

Vorhabensträger  
**Trinkwasserverband Verden**  
Weserstraße 9 A, 27283 Verden

# **Trinkwasserförderung im Wassergewinnungsgebiet Panzenberg**

## **Umweltverträglichkeitsstudie**

**Februar 2015**

Bearbeitung:



Prof. Dr. Thomas Kaiser  
Landschaftsarchitekt und Diplom-Forstwirt

**alw** Arbeitsgruppe Land & Wasser  
Am Amtshof 18 29355 Beedenbostel (Lkr. Celle)  
Fon 0 51 45 / 25 75 Fax 0 51 45 / 28 08 64  
Email: Kaiser-alw@t-online.de [www.Kaiser-alw.de](http://www.Kaiser-alw.de)

**Projekt:** Trinkwasserförderung im Wassergewinnungsgebiet Panzenberg – Umweltverträglichkeitsstudie

**Bearbeitung:** SANDRA GRIMM, Dipl.-Ing. (FH) (Umweltverträglichkeitsstudie)  
THORSTEN RAHN, Dipl.-Ing. (FH) (Umweltverträglichkeitsstudie)  
Prof. Dr. THOMAS KAISER, Landschaftsarchitekt (Umweltverträglichkeitsstudie)  
FLORIAN KOBBE, Dipl.-Ing. (FH) (Umweltverträglichkeitsstudie)  
JOCHEN PURPS, Dipl.-Forstwirt (Biotoptypen, Flora)  
JÖRN SCHWARZSTEIN, Dipl.-Forstwirt (Biotoptypen, Flora)  
MATHIAS FISCHER, Diplom-Biologe (Biodata GbR) (Fauna)  
UWE KIRCHBERGER, Diplom-Biologe (Biodata GbR) (Fauna)  
TOBIAS MÜNCHENBERG, Diplom-Biologe (Biodata GbR) (Fauna)  
MARK HALLFELDT, Diplom-Biologe (Biodata GbR) (Fauna)

**Kartendarstellungen:** ELFIE KAISER, Bauzeichnerin und Fernstudium Kommunalen Umweltschutz  
YEN MY VUONG, Bauzeichnerin

**Vorhabensträger:** **Trinkwasserverband Verden**  
Weserstraße 9 A, 27283 Verden/Aller

**Planverfasser:**



Beedenbostel, den 12.02.2015

.....  
Prof. Dr. Kaiser, Landschaftsarchitekt

## Inhalt

	Seite
<b>I.</b>	<b>EINLEITUNG</b>
	15
<b>1.</b>	<b>Vorhaben, Methodik und Untersuchungsrahmen</b>
	15
1.1	Anlass und Aufgabenstellung
	15
1.2	Methoden zur Ermittlung und Beschreibung der Umweltauswirkungen
	16
1.2.1	Aufbau und konzeptionelles Vorgehen
	16
1.2.2	Ermittlung des Untersuchungsrahmens
	19
1.2.3	Bestandserfassungen und Funktionsbewertungen
	19
1.2.4	Fachliche Beurteilung der Vorhabensauswirkungen
	19
1.3	Beschreibung des Vorhabens und seiner wesentlichen umweltrelevanten Einflussfaktoren
	20
1.3.1	Merkmale des Vorhabens
	20
1.3.2	Alternativen
	21
1.3.3	Folgeaktivitäten
	21
1.3.4	Lebenszyklus und Vorhabensphasen
	21
1.4	Darstellung des Untersuchungsrahmens
	22
1.4.1	Potenzielle Wirkungspfade des Vorhabens
	22
1.4.2	Abgrenzung des Untersuchungsgebietes
	27
1.4.3	Untersuchungsinhalte und -tiefe
	34
1.4.4	Zeitliche Abgrenzung der Untersuchungen
	35
1.4.5	Scoping-Termin gemäß § 5 UVPG
	35
<b>II.</b>	<b>RAUMANALYSE</b>
	36
<b>2.</b>	<b>Kurzbeschreibung des Untersuchungsgebietes</b>
	36
2.1	Lage und natürliche Gegebenheiten
	36
2.2	Nutzungen
	38
2.3	Planerische Ziele der Raum- und Landesplanung sowie der Landschaftsplanung
	42
2.3.1	Raum- und Landesplanung
	42
2.3.2	Bauleitplanung
	48
2.3.3	Landschaftsplanung und Naturschutzprogramme
	52
2.4	Schutzgebiete
	63

<b>3.</b>	<b>Umwelt und ihre Bestandteile (Schutzgüter)</b>	<b>74</b>
3.1	Menschen	74
3.1.1	Methodische Hinweise	74
3.1.2	Bestandssituation	75
3.1.2.1	Wohnfunktion	75
3.1.2.2	Siedlungsnahе und landschaftsbezogene Freiraum- und Erholungsnutzung	77
3.1.3	Vorbelastungen	78
3.1.4	Funktionsbewertung	78
3.1.5	Rechtlicher Status	80
3.1.6	Zusammenfassende Darstellung	81
3.2	Tiere	83
3.2.1	Methodische Hinweise	85
3.2.2	Bestandssituation	85
3.2.3	Vorbelastungen	97
3.2.4	Funktionsbewertung	98
3.2.5	Rechtlicher Status	107
3.2.6	Zusammenfassende Darstellung	108
3.3	Pflanzen	109
3.3.1	Methodische Hinweise	109
3.3.2	Bestandssituation	110
3.3.3	Vorbelastungen	120
3.3.4	Funktionsbewertung	121
3.3.5	Rechtlicher Status	130
3.3.6	Zusammenfassende Darstellung	132
3.4	Boden	134
3.4.1	Methodische Hinweise	134
3.4.2	Bestandssituation	134
3.4.3	Vorbelastungen	138
3.4.4	Funktionsbewertung	139
3.4.5	Rechtlicher Status	143
3.4.6	Zusammenfassende Darstellung	143
3.5	Wasser	145
3.5.1	Methodische Hinweise	145
3.5.2	Bestandssituation	145
3.5.3	Vorbelastungen	151
3.5.4	Funktionsbewertung	153
3.5.5	Rechtlicher Status	158
3.5.6	Zusammenfassende Darstellung	159



	Seite
3.6	Luft 161
3.6.1	Methodische Hinweise 161
3.6.2	Bestandssituation und Vorbelastungen 161
3.6.3	Funktionsbewertung 162
3.6.4	Rechtlicher Status 163
3.7	Klima 164
3.7.1	Methodische Hinweise 164
3.7.2	Bestandssituation und Vorbelastungen 164
3.7.3	Funktionsbewertung 166
3.7.4	Rechtlicher Status 167
3.8	Landschaft 168
3.8.1	Methodische Hinweise 168
3.8.2	Bestandssituation 168
3.8.3	Bewertung und Vorbelastungen 172
3.8.4	Rechtlicher Status 180
3.8.5	Zusammenfassende Darstellung 180
3.9	Kultur- und sonstige Sachgüter 182
3.9.1	Methodische Hinweise 182
3.9.2	Bestandssituation und Bewertung 182
3.9.3	Rechtlicher Status 184
3.10	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern 185
<b>4.</b>	<b>Bereiche unterschiedlicher Konfliktdichte (Raumwiderstand) 186</b>
4.1	Raumwiderstand 186
4.1.1	Methodische Hinweise 186
4.1.2	Ermittlung der Raumwiderstände 186
4.1.3	Bereiche unterschiedlicher Konfliktdichte 189
4.2	Hinweise zur räumlichen Anordnung des Vorhabens im Interesse der Konfliktvermeidung und -verminderung 189
<b>III.</b>	<b>AUSWIRKUNGSPROGNOSE UND SCHUTZGUTÜBERGREIFENDE GESAMT- EINSCHÄTZUNG 191</b>
<b>5.</b>	<b>Auswirkungsprognose 191</b>
5.1	Hinweise zur Methode 191
5.2	Null-Variante und Vorkehrungen zur Vermeidung und Verminderung nachteiliger Umweltwirkungen 193
5.2.1	Entwicklungsprognose des Umweltzustandes ohne Verwirklichung des Vorhabens (Null-Variante) 193

		Seite
5.2.2	Vorkehrungen zur Vermeidung und Verminderung nachteiliger Umwelt- auswirkungen des Vorhabens	194
5.3	Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter	195
5.3.1	Schutzgut Menschen	195
5.3.1.1	Beschreibung der Auswirkungen	195
5.3.1.2	Vorschlag zur Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut	195
5.3.2	Schutzgut Tiere	197
5.3.2.1	Beschreibung der Auswirkungen	197
5.3.2.2	Vorschlag zur Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut	221
5.3.2.3	Ausgleichbarkeit bei Eingriffen im Sinne des Naturschutzrechtes	239
5.3.2.4	Erfordernis des Ersatzes bei Eingriffen im Sinne des Naturschutzrechtes	240
5.3.3	Schutzgut Pflanzen	241
5.3.3.1	Beschreibung der Auswirkungen	241
5.3.3.2	Vorschlag zur Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut	268
5.3.3.3	Ausgleichbarkeit bei Eingriffen im Sinne des Naturschutzrechtes	346
5.3.3.4	Erfordernis des Ersatzes bei Eingriffen im Sinne des Naturschutzrechtes	348
5.3.4	Schutzgut Boden	350
5.3.4.1	Beschreibung der Auswirkungen	350
5.3.4.2	Vorschlag zur Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut	355
5.3.4.3	Ausgleichbarkeit bei Eingriffen im Sinne des Naturschutzrechtes	363
5.3.4.4	Erfordernis des Ersatzes bei Eingriffen im Sinne des Naturschutzrechtes	363
5.3.5	Schutzgut Wasser	364
5.3.5.1	Beschreibung der Auswirkungen	364
5.3.5.2	Vorschlag zur Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut	365
5.3.5.3	Ausgleichbarkeit bei Eingriffen im Sinne des Naturschutzrechtes	367
5.3.5.4	Erfordernis des Ersatzes bei Eingriffen im Sinne des Naturschutzrechtes	367
5.3.5.5	Berücksichtigung des Verschlechterungsverbotes beziehungsweise Entwick- lungsgebotes im Sinne der Wasserrahmenrichtlinie	367
5.3.6	Schutzgut Luft	371
5.3.6.1	Beschreibung der Auswirkungen	371
5.3.6.2	Vorschlag zur Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut	371
5.3.6.3	Ausgleichbarkeit bei Eingriffen im Sinne des Naturschutzrechtes	371
5.3.6.4	Erfordernis des Ersatzes bei Eingriffen im Sinne des Naturschutzrechtes	371

	Seite
5.3.7	Schutzgut Klima 372
5.3.7.1	Beschreibung der Auswirkungen 372
5.3.7.2	Vorschlag zur Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut 372
5.3.7.3	Ausgleichbarkeit bei Eingriffen im Sinne des Naturschutzrechtes 372
5.3.7.4	Erfordernis des Ersatzes bei Eingriffen im Sinne des Naturschutzrechtes 373
5.3.8	Schutzgut Landschaft 374
5.3.8.1	Beschreibung der Auswirkungen 374
5.3.8.2	Vorschlag zur Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut 374
5.3.8.3	Ausgleichbarkeit bei Eingriffen im Sinne des Naturschutzrechtes 375
5.3.8.4	Erfordernis des Ersatzes bei Eingriffen im Sinne des Naturschutzrechtes 375
5.3.9	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter 376
5.3.9.1	Beschreibung der Auswirkungen 376
5.3.9.2	Vorschlag zur Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut 376
<b>6.</b>	<b>Schutzgutübergreifende Gesamteinschätzung 378</b>
<b>IV.</b>	<b>SCHLUSS 379</b>
<b>7.</b>	<b>Hinweise auf aufgetretene Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben und auf bestehende Wissenslücken 379</b>
<b>8.</b>	<b>Allgemeinverständliche Zusammenfassung 380</b>
<b>9.</b>	<b>Quellenverzeichnis 394</b>
9.1	Literatur 394
9.2	Rechtsgrundlagen und Gerichtsentscheidungen 409
<b>V.</b>	<b>ANHANG 411</b>
<b>A1.</b>	<b>Erläuterung der Methode der Bewertung der Artvorkommen bei den Schutzgütern Tiere und Pflanzen 411</b>
<b>A2.</b>	<b>Schutzgut Tiere 418</b>
A2.1	Brutvögel 418
A2.2	Amphibien 438
A2.3	Libellen 448
A2.4	Heuschrecken 458
A2.5	Gesamtbewertung und Konfliktanalyse 466
A2.6	Gesamtartenlisten der faunistischen Bestandserfassung 476

<b>A3.</b>	<b>Schutzgut Pflanzen</b>	502
A3.1	Biotoptypen	502
A3.2	Gefährdete und geschützte Farn- und Blütenpflanzen und Moose	509
<b>A4.</b>	<b>Stellungnahmen</b>	528
A4.1	Konfliktvermeidung	528
A4.2	Grundwasserabsenkung	531

## Verzeichnis der Tabellen

		Seite
Tab. 1-1:	Fundstellen der gemäß § 6 UVPG beizubringenden Angaben in der vorliegenden Umweltverträglichkeitsstudie.	18
Tab. 1-2:	Merkmale des Vorhabens gemäß § 6 UVPG.	20
Tab. 1-3:	Differenzierung des Vorhabens in Lebensphasen, Teilvorhaben und Vorhabenszustände.	22
Tab. 1-4:	Mögliche vorhabensbedingte Wirkfaktoren, Wirkungspfade und Auswirkungen.	24
Tab. 1-5:	Schutzgutspezifischer Datenbedarf.	34
Tab. 2-1:	Schutz- und entwicklungsbedürftige Ökosystemtypen im Bereich „Stader Geest“ entsprechend dem Niedersächsischen Landschaftsprogramm	52
Tab. 2-2:	Leitbilder und zielführende Maßnahmen für das Untersuchungsgebiet aus der Sicht der Landschaftsrahmenplanung (Landkreis Verden).	53
Tab. 2-3:	Landschaftsbezogene Ziele im Landkreis Rotenburg (Wümme).	57
Tab. 2-4:	Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen im Bereich des Landkreises Rotenburg (Wümme), die die Voraussetzung für ein Schutzgebiet nach den §§ 23ff BNatSchG erfüllen.	58
Tab. 2-5:	Übersicht über die Förderkulisse der Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen für Niedersächsische und Bremer Agrarumweltmaßnahmen.	61
Tab. 2-6:	Übersicht über die Ausstattung der FFH-Gebiete.	64
Tab. 2-7:	Übersicht über die wertgebenden Arten des EU-Vogelschutzgebietes Nr. 23 „Untere Allerniederung“ (DE 3222-401).	66
Tab. 3-1:	Bewertung des Bestandes in Bezug auf das Schutzgut Mensch nach dem Teilschutzgut Wohnen.	79
Tab. 3-2:	Bewertung des Bestandes in Bezug auf das Schutzgut Mensch nach dem Teilschutzgut siedlungsnah und landschaftsbezogene Erholungsnutzung.	80
Tab. 3-3:	Übersicht über die im Rahmen der Brutvogelkartierungen nachgewiesenen Artenzahlen der Brutvögel und Gastvögel.	87
Tab. 3-4:	Bedeutung der sechs Teilflächen hinsichtlich ihrer Bedeutung als Brutvogellebensraum.	99
Tab. 3-5:	Bewertung der Amphibienlebensräume.	101
Tab. 3-6:	Bewertung der Libellenlebensräume.	103
Tab. 3-7:	Bewertung der Heuschreckenlebensräume.	106
Tab. 3-8:	Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Pflanzenarten der Roten Liste sowie sonstige bemerkenswerte Vorkommen.	117
Tab. 3-9:	Flächenbezogene Biotopbewertung für das Untersuchungsgebiet.	122

	Seite
Tab. 3-10:	Bewertung der Fundorte der Pflanzensippen der Roten Liste und Vorwarnliste sowie weiteren bemerkenswerten Vorkommen.
	129
Tab. 3-11:	Bedeutung der Böden hinsichtlich Naturnähe und besonderer Standorteigenschaften.
	140
Tab. 3-12:	Bewertung der Oberflächengewässer.
	153
Tab. 3-13:	Bedeutungsbewertung im Hinblick auf das Grundwasser.
	154
Tab. 3-14:	Landschaftsbildeinheiten in den Teilgebieten des Untersuchungsgebietes.
	169
Tab. 3-15:	Bewertung der Landschaftsbildelemente anhand der naturräumlichen Eigenart.
	173
Tab. 3-16:	Bewertung der Landschaftsbildeinheiten.
	175
Tab. 4-1:	Zuordnung zu den Raumwiderstandsstufen.
	187
Tab. 5-1:	Rahmenskala für die Bewertung der Umweltauswirkungen.
	193
Tab. 5-2:	Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen.
	195
Tab. 5-3:	Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Menschen.
	196
Tab. 5-4:	Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere.
	197
Tab. 5-5:	Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Tiere.
	222
Tab. 5-6:	Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen.
	241
Tab. 5-7:	Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen.
	270
Tab. 5-8:	Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Boden.
	351
Tab. 5-9:	Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden.
	356
Tab. 5-10:	Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser
	365
Tab. 5-11:	Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Luft.
	371
Tab. 5-12:	Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Klima.
	372
Tab. 5-13:	Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft.
	374
Tab. 5-14:	Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft.
	375
Tab. 5-15:	Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter.
	376
Tab. 5-16:	Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Kultur- und sonstige Sachgüter.
	377

## Verzeichnis der Tabellen im Anhang

	Seite
Tab. A1-1: Wertstufen für die Schutzgüter Tiere und Pflanzen.	411
Tab. A1-2: Herleitung der Schutzbedürftigkeit der Arten.	414
Tab. A1-3: Kombination von spezifischer Bedeutung einer Fläche für eine Art mit der Schutzbedürftigkeit der Art zu einer Wertstufe.	416
Tab. A1-4: Entsprechungen zwischen landesweit standardisierter Bewertungsmethode von Brutvogellebensräumen in Niedersachsen (WILMS et al. 1997) und der formalisierter Bewertung für die übrigen taxonomischen Gruppen.	417
Tab. A2-1: Kurzbeschreibung der Teilflächen der Brutvogelerfassung (V1 bis V6).	419
Tab. A2-2: Übersicht der während der Brutvogelkartierungen im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Rote-Liste-Arten und Anhang I-Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie sowie deren Häufigkeiten (Brutpaarzahlen).	428
Tab. A2-3: Bewertung der Teilfläche V1 (35 ha) als Brutvogellebensraum.	432
Tab. A2-4: Bewertung der Teilfläche V2 (51 ha) als Brutvogellebensraum.	432
Tab. A2-5: Bewertung der Teilfläche V3 (106 ha) als Brutvogellebensraum.	433
Tab. A2-6: Bewertung der Teilfläche V4 (212 ha) als Brutvogellebensraum.	433
Tab. A2-7: Bewertung der Teilfläche V5 (566 ha) als Brutvogellebensraum.	434
Tab. A2-8: Bewertung der Teilfläche V6 (76 ha) als Brutvogellebensraum.	434
Tab. A2-9: Übersicht der Bewertungen der sechs Teilflächen hinsichtlich ihrer Bedeutung als Brutvogellebensraum.	436
Tab. A2-10: Kurzbeschreibung der untersuchten Amphibiengewässer (A1 bis A24).	438
Tab. A2-11: Schutzbedürftigkeit der nachgewiesenen Amphibienarten.	442
Tab. A2-12: Bedeutung einzelner Habitate für Amphibien.	443
Tab. A2-13: Artspezifische Bestandsgrößenklassen für Amphibien.	443
Tab. A2-14: Kurzcharakterisierung der untersuchten Amphibiengewässer (A1 bis A22) hinsichtlich des Wasserstandes, Verlust von Flachwasserzonen und Ausbreitung von Sukzessionsgebüsch.	445
Tab. A2-15: Kurzbeschreibung der untersuchten Libellengewässer (L1 bis L25).	448
Tab. A2-16: Schutzbedürftigkeit der nachgewiesenen Libellenarten.	452
Tab. A2-17: Bedeutung einzelner Habitate für Libellen.	454
Tab. A2-18: Bestandsgrößenklassen für Libellen an Fortpflanzungsgewässern.	454
Tab. A2-19: Kurzcharakterisierung der untersuchten Fortpflanzungsgewässer (L1 bis L25) hinsichtlich des Wasserstands, Verlust von Flachwasserzonen und Ausbreitung von Sukzessionsgebüsch.	455

	Seite
Tab. A2-20: Kurzbeschreibung der untersuchten Heuschrecken-Probestrecken (H1 bis H23).	458
Tab. A2-21: Schutzbedürftigkeit der nachgewiesenen Heuschreckenarten.	461
Tab. A2-22: Bedeutung einzelner Habitats für Heuschrecken.	462
Tab. A2-23: Bestandsgrößenklassen für Heuschrecken.	463
Tab. A2-24: Gesamtbewertung der Teilbereiche anhand der untersuchten Tierartengruppen.	466
Tab. A2-25: Erläuterungen zu den Empfindlichkeitsstufen.	471
Tab. A2-26: Konfliktpotenziale und Empfindlichkeiten.	472
Tab. A2-27: Im Rahmen der Brutvogelkartierungen nachgewiesene Vogelarten der Untersuchungsbereiche.	476
Tab. A2-28: Amphibienarten des Untersuchungsgebietes.	485
Tab. A2-29: Verbreitung und Bestand der festgestellten Amphibienarten im Gebiet.	487
Tab. A2-30: Gefährdung und Schutzstatus der festgestellten Libellenarten im Gebiet.	489
Tab. A2-31: Verbreitung und Bestand der festgestellten Libellenarten sowie im Gebiet.	493
Tab. A2-32: Gefährdung und Schutzstatus der festgestellten Heuschreckenarten sowie Verbreitung und Bestand im Gebiet.	497
Tab. A2-33: Übersicht über im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen biotopspezifischen Vogelarten mit Angaben zur Bindung an feuchteabhängige Lebensräume	501
Tab. A3-1: Liste der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Biotoptypen.	502
Tab. A3-2: Wuchsorte der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Farn- und Blütenpflanzen, einschließlich Bewertung.	509
Tab. A3-3: Fundorte der 2009 im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen gefährdeten und geschützten Farn- und Blütenpflanzen.	515
Tab. A3-4: Schutzbedürftigkeit der nachgewiesenen Farn- und Blütenpflanzen.	516
Tab. A3-5: Artspezifische Bestandsgrößenklassen der Farn- und Blütenpflanzen und ihre Bedeutung für den Wuchsort.	519
Tab. A3-6: Bewertung der Fundorte der Farn- und Blütenpflanzen.	521
Tab. A3-7: Übersicht über im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Farn- und Blütenpflanzen mit Angaben zur feuchteabhängigen Sippen.	526



## Verzeichnis der Abbildungen

	Seite
Abb. 1-1: Ablaufschema zur Bearbeitung der Umweltverträglichkeitsstudie.	17
Abb. 1-2: Abgrenzung des Untersuchungsgebietes für die Schutzgüter Tiere und Pflanzen.	29
Abb. 1-3: Abgrenzung des Untersuchungsgebietes für die Schutzgüter Mensch, Boden, Klima, Luft, Landschaft sowie Kultur- und sonstige Sachgüter.	30
Abb. 1-4: Abgrenzung des Untersuchungsgebietes für das Schutzgut Oberflächengewässer.	31
Abb. 2-1: Lage der EU-Vogelschutzgebiete im Untersuchungsgebiet.	69
Abb. 2-2: Lage der FFH-Gebiete im Untersuchungsgebiet.	70
Abb. 2-3: Lage der Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiete sowie Naturdenkmale.	71
Abb. 2-4: Lage der Trinkwasserschutzgebiete im Untersuchungsgebiet.	72
Abb. 2-5: Lage der Überschwemmungsgebiete im Untersuchungsgebiet.	73
Abb. 3-1: Lage, Nummerierung und Abgrenzung der einzelnen Untersuchungsgebiete sowie der modellierten Absenkungstrichter.	84
Abb. 3-2: Männchen der Zierlichen Moosjungfer, 18.06.2013 an Probestelle L3.	94
Abb. 5-1: Ermittlung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen bei grundwasserabhängigen Biotoptypen mit einer Empfindlichkeit gegenüber Wasserstandsabsenkungen.	269

## Verzeichnis der Abbildungen im Anhang

	Seite
Abb. A2-1: Lage und Abgrenzung des Untersuchungsraums V1 (Fischteiche westlich Scharnhorst) und V2 (Abbaugewässer bei Kirchlinteln) der Brutvögel.	421
Abb. A2-2: Lage und Abgrenzung des Untersuchungsraums V3 (Feldflur westlich Walle) der Brutvögel.	422
Abb. A2-3: Lage und Abgrenzung des Untersuchungsraums V4 (Feldflur südlich Holtum) der Brutvögel.	423
Abb. A2-4: Lage und Abgrenzung des Untersuchungsraums V5 (Holtumer Moor) der Brutvögel.	424
Abb. A2-5: Lage und Abgrenzung des Untersuchungsraums V6 (Kreepener Bach-Niederung) Brutvögel.	426
Abb. A2-6: Lage, Nummerierung und Abgrenzung der einzelnen Probestellen (Laichgewässer, Sommer- und Winterlebensraum) der Amphibien.	440
Abb. A2-7: Lage, Nummerierung und Abgrenzung der einzelnen Probestellen (Gewässer) der Libellen.	450
Abb. A2-8: Gewässer L24 südlich Kreepen, Aufnahme am 17.4.2013 (links) und am 26.7.2013 (rechts).	456
Abb. A2-9: Lage, Nummerierung und Abgrenzung der einzelnen Probeflächen der Heuschrecken.	460
Abb. A2-10: Verbreitung der Sumpfschrecke im Holtumer Moor (schraffierte Bereiche geben Vorkommen an; die übrigen Grünländer sind nicht besiedelt).	464

## Verzeichnis der Karten in der Anlage

Karte 1:	Biotoptypen (Maßstab 1 : 5.000, 4 Blätter).
Karte 2:	Tiere und Pflanzen (Maßstab 1 : 10.000, 2 Blätter).
Karte 3:	Boden (Maßstab 1 : 10.000, 2 Blätter).
Karte 4:	Wasser (Maßstab 1 : 10.000, 2 Blätter).
Karte 5:	Landschaftsbild (Maßstab 1 : 10.000, 2 Blätter).
Karte 6:	Mensch, Kultur- und sonstige Sachgüter (Maßstab 1 : 10.000, 2 Blätter).
Karte 7:	Raumwiderstand / Konfliktschwerpunkte (Maßstab 1 : 10.000, 2 Blätter).
Karte 8:	Auswirkungsprognose (Maßstab 1 : 10.000, 2 Blätter).

## **I. EINLEITUNG**

### **1. Vorhaben, Methodik und Untersuchungsrahmen**

#### **1.1 Anlass und Aufgabenstellung**

Dem Trinkwasserverband Verden wurde im Jahr 1979 für 30 Jahre die Förderung von Trinkwasser im Wassergewinnungsgebiet Panzenberg bewilligt. Die bewilligte Grundwasserentnahme beträgt maximal 35.000 m<sup>3</sup> pro Tag, im Jahresmittel 27.500 m<sup>3</sup> pro Tag und 10 Millionen m<sup>3</sup> pro Jahr (Bewilligungsbescheid der Bezirksregierung Lüneburg, 1979). Im Mittel der letzten zehn Jahre wurden im Wasserwerk Panzenberg etwa 8,91 Millionen m<sup>3</sup>/a gefördert und zu qualitativ hochwertigem Trinkwasser aufbereitet, das in der Region zur Versorgungssicherheit in den Gemeinden Verden (Stadt), Kirchlinteln und Langwedel-Flecken dient. Darüber hinaus werden Teile des Wassers über feste Lieferverträge nach Bremen geliefert. Die bestehende wasserrechtliche Bewilligung lief am 30. November 2009 aus und der Trinkwasserverband Verden beabsichtigt, diese neu zu beantragen. Nach einer Wasserbedarfsprognose besteht zukünftig ein Förderbedarf in Höhe von 9,5 Millionen m<sup>3</sup> pro Jahr, die der Trinkwasserverband nun beantragt.

Gemäß Anlage 1 des UVPG Nr. 13.3.2 (Entnehmen, Zutagefördern oder Zutageleiten von Grundwasser mit einem jährlichen Volumen von 100.000 m<sup>3</sup> bis weniger als 10 Millionen m<sup>3</sup> Wasser) ist für dieses Vorhaben eine allgemeine Vorprüfung im Sinne von § 3 UVPG erforderlich, um zu klären, ob dieses Vorhaben einer Umweltverträglichkeitsprüfung zu unterziehen ist. Im vorliegenden Fall zeichnet sich aufgrund der besonderen Sensibilität des Raumes auf Basis der Kriterien der Anlage 2 UVPG (zum Beispiel vorhandene FFH-Gebiete) das Erfordernis für die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung ab. Diese Einschätzung wurde im Rahmen des Scoping-Verfahrens (Antragskonferenz vom 18.02.2013 und Unterrichtungsschreiben des Landkreises Verden vom 5.06.2013) bestätigt.

Die Umweltverträglichkeitsprüfung ist gemäß § 2 UVPG kein eigenständiges Verfahren, sondern ein unselbständiger Teil des Planfeststellungsverfahrens. Sie befasst sich mit der Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen des Vorhabens auf bestimmte Schutzgüter:

1. Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
2. Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
3. Kulturgüter und sonstige Sachgüter sowie
4. die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

Die Grundlagen der Umweltverträglichkeitsprüfung werden in einer so genannten Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) erarbeitet. Gemäß § 6 UVPG hat der Träger des Vorhabens die entscheidungserheblichen Unterlagen über die Umweltauswirkungen des Vorhabens der zuständigen Behörde (Planfeststellungsbehörde) zu Beginn des Verfahrens vorzulegen, in dem die Umweltverträglichkeit geprüft wird. Inhalt und Umfang der geforderten entscheidungserheblichen Unterlagen, unter anderem der Umweltverträglichkeitsstudie, sind in § 6 UVPG ausführlich dargestellt.

Da das Vorhaben FFH-Gebiete und EU-Vogelschutzgebiete als Bestandteil des europäischen Schutzgebietsystemes Natura 2000 betrifft, erfolgt darüber hinaus eine Untersuchung der Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen der FFH-Gebiete gemäß § 34 BNatSchG. Das Ergebnis der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung ist in die vorliegende Umweltverträglichkeitsstudie eingeflossen. Artenschutzrechtliche Belange werden im Rahmen der Bearbeitung der Schutzgüter Tiere und Pflanzen berücksichtigt und dargestellt.

## **1.2 Methoden zur Ermittlung und Beschreibung der Umweltauswirkungen**

### **1.2.1 Aufbau und konzeptionelles Vorgehen**

Die vorliegende Umweltverträglichkeitsstudie wurde entsprechend dem in Abb. 1-1 dargestellten Ablaufschema erarbeitet. Auf Grundlage der Beschreibung des Vorhabens erfolgt eine allgemeine Abschätzung der vorhabensbedingten Wirkungen auf die Schutzgüter des UVPG. Aus den auf diese Weise erkennbaren Auswirkungen auf die Schutzgüter lässt sich erkennen, welcher Informationsbedarf mit welchem räumlichen Bezug besteht. Die Ergebnisse des in dieser Form hergeleiteten Untersuchungsrahmens werden schutzgutspezifisch beschrieben. Einige allgemeine Angaben zum Untersuchungsgebiet werden den schutzgutspezifischen Darstellungen vorangestellt, weil sie schutzgutübergreifende Inhalte enthalten. Auf Grundlage der schutzgutspezifischen Bestandsdarstellungen erfolgt anhand der vorhabensspezifischen Empfindlichkeiten der Schutzgüter die Ermittlung des Raumwiderstandes für das Vorhaben und damit von Bereichen unterschiedlicher Konfliktdichte. Daraus lassen sich Hinweise zur räumlichen Anordnung des Vorhabens ableiten, die der Konfliktvermeidung und -verminderung dienen.

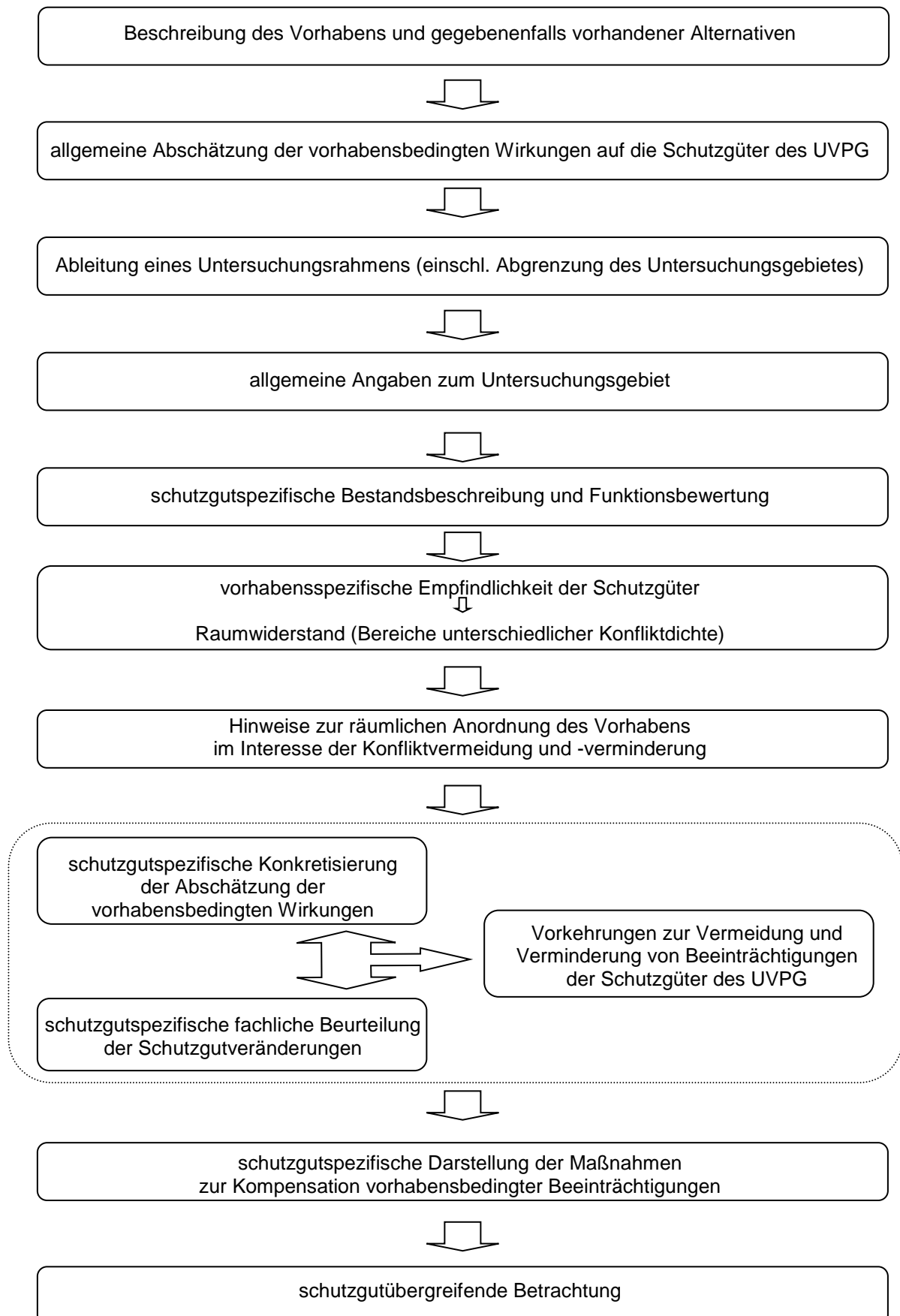


Abb. 1-1: Ablaufschema zur Bearbeitung der Umweltverträglichkeitsstudie.

Auf Grundlage der schutzgutspezifischen Bestandsdarstellungen erfolgt im Anschluss daran eine Konkretisierung der Abschätzung der vorhabensbedingten Wirkungen und deren fachliche Beurteilung. Um die vorhabensbedingten Wirkungen auf das unvermeidbare Maß zu beschränken, erfolgt parallel dazu in einem iterativen Prozess die Planung der Vorkehrungen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen der Schutzgüter des UVPG. In der textlichen Ausarbeitung werden diese Vorkehrungen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen den schutzgutspezifischen Betrachtungen vorangestellt, weil sie sich in der Regel positiv auf mehrere Schutzgüter gleichzeitig auswirken. Im Anschluss daran erfolgen eine schutzgutspezifische Darstellung der Kompensation nicht vermeidbarer erheblicher vorhabensbedingter Beeinträchtigungen und ein schutzgutübergreifendes Resümee.

Methodische Detailhinweise sind der besseren Lesbarkeit halber den jeweiligen inhaltlichen Textkapiteln vorangestellt.

Die Tab. 1-1 vermittelt einen Überblick, an welcher Stelle der Umweltverträglichkeitsstudie die gemäß § 6 UVPG beizubringenden Angaben im Einzelnen zu finden sind.

Tab. 1-1: Fundstellen der gemäß § 6 UVPG beizubringenden Angaben in der vorliegenden Umweltverträglichkeitsstudie.

<b>Anforderung gemäß § 6 UVPG</b>	<b>Fundstellen in der Umweltverträglichkeitsstudie (Kapitelnummern)</b>
Beschreibung des Vorhabens mit Angaben über Standort, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden (§ 6 Abs. 3 Nr. 1)	1.3.1
Beschreibung der Maßnahmen, mit denen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen des Vorhabens vermieden, vermindert oder, soweit möglich, ausgeglichen werden, sowie der Ersatzmaßnahmen bei nicht ausgleichbaren, aber vorrangigen Eingriffen in Natur und Landschaft (§ 6 Abs. 3 Nr. 2)	5.2.2, 5.3.2.3, 5.3.3.3, 5.3.3.4, 5.3.4.3, 5.3.4.4, 5.3.8.3
Beschreibung der zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen des Vorhabens unter Berücksichtigung des allgemeinen Kenntnisstandes und der allgemein anerkannten Prüfungsmethoden (§ 6 Abs. 3 Nr. 3)	5.3.1.2, 5.3.2.2, , 5.3.3.2, 5.3.4.2, 5.3.5.2, 5.3.6.2, 5.3.7.2, 5.3.8.2, 5.3.9.2
Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens unter Berücksichtigung des allgemeinen Kenntnisstandes und der allgemein anerkannten Prüfungsmethoden sowie Angaben zur Bevölkerung in diesem Bereich, soweit die Beschreibung und die Angaben zur Feststellung und Bewertung erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens erforderlich sind und ihre Beibringung für den Träger des Vorhabens zumutbar ist (§ 6 Abs. 3 Nr. 4)	3.
Übersicht über die wichtigsten, vom Träger des Vorhabens geprüften anderweitigen Lösungsmöglichkeiten und Angabe der wesentlichen Auswahlgründe im Hinblick auf die Umweltauswirkungen des Vorhabens (§ 6 Abs. 3 Nr. 5)	1.3.2

<b>Anforderung gemäß § 6 UVPG</b>	<b>Fundstellen in der Umweltverträglichkeitsstudie (Kapitelnummern)</b>
Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung, die Dritten die Beurteilung ermöglicht, ob und in welchem Umfang sie von den Umweltauswirkungen des Vorhabens betroffen werden können (§ 6 Abs. 3 hinter Nr. 5)	8.
Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren (§ 6 Abs. 4 Nr. 1)	1.3
Beschreibung von Art und Umfang der zu erwartenden Emissionen, der Abfälle, des Anfalls von Abwasser, der Nutzung und Gestaltung von Wasser, Boden, Natur und Landschaft sowie Angaben zu sonstigen Folgen des Vorhabens, die zu erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen führen können (§ 6 Abs. 4 Nr. 2)	5.3.1.1, 5.3.2.1, 5.3.3.1, 5.3.4.1, 5.3.5.1, 5.3.6.1, 5.3.7.1, 5.3.8.1, 5.3.9.1
Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse (§ 6 Abs. 4 Nr. 3)	7.

### 1.2.2 Ermittlung des Untersuchungsrahmens

Die Festlegung des Untersuchungsrahmens umfasst inhaltliche, räumliche und zeitliche Aspekte. Inhaltlich wird er durch die aus den Vorhabensmerkmalen abzuleitenden wesentlichen Wirkfaktoren und ihren möglichen Auswirkungen auf die Umwelt bestimmt. Eine räumliche Umgrenzung lässt sich anhand der anzunehmenden Reichweite dieser Wirkungen (Wirkraum) und einer Vorab-Einschätzung möglicher betroffener Umwelt-Schutzgüter im Untersuchungsraum vornehmen. Der zeitliche Rahmen für die Untersuchungen hängt neben der Dimensionierung des Vorhabens vor allem von schutzgutspezifischen Gegebenheiten (beispielsweise Vegetationsperiode) ab. Einzelheiten zum Vorgehen im vorliegenden Fall sind dem Kap. 1.4 zu entnehmen.

### 1.2.3 Bestandserfassungen und Funktionsbewertungen

Die Methodik der Erfassung und Bewertung der einzelnen Schutzgüter beziehungsweise Schutzgutausprägungen richtet sich nach den fachlich anerkannten und üblichen sowie jeweils inhaltlich angemessenen Verfahren (zum Beispiel v. DRACHENFELS 2012, FGSV 2001, GUNREBEN & BOESS 2008, NMELF 2002, PLACHTER et al. 2002, RASPER 2004). Entsprechende Hinweise sind in der Raumanalyse der Behandlung der jeweiligen Schutzgüter vorangestellt (siehe Kap. 3).

### 1.2.4 Fachliche Beurteilung der Vorhabensauswirkungen

Die fachliche Beurteilung der prognostizierten Umweltauswirkungen des Vorhabens erfolgt gemäß UVP-Verwaltungsvorschrift auf der Grundlage fachrechtlicher Vorga-

ben unter Beachtung gesetzlicher und untergesetzlicher Grenz-, Richt- und Orientierungswerte sowie sonstiger fachwissenschaftlicher Regelwerke, soweit solche vorliegen. Ein gutachterlicher Vorschlag zur Bewertung der Umweltauswirkungen gemäß § 12 UVPG findet sich in den Kapiteln 5.3.1.2, 5.3.2.2, 5.3.3.2, 5.3.4.2, 5.3.5.2, 5.3.6.2, 5.3.7.2, 5.3.8.2 und 5.3.9.2. Die verfahrensrechtliche Beurteilung dieser Auswirkungen im Sinne des § 12 UVPG obliegt der planfeststellenden Behörde.

### **1.3 Beschreibung des Vorhabens und seiner wesentlichen umweltrelevanten Einflussfaktoren**

#### **1.3.1 Merkmale des Vorhabens**

Der Trinkwasserverband Verden beabsichtigt, eine jährliche Trinkwasser-Fördermenge von 9,5 Millionen m<sup>3</sup> pro Jahr im Wassergewinnungsgebiet Panzenberg zu beantragen. Die Fördermenge stützt sich auf den Wasserbedarfsnachweis für das Versorgungsgebiet des Trinkwasserverbandes Verden. Die derzeit bewilligte Fördermenge beträgt 10 Millionen m<sup>3</sup> pro Jahr. Für die Trinkwasserförderung werden die bestehenden Brunnen und Leitungen genutzt, so dass neue bauliche Anlagen nicht errichtet werden müssen. Die Tab. 1-2 fasst die Merkmale des Vorhabens gemäß § 6 UVPG zusammen.

Tab. 1-2: Merkmale des Vorhabens gemäß § 6 UVPG.

<b>Parameter</b>	<b>Ausprägung</b>
Standort des Vorhabens	• Land Niedersachsen, Landkreis Verden mit Stadt Verden sowie Gemeinden Kirchlinteln und Flecken Langwedel und Landkreis Rotenburg mit Gemeinde Westerwalsede
Art des Vorhabens	• Trinkwasserförderung
Umfang des Vorhabens	• Förderung von bis zu 9,5 Millionen m <sup>3</sup> Trinkwasser pro Jahr im Trinkwassergewinnungsgebiet Panzenberg
Bedarf an Grund und Boden	• kein über die bestehenden Anlagen hinausgehender Bedarf
Art und Menge der Emissionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geräusche: keine Veränderung gegenüber dem derzeitigen Zustand</li> <li>• Erschütterungen: keine</li> <li>• Licht: keine</li> <li>• Wärme: keine</li> <li>• Kälte: keine</li> <li>• Strahlen: keine</li> </ul>
Art und Menge der Reststoffe	• Eisenhydroxidschlämme aus der Enteisung und Entmanganung
Art und Menge der Luftverunreinigung	• keine
Art und Menge der Abfälle	• keine



Parameter	Ausprägung
Art und Menge des Abwassers	<ul style="list-style-type: none"> <li>• behandeltes Rückspülwasser aus den Filtern</li> </ul>
Merkmale der verwendeten technischen Verfahren	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Förderung des Trinkwassers über insgesamt sieben Trinkwasserbrunnen mit Filtertiefen zwischen 90 und 271 m.</li> </ul>
Dauer des Betriebes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 30 Jahre</li> </ul>
Dauer der Errichtung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• gegebenenfalls Ersatzinvestitionen für die vorhandenen Anlagen notwendig</li> </ul>
Folgeaktivitäten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• keine</li> </ul>

### **Betriebs- und Unterhaltungsaspekte**

Der zukünftige Betrieb der Anlagen sieht eine jährliche Rohwasserförderung von 9,5 Millionen m<sup>3</sup> pro Jahr vor. Er bleibt damit um 500.000 m<sup>3</sup> pro Jahr unter der bisher bewilligten Fördermenge von 10 Millionen m<sup>3</sup> pro Jahr. Unterhaltungsarbeiten umfassen die Wartung der vorhandenen Anlagen.

#### **1.3.2 Alternativen**

Durch die ausschließliche Nutzung bestehender Förderanlagen führt das Vorhaben zu keinen bau- und anlagebedingten Umweltauswirkungen, während die Errichtung neuer Brunnen und das Verlegen von Leitungen zusätzliche Umweltbeeinträchtigungen mit sich brächte. Vor diesem Hintergrund zeichnet sich ab, dass eine Betrachtung von Alternativen sich im Interesse der Vermeidung unnötiger Umweltbeeinträchtigungen bei Bedarf darauf zu konzentrieren hat, durch die Aufteilung der Fördermenge auf die einzelnen Grundwasserbrunnen betriebsbedingte Umweltbeeinträchtigungen so gering wie möglich zu halten.

#### **1.3.3 Folgeaktivitäten**

Aufgrund der kaum veränderten Höhe der jährlichen Rohwasserfördermenge sind Folgeaktivitäten nicht zu erwarten.

#### **1.3.4 Lebenszyklus und Vorhabensphasen**

Die Tab. 1-3 differenziert das Vorhaben in Lebensphasen, Teilvorhaben und Vorhabenzustände. Die neuen Förderrechte sollen für 30 Jahre beantragt werden.

Tab. 1-3: Differenzierung des Vorhabens in Lebensphasen, Teilvorhaben und Vorhabenszustände.

Lebensphasen und Vorhabenszustände	Teilvorhaben
Planungsphase	<ul style="list-style-type: none"> <li>Durchführung von Bestandserhebungen im Planungsraum</li> </ul>
Bauphase, Normalbetrieb	<ul style="list-style-type: none"> <li>entfällt</li> </ul>
Bauphase, Unfallereignisse	<ul style="list-style-type: none"> <li>entfällt</li> </ul>
Betriebsphase, Normalbetrieb - Anlage	<ul style="list-style-type: none"> <li>Existenz der bereits bestehenden Förderbrunnen und Leitungen</li> </ul>
Betriebsphase, Normalbetrieb - Betrieb	<ul style="list-style-type: none"> <li>Förderung von bis zu 9,5 Millionen m<sup>3</sup> Rohwasser pro Jahr</li> <li>Unterhaltungsarbeiten an technischen Einrichtungen</li> </ul>
Betriebsphase, Unfallereignisse	<ul style="list-style-type: none"> <li>entfällt</li> </ul>
Stilllegungsphase	<ul style="list-style-type: none"> <li>entfällt</li> </ul>
Rückbauphase	<ul style="list-style-type: none"> <li>entfällt</li> </ul>

## 1.4 Darstellung des Untersuchungsrahmens

### 1.4.1 Potenzielle Wirkungspfade des Vorhabens

Die Ermittlung der möglichen bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen des Vorhabens auf Natur und Umwelt (Tab. 1-4) dient dazu, denkbare Beeinträchtigungen der Schutzgüter des UVPG (gemäß § 2 UVPG Menschen, Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt<sup>1</sup>, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, Kulturgüter und sonstige Sachgüter sowie die Wechselwirkungen zwischen diesen Schutzgütern) zu erkennen, um darauf aufbauend zielorientiert den vom Vorhaben voraussichtlich betroffenen Raum und den erforderlichen Untersuchungsumfang zu bestimmen.

Die während der Planungsphase eintretenden Umweltauswirkungen sind für die Umweltverträglichkeitsprüfung nicht relevant, da sie keine durch normative Einschränkungen belegte Tätigkeiten umfassen und den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern die gegebenenfalls erforderlichen naturschutzrechtlichen Ausnahmegenehmigungen vorliegen. Bei den Bestandserfassungen handelt es sich um einen vernünftigen Grund im Sinne von § 39 Abs. 1 BNatSchG.

Baubedingte Wirkungen werden nicht auftreten, da die bereits vorhandenen Förderanlagen ohne einen Ausbau weiter genutzt werden können. Somit scheiden auch zusätzliche anlagebedingte Wirkungen aus.

<sup>1</sup> Siehe Schutzgüter Tiere und Pflanzen, da diese Schutzgüter in ihrer Wechselwirkung die biologische Vielfalt ausmachen.

Betriebsbedingte Auswirkungen entstehen durch die laufende Trinkwasserförderung. Die betriebsbedingten Auswirkungen äußern sich in einer Absenkung der Grundwasseroberfläche, wovon unmittelbar das Schutzgut Wasser betroffen ist. Da dieses aber in Wechselwirkung mit diversen anderen Schutzgütern steht, können sich indirekt auch Auswirkungen auf die Schutzgüter ergeben, für deren Ausprägung die Grundwasserstände von Relevanz sind. Das sind die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Boden, Klima, Landschaft sowie Kultur- und sonstige Sachgüter (vergleiche RASPER 2004, v. DRACHENFELS 2012). Verminderte Grundwasserstände können dazu führen, dass an hohe Standortfeuchte gebundene Tier- und Pflanzenarten ihren Lebensraum verlieren, dass hydromorphe Böden überformt werden, dass sich das Mikroklima verändert, dass sich an hohe Standortfeuchte gebundene Landschaftsbildelemente verändern und das Kultur- oder Sachgüter in Form von Bauwerken etwa durch Setzungserscheinungen beschädigt werden.

Verminderte Grundwasserstände können außerdem dazu führen, dass die Fließgewässer im Abstrombereich eine reduzierte Wasserführung aufweisen. Neben einer direkten Betroffenheit des Schutzgutes Wasser können auch hier die Schutzgüter Tiere und Pflanzen sowie biologische Vielfalt betroffen sein, wenn sich aus den veränderten Standortbedingungen Artenverschiebungen ergeben. Unter Umständen kann es auch dazu kommen, dass sich die Grundwasserfließrichtung verändert und es zur Infiltration von Oberflächenwasser aus den Fließgewässern in den Grundwasserkörper kommt, wodurch sich die Wasserqualität des Grundwassers verändern kann (RASPER 2004).

Die Angaben zur Untersuchungsrelevanz zielen darauf, diejenigen Wirkfaktoren und Wirkungsfelder herauszustellen, die für die Umweltverträglichkeitsprüfung als bewertungserheblich identifiziert werden können. Die Einschätzung der inhaltlichen Relevanz beruht auf einer Auswertung vorhandener Unterlagen und einer Gebietsbesichtigung. Sie enthalten gegebenenfalls auch Hinweise dazu, welche Wirkungsaspekte in erster Linie nur hinsichtlich der Vermeidung und Verminderung von Umweltbeeinträchtigungen in die Darstellungen einzugehen brauchen, weil sie ansonsten aufgrund der absehbar geringen Wirkintensität als nicht entscheidungserheblich gelten können. Damit wird zum einen dem Grundsatz genüge getan, unnötige Umweltbeeinträchtigungen grundsätzlich zu vermeiden und entsprechende Möglichkeiten aufzuzeigen. Zum anderen können sich in der Folge die Ausführungen in der Umweltverträglichkeitsstudie über die zu erwartenden Auswirkungen und ihre Bewertung auf die wesentlichen umwelterheblichen Vorhabensaspekte beschränken. Angaben zur Auswirkung auf weitere, indirekt betroffene Schutzgüter zeigen die notwendige Berücksichtigung möglicher Wechselwirkungen auf.

Angaben in der Tab. 1-4 zum Wirkraum beziehen sich auf die Reichweite möglicher relevanter Auswirkungen und geben Hinweise auf die notwendige Abgrenzung des Untersuchungsraumes. Dieser kann für einzelne Wirkaspekte unterschiedlich sein.

Für die biotischen Schutzgüter werden für die Abgrenzung des Wirkraumes Bereiche mit Grundwasserflurabständen von weniger als 5 m herangezogen, da dies die für Pflanzenwurzeln maximal erreichbare Tiefe ist und Veränderungen unterhalb dieser Marke sich nicht auf die entsprechenden Schutzgüter auswirken können (DVWK 1986, RASPER 2004).

Tab. 1-4: Mögliche vorhabensbedingte Wirkfaktoren, Wirkungspfade und Auswirkungen.

Schutzgüter gemäß § 2 UVPG: mögliche vorhabensbedingte Wirkfaktoren, Wirkungspfade und Auswirkungen		Wirkraum	Untersuchungsrelevanz
<b>Menschen</b>			
bau-bedingt:	• keine	---	→ nicht relevant, da keine neuen Anlagen errichtet werden
anlagen-bedingt:	• keine	---	→ nicht relevant, da keine neuen Anlagen errichtet werden
betriebs-bedingt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Absenkung der Grundwasserstände: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Schäden an Gebäuden durch Setzungserscheinungen denkbar, die die Wohnfunktion beeinträchtigen</li> <li>– Beeinträchtigungen der Erholungsqualität bei Veränderungen des Landschaftsbildes</li> </ul> </li> </ul>	kompletter Wirkraum des Vorhabens	→ relevant in Wechselwirkung mit dem Schutzgut Sachgüter
<b>Tiere (gleichzeitig Teil der biologischen Vielfalt)</b>			
bau-bedingt:	• keine	---	→ nicht relevant, da keine neuen Anlagen errichtet werden
anlagen-bedingt:	• keine	---	→ nicht relevant, da keine neuen Anlagen errichtet werden
betriebs-bedingt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Absenkung der Grundwasserstände des obersten Grundwasserstockwerkes: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Veränderung grundwassergeprägter Tierhabitate durch Reduzierung der Standortfeuchte beziehungsweise des Wasserstandes</li> </ul> </li> </ul>	grundwassergeprägte Biotoptypen	→ relevant
<b>Pflanzen (gleichzeitig Teil der biologischen Vielfalt)</b>			
bau-bedingt:	• keine	---	→ nicht relevant, da keine neuen Anlagen errichtet werden
anlagen-bedingt:	• keine	---	→ nicht relevant, da keine neuen Anlagen errichtet werden

<b>Schutzgüter gemäß § 2 UVPG: mögliche vorhabensbedingte Wirkfaktoren, Wirkungspfade und Auswirkungen</b>		<b>Wirkraum</b>	<b>Untersuchungsrelevanz</b>
betriebsbedingt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Absenkung der Grundwasserstände des obersten Grundwasserstockwerkes:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Veränderung grundwasserbeeinflusster Vegetation</li> </ul> </li> </ul>	Bereiche mit Grundwasserflurabständen von weniger als 5 m	→ relevant
<b>Boden</b>			
baubedingt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• keine</li> </ul>	---	→ nicht relevant, da keine neuen Anlagen errichtet werden
anlagenbedingt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• keine</li> </ul>	---	→ nicht relevant, da keine neuen Anlagen errichtet werden
betriebsbedingt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Absenkung der Grundwasserstände des obersten Grundwasserstockwerkes:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Veränderung des Bodenwasserhaushalts mit möglicher Veränderung der Bodeneigenschaften</li> </ul> </li> </ul>	grundwassergeprägte Böden	→ relevant
<b>Wasser</b>			
baubedingt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• keine</li> </ul>	---	→ nicht relevant, da keine neuen Anlagen errichtet werden
anlagenbedingt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• keine</li> </ul>	---	→ nicht relevant, da keine neuen Anlagen errichtet werden
betriebsbedingt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auswirkungen auf Oberflächengewässer durch verminderten Zustrom von Grundwasser oder erhöhte Versickerung:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Veränderung des Abflussverhaltens der Fließgewässer</li> <li>– Veränderung des Wasserstandes der grundwasserbeeinflussten Stillgewässern</li> </ul> </li> <li>• Auswirkungen auf das Grundwasser:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Absenkung der Grundwasseroberfläche</li> <li>– Veränderung der Grundwasserfließrichtung mit möglicher Infiltration nährstoffreichen Oberflächenwasser</li> </ul> </li> </ul>	komplettes von Grundwasserabsenkungen beeinflusstes Gebiet, Fließgewässer auch unterhalb des von Grundwasserabsenkungen beeinflussten Gebietes	→ relevant (auch in der Wechselwirkung zu den Schutzgütern Boden, Tiere, Pflanzen und Landschaft)
<b>Luft</b>			
baubedingt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• keine</li> </ul>	---	→ nicht relevant, da keine neuen Anlagen errichtet werden
anlagenbedingt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• keine</li> </ul>	---	→ nicht relevant, da keine neuen Anlagen errichtet werden

<b>Schutzgüter gemäß § 2 UVPG: mögliche vorhabensbedingte Wirkfaktoren, Wirkungspfade und Auswirkungen</b>		<b>Wirkraum</b>	<b>Untersuchungsrelevanz</b>
betriebsbedingt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bei verringerter Bodenfeuchtigkeit beziehungsweise verringerten Wasserständen Veränderung der bodennahen Luftfeuchtigkeit</li> </ul>	Bereiche mit Grundwasserflurabständen von weniger als 2 m	→ nicht relevant, da offensichtlich als unerheblich einzustufen
<b>Klima</b>			
baubedingt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• keine</li> </ul>	---	→ nicht relevant, da keine neuen Anlagen errichtet werden
anlagenbedingt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• keine</li> </ul>	---	→ nicht relevant, da keine neuen Anlagen errichtet werden
betriebsbedingt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Veränderung der kleinklimatischen Situation durch Verminderung der bodennahen Luftfeuchtigkeit</li> <li>• verringerte Kaltluftentstehung</li> </ul>	Bereiche mit Grundwasserflurabständen von weniger als 2 m	→ relevant
<b>Landschaft</b>			
baubedingt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• keine</li> </ul>	---	→ nicht relevant, da keine neuen Anlagen errichtet werden
anlagenbedingt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• keine</li> </ul>	---	→ nicht relevant, da keine neuen Anlagen errichtet werden
betriebsbedingt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Absenkung der Grundwasserstände des obersten Grundwasserstockwerkes <ul style="list-style-type: none"> <li>– Veränderung der landschaftsbildprägenden Biotoptypen, sofern diese grundwasserbeeinflusst sind</li> </ul> </li> </ul>	Bereiche mit Grundwasserflurabständen von weniger als 5 m	→ relevant
<b>Kultur- und sonstige Sachgüter<sup>2</sup></b>			
baubedingt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• keine</li> </ul>	---	→ nicht relevant, da keine neuen Anlagen errichtet werden
anlagenbedingt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• keine</li> </ul>	---	→ nicht relevant, da keine neuen Anlagen errichtet werden
betriebsbedingt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Absenkung der Grundwasserstände des obersten Grundwasserstockwerkes <ul style="list-style-type: none"> <li>– Schäden an Baudenkmälern und sonstigen Gebäuden und Verkehrswegen durch Setzungerscheinungen denkbar</li> </ul> </li> </ul>	komplettes von Grundwasserabsenkungen beeinflusstes Gebiet	→ relevant

<sup>2</sup> Die „sonstigen Sachgüter“ werden in der Umweltverträglichkeitsstudie nicht als eigenständiges Schutzgut behandelt, weil darunter nur die nicht normativ geschützten kulturell bedeutsamen Objekte, Nutzungen von kulturhistorischer Bedeutung sowie naturhistorisch bedeutsame Landschaftsteile und Objekte zu verstehen sind. Andere Schutzgüter mit primär wirtschaftlicher Bedeutung sind nicht Gegenstand der Schutzgutbetrachtungen innerhalb der Umweltverträglichkeitsstudie (vergleiche FGSV 2001).

### 1.4.2 Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

Grundsätzlich richtet sich die Abgrenzung des Untersuchungsgebietes jeweils nach den in Kap. 1.4.1 beschriebenen Wirkräumen der untersuchungsrelevanten Auswirkungen des Vorhabens. Nach RASPER (2004) hat das Untersuchungsgebiet alle Flächen zu umfassen, in denen der Grundwasserflurabstand vor der Entnahmeerhöhung weniger als 5 m beträgt und die gleichzeitig im voraussichtlichen Absenkungsbereich (äußere Grenze = 25 cm-Absenkungsbereich) liegen. Darüber hinaus sind auch Flächen mit geringen Grundwasserflurabständen einzubeziehen, bei denen die Absenkung geringer als 25 cm ist. Um den letztgenannten Sachverhalt gebührend berücksichtigen zu können, wurde von der Ingenieurgesellschaft Dr. Schmidt die Reichweite ermittelt, bis zu der Absenkungen von mindestens 20 cm denkbar sind.

Für die vorliegende Unterlage bestehen im Rahmen des geplanten Vorhabens unterschiedliche potenzielle Auswirkungen auf die verschiedenen Schutzgüter. Daraus ergeben sich unterschiedliche Wirkräume hinsichtlich der Betrachtung der potenziellen Auswirkungen und daher drei unterschiedliche Untersuchungsgebietsgrenzen, die im Folgenden dargestellt werden.

Das Untersuchungsgebiet für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (siehe Abb. 1-2) ergibt sich aus der Verschneidung der Flächen mit Grundwasserflurabständen von weniger als 5 m mit den Flächen, auf denen Grundwasserstandsabsenkungen von 20 cm oder mehr (Planungszustand gegenüber Ist-Zustand) nicht auszuschließen sind. Zusätzlich werden die Natura 2000-Gebiete auch für die Flächen einbezogen, bei denen es gegenüber dem Ist-Zustand keine oder weniger als 20 cm prognostizierte Grundwasserstandsabsenkung gibt, wohl aber es zu Absenkungen gegenüber dem Null-Zustand ohne jegliche Trinkwasserförderung kommt, da für diese Flächen unter Umständen weitergehende Entwicklungsgebote beachtlich sind, so dass nicht von vornherein ausgeschlossen werden kann, dass es vorhabensbedingt zu einer Beeinträchtigung der Erhaltungsziele der Natura 2000-Gebiete kommt. Ähnliches gilt auch für den kompletten Talraum des Halsebaches unterhalb des eigentlichen Wirkraumes des Vorhabens, da für diesen Bereich durch verminderte Abflüsse im Fließgewässer indirekte Auswirkungen nicht auszuschließen sind. Das auf diese Weise ermittelte und in der Abb. 1-2 dargestellte Untersuchungsgebiet umfasst eine Fläche von rund 1.100 ha.

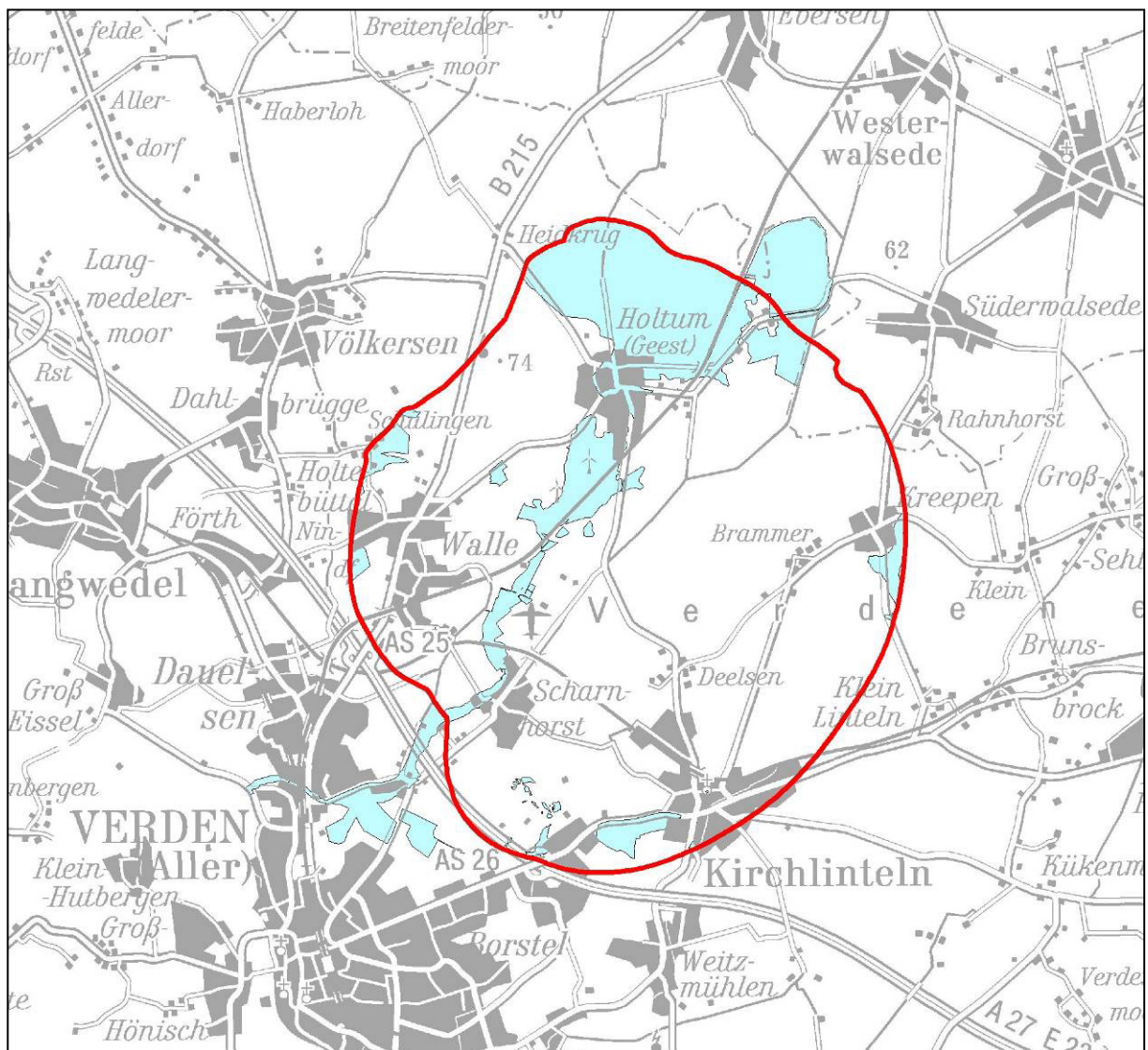
Für die Schutzgüter Mensch, Boden sowie Luft und Klima, Landschaft, Kultur- und Sachgüter gilt ein kleineres Untersuchungsgebiet, da hier Entwicklungsgebote im Sinne der FFH-Richtlinie oder der Wasserrahmenrichtlinie nicht beachtlich sind, so dass vorhabensbedingte Auswirkungen, die nur im Vergleich zwischen Null-Zustand und Prognose-Zustand zu verzeichnen sind, nicht zu berücksichtigen sind. Das auf

diese Weise ermittelte und in der Abb. 1-3 dargestellte Untersuchungsgebiet umfasst eine Fläche von knapp 710 ha.

Für das Schutzgut Wasser wird zusätzlich zu diesem kleineren Untersuchungsgebiet der komplette Halsebach in die Betrachtungen mit einbezogen, da für diesen mögliche Entwicklungsgebote im Sinne der Wasserrahmenrichtlinie beachtlich sind. Das auf diese Weise ermittelte und in der Abb. 1-4 dargestellte Untersuchungsgebiet umfasst eine Fläche von rund 850 ha. In Bezug auf das Schutzgut Grundwasser ist der komplette förderbedingt beeinflusste Raum zu berücksichtigen, also auch bei Grundwasserflurabständen von mehr als 5 m, da eine nachhaltige Bewirtschaftung der Grundwasserkörper sicherzustellen ist.

Anhand der hydrologischen Untersuchungen lässt sich zeigen, dass nennenswerte Einflüsse der Trinkwasserentnahmen auf das Abflussverhalten der Fließgewässer nicht zu befürchten sind. Aus diesem Grunde erübrigen sich Detailerhebungen der Flora und Fauna in den Fließgewässern.





© GeoBasis-DE / BKG 2013

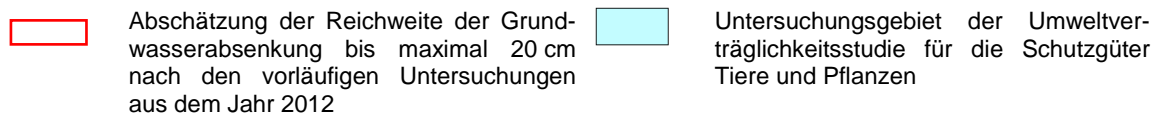
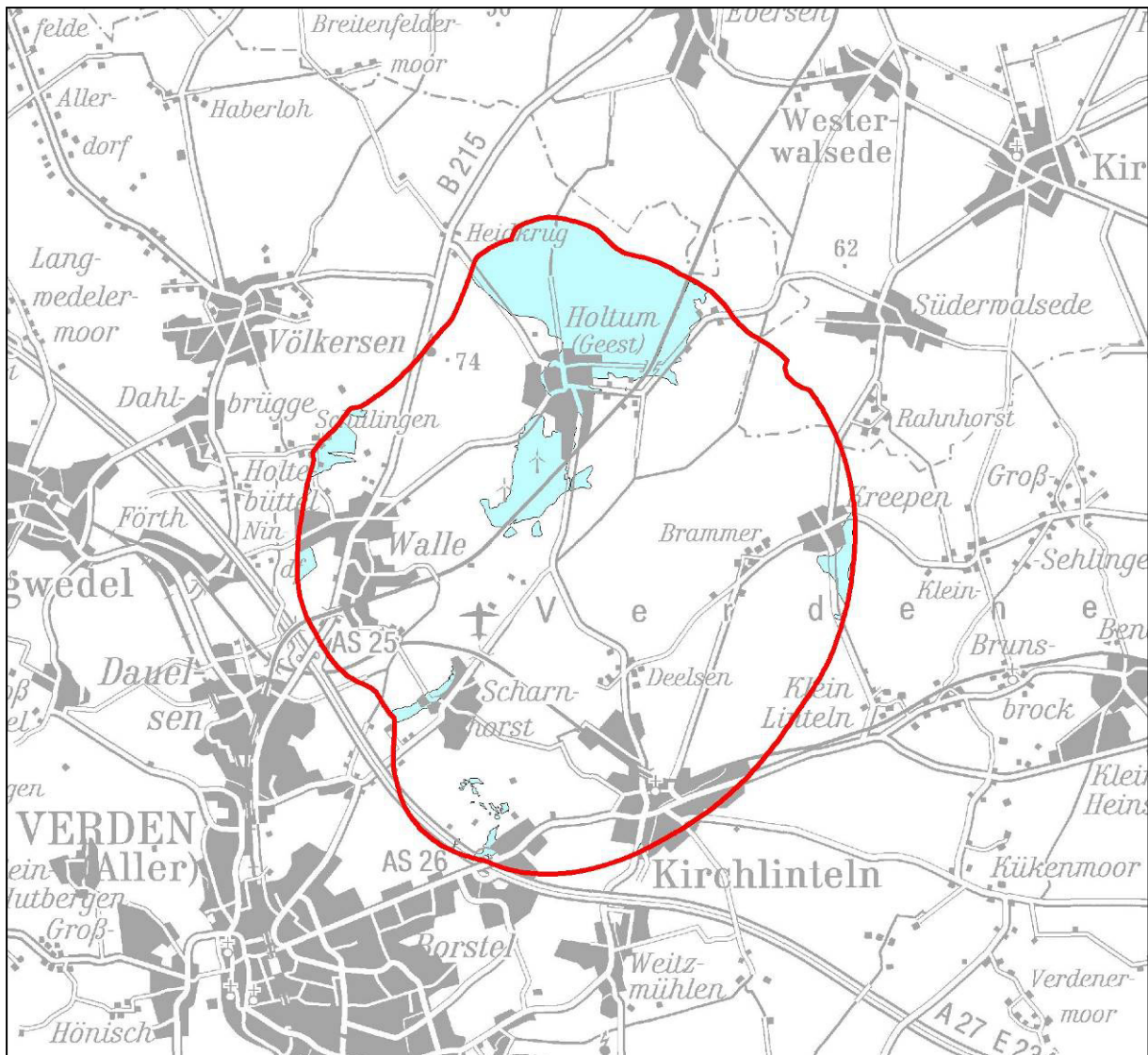


Abb. 1-2: Abgrenzung des Untersuchungsgebietes für die Schutzgüter Tiere und Pflanzen (Maßstab 1 : 100.000, eingenordet).



© GeoBasis-DE / BKG 2013



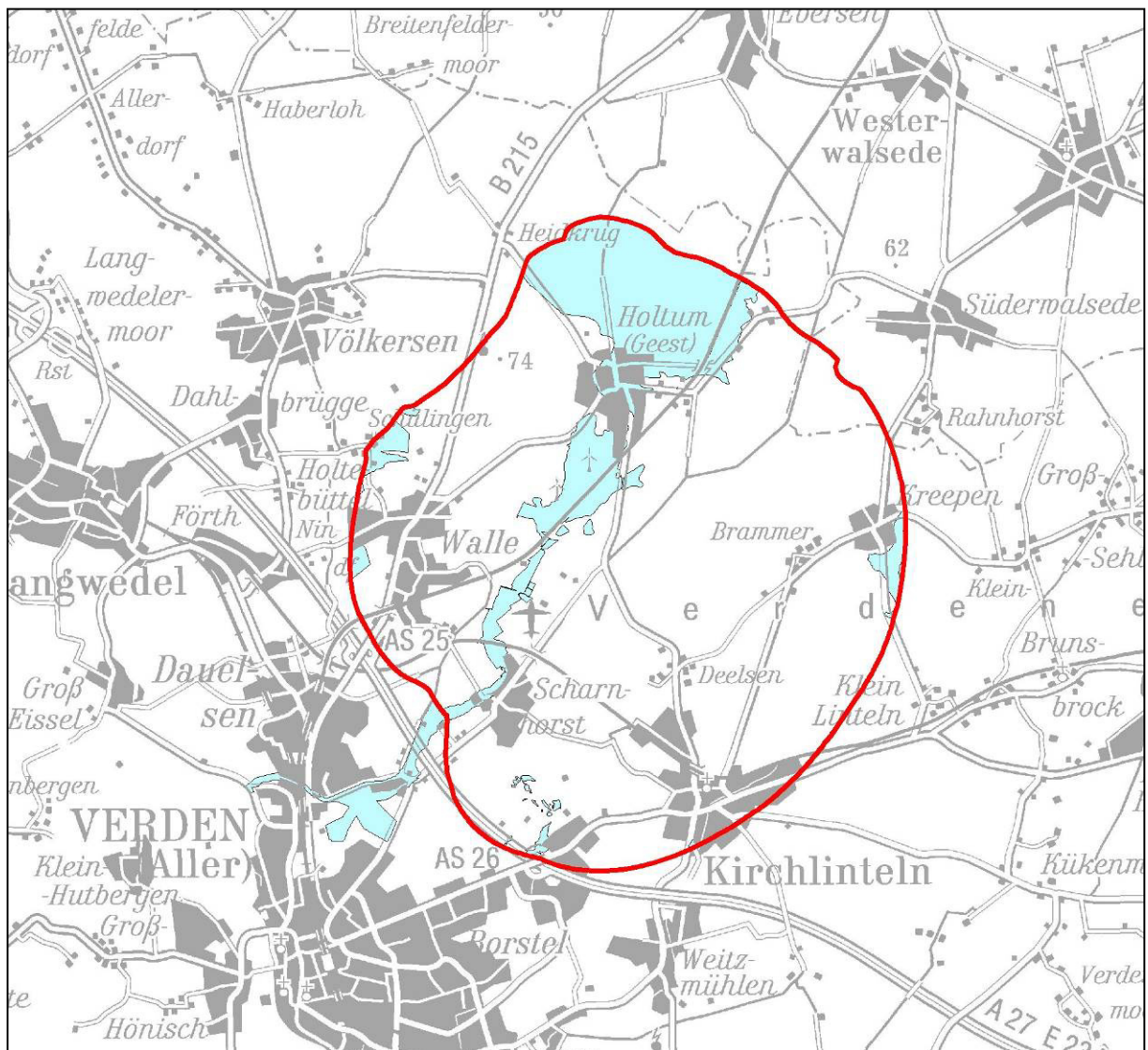
- |  |   |
|--|---|
|  <p>Abschätzung der Reichweite der Grundwasserabsenkung bis maximal 20 cm nach den vorläufigen Untersuchungen aus dem Jahr 2012</p> |  <p>Untersuchungsgebiet der Umweltverträglichkeitsstudie für die Schutzgüter Mensch, Boden, Klima, Luft, Landschaft sowie Kultur- und sonstige Sachgüter</p> |
|--|---|

Abb. 1-3: Abgrenzung des Untersuchungsgebietes für die Schutzgüter Mensch, Boden, Klima, Luft, Landschaft sowie Kultur- und sonstige Sachgüter (Maßstab 1 : 100.000, eingeordnet).





© GeoBasis-DE / BKG 2013

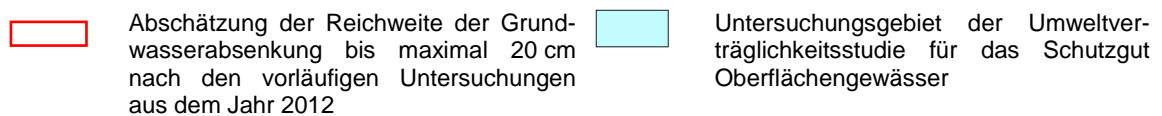


Abb. 1-4: Abgrenzung des Untersuchungsgebietes für das Schutzgut Oberflächengewässer (Maßstab 1 : 100.000, eingenordet).

Im Folgenden werden kurze erläuternde Hinweise zu den schutzgutspezifischen Wirkräumen und ihrer Einbeziehung in das Untersuchungsgebiet gegeben.

### **Menschen**

Menschen können durch das Vorhaben insofern Beeinträchtigungen erfahren, dass Gebäude durch Setzungserscheinungen Schaden nehmen, wodurch die Wohnfunktion beeinträchtigt wird. Vorhabensbedingte Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes würden auch die Erholungsqualität des Raumes für den Menschen beeinträchtigen.

### **Tiere als Teil der biologischen Vielfalt**

Es werden alle Flächen erfasst, auf denen es aufgrund betriebsbedingter Auswirkungen zur Schädigung von Tierhabitaten kommen kann. Es handelt sich dabei um die Flächen mit grundwassergeprägten Biotoptypen im Wirkraum des Vorhabens.

### **Pflanzen als Teil der biologischen Vielfalt**

Die Untersuchung umfasst all jene Bereiche, welche Grundwasserflurabstände von weniger als 5 m aufweisen. Die auf den grundwassernahen Standorten stockende Vegetation kann sich durch die Absenkung des Grundwasserspiegels verändern. Besonders betroffen sind grundwassergeprägte Biotoptypen.

Zusätzlich werden die Natura 2000-Gebiete auch für die Flächen einbezogen, bei denen es gegenüber dem Ist-Zustand keine oder weniger als 20 cm prognostizierte Grundwasserstandsabsenkung gibt, jedoch gegenüber dem Null-Zustand, also ohne jegliche Trinkwasserförderung, vorhabensbedingte Auswirkungen nicht auszuschließen sind. Das gilt auch für den kompletten Talraum der Halse unterhalb des eigentlichen Wirkraumes des Vorhabens, da für diesen Bereich durch verminderte Abflüsse im Fließgewässer indirekte Auswirkungen denkbar sind, und hier ähnlich wie in den Natura 2000-Gebieten unter Umständen auch Entwicklungsgebote beachtlich sind.

### **Boden**

Der Wirkraum umfasst jene Bereiche, die von einer betriebsbedingten Veränderung der Feuchteverhältnisse im obersten Grundwasserstockwerk betroffen sein können.

Dies trifft für die Bereiche mit grundwassergeprägten Böden zu, deren Eigenschaften sich dadurch nachhaltig verändern können.

### **Wasser**

Das Untersuchungsgebiet umfasst für dieses betriebsbedingt direkt betroffene Schutzgut das komplette von Grundwasserabsenkungen beeinflusste Gebiet. Dabei werden auch die möglichen Wechselwirkungen mit den anderen Schutzgütern (vor allem Boden, Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt sowie Landschaft) betrachtet. Im Zuge der Grundwasserabsenkung können auch grundwasserbeeinflusste Oberflächengewässer verringerte Wasserstände aufweisen. Bei Fließgewässern wirken sich diese dann gegebenenfalls auch weiter fließgewässerabwärts aus, im Extremfall bis zur Mündung in die Nordsee. Aufgrund der geringen Abflussmengen in den betroffenen Gewässern ist die Reichweite möglicher Auswirkungen jedoch deutlich geringer.

### **Luft**

Eine betriebsbedingte Verringerung der Bodenfeuchte kann eine Verringerung der bodennahen Luftfeuchtigkeit zur Folge haben. Der Wirkraum umfasst all jene Bereiche, welche Grundwasserflurabstände von weniger als 2 m aufweisen. Relevant ist eine Untersuchung nur aufgrund möglicher Wechselwirkungen mit dem Schutzgut Klima.

### **Klima**

Eine Veränderung der kleinklimatischen Situation kann durch die verminderte Kaltluftentstehung in Folge der zuvor beschriebenen verringerten Luftfeuchtigkeit in Bodennähe eintreten. Der Wirkraum umfasst auch hier die Bereiche mit Grundwasserflurabständen von weniger als 2 m.

### **Landschaft**

Eine Absenkung der Grundwasserstände im obersten Grundwasserstock kann eine Veränderung der landschaftsbildprägenden Biotoptypen zur Folge haben, sofern diese grundwasserbeeinflusst sind. Der Wirkraum umfasst für dieses Schutzgut somit Bereiche mit Grundwasserflurabständen von weniger als 5 m.

## Kultur- und sonstige Sachgüter

Baudenkmale, sonstige Gebäude und Verkehrswege können durch eventuelle Sackungen des Baugrundes geschädigt werden. Diese können durch gesunkene Grundwasserstände und damit zusammenhängende Schrumpfungsprozesse im Boden sowie eventuell zusätzlich durch Mineralisierungserscheinungen hervorgerufen werden. Dies ist im kompletten Wirkraum des Vorhabens denkbar.

### 1.4.3 Untersuchungsinhalte und -tiefe

Im Rahmen der Umweltverträglichkeitsstudie sind die entscheidungserheblichen Unterlagen über die Umweltauswirkungen des Vorhabens gemäß § 6 UVPG zusammenzustellen. Unter Berücksichtigung der in Kap. 1.4.1 und 1.4.2 beschriebenen relevanten Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter des UVPG und der entsprechenden Gebietsbetroffenheit ergibt sich der in Tab. 1-5 dargestellte Datenbedarf, der für die Prognose und Bewertung der Umweltauswirkungen erforderlich ist (vergleiche RASPER 2004).

Aufgrund artenschutzrechtlicher Anforderungen, die auch im Rahmen der Umweltverträglichkeitsstudie zu beachten sind, ergibt sich darüber hinaus kein weiterer Datenbedarf, da die Artengruppen mit hoher Empfindlichkeit gegenüber den Vorhabensauswirkungen und gleichzeitig hohem Anteil geschützter Arten in die Untersuchung einbezogen sind.

Tab. 1-5: Schutzgutspezifischer Datenbedarf.

<b>Schutzgüter gemäß § 2 UVPG</b>	<b>Datenbedarf</b>
Menschen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenndaten zur Wohn- und Erholungsfunktion des Betrachtungsraumes (aufgrund von möglichen Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern), ansonsten keine Datenbedarf, da das Schutzgut vorhabensbedingt nicht betroffen ist, gegebenenfalls indirekte Wirkungen durch eine Betroffenheit der Schutzgüter Kultur- und sonstige Sachgüter</li> </ul>
Tiere	<ul style="list-style-type: none"> <li>• im Wirkraum vorhandene Arten mit hohem Anteil geschützter und gefährdeter Arten, die gegenüber Grundwasserstandsveränderungen besonders empfindlich sind: Fischotter, Brutvögel, Heuschrecken im Grünland, Amphibien und Libellen in den Gräben und Flachgewässern</li> <li>• Habitatstrukturen der vorgenannten Arten: Biotoptypen</li> </ul>
Pflanzen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• im Wirkraum vorhandene Arten mit hoher Zeigerfunktion und hohem Anteil geschützter Arten: Farn- und Blütenpflanzen (insbesondere Arten der Roten Listen und geschützte Arten)</li> <li>• Wuchsorte der vorgenannten Arten: Biotoptypen und Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie</li> <li>• potenzielle natürliche Vegetation als Bewertungsmaßstab für die Natürlichkeit von Vegetationsausbildungen</li> </ul>

<b>Schutzgüter gemäß § 2 UVPG</b>	<b>Datenbedarf</b>
biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> <li>das Schutzgut fasst die Schutzgüter Tiere und Pflanzen zusammen, so dass der bei den genannten Schutzgütern dargestellte Datenbedarf auch für das Schutzgut biologische Vielfalt gilt</li> </ul>
Boden	<ul style="list-style-type: none"> <li>bodenkundliche Verhältnisse (Bodentypen)</li> </ul>
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> <li>im Wirkraum vorhandene Oberflächengewässer</li> <li>Prognose der Auswirkungen der Trinkwasserförderung auf die oberflächennahen Grundwasserstände (Ausmaß und Reichweite)</li> <li>Prognose der Auswirkungen der Trinkwasserförderung auf das Abflussverhalten der Fließgewässer des Wirkraumes</li> </ul>
Luft	<ul style="list-style-type: none"> <li>keine Datenbedarf, da das Schutzgut vorhabensbedingt nicht betroffen ist</li> </ul>
Klima	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ableitung lokalklimatischer Funktionen</li> </ul>
Landschaft	<ul style="list-style-type: none"> <li>Landschaftsbildelemente und Landschaftsbildräume: Biotoptypen, die räumlichen Proportionen sprengende Elemente (zum Beispiel technische Strukturen), Erschließungselemente, das menschliche Wohlbefinden störende Elemente</li> <li>potenzielle natürliche Vegetation als Bewertungsmaßstab für die naturräumliche Eigenart von Landschaftsbildelementen</li> </ul>
Kulturgüter	<ul style="list-style-type: none"> <li>im Wirkraum vorhandene Kulturgüter</li> </ul>
Sachgüter	<ul style="list-style-type: none"> <li>im Wirkraum vorhandene Sachgüter</li> </ul>
Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	<ul style="list-style-type: none"> <li>kein spezieller Datenbedarf, da über den Datenbedarf zu den einzelnen Schutzgütern abgedeckt</li> </ul>

#### 1.4.4 Zeitliche Abgrenzung der Untersuchungen

Die für die Untersuchung erforderlichen Eigenerhebungen (Biotoptypenkartierung sowie floristische und faunistische Bestandsaufnahme) erfolgten in den Vegetationsperioden 2012 und 2013.

#### 1.4.5 Scoping-Termin gemäß § 5 UVPG

Die gemäß § 5 UVPG vorgesehene Unterrichtung über den voraussichtlichen Untersuchungsrahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung („Scoping“) wurde von der für die Planfeststellung zuständigen Behörde, dem Landkreis Verden, am 18. Februar 2013 durchgeführt. Hierzu existiert eine Niederschrift des Landkreises Verden vom 31. Mai 2013. Das Unterrichtungsschreiben des Landkreises Verden an den Trinkwasserverband Verden als Ergebnis des Scoping-Verfahrens stammt vom 05.06.2013.

Der vom Vorhabensträger vorgeschlagene Untersuchungsrahmen der Umweltverträglichkeitsstudie wurde im Rahmen des Scoping-Verfahrens bestätigt und geringfügig ergänzt.

## **II. RAUMANALYSE**

### **2. Kurzbeschreibung des Untersuchungsgebietes**

#### **2.1 Lage und natürliche Gegebenheiten**

##### **Gebietspolitische Zugehörigkeit**

Das Untersuchungsgebiet betrifft überwiegend im Landkreis Verden gelegene Flächen. Dabei handelt es sich um Teilflächen der Stadt Verden (Aller) sowie der Gemeinden Kirchlinteln und Flecken Langwedel. Ein kleiner Teil (etwa 16 ha) im äußersten Nordosten des Untersuchungsgebietes liegt in der Gemeinde Westerwalsede im Landkreises Rotenburg (Wümme).

##### **Naturräumliche Einordnung**

Entsprechend der naturräumlichen Gliederung Niedersachsens nach V. DRACHENFELS (2010) befindet sich das Untersuchungsgebiet weit überwiegend in der naturräumlichen Region Stader Geest. Nur das Halsebachtal im äußersten Südwesten (rund 7 ha) ragt in die naturräumliche Region Weser-Aller-Flachland hinein.

Im Südwesten der Stader Geest befindet sich als Untereinheit die Achim-Verdener Geest, in der das Untersuchungsgebiet zu lokalisieren ist (MEISEL 1959, 1960, 1961, 1964). Innerhalb der Achim-Verdener Geest nimmt die Verdener Geest die größten Anteile am Untersuchungsgebiet ein, während ein kleiner Teil im Norden der Ahauser Geest und ein Teil im Nordosten der Sehlinger Geest zugeordnet wird. Die in die Region Weser-Aller-Flachland hineinragende Südspitze des Untersuchungsgebietes befindet sich in der naturräumlichen Untereinheit Verdener Wesertal, die der Untereinheit Weser-Aller-Aue zugehört.

##### **Lebensräumliche Gegebenheiten**

Die Achim-Verdener Geest ist eine ausgedehnte, flachwellige Geestlandschaft, die durch den Wechsel von Geestrücken und -kuppen, Moränenhügeln sowie Niedermoor-niederungen, Abflussrinnen und nassen Senken gekennzeichnet ist. In die landwirt-schaftlich geprägte Landschaft mit Ackerbau auf den höheren Ebenen und Grünland-nutzung in den Niederungen und Senken sind kleine bis mehr oder weniger ausge-dehnte Waldgebiete, vor allem Kiefernforste mit kleinflächigen Laub- und Mischwald-



anteilen, sowie Heide- und Moorflächen eingelagert. Charakteristische Strukturelemente sind punktuelle und linienhafte Gehölze, zum Teil mit Straßenalleen.

Der schmale südwestliche Teil des Untersuchungsgebietes am Rand des Allertales trifft auf einzelne Flugsandfelder beziehungsweise auf das Dünengebiet bei Neumühlen.

Insgesamt herrschen unverlehnte, feinbodenarme sandige Geestböden vor, zum Teil mit Übergängen zu Geschiebelehm und Löss. Je nach Höhenlage haben sich grund- und stauwasserfreie bis staufrische Böden entwickelt. In den höhergelegenen Randbereichen der Talräume treten trockenere Sandböden auf, die heute stellenweise als Siedlungsflächen genutzt werden.

Prägendes Element der Verdener Geest im Untersuchungsgebiet sind die Halsebachniederung und der Talraum des Gibbaches, welche gegenüber der recht stark reliefierten Geestlandschaft um mehrere Meter eingetieft sind. Das Umfeld des Halsebaches ist oberhalb der Ortschaft Scharnhorst überwiegend von Äckern und Nadelholzforsten geprägt. Vereinzelt werden auch größere Flächen von Grünland eingenommen. Unterhalb Scharnhorsts dominiert dagegen Grünland neben zahlreichen kleinen Laubwaldflächen. Der Halsebach fällt zeitweilig trocken. Das Umfeld des Gibbaches wird im Untersuchungsgebiet von der Siedlungsbebauung der Ortschaft Kirchlinteln bestimmt. Unterhalb Kirchlinteln wird das Gewässer von Nadelholzforsten, Äckern und Grünland begleitet.

Die Sehlinger Geest im Nordosten des Untersuchungsgebietes wird von zahlreichen kleineren, schmalen und tieferen Niederungen, Bachtälern und kleineren Mooren und Tümpel in weiten flachen Mulden auf den Kuppen gegliedert. Der nordöstliche Teil des Untersuchungsgebietes wird von einem größeren zusammenhängenden Waldgebiet, dem Wedeholzer Forst und Botterbusch, mit größeren Nadelforstanteilen und eingestreutem Laubmischwald eingenommen.

Die Ahlener Geest wird von Grünland dominiert. Der im äußersten Norden des Untersuchungsgebietes gelegene Teil wird vom Holtumer Moor eingenommen, ein abgetorfte, entwässertes ehemaliges Nieder- und Hochmoor mit heutigen Restelementen von unter anderem Au- und Bruchwald, Feuchtgrünland, Stillgewässern, Niedermoor- und Sumpfbiotopen sowie Quellfluren und Magerrasen.

Die Aller-Aue ist im Untersuchungsgebiet eine ebene breite Flussniederung mit Auelehmdecken mit eingestreuten leicht erhöhten, trockeneren Talksanderhebungen mit Plaggenesch, auf denen überwiegend Ackerbau betrieben wird. In den tieferen Lagen in den Überschwemmungsgebieten der Aller bestimmen Feucht- und Nassgrünland,

teilweise durch Weißdornhecken, das Landschaftsbild. Am Geestrand sind Niedermoorbereiche und Sandinseln insbesondere im Mündungsgebiet der Aller lokalisiert.

## **2.2 Nutzungen**

### **Landwirtschaft**

Große Teile des Untersuchungsgebietes sind landwirtschaftlich genutzt (Ackerbau und Grünlandnutzung). Außer im mittleren Teil des Untersuchungsgebietes dominiert die Grünlandnutzung in der Peripherie gegenüber den Ackerflächen etwa nördlich der Linie Neumühlen - Scharnhorst - Kirchlinteln. Besonders der Nordwesten von Holtum und der Bereich um Kreepen im Osten ist überwiegend durch Tierhaltung beziehungsweise Weidenutzung charakterisiert.

### **Forstwirtschaft**

Neben den landwirtschaftlichen Flächen sind im Untersuchungsgebiet größere forstwirtschaftlich genutzte Bereiche vorhanden. Es überwiegen Nadelholzforste besonders nördlich von Scharnhorst und südlich von Kirchlinteln. Laubwald kommt in deutlich geringeren Flächenanteilen vor und tritt vor allem entlang des Halsebaches unterhalb von Scharnhorst auf.

### **Fischerei**

Berufsfischerei spielt im Untersuchungsgebiet keine Rolle. Nicht gewerbliche Angelnutzung erfolgt an den Oberflächengewässern. In Hinblick auf Abbaugewässer sind aus Sicht des Naturschutzes „[...] im Einzelfall [...] artenschutzfachlich fischfreie und nicht beangelte Abbaugewässer erwünscht, denn für bestimmte Amphibien, wie zum Beispiel den Kammmolch, sind sie zwingend erforderlich“ (LANDKREIS VERDEN 2008).

### **Siedlungswesen**

Die Siedlungsflächen des Untersuchungsgebietes sind die Ortschaften Holtum (Geest), Kreepen, Kirchlinteln, Scharnhorst, Neumühlen, Halsmühlen und Walle. Es handelt sich bei den kleinen, ländlich geprägten Ortschaften um Haufen- und Wegedörfer mit

Eichenkämpfen, Gartenanlagen, Obstwiesen und Weißdornschnitthecken als typische siedlungsnah Vegetations- beziehungsweise Nutzungsstrukturen. In den Gebieten mit Tierhaltung kommen Stallungen zur Siedlungsstruktur dazu. Auch Silobauten mit Güllebehältern sind im Untersuchungsgebiet verteilt. Neben der die Siedlungen umgebenden Acker- und Grünlandnutzung sind zum Teil großflächige Gewerbestandorte und Siedlungserweiterungen vorhanden.

## **Verkehr**

Das Untersuchungsgebiet wird von vier markante Verkehrslinien durchlaufen: im Südwesten die Bundesautobahn A 27, im Westen die Bundesstraße 215 und etwa mittig zwei Haupteisenbahnstrecken, davon eine Fernverkehrsstrecke. Des Weiteren wird das Gebiet durch ein Netz von Kreis- und Gemeindestraßen, der Landesstraße 171 bei Lindhoop sowie Wirtschaftswegen erschlossen. Nordöstlich von Scharnhorst befindet sich der Verdener Luftsport-Flugplatz.

## **Erholungsnutzung und Fremdenverkehr**

Für die Erholungs- und Freizeitnutzung gibt es im Untersuchungsgebiet allgemeine Grünflächen, die sich um die Ortschaften Kreenen, Kirchlinteln, Walle und den Nordteil der Stadt Verden (Stadtteil Dauelsen) konzentrieren. Nordöstlich bis östlich von Walle besteht ein als regional bedeutsam geltender Golfplatz mit Clubhaus (LANDKREIS VERDEN 1998). In Verden-Ost (Ortsteil Borstel) befindet sich der Freizeitpark „Magic Park Verden“. In Holtum und Kreenen gibt es Urlaubsmöglichkeiten auf dem Bauernhof, auch als Reiturlaub. In Verden-Ost (Ortsteil Borstel) ist ein Reitgestüt mit Reitschule angesiedelt.

Das Untersuchungsgebiet durchlaufen mehrere Wander- und Radwanderwege, die Abschnitte größerer, regional bedeutsamer Wanderwege sind: der Aller-Heide-Radweg unter anderem über Verden, Kirchlinteln und Kreenen, südlich an Kirchlinteln-Lindhoop angrenzend der Stadtmusikanten-Radweg, der Natur- und Kulturpfad Lintelner Geest bei Kreenen, der Radwanderweg Weserfährlweg, der den Sachsenhain bei Halsmühlen schneidet (OPENSTREETMAP WIKI 2014). An der Südwestspitze des Untersuchungsgebietes, am Halsebach, besteht der Findlingspark Sachsenhain mit einer Storchenpflegestation (BINGO UMWELTSTIFTUNG NIEDERSACHSEN 2014, LANDKREIS VERDEN 2014a).

Im Untersuchungsgebiet befinden sich mehrere Vorsorge- und Vorranggebiete für ruhige Erholung und Erholung mit starker Inanspruchnahme durch die Bevölkerung. Das

Naturschutzgebiet „Dünengebiet bei Neumühlen“ gilt als regional bedeutsamer Erholungsschwerpunkt (siehe dazu Kap. 2.3.1 - Raum- und Landesplanung).

### **Wasser- und Energieversorgung**

Das Untersuchungsgebiet liegt größtenteils innerhalb des Trinkwasserschutzgebietes „Panzenberg“ mit den Schutzzonen I, II und überwiegend III. Südlich von Neumühlen westlich der Autobahn A 27 befindet sich das Trinkwasserschutzgebiet „Verden“ mit der Schutzzone III, in dem ein Teil des südlichen Untersuchungsgebietes liegt (siehe Abb. 2-4). Die Südspitze des Landschaftsschutzgebietes „Halsetal“ fällt dabei in einen kleinräumigen Bereich der Schutzzone II. Das gesamte Trinkwasserschutzgebiet befindet sich innerhalb einer nach dem Maßnahmenprogramm zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie ausgewiesenen Maßnahmenkulisse Grundwasserschutz im Hinblick auf die Reduzierung von Nitrat, Pflanzenschutzmitteln und Cadmium.

Die zwei Wasserwerke im Einzugsbereich des Untersuchungsgebietes versorgen mit 115.000 Einwohnern die halbe Gemeinde Flecken Langwedel, den nordwestlichen Teil der Gemeinde Kirchlinteln und die Stadt Verden zusammen mit dem Wasserwerk der Stadtwerke Verden. Etwa 2 km nordöstlich von Scharnhorst liegt das Wasserwerk Panzenberg des Trinkwasserverbandes Verden. Das Wasserwerk der Stadtwerke Verden befindet sich zwischen Verden-Nord und Neumühlen. Vom Wasserwerk Panzenberg verlaufen Fernwasserleitungen Richtung Verden-Nord und südwestlich in die Gemeinde Kirchlinteln.

Drei Erdgas-Rohrfernleitungen durchlaufen das Untersuchungsgebiet: zwei von Ost nach West südlich Kreepen und Holtum und eine streift im Osten von Norden nach Süden das Untersuchungsgebiet. Zudem existieren drei Erdgas-Förderanlagen an „Altbergbau beeinflussten Standorten“ und in einem für die bergbauliche Nutzung ausgewiesenen Gebiet in den räumlichen Grenzen eines nach Nordwesten ausgerichteten Gebietsdreieckes Kirchlinteln - Walle - Holtum (Geest) (LBEG 2014b, 2014c). Neben dieser nach dem Bundesberggesetz bewilligten und in Produktion befindlichen Erdgasförderung unterliegt das übrige Untersuchungsgebiet dem bergbaulichen Suchraum für Kohlenwasserstoffe (LBEG 2014b). Nördlich Kreepen befinden sich Flächen mit bergbaulichen Altverträgen zur Förderung von Erdgas und Erdöl (LBEG 2014d).

Weitere Versorgungs- und Infrastrukturelemente im Untersuchungsgebiet sind Windenergieanlagen und Freileitungen sowie Mobilfunkeinrichtungen. Eine 110 kV-Hochspannungsleitung verläuft durch das Untersuchungsgebiet von Süden westlich Lind-

hoop nach Nordosten am Ostrand des Holtumer Moores entlang. Nordöstlich von Walle besteht eine 4-Megawatt-Windenergiekraftanlage.

### **Abfall- und Abwasserentsorgung**

Es sind im Untersuchungsgebiet keine Abfallentsorgungsanlagen vorhanden. Eine zentrale Kläranlage Verdens befindet sich außerhalb des Untersuchungsgebietes etwa 600 m südlich des Halsebachs südlich des Sachsenhaines.

Nach der Karte des Altlastenkatasters der niedersächsischen Landkreise und kreisfreien Städte befinden sich einzelne Standorte mit Altablagerungen im Untersuchungsgebiet. Dabei handelt es sich um Altablagerungen von Haus- und Sperrmüll über Bau-schutt, Bodenaushub, Garten- und Parkabfällen bis zu einem Standort mit Ofenausbruch (LBEG 2014a).

### **Rohstoffabbau**

Im Untersuchungsgebiet lagert Ton oder Tonstein und Sand. Es handelt sich dabei um Lagerstätten 1. und 2. Ordnung, das heißt, es sind „rohstoffwirtschaftlich prioritäre Gebiete“, „[...] die für die ausreichende Rohstoffversorgung des Landes unbedingt gesichert werden müssen [...]“ (LBEG 2014e). Nach der Niedersächsischen Rohstoff-sicherungskarte befindet sich nordwestlich von Lindhoop (Kirchlinteln-Horst), eine gegenwärtig inaktive Altabbaufäche für Ton. „Die durch Altabbau entstandenen Teiche sind (zum Teil) wertvolle Biotop. [...] Große Teile des Gebietes haben Wertigkeit als landesweit wertvolles Biotop, Gebiet mit sehr hoher Bedeutung für den Tier-/Pflanzenartenschutz (Libellen, Amphibien), Schwerpunktgebiet für Biotoptypen mit sehr hoher Bedeutung und Biotoptypen extremer Standorte. Ausschlaggebend sind Teiche, was durch Einstufung als „naturnahes Stillgewässer“ und „wenig entwässertes Moor (Schutzgut Wasser) deutlich wird“ (LANDKREIS VERDEN 2013a). Nach der Vorgabe des Landes-Raumordnungsprogrammes Niedersachsen soll geprüft werden, ob diese Abbaustelle noch benötigt wird, beziehungsweise es ist eine naturschonende Produktion unter Erhalt der im Gebiet erreichten naturschutzfachlichen Wertigkeiten die Vorgabe.

Auch südlich Kreepen befindet eine Ton- beziehungsweise Tonstein-Lagerstätte 1. Ordnung, das heißt von besonderer volkswirtschaftlicher Bedeutung. In dem Gebietsdreieck Scharnhorst - Neumühlen - Verden-Nord befinden sich vier Sand-Lagerstätten 2. Ordnung, das heißt von volkswirtschaftlicher Bedeutung. Eine weitere befindet sich östlich Holtum (Geest). Vier Gebiete mit potenziell wertvollen Sandvorkommen

befinden sich südlich bis westlich Holtum (Geest) und westlich des FFH-Gebietes „Wedeholz“. Zwei weitere potenzielle Abbaugelände tangieren das Untersuchungsgebiet an seiner Ostgrenze nördlich und südlich Kreen.

Die Vorsorge- und Vorranggebiete für entsprechende Ton- und Sand-Rohstoffgewinnung werden im Regionalen Raumordnungsprogramm des Landkreises Verden dargestellt (vergleiche Kap. 2.3.1).

## **2.3 Planerische Ziele der Raum- und Landesplanung sowie der Landschaftsplanung**

### **2.3.1 Raum- und Landesplanung**

Das Regionale Raumordnungsprogramm für den Landkreis Verden konkretisiert die Zielsetzungen des Landesraumordnungsprogrammes. Die wesentlichen raumplanerischen Aussagen werden im Folgenden anhand von zwei entsprechenden Raumordnungsplänen unterschiedlicher Aktualität dargestellt: Das Regionale Raumordnungsprogramm von 1997 (LANDKREIS VERDEN 1998) ist das aktuell rechtskräftige, während das von 2013 (LANDKREIS VERDEN 2013c) der Entwurf eines neuen Raumordnungsprogrammes für den Landkreis Verden ist, das voraussichtlich 2015 verabschiedet werden soll (Telefonat mit dem Landkreis Verden vom Oktober 2014). Für die Flächen in der Gemeinde Westerwalsede gilt das Regionale Raumordnungsprogramm des LANDKREIS ROTENBURG (WÜMME) (2005).

Im Regionalen Raumordnungsprogramm von 1997 werden für die Naturraumregion Stader Geest die moorigen Niederungen mit Hoch- und Niedermooren, nährstoffarme Seen, die Feuchtgrünlandbereiche, die naturnahen Laubwälder, naturnahe Fließgewässer sowie Sandheiden und Trockenrasen als vorrangig schützenswert genannt. Mit dem Fokus auf die Achim-Verdener Geest werden hinsichtlich der verschiedenen Schutzgüter folgende naturschutzfachliche und landespflegerische Ziele für diesen Naturraum herausgestellt: Erhaltung von naturnahen Stillgewässern, Erhaltung und Förderung der extensiven Grünlandnutzung in den Niederungen der Fließgewässer, im Einzelfall auch eigendynamische, naturnahe Entwicklung, Freihaltung der Geestkante am Übergang zur Weser-Aller-Aue sowie die Einhaltung ausreichend breiter Pufferzonen bei Bebauungen, Sicherung und Entwicklung von naturnahen Laubwäldern und Erhalt und Entwicklung weitgehend naturnaher Fließgewässer/Oberflächengewässer (unter anderem die Halse) und die Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit der Fließgewässer im allgemeinen, Freihalten der Niederungsbereiche, insbesondere der Gewässerufer, von baulichen Anlagen und Aufforstungen (insbesondere unter anderem die Niederung der Halse; punktuell standortgerechte Anlage von Laubwäldern

ist möglich), der Schutz und die Pflege der Reste des ehemaligen Dünenzugs am Nordrand des Weser- und Allertales, unter anderem insbesondere der Dünen bei Verden.

Das Allertal betreffend wird der Schutz und die Entwicklung von naturnahen Laub- und Bruchwäldern, insbesondere auf feuchten bis nassen Standorten, die Erhaltung und Entwicklung der standortangepassten Grünlandnutzung in den Niederungen der Fließgewässer sowie die Sicherung und Entwicklung der charakteristischen Hecken-Grünlandgebiete und der Kopfbäume in den Niederungen der Fließgewässer hervorgehoben.

Hinsichtlich des Bodenschutzes sind „[...] die Grundwasserbeeinflussten Böden der Moorniederungen und der Auen der Fließgewässer [...] vor weiteren Meliorationsmaßnahmen zu schützen. Bereits eingetretene Fehlentwicklungen sind nach Möglichkeit zu beheben, insbesondere in Verbindung mit der Entwicklung von Hoch-, Nieder- und Übergangsmooren und mit der Entwicklung der Retentionsfunktion in den Auen“ (LANDKREIS VERDEN 1998).

Unter dem Gesichtspunkt des Gewässerschutzes wird im Regionalen Raumordnungsprogramm 1997 die Vermeidung der Verschlechterung der Gewässergüte und damit die Vermeidung und Verringerung des Eintrags von Fremd-, Nähr- und Schadstoffen, insbesondere die diffusen Einträge in das Grundwasser, die Wiederherstellung der biologischen, speziell der ökologischen Funktionen der Gewässer mit ihren Wechselbeziehungen zum terrestrischen Bereich der Auen sowie der Erhalt und/oder die Wiederherstellung der natürlichen Struktur sowie die Freihaltung und Entwicklung von natürlichen Rückstau- und Überschwemmungsbereichen betont. Dafür sollen Pufferzonen gegen die angrenzenden Nutzungen und als gewässerabhängiger Lebensraum nichtbewirtschaftete Gewässerrandstreifen in ausreichender Breite mit standortgerechtem Bewuchs/Feldgehölze angelegt sowie vorhandene naturnahe Gewässerrandstreifen erhalten werden. Vorbeugende Maßnahmen zur Vermeidung von Belastungen sollen dabei Vorrang vor Maßnahmen zur Gewässersanierung haben. Ackernutzung in diesen Bereichen ist weitestmöglich zurück zu nehmen. Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie von Anwohnern und anderer Erholungssuchender hat Vorrang vor Wassersport.

Das Landesraumordnungsprogramm gibt vor, dass das „Grundwasser [...] so zu bewirtschaften [ist], dass keine nachteiligen Veränderungen des mengenmäßigen Zustandes und der hieraus gespeisten oberirdischen Gewässer und grundwasserabhängigen Landökosysteme entstehen“ (ML 2012). Gleichzeitig ist die „Deckung des gegenwärtigen und künftigen Bedarfs der öffentlichen Trinkwasserversorgung ... in allen Landesteilen sicherzustellen. Die erschlossenen Grund- und Oberflächenwasservorkommen sind für die öffentliche Trinkwasserversorgung zu sichern. Die Versorgung

der Bevölkerung des Landes ist durch zentrale Wasserversorgungsanlagen zu gewährleisten. Dabei soll eine ortsnahe Wasserversorgung angestrebt werden. Die Sicherheit der Wasserversorgung soll durch Verbindung einzelner Versorgungssysteme erhöht werden. Eine Versorgung aus bestehenden Versorgungsanlagen hat Vorrang vor einer Inanspruchnahme neuer Grundwasservorkommen, soweit dies wirtschaftlich und ökologisch vertretbar ist. Neue Grundwasservorkommen sollen nur dann erschlossen werden, wenn dies zum Erhalt, zur Erweiterung oder zur Optimierung einer ortsnahen Versorgungsstruktur erforderlich ist oder wenn aufgrund nachteiliger Veränderungen des mengenmäßigen oder des chemischen Zustandes des Grundwassers ein Ersatz für die bestehende Versorgung erforderlich wird“ (ML 2012).

Nach dem Regionalen Raumordnungsprogramm 1997 ist das Untersuchungsgebiet fast vollständig Teil eines Vorranggebietes für Trinkwassergewinnung, das in seinen Grenzen nahezu mit denen der Wasserschutzgebiete „Panzenberg“ und „Verden“ (vergleiche Abb. 2-4 in Kap. 2.4) übereinstimmt. Kirchlinteln selbst mit Lindhoop, Teilflächen des Untersuchungsgebietes südlich der Autobahn A 27 und nördlich des Halsebaches bei Neumühlen sowie westlich von Walle fallen nicht in das Trinkwassergewinnungs-Vorranggebiet. An die östliche Grenze des Vorranggebietes in der Linie Kirchlinteln Nord - Brammer - Kreepen West bis nach Norden Richtung Süderwalsede schließt sich ein Vorsorgegebiet für die Trinkwassergewinnung an. Vom Wasserwerk Panzenberg ausgehend verläuft eine Fernwasserleitung in südwestlicher Richtung.

Neu im Entwurf 2013 werden gegenüber 1997 die FFH-Gebiete als Natura 2000-Vorrangflächen dargestellt. Dabei fehlt als Teil des FFH-Gebietes „Mausohr-Habitate nördlich Nienburg“ die Kirche Kirchlinteln.

Im Entwurf 2013 werden Verden mit Dauelsen sowie Kirchlinteln mit dem Stadtteilviertel Bahnhof Kirchlinteln als die zentralen Siedlungsgebiete im Untersuchungsgebiet dargestellt. Im Regionalen Raumordnungsprogramm 1997 gilt Kirchlinteln als Grundzentrum und Standort mit den Schwerpunktaufgaben Sicherung und Entwicklung von Wohnstätten sowie Sicherung und Entwicklung von Arbeitsstätten.

Die im Regionalen Raumordnungsprogramm 1997 vorhandene Eisenbahnlinie Verden – Rotenburg (Wümme) mit der liniengleichen elektrischen Betriebsstrecke ist entsprechend als Haupteisenbahn- und als elektrische Betriebsstrecke zu sichern, während die geplante Eisenbahnstrecke Verden – Visselhövede mit der geplanten liniengleich verlaufenden elektrischen Betriebsstrecke als erforderlich beziehungsweise als mit Bedarf weiterer Abstimmung gekennzeichnet ist. Im Entwurf 2013 sind beide Eisenbahnstrecken als Vorranggebiete für den Schienenverkehr und den elektrischen Betrieb dargestellt. In Kirchlinteln-Nord ist eine Vorbehaltsfläche für einen Bahn-



hof/Haltepunkt dargestellt, der geringfügig die Südost-Ecke der dortigen Vorbehaltsfläche für Natur und Landschaft überlagert.

Im Winkel der Autobahn A 27, der Bundesstraße 215 und der Eisenbahnstrecke Verden – Visselhövede ist neu im Entwurf 2013 ein Vorranggebiet für industrielle Anlagen und Gewerbe mit Anschlussgleis für Industrie und Gewerbe ausgewiesen.

Aufgrund besonderer Funktionen der Landwirtschaft ist die Hälfte des Holtumer Moores, vor allem im Kernbereich, als Vorsorgegebiet für die Landwirtschaft ausgewiesen. Die Ausweisung des Vorsorgegebietes in den Randbereichen um den Kernbereich herum beruht auf einem hohen natürlichen standortgebundenen landwirtschaftlichen Ertragspotenzial. Vorsorgegebiete für die Landwirtschaft aufgrund eines hohen natürlichen standortgebundenen landwirtschaftlichen Ertragspotenzials befinden sich auch im Norden und Osten von Kreepen, um Brammer und zwischen Brammer und Botterbusch. Weitere dieser Flächen befinden sich nord- und südwestlich Holtum (Geest) und zwischen dem Golfplatz und der Bundesstraße 215 westlich von Walle.

Nur eine kleine Vorsorgefläche für Landwirtschaft aufgrund besonderer Funktionen der Landwirtschaft ist im Entwurf 2013 innerhalb des Untersuchungsgebietes nordwestlich Holtum (Geest) verblieben, während die Vorsorgegebiete für die Landwirtschaft aufgrund eines hohen natürlichen standortgebundenen landwirtschaftlichen Ertragspotenziales weitgehend in der Darstellung wie im Regionalen Raumordnungsprogramm 1997 geblieben sind. Während die Fläche bei Kreepen allenfalls etwas verkleinert ist, ist die Fläche zwischen Walle und Golfplatz nach Süden über die Eisenbahnstrecken hinaus bis zum Halsetal erweitert worden. Der südöstlichste Teil fällt dabei in das Vorranggebiet für Freiraumfunktionen.

Vorsorgegebiete für die Forstwirtschaft sind die derzeitigen Wälder im Untersuchungsgebiet. Dieses Vorsorgegebiet setzt sich auch im Landkreis Rotenburg (Wümme) fort. An der westlichen Grenze des Untersuchungsgebietes zwischen Schülingen außerhalb des Untersuchungsgebietes und der Bundesstraße 215 besteht im Regionalen Raumordnungsprogramm 1997 ein kleinflächiges Vorsorgegebiet zur Vergrößerung des Waldanteiles. Dieses Vorsorgegebiet wurde im Entwurf 2013 bis nördlich Walle und Richtung Schülingen in das Untersuchungsgebiet hinein erweitert. Ein zweites Vorsorgegebiet zur Vergrößerung des Waldanteiles ist im Entwurf 2013 südlich des Botterbusches bis nordöstlich des Wasserwerkes Panzenberg ausgewiesen worden.

Die Ton-Abbaugruben Kirchlinteln-Horst sind ein gegenwärtig inaktives Altabbaugebiet für Ton und gelten als eine großflächige Lagerstätte von überregionaler Bedeutung (LANDKREIS VERDEN 2013b). Im Regionalen Raumordnungsprogramm 1997 sind

sie in zwei Teilen als Vorranggebiet für die Rohstoffgewinnung für Ton und Tonstein ausgewiesen. Im Entwurf 2013 sind diese Teilflächen zu einer Fläche mit geringfügig veränderter Grenzlinie arrondiert worden. Noch im Regionalen Raumordnungsprogramm 1997 ist ein Vorsorgegebiet für die Ton-/Tonsteingewinnung südlich Kreepen dargestellt, das über die östliche Untersuchungsgebietsgrenze hinausgeht. Im Entwurf 2013 wird dieses Gebiet nicht mehr dargestellt.

Neben dem Vorrang und Vorbehalt für die Rohstoffgewinnung Ton im Regionalen Raumordnungsprogramm 1997 ist noch eine kleine Vorsorgefläche für den Sandabbau zwischen Holtum und der Eisenbahnstrecke Verden – Rotenburg (Wümme) verzeichnet. Im Entwurf 2013 ist an Stelle dieser Vorsorgefläche eine Vorrangfläche für die Rohstoffgewinnung Sand östlich jener Eisenbahnstrecke zwischen der Kreisstraße 11 und der Waldgrenze des Botterbusches und in etwa dreifach größerem Umfang dargestellt. Ein neues Vorbehaltsgebiet für die Rohstoffgewinnung Sand ist im Entwurf 2013 östlich an der Autobahn A 27 südlich des Vorranggebietes für Industrie und Gewerbe zwischen der Eisenbahnstrecke Verden – Visselhövede und dem Halsebachtal ausgewiesen. Sie befindet sich im Wasserschutzgebiet der Zone III. Es ist nur ein Trockenabbau möglich (LANDKREIS VERDEN 2013d).

Nordöstlich von Walle ist ein Vorrangstandort für die Windenergiegewinnung mit 4 Megawatt Leistung ausgewiesen. Versorgungsleitungen für den elektrischen Betrieb verlaufen in Ost-West-Richtung durch das Untersuchungsgebiet. Im Entwurf 2013 ist die Windenergieleistung an diesem Vorrangstandort mit 9 Megawatt angegeben. Nach dem Entwurf 2013 unterliegt das übrige Untersuchungsgebiet nahezu ausschließlich harten Kriterien zur Ausweisung von Flächen für die Windenergienutzung. Eine Potenzialfläche für die Windenergienutzung befindet sich südöstlich der Autobahn A 27-Anschlussstelle Verden-Nord südlich des Vorranggebietes für Industrie und Gewerbe und der Eisenbahnstrecke Verden – Visselhövede.

Nordöstlich von Walle befindet sich ein regional bedeutsamer Golfplatz. Der nordöstliche Teil überlagert zum Teil die Vorrangfläche für Natur und Landschaft an dieser Stelle. Die östliche Ecke überlagert sich mit dem Vorranggebiet für Natura 2000-Gebiete, dem FFH-Gebiet „Poggenmoor“. Südlich anschließend ist der Teil des Halsebachtals zwischen Golfplatz und Dovemühlen als Gebiet mit Vorkommen kulturellen Sachgutes festgesetzt worden. Diese Darstellung ist im Entwurf 2013 aufgehoben.

Das Untersuchungsgebiet durchlaufen zwei Wanderwege von regionaler Bedeutung im Umfeld des Sachsenhaines bei Halsmühlen und südlich von Kirchlinteln. Weitere regional bedeutsame Fahrradwanderwege werden im Entwurf 2013 dargestellt, nämlich zum einen in Verlängerung von Halsmühlen ein Rundweg über die Südspitze von Walle und Scharnhorst über Deelsen, Brammerr, Kreepen, Klein Linteln, Kirchlinteln

und wieder Scharnhorst sowie zum anderen der Radfernwanderweg südlich Kirchlinteln in Erweiterung über Lindhoop nach Kirchlinteln-Horst zu den dortigen Tongruben.

Ganz im Norden ist das FFH-Gebiet „Wedeholz“ ein Vorsorgegebiet für Natur und Landschaft, das von einem Vorranggebiet für ruhige Erholung in Natur und Landschaft überlagert wird. In dem Bereich, der im Landkreis Rotenburg (Wümme) liegt, setzt sich das Vorsorgegebiet für Natur und Landschaft fort, gleichzeitig ist es ein Vorsorgegebiet für Erholung. Vorranggebiete für Erholung mit starker Inanspruchnahme der Bevölkerung befinden sich sowohl südlich Neumühlen im Verdener Stadtwald mit dem FFH- und Naturschutzgebiet „Dünengebiet bei Neumühlen“ als auch der gesamte Bereich des FFH-Gebietes „Mausohr-Jagdgebiet Lindhoop“ bis zur Autobahn A 27. Die letzteren Gebiete werden gleichzeitig als Vorsorgegebiet für Natur und Landschaft überlagert. Das Gebiet südlich Neumühlen um den Verdener Stadtwald mit dem FFH- und Naturschutzgebiet „Dünengebiet bei Neumühlen“ ist zugleich auch das einzige Vorranggebiet für Freiraumfunktionen als auch ein regional bedeutsamer Erholungsschwerpunkt. Im Entwurf 2013 ist dieses Vorranggebiet für Freiraumfunktionen bis zur Besiedelungsgrenze des Stadtrandes von Verden sowie nordöstlich entlang des Halsebachtals über die Autobahn A 27 hinaus bis zur Eisenbahnlinie nördlich von Scharnhorst erweitert worden. Das Vorsorgegebiet für Natur und Landschaft um den Verdener Stadtwald mit dem FFH- und Naturschutzgebiet „Dünengebiet bei Neumühlen“ ist gleichfalls nach Süden und Westen um die Tütheide bis zum Siedlungsrand von Verden erweitert worden. Die Vorrangfunktion Erholung mit starker Inanspruchnahme und regional bedeutsamem Erholungsschwerpunkt ist auch 2013 geblieben. Im Entwurf 2013 sind darüber hinaus große Bereiche als unbelastete Freiräume östlich der Kreisstraße 21, in der Linie Bahnhof Kirchlinteln – Holtum (Geest) sowie nördlich der Kreisstraße 11, in der Linie Walle – Holtum (Geest) bis zur Bahnlinie Verden – Rotenburg (Wümme) gekennzeichnet.

Eine nordwestliche beziehungsweise südliche Ergänzung mit Vorsorgegebieten für Natur und Landschaft zu denen im Norden des Untersuchungsgebietes sind im Regionalen Raumordnungsprogramm 1997 das westlich an das Wedeholz angrenzende Holtumer Moor sowie das südlich angrenzende Waldgebiet „Botterbusch“ und die südlich folgenden Waldbereiche mit Teilen des anschließenden Offenlandes bis nördlich Deelsen und südlich Brammer. Der Bereich des Halsebachtals zwischen der Autobahn A 27 und dem Golfplatz zählt im Regionalen Raumordnungsprogramm 1997 ebenso zu den Vorsorgegebieten für Natur und Landschaft. Vorranggebiete für Natur und Landschaft liegen im Regionalen Raumordnungsprogramm 1997 zum Teil innerhalb der Vorsorgegebiete wie im Wedeholz und Botterbusch, im Nordteil des FFH-Gebietes „Mausohr-Jagdgebiet Lindhoop“ sowie im Naturschutzgebiet „Dünengebiet bei Neumühlen“ selbst. Zudem gibt es separate kleine Vorrangflächen für Natur und

Landschaft nordöstlich des Golfplatzes bei Walle, südlich und nördlich der alten Tongrube Kirchlinteln-Horst und nordöstlich Schülingen.

Vorbehalt-/Vorsorgegebiete für Natur und Landschaft von 1997 zwischen Kirchlinteln und Brammer sind im Entwurf 2013 in ihrer Umgrenzung derart verändert worden, dass Teilgebiete verkleinert und andere Bereiche dazu gekommen sind. Andere Gebiete sind mehr oder weniger deckungsgleich in ihrem Status verändert worden. Nahezu der gesamte 1997 als Vorsorgegebiete für Natur und Landschaft dargestellte Bereich ist im Entwurf 2013 zum Vorranggebiet für Natur und Landschaft geändert worden, mit kleiner Erweiterung im Nordosten der Ortsrandlage Kreepen. Wedeholz und Botterbusch werden neu zusammen gleichzeitig als Vorranggebiete für Erholung dargestellt. Im Entwurf 2013 ist das gesamte Halsetal zum Vorranggebiet für Natur und Landschaft geworden. Der Nordteil des Halsebachtales in der Südwestspitze des Untersuchungsgebietes beim Sachsenhain ist vom Vorranggebiet für Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung im Regionalen Raumordnungsprogramm 1997 zum Vorranggebiet für Natur und Landschaft im Entwurf 2013 geworden. Südwestlich Brammer und der südwestliche Teil des Botterbusches sind Vorsorgegebiete für Natur und Landschaft geblieben, ebenso der gesamte Bereich südlich Neumühlen, der zudem noch erweitert wurde. Weitere neue oder erweiterte Vorbehaltgebiete im Entwurf 2013 für Natur und Landschaft ist eine Fläche westlich der alten Tongrube Kirchlinteln-Horst bis Dovemühlen, nördlich des Bahnhofs Kirchlinteln und nordöstlich Kirchlinteln.

Vorsorge-/Vorbehaltgebiete für die Erholung sind im Regionalen Raumordnungsprogramm 1997 der Botterbusch südlich Wedeholz, ein schmaler Bereich nördlich, östlich und südlich Kreepen und das Waldgebiet auf und um Steinberge.

Im Regionalen Raumordnungsprogramm 1997 wie im Entwurf 2013 ist der südwestlichste Bereich des Untersuchungsgebietes mit der Halsebachniederung bei Sachsenhain an der Grenze beziehungsweise minimal im Überschwemmungsgebiet der Flussniederungen der Aller dargestellt. Die Niederungsgebiete unter anderem der Alle „[...] sind gemäß der Vorgabe im LROP im neuen RROP als Vorranggebiete Hochwasserschutz festgelegt“ (LANDKREIS VERDEN 2013d).

### **2.3.2 Bauleitplanung**

Flächennutzungspläne sind die vorbereitenden Bauleitpläne für sich daran orientierende, rechtsverbindliche Bebauungspläne. Neben den Zielen für die Siedlungsentwicklung werden im Flächennutzungsplan auch „[...] (die) wesentlichen Ziele des Landschaftsplans zur Entwicklung von Natur und Landschaft [...] im Rahmen der Ab-

wägung soweit wie möglich übernommen und im Erläuterungsbericht näher dargelegt. Die entsprechenden zeichnerischen Darstellungen werden zum Teil in den Gesamtplan übernommen [...]“ (STADT VERDEN 2003).

Der Flächennutzungsplan der Stadt Verden mit Stand von 2013 stellt in Teilen die Halsebachniederung in der Umgrenzung der Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft dar (STADT VERDEN 2013). Für das Halsebachtal nördlich von Scharnhorst im Lückenschluss zwischen den Landschaftsschutzgebieten „Halsetal“ im Südwesten und „Hügelgräberheide am Halsetal“ im Nordosten sowie für den Abschnitt im östlichen Teil des FFH-Gebietes „Poggenmoor“ an der Gemeindegrenze Verden – Kirchlinteln ist die „Erhaltung und Entwicklung naturnaher Fließgewässer mit begleitenden Grünland- und Gehölzbereichen“ als allgemeines Entwicklungsziel formuliert (STADT VERDEN 2003). Diese Bereiche umfassen die beiden Gewässer zweiter Ordnung, die Halse und den Gohbach. Diese Teile von Natur und Landschaft gilt es zu schützen und weiter zu entwickeln, insbesondere zur Verbesserung ihrer Funktion im Naturhaushalt und als gliedernde Elemente des Landschaftsbildes. Die wichtigsten Entwicklungsziele für diese Bereiche sind gemäß Landschaftsplan:

- „Erhaltung naturnaher Gewässerabschnitte, Renaturierung,
- Freihaltung/Schaffung von Kalt-/Frischlufthabnen,
- Wiederherstellung dauerhafter Wasserführung,
- Schaffung von Gewässerrandstreifen,
- Schutz der Uferbereiche,
- Freihaltung von weiterer Bebauung der „Bachtäler“ [...]

Diese Bereiche sind nur bedingt als landwirtschaftliche Nutzflächen geeignet (extensive Grünlandnutzung). Dennoch erfolgt in der Abwägung zu den Belangen der Landwirtschaft eine überlagernde Darstellung. In diese Bereiche sind nur die Gewässerabschnitte einbezogen, die nicht bereits über ein Landschaftsschutzgebiet naturschutzfachlich gesichert sind“ (STADT VERDEN 2003).

Weitere Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft befinden sich zum einen in der Gemarkung Walle, bei denen es sich laut dem Erläuterungsbericht zum Flächennutzungsplan „um bereits bestehende und über Bebauungspläne rechtsverbindlich festgesetzte Maßnahmen (Ausgleichsflächen) handelt“ (STADT VERDEN 2003). Andererseits betrifft dies Zielplanungen zum Zweck der „Gliederung der Siedlungserweiterungsgebiete und Erhalt bestehender Biotopstrukturen wie zum Beispiel Gräben und landschaftsgliedernde Gehölze, Schaffung von Ortsrandeingrünungen“ (STADT VERDEN 2003) innerhalb der Ortschaft Walle oder zur Grünvernetzung im Bereich der geplanten und vorhandenen Wohn- und gewerbli-

chen Bauflächen, zum Teil überlagert von Darstellungen für Grünflächen beziehungsweise Regenrückhaltebecken.

In dem Flächennutzungsplan Verden sind ergänzend zu den bestehenden und geplanten Flächen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft so genannte regionale naturschutzfachliche Suchräume für geeignete Flächen zur Entwicklung von Natur und Landschaft (im weiteren Sinn) ausgewiesen, „innerhalb derer dann für die Ebene der verbindlichen Bauleitplanung konkrete Ausgleichsflächen (beziehungsweise) -maßnahmen nach ihrer detaillierten Eignung, Größe und insbesondere ihrer definitiven Verfügbarkeit festgesetzt werden können, um sie den Vorgaben und Zielen des Landschaftsplanes entsprechend zu entwickeln“ (STADT VERDEN 2003). Beidseitig des Halsebaches von unterhalb von Scharnhorst bis zur Bahnlinie Verden – Rotenburg (Wümme) im Norden befindet sich dieser Teil des Untersuchungsgebietes in dem naturschutzfachlichen Suchraum I „Verdener Geest“, der sich „[...] innerhalb der naturräumlichen Einheit der Verdener Geest (befindet) und [...] sich daher entsprechend für die Zuordnung/Kompensation von potentiellen Eingriffen im Stadterweiterungsgebiet „Neumühlen“, in den Ortschaften Dauelsen, Scharnhorst und Walle sowie in der Kernstadt (eignet)“ (STADT VERDEN 2003).

Zentrales Ziel aus Sicht des Naturschutzes und der Landespflege ist die „Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung durch Umwandlung von Ackerflächen in extensive Grünlandnutzungen, Erhöhung des Waldanteils durch Anlage von naturnahem Mischwald sowie Aufwertung des Halsetales“ (STADT VERDEN 2003). „Zur Erreichung der Entwicklungsziele für den Suchraum I sind gemäß Landschaftsplan vorrangig folgende Maßnahmen anzudenken:

- Sicherung und Entwicklung der Grünsysteme und Grünverbindungen,
- Durchgrünung der Landschaft,
- Erosionsschutz incl. entsprechender Erosionsschutzpflanzungen,
- Extensivierung der Grünlandnutzung, Umwandlung von Acker in Grünland,
- Erhöhung des Laubholzanteiles,
- Erhaltung naturnaher Gewässerabschnitte, Renaturierung von Gewässerabschnitten,
- Wiederherstellung dauerhafter Wasserführung,
- Schaffung von Gewässerrandstreifen, Schutz der Uferbereiche.“

Die Darstellungen des aktuell wirksamen Flächennutzungsplanes der Gemeinde Kirchlinteln von 2001 entsprechen weitgehend den realen Nutzungsverhältnissen. In den siedlungsfreien Bereichen sind weit überwiegend Flächen für die Landwirtschaft und für Wald dargestellt. In den Flächennutzungsplan sind die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftsplanung aus dem Kirchlintelner Landschaftsplan übernommen worden.

Im Bereich zwischen Holtum (Geest) und der Sandgrube Walle ist eine Konzentrationsfläche für die Nutzung der Windenergie für raumbedeutsame Anlagen festgesetzt. Es sind zahlreiche Hügelgräber als Baudenkmale gemäß § 3 Abs. 2 NDSchG ausgewiesen, die Gegenstand der archäologischen Denkmalpflege sind. Für Holtum (Geest), Kreepen und Kirchlinteln sind Baudenkmale gemäß § 3 Abs. 2 NDSchG ausgewiesen, die Gegenstand der Bau- und Kunstdenkmalpflege sind sowie Umgrenzungen für entsprechende Gruppen baulicher Anlagen nach § 3 Abs. 2 NDSchG. An den Berührungspunkten zwischen Wohnbebauung und überregionaler wie regionaler Verkehrsinfrastruktur sind diese als Kennlinien für Bereiche mit immissionsschutzrechtlichen Konflikten (gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 6 und Abs. 4 BauGB) gekennzeichnet.

Dort, wo für die Ortslagen Holtum (Geest), Kreepen und Kirchlinteln Ortsrandeinguellungen dargestellt sind, bestehen deckungsgleich zu den Aussagen des Landschaftsrahmenplanes Verden 2008 Siedlungsränder mit harmonischen Übergängen zur freien Landschaft (vergleiche Kap. 3.8). Neben den aus dem Landschaftsrahmenplan Verden 2008 bekannten Schutzgebieten und geschützten Biotopen (vergleiche Kap. 2.4) sind im Bereich von ausgewiesenen Bauflächen entweder direkt angrenzend Umgrenzungen von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft oder in unmittelbarer Nachbarschaft Umgrenzungen von Flächen zur Erhaltung der Kulturlandschaft festgelegt. Dies betrifft im Untersuchungsgebiet den Südost-Ortsrand von Kreepen, die Lage nordwestlich bis südwestlich Holtum (Geest) und südlich Kirchlinteln. Eine Besonderheit gilt bautechnisch und -rechtlich für das Holtumer Moor: Das Holtumer Moor ist ein Einbruchskessel über einem Salzkissen. In dem Flächennutzungsplan ist das gesamte Holtumer Moor ab dem nördlichen Ortsrand von Holtum (Geest) daher als Gebiet gekennzeichnet, „[...] bei deren Bebauung besondere bauliche Vorkehrungen gegen äußere Einwirkungen erforderlich sind oder unter denen der Bergbau umgeht (§ 5 Abs. 3 Nr. 1 und Nr. 2 BauGB)“ (GEMEINDE KIRCHLINTELN 2001).

Die Gewässer Halsebach, Kreepener Bach und Gibbach sind als Fließgewässer zweiter Ordnung dargestellt.

Für Kirchlinteln ist ein Hauptwanderweg in West-Ost-Richtung durch die Ortschaft Kirchlinteln angegeben.

Da in dem im Untersuchungsgebiet gelegenen Teil der Samtgemeinde Bothel keine städtebaulich relevanten Flächen liegen, kann auf eine Darstellung der Flächennutzungsplan-Inhalte für diesen Bereich verzichtet werden.

### 2.3.3 Landschaftsplanung und Naturschutzprogramme

Das Niedersächsische Landschaftsprogramm (NMELF 1989) listet als vorrangig schutz- und entwicklungsbedürftige Ökosystemtypen für die Region „Stader Geest“ die in Tab. 2-1 aufgeführten Einheiten auf. Im Allgemeinen werden für die Stader Geest vorrangig der Schutz der moorigen Niederungen, Feuchtgrünländer, Quellbereiche, Fließgewässer und Seen sowie naturnahen Laubwälder genannt. Für letztere werden aufgrund des sehr geringen Anteiles dieser Wälder in der Region mit dem Schwerpunkt Eichenmischwälder trockener und feuchter Standorte Entwicklungsmaßnahmen als notwendig vorgegeben.

Tab. 2-1: Schutz- und entwicklungsbedürftige Ökosystemtypen im Bereich „Stader Geest“ entsprechend dem Niedersächsischen Landschaftsprogramm (NMELF 1989).

	<b>vorrangig schutz- und entwicklungsbedürftig</b>	<b>besonders schutz- und entwicklungsbedürftig</b>	<b>schutzbedürftig, zum Teil auch entwicklungsbedürftig</b>
Wälder	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eichenmischwälder mittlerer Standorte (Eichen-Hainbuchenwälder)</li> <li>• Eichenmischwälder trockener Sande (trockener Birken-Eichenwald)</li> <li>• Eichenmischwälder feuchter Sande (feuchter Eichen-Birkenwald)</li> <li>• sonstige bodensaure Eichenmischwälder</li> <li>• Erlen-Bruchwälder</li> <li>• Birken-Bruchwälder</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buchenwälder mittlerer Standorte (Perlgras-Buchenwälder i.w.S.)</li> <li>• bodensaure Buchenwälder</li> <li>• Erlen-Eschenwälder der Auen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Weiden-Auewälder (Weichholzaue)</li> <li>• Feuchtgebüsche</li> <li>• Heckengebiete, sonstiges gehölzreiches Kulturland</li> </ul>
Gewässer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kalkreiche Quellen</li> <li>• kalkarme Quellen</li> <li>• Bäche</li> <li>• kleine Flüsse</li> <li>• nährstoffarme Seen u. Weiher</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Altarme der Flüsse</li> <li>• nährstoffreiche Seen und Weiher</li> <li>• nährstoffarme Teiche u. Stauseen</li> <li>• nährstoffreiche Teiche u. Stauseen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gräben</li> </ul>
Hoch- und Übergangsmoore	<ul style="list-style-type: none"> <li>• naturnahe Hochmoore des Flachlandes</li> <li>• naturnahe Moorheiden, Heiden und anmoorige Standorte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Torfstichgebiete mit Regeneration von Hochmoorvegetation</li> <li>• Moorheidestadien wenig entwässerter Hochmoore</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pfeifengrasreiche Stadien entwässerter Hochmoore</li> </ul>
Feuchtgrünland und Sümpfe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nährstoffarme, kalkreiche Rieder und Sümpfe</li> <li>• nährstoffarme, kalkarme Rieder und Sümpfe</li> <li>• nährstoffreiche Rieder und Sümpfe</li> <li>• nährstoffarme Feuchtwiesen (kalkarm oder -reich)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nährstoffreiches Feuchtgrünland</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• naturnahe Salzsümpfe des Binnenlandes</li> </ul>
Trocken- und Magerbiotope	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zwergstrauchheiden trockener bis mäßig feuchter Standorte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sandtrockenrasen</li> <li>• sonstige Magerrasen kalkarmer Standorte</li> </ul>	



	<b>vorrangig schutz- und entwicklungsbedürftig</b>	<b>besonders schutz- und entwicklungsbedürftig</b>	<b>schutzbedürftig, zum Teil auch entwicklungsbedürftig</b>
Sonstige Biotope			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grünland mittlerer Standorte</li> <li>• dörfliche und städtische Ruderalvegetation</li> <li>• nährstoffarme, wildkrautreiche Sandäcker</li> <li>• sonstige wildkrautreiche Äcker</li> </ul>

Der Landschaftsrahmenplan des Landkreises Verden (LANDKREIS VERDEN 2008) formuliert für das Untersuchungsgebiet naturraumbezogene Leitbilder, welche die Zielvorstellungen des Landschaftsprogrammes weiter konkretisieren. So werden für den Naturraum Achim-Verdener Geest für bestimmte Landschaftseinheiten wie die Talräume der Geestbäche Lehrde und Gohbach und die alten Waldstandorte um Kirchlinteln Leitbilder kurz beschrieben. Aussagen, die sich konkret auf das Untersuchungsgebiet beziehen werden nicht gemacht. Für den Teil des Naturraumes Verdener Wesertal, in welchen das Untersuchungsgebiet im äußersten Westen hineinreicht, wird folgendes Leitbild beschrieben: „Die ebene, durch Weser und Aller geprägte Niederung wird weitgehend als Grünland genutzt. Das Grünland ist durchzogen von einzelnen Weißdornhecken mit Überhaltern (Eiche oder Esche).“

Zudem enthält der Landschaftsrahmenplan Gebietsangaben hinsichtlich besonders wichtiger Bereiche für den Arten- und Biotopschutz mit zielführenden Maßnahmen (siehe Tab. 2-2).

Tab. 2-2: Leitbilder und zielführende Maßnahmen für das Untersuchungsgebiet aus der Sicht der Landschaftsrahmenplanung (nach LANDKREIS VERDEN 2008).

<b>Leitbild</b>	<b>Lage</b>	<b>Maßnahmen</b>
Heiden	Heidberg im Holtumer Moor	Erhaltung durch regelmäßige Pflege, teilweise auch Nutzung durch Schafbeweidung
Heiden und Magerrasen	Bahndamm östlich Walle	Erhaltung der Heide, Sandmagerrasen und Ruderalfluren durch Pflegemaßnahmen, Sicherung offener Flächen für Reptilien

Leitbild	Lage	Maßnahmen
Auen/Niederungen mit hohem Dauervegetationsanteil	Kreepener Bach	Sicherung und Entwicklung der Grünlandnutzung, Extensivierung der Grünlandnutzung, Sicherung und Entwicklung der bachbegleitenden Vegetation und der Erlenreihen entlang der Grundstücksgrenzen, Erhaltung des naturnahen Bachbettes und der Ufer, keine Aufforstung, Sicherung der Kleinstmoorstandorte und Verbesserung des Boden-Wasser-Haushaltes (südlich Kreepen)
Auen/Niederungen mit hohem Dauervegetationsanteil in Verbindung mit naturnahen Gewässern	Halse	Sicherung als Kalt- und Frischluftbildungsgebiet und als Leitbahn für Luftaustausch, Sicherung und Entwicklung der Grünlandnutzung, Extensivierung der Grünlandnutzung, Sicherung und Entwicklung der bachbegleitenden Vegetation und der Erlenreihen entlang der Grundstücksgrenzen, Entwicklung einer stetigen Wasserführung, Erhaltung des naturnahen Bachbettes und der Ufer, keine großflächigen Aufforstungen, aber in Teilbereichen Zulassen einer Wiederbewaldung über Sukzession
artenreiche Grünlandgebiete frischer/ feuchter Standorte	Holtumer Moor und östlich Golfplatz Walle	Erhaltung und Extensivierung der Grünlandnutzung, Umwandlung von Acker in Grünland, Sicherung und Entwicklung des artenreichen Grünlandes auf nassen Standorten, Erhaltung der offenen Landschaft, Reduzierung der Störungen durch den Modellflugbetrieb beziehungsweise "Umsiedlung" der Nutzung Modellflugplatz
artenreiche Grünlandgebiete frischer/feuchter Standorte in Verbindung mit naturnahen Feuchtwäldern (nass) und naturnahen Gewässern	Holtumer Moor	Sicherung der Moorböden und Verbesserung des Boden-Wasser-Haushaltes durch Aufstaumaßnahmen, Entwicklung von mehrstufigen Waldrändern, auf Teilflächen auch langfristige Entwicklung zu naturnahen Feuchtwäldern/Erlenbruchwäldern, Rücknahme der landwirtschaftlichen Nutzung in den Randbereichen zu den Wäldern, in Teilbereichen Wiedervernässung, Sicherung und Entwicklung der Gewässer und der Hecken entlang der Wirtschaftswege, Weitere Anlage von Kleingewässern, keine Bebauung, keine zerschneidende Infrastrukturmaßnahmen, Lenkung der Erholungssuchenden
naturnahe Gewässer	Quellhang bei Scharnhorst	Erhaltung des Waldes, Erhaltung des Grünlandes und der Gehölzstrukturen durch extensive Beweidung/Mahd, Sicherung der Uferbereiche
naturnahe Gewässer in Verbindung mit naturnahem Wald trockener Standorte	Waller Flachteiche	Erhaltung der nährstoffarmen Gewässer mit lichtem Untergehölz am Rand durch Pflegemaßnahmen, Erhaltung des Waldes und Entwicklung zum Stieleichen-Birkenwald, keine Bebauung
naturnahe Gewässer in Verbindung mit naturnahem Feuchtwald/nass	Tonabbau Kirchlinteln	Erhaltung der Abbaugewässer (im Rohboden-Zustand), Zulassen der Sukzession und Entwicklung von Birken- und Erlenbruchwäldern

Leitbild	Lage	Maßnahmen
naturnahe Wälder trockener Standorte	Wedehof nordöstlich Holtum-Geest, Lindhoop bei Kirchlinteln (alle Gebiete auch als Waldschutzgebiete eingestuft), Wald Lindhoop, Geestkante nördlich Kirchlinteln	Erhaltung der Buchenwälder, keine weitere Erschließung und Bebauung am und im Wald, Erhaltung, Sicherung und Entwicklung der naturnahen Waldbestände, plenterartige Nutzung, Zulassen der Naturverjüngung, Umwandlung der Nadelholzbestände in Laubwald (Schwerpunkt: Buchen und Eichen), Entwicklung von mehrstufigen Waldrändern (mehrzeilige Waldränder), wo vorhanden, Sicherung der Dünen, kein Bodenabbau, Sicherung und Entwicklung von offenen Dünenbereichen als „Lichtungen“, Sicherung und Entwicklung von Magerrasen, Lenkung der Erholungssuchenden
naturnahe Wälder trockener Standorte	Bereich am Wasserwerk Panzenberg, westlich Brammer	Entwicklung von naturnahen Waldbeständen (Stieleichen-Birkenwald und/oder bodensaure Buchenwälder), Umwandlung der Nadelholzbestände in Laubwald (Schwerpunkt: Buchen), Aufforstung von landwirtschaftlichen Nutzflächen zur Entwicklung zusammenhängender Waldbereiche, Anlage von Feldgehölzen und Baumreihen zur Verbindung der einzelnen Waldparzellen, Entwicklung von mehrzeiligen Waldrändern, keine Bebauung und keine zerschneidende Infrastrukturmaßnahmen
Agrargebiete mit gewässer- und bodenschonender landwirtschaftlicher Nutzung	Bereich zwischen Scharnhorst und Walle, westlich Walle, westlich/südlich Holtum-Geest	Entwicklung einer Dauerbegrünung der Ackerflächen in Verbindung mit Zwischenfruchtanbau oder Untersaat, Einrichtung von Gewässerrandstreifen mit Hecken- oder Baumbepflanzung, Anpflanzung von Hecken und/oder Baumreihen zwischen den Ackerschlägen, Sicherung der Kleinstmoorstandorte und Verbesserung des Boden-Wasser-Haushaltes (westlich Walle)
Siedlungsgebiete mit hohem Anteil an Vegetationselementen	Scharnhorst, Kirchlinteln, Walle, Walle West, Kirchlinteln, Holtum-Geest, Kreepen	Sicherung der Altbaumbestände (Eichen, teilweise Linden) entlang der Straßen, Entwicklung von Straßenbepflanzung (großkronige Bäume), Sicherung der Hofgehölze (Eichen), Sicherung der Hofbäume (Eichen); Entwicklung von großkronigen Hausbäumen, Sicherung der zusammenhängenden Gartenbereiche /bepflanzten Bereiche, keine Bebauung in zweiter Reihe, Sicherung der teilweise ungenutzten Abstandsflächen zwischen landwirtschaftlichen Gebäuden, Sicherung der landwirtschaftlichen Nutzflächen innerhalb der Ortslagen, nur behutsame Verdichtung der Bebauung mit Rücksicht auf die städtebauliche Figur, Sicherung der Dünen, kein Bodenabbau

<b>Leitbild</b>	<b>Lage</b>	<b>Maßnahmen</b>
Siedlungsrandgebiete/Ortsränder mit typischer Zonierung	Scharnhorst Nord, West, Kirchlinteln West, Holtum-Geest West, Nord, Ost, Süd, Kreepen Ost	Sicherung der Übergangsbereiche bestehend aus Gärten mit Obstbäumen, Obstwiesen, kleinen Grünlandflächen, die als Weide genutzt werden und/oder Hofgehölzen, Sicherung und Entwicklung der kleinteiligen Nutzungen und Sicherung der Zugänglichkeit/Erreichbarkeit
Siedlungsrandgebiete/Ortsränder mit typischer Zonierung	Kirchlinteln Süd, West	Entwicklung der Übergangsbereiche bestehend aus Gärten mit Obstbäumen, Obstwiesen, kleinen Grünlandflächen, die als Weide genutzt werden und/oder Hofgehölzen, Entwicklung von kleinteiligen Nutzungen und Sicherung und Entwicklung der Zugänglichkeit/Erreichbarkeit
naturverträgliche Sport- und Spielanlage/ Golfplatz	Golfplatz Walle	Sicherung und Entwicklung der Feldgehölze, Baumgruppen und Grünlandflächen, Entwicklung von Säumen entlang der Wege, Baumgruppen und Feldgehölze, Sicherung und Entwicklung der Waldflächen, Aufbau von mehrzeiligen Waldrändern, Zulassen der Naturverjüngung

Im Landschaftsrahmenplan des Landkreises Rotenburg (Wümme) (VOIGT & SCHRAA 2003) werden neben naturgutbezogenen Zielen auch solche mit Bezug zu Landschaftstypen formuliert. In Bezug auf Arten und Lebensgemeinschaften wird in Folge der wenig bis eingeschränkten Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes auf den entsprechenden Flächen der Zieltyp „Vorrangiger Erhalt“ beziehungsweise „Erhaltung/Verbesserung“ angegeben (siehe Karte 1 Landschaftsrahmenplan). Da sich die Voraussetzung für das Landschaftserleben als eingeschränkt darstellt, ergibt sich nach VOIGT & SCHRAA (2003) eine „Vorrangige Verbesserung“ (siehe Karte 2 Landschaftsrahmenplan).

Der entsprechende Teil des Untersuchungsgebietes wird nach den Darstellungen des Landschaftsrahmenplanes dem erlebniswirksamen Raumtyp „F – Forst“ zugeordnet. Die Tab. 2-3 gibt eine Übersicht über die entsprechenden landschaftsbezogenen Ziele. Daneben gehört dieser Teil zu einem Raum, der die Voraussetzung für die Ausweisung als Landschaftsschutzgebiet erfüllt (siehe Tab. 2-4).

Tab. 2-3: Landschaftsbezogene Ziele im Landkreis Rotenburg (Wümme).

L-Typ: Landschaftstyp: F = Forst.Quelle: VOIGT & SCHRAA (2003: 156).

<b>L-Typ.</b>	<b>Erhaltung</b>	<b>Vermeidung</b>	<b>Verbesserung / Entwicklung</b>
<b>F</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– überwiegend naturnahe bis bedingt naturnahe Laubwaldbestände mit ihrem gestuften Bestandaufbau</li> <li>– historische Waldnutzungsformen (zum Beispiel Nieder- und Hudewälder)</li> <li>– historische oder geomorphologische Charakteristika, die bedeutend für beziehungsweise Ursprung von Arten und Lebensgemeinschaften sind</li> <li>– Standorte mit besonderen Bodeneigenschaften beziehungsweise seltenen Böden oder durch menschliche Nutzung gering beeinträchtigte Böden großflächiger Waldbereiche</li> <li>– Schutzwirkung der Waldflächen für Boden und Wasser</li> <li>– Bedeutung der Waldflächen für Wasserhaushalt (Speisung für Grund- und Oberflächenwasser) und Klima /Immissionsschutz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– jegliche Beeinträchtigungen / Beeinträchtigungsrisiken</li> <li>– Umwandlung naturnaher Wälder auf von menschlicher Nutzung gering beeinflussten Böden</li> <li>– Nutzungsintensivierung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Aufforstung insbesondere in waldarmen Regionen, möglichst mit einem hohen Anteil standortheimischer Laubbaumarten</li> <li>– von Nadelwäldern und artenarmen Monokulturen</li> <li>– von Standorten mit besonderen Bodeneigenschaften beziehungsweise seltenen Böden oder von menschlicher Nutzung gering beeinträchtigten Böden</li> </ul>

Tab. 2-4: Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen im Bereich des Landkreises Rotenburg (Wümme), die die Voraussetzung für ein Schutzgebiet nach den §§ 23ff BNatSchG erfüllen.

Gebietsname laut Textteil des Landschaftsrahmenplanes: **LSG 95** = Niederung des Ahauser und Everser Baches mit Hinnenburggraben.

Hinweis: Das Gebiet erstreckt sich über die Grenzen des Untersuchungsgebietes hinaus, so dass sich die Inhalte nicht ausschließlich auf diesen beziehen, sondern auf die Gesamtheit des Bereiches.

Quelle: VOIGT & SCHRAA (2003:201ff).

LRPI-Nr.	Schutzzweck	Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherung und Entwicklung von Relikten der Heiden und Magerrasen als charakteristische naturraumtypische, jedoch selten gewordene Bestandteile der Geestlandschaft und Binnendünen oder der Moorränder</li> <li>• Sicherung von Binnendünen entlang von Fließgewässern als charakteristische geomorphologische Objekte, die die nacheiszeitliche Entstehungsgeschichte der Landschaft dokumentieren und als Standort mit besonderer Eigenschaften für spezielle Artengemeinschaften aus Tieren und Pflanzen</li> <li>• Sicherung und Entwicklung von großen zusammenhängenden Waldgebieten, die in Teilbereichen naturnahe Anteile aufweisen</li> <li>• Sicherung und Entwicklung von gliedernden, belebenden, vielfältigen Waldrändern</li> <li>• Sicherung und Entwicklung eines weitgehend naturnahen Geestbach- oder Heidebachtals, das durch Grünland und Baumbestand, auch kleinen Wäldern und / oder Wallheckenresten geprägt und strukturiert wird</li> <li>• Sicherung und Entwicklung gehölzfreier Sümpfe und Stillgewässer, insbesondere auch als Lebensraum von Amphibien, Reptilien und störepfindlichen Vogelarten</li> <li>• Sicherung und Entwicklung von Sukzessionsflächen auf Sand und im Bereich nährstoffarmer Abbaugewässer aufgrund der Seltenheit dieser Biotoptypen im Landkreis Rotenburg (W.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Im Rahmen von Fördermaßnahmen: sukzessive Umwandlung des Nadelholzbestandes in naturnahe Laubwaldgesellschaften; Ersatz standortfremder Baumarten durch Arten der potenziellen natürlichen Vegetation; Umstellung der Bewirtschaftung auf naturnahen Waldbau; in Einzelfällen Entwicklung als Naturwald nach Nutzungsaufgabe</li> <li>• Im Rahmen von Vertragsnaturschutz oder vergleichbarem Rahmen: Umwandlung von Acker in extensiv Grünland</li> <li>• Im Rahmen und auf Grundlage der niedersächsischen Gewässerentwicklungsplanung: Entwicklung / Wiederherstellung naturnaher Fließgewässer oder Gewässerabschnitte mit Gewässerrandstreifen zu angrenzenden Nutzflächen hin</li> <li>• Unter der Voraussetzung des Erwerbs durch die öffentliche Hand oder besonderer vertraglicher Vereinbarungen: Durchführung von Pflegemaßnahme zur Erhaltung von Heiden und offenen Moorflächen.</li> </ul>

Der Landschaftsplan ist die naturschutzfachliche Grundlage für den Flächennutzungsplan. Die allgemeinen Ziele des Landschaftsplanes zum Erhalt und zur Weiterentwicklung von Natur und Landschaft zur Sicherung des Naturhaushaltes finden neben der gesetzlich vorgeschriebenen Eingriffsregelung auch Eingang in die Darstellungen und Ziele des Flächennutzungsplanes. Gleichzeitig finden die Ziele des Landschaftsplanes „bei der Neuaufstellung und Entwicklung des Flächennutzungsplanes [...] in der Abwägung zu den weiteren Zielen der Siedlungsentwicklung besondere Beachtung (§ 1a (2) Nr. 1 BauGB). Die Auseinandersetzung mit den Belangen von Natur und Landschaft erfolgt hierbei bezogen auf die Planungsebene der vorbereitenden Bauleitplanung (Flächennutzungsplan) in ganzheitlicher Sicht“ (STADT VER-

DEN 2003). Nach Aussage der Stadt Verden, Fachbereich Stadtentwicklung, gilt zudem gegenwärtig der Landschaftsrahmenplan des Landkreises Verden von 2008 hinsichtlich der Aussagen zur Bewertung sowie zur Planung von Maßnahmen zum Erhalt und zur Entwicklung von Natur und Landschaft als das entsprechend aktuellste und aussagerelevanteste landschaftsplanerische Fachgutachten (STADT VERDEN 2014a).

In den Landschaftsplänen Verden (STADT VERDEN 2003) und Kirchlinteln (GEMEINDE KIRCHLINTELN 2001) haben die Halsebachniederung überwiegend und die Niederung des Steinbaches teilweise eine hohe bis sehr hohe Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere. Entwicklungsziel für den Halsebach ist der Erhalt und die Entwicklung eines naturnahen Fließgewässers mit begleitenden Grünland- und Gehölzbeständen. Der Steinbach liegt in einem Bereich mit dem übergeordneten Ziel der Sicherung und Entwicklung feuchter Grünlandbereiche. Ein großräumiges Ziel ist die Sicherung der Grundwasservorkommen für die Trinkwassergewinnung. Im Einzelnen werden für den Halsebach folgende Maßnahmen formuliert:

- Halsebach zwischen Bahntrasse Verden – Rotenburg (Wümme) und Dauelsen: Erhalt naturnaher Gewässerabschnitte, Schaffung von Gewässerrandstreifen (beidseitig 5 m).
- Halsebach zwischen Dauelsen und der Mündung in die Aller: Renaturierung von Gewässerabschnitten, Schaffung von Gewässerrandstreifen (beidseitig 5 m).
- Halsebachniederung zwischen der Mündung des Steinbaches und des Ortsteils Dauelsen beziehungsweise der Bahntrasse Verden – Rotenburg (Wümme): Extensivierung der Grünlandnutzung, Erhöhung des Laubwaldanteils in den bestehenden begleitenden Wäldern, Aufhebung des Weges entlang der Halse, Freihaltung von weiterer Bebauung im Bereich von Scharnhorst, Erweiterung des Landschaftsschutzgebietes „Halsetal“.
- Halsebachniederung im Bereich Sachsenhain: Erhöhung des Laubwaldanteiles in den bestehenden Wäldern.

Nach den Angaben des BFN (2014b) existiert für die Samtgemeinde Bothel im Landkreis Rotenburg (Wümme), zu dem die Gemeinde Westerwalsede gehört (vergleiche SAMTGEMEINDE BOTHEL 2014), ein Landschaftsplan aus dem Jahr 1983. Die Inhalte sind wegen des hohen Alters des Planwerkes und der äußerst randlichen Lage des Bereiches ausschließlich im Untersuchungsgebiet zu den Schutzgütern Tiere und Pflanzen (siehe Abb. 1-2 in Kap. 1) nicht relevant, weil die für diese Flächen einzig zu beurteilenden Belange des Schutzgebietssystems Natura 2000 in dem Landschaftsplan noch nicht berücksichtigt sind (Landschaftsplan vor Verabschiedung der FFH-Richtlinie erarbeitet).

Der Halsebach mit dem Steinbach sowie der Gibbach befinden sich nicht im Niedersächsischen Fließgewässerprogramm oder im Niedersächsischen Fischotterprogramm (BLANKE 1996, DAHL & HULLEN 1989, NMELF & NMU 1989, RASPER et al. 1991).

Aus dem Niedersächsischen Fließgewässerschutzsystem und der Auswertung prioritärer Fließgewässer/Wasserkörper in Niedersachsen wurde die Festlegung der Gebietskulisse für das Niedersächsische Auenprogramm abgeleitet (MU 2012b), in dem auch der Halsebach und der Everser Bach verzeichnet sind. Um die Auenbereiche, hier auch um die beiden Bäche, sind weitere sonstige wasserabhängige Gebiete verzeichnet. Dabei handelt es sich um landesweit für den Naturschutz wertvolle Bereiche wie Feuchtgrünland, Niedermoore, Schwerpunkträume für Wiesenvogelvorkommen (anhand der Leitart Uferschnepfe), Biber-Vorkommen und/oder Gebiete mit gesamtstaatlicher Bedeutung (FFH-Gebiete). Die Gebiete werden in Schwerpunkträume gegliedert: 1. Priorität - auentypische Flächen, die Bestandteil von Natura 2000-Gebieten sind und/oder gleichzeitig als Naturschutzgebiet geschützt sind. Hierzu gehören aus dem Untersuchungsgebiet die FFH-Gebiete „Poggenmoor“ östlich von Walle und das „Dünengebiet bei Neumühlen“ mit dem gleichnamigen Naturschutzgebiet. Alle übrigen auenrelevanten Flächen sind von 2. Priorität: Es sind die Talniederungen des Halsebaches und des Everser Baches. In dem Auenprogramm werden folgende Ziele und Maßnahmen zum Schutz der Auen formuliert: „Entlang der Fließgewässer soll ein landesweites Biotopverbundsystem geschaffen werden. Dafür sollen die Auen so entwickelt werden, dass sie dauerhaft die Aufgabe von Wanderkorridoren zwischen einzelnen Trittsteinbiotopen übernehmen können. Über dieses Verbundsystem sollen sich Arten neue Lebensräume sowohl innerhalb als auch außerhalb von Auen erschließen können“ (MU 2012a). Gebietsentsprechende Vorkommen von Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie sowie Anhangs-Arten der FFH- und Vogelschutzrichtlinie sollen erhalten, entwickelt oder wiederhergestellt werden. Die Fließgewässer sollen unter besonderer Berücksichtigung der Auwälder renaturiert und entwickelt werden. Feuchtgrünland soll erhalten und vermehrt werden. Niedermoore sollen geschützt und wiederhergestellt werden (MU 2012a).

Teile des hier näher betrachteten Raumes liegen innerhalb der Förderkulisse der Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen für Niedersächsische und Bremer Agrarumweltmaßnahmen (Richtlinie NiB-AUM), die das bisherige Kooperationsprogramm Naturschutz nach NMU (2014) Anfang des Jahres 2014 abgelöst hat. Nach den Darstellungen des MU (2014c) sind einzelne Flächen Bestandteil unterschiedlicher Förderschwerpunkte, die der Tab. 2-5 entnommen werden können. Darüber hinaus befindet sich das Untersuchungsgebiet nicht in der Förderkulisse von Programmen des Landes Niedersachsen (MU 2014c).



Tab. 2-5: Übersicht über die Förderkulisse der Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen für Niedersächsische und Bremer Agrarumweltmaßnahmen.

Hinweis: Die Gebiete erstrecken sich zum Teil über die Grenzen des Untersuchungsgebietes hinaus, so dass eine eindeutig Zuordnung der Lage der Ausstattung zum hier gewählten Planungsraum nicht erfolgen kann. Aufgrund des vergleichsweise grob gewählten Maßstabes der offiziellen Grenzen ergeben sich gegebenenfalls Inplausibilitäten in der Abgrenzung, wenn die Grenzen gemäß der Quelle in den Bearbeitungsmaßstab hochvergrößert werden.

Quelle: MU (2014c), NMU (2014).

Förderschwerpunkt	Beschreibung / Lage
Mehrfährige Schonstreifen für Ackerwildkräuter (BS3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flächen an der Eisenbahnlinie nordwestlich von Wedehof (besonders wertvoll als Brutvogel-Gebiet)</li> <li>• Flächen südöstlich angrenzend an Holtum</li> </ul>
Naturschutzgerechte Bewirtschaftung außerhalb von Schutzgebieten (GL 12)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Untere Allerniederung, auch im Mündungsbereich der Halse</li> </ul>
Erschwernisausgleich (EA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dünengebiet bei Neumühlen</li> </ul>

Nach den Vorgaben der Wasserrahmenrichtlinie zur Zielerreichung eines guten ökologischen und chemischen Zustands sind „(für) beide Gewässerarten (Binnenoberflächengewässer und Grundwasser) Verschlechterungen des derzeitigen Zustands nicht zulässig. Mit dem Schutz und der Forderung zur Verbesserung ganzer aquatischer Ökosysteme und des Grundwassers, unter gleichzeitiger Einbeziehung von Landökosystemen, die vom Wasser abhängig sind, ist ein direkter Bezug zu Auenlebensräumen gegeben“ (MU 2014a).

Zur Umsetzung des Niedersächsischen Fließgewässerprogrammes bestehen Gewässerentwicklungspläne (MU 2014a) für den Halsebach und den Everser Bach als Nebenfluss in Verbindung über den Ahauser Bach mit der Wümme. Die Gewässerentwicklungspläne sind ein Beitrag zur Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie und gehen in die Planungsinstrumente zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie, den Bewirtschaftungsplänen und Maßnahmenprogrammen (mit Stand von 2009) der verschiedenen Flussgebietseinheiten ein.

Im Rahmen der Bewertungskriterien zur vordringlichen Umsetzung von Entwicklungsmaßnahmen gelten beide Bäche als prioritäre Fließgewässer. Der Halsebach mit der Priorität 5 ist demnach ein strukturell erheblich veränderter kiesgeprägter Tieflandbach mit einem insgesamt guten chemischen, aber schlechten ökologischen Zustand und schlechtem ökologischen Potenzial. Die Umweltqualitätsnormen hinsichtlich der chemischen Schadstoffbelastung werden eingehalten. Signifikante Belastungen sind diffuse Quellen, vor allem aus der Landwirtschaft, Abflussregulierungen durch Quer- und Durchlassbauwerke und Mühlenanlagen und morphologische Veränderungen, die

auch die Wasserspeicherung zur Stromerzeugung betreffen (NLWKN 2014a). Für die Zielerreichung 2015 eines guten ökologischen Zustands beziehungsweise Potenzials besteht eine Fristverlängerung nach Artikel 4 Abs. 4 Wasserrahmenrichtlinie (NLWKN 2009a), da die Zielerreichung nach der Bewertung der Wasserkörper nicht erreicht wird. Im Hinblick auf die vordringliche Umsetzung von Entwicklungsmaßnahmen wird der Halsebach mit der Priorität 5 als eine gut entwickelbare Nachbarstrecke von Abschnitten mit relativ hohem Besiedlungspotenzial bewertet, bei der ein guter Zustand bei der Wiederausbreitung noch erhaltener, relativ artenreicher, fließgewässertypischer Biozönosen anzustreben ist (NLWKN 2008a).

Der Everser Bach mit der Priorität 2, auch ein kiesgeprägter Tieflandbach, wird als natürliches Gewässer bewertet, das die Zielerreichung 2015 erfüllt. Der chemische Gesamtzustand ist gut, der ökologische Zustand und das ökologische Potenzial sind gut und besser. Hinsichtlich der Maßnahmenpriorisierung gilt der Everser Bach ebenso als gut entwickelbare Nachbarstrecke von Abschnitten mit hohen oder sehr hohen Besiedlungspotenzialen ohne FFH-Status, für den ebenso ein guter Zustand der Wiederausbreitung prioritärer Besiedlungspotenziale beziehungsweise Biozönosen zu schaffen ist (NLWKN 2008a). Der Everser Bach ist Nebengewässer des Ahauser Baches außerhalb des Untersuchungsgebietes, der im Niedersächsischen Fließgewässerschutzsystem verzeichnet ist (NLWKN 2014b).

Die Zielerreichung für das Grundwasser im Rahmen der Vorgaben der Wasserrahmenrichtlinie ist der Erhalt oder das Erreichen eines guten quantitativen und chemischen Zustands. „Der Grundwasserspiegel muss so beschaffen sein, dass im langfristigen jährlichen Mittel nicht mehr Grundwasser entnommen wird, als sich wieder neu bilden kann. Die Grundwassermenge darf zudem keinen durch den Menschen beeinflussten Änderungen unterliegen, die dazu führen würden, dass Oberflächenwasserkörper, die in Verbindung mit dem Grundwasser stehen, ihre ökologischen Qualitätsziele nicht erreichen. Eine anthropogen bedingte Veränderung des Grundwasserspiegels darf auch nicht zu einer Schädigung der in Verbindung stehenden Landökosysteme (FFH-Gebiet mit wasserabhängigen Arten) führen“ (NLWKN 2009a).

Der mengenmäßige Zustand der Grundwasserkörper wird als gut bewertet. Die Bewirtschaftungsziele für einen guten mengenmäßigen Zustand des Grundwasserkörpers werden 2015 laut Bewirtschaftungsplan 2009 erreicht (FGG 2009a). „Eine Einleitung von Schadstoffen in das Grundwasser ist so zu verhindern oder zu begrenzen, dass es zu keiner Verschlechterung des chemischen Zustandes des Grundwasserkörpers kommt“ (NLWKN 2009a). Die wasserwirtschaftliche Gebietseinheit Aller/Böhme, in der sich das Untersuchungsgebiet befindet, weist insgesamt einen schlechten chemischen Zustand auf, wobei die Nitratbelastung der ausschlaggebende Faktor ist. Für die

entsprechend wasserrahmenrechtliche Erreichung der Bewirtschaftungsziele ist über 2015 hinaus eine Fristverlängerung vorgesehen (FGG 2009a).

## **2.4 Schutzgebiete**

### **Schutzgebiete nach Naturschutzrecht**

Im Untersuchungsgebiet befinden sich sieben FFH-Gebiete, ein EU-Vogelschutzgebiet, ein Naturschutzgebiet, drei Landschaftsschutzgebiete, zwei Naturdenkmale sowie mehrere Flächen mit gesetzlich geschützten Biotopen.

Eine kleine Teilfläche mit dem Halsebach-Unterlauf ganz im Südwesten des Untersuchungsgebietes berührt das FFH-Gebiet Nr. 90 „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ (DE 3021-331) als auch gleichzeitig das EU-Vogelschutzgebiet V 23 „Untere Allerniederung“ (DE 3222-401) (siehe Abb. 2-1). Sechs weitere FFH-Gebiete (siehe Abb. 2-2) liegen ganz innerhalb der Grenzen des Untersuchungsgebietes. Das mit rund 182 ha größte FFH-Gebiet Nr. 255 „Wedeholz“ (DE 2921-332), befindet sich ganz im Nordosten. Das mit rund 320 m<sup>2</sup> kleinste von den im Gebiet vorkommenden FFH-Gebieten Nr. 422 „Mausohr-Habitate nördlich Nienburg“ (DE 3021-335) (auch „Mausohr-Jagdgebietskomplex bei Bücken“ genannt) liegt in der Ortschaft Kirchlinteln, genauer gesagt ist der Dachboden der Kirchlintelner Kirche und ist Teil eines insgesamt acht Standorte umfassenden FFH-Gebietes in der Region Weser-Aller-Flachland. Gut 5 ha umfasst als FFH-Gebiet die Sandgrube nordöstlich von Walle Nr. 274 „Sandgrube bei Walle“ (DE 3021-332), das in der Region auch unter dem Namen „Waller Flachteiche“ bekannt ist. Ein Teil des Halsebachtales bei Neumühlen gehört zum in zwei Bereiche geteilten FFH-Gebiet Nr. 275 „Dünengebiet bei Neumühlen“ (DE 3021-333), das sich mit dem gleichnamigen Naturschutzgebiet und dem Landschaftsschutzgebiet „Halsetal, östlich Dauelsen“ überlagert. Das FFH-Gebiet Nr. 406 „Poggenmoor“ (DE 3021-334) ist eine Niederung am Oberlauf des Halsebaches. Ganz im Süden westlich von Kirchlinteln liegt das FFH Gebiet Nr. 451 „Mausohr-Jagdgebiet Lindhoop“ (DE 3021-336). Im Zusammenhang mit den möglichen Auswirkungen ist darüber hinaus das in einiger Entfernung vorhandene FFH-Gebiet Nr. 276 „Lehrde und Eich“ (DE 3022-331) und das FFH-Gebiet Nr. 254 „Wolfsgrund“ (DE 2921-331) relevant.

Schutzgebietsverordnungen, welche die Belange von Natura 2000 berücksichtigen beziehungsweise allgemeine sowie spezielle Erhaltungsziele für die Bereiche festlegen, existieren zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht. Daher sind die Erhaltungsziele vorläufig aus den Angaben der an die Europäische Union übermittelten Standarddatenbögen abzuleiten. Die Tab. 2-6 und 2-7 geben eine Übersicht über die Ausstattung der Berei-

che, wobei sich das aufgeführte Inventar auf das entsprechende Gebiet in seiner Gesamtheit bezieht und nicht nur die Bereiche wiedergegeben werden, die innerhalb des Untersuchungsgebietes liegen. Eine weitergehende Darstellung kann der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung entnommen werden.

Tab. 2-6: Übersicht über die Ausstattung der FFH-Gebiete.

Quellen: NLWKN (2009b, 2011c), BFN (2014a).

Lebensraumtypen: Lebensraumtypen des Anhanges I der FFH-Richtlinie (\* = prioritäre Lebensraumtypen).

wertbestimmende Arten: Arten des Anhanges II der FFH-Richtlinie.

Hinweis: Das aufgeführte Inventar bezieht sich jeweils auf das FFH-Gebiet in seiner Gesamtheit und nicht nur auf die Bereiche innerhalb des entsprechenden Untersuchungsgebietes.

	Lebensraumtypen	wertbestimmende Arten
FFH-Gebiet Nr. 90 „Aller (mit Barnbruch, untere Leine, untere Oker“ (DE 3021-331)		
2310	Trockene Sandheiden mit <i>Calluna</i> und <i>Genista</i> [Dünen im Binnenland]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biber (<i>Castor fiber</i>)</li> <li>• Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)</li> <li>• Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteini</i>)</li> <li>• Teichfledermaus (<i>Myotis dasycneme</i>)</li> <li>• Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)</li> <li>• Steinbeißer (<i>Cobitis taenia</i>)</li> <li>• Groppe (<i>Cottus gobio</i>)</li> <li>• Bitterlinge (<i>Rhodeus amarus</i>)</li> <li>• Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>)</li> <li>• Flussneunauge (<i>Lampetra fluviatilis</i>)</li> <li>• Meerneunauge (<i>Petromyzon marinus</i>)</li> <li>• Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>)</li> <li>• Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)</li> <li>• Große Moosjungfer (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>)</li> <li>• Grüne Keiljungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)</li> </ul>
2330	Dünen mit offenen Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i> [Dünen im Binnenland]	
3130	Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der <i>Littorelletea uniflorae</i> und/oder der <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Mag-nopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>	
3160	Dystrophe Seen und Teiche	
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i>	
3270	Flüsse mit Schlammbänken mit Vegetation des <i>Chenopodion rubri p.p.</i> und des <i>Bidention p.p.</i>	
4030	Trockene europäische Heiden	
5130	Formationen von <i>Juniperus communis</i> auf Kalkheiden und -rasen [gemeint ist: auf Heiden und Kalkrasen]	
6230 *	Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden	
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden ( <i>Molinion caeruleae</i> )	
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	
6510	Magere Flachland-Mähwiesen ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	
7210 *	Kalkreiche Sümpfe mit <i>Cladium mariscus</i> und Arten des <i>Caricion davallianae</i>	
9110	Hainsimsen-Buchenwald ( <i>Luzulo-Fagetum</i> )	
9130	Waldmeister-Buchenwald ( <i>Asperulo-Fagetum</i> )	
9160	Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald ( <i>Carpinion betuli</i> )	
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	
91D0 *	Moorwälder	
91E0 *	Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	

	Lebensraumtypen	wertbestimmende Arten
91F0	Hartholzauewälder mit <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> oder <i>Fraxinus angustifolia</i> ( <i>Ulmenion minoris</i> )	
Nr. 254 „Wolfsgrund“ (DE 2921-331)		
2320	Trockene Sandheiden mit <i>Calluna</i> und <i>Empetrum nigrum</i> [Dünen im Binnenland]	• ---
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i>	
6230 *	Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden	
91D0 *	Moorwälder	
Nr. 255 „Wedeholz“ (DE 2921-332)		
9110	Hainsimsen-Buchenwald ( <i>Luzulo-Fagetum</i> )	• Großes Mausohr ( <i>Myotis myotis</i> )
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	
91D0 *	Moorwälder	
Nr. 274 „Sandgrube bei Walle“ (DE 3021-332)		
3130	Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der <i>Littorelletea uniflorae</i> und/oder der <i>Isoeto- Nano-juncetea</i>	• Kammolch ( <i>Triturus cristatus</i> )
7140	Übergangs- und Schwinggrasemoore	
7150	Torfmoor-Schlenken ( <i>Rhynchosporion</i> )	
Nr. 275 „Dünengebiet bei Neumühlen“ (DE 3021-333)		
6510	Magere Flachland-Mähwiesen ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	• ---
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	
91E0 *	Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	
2330	Dünen mit offenen Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i> [Dünen im Binnenland]	
Nr. 276 „Lehrde und Eich“ (3022-331)		
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Mag-nopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>	• Großes Mausohr ( <i>Myotis myotis</i> ) • Bachneunauge ( <i>Lampetra planeri</i> ) • Grüne Keiljungfer ( <i>Ophiogomphus cecilia</i> )
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i>	
4010	Feuchte Heiden des nordatlantischen Raums mit <i>Erica tetralix</i>	
7140	Übergangs- und Schwinggrasemoore	
7150	Torfmoor-Schlenken ( <i>Rhynchosporion</i> )	
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	
6510	Magere Flachland-Mähwiesen ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	
91D0 *	Moorwälder	
91E0 *	Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	
9110	Hainsimsen-Buchenwald ( <i>Luzulo-Fagetum</i> )	
Nr. 406 „Poggenmoor“ (DE 3021-334)		
4010	Feuchte Heiden des nordatlantischen Raums mit <i>Erica tetralix</i>	• ---
7140	Übergangs- und Schwinggrasemoore	

	Lebensraumtypen	wertbestimmende Arten
6230 *	Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden	
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	
Nr. 422 „Mausohr-Habitate nördlich Nienburg“ (DE 3021-335)		
---	---	<ul style="list-style-type: none"><li>Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)</li></ul>
Nr. 451 „Mausohr-Jagdgebiet Lindhoop“ (DE 3021-336)		
9110	Hainsimsen-Buchenwald ( <i>Luzulo-Fagetum</i> )	<ul style="list-style-type: none"><li>Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)</li></ul>
9130	Waldmeister-Buchenwald ( <i>Asperulo-Fagetum</i> )	

Tab. 2-7: Übersicht über die wertgebenden Arten des EU-Vogelschutzgebietes Nr. 23 „Untere Allerniederung“ (DE 3222-401).

Quellen: BfN (2014a), NLWKN (2008b, 2011d).

Hinweis: Das aufgeführte Inventar bezieht sich auf das EU-Vogelschutzgebiet in seiner Gesamtheit und nicht nur auf die Bereiche innerhalb des entsprechenden Untersuchungsgebietes.

wertbestimmende Vogelarten des Anhanges I	wertbestimmende Zugvogelarten
• Weißstorch ( <i>Ciconia ciconia</i> )	• Schilfrohrsänger ( <i>Acrocephalus schoenobaenus</i> )
• Schwarzstorch ( <i>Ciconia nigra</i> )	• Löffelente ( <i>Anas clypeata</i> )
• Rohrweihe ( <i>Circus aeruginosus</i> )	• Stockente ( <i>Anas platyrhynchos</i> )
• Kornweihe ( <i>Circus cyaneus</i> )	• Knäkeute ( <i>Anas querquedula</i> )
• Wachtelkönig ( <i>Crex crex</i> )	• Schnatterente ( <i>Anas strepera</i> )
• Zwergschwan ( <i>Cygnus columbianus bewickii</i> )	• Bläßgans ( <i>Anser albifrons</i> )
• Singschwan ( <i>Cygnus cygnus</i> )	• Saatgans ( <i>Anser fabalis</i> )
• Schwarzspecht ( <i>Dryocopus martius</i> )	• Graureiher ( <i>Ardea cinerea</i> )
• Neuntöter ( <i>Lanius collurio</i> )	• Flußregenpfeifer ( <i>Charadrius dubius</i> )
• Schwarzmilan ( <i>Milvus migrans</i> )	• Saatkrähe ( <i>Corvus frugilegus</i> )
• Rotmilan ( <i>Milvus milvus</i> )	• Wachtel ( <i>Coturnix coturnix</i> )
• Wespenbussard ( <i>Pernis apivorus</i> )	• Höckerschwan ( <i>Cygnus olor</i> )
• Tüpfelsumpfhuhn ( <i>Porzana porzana</i> )	• Bekassine ( <i>Gallinago gallinago</i> )
	• Austernfischer ( <i>Haematopus ostralegus</i> )
	• Raubwürger ( <i>Lanius excubitor</i> )
	• Nachtigall ( <i>Luscinia megarhynchos</i> )
	• Gänseäger ( <i>Mergus merganser</i> )
	• Pirol ( <i>Oriolus oriolus</i> )
	• Kormoran ( <i>Phalacrocorax carbo sinensis</i> )
	• Haubentaucher ( <i>Podiceps cristatus</i> )
	• Schwarzhalstaucher ( <i>Podiceps nigricollis</i> )
	• Wasserralle ( <i>Rallus aquaticus</i> )
	• Braunkehlchen ( <i>Saxicola rubetra</i> )
	• Schwarzekehlchen ( <i>Saxicola torquata</i> )
	• Brandgans ( <i>Tadorna tadorna</i> )
	• Rotschenkel ( <i>Tringa totanus</i> )
	• Kiebitz ( <i>Vanellus vanellus</i> )

Das Naturschutzgebiet „Dünengebiet bei Neumühlen“ (NSG LÜ 007) befindet sich im nordwestlichen Teil des aus zwei Standorten bestehenden gleichnamigen FFH-Gebie-

tes südlich des Verdener Stadtteiles Neumühlen südlich des Halsebaches (siehe Abb. 2-3).

An das Landschaftsschutzgebiet „Halsetal“ (LSG-VER 017) östlich von Dauelsen, grenzt im Westen das Landschaftsschutzgebiet „Sachsenhain mit Umgebung“ (LSG-VER 030) an, welches sich zwischen der Bahnstrecke und der Kreisstraße 27 westlich Verden erstreckt. Das dritte Landschaftsschutzgebiet im Untersuchungsgebiet „Hügelgräberheide am Halsetal“ (LSG-VER 029) grenzt nordwestlich an den Segelsport-Flughafen am Panzenberg zwischen Walle und Scharnhorst (siehe Abb. 2-3).

Zwischen Kirchlinteln und Scharnhorst befindet sich die Naturdenkmale „Fischteich mit Quellgebiet“ (ND-VER 014) und „Bruchwald und Quellhang Scharnhorst“ (ND-VER 104). Die beiden Bereiche befinden sich zwar außerhalb des Untersuchungsgebietes (vergleiche Abb. 2-3), werden aber in Folge ihrer naturschutzfachlichen Bedeutung und ihrer deutlichen Feuchteabhängigkeit (siehe v. DRACHENFELS 2012) hier vorsorglich mit betrachtet. Zusätzlich befinden sich entlang des Schnuckenstaller Weges bei Scharnhorst westlich der Abbaugewässer Kirchlinteln insgesamt 19 Eichen, die im Landschaftsrahmenplan des LANDKREISES VERDEN (2008) nicht als im Sinne des § 28 BNatSchG in Verbindung mit § 21 NAGBNatSchG schutzwürdig geführt werden, wohl aber in der Darstellung des Flächennutzungsplanes der Stadt Verden als Naturdenkmale (Naturdenkmal Nr. 27) abgebildet sind (STADT VERDEN 2003 und 2013). Danach befindet sich eine Eiche im südlichen Teilgebiet des Untersuchungsgebietes.

Im Flächennutzungsplan der STADT VERDEN (2013) ist das FFH-Gebiet „Sandgrube bei Walle“ als gesetzlich geschützter Landschaftsbestandteil nach § 29 BNatSchG in Verbindung mit § 22 NAGBNatSchG dargestellt (STADT VERDEN 2013).

Einzelflächen im Betrachtungsraum erfüllen den Schutztatbestand des § 30 BNatSchG oder des § 24 NAGBNatSchG als gesetzlich geschützte Biotope. Im Verzeichnis der gesetzlich geschützten Biotope des LANDKREISES VERDEN (2008) werden 17 Biotopgruppen beziehungsweise Biotopkomplexe benannt, die ganz oder teilweise in der Halsebachniederung liegen. Es handelt sich überwiegend um Biotope auf feuchten bis nassen, oftmals extremen Standorten wie artenreiches Feucht- und Nassgrünland, naturnahe nährstoffreiche Kleingewässer, naturnahe Bachabschnitte, seggen- und binsenreiche Nasswiesen und sonstiger Sumpfwald sowie auf Moorstandorten Seggen-, Binsen- und Staudensumpf und Bruchwald. Zudem kommen meist eher kleinflächige Biotope trockener nährstoffarmer Standorte wie Sand-, Silikat-Zwergstrauchheide, Sand- und Borstgras-Magerrasen und offene Binnendünen im Untersuchungsgebiet vor.

Sofern es sich nicht bereits um nach § 30 BNatSchG oder § 24 NAGBNatSchG gesetzlich geschützte Biotope handelt und die entsprechenden Vegetationsbestände sich au-

Berhalb der Siedlungsbereiche und abseits des Straßenseitenräume befinden, handelt es sich gegebenenfalls bei einzelnen Biototypen um nach § 22 Abs. 4 NAGBNatSchG pauschal geschützte Landschaftsbestandteile.

Im Rahmen der vorhabensbezogenen Biotopkartierung wurden auch flächendeckende Erhebungen unter Berücksichtigung der oben aufgeführten Aspekte durchgeführt (siehe Kap. 3.3 und Kap. A3).

### **Schutzgebiete nach Wasserrecht**

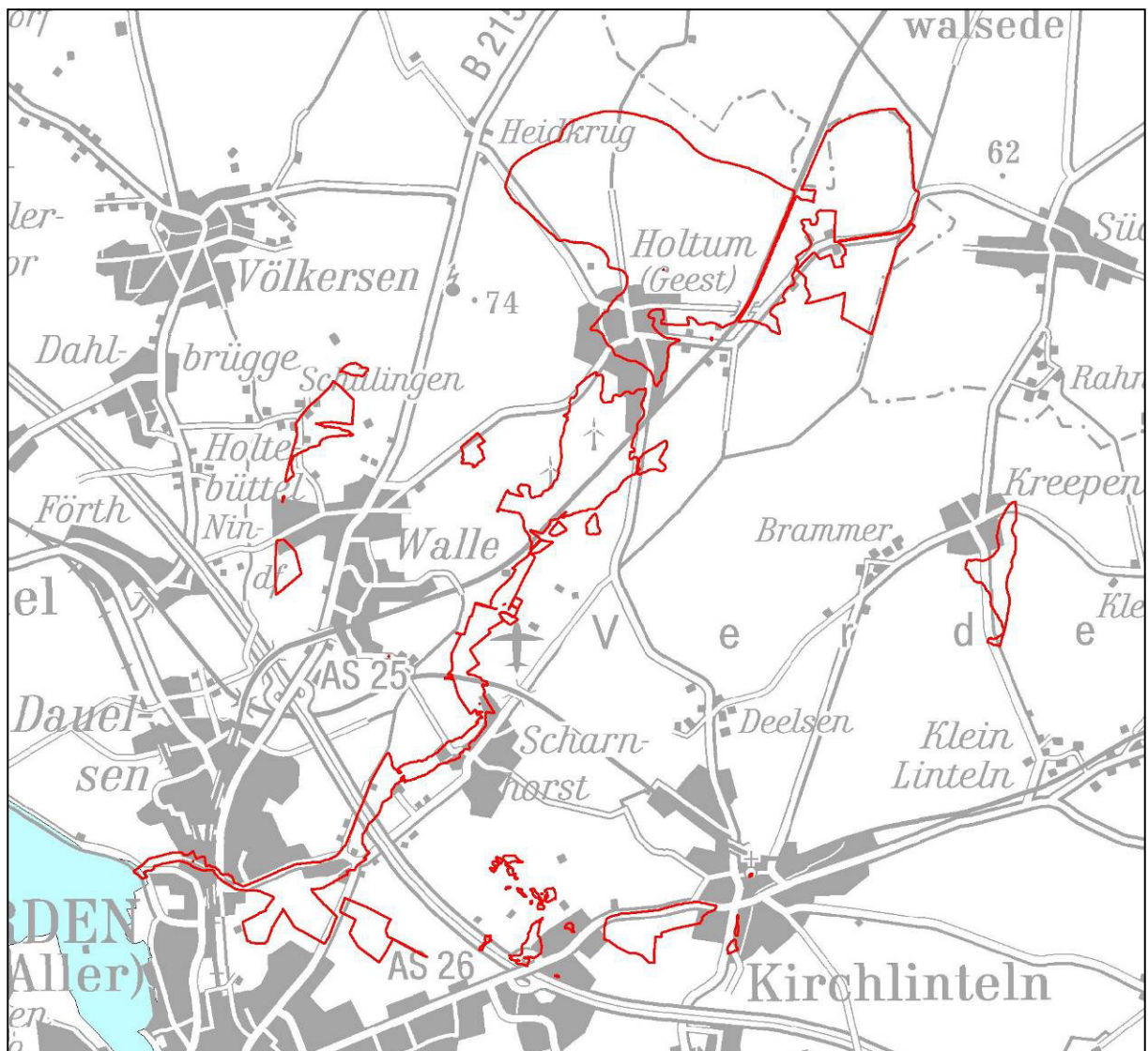
Außer den Teilflächen bei Kreepen, Lindhoop (westlich Kirchlinteln), der südwestlichen Fläche mit dem Halsebach südlich des Sachsenhaines und die Flächen westlich Walle liegt das Untersuchungsgebiet überwiegend im Trinkwasserschutzgebiet „Panzenberg“ mit der Schutzzone III. Ein etwa 1 km breiter Streifen östlich der Autobahn A 27 und nördlich von Scharnhorst zwischen Dovenmühlen und südlich des Ortseinganges von Holtum (Geest) ist Teil der Schutzzone II. Innerhalb dieser Schutzzone II befinden sich acht Förderbrunnen des Wasserwerkes Panzenberg, um die punktuell die Schutzzone I liegt. Westlich der Autobahn A 27 südlich Neumühlen und Verden-Borstel bis zum östlichen Ortsrand Verden befindet sich das Trinkwasserschutzgebiet Verden mit den Schutzzonen II und III (MU 2014b). Teilflächen des Untersuchungsgebietes befinden sich in der Schutzzone III (siehe Abb. 2-4).

Heilquellenschutzgebiete sind nicht vorhanden.

### **Überschwemmungsgebiete**

Im Bereich des Halsebaches im südwestlichsten Teil des Untersuchungsgebietes beim Sachsenhain befinden sich Überschwemmungsgebiete (MU 2014a, 2014b). Es handelt sich um das vorläufig zu sichernde Überschwemmungsgebiet „Weser, Landkreis Diepholz und Verden“ mit Gültigkeit vom 9.10.2013 und die Überschwemmungsgebiet-Verordnungsfläche „Weser“ mit Gültigkeit vom 30.08.1977 (siehe Abb. 2-5).





© GeoBasis-DE / BKG 2013



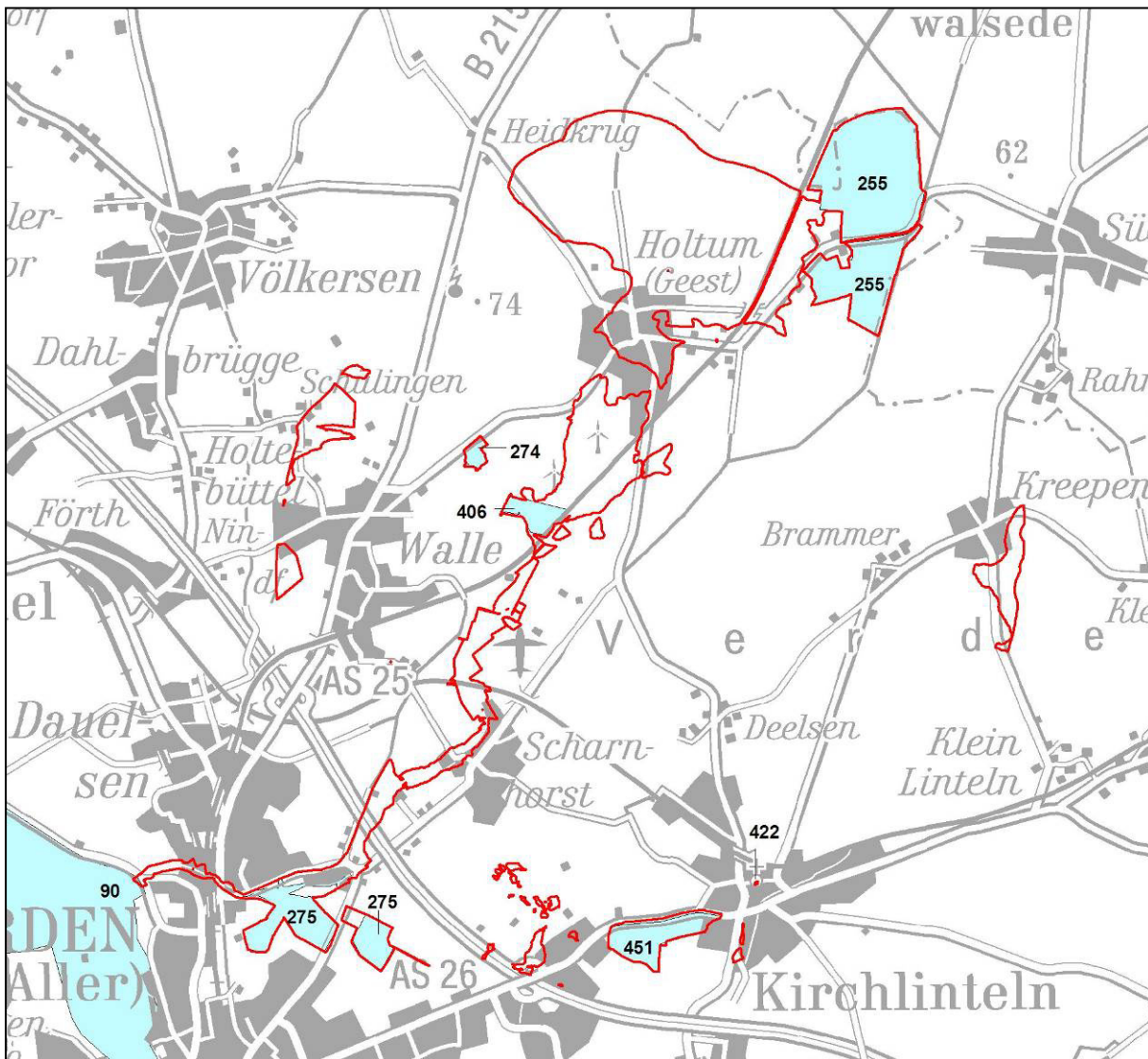
- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
|  | Untersuchungsgebiet der Umweltverträglichkeitsstudie für die Schutzgüter Tiere und Pflanzen |  | EU-Vogelschutzgebiet V23 „Untere Aller-niederung“ |
|---|---|---|---|

Abb. 2-1: Lage der EU-Vogelschutzgebiete im Untersuchungsgebiet (Maßstab 1 : 75.000, eingeordnet).



© GeoBasis-DE / BKG 2013



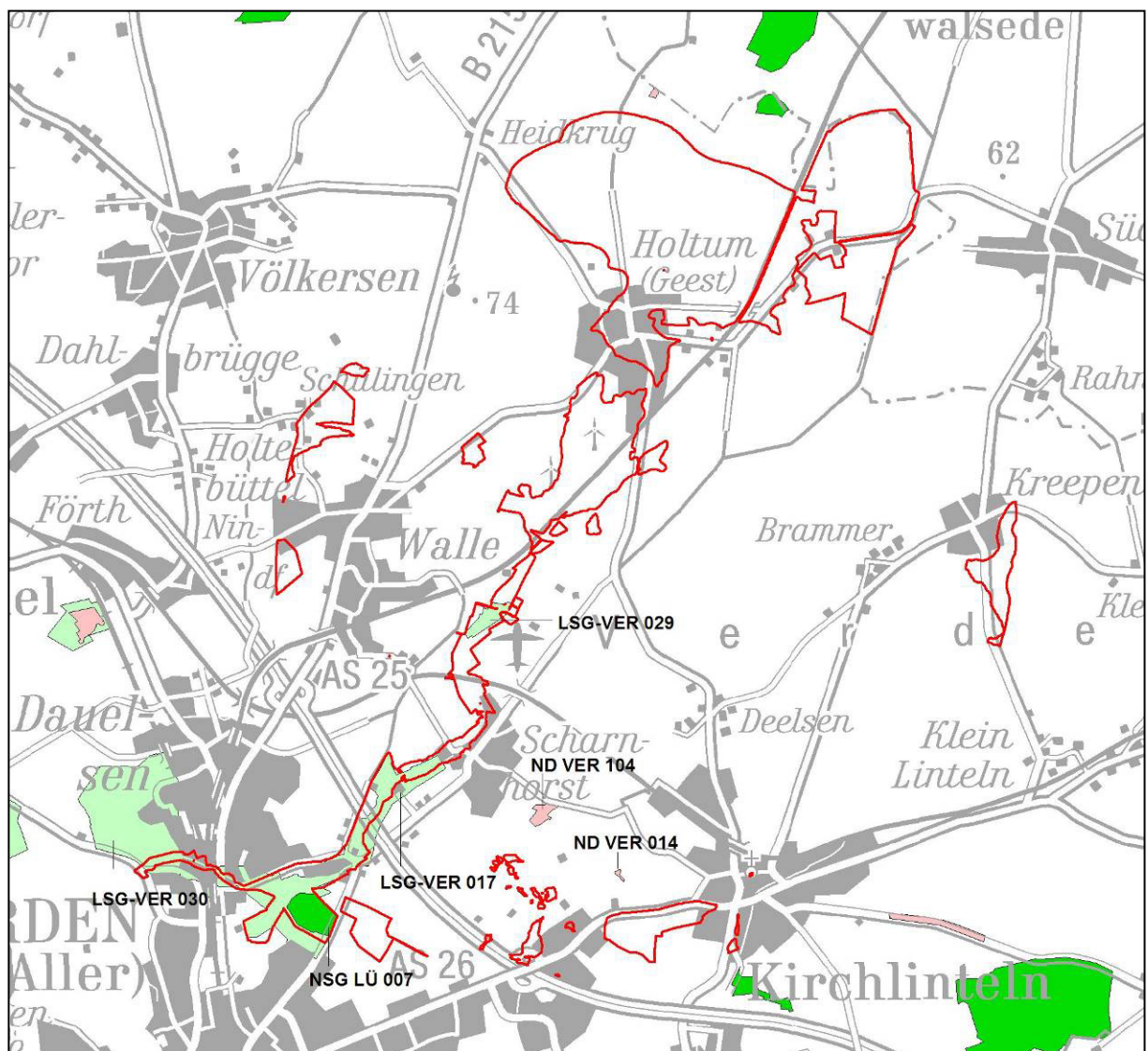
- |  |  |
|--|--|
|  <p>Untersuchungsgebiet der Umweltverträglichkeitsstudie für die Schutzgüter Tiere und Pflanzen</p> |  <p>FFH-Gebiet mit Nummerierung</p> |
|--|--|
- 
- Nr. 90 „Aller (mit Barnbruch)“ (DE 3021-331)
  - Nr. 255 „Wedeholz“ (DE 2921-332)
  - Nr. 274 „Sandgrube bei Walle“ (DE 3021-332)
  - Nr. 275 „Dünengebiet bei Neumühlen“ (DE 3021-333)
  - Nr. 406 „Poggenmoor“ (DE 3021-334)
  - Nr. 422 „Mausohr-Habitate nördlich Nienburg“ (DE 3021-335)
  - Nr. 451 „Mausohr-Jagdgebiet Lindhoop“ (DE 3021-336)

Abb. 2-2: Lage der FFH-Gebiete im Untersuchungsgebiet (Maßstab 1 : 75.000, eingeordnet).



© GeoBasis-DE / BKG 2013





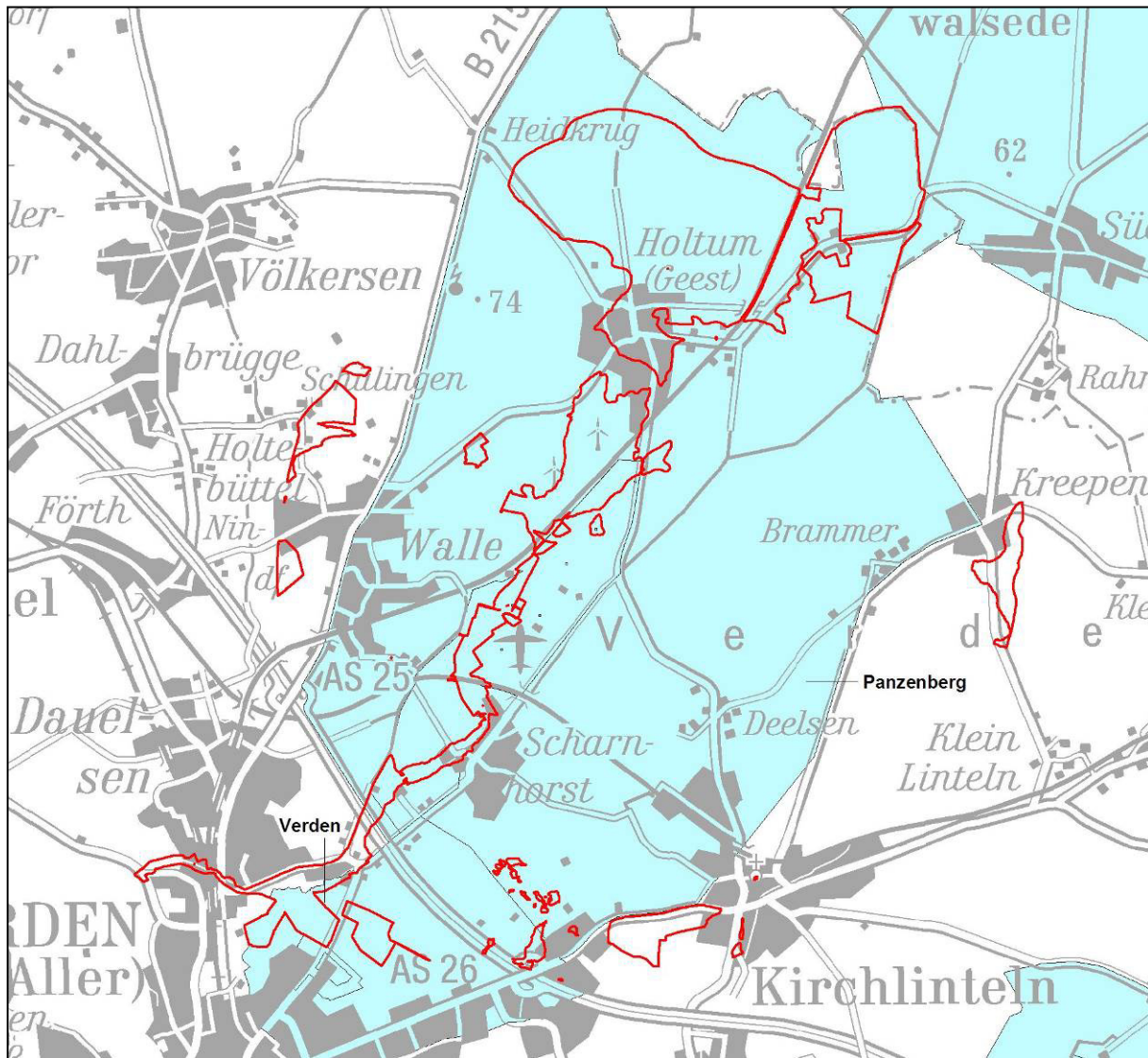
- |   |   |   |  |
|---|---|---|--|
|  | Untersuchungsgebiet der Umweltverträglichkeitsstudie für die Schutzgüter Tiere und Pflanzen |  | Naturschutzgebiet mit Nummerierung<br>„Dünengebiet bei Neumühlen“ (NSG LÜ 007)   |
|   |   |  | Landschaftsschutzgebiet mit Nummerierung<br>„Halsetal“ (LSG-VER 017)<br>„Hügelgräberheide am Halsetal“ (LSG-VER 029)<br>„Sachsenhain mit Umgebung“ (LSG-VER 030) |
|   |   |  | Naturdenkmal mit Nummerierung<br>„Fischteich mit Quellgebiet“ (ND-VER 014)<br>„Bruchwald und Quellhang Scharnhorst“ (ND-VER 104)                                 |

Abb. 2-3: Lage der Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiete sowie Naturdenkmale (Maßstab 1 : 75.000, eingeordnet).





© GeoBasis-DE / BKG 2013

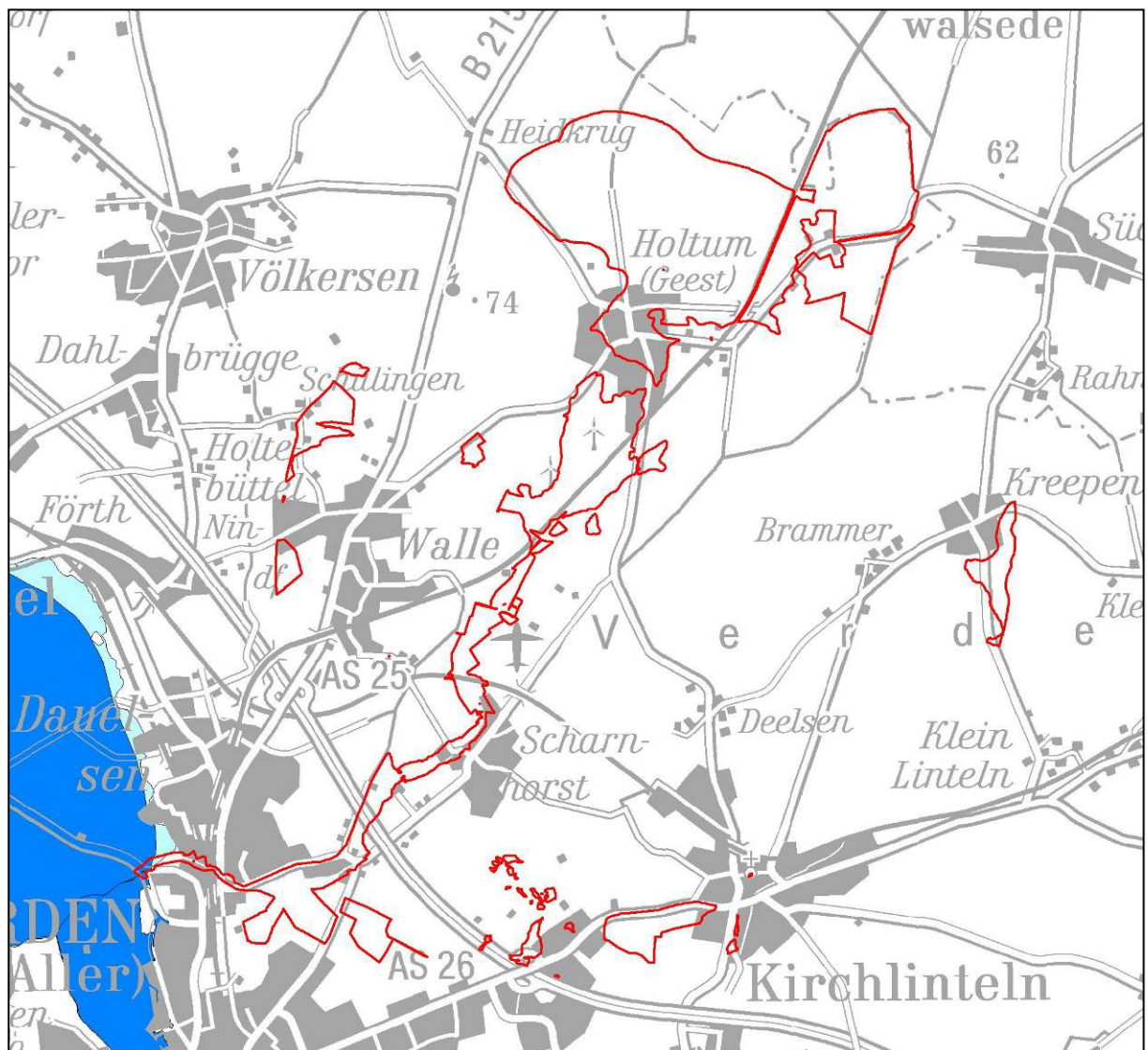


Untersuchungsgebiet der Umweltverträglichkeitsstudie für die Schutzgüter Tiere und Pflanzen



Trinkwasserschutzgebiete (WSG)

Abb. 2-4: Lage der Trinkwasserschutzgebiete im Untersuchungsgebiet (Maßstab 1 : 75.000, eingeordnet).



© GeoBasis-DE / BKG 2013




- |   |   |   |  |
|---|---|---|--|
|  | Untersuchungsgebiet der Umweltverträglichkeitsstudie für die Schutzgüter Tiere und Pflanzen |  | Verordnungsfläche Überschwemmungsgebiet „Weser“                                    |
|   |   |  | vorläufig gesichertes Überschwemmungsgebiet „Weser, Landkreis Diepholz und Verden“ |

Abb. 2-5: Lage der Überschwemmungsgebiete im Untersuchungsgebiet (Maßstab 1 : 75.000, eingenordet).

### **3. Umwelt und ihre Bestandteile (Schutzgüter)**

Die Bestandsaufnahme und Bewertung der Umwelt erfolgt gemäß UVPG nach den Schutzgütern gegliedert. Nach der Darstellung der Bestandssituation und vorhandener Vorbelastungen erfolgt jeweils die schutzgutspezifische Funktionsbewertung des Untersuchungsgebietes. Die anschließenden rechtlichen Hinweise beziehen sich auf bestehende gesetzliche oder relevante untergesetzliche Regelungen zu den einzelnen Schutzgutaspekten.

Die Bewertung zielt vorrangig auf die Bedeutung von Flächen oder sonstigen räumlich zuzuordnenden Gebietsmerkmalen für das jeweilige Schutzgut. Dabei kommen in der Regel ordinale Wertskalen zur Anwendung. Soweit differenzierte und ausführlichere Bestandsdaten vorliegen und dies fachlich sinnvoll erscheint, erfolgt grundsätzlich die Einordnung in eine fünfstufige Wertskala von „besonderer Bedeutung<sup>3</sup>“ bis „geringer Bedeutung“. Ansonsten wird nur eine Unterscheidung hinsichtlich einer besonderen und einer allgemeinen Bedeutung für das Schutzgut vorgenommen und auf Ausprägungen von mehr als nachrangiger Bedeutung lediglich hingewiesen.

Die Kartendarstellung von Bestandsaufnahmen und Bewertungen erfolgt in Abhängigkeit von der Notwendigkeit und Möglichkeit flächenbezogener Zuordnungen in den jeweils angemessenen Maßstäben für die einzelnen Schutzgüter beziehungsweise in der Zusammenführung mehrerer Schutzgüter (Karten 1 bis 6).

#### **3.1 Menschen**

##### **3.1.1 Methodische Hinweise**

Die Wahrung der Gesundheit und des Wohlbefindens der Menschen ist innerhalb der Umweltverträglichkeitsstudie ein übergeordnetes Schutzziel. Wohnen und Erholen sind die räumlich zuzuordnenden Schutzgutaspekte und zugleich Daseinsgrundfunktionen, die besonders empfindlich auf bestimmte für diese Grundfunktionen negativ besetzten Umweltausprägungen, -einflüsse und -veränderungen reagieren können. Von der Wirkung der Umwelt auf den Menschen, in Abhängigkeit ihrer Ausprägung, werden für das Schutzgut Menschen die übergeordneten Schutzziele abgeleitet<sup>4</sup>.

---

<sup>3</sup> Hinweis: Bei den Schutzgütern Tiere und Pflanzen wird innerhalb der höchsten Stufe noch weiter differenziert (siehe Kap. 3.2 und 3.3 sowie Anhang-Kap. A2.1).

<sup>4</sup> Die weiteren bei den anderen Schutzgütern aufgeführten Schutzziele sind indirekt auch auf die Sicherung der menschlichen Gesundheit und des Wohlbefindens ausgerichtet.

Soweit untersuchungsrelevante Vorhabensauswirkungen zu erwarten sind, werden die Gebietsgegebenheiten nach den Aspekten der Teilschutzgüter Wohnen und Erholen aufgeteilt dargestellt und schutzzielbezogen bewertet. Weitere Angaben zur Erfassungsmethodik erfolgen bei der Beschreibung und Bewertung der jeweiligen Teilschutzgüter.

### 3.1.2 Bestandssituation

#### 3.1.2.1 Wohnfunktion

Das Untersuchungsgebiet ist vor allem ländlich geprägt. Wohnen konzentriert sich im Wesentlichen auf die mehr oder weniger geschlossenen Ortschaften (vergleiche Karte 1) und in den einzelnen Wohngebieten der Stadt Verden:

- **Kreepen:** Ein „[...] Haufendorf mit typisch dörflichem Siedlungscharakter [...] (in) historische(r) Dorflage mit einer Reihe von landwirtschaftlichen Hofstellen und einigen Wohngebäuden. Im Ort sind noch sechs Haupt- und drei Nebenerwerbsbetriebe tätig“ (GEMEINDE KIRCHLINTELN 2001), mit Dorfgaststätte und genossenschaftlicher Brennerei. „Noch heute prägen die alten Eichenbestände das Ortsbild.“ Dennoch bildet der Siedlungsrand nach dem Landschaftsrahmenplan des LANDKREIS VERDEN (2008) überwiegend einen störenden Übergang zur freien Landschaft. Großzügige Hofanlagen mit altem Kopfsteinpflaster stehen neben schmucken Einfamilienhäusern“ (WIKIPEDIA 2014). Die Ortschaft Kreepen ist ein Mischgebiet aus Wohnen und Kleingewerbe.
- **Kirchlintel:** Grundzentrum als Wohn-, Misch- und Gewerbegebiet mit dörflicher bis kleinstädtischer Siedlungsstruktur aus Einzelhäusern mit Hausgärten, Reihenhäusern sowie entsprechender Infrastruktur- und Verwaltungseinrichtungen des Gemeinbedarfs und Sondergebiete um den Ortskern gelegen. Im Ortskern (historische Siedlungsform), um den Kirchhof, existieren „[...] zahlreiche [...] ehemals landwirtschaftlich genutzte [...] Hofstellen“ (GEMEINDE KIRCHLINTELN 2001). Landwirtschaftliche Nutzung gibt es aktuell noch im Ostteil des Ortskernes (zwei Haupt- und ein Nebenerwerbsbetrieb). An den Hauptstraßen „[...] sind Läden, Handwerks- und Dienstleistungsbetriebe ansässig“ (GEMEINDE KIRCHLINTELN 2001). Insgesamt fügt sich der Ortsrand bis auf einen kleinen Bereich im Südosten störend in die freie Landschaft ein (LANDKREIS VERDEN 2008).
- **Scharnhorst** mit der Siedlungseinheit **Osterkrug:** Durchgehend dörfliche Siedlungsstruktur mit noch sehr landwirtschaftlicher Prägung und dörflicher Nutzungsmischung aus Landwirtschaft, Wohnen und kleineren Handwerks- oder Gewerbe-

betrieben, typischen Hofstellen und die Ortschaft gliedernde Grünstrukturen (STADT VERDEN 2003) mit teilweise altbäuerlichen landwirtschaftlichen Gehöften. Insgesamt ein Mischgebiet mit südlich angegliedertem, ortsuntypischem reinen Wohngebiet, das sich mit dem östlichen Ortsrand von Scharnhorst mit störenden in die Landschaft einfügt. Im Norden am Südufer des Halsebaches besteht ein harmonischer Übergang des Siedlungsrandes in die Landschaft. **Osterkrug:** Sondergebiet mit Rinderproduktion sowie Feuerwehrtechnische Zentrale und Straßenmeisterei an der Landesstraße 171.

- **Schülingen:** Durchgehend dörfliche Siedlungsstruktur als Streusiedlung mit ortsbildprägendem Gebäudebestand (historische Siedlungsform) aus Höfen mit Hausgärten, insgesamt durch Wohnnutzung gekennzeichnet. „Der neuzeitliche Ortskern besteht aus drei Halbmeierhöfen“ (HASSELHOF 2014). Die einzelnen Gehöfte sind überwiegend eingegrünt und fügen sich harmonisch in die freie Landschaft ein.
- **Walle:** Walle berührt mit seinem Ortsrand seines westlichen Erweiterungs-Wohngebietes das Untersuchungsgebiet. Die Siedlung stellt heute durch vorhandene Infrastruktureinrichtungen wie Kindergarten und Grundschule, Sport- und Freizeiteinrichtungen mit Tennis- und Squashhalle und dem regional bedeutsamen Golfplatz eine Gemeinde mit überörtlicher oder übergemeindlicher beziehungsweise gehobener Funktion dar, insgesamt ein Wohn- und Mischgebiet mit einigen größeren Gewerbeeinheiten am nordöstlichen Ortsrand. „Die Ortschaft Walle zeigt heute eine eher differenzierte, nicht mehr homogene und damit auch nicht mehr „typisch“ dörfliche Siedlungsstruktur auf“ (STADT VERDEN 2003). Während sich im Kern „noch eine eher dörfliche, größtenteils durch landwirtschaftliche Hofstellen und gliedernde Freiflächen geprägte Bebauung erhalten/entwickelt hat, sind in den Randbereichen eher städtische Wohngebiete mit vorwiegender Einfamilienhausbebauung entstanden.“ (STADT VERDEN 2003), die nahezu einen störenden Übergang in die freie Landschaft darstellen.
- **Holtum (Geest)** mit den Ortsteilen Heidkrug und Wedehof am Rand außerhalb des Untersuchungsgebietes: Haufendorf mit lockerer Siedlungsstruktur (historische Siedlungsform) mit Ortsteilen/Bereichen mit ortsbildprägendem Gebäudebestand aus hoher Anzahl älterer Gebäude mit regionaltypischen Baumaterialien wie rot- bis rotbraune Ziegelfassaden und -dächer, zum Teil als denkmalgeschützte Einzelgebäude oder Gebäudeensembles. In der Wohnfunktion überwiegend Mischgebiete mit wenigen reinen Wohngebieten und Sondergebieten (Wohnen und Pferd). Landwirtschaft, Handwerk und Gewerbe (Geschäfte der Nahversorgung) sowie Kleinsiedlungsstrukturen mit ländlich geprägten Wohnformen, Nutzgärten und Tierhaltung sind prägend. Bis auf Teilbereiche im Westen und Osten bildet der Siedlungsrand mit nahezu durchgehender Ortsrandeingrünung - darunter



zum Teil auch mit historischem und hinsichtlich der Öffentlichkeitswahrnehmung hochwertigem Gehölzbestand und daher mit hoher Bedeutung für das Orts- und Landschaftsbild (GEMEINDE KIRCHLINTELN 2010) - einen harmonischen Übergang in die freie Landschaft. Heidkrug: Einzelhoflage: Restaurant, Waldcafé und Hotel. Wedehof: Einzelhoflage, Försterei.

### **3.1.2.2 Siedlungsnahе und landschaftsbezogene Freiraum- und Erholungsnutzung**

Erfassungen der Bestandssituation erfolgte im Zuge der Geländeerhebungen (auch zum Schutzgut Landschaft) und der Auswertung erholungsrelevanter Angaben in Planwerken der Bauleit- und Regionalplanung (vergleiche Kap. 2.2 und 2.3).

Die Nutzung der freien, weitgehend unbebauten Landschaft zum Zweck der Erholung hängt zum einen von der Attraktivität der Landschaft ab und wird dabei vom Vorhandensein von dem Landschaftserleben nach „schönen“ und/oder störenden Landschaftsbildelementen bestimmt wie Aussichtspunkte, besonders prägende Einzelbäume und Baumgruppen oder Alleen, natur- und kulturhistorisch bedeutsame Landschaftselemente wie Grabhügelfelder oder geländemorphologisch markante Elemente wie Hang- und Talkanten oder Geländestufen, aber auch störend wirkende Siedlungsränder im Übergang zur freien Landschaft. Zum anderen sind Ruhe und Stille Voraussetzung für das Landschaftserleben und die naturbezogene Erholung und bereichern die Vielfalt einer Landschaft (RECK et al. 2001) wie Vogelgesang, Blätterrauschen, Insektensummen und Wasserplätschern (LANDKREIS VERDEN 2008). Dem steht eine anthropogentechnische Überprägung einer Landschaft beeinträchtigend gegenüber. Ganz wesentlich für das Landschaftserleben ist die Erreichbarkeit der Landschaft, folglich, eine entsprechenden Erschließung durch (Rad-, Reit- und/oder Wander-)Wege und Freizeiteinrichtungen.

Im Untersuchungsgebiet findet Erholungsnutzung vor allem durch die örtliche Bevölkerung statt. Es handelt sich überwiegend um Spazierengehen mit oder ohne Hund, Radfahren, Laufen, Reiten und Spielen von Kindern. Charakteristisch ist eine von den Ortschaften ausgehende Nutzung der siedlungsnahen Landschaft über das vorhandene land- und forstwirtschaftliche Wegenetz. Nach dem Landschaftsrahmenplan LANDKREIS VERDEN (2008) gilt der überwiegende Teil der naturräumlichen Einheiten Ahauser und Sehlinger Geest (östlich der Linie Holtum [Geest] - Kirchlinteln) als Schwerpunktraum für Ruhe und Stille in der Landschaft. Das Untersuchungsgebiet befindet sich außerhalb dieses räumlichen Schwerpunktes, ist aber durch zahlreiche Rad- und Wanderwege mit diesem und anderen Erholungsräumen verbunden. Das Untersuchungsgebiet ist insgesamt bis zum Holtumer Moor und Wedeholz von einem Netz

lokaler, regionaler und touristischer Rad- und Wanderwege durchzogen (vergleiche Kap. 2.2 und 2.3.1). Räume, in denen eine verstärkte landschaftsbezogene Erholungsnutzung stattfindet, sind die Vorsorge- und Vorranggebiete für Erholung. Nach dem Regionalen Raumordnungsprogramm (LANDKREIS VERDEN 1998, 2013) konzentrieren sich diese Schwerpunkträume bezogen auf die Grenzen des Untersuchungsgebietes westlich Holtum (Geest) und im Kleepener Bachtal vorrangig für ruhige Erholung. Der regional bedeutsame Golfplatz östlich von Walle, der in das Untersuchungsgebiet hineinragt, bietet zudem der regional ansässigen Bevölkerung zusätzliche Möglichkeiten der Freizeitgestaltung.

### **3.1.3 Vorbelastungen**

Bestehende Belastungen für die Wohn- und Erholungsnutzungen ergeben sich vor allem aus den verkehrsbedingten Lärm- und Schadstoffemissionen der Autobahn A 27, der Bundesstraße 215, der stark befahrenen Landesstraße 171 und der zwei Bahnlinien, die quer durch den Betrachtungsraum führen und das Untersuchungsgebiet schneiden. Auch die intensive landwirtschaftliche Nutzung mit Einfluss auf die Attraktivität größerer Landschaftseinheiten stellt einer Vorbelastung dar (vergleiche Kap. 3.8).

### **3.1.4 Funktionsbewertung**

Die Bewertung des Teilschutzgutes Wohnen (Wohn- und Wohnumfeldfunktionen) erfolgt vor dem Hintergrund des Erhaltes gesunder Lebensverhältnisse mit dem Schwerpunkt des Schutzes der Wohnbereiche und des direkten Wohnumfeldes anhand der Art der baulichen oder sonstigen Nutzung (siehe Tab. 3-1). Bereiche mit abnehmender Bedeutung für die Wohnfunktion bekommen niedrigere Wertzuordnungen.

Grundsätzlich sind alle in Karte 1 dargestellten Siedlungsbereiche, die vordringlich dem Wohnen dienen von besonderer Bedeutung für das Teilschutzgut Wohnen. Von allgemeiner Bedeutung sind Gewerbegebiete und landwirtschaftliche Produktionsanlagen.

Tab. 3-1: Bewertung des Bestandes in Bezug auf das Schutzgut Mensch nach dem Teilschutzgut Wohnen.

Wertstufe	Parameter	Flächen für Wohnen (Wohn- und Wohnumfeldfunktionen) Biotopkürzel nach v. DRACHENFELS (2011) (gemäß Karte 6)
<b>V</b> von besonderer Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bebaute Bereiche, die vordringlich dienen,</li> <li>- Bereiche mit neuem Wohnungsbau in Ortsrandlage</li> <li>- Einrichtungen mit sozialen Grundfunktionen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wohngebiete: Ländlich geprägte Dorfgebiete und Gehöfte: ODL</li> <li>• locker bebaute Einzelhausgebiete (mit Einfamilienhäusern): OEL</li> </ul>
<b>IV</b> von besonderer bis allgemeiner Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grünflächen im Wohnumfeld mit hoher Bedeutung für die Erholung,</li> <li>- vorhandene(r), mehr oder weniger hochwertige(r) Ortsrandeingrünung/ Siedlungsrand mit harmonischem Übergang zur freien Landschaft (ortsbildprägend)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hausgärten: PHG, PHN, PHO, PHZ</li> <li>• Sport-, Spiel- und Erholungs-/Freizeitanlagen: PSP, PSZ</li> <li>• siedlungsnaher Freiraum (150 m-Zone um Flächen mit Wohnnutzung und in Siedlungsgebieten)</li> </ul>
<b>III</b> von allgemeiner Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bebaute Bereiche, die nicht vordringlich dem Wohnen dienen</li> <li>- Grünflächen im oder am Wohnumfeld ohne oder mit geringer Bedeutung für die Erholung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• landwirtschaftliche Produktionsanlagen: ODP</li> <li>• sonstige Gebäudekomplexe: ONZ</li> </ul>
<b>II / I</b> von geringer Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sonstige bebaute Bereiche, die nicht dem Wohnen dienen sowie Grünflächen außerhalb des Wohnumfeldes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lagerplätze: OFL, EL</li> <li>• befestigte Flächen mit sonstiger Nutzung: OFZ</li> <li>• sonstige Gebäude (Hütten, (Lager-) Schuppen): OYH, OYS</li> <li>• Entsorgungsanlagen: OSZ</li> <li>• Gebäudekomplex der Energieversorgung: OKW, OKZ (Windkraftanlagen)</li> <li>• siedlungsferner Freiraum</li> </ul>

Kriterien für die Ermittlung der Bedeutung des Gebietes für die siedlungsnah und landschaftsbezogene Erholungsnutzung sind die landschaftliche Attraktivität der verschiedenen Erholungsräume als begünstigende Voraussetzung für die Erholungsnutzung (siehe dazu auch Schutzgut Landschaft, Kap. 3.8) sowie die Lage und die Erschließung. In siedlungsnaher Randlage werden in der Regel auch Landschaftsräume mit suboptimalen Ausprägungen von Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft erholungsbezogen genutzt und sind somit zum Beispiel für die Feierabend- und Wochenenderholung bedeutsam.

In Tab. 3-2 wird die Bewertung der Flächen für das Teilschutzgut vorgenommen. Die Erholungsräume entsprechen den Landschaftsbildeinheiten in Kap. 3.8.3. Die Karte 6 zeigt die Bereiche beider Teilschutzgüter mit ihrer Wertzuordnung räumlich.

Tab. 3-2: Bewertung des Bestandes in Bezug auf das Schutzgut Mensch nach dem Teilschutzgut siedlungsnah und landschaftsbezogene Erholungsnutzung.

Wertstufe	Parameter	Flächen für Wohnen (Wohn- und Wohnumfeldfunktionen) Biotopkürzel nach V. DRACHENFELS 2011 (gemäß Karte 6)
<b>V</b> von besonderer Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Landschaftseinheiten (vergleiche Kap. 3.8) höchster Attraktivität,</li> <li>- siedlungsnah und gut erschlossen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Halsebachtal/-niederung</li> <li>• Poggenmoor</li> <li>• Schülinger Niederung</li> </ul>
<b>IV</b> von besonderer bis allgemeiner Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Landschaftseinheiten mit hoher Attraktivität,</li> <li>- auch siedlungsferner und gut erschlossen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Holtumer Moor (Mittelteil)</li> <li>• Kleepener Bachniederung</li> <li>• Abbaugewässer/Ziegeleiteiche bei Kirchlinteln</li> </ul>
<b>III</b> von allgemeiner Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Landschaftseinheiten mit hoher bis durchschnittlicher Attraktivität,</li> <li>- auch siedlungsferner, mäßig erschlossen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Holtumer Moor (Ost- und West-Teil)</li> </ul>
<b>II / I</b> von geringer Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Landschaftseinheiten mit durchschnittlicher bis geringer Attraktivität</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Feldflur südlich Holtum (Geest)</li> <li>• Feldflur „Lange Stücke“ und „Osterreith“ nördlich Walle</li> <li>• Feldflur westlich Walle</li> <li>• Gibbach mit südlichem Ortsrand Kirchlinteln</li> </ul>

### 3.1.5 Rechtlicher Status

Siedlungs- und Grünflächen sind in den Flächennutzungsplänen als solche dargestellt (siehe auch Kap. 2.3.2). Dies betrifft folgende Flächen:

- Grünanlage-Golfplatz (östlicher Teil) im Bereich des Poggenmoores,
- allgemeine Grünanlage am Halsebach im Siedlungsbereich zwischen Neumühlen und Halsmühlen,
- Reitplatz im Einzelhausgebiet als sonstige Sport-, Spiel- und Freizeitanlage,
- Reitplatz am Halsebach nordwestlich vom Wasserwerk Panzenberg als sonstige Sport-, Spiel- und Freizeitanlage,
- Reitplatz am Halsebach nordwestlich vom Wasserwerk Panzenberg als sonstige Sport-, Spiel- und Freizeitanlage.

Das Teilschutzgut landschaftsbezogene Erholungsnutzung betreffend ergeben sich rechtliche Bindungen durch die Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiete, die unter anderem dem Schutz der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft und der Sicherung der Gebiete für die Erholung dienen:

- Landschaftsschutzgebiet „Halsetal“ (LSG-VER 017): Nach § 2 der Schutzgebietsverordnung vom 3.07.1936 sind alle Handlungen verboten „[...] die geeignet sind, [...] den Naturgenuß zu beeinträchtigen oder das Landschaftsbild zu verunstalten.“
- Landschaftsschutzgebiet „Hügelgräberheide am Halsetal“ (LSG-VER 029): Nach § 2 der Schutzgebietsverordnung vom 3.07.1937 sind alle Handlungen verboten „[...] die geeignet sind, [...] den Naturgenuß zu beeinträchtigen oder das Landschaftsbild zu verunstalten.“
- Landschaftsschutzgebiet „Sachsenhain mit Umgebung (LSG-VER 30): Nach § 2 der Schutzgebietsverordnung vom 26.03.1938 sind alle Handlungen verboten „[...] die geeignet sind, [...] den Naturgenuß zu beeinträchtigen oder das Landschaftsbild zu verunstalten.“
- Naturschutzgebiet „Dünengebiet bei Neumühlen“ (NSG LÜ 007): Keine speziellen Aussagen zum Landschaftsbild.

### **3.1.6 Zusammenfassende Darstellung**

Für das Schutzgut Wohnen relevante Wohnbebauung befindet sich innerhalb der im Untersuchungsgebiet liegenden Ortschaften und Gehöften im Außenbereich der Ortslagen. In den überwiegend bäuerlichen Ansiedlungen sind Wohnfunktion und landwirtschaftliche Produktionsfunktion häufig noch kombiniert. Aufgrund der geringen Ortsgrößen besteht für alle Grundstücke eine direkte Anbindung an die freie Landschaft.

Im Hinblick auf die landschaftsbezogene Erholung sind grundsätzlich alle siedlungsnahen Bereiche für die Feierabend- und Wochenenderholung geeignet. In der Darstellung der Bedeutung der verschiedenen Landschaftsbildeinheiten (vergleiche auch Kap. 3.8 Landschaft) sind die Kernbereiche für die Erholungsnutzung, die Gebiete mit besonderer Bedeutung, im Halsebachtal mit dem Poggenmoor am Oberlauf des Halsebachs, das Gebiet um die Schülinger Niederung und die kleinparzelligen Grünlandbereiche im Mittelteil des Holtumer Moores auszumachen. Der westliche und östliche Teil des Holtumer Moores hingegen wird mehr durch intensive Ackernutzung beeinflusst und daher hinsichtlich der Erholungseignung mit einer allgemeinen Bedeutung geringer bewertet. Im Allgemeinen sind die Bereiche intensiver landwirtschaftlich genutzter Gebiete von geringerer Bedeutung. Je intensiver die Nutzung und großparzelliger und strukturärmer die Flurstücke, desto weniger attraktiv ist die Landschaft. So sind die Gebiete mit den Ackerlandschaften um Walle und südlich Holtum geringwertiger in ihrer Erholungseignung und in ihrer landschaftlichen Attraktivität anzusehen. Ein Teil des östlichen Niederungsgebietes des Halsebaches nördlich des Flugplatzes, das Halsebachtal am Forst östlich des Poggenmoores, ist mit Nadelgehölz aufgeforstet und hat daher ebenso eine geringe Bedeutung für die Erholungseignung und schmälert

in Verbindung mit der Landschaftsbildeinheit „Poggenmoor“ die Erholungseignung dieses geringfügig. Neben dem westlichen und östlichen Holtumer Moor sind die Erholungsräume des Grünlandes mit den landschaftsbildlich strukturierenden und aufwertenden Abbaugewässer (Ziegeleiteiche bei Kirchlintel-Horst) und die Grünländer der Kleepener Bachniederung mit ihrer höheren landschaftlichen Attraktivität gegenüber den reinen Ackerlandschaften von besonderer bis allgemeiner Bedeutung für die Erholungseignung.

### 3.2 Tiere

Im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung sind auf das Untersuchungsgebiet bezogen faunistische Bestandserhebungen und deren vorhabensbezogene Analyse erforderlich. Ziel ist es, aus ökologisch-faunistischer Sicht sensible Bereiche für die Schutzgüter Arten und Biotope aufzuzeigen und zu bewerten sowie mögliche Konflikte zwischen bedeutsamen Artvorkommen und der geplanten Grundwasserentnahme darzustellen.

Zu diesem Zweck wurde ein Untersuchungsraum mit einer Flächengröße von etwa 1.046 ha auf Basis der potenziellen Absenkungstrichter abgegrenzt (vergleiche auch Abb. 3-1). Dieser umfasst den Bereich der Ortschaft Kirchlinteln im Süden, Walle im Westen, Holtum (Geest) mit dem nördlich angrenzenden Holtumer Moor in Norden und Kreepen im Osten.

Die Untersuchungen bezogen sich auf das Vorkommen von Brutvögeln, Amphibien, Libellen und Heuschrecken. Im Fokus standen dabei insbesondere die Arten, die auf Feuchtlebensräume angewiesen sind, um direkte und indirekte Auswirkungen der geplanten Maßnahme auf die Fauna beurteilen zu können.

Innerhalb des Untersuchungsraumes wurden für die faunistischen Erhebungen sinnvolle Biotopkomplexe zum Beispiel bei den Gewässern zusammengefasst, wobei der Untersuchungsraum entsprechend den prognostizierten Grundwasserstandsabsenkungen auf Flächen mit weniger als 5 m Grundwasserflurabstand in insgesamt sechs Teilgebiete unterteilt wurde. Die Untersuchungen wurden von August 2012 bis Ende Juli 2013 durchgeführt.



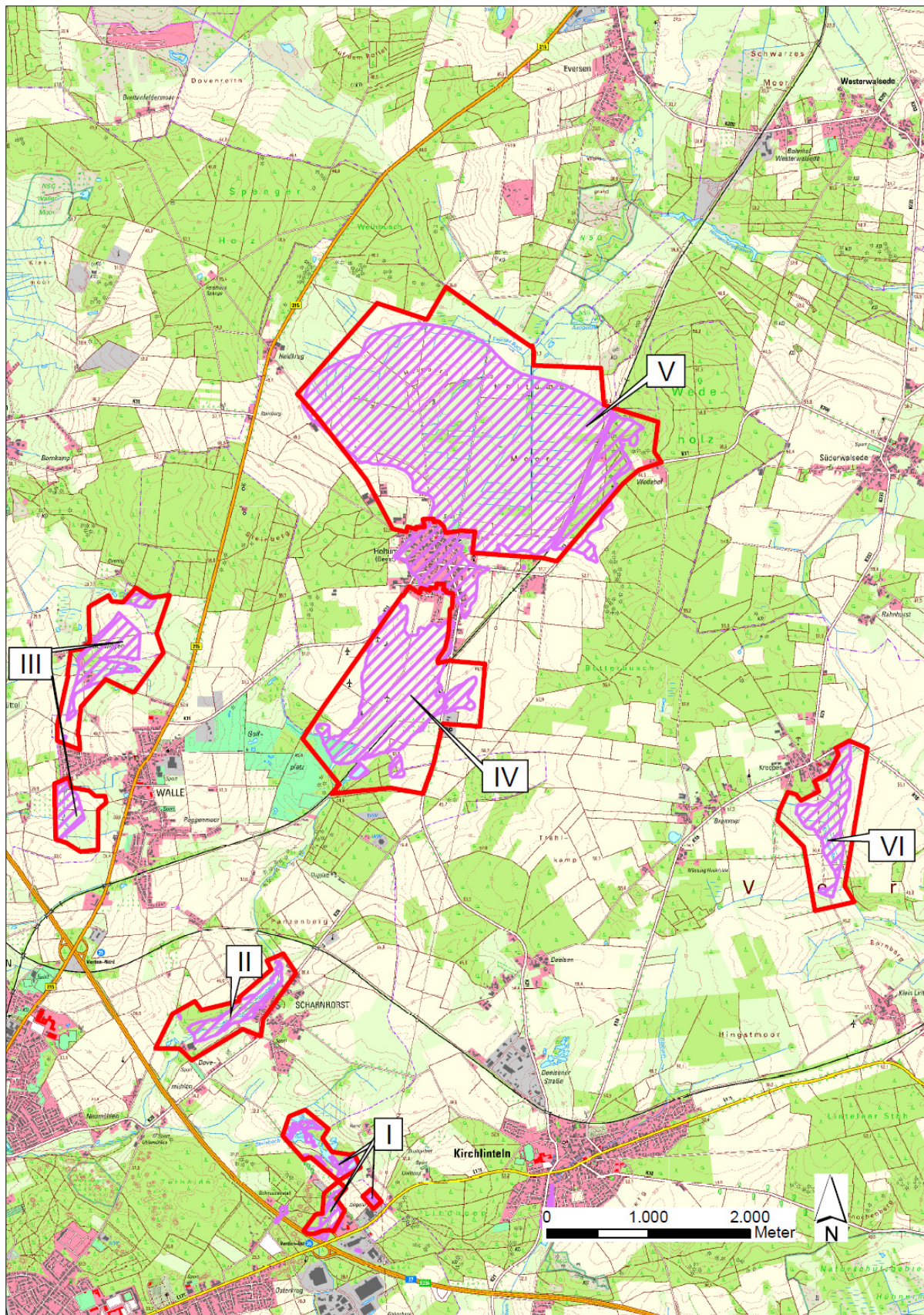


Abb. 3-1: Lage, Nummerierung und Abgrenzung der einzelnen Untersuchungsgebiete (rot) sowie der modellierten Absenkungstrichter (lila).



### 3.2.1 Methodische Hinweise

Das Untersuchungsgebiet wurde für die faunistischen Bestandserhebungen in insgesamt sechs Teilgebiete unterteilt. Die Gesamtflächengröße dieser Teilgebiete beträgt etwa 1.046 ha. Während die Erfassung der Brutvogelfauna in den Teilflächen flächendeckend erfolgte, wurden für die Erfassungen der übrigen Tierartengruppen gezielt repräsentative Probestellen ausgewählt und untersucht. Für die Auswahl der Probestellen war entscheidend, ob durch das geplante Vorhaben gegebenenfalls Auswirkungen auf Tierartenvorkommen zu befürchten sind. Weiterhin sollten für die entsprechenden Artengruppen relevante und repräsentative Lebensraumstrukturen im Einflussbereich des Vorhabens abgedeckt und ein räumlicher Bezug zum Planungsvorhaben hergestellt werden können. Dies bedeutet, dass zum Beispiel für die Artengruppen der Amphibien und Libellen nicht jedes Gewässer im Betrachtungsraum untersucht worden ist, sondern nur diejenigen, bei denen eine Absenkung des Wasserstandes um 20 bis 30 cm oder mehr nachteilige Auswirkungen nach sich ziehen könnte. So wurden beispielsweise tiefe Fischteiche mit sehr hohem Wasserstand nicht näher untersucht.

Die Lage der Teilgebiete und Probeflächen sowie die Nachweise relevanter Arten sind in Abb. 3-1 sowie in den Teilgebietskarten der jeweiligen Tiergruppen dargestellt.

Die Methode der Bestandsaufnahmen und deren Bewertungen sind im Detail im Anhang (Kap. A2) dokumentiert. Allgemeine Hinweise zu den Bewertungsmethoden finden sich ebenfalls im Anhang (Kap. A1).

### 3.2.2 Bestandssituation

#### Habitatausstattung

Die Biotoptypen und Biotopstrukturen in ihrer konkreten Ausprägung sind die zentralen Habitatelemente für die Tierwelt. Da die Lebensräume und Strukturen überwiegend durch bestimmte Vegetationsausprägungen definiert sind, erfolgt ihre Beschreibung in Kap. 3.3.2 und durch Karte 1. Darüber hinaus gehende spezifische Habitatanforderungen werden im Folgenden und im Anhang A2 bei den entsprechenden Tierartengruppen dargestellt.

#### Fischotter (*Lutra lutra*)

Für das Untersuchungsgebiet selbst sind aktuell keine Nachweise des Fischotters bekannt. An der südlich vom Untersuchungsgebiet nahe gelegenen Lehrde gibt es

regelmäßige Beobachtungen des Fischotters sowie Trittsiegelfunde im Gohbachtal, die von einer positiven Bestandsentwicklung und einer Neubesetzung bisher freier Reviere während der letzten Jahre künden (LANDKREIS VERDEN 2008, vergleiche auch BLANKE 1996, REUTHER 2002). Des Weiteren wird für die nahen Schutzgebiete wie im Norden des Untersuchungsgebietes das EU-Vogelschutzgebiet „Wümmewiesen bei Fischerhude“, das FFH-Gebiet „Wümmeniederung“ und das Landschaftsschutzgebiet „Wümmewiesen/Walletal“ sowie die Beeke- und Walleniederung und dem Hakenbach mit ihren Feucht- und Nassgrünländern und Bruchwäldern sowie im Westen die Allerniederung der Fischotter als wertgebende Art angegeben (LANDKREIS VERDEN 2013d).

Nach den Vollzugshinweisen zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen sind für den Mündungsbereich der Aller, in dem sich auch in unmittelbarer Nähe das Mündungsgebiet des Halsebaches befindet sowie für Bereiche um Kirchlinteln und Kreen Nachweise des Fischotters für den Zeitraum 1994 bis 2010 verzeichnet (NLWKN 2011a).

### **Brutvögel**

Im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt 104 Vogelarten nachgewiesen, von denen 85 als Brutvogelarten sowie 19 Arten als Gastvögel (acht Durchzügler, neun Nahrungsgäste, zwei Brutzeitfeststellungen (BZF) zur Brutzeit einzustufen sind (vergleiche Tab. A2-27 im Anhang). Alle Arten waren bereits für den Landkreis Verden nachgewiesen (CAMPE 2000).

In den sechs Teilflächen schwankt die Anzahl der Brutvogelarten zwischen 39 und 67 sowie bei den Gastvögeln zwischen sechs und 15 Arten. Eine Übersicht der nachgewiesenen Artenzahlen in den Teilflächen gibt Tab. 3-3, eine genauere Aufschlüsselung beinhaltet Tab. A2-27 im Anhang (Gesamtartenliste).

Tab. 3-3: Übersicht über die im Rahmen der Brutvogelkartierungen nachgewiesenen Artenzahlen der Brutvögel und Gastvögel.

Teilfläche	Artenzahlen	
	Brutvögel	Gastvögel
V1	50	14
V2	43	6
V3	40	7
V4	55	14
V5	67	15
V6	39	10

Das Untersuchungsgebiet weist mit über 1.000 ha Größe in sechs voneinander räumlich getrennten Teilgebieten eine Reihe verschiedener Lebensräume auf, was auch eine hohe Artenanzahl bedingt. In diesen Lebensräumen ist auch eine Reihe von biotopspezifischen Brutvogelarten vertreten, die eine Präferenz für einen oder wenige Landschaftstypen beziehungsweise Biotoptypenkomplexe zeigen. Bei den anderen Brutvogelarten des Untersuchungsgebietes handelt es sich zumeist um ubiquitäre Arten, die in verschiedenen Landschaftstypen vorkommen und nicht an spezielle Biotope oder Lebensraumstrukturen gebunden sind.

Unter den biotopspezifischen Brutvogelarten finden sich entsprechend den Verhältnissen im Planungsraum Vogelgemeinschaften der Fließ- und Stillgewässer, der offenen und halboffenen Landschaften sowie verschiedener Waldtypen und Arten der Siedlungsrandbereiche (NG = Nahrungsgast).

Zu den Arten der Fließ- und Stillgewässer zählen Zwergtaucher, Eisvogel, Reiherente, Kanadagans, Graugans und Teichhuhn. Der Eisvogel brütet am Everser Bach am Rande des Untersuchungsgebietes und wurde stetig als Nahrungsgast an den Stillgewässern im Holtumer Moor angetroffen. Die Kanadagans als Zooflüchtling brütet an den Gewässern in den Teilgebieten III und IV, während die übrigen Arten an den strukturreichen Abbaugewässern bei Kirchlinteln (Teilgebiet II) nachgewiesen worden sind. Vorkommen von Eisvogel und Gebirgsstelze gibt es laut Informationen aus der Bevölkerung auch außerhalb des Untersuchungsgebietes am Gohbach. Dieser gehört nicht zum Untersuchungsgebiet, wird hier aber zusätzlich erwähnt, da er sich in unmittelbarer Nähe zu diesem befindet und daher ein Bezug zu den Fließgewässern im Untersuchungsgebiet darstellt: Laut Anwohnern hat am Gohbach der Eisvogel regelmäßig gebrütet. Der Eisvogel gilt landesweit als gefährdet (Gefährdungsgrad 3) und wird im Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie geführt. Während einer Erfassung

2006 konnte dieser nicht am Gohbach beobachtet werden. Die Gebirgsstelze brütete am Gohbach. Sie gilt zurzeit nicht als gefährdet, ist aber im Sinne von § 7 BNatSchG eine besonders geschützte Vogelart. Sie ist zudem Charakterart vor allem der Fließ- und Stillgewässer.

Die Artengemeinschaft der offenen Feuchtgrünländer mit Weißstorch (Nahrungshabitat), Kiebitz und Schafstelze ist nur relikitär ausgeprägt. Die von der Bodenfeuchte potenziell besiedelbaren Flächen im Holtumer Moor (Gebiet V) sind für Arten des offenen Feuchtgrünlandes zu trocken und zu intensiv genutzt und auch durch die vielen kleinen Feldgehölze relativ reich strukturiert. Nach Aussagen des Naturschutzbundes Deutschland gab es aber früher Vorkommen vom Großen Brachvogel und Kiebitz als typische Wiesenbrüter im Holtumer Moor. Mit zehn Brutpaaren ist der Kiebitz nur im Untersuchungsgebiet des Holtumer Moores vertreten, besiedelt hier aber ausschließlich Ackerflächen. Auch für die Wiesenschafstelze sind die Ackerflächen Schwerpunkt des Vorkommens, wobei die höchsten Dichten in der Feldflur südlich Holtum (Gebiet IV) erreicht werden. Der Weißstorch wurde einmal südlich Schülingen beobachtet, die Lage des Horstes ist unbekannt. Der Weißstorch nutzt Anwohnern zufolge die Gohbachniederung außerhalb des Untersuchungsgebietes als Nahrungshabitat. Laut CAMPE (2000) bestehen Horste in den Ortslagen Verden-Daulsen und Walle. Der Weißstorch gilt landes- und bundesweit als stark gefährdet und wird im Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie geführt.

Zu den Arten der halboffenen Feldfluren gehören Baumpieper, Dorngrasmücke, Neuntöter, Braunkehlchen, Schwarzkehlchen, Feldsperling, Bluthänfling und Goldammer. Besonders hervorzuheben ist der landesweit gefährdete Neuntöter als Art des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie. Diese Art ist ein typischer Bewohner halboffener Landschaften mit Hecken (vor allem Strauchhecken mit Dornenbüschen), Waldrändern und Saumhabitaten. Die Artengemeinschaft ist besonders gut ausgeprägt in den struktureicheren Bereichen des Holtumer Moores (Gebiet V) und im Süden des Teilgebietes IV (Feldflur südlich Holtum). Die oben genannte Artengemeinschaft ist charakteristisch für durch Hecken, Gehölze und Waldränder strukturierte Landschaften in enger Verzahnung mit Offenlandflächen (Grünland, Acker, Ackerbrachen, blüten- und hochstaudenreichen Randstrukturen). Das Braunkehlchen ist die einzige landesweit stark gefährdete (Gefährdungsgrad 2) Brutvogelart des Untersuchungsgebietes. Der Neuntöter gilt landes- und bundesweit als gefährdet und wird im Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie geführt.

Bei Kiebitz, Feldlerche, Rebhuhn und Wachtel als Arten der offenen Feldfluren dominiert in den großflächig offeneren Ackerbereichen im Holtumer Moor und in der Feldflur südlich Holtum die Feldlerche als häufigste Rote Liste-Art des Untersuchungsgebietes. Auf den Ackerflächen im Holtumer Moor siedelt auch der Kiebitz, wobei auf-

grund der in Teilen intensiven Bewirtschaftung der Brutерfolg beider Arten fraglich ist. Die Wachtel ist nur im Holtumer Moor vertreten, während das Rebhuhn auch im Teilgebiet II (Halsebach-Niederung bei Scharnhorst) vorkommt, die höchsten Dichten aber im Holtumer Moor und in der Feldflur südlich Holtum erreicht. Der Kiebitz und das Rebhuhn sind die einzigen bundesweit stark gefährdeten (Gefährungsgrad 2) Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet.

Arten der Hochstaudensäume und Röhrichte sind Braunkehlchen, Feldschwirl, Teichrohrsänger und Rohrammer im Untersuchungsgebiet. Auch diese Artengemeinschaft ist unvollständig ausgebildet und kommt mit den genannten Arten in einzelnen Exemplaren in verschiedenen Teilgebieten vor. Das landesweit stark gefährdete Braunkehlchen wurde im potenziellen Brutgebiet Holtumer Moor nur als Durchzügler nachgewiesen, hatte aber ein Vorkommen in der Feldflur südlich Holtum.

Zu den Arten der Laubwälder, lichten Altholzbestände und Feuchtgebüsche gehören Waldschnepfe, Kuckuck, Grünspecht und Pirol. Diese Artengemeinschaft kommt verbreitet im Gebiet in den gehölzgeprägten Bereichen vor, aber sie ist mit den oben genannten Arten lediglich im Holtumer Moor vollständig vorhanden, da flächige, ältere Waldbestände nicht in allen Teilgebieten vorkamen. Die Waldschnepfe wird in der Karte 2 nicht dargestellt, da sich aus den registrierten Balzflügen keine Revierzentren konstruieren lassen, aber es wird von zwei bis drei Revieren im Holtumer Moor ausgegangen.

Als Arten der Nadelwälder, Mischwälder und Waldränder treten Heidelerche, Schwarzspecht und Kolkrabe auf. Der Schwarzspecht, auch Anhang I-Art der EU-Vogelschutzrichtlinie, ist als typischer Bewohner älterer Kiefernforste einzustufen, in denen auch der Kolkrabe in der Regel bevorzugt seine Horste anlegt. Aber die untersuchten Waldbereiche waren zumeist kleinflächig und wenig strukturiert und entsprechend unvollständig ist daher die Zönose. Daher kommen lediglich einzelne Arten dieser Gemeinschaft im gesamten Untersuchungsraum vor. Ein Schwerpunkt vorkommen sind die gehölzgeprägten Bereiche im Holtumer Moor.

Turmfalke (als Nahrungsgast), Türkentaube, Rauchschwalbe, Mehlschwalbe und Feldsperling wurden als Arten der Dörfer und Siedlungsrandbereiche festgestellt. Die genannte Artengemeinschaft besiedelt die Randbereiche der Siedlungen (Hausgärten, Kleingärten, Gebäude, Randgehölze) und nutzt teilweise die angrenzenden Landschaftsbestandteile zur Nahrungssuche. Mit der Rauchschwalbe ist eine landesweit gefährdete Art vertreten, die eine typische Lebensgemeinschaft der Siedlungen und deren Randbereiche widerspiegelt und vorzugsweise in dörflicher Lage mit Anschluss an geeignete Flächen zur Nahrungssuche lebt (vor allem Grünland- und Ackerflächen sowie Brachen).

Einige Bereiche des Untersuchungsgebietes dienen für Silberreiher, Graureiher, Weißstorch, Kranich, Schwarzmilan, Rotmilan, Kornweihe, Mäusebussard, Turmfalke und Wanderfalke als Großvogel-Nahrungsraum. Weiß- und Schwarzstorch nutzen nach Berichten von Anwohnern auch die benachbarte Niederung des Gohbaches außerhalb des Untersuchungsgebietes als Nahrungshabitat. Der Schwarzstorch konnte bei den Erhebungen im Jahr 2013 im Untersuchungsgebiet nicht festgestellt werden. Während einer früheren Erhebung 2006 konnten sowohl Schwarz- als auch Weißstorch nicht in der benachbarten Gohbachniederung festgestellt werden. Neben dem Weißstorch wird ebenso der Schwarzstorch im Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie geführt. Bis auf den Mäusebussard nutzen die übrigen Arten die jeweiligen Gebiete als Nahrungshabitat oder während des Durchzuges. Insbesondere das Holtumer Moor bietet einer Reihe von Greif- und Großvögeln einen Nahrungsraum. Die steten Beobachtungen des Rotmilans deuten auf ein Brutvorkommen knapp außerhalb der untersuchten Bereiche hin.

### **Amphibien**

Im Untersuchungsgebiet konnten sieben Amphibienarten nachgewiesen werden (vergleiche Tab. A2-28 und A2-29 im Anhang). Die nachgewiesenen Arten sind an den aufgeführten Fundorten zumeist bodenständig. Der Nachweis erfolgte über Laich, Kaulquappen, frisch metamorphisierte Jungtiere und durch balzende Männchen beziehungsweise Recherche. In den verschiedenen Laichgewässern schwankt die Artenzahl von null bis zu sechs Arten. Bei 15 Probestellen und damit bei den meisten Probestellen war die Artenanzahl recht gering und schwankt zwischen null und drei Arten. Fünf Probestellen wiesen vier Arten und nur zwei Probestellen fünf beziehungsweise sechs Arten auf.

Der Kammmolch (*Triturus cristatus*) ist vor allem in verkrauteten, am Gewässerboden gut strukturierten (Äste, Höhlungen und so weiter.) Weihern, Teichen und Tümpeln der offenen Landschaft und der lichten Wälder zu finden, die keinen oder geringen Fischbesatz aufweisen. In derartigen Strukturen hält die Art sich vorzugsweise das ganze Jahr über auf. Der Aktionsraum zwischen Laichgewässer und Jahreslebensraum beträgt nur wenige hundert Meter um das Laichgewässer, wobei maximale Wanderungen in Sommer- oder Winterquartiere von bis zu 1.000 m Entfernung beobachtet wurden (THIESMEIER & KUPFER 2000). Vom Kammmolch konnten Nachweise mit wenigen Individuen nur in den Bereichen der Abbaugewässer (A1, A3) sowie im Holtumer Moor (A11, A15, A16 und A18) erbracht werden.

Teichmolche (*Lissotriton vulgaris*) besitzen bezüglich ihrer Ansprüche eine sehr große ökologische Potenz, so dass die unterschiedlichsten Laichgewässer und Landlebens-

räume von dieser Art angenommen werden. Der Teichmolch präferiert dabei kleine bis mittelgroße, pflanzenreiche, besonnte Weiher und Teiche außerhalb des Waldes sowie als Landlebensraum offene bis halboffene Landschaften. Der Teichmolch ist im Untersuchungsraum lückig verbreitet und wurde in vier der sechs Bereiche nachgewiesen.

Die Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*) als eine Art der östlichen Steppen besiedelt in Deutschland vor allem die verschiedensten Kultursteppe. Dabei handelt es sich hauptsächlich um agrarisch oder gärtnerisch genutzte Gebiete. Die Knoblauchkröte bevorzugt leicht grabbare, sandige Bodensubstrate mit Korngrößen zwischen 0,5 und 3,0 mm. Die bevorzugten Laichgewässer sind größtenteils perennierend und eutroph. Von großer Bedeutung sind Strukturen im Wasser, an denen die Laichschnüre befestigt werden. Oft handelt es sich dabei um Röhrichtbestände. Die Laichabgabe erfolgt in sonnigen bis halbschattigen Gewässerabschnitten. Von der Knoblauchkröte wurde ein adultes Tier in den Tümpeln der Ziegelei (A1) nachgewiesen. Darüber hinaus existiert ein Bestand im Holtumer Moor nordwestlich der untersuchten Bereiche (NABU VERDEN, mündliche Mitteilung).

Die Erdkröte (*Bufo bufo*) ist sehr anpassungsfähig und nutzt Laichgewässer jeglicher Art, wobei mittelgroße Gewässer mit submerser Vegetation bevorzugt werden. Auch bei den Landlebensräumen besteht eine breite Varianz mit Schwerpunkt auf mäßig feuchte Wälder mit krautreichem Unterwuchs oder Grenzzonen verschiedener Biotope. Bei den Wanderungen zwischen den einzelnen Teillebensräumen werden Strecken von hauptsächlich bis zu 1.000 m (auch bis 3.000 m) zurückgelegt. Die Erdkröte kommt im Untersuchungsgebiet verbreitet vor und erreicht mittlere bis hohe Bestandsgrößen.

Der Laubfrosch (*Hyla arborea*) sucht zum Laichen kleinere bis mittelgroße, flache, teil- oder vollbesonnte, perennierende oder zeitweilig austrocknende Gewässer mit guter Wasserqualität auf. Die Laichgewässer befinden sich vorzugsweise in hecken- und gebüschreichen, feuchten Grünlandbereichen (GLANDT 2004). Die Landlebensräume sind meist in unmittelbarer Gewässernähe, wobei vernässte Ödlandflächen, Schilfgürtel, Feuchtwiesen, Gebüsch sowie Waldränder genutzt werden. Die Wanderstrecken zwischen den Teillebensräumen betragen hauptsächlich bis zu 500 m (auch bis 3.400 m). Bei Abwanderungen an neue Laichgewässer können aber auch Strecken von bis zu 10 km zurückgelegt werden. Wesentlich für einen guten Bestand des Laubfrosches ist ein Verbund von Kleingewässern in einem geeigneten Landlebensraum, da der Laubfrosch neben permanent genutzten Gewässern randliche Vorkommen nicht jedes Jahr besiedelt. Trotzdem sind diese nicht alljährlich genutzten Gewässer zur Metapopulation des Laubfrosches zu zählen. Der Laubfrosch bildet einen kleinen Bestand im Holtumer Moor aus, der sich nach Nordwesten außerhalb der untersuchten Bereiche fortsetzt.

Der Moorfrosch (*Rana arvalis*) lebt hauptsächlich in Gebieten mit hohem Grundwasserstand oder staunassen Flächen. Seine bevorzugten Laichgewässer sind meso- bis dystroph. Die bevorzugten Landhabitate sind Sumpfwiesen und Flachmoore sowie Au- und Bruchwälder. Der Moorfrosch ist sowohl tagsüber als auch nachts aktiv. Als Verstecke werden Binsen- oder Grasbüten und ähnliche Sicht-, Wind- und Sonnenschutz bietende Strukturen genutzt. Für die Überwinterung werden frostfreie Verstecke an Land aufgesucht, in die sich die Tiere eingraben. Jungtiere halten sich nach ihrer Metamorphose oft noch wochenlang am Ufer ihres Geburtsgewässers auf, ehe sie auswandern. Adulte Moorfrösche halten sich auch in den Sommermonaten gern in unmittelbarer Nähe der Laichgewässer auf und suchen ab und zu das Uferwasser auf. Jungtiere wandern dabei häufig weiter von den Laichhabitaten weg (bis zu 1.000 m) als die Adulti (bis 500 m). Vom Moorfrosch existiert nur noch ein Restbestand im Holtumer Moor in einem Gewässer (A11).

Der Grasfrosch (*Rana temporaria*) zeigt ein ausgeprägtes Wanderverhalten und kommt in allen feuchten Landschaftsteilen vor. Als Laichgewässer werden Gräben, Niederungsbäche und kleinere Stillgewässer aller Art angenommen. Dabei werden Wanderungen von bis zu 400 m (auch bis 2.000 m) zurückgelegt. Grasfrösche kommen im Untersuchungsgebiet verbreitet teilweise in mittleren Beständen vor.

Der zu den Grünfröschen zählende Teichfrosch (*Pelophylax* kl. *esculentus*) unternimmt keine saisonalen Wanderungen und bleibt ganzjährig in der Nähe seines Gewässers. Der Teichfrosch stellt keine besonderen Ansprüche an seinen Lebensraum und ist allen stehenden beziehungsweise langsam fließenden Gewässer zu finden, er kommt somit auch im Untersuchungsgebiet verbreitet vor.

### **Libellen**

Im gesamten Untersuchungsgebiet wurden 32 Libellenarten nachgewiesen. Von den meisten Arten kann eine Bodenständigkeit im Gebiet angenommen werden, jedoch fielen einzelne Probestellen trocken, so dass eine erfolgreiche Reproduktion in diesen Fällen unwahrscheinlich ist. Die Vorkommen aller Arten der einzelnen Teilbereiche mit den jeweiligen Gefährdungskategorien sind in Tab. A2-30 und A2-31 im Anhang aufgelistet.

Das Gebiet zeichnet sich durch eine hohe Artenvielfalt aus, welche auf der Vielzahl der untersuchten Gewässer im Untersuchungsraum und der damit verbundenen Strukturvielfalt basiert. Die Artenzahlen in den einzelnen Probestellen reichen von null bis 24 Arten. Besonders hervorzuheben sind die untersuchten Probestellen an den Abbau-



gewässern bei Kirchlinteln (Gebiet I) sowie im Holtumer Moor (Gebiet V) mit 26 beziehungsweise 23 Arten. Mit 20 Arten wurde an der einzigen Probestelle (L11) im Gebiet IV (südlich Holtum) eine bemerkenswert hohe Anzahl nachgewiesen, während die Probestellen bei Scharnhorst keine sowie mit sieben beziehungsweise zwölf Arten an den Gewässern bei Kreepen beziehungsweise Walle eher (unter)durchschnittliche Werte aufweisen.

Im Untersuchungsgebiet wurde eine Reihe von Arten mit höherer Biotopspezifität nachgewiesen. Diese umfassen Arten der Fließgewässer, Moorgewässer sowie der Stillgewässer.

Mit der Gebänderten Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*) und der Blauen Federlibelle (*Platycnemis pennipes*) konnten zwei Fließgewässerlibellenarten nachgewiesen werden, die vor allem an langsam fließenden Gewässern mit gut ausgeprägter Wasser- und Ufervegetation vorkommen, aber auch in der Lage sind, wie in dieser Untersuchung auf Stillgewässer auszuweichen. Eine Art kleiner Quellbäche ist der Kleine Blaupfeil (*Orthetrum coerulescens*), der auch in der Lage ist, Sekundärlebensräume wie Gräben – oder wie hier mit Probestelle L21 – kleinere Stillgewässer anzunehmen.

Die untersuchten Fließgewässer umfassten Gräben, die zum Sommer hin nahezu trocken fielen (L6, L7, L9, L12, L19 und L25). Hinzu kommt der überwiegend kein Wasser führende Halsebach (L5). Die oben genannten Arten wurden an den diesen Gewässern aufgrund des Trockenfallens und des fehlenden Fließgewässercharakters nicht nachgewiesen sondern ausschließlich an Stillgewässern.

Herausragend für die Stillgewässer ist der Nachweis der Zierlichen Moosjungfer (*Leucorrhinia caudalis*), einer für den Naturschutz in Niedersachsen höchst prioritären Art an der Probestelle L3, wo einzelne Exemplare an mehreren Gewässern festgestellt worden sind (siehe Abb. 3-2).



Abb. 3-2: Männchen der Zierlichen Moosjungfer, 18.06.2013 an Probestelle L3.

Von dieser Art sind nach den Vollzugshinweisen (NLWKN 2011b) erst vier Vorkommen aus Niedersachsen bekannt. Sie gilt auch bundes- und europaweit als extrem selten. Die Art bevorzugt grundwassergespeiste Gewässer mit eher steilen Ufern, einen lediglich schmalen Röhrichtsaum und Weidengebüsche entlang der Ufer. Wichtig sind weiter eine reichhaltige submerse Vegetation und ein Verbund an Gewässern. Diese Merkmale treffen derzeit auf die Abbaugewässer bei Kirchlinteln zu.

Die Wärme liebende Südliche Binsenjungfer (*Lestes barbarus*) bevorzugt flachufrige, vegetationsreiche Gewässer, die auch gelegentlich trocken fallen können und hat damit ähnliche Präferenzen wie die Glänzende Binsenjungfer (*Lestes dryas*), welche periodisch austrocknende Flachsümpfe bevorzugt besiedelt. Teiche mit reich entwickelter Schwimmblattzone sind Voraussetzung für das Vorkommen vom Großen Granatauge (*Erythromma najas*) und Kleinem Granatauge (*Erythromma viridulum*), wobei die letztgenannte Schwesterart tendenziell wärmere Flachgewässer besiedelt, wie sie auch durch Eutrophierung entstehen können. Vorwiegend in Flussniederungen ist die Fledermaus-Azurjungfer (*Coenagrion pulchellum*) an vegetationsreichen Gräben und verschiedenen Stillgewässern anzutreffen. Verschiedene Typen von Stillgewässern werden von Arten wie Früher Schilfjäger (*Brachytron pratense*), Herbst-Mosaikjungfer (*Aeshna mixta*), Glänzende Smaragdlibelle (*Somatochlora metallica*) und Gemeine Smaragdlibelle (*Cordulia aenea*) befliegen. Oft sind an diesen ausgedehnte Schilf- und Röhrichtzonen vorhanden.

Eine Charakterart der Sumpfbzonen stehender und langsam fließender Gewässer sowie der Randzonen von Hoch- und Übergangsmooren (siehe unten) ist die Schwarze Heidelibelle (*Sympetrum danae*). Stehende Gewässer im frühen Sukzessionsstadium werden bevorzugt von Plattbauch (*Libellula depressa*) und Großem Blaupfeil (*Orthetrum cancellatum*) besiedelt. Ganz unterschiedliche Gewässertypen werden von der Feuerlibelle (*Crocothemis erythraea*) besiedelt, die als Wärme liebende Art und Arealerweiterer Norddeutschland zunehmend besiedelt. Tendenziell wärmere Stillgewässer werden auch von der Großen Heidelibelle (*Sympetrum striolatum*) bevorzugt.

Die Arten der Moorgewässer beschränken sich in ihrem Vorkommen auf einzelne Gewässer in den Gebieten I (Abbaugewässer bei Kirchlinteln) sowie V (Holtumer Moor). Dabei stellen diese Gewässer keine Torfstiche oder ähnliche Strukturen dar, sondern es handelt sich zumeist um Flachgewässer im Verlandungsstadium während der Sommermonate, wie sie auch an Rändern von Mooren gefunden werden können.

Zu den Libellen mit einem Verbreitungsschwerpunkt in Mooren zählen Kleine Binsenjungfer (*Lestes virens vestalis*) und Scharlachlibelle (*Ceragrion tenellum*), auch die Schwarze Heidelibelle (*Sympetrum danae*) hat ihren Verbreitungsschwerpunkt in Moorgewässern, fliegt aber auch an anderen Gewässern.

Die übrigen Arten sind weit verbreitet und haben weniger spezielle Ansprüche.

## Heuschrecken

Im Rahmen der Heuschreckenerfassung wurden auf den 23 Probeflächen insgesamt 17 Arten nachgewiesen (vergleiche Tab. A2-32 im Anhang). Da in Bezug auf das Vorhaben lediglich die etwas feuchteren Grünlandstandorte vertieft untersucht wurden, ist das Untersuchungsgebiet damit als relativ artenreich einzustufen. Es kann für alle nachgewiesenen Arten von einer Bodenständigkeit in den untersuchten Bereichen oder in der unmittelbaren Umgebung ausgegangen werden.

Die in den untersuchten Probestrecken nachgewiesenen Artenzahlen schwanken zwischen fünf und zwölf Arten. Das Artenspektrum der Grünlandbereiche über die einzelnen Teilflächen ist insgesamt recht ähnlich und wird vor allem im Holtumer Moor von Arten des Feuchtgrünlandes geprägt (vergleiche Tab. A2-32). Das verbreitete Vorkommen der Sumpfschrecke im zentralen Bereich des Holtumer Moores zeigt Abb. A2-10 (S. 317).

Hinsichtlich ihrer Lebensraumansprüche treten mit Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*), Sumpfgrashüpfer (*Chorthippus montanus*), Kurzflügeliger Schwertschrecke

(*Conocephalus dorsalis*), Großer Goldschrecke (*Chrysochraon dispar*) und Säbel-Dornschröcke (*Tetrix subulata*) im Untersuchungsraum alle in Norddeutschland für Feuchtgebiete typische und gefährdeten Arten auf. Auch der Wiesengrashüpfer (*Chorthippus dorsatus*) hat einen Verbreitungsschwerpunkt in feuchten bis mesophilen Flächen mit höherwüchsigen Strukturen, kommt aber auch in trockeneren Habitaten vor. Mit dem Weißbrandigen Grashüpfer (*Chorthippus albomarginatus*) tritt eine weitere in Feuchtgebieten verbreitete, jedoch ungefährdete Art im Untersuchungsraum häufig auf. Diese Zönose konnte komplett lediglich an einer Probestelle nachgewiesen werden, und zwar in einer Feuchtwiese im Zentrum des Holtumer Moores (H15).

Der Sumpfgrashüpfer wurde weiterhin vereinzelt im Holtumer Moor sowie am Kleepener Bach nachgewiesen. Die Sumpfschröcke als für Nasswiesen charakteristische Art ist weiter verbreitet und wurde in fast allen Niederungsbereichen des Untersuchungsgebietes festgestellt, lediglich in der schmalen Niederung des Kleepener Baches fehlt diese Art. Die Sumpfschröcke weist mit dem Sumpfgrashüpfer von den hier nachgewiesenen Arten die engste Bindung an Feuchtlebensräume auf, weil deren Eier sehr empfindlich auf Austrocknung reagieren, da diese eine ausreichende Feuchtigkeit (zum Teil Kontaktwasser, wie zum Beispiel winterliche Überstauung) zur Entwicklung benötigen.

Die Große Goldschrecke ist über geeignete Eiablagesubstrate (markhaltige Pflanzenstengel) an Feuchtlebensräume gebunden. Da diese Strukturen auch kleinräumig an ausreichend feuchten und wüchsigen Grabenrändern vorkommen und von der Art genutzt werden, tritt die Große Goldschrecke verbreitet im Untersuchungsraum auf.

Die Kurzflügelige Schwertschröcke ist über Binsen als bevorzugtes Substrat zur Eiablage an Feuchtlebensräumen gebunden und kommt ebenfalls in den Niederungen verbreitet vor.

Die Säbeldornschröcke (*Tetrix subulata*) ist auch ein Bewohner von Feucht- und Sumpfgrünland und bevorzugt feuchte, vegetationsarme Böden. Sie wurde während der aktuellen Erhebung ähnlich wie die Sumpfschröcke in den Niederungen (siehe oben) festgestellt – allerdings weniger häufig.

Ein weites Spektrum an Graslandbiotopen besiedelt in Niedersachsen der Bunte Grashüpfer (*Omocestus viridulus*). Verbreitungsschwerpunkt stellen jedoch frische bis feuchte, offene Lebensräume dar. Der Bunte Grashüpfer trat nur an zwei Probestellen (H2, H9) auf.

Vorkommen von Bewohnern trockenwarmer Lebensräume sind auf den untersuchten Grünländern eher als Störzeiger zu werten. So traten diese Arten im Untersuchungs-

raum auch nur selten auf. Der Heidegrashüpfer (*Stenobothrus lineatus*) ist eine xerothermophile Art, die bevorzugt auf Magerrasen vorkommt und auf extensiv beweideten Standorten hohe Dichten erreicht. Der Heidegrashüpfer ist weniger anspruchsvoll als andere xerothermophile Arten und besiedelt entsprechend ein breiteres Spektrum an Lebensräumen, dabei genügen dieser Art auch kleinflächig geeignete Bereiche. Der Heidegrashüpfer wurde in geringer Anzahl lediglich in dem teilweise trockenen Grünland auf ehemaligem Hochmoor östlich von Walle nachgewiesen.

Etwas häufiger wurde der Feld-Grashüpfer (*Chorthippus apricarius*) beobachtet. Diese Art hat Dichtezentren im Bereich von urbanen Ballungsräumen (GREIN 2000) und bevorzugt in Niedersachsen ruderal beeinflusste Brachen, Raine, Böschungen und so weiter. Diese eher meso-xerophile Art befindet sich derzeit in Niedersachsen in Ausbreitung und wird demzufolge nicht mehr in der aktuellen Roten Liste Niedersachsens (GREIN 2005) geführt.

Der Nachtigall-Grashüpfer (*Chorthippus biguttulus*) ist eine Art mit einem Verbreitungsschwerpunkt in trockenwarmen Lebensräumen verschiedener Ausprägung. Im Untersuchungsgebiet trat die Art häufiger auf.

Charakteristisch für Waldränder und Gebüschsäume ist die Punktierte Zartschrecke (*Leptophyes punctatissima*), die als Einzelexemplar an einem Waldrand bei Schüllingen (H6) nachgewiesen wurde. Die Gewöhnliche Strauschrecke (*Pholidoptera griseoaptera*) ist in Niedersachsen weit verbreitet. Maßgeblich sind windgeschützte Gehölzstrukturen, die geeignete feuchte Eiablagesubstrate bieten. Die Art wurde verbreitet nachgewiesen.

Die übrigen im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Heuschreckenarten sind relativ anspruchslos und im Offenland weit verbreitet.

### 3.2.3 Vorbelastungen

Die wichtigsten für die Tierartengemeinschaften beziehungsweise für ihre Lebensräume bestehenden Belastungen sind

- intensive Formen der Flächenbewirtschaftung auf den Ackerflächen mit der Folge einer Verarmung der Artenbestände und -gemeinschaften,
- intensive Formen der Flächenbewirtschaftung auf vielen Grünlandflächen mit der Folge einer Verarmung der Artenbestände und -gemeinschaften,
- die bisher erfolgte Trinkwassergewinnung sowie die Entwässerung der landwirtschaftlich genutzten Flächen in den Niederungen von Halsebach, Steinbach und

Kreepener Bach mit der Folge, dass sich die Anzahl der bis in den Sommer nassen Standorte verringert hat und Feuchtgrünland-Ökosysteme beeinträchtigt wurden,

- die naturferne Ausbausituation des Halsebaches, Steinbaches, Gibbaches und des Kreepener Baches sowie einzelner Stillgewässer durch Gewässerlaufregulierung und Querbauwerke (Sohl- und Durchlassbauwerke),
- das Defizit an Hecken, Feldgehölzen und Feldrainen in den großen Ackerbereichen,
- überwiegend strukturarme und gleichaltrige Nadelforste, naturnahe Waldmäntel fehlen häufig,
- Lärmbelastungen im Umfeld der Autobahn A 27 mit der Folge der Störung von Tieren und Beeinträchtigung der Tierhabitate.

### **3.2.4 Funktionsbewertung**

Die flächenbezogene Bewertung für das Schutzgut Tiere erfolgt in der Regel auf der Grundlage der Biotoptypen, die die zentralen Habitatelemente für die Tiere sind (vergleiche zum Beispiel NMELF 2002). Diese flächendeckende Bewertung der weit überwiegend durch bestimmte Vegetationsausprägungen definierten Biotoptypen findet aus Gründen der besseren inhaltlichen Zuordnung beim Schutzgut Pflanzen statt (siehe Kap. 3.3.4).

An dieser Stelle erfolgt die Bewertung der faunistischen Daten in Bezug auf spezielle Funktionsräume und -elemente sowie Funktionsbeziehungen, die für die gesamtträumliche Beurteilung und die Bestimmung zu erwartender Konflikte aufgrund der Vorhabensauswirkungen relevant sein können. Details zur Herleitung der Bewertungsergebnisse können dem Anhang (Kap. A2) entnommen werden.

### **Fischotter**

Durch das mehr oder weniger regelmäßige Vorkommen des Fischotters in für ihn geeigneten Lebensräumen beziehungsweise dem Untersuchungsgebiet gleichen bis ähnlichen Biotopen der näheren bis weiteren Umgebung ist ein gelegentliches Vorkommen auch im Betrachtungsraum nicht auszuschließen. Die zum Untersuchungsgebiet mehr oder weniger nahen Fließgewässer Gohbach und Lehrde sind in ihrer Funktion als Lebensraum und Wanderkorridor für den Fischotter gemäß NMELF (2002) von besonderer Bedeutung (Wertstufe V).

Unter geeigneten Bedingungen beziehungsweise mit Maßnahmen zum Erhalt und zur Entwicklung von Teilhabitaten und eines Wanderkorridors einer vitalen, langfristig

überlebensfähigen Population des Fischotters als typische Wandertierart in einem zumindest guten Erhaltungszustand an Halsebach, Steinbach, Kleepener Bach und am Everser Bach mit natürlicher Gewässerdynamik, störungsarmen, strukturreichen Gewässerrändern und mit hoher Vielfalt von Gewässerstrukturen, uferbegleitenden Gehölzen, Hochstauden und Röhrichten, mit hoher Gewässergüte, Fischvorkommen und gefahrenfreien Wandermöglichkeiten entlang der Fließgewässer sowie störungs- und nutzungsfreien Zonen können die Fließgewässer mit ihren Niederungstälern eine Verbundfunktion zu den Wümme-Niederungen im Norden, der Gohbach- und Lehrde-Niederungen im Süden sowie der Aller-Niederung im Westen entwickeln.

### Brutvögel

Das Ergebnis der Bewertung in Tab. 3-4 zeigt, dass von den sechs Teilflächen zwei von besonderer bis allgemeiner Bedeutung (Wertstufe IV) sind. Dabei handelt es sich zum einen um die Feldflur westlich Walle, die eine hohe Dichte der Feldlerche aufweist und trotz des relativ geringen Anteiles an Gehölzen und Saumbiotopen recht günstige Bedingungen für die Vogelgemeinschaften der halboffenen Feldflur beziehungsweise der trockenwarmen Offenlandschaft besitzen. Zum anderen bietet das Holtumer Moor als größte Untersuchungsfläche für eine artenreiche Brutvogelgemeinschaft der offenen (bis halboffenen) Niederung (Moorlandschaft) gute Lebensbedingungen und weiterhin ein hohes Entwicklungspotenzial.

Tab. 3-4: Bedeutung der sechs Teilflächen hinsichtlich ihrer Bedeutung als Brutvogellebensraum.

Wertstufe	Teilflächen der Brutvogelerfassung (zur Lage siehe Abb. 3-1)
<b>V*</b> von herausragender Bedeutung	---
<b>V</b> von besonderer Bedeutung	---
<b>IV</b> von besonderer bis allgemeiner Bedeutung	Teilflächen V3, V5
<b>III</b> von allgemeiner Bedeutung	Teilflächen V2, V4, V6
<b>II</b> von allgemeiner bis geringer Bedeutung	Teilfläche V1

## **Amphibien**

Das Ergebnis der Bewertung der Lebensräume der Amphibien ist in der folgenden Tab. 3-5 dargestellt. Von den insgesamt 22 Probestellen sind

- vier von besonderer Bedeutung (Wertstufe V),
- zwei von besonderer bis allgemeiner Bedeutung (Wertstufe IV),
- sechs von allgemeiner Bedeutung (Wertstufe III),
- zehn von allgemeiner bis geringer Bedeutung (Wertstufe II).

Von den Landlebensräumen ist das Untersuchungsgebiet in seiner Gesamtheit von besonderer bis allgemeiner Bedeutung (Wertstufe IV). Von besonderer Bedeutung (Wertstufe V) sind jedoch die bodenfeuchten Lebensräume (Feucht- und Nassgrünland, bodenfeuchte Wälder) zu bewerten.

Von allgemeiner Bedeutung (Wertstufe III) sind von den Landlebensräumen im Untersuchungsraum die Gebiete II (Feldflur bei Scharnhorst), III (Feldflur bei Walle) und IV (Feldflur südlich Holtum) sowie VI (Niederung Kleepener Bach). Als hoch bedeutsam (Wertstufe V) sind die bodenfeuchten Landlebensräume (Feuchtgrünland, bodenfeuchte, strukturreiche Wälder, Säume) in den Gebieten I (Abbaugewässer südlich Kirchlinteln) und V (Holtumer Moor) zu bewerten.

Wertvolle Amphibienlebensräume sind in den Gebieten I (Abbaugewässer südlich Kirchlinteln) und V (Holtumer Moor) vorhanden. In den übrigen Gebieten wurden Laichgewässer von allgemeiner bis geringer beziehungsweise allgemeiner Bedeutung (Wertstufen II beziehungsweise III) nachgewiesen.

Hervorzuheben sind die großen Gewässerkomplexe im Holtumer Moor und in den Abbaugewässern. Potenzial ist in diesen Bereichen noch vorhanden, doch zeigen die geringen Bestandsgrößen wertgebender Arten strukturelle Defizite an.



Tab. 3-5: Bewertung der Amphibienlebensräume.

Herleitung der Wertstufen siehe Tab. A1-2 in Kap. A1.

Fl.-Nr.	Habitatnutzung	Anzahl der Artvorkommen mit besonderer Bedeutung pro Lebensraum				Wertstufe für den Lebensraum
		Wertstufe				
		von herausragender Bedeutung  V*	von besonderer Bedeutung  V	von besonderer bis allgemeiner Bedeutung  IV	von allgemeiner Bedeutung  III	
A1	Laichgewässer-Komplex			2		IV – von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
A2	Laichgewässer-Komplex					III – von allgemeiner Bedeutung <sup>1</sup>
A3	Laichgewässer-Komplex			1		IV – von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
A4	Laichgewässer					II – von allgemeiner bis geringer Bedeutung
A5	Laichgewässer					II – von allgemeiner bis geringer Bedeutung
A6	Laichgewässer-Komplex					II – von allgemeiner bis geringer Bedeutung
A7	Laichgewässer-Komplex					III – von allgemeiner Bedeutung <sup>1</sup>
A8	Laichgewässer					III – von allgemeiner Bedeutung <sup>1</sup>
A9	Laichgewässer					II – von allgemeiner bis geringer Bedeutung
A10	Laichgewässer					II – von allgemeiner bis geringer Bedeutung
A11	Laichgewässer-Komplex			2		V – von besonderer Bedeutung <sup>2</sup>
A12	Laichgewässer					II – von allgemeiner bis geringer Bedeutung
A13	Laichgewässer					II – von allgemeiner bis geringer Bedeutung
A14	Laichgewässer					II – von allgemeiner bis geringer Bedeutung
A15	Laichgewässer		1	1		V – von besonderer Bedeutung
A16	Laichgewässer		1	1		V – von besonderer Bedeutung
A17	Laichgewässer					III – von allgemeiner Bedeutung <sup>1</sup>
A18	Laichgewässer-Komplex		1	1		V – von besonderer Bedeutung
A19	Laichgewässer					II – von allgemeiner bis geringer Bedeutung
A20	Laichgewässer					III – von allgemeiner Bedeutung <sup>1</sup>

Fl.-Nr.	Habitatnutzung	Anzahl der Artvorkommen mit besonderer Bedeutung pro Lebensraum				Wertstufe für den Lebensraum
		Wertstufe				
		von herausragender Bedeutung <b>V*</b>	von besonderer Bedeutung <b>V</b>	von besonderer bis allgemeiner Bedeutung <b>IV</b>	von allgemeiner Bedeutung <b>III</b>	
A21	Laichgewässer-Komplex					<b>III</b> – von allgemeiner Bedeutung <sup>1</sup>
A22						<b>II</b> – von allgemeiner bis geringer Bedeutung

<sup>1</sup> Probestelle gutachterlich hochgestuft aufgrund mittlerer bis großer Bestände ungefährdeter Arten und Nachweis von drei beziehungsweise vier Arten.

<sup>2</sup> Probestelle gutachterlich hochgestuft aufgrund des einzigen Vorkommens des Moorfrosches im Holtumer Moor.

Nach der Bewertungsmethode von FISCHER & PODLOUCKY (1997), die eine vierstufige Bewertung der Artvorkommen auf Basis des Gefährdungsgrades und der artspezifischen Bestandsgrößenklassen vorsieht, ergeben sich folgende Bewertungen der Laichgewässer (ohne die raumbezogene Bewertung der Habitatqualität und des Biotopverbundes):

- Sechs Vorkommen mit hoher Bedeutung für den Naturschutz (A1, A3, A11, A15, A16, A18),
- 15 Vorkommen mit Bedeutung für den Naturschutz (alle übrigen Laichgewässer bis auf A4),
- eine Probestelle (A4) ohne Bewertung, da keine Arten nachgewiesen worden sind.

### Libellen

Das Ergebnis der Bewertung der Lebensräume der Libellen ist in Tab. 3-6 dargestellt. Von den insgesamt 25 im Untersuchungsgebiet untersuchten Probestellen sind

- eine von herausragender Bedeutung (Wertstufe V\*),
- drei von besonderer Bedeutung (Wertstufe V),
- drei von besonderer bis allgemeiner Bedeutung (Wertstufe IV),
- vier von allgemeiner Bedeutung (Wertstufe III),
- vierzehn von allgemeiner bis geringer Bedeutung (Wertstufe II).

Gewässer/Gewässerkomplexe von höherer Bedeutung finden sich lediglich im Bereich der Abbaugewässer bei Kirchlinteln sowie im Holtumer Moor.

Von besonderer Wertigkeit für die Libellenfauna sind die untersuchten Gewässer im Holtumer Moor (vor allem L13, L14, L17, L18, L21), die einen hohen Anteil der landesweit sehr schutzbedürftigen Libellen Lebensraum geben und somit für diese besonders bedeutende Lebensräume darstellen. Von Bedeutung sind hier Glänzende und Südliche Binsenjungfer, die Gewässer mit starken Wasserstandsschwankungen besiedeln sowie die Kleine Binsenjungfer, welche mesotrophe Moorgewässer bevorzugt. Als Sekundärlebensraum wird das Holtumer Moor auch von dem Kleinen Blaupfeil besiedelt, der charakteristisch für Quellbäche ist.

Die Abbaugewässer bei Kirchlinteln (L3) werden von verschiedenen gefährdeten Arten der Stillgewässer besiedelt, unter denen die Zierliche Moosjungfer und die Scharlachlibelle besonders hervorzuheben sind.

Tab. 3-6: Bewertung der Libellenlebensräume.

Herleitung der Wertstufen siehe Tab. A2-1 in Kap. A1.

T-Nr.	Habitatnutzung	Anzahl der Artvorkommen mit besonderer Bedeutung pro Lebensraum				Wertstufe für den Lebensraum
		Wertstufe				
		von herausragender Bedeutung <b>V*</b>	von besonderer Bedeutung <b>V</b>	von besonderer bis allgemeiner Bedeutung <b>IV</b>	von allgemeiner Bedeutung <b>III</b>	
L1	Fortpflanzungsgewässer				-	<b>II</b> – von allgemeiner bis geringer Bedeutung
L2	Fortpflanzungsgewässer				4	<b>IV</b> – von besonderer bis allgemeiner Bedeutung <sup>1</sup>
L3	Fortpflanzungsgewässer	1	1	1	5	<b>V*</b> – von herausragender Bedeutung
L4	Fortpflanzungsgewässer				-	<b>II</b> – von allgemeiner bis geringer Bedeutung
L5	kein Fortpflanzungsgewässer				-	<b>II</b> – von allgemeiner bis geringer Bedeutung
L6	Fortpflanzungsgewässer				-	<b>II</b> – von allgemeiner bis geringer Bedeutung
L7	Fortpflanzungsgewässer				-	<b>II</b> – von allgemeiner bis geringer Bedeutung
L8	Fortpflanzungsgewässer				-	<b>II</b> – von allgemeiner bis geringer Bedeutung
L9	Fortpflanzungsgewässer				-	<b>II</b> – von allgemeiner bis geringer Bedeutung
L10	Fortpflanzungsgewässer				1	<b>III</b> – von allgemeiner Bedeutung
L11	Fortpflanzungsgewässer				4	<b>III</b> – von allgemeiner Bedeutung

T-Nr.	Habitatnutzung	Anzahl der Artvorkommen mit besonderer Bedeutung pro Lebensraum				Wertstufe für den Lebensraum
		Wertstufe				
		von herausragender Bedeutung  V*	von besonderer Bedeutung  V	von besonderer bis allgemeiner Bedeutung  IV	von allgemeiner Bedeutung  III	
L12	Fortpflanzungsgewässer				-	II – von allgemeiner bis geringer Bedeutung
L13	Fortpflanzungsgewässer			1	1	IV – von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
L14	Fortpflanzungsgewässer		1		4	V – von besonderer Bedeutung
L15	Fortpflanzungsgewässer				-	II – von allgemeiner bis geringer Bedeutung
L16	Fortpflanzungsgewässer				-	II – von allgemeiner bis geringer Bedeutung
L17	Fortpflanzungsgewässer		1		1	V – von besonderer Bedeutung
L18	Fortpflanzungsgewässer			1		IV – von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
L19	Fortpflanzungsgewässer				-	II – von allgemeiner bis geringer Bedeutung
L20	Fortpflanzungsgewässer				-	II – von allgemeiner bis geringer Bedeutung
L21	Fortpflanzungsgewässer		3	1		V – von besonderer Bedeutung
L22	Fortpflanzungsgewässer				-	II – von allgemeiner bis geringer Bedeutung
L23	Fortpflanzungsgewässer				-	II – von allgemeiner bis geringer Bedeutung
L24	Fortpflanzungsgewässer				-	II – von allgemeiner bis geringer Bedeutung
L25	kein Fortpflanzungsgewässer				1	III – von allgemeiner Bedeutung

<sup>1</sup> Gutachterlich aufgewertet aufgrund möglichen Vorkommens der Zierlichen Moosjungfer

## Heuschrecken

Das Ergebnis der Bewertung der Lebensräume der Heuschrecken ist in Tab. 3-7 dargestellt. Von den 23 Probestrecken sind

- acht von besonderer bis allgemeiner Bedeutung (Wertstufe IV),
- neun von allgemeiner Bedeutung (Wertstufe III),
- sechs von allgemeiner bis geringer Bedeutung (Wertstufe II).

Zwei Probeflächen (H2 und H15) wurden aufgrund der hohen Artenanzahl und der weitgehend typisch ausgeprägten Zönose einer hygrophilen Artengemeinschaft um eine Wertstufe heraufgesetzt

Die neun Probeflächen von allgemeiner Bedeutung (Wertstufe III) lassen sich über die Nachweise der übrigen gefährdeten Arten weiter differenzieren. Hier wird vor allem auf den Sumpfgrashüpfer (*Chorthippus montanus*) Bezug genommen, der unter den übrigen ebenfalls landesweit als gefährdet eingestuften Arten die anspruchsvollste Art darstellt – vor allem hinsichtlich Trockenresistenz der Eier (GREIN 2011), einer bei dem geplanten Vorhaben besonders relevanten Eigenschaft.

Als weiteres Mittel zur Differenzierung innerhalb der Wertstufen wird der Anteil der übrigen landesweit gefährdeten und damit landesweit schutzbedürftigen Arten herangezogen. Danach sind unter den Probeflächen von allgemeiner Bedeutung diejenigen hervorzuheben, in denen neben der Sumpfschrecke auch der Sumpfgrashüpfer vorkommt. Dies trifft im Holtumer Moor für H17 zu. Die Flächen H12 und H16 von besonderer bis allgemeiner Bedeutung weisen ebenso die beiden Arten gleichzeitig auf. Ein Nachweis der Sumpfschrecke mit den beiden übrigen hygrophilen und gefährdeten Arten erfolgte lediglich im Holtumer Moor auf der Probefläche H11.

Mindestens eine weitere hygrophile und gefährdete Begleitart wurden auf den Probeflächen H3, H8, H9, H14 und H18 nachgewiesen. Nachweise einer der beiden anspruchsvollen Arten Sumpfschrecke beziehungsweise Sumpfgrashüpfer erfolgten in den Probeflächen H1, H7, H13, H19 beziehungsweise H22. Bei der letzten Probefläche von allgemeiner Bedeutung (H4) resultiert die Bewertung auf den Nachweis des Wiesen-Grashüpfers.

Insgesamt gilt, dass das Grünland im Untersuchungsraum des Holtumer Moores für hygrophile Heuschrecken eine besondere Bedeutung aufweist hinsichtlich Artenvielfalt, Individuendichte und Vernetzungsgrad der Bestände. Die Nachweise hygrophiler Arten in den übrigen Niederungen beschränken sich zumeist auf Restflächen ohne weitere Vorkommen in der angrenzenden Umgebung. Diesen Flächen kommt damit eine besondere Funktion als Trittsteinbiotop zu.

Tab. 3-7: Bewertung der Heuschreckenlebensräume.

Herleitung der Wertstufen siehe Tab. A2-1 in Kap. A1.

F-Nr. = Probestreckenummer der Heuschreckenerfassung.

F-Nr.	Habitatnutzung	Anzahl der Artvorkommen mit besonderer Bedeutung pro Lebensraum				Wertstufe für den Lebensraum
		Wertstufe				
		von herausragender Bedeutung <b>V*</b>	von besonderer Bedeutung <b>V</b>	von besonderer bis allgemeiner Bedeutung <b>IV</b>	von allgemeiner Bedeutung <b>III</b>	
H1	Gesamt-lebensraum				1	<b>III</b> – von allgemeiner Bedeutung
H2	Gesamt-lebensraum			1	2	<b>IV</b> – von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
H3	Gesamt-lebensraum				2	<b>III</b> – von allgemeiner Bedeutung
H4	Gesamt-lebensraum				1	<b>III</b> – von allgemeiner Bedeutung
H5	Gesamt-lebensraum				-	<b>II</b> – von allgemeiner bis geringer Bedeutung
H6	Gesamt-lebensraum				-	<b>II</b> – von allgemeiner bis geringer Bedeutung
H7	Gesamt-lebensraum				1	<b>III</b> – von allgemeiner Bedeutung
H8	Gesamt-lebensraum			1	1	<b>IV</b> – von allgemeiner bis besonderer Bedeutung
H9	Gesamt-lebensraum			1	2	<b>IV</b> – von allgemeiner bis besonderer Bedeutung
H10	Gesamt-lebensraum					<b>II</b> – von allgemeiner bis geringer Bedeutung
H11	Gesamt-lebensraum			1	2	<b>IV</b> – von allgemeiner bis besonderer Bedeutung
H12	Gesamt-lebensraum			1	1	<b>IV</b> – von allgemeiner bis besonderer Bedeutung
H13	Gesamt-lebensraum				1	<b>III</b> – von allgemeiner Bedeutung
H14	Gesamt-lebensraum			1	1	<b>IV</b> – von allgemeiner bis besonderer Bedeutung
H15	Gesamt-lebensraum			1	3	<b>IV</b> – von allgemeiner bis besonderer Bedeutung
H16	Gesamt-lebensraum			2		<b>IV</b> – von allgemeiner bis besonderer Bedeutung
H17	Gesamt-lebensraum				2	<b>III</b> – von allgemeiner Bedeutung
H18	Gesamt-lebensraum				2	<b>III</b> – von allgemeiner Bedeutung
H19	Gesamt-lebensraum				1	<b>III</b> – von allgemeiner Bedeutung
H20	Gesamt-lebensraum				-	<b>II</b> – von allgemeiner bis geringer Bedeutung

F-Nr.	Habitatnutzung	Anzahl der Artvorkommen mit besonderer Bedeutung pro Lebensraum				Wertstufe für den Lebensraum
		Wertstufe				
		von herausragender Bedeutung  V*	von besonderer Bedeutung  V	von besonderer bis allgemeiner Bedeutung  IV	von allgemeiner Bedeutung  III	
H21	Gesamt-lebensraum				-	II – von allgemeiner bis geringer Bedeutung
H22	Gesamt-lebensraum				1	III – von allgemeiner Bedeutung
H23	Gesamt-lebensraum				-	II – von allgemeiner bis geringer Bedeutung

### 3.2.5 Rechtlicher Status

Zahlreiche Tierarten unterliegen besonderen rechtlichen Schutzregelungen des § 44 BNatSchG und von EU-Richtlinien, die über den Schutz von Biotopen und Lebensräumen (siehe Kap. 3.3.5) und den allgemeinen Schutz wild lebender Tierarten hinausgehen (vergleiche THEUNERT 2008a, 2008b, 2009, 2010). Ein Teil der als besonders geschützt geführten Arten ist zusätzlich streng geschützt (§ 7 Abs. 2 BNatSchG).

Insgesamt vier im Untersuchungsgebiet festgestellte Brutvogelarten (Eisvogel, Schwarzspecht, Heidelerche, Neuntöter) sind im Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie aufgeführt. Bis auf die Nilgans sind alle übrigen 85 Brutvogel- und 19 Gastvogelarten im Sinne von § 7 BNatSchG besonders geschützt, davon sieben Brutvogelarten und zwölf Gastvogelarten streng geschützt (vergleiche Tab. A-2-2 und Tab. A2-27 im Anhang).

Der Kammmolch ist nach der FFH-Richtlinie eine Art der Anhänge II und IV. Knoblauchkröte, Moor- und Laubfrosch sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt. Alle vier Anhangs-Arten sind im Sinne von § 7 BNatSchG streng geschützte Arten. Die übrigen vier nachgewiesenen Amphibienarten sind besonders geschützt.

Zwei Libellenarten (Scharlachlibelle und Zierliche Moosjungfer) gelten als streng geschützte Arten. Die Zierliche Moosjungfer ist zudem als Anhang IV-Art der FFH-Richtlinie eingestuft. Alle übrigen 30 vorkommenden Libellenarten sind im Sinne von § 7 BNatSchG besonders geschützt. Die Zierliche Moosjungfer ist in ihrem Vorkommen auf die westlichen Gewässer der Abbaugewässer bei Kirchlinteln beschränkt (L3), ebenso die Scharlachlibelle.

### 3.2.6 Zusammenfassende Darstellung

In den Jahren 2012 und 2013 fanden Bestandserhebungen zu den Brutvögeln, Amphibien, Libellen und Heuschrecken statt. Zudem wurden vorhandene Daten, auch vom Fischotter, ausgewertet und aufgearbeitet. Für das Untersuchungsgebiet liegen Nachweise außerhalb der Erhebungen zum Teil aus veröffentlichten und unveröffentlichten Daten vom Fischotter zuletzt von 2010 vor (NLWKN 2011a, 2014c).

Aktuelle Nachweise liegen von 104 Vogelarten (davon 85 Brutvögel), sieben Amphibienarten sowie 32 Libellen- und 17 Heuschreckenarten vor, von denen eine große Anzahl aufgrund von Bestandsrückgängen auf den Roten Listen der gefährdeten Arten stehen. Viele Lebensräume und Teilgebiete haben insbesondere aus diesem Grund besondere Bedeutung für das Schutzgut Tiere.

Von herausragender, besonderer beziehungsweise besonderer bis allgemeiner Bedeutung sind folgende Bereiche:

- Holtumer Moor als Lebensraum sowohl für Vogelgemeinschaften der offenen bis halboffenen Niederung als auch als Feuchtlebensraum für Amphibien, Libellen und hygrophile Heuschrecken,
- Feldflur westlich Walle für Vogelgemeinschaften der halboffenen Feldfluren,
- Wald und ehemalige Abbaugewässer westlich Kirchlinteln als Lebensraum für Amphibien und die Abbaugewässer als Lebensraum für die Libellen,
- Kleepener Bach und Niederung südöstlich Kleepen als Lebensräume für Reliktvoorkommen hygrophiler Heuschrecken (unter anderem Sumpfgrashüpfer).

Nicht im Untersuchungsgebiet, aber bedeutsam für die nahe Umgebung sind Lehrde und Gohbach als Lebensraum und Wanderkorridor für den Fischotter

Zahlreiche Tierarten unterliegen als besonders beziehungsweise streng geschützte Arten den besonderen rechtlichen Schutzregelungen des BNatSchG. Beim Fischotter (*Lutra lutra*) handelt es sich zudem um eine Art der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie. Gleiches gilt für den Kammmolch (*Triturus cristatus*). Die Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*), der Laubfrosch (*Hyla arborea*) und der Moorfrosch (*Rana arvalis*) sind jeweils Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie. Von den festgestellten Libellen ist die Zierliche Moosjungfer (*Leucorrhinia caudalis*) im Anhang IV der FFH-Richtlinie vermerkt. Von Heuschrecken gibt es keine FFH-Anhangs-Arten und auch keine besonders geschützten Arten.



### **3.3 Pflanzen**

#### **3.3.1 Methodische Hinweise**

Wesentliche Grundlage für die Bearbeitung des Schutzgutes Pflanzen ist die flächen-deckende Kartierung der Biotoptypen. Die Erfassung erfolgte während der Vegetati-onsperiode 2013 im Maßstab 1 : 5.000 nach dem „Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen“ (V. DRACHENFELS 2011).

Bei der Biotoptypenerfassung wurden unter Verwendung standortbezogener, vegetati-onskundlicher und tierökologischer Kriterien alle Lebensräume abgegrenzt, die sich sinnvoll darstellen lassen. Bei einem sehr kleinräumigen Wechsel unterschiedlicher Biotoptypen oder einem Übergang zwischen zwei Typen wurden Mischtypen gebildet. Zudem werden gegebenenfalls die prozentualen Anteile einzelner Biotoptypen an ei-ner Gesamtfläche angegeben, wenn die Abgrenzung der einzelnen Bestandteile in Folge der Kleinräumigkeit nicht möglich war. Bei Wäldern, Hecken, einzeln stehen-den Bäumen und sonstigen Gehölzbeständen wurden zudem die Altersstruktur und die dominanten Baumarten festgehalten.

Im Rahmen der Biotoptypenkartierung wurden auch die Lebensraumtypen nach An-hang I der FFH-Richtlinie angesprochen. Dieses erfolgte auf Basis der Angaben von V. DRACHENFELS (2011, 2014, vergleiche EUROPEAN COMMISSION 2013).

Die Wuchsorte der Farn- und Blütenpflanzen der Roten Liste für Niedersachsen ein-schließlich der Vorwarnliste (GARVE 2004) sowie die im Sinne von § 7 BNatSchG besonders und streng geschützten Farn- und Blütenpflanzen wurden im Rahmen der Biotoptypenkartierung erfasst. Die Bestandsgrößen an den festgestellten Wuchsorten wurden gemäß Skalierung des Arterfassungsprogrammes der niedersächsischen Fach-behörde für Naturschutz (SCHACHERER 2001) ermittelt. Die Nomenklatur der Sippen folgt GARVE (2004).

Die Methode der Bestandsaufnahme und die Bewertung des Bestandes sind im Detail im Anhang (Kap. A3) dokumentiert. Allgemeine Hinweise zur Bewertungsmethode finden sich ebenfalls im Anhang (Kap. A1).

### 3.3.2 Bestandssituation

#### Biotoptypen

Die Karte 1 zeigt die räumliche Verbreitung der Biotoptypen. Eine Übersicht aller Biotoptypen, die in dem in Karte 1 abgegrenzten Untersuchungsgebiet vorkommen, enthält die Tab. A3-1 im Anhang. Dort befindet sich auch die Erläuterung der Biotoptypenkürzel. Im Folgenden werden die für das Untersuchungsgebiet besonders charakteristischen Biotoptypen näher vorgestellt.

Waldflächen kommen in nahezu allen Teilgebieten vor. Außer dem FFH-Gebiet Wedeholz, das vollständig Waldgebiet ist, ist dabei der gesamte Nordteil des Untersuchungsgebietes, etwa ab der Mitte, mit den Teilflächen im Osten um Kreepen und im Westen um Walle sehr spärlich mit Wald bestockt. In ihrer Ausprägung sind es eher Waldfragmente unterschiedlichen Typs. Den größten Waldanteil bildet flächenmäßig bodensaurer Buchenwald (WLM) - bis auf einen Kleinstbestand westlich Holtum (Geest) - ausschließlich in den FFH-Gebieten Wedeholz und Mausohr-Jagdgebiet Lindhoop. Zwei kleine Bestände mesophilen Buchenwaldes (WMT) ganz im Westen am Halsebach und im Lindhooper Wald. Laubwälder haben ansonsten ihren Schwerpunkt vereinzelt im Halsebachtal und im Wedeholz. Dabei dominieren bodensaure Eichen-Mischwälder von trockener bis feuchter Ausprägung (WQE, WQF, WQL, WQN, WQT) neben Eichen- und Hainbuchenmischwald feuchter (WCA) und mittlerer (WCE) Standorte.

Insbesondere in der Halsebach-Niederung und im Zentrum des Holtumer Moores zeugen Reste von Feuchtwäldern, vor allem Erlen-Bruchwälder (WAR, WARQ, WARS) und ein Fragment eines Erlen- und Birken-Erlen-Bruchwald (WAT) - teilweise mit Entwässerungsanzeichen von ehemals höher anstehendem Grundwasserspiegel (Erlenwald entwässerter Standorte [WU] und Birken-Kiefern-Moorwald entwässerter Moore [WVP, WVS, WVZ]) - ansonsten Erlen- und Eschenwald der Auen und Quellbereiche (Erlen- und Eschen-Galeriewald [WEG], -Quellwald [WEQ], Erlen- und Eschen-Auwald der Talniederungen [WET]) und Birken-Bruchwald (WBM) sowie sonstiger Sumpfwald aus Erlen und Eschen (WNE) und Weiden (WNW).

Kiefernwald armer, feuchter Sandböden (WKF) ist als kleiner, geteilter Bestand in der Halsebach-Niederung westlich und nordwestlich des Flugplatzes zu finden. Auf den trockeneren Standorten im Naturschutz- und FFH-Gebiet „Dünengebiet bei Neumühlen“ ist Kiefernwald armer, trockener Sandböden existent.

Sonstige Nadelforste dominieren über zwei Drittel die Waldbestände im Untersuchungsgebiet. Diese befinden sich vor allem in den FFH-Gebieten Wedeholz, Maus-

ohr-Jagdhabitat Lindhoop und Dünengebiet bei Neumühlen sowie entlang des mittleren Abschnittes des Halsebachtals. Im Gegenteil dazu nehmen Laubforste (WXE, WXH, WXP, WXR) sowie Pionierwälder (WPB, WPN, WPW) einen geringen Anteil am Untersuchungsgebiet ein. Junge Waldbestände kommen im Untersuchungsgebiet jeweils zerstreut als Kleinstflächen von sechs Laubwald-Jungbeständen (WJL), zwei Nadelwald-Jungbeständen (WJN) und zwei Laub-Nadel-Mischwald-Jungbeständen (WJL und WJN) vor. Struktureiche Waldränder gibt es verteilt mit insgesamt 13 Flächen vorwiegend im Süden und Nordosten. Zwei sehr kleine Waldlichtungsfluren (UWA) bestehen jeweils im Übergang von einer Ruderalflur zur Straße.

Gebüsche und andere Gehölzbestände sind im Untersuchungsgebiet fast ausschließlich im Holtumer Moor in unterschiedlicher Art und Ausprägung vertreten. Den größten Anteil dabei machen Weiden-Sumpfgebüsche auf nährstoffreichem Standort (BNR) und auf nährstoffarmem Standort (BNA) nur in der Sandgrube bei Walle sowie weitere Feuchtgebüsche aus Weiden und/oder Faulbaum (BFR, BSF), selten Gagelstrauch, aus. In einem Bereich im Norden des Holtumer Moores kommen begleitend zwei Bestände Gagelgebüsch der Sümpfe und Moore (BNG) vor, einmal innerhalb einer halbruderalen Gras- und Staudenflur mit Anteilen von Birken- und Zitterpappel-Pionierwald und zum anderen in unmittelbarer Nachbarschaft innerhalb eines kleinen Bestandes Besenheide-Hochmoor im Degenerationsstadium (MGB) mit Anteilen von Pfeifengras-Birken- und -Kiefern-Moorwald (WVP). Sumpfige Weiden-Auengebüsche (BAS) als feuchteabhängige eigene pflanzensoziologische Einheit sind insgesamt selten im Untersuchungsgebiet und kommen nur in Minimalausprägung in zwei Fällen am Halsebach und einmal an den Abbaugewässern Ziegeleiteiche vor, ansonsten nur wenige Male minimal begleitend an den Stillgewässern. Weitere Gebüschformen sind Rubus-/Lianengestrüpp (BRR) einmal am Halsebach und einmal im Holtumer Moor sowie vereinzelte Sukzessions- und Ruderalgebüsche (BRS, BRU).

Wie eingangs beschrieben sind „Baumreihen und Heckenreste in den Grünlandniederungen, Feldgehölze (sowie) Alleen [...]“ (LANDKREIS VERDEN, 2008) typische Landschaftselemente für den Naturraum Achim-Verdener Geest. Während Alleen und Baumreihen (HBA) ausschließlich die Halsetal-Niederung prägen, sind sonstige prägende Einzelbäume und Baumgruppen (BE, HBE) sowie Baumhecken (HFB) und Strauchhecken (HFS) auf die Halsetal-Niederung und das Holtumer Moor konzentriert. Ein Kopfweiden-Bestand (HBKW) ist am Krepener Bach zu finden. Gemischte Strauch-Baumhecken (HFM) und neuangelegte Feldhecken (HFN) sowie naturnahe Feldgehölze sind nahezu nur auf das Holtumer Moor beschränkt. Sonstige standortgerechte, nicht gebüsch- oder heckenartige Gehölzbestände (HPS), vermutlich aus Pflanzung hervorgegangene Eichen, Birken und Kiefern, befinden sich am Unterlauf des Halsebaches im südwestlichen Abschnitt des Untersuchungsgebietes. Dominierende Gehölzarten im Allgemeinen sind Eiche, Birke, Kiefer und Pappel. In geringerer Do-

minanz kommt Linde, Erle und Weide sowie vereinzelt Ahorn, Eberesche, Schwarzer Holunder, Buche, Hasel, Wacholder und Rot-Eiche vor. Ein Ginstergebüsch (BSG, mit Behaartem Ginster - *Genista pilosa*) besteht in einer halbruderalen Gras- und Staudenflur am Rand eines Ackers und Grünlandes nordöstlich von Holtum (Geest).

Als Siedlungsgehölze sind Einzelbäume beziehungsweise Baumgruppen (HEB) und Alleen beziehungsweise Baumreihen (HEA) des Siedlungsbereiches sowie sonstiges Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten (HSE) nahezu ausschließlich in und um Holtum (Geest) zu finden. Außerhalb von Holtum gibt es einzelne dieser Siedlungsgehölze auch außerhalb der Ortsrandlagen von Kreepen, Neumühlen, Dovemühle und Schülingen. In Ortsrandlage gibt es auch fünf Streuobstbestände: ein alter Bestand (HOA) zwischen Neumühlen und Dovemühle, je ein mittelalter Streuobstbestand (HOM) bei Kreepen, Schülingen und Holtum (Geest) sowie ein Jungbestand (HOJ) in der freien Landschaft im Norden des Holtumer Moores an der Grenze des Untersuchungsgebietes. Im Untersuchungsgebiet kommt zudem eine Baumschule (EBB) mit zwei zusammenhängenden Zierhecken (BZH) westlich Walle und eine Weihnachtsbaumkultur (EBW) mit anschließender Fichtenhecke (BZH) nordwestlich des Wedehofes am Ostrand des Holtumer Moores vor. Zwei Ziergebüsche aus überwiegend nicht heimischen Gehölzarten (BZN) sind einmal am Rand eines Gehöftes westlich des Wedehofes und einmal im Holtumer Moor am Denkmal am Südostfuß des Heidbergs vertreten.

Biotoptypen der Fließgewässer sind in fast allen Teilgebieten des Untersuchungsgebietes vorhanden. Dabei stehen die naturnahen Fließgewässerelemente anzahl- und flächenmäßig den künstlichen oder veränderten beziehungsweise ausgebauten mit etwa 10 % gegenüber: Der Halsebach gilt im Allgemeinen als ein kiesgeprägter Tieflandbach (NLWKN 2014a), dazu als ein erheblich veränderter (MU 2014a). Im Detail weist er ober- und unterhalb von Scharnhorst mit Abschnitten als Geestbach mit Kiessubstrat (FBG) noch einen naturnahen Verlauf mit einigen Mäandern auf, ist jedoch über weite Strecken fast ganzjährig ohne Wasserführung. Gemeinhin sind die folgend beschriebenen Fließgewässerelemente größtenteils Mischtypen beziehungsweise nur noch Fließgewässer-Fragmente innerhalb von inzwischen üppigen oder dominierenden Bach- und Uferstauden- oder halbruderalen Gras- und Staudenfluren oder sonstiger Verlandungsvegetation über Weiden-Sumpfgebüsch bis zu Erlen- und Eschen-Galeriewäldern. Neben zwei Teilstrecken des Halsebach-Mittellaufes, die als naturnahe Tieflandbachabschnitte mit Sandsubstrat (FBS) einzustufen sind, ist auch der Oberlauf des Kanalgrabens im Holtumer Moor, ein Abzweig des Everser Baches, als solcher einzustufen. Die Oberläufe des Alten Holtebüttler Abzugsgrabens in der Schülinger Niederung und des Grenzgrabens Langwedel-Holtebüttel in der Feldflur nördlich der Schülinger Niederung wird von je einer naturnahen Sicker- beziehungsweise Rieselsquelle (FQR) gespeist. Eine kleine naturnahe Strecke des Kreepener Bachs kommt als

naturnaher Tieflandbach mit Feinsubstrat (FBF) vor. Die verbleibenden Fließgewässerelemente sind mäßig oder völlig ausgebaut. Die naturnahen Teilstrecken des Halsebaches sind überwiegend von mäßig ausgebauten Bachabschnitten benachbart. Zu den weiteren mäßig ausgebauten Fließgewässerstrecken (FMS) zählen der südliche Teil des genannten Kanalgrabens im Holtumer Moor, der zudem eine Verrohrung (FXR) aufweist sowie der übrige Kleepener Bach im gesamten Teilgebiet südlich Kleepen und ein Bachabschnitt nahe der Baumschule südlich Schülingen. Kurze als auch längere stark ausgebauten Bachabschnitte betreffen Teile des Halsebaches als bachartiges Umflutgerinne (FUG), als Quelle mit künstlichem Becken (FYB), als stark begradigtes (FXS) und völlig ausgebautes (FXV) Bachbett. Einen kleinen Teil des Gibbaches südlich Kirchlinteln betrifft dies ebenso.

Über die Hälfte der Fließgewässer-Biotope sind nährstoffreiche Gräben (FGR), die in der Masse das Holtumer Moor durchziehen. Im Poggenmoor gibt es einen Grabenabschnitt kalk- und nährstoffarmer Ausprägung (FGA). Außer einen größeren vegetationsarmen Graben mit geringer Fließgeschwindigkeit (FGZ) in dem Teilgebiet zwischen der Ziegelei Kirchlinteln und der Autobahnschleife Verden-Ost gibt es nur noch vier weitere Gräben dieser Art im Poggenmoor, Holtumer Moor und bei Schülingen an der Westgrenze des Untersuchungsgebietes.

In der Mehrzahl nährstoffreiche Stillgewässer (SE) befinden sich vor allem an den bekannten Gewässerstandorten des Untersuchungsgebietes in Form von eutrophen Abbaugewässern (SEA). Diese sind zum einen die Ziegeleiteiche bei Kirchlinteln und am Halsebach nördlich des Wasserwerkes Panzenberg. Dort ist auch ein meso- bis eutropher Stauteich (SES) vorhanden. Zum anderen treten naturnahe Abbaugewässer bei Halsmühlen am Halsebach auf. Sonstige eutrophe Stillgewässer (SEZ) befinden sich überwiegend im Holtumer Moor und ein Dutzend verteilt auf die Standorte südlich Kleepen, im Halsebachtal, nördlich Walle und in der Sandgrube bei Walle beziehungsweise „Waller Flachteiche“. In der Sandgrube liegen auch drei Fragmente naturnaher nährstoffarmer Stillgewässer (SOZ) innerhalb von nährstoffarmen Verlandungsbereichen mit Schwimmblattpflanzen (VOS) und Flatterbinsen (VOB). In der Sandgrube befinden sich weitere sonstige Tümpel (STZ) mit Seggen-Verlandungsvegetation (VOC) sowie Rohbodentümpel (STR) mit sandigem Offenbodenbereich und entsprechender Pionierflur sowie ein Waldtümpel (STW) mit Binsen- und Simsenried innerhalb einer Lichtung in einem Grünlandbereich im Wedeholz. Im Untersuchungsgebiet sind ebenso ein Dutzend naturferne, eher nährstoffreiche Stillgewässer als Fischteiche (SXF), eins in einer Grünanlage (SXG) mit wurzelnden Schwimmblattpflanzen (VES) und drei sonstiger Art (SXZ) bei Kleepen, am Halsebach und bei Walle-West versprengt, die zum Teil mehr oder weniger stark von entsprechend nährstoffreicher Verlandungsvegetation mit Seggen- und Flutrasen- sowie Binsen-Beständen (VEC und VEF), Froschbiss- und submersen Laichkraut-Gesellschaften (VEH und

VEL) sowie verschiedenen Röhrichten (Rohrkolben-, Schilf-, Wasserschwaden- und sonstige Röhrichte [VERR, VERS, VERW und VERZ]) eingenommen sind. Das Aufkommen typischer Pioniervegetation trockenfallender Gewässer (SPR) an einigen wenigen Stillgewässern, so im Norden (Holtumer Moor) und Süden (Ziegeleiteiche Kirchlinteln) kündigt die vollständige Verlandung der Gewässer an.

Biotope der Moorstadien, Sümpfe, Ufer und sonstigen Nassstandorte mit krautiger Pioniervegetation kommen insgesamt nur spärlich in der Halsebach-Niederung und im Zentrum des Holtumer Moores vor. Sie begleiten meist die Wälder auf feuchten und nährstoffreichen Standorten. Besenheide-Hochmoor im Degenerationsstadium (MGB) ist bei den Gebüsch (BNG) beschrieben. Im Poggenmoor kommen Fragmente eines trockenen Pfeifengras-Moorstadiums (MPT) und eines Glockenheide-Anmoors (MZE) vor. Ein weiterer Bestand des feuchteren Pfeifengras-Moorstadiums gibt es am Ostrand des Wedeholzes. Nährstoffreiche Sümpfe ohne bestimmte pflanzensoziologische Ausprägung (NSR) stellen im Allgemeinen den Hauptanteil im Untersuchungsgebiet. Weitere Sauergras-, Binsen- und Staudenriede kommen als Großseggenried (NSG, NSGS), Schlankseggenried (NSGG) sowie als Binsen- und Simsenried (NSB) vor. Ein aus vier kleinen Teilflächen bestehendes basen- und nährstoffarmes Sauergras-/Binsenried (NSA) kommt mit einem feuchten Borstgras-Magerrasen allein im Poggenmoor vor und ein Hochstaudensumpf (NSS) nur im Holtumer Moor. Drei Kleinstflächen Schilf-Landröhricht (NRS) liegen weit auseinander am Halsebach und im östlichen FFH-Gebiet „Dünengebiet bei Neumühlen“. In der Sandgrube bei Walle hat sich eine krautige Pioniervegetation auf nassem Standorte (NPZ) etabliert. Ebenso in der Sandgrube befinden sich Feuchtheide-Bestände. In drei der nährstoffarmen Kleingewässer in der Sandgrube (bei Walle) hat sich auf den Sandböden Schnabelriedvegetation (NPS) etabliert.

Ruderal- und Halbruderalfluren sind stellenweise und meist kleinflächig als Begleitgrün im Untersuchungsgebiet vorhanden, wobei vereinzelt auch großflächigere Bestände vor allem im Holtumer Moor vorkommen. Gut die Hälfte sind Staudenfluren auf feuchten Standorten, die sich in der Halsebach-Niederung, im Holtumer Moor und im Bereich der Ziegeleiteiche westlich Kirchlinteln konzentrieren. Davon sind halbruderal Gras- und Staudenfluren (UHF) vorherrschend, gefolgt von feuchter Ruderalflur (URF) und feuchten Hochstaudenfluren (UFB, UFW, UFZ). Je ein Staudenknöterich-Bestand (UNK) befindet sich östlich einer Reithalle und eines Silos bei Dovemühlen und an der Bahntrasse im östlichen Holtumer Moor. Dort an der Bahntrasse gibt es auch eine streifenförmige Ruderalflur auf trocken-warmem, basenarmen Standort (URT) und eine Waldlichtungsflur (UWA). Halbruderal Gras- und Staudenfluren weiterer trocken-warmer Standorte (UHT) befinden sich mit wenigen Beständen in der Sandgrube bei Walle, im Poggenmoor und mit drei Beständen im Halsebachtal sowie vier Kleinstbetände im Dünengebiet bei Neumühlen und südlich der Ziegeleiteiche bei

Kirchlinteln. Eine gleiche Verteilung wie die feuchten Staudenfluren haben noch halbruderale Gras- und Staudenfluren mittlerer Standorte (UHM). Dazu gehören auch zwei Adlerfarn-Bestände (UMA) im Holtumer Moor. Ein nitrophiler Staudensaum (UHN) sowie artenarme Brennesselfluren (UHB) befinden sich nahezu ausschließlich im Holtumer Moor.

Biotoptypen der Heiden kommen nur an einer Stelle im Untersuchungsgebiet vor. In der Kleepener Bachniederung am südöstlichen Ortsrand von Kleepen befinden sich zwei kleine Bestände von Feuchtheide (HCF). Südlich daran schließen sich drei Bestände Trockene Sandheide (HCT) an.

Artenarme Heide- oder Magerrasenstadien sind zum einen vier Drahtschmielenrasen (RAD) nahezu ausschließlich in Waldbereichen (Dünengebiet bei Neumühlen und im Holtumer Moor). Zwei Bestände sind im Bereich der Dünen bei Neumühlen mit Sandtrockenrasen (RSZ) beziehungsweise am Fuße des Heidberges im Holtumer Moor am Rand eines Birken-Kiefern-Moorwaldbestandes mit trockenem Borstgras-Magerrasen (RNT) vergesellschaftet. Ein feuchter Borstgras-Magerrasen (RNF) ist innerhalb des einen Sauergras- und Binsenriedes (NSA) im Poggenmoor beschrieben.

Zum anderen stehen die Heide- oder Magerrasen meist in Verbindung mit Offenbodenbereichen. Diese gibt es in Form offener Binnendünen (DB) bei Neumühlen, zum Teil auch im Landschaftsschutzgebiet „Halsetal“. Sie sind vor allem die Basis von Sandtrockenrasen (RSZ), Silbergras- und Sandseggen-Pionierrasen (RSS), davon ein Bestand im Wald (ein Streifen Erlen-Bruchwald am Halsebach nördlich Scharnhorst), einer sonstigen artenarmen Grasflur (RAG) und kommen daher überwiegend als entsprechende Mischbiotope vor. Weitere sandige Offenbodenbereiche sind vorherrschend im Holtumer Moor Bestandteile von Wegen, Scher- und Trittrasen, Ruderalfluren oder von sonstigem Extensivgrünland oder Gehölzbeständen.

Grünlandflächen nehmen flächenmäßig knapp drei Viertel der Flächengröße der Ackerflächen ein. Gut 80 % davon sind Grünländer feuchter Ausprägung. Ihren Schwerpunkt haben die Grünländer überwiegend in der Halsebach- und Kleepener Bach-Niederung und im Holtumer Moor. Westlich und nordwestlich von Walle kommen noch vereinzelt Grünländer vor. Insgesamt handelt es sich dabei meist mit Abstand um artenarmes Intensivgrünland auf feuchtem Standort (GIF). Den zweiten Rang bildet artenarmes, feuchtes Extensivgrünland (GEF) überwiegend im Holtumer Moor. Die Grünländer trockener Standorte, artenarmes Extensiv- (GET) und Intensivgrünland (GIT) verteilen sich vereinzelt entlang des Halsebaches und konzentrieren sich im und um den Siedlungsbereich Holtum (Geest). Die genannten Grünländer in der Halsebach-Niederung und im Holtumer Moor wechseln sich noch mit mesophilen Grünländern (GMA, GMS, GMF) ab. Seltener nasse Ausprägungen wie nährstoffreiche

Nasswiesen (GNR) und eine Sumpfdotterblumen-Wiese (GFS) kommen sehr verstreut und kleinflächig an Halsebach und im Holtumer Moor vor. Vereinzelt und kleinflächig kommen auch Grünland-Einsaaten (GA), artenarme wie artenreiche Scherrasen (GRA, GRR) und sonstige Weideflächen (GW) in der Halsebach-Niederung und konzentriert im und um den Siedlungsbereich von Holtum (Geest) vor.

Siedlungsgrün ist innerhalb der Siedlungsbereiche Holtum (Geest), nördlich Scharnhorst, zwischen Walle und Schulingen sowie bei Neumühlen vor allem als Hausgärten (PH) verbreitet, dazu ein Sportplatz und ein paar wenige sonstige Spiel- und Freizeitanlagen (PSZ).

Ackerbiotope prägen vornehmlich die trockeneren Bereiche (AL, AM, AS). Der überwiegende Anteil der Ackerfluren ist im Holtumer Moor und südlich Holtum (Geest) verteilt. Im Holtumer Moor wechseln sich Sand- und Mooräcker mit dem Grünland ab. Lehmäcker, überwiegend basenarm, befinden sich auch in den feuchteren Bereichen der Kleepener Bach- und Halsebach-Niederung, ansonsten in den trockeneren Gebieten westlich Walle. Eine ausgeprägte Ackerbegleitflora ist in der Regel nicht vorhanden. Zudem sind wenige kleinflächige landwirtschaftliche Lagerflächen (EL) zu finden, die zum Teil mit Ruderalflur, Intensivgrünland oder artenarmem Scherrasen vermischt sind.

Weitere Biotoptypen wie die der Siedlungs- (ODL, ODP, OEL, OFL, OFZ, OMN, ONH, ONK, ONZ, OSZ, OYH, OYS, PHG, PHN, PHO, PHZ, PSP, PSZ) und Verkehrsflächen (OVA, OVB, OVE, OVP, OVS, OVW) sowie Gebäudekomplexe der Energieversorgung (OKW, OKZ) sind den Karten 4, 5 und 6 zu entnehmen.

## Flora

Im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt 57 Sippen nachgewiesen, die zu den gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen oder zur Vorwarnliste der niedersächsischen Roten Liste gehören oder im Sinne von § 7 BNatSchG besonders geschützt sind (Tab. 3-8).

Eine Art gilt im niedersächsischen Tiefland als vom Aussterben bedroht, vier Sippen gelten als stark gefährdet und weitere 20 als stark gefährdet. Ferner sind 30 auf der Vorwarnliste vermerkt. 17 Sippen gelten ferner als besonders geschützt, wobei drei davon gegenwärtig nicht gefährdet sind. An 18 Wuchsorten wurden ungefährdete, aber besonders geschützte Torfmoose (*Sphagnum spec.*) festgestellt.



Pflanzenarten der Anhänge II, IV oder V der FFH-Richtlinie wurden im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen.

Die insgesamt 178 Fundorte, die zum Teil Nachweise mehrerer unterschiedlicher Sippen umfassen, sind in Karte 1 dargestellt und in Tab. A3-2 im Anhang aufgelistet.

Die Nachweise der Sibirische Schwertlilie (*Iris sibirica*) und der Seekanne (*Nymphoides peltata*) sind offensichtlich auf Ansalbung zurückzuführen, so dass abweichend bewertet werden (vergleiche Kap. A3-2).

Die im Untersuchungsgebiet verbreitetste Sippe ist mit 62 Wuchsorten die Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), gefolgt von Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*) mit 39 Wuchsorten, Straußblütiger Gilbweiderich (*Lysimachia thyrsiflora*) mit zehn Wuchsorten, Acker-Hundskamille (*Anthemis arvensis*), Glocken-Heide (*Erica tetralix*), Gagelstrauch (*Myrica gale*) und Sumpf-Sternmiere (*Stellaria palustris*) mit jeweils acht Wuchsorten. Das Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*) kommt mit sieben Wuchsorten vor und das Sumpfblutauge (*Potentilla palustris*) mit sechs vor. Von den übrigen Arten sind fünf Fundorte oder weniger festgestellt worden.

Tab. 3-8: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Pflanzenarten der Roten Liste sowie sonstige bemerkenswerte Vorkommen.

Rote Liste (RL): Gefährdungsgrad für Niedersachsen (Nds.) beziehungsweise das niedersächsische Tiefland (Nds. T) nach GARVE (2004): **0** = ausgestorben oder verschollen, **1** = vom Aussterben bedroht, **2** = stark gefährdet, **3** = gefährdet: 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, \* = derzeit nicht gefährdet, + = im Landkreis Verden häufig (nach WITTIG et al. 2000).

Schutz im Sinne von § 7 BNatSchG: § = besonders geschützte Sippe.

Nr. des Fundortes: Siehe Karte 1, Häufigkeitsklassen (nach SCHACHERER 2001): a1 = 1, a2 = 2 - 5, a3 = 6 - 25, a4 = 26 - 50, a5 = 51 - 100, a6 = 101 - 1.000, a7 = 1.001 bis 10.000, a8 > 10.000 Sprosse oder Horste.

Sippe	RL Nds.	RL Nds. T	Schutz	Nummer des Fundortes und Häufigkeit (Fundorte siehe Karte 1)
Acker-Hundskamille ( <i>Anthemis arvensis</i> )	V	V +		113: a3, 23: a1, 45: a3, 92: a4, 93: a3, 125: a5, 167: a2, 168: a6, 169: a5, 172: a3
Turmkraut ( <i>Arabis glabra</i> )	V	V		68: a3
Sand-Grasnelke ( <i>Armeria maritima</i> ssp. <i>elongata</i> )	V	V +	§	167: a2
Arnika ( <i>Arnica montana</i> )	2	2	§	167: a3
Sumpfdotterblume ( <i>Caltha palustris</i> )	3	3 +		2: a4, 4: a6, 5: a3, 7: a2, 12: a5, 21: a6, 27: a2, 28: a6, 29: a4, 30: a3, 48: a3, 52: a3, 61: a4, 62: a4, 65: a2, 66: a3, 67: a3, 69: a3, 70: a2, 74: a3, 81: a2, 84: a3, 117: a2, 118: a2, 119: a4, 123: a2, 138: a2, 140: a3, 146: a2, 147: a1, 148: a2, 152: a2, 153: a4, 154: a4, 156: a5, 157: a6, 159: a3, 173: a2, 174: a2

Sippe	RL Nds.	RL Nds. T	Schutz	Nummer des Fundortes und Häufigkeit (Fundorte siehe Karte 1)
Wiesen-Glockenblume ( <i>Campanula patula</i> )	3	3		158: a5, 160: a4, 167: a4
Grünliche Gelb-Segge ( <i>Carex demissa</i> )	V	V		43: a1, 101: a4, 102: a4
Walzen-Segge ( <i>Carex elongata</i> )	3	3		2: a6, 52: a2, 53: a4, 54: a3, 55: a4
Bleiche Segge ( <i>Carex pallescens</i> )	V	V		25: a2, 26: a3
Hirsen-Segge ( <i>Carex panicea</i> )	3	3		39: a5, 40: a5
Blasen-Segge ( <i>Carex vesicaria</i> )	V	V		175: a4, 176: a6, 177: a6
Späte Gelb-Segge ( <i>Carex viridula</i> )	V	3		109: a2
Wiesen-Flockenblume ( <i>Centaurea jacea</i> )	*	V +		158: a7, 160: a6, 167: a6, 178: a2
Wechselblättriges Milzkraut ( <i>Chrysosplenium alternifolium</i> )	*	V		21: a6
Dach-Pippau ( <i>Crepis tectorum</i> )	V	V +		179: a3
Dreizahn ( <i>Danthonia decumbens</i> )	V	V		180: a4
Heide-Nelke ( <i>Dianthus deltoides</i> )	3	3	§	20: a4, 167: a5
Rundblättrige Sonnentau ( <i>Drosera rotundifolia</i> )	3	3	§	102: a6, 104: a6, 108: a5
Breitblättrige Stendelwurz ( <i>Epipactis helleborine</i> )	*	*	§	181: a1, 182: a1
Glocken-Heide ( <i>Erica tetralix</i> )	V	V		36: a6, 37: a4, 39: a4, 41: a4, 99: a3, 100: a4, 104: a7, 107: a6
Scheiden-Wollgras ( <i>Eriophorum vaginatum</i> )	V	V		98: a5
Echtes Labkraut ( <i>Galium verum</i> )	*	V +		167: a5, 183: a4, 184: a6,
Behaarter Ginster ( <i>Genista pilosa</i> )	3	3		166: a2
Wasserfeder ( <i>Hottonia palustris</i> )	V	V	§	34: a3, 79: a3, 162: a3
Froschbiss ( <i>Hydrocharis morsus-ranae</i> )	V	V		155: a4, 161: a5, 162: a5, 164: a5
Schönes Johanniskraut ( <i>Hypericum pulchrum</i> )	*	3		96: a5
Stechpalme ( <i>Ilex aquifolium</i> )	*	*	§	120: a2, 121: a4, 124: a2, 126: a3, 142: a3
Sumpf-Schwertlilie ( <i>Iris pseudacorus</i> )	*	*	§	1: a3, 2: a3, 3: a2, 5: a2, 6: a4, 8: a3, 9: a3, 10: a4, 11: a1, 13: a3, 14: a1, 15: a3, 16: a2, 19: a5, 21: a2, 22: a4, 24: a3, 26: a2, 30: a3, 32: a4, 34: a4, 47: a3, 59: a4, 63: a5, 64: a4, 74: a3, 76: a3, 79: a4, 94: a2, 100: a3, 110: a2, 111: a3, 116: a3, 118: a2, 119: a3, 127: a2, 128: a2, 129: a2, 130: a2, 131: a2, 132: a2, 133: a2, 134: a3, 135: a3, 136: a2, 137: a2, 138: a3, 139: a3, 141: a2, 143: a2, 144: a3, 145: a3, 152: a2, 153: a3, 154: a3, 155: a5, 157: a4, 159: a2, 162: a3, 163: a3, 164: a4, 165: a3
Sibirische Schwertlilie ( <i>Iris sibirica</i> ) <sup>5</sup>	2	1	§	63: a1, 89: a1
Faden-Binse ( <i>Juncus filiformis</i> )	3	3 +		87: a6, 88: a6, 90: a5, 91: a6, 108: a5
Sparrige Binse ( <i>Juncus squarrosus</i> )	V	V		104: a7, 107: a5, 122: a4
Echtes Herzgespann ( <i>Leonurus cardiaca</i> ssp. <i>cardiaca</i> )	2	2		72: a1, 73: a3
Sumpf-Bärlapp ( <i>Lycopodiella inundata</i> )	3	3	§	102: a4, 104: a7

<sup>5</sup> Vorkommen beruht offensichtlich auf Ansalbung.

Sippe	RL Nds.	RL Nds. T	Schutz	Nummer des Fundortes und Häufigkeit (Fundorte siehe Karte 1)
Hain-Gilbweiderich ( <i>Lysimachia nemorum</i> )	*	V		97: a6
Straußblütiger Gilbweiderich ( <i>Lysimachia thyrsiflora</i> )	V	V		34: a7, 58: a2, 60: a2, 78: a7, 79: a4, 100: a5, 103: a6, 105: a6, 111: a4, 112: a5
Fieberklee ( <i>Menyanthes trifoliata</i> )	3	3	§	34: a6, 79: a6
Gagelstrauch ( <i>Myrica gale</i> )	3	3		82: a4, 83: a5, 84: a3, 85: a5, 86: a4, 149: a4, 150: a4, 151: a4
Borstgras ( <i>Nardus stricta</i> )	V	V		185: a6, 186: a6
Weißer Seerose ( <i>Nymphaea alba</i> )	V	V	§	34: a1, 79: a1
Glänzende Seerose ( <i>Nymphaea candida</i> )	3	3	§	100: a3, 102: a3
Seekanne ( <i>Nymphoides peltata</i> ) <sup>6</sup>	2	2	§	114: a3
Königsfarn ( <i>Osmunda regalis</i> )	3	3	§	80: a1
Wald-Läusekraut ( <i>Pedicularis sylvatica</i> )	2	2	§	40: a5
Sumpfuendel ( <i>Peplis portula</i> )	V	V		95: a6
Englisches Fingerkraut ( <i>Potentilla anglica</i> )	V			35: a2
Sumpfbloodauge ( <i>Potentilla palustris</i> )	V	V		38: a5, 39: a2, 40: a4, 105: a6, 110: a4, 112: a3
Zungen-Hahnenfuß ( <i>Ranunculus lingua</i> )	3	3	§	100: a4, 112: a3
Wasser-Greiskraut ( <i>Senecio aquaticus</i> )	3	3 +		51: a4, 71: a3, 115: a3
Gewöhnliche Goldrute ( <i>Solidago virgaurea</i> ssp. <i>virgaurea</i> )	*	V		166: a3
Sumpf-Sternmiere ( <i>Stellaria palustris</i> )	V	V		32: a3, 38: a4, 40: a4, 42: a3, 43: a3, 57: a4, 76: a3, 155: a4
Gelbe Wiesenraute ( <i>Thalictrum flavum</i> )	3	3 +		187: a3
Sumpffarn ( <i>Thelypteris palustris</i> )	3	3		55: a6, 56: a4
Mittlerer Klee ( <i>Trifolium medium</i> )	*	V		171: a5
Kleiner Baldrian ( <i>Valeriana dioica</i> )	V	3		21: a4
Gewöhnlicher Feldsalat ( <i>Valerianella locusta</i> )	*	V		18: a3
Schild-Ehrenpreis ( <i>Veronica scutellata</i> )	V	V		102: a4, 103: a4
Sumpf-Veilchen ( <i>Viola palustris</i> )	V	V		31: a4, 37: a6, 38: a6, 40: a6, 43: a4, 44: a4, 75: a4

### Potenzielle natürliche Vegetation

Das Untersuchungsgebiet wird nach KAISER & ZACHARIAS (2003) außerhalb der Bachniederungen potenziell natürlich weitgehend von Buchenwäldern basenarmer Standorte eingenommen, wobei Drahtschmielen-Buchenwälder des Tieflandes gegenüber Drahtschmielen-Buchenwäldern des Tieflandes im Übergang zu Flattergras-Bu-

<sup>6</sup> Vorkommen beruht offensichtlich auf Ansalbung.

chenwäldern überwiegen. Letztere grenzen sich in Teilbereichen im Norden (Holtumer Moor, Wedeholz und südlich davon), im Süden (zwischen Halsebach beziehungsweise Steinbach und Gibbach) und im Nordwesten (westlich bis östlich Walle) von den reinen Drahtschmielen-Buchenwäldern ab. An jene grenzen reine Flattergras-Buchenwälder, so im Osten des Untersuchungsgebietes von Kreepen bis zum Steinbach und fünf einzelne Teilflächen nördlich des Halsebachs zwischen Walle und Wedeholz.

Der Hauptteil des Holtumer Moores, eine kleine Region um das Poggenmoor sowie ein schmaler Streifen um den nördlichsten Teil des Lindhooper Grabens südlich der Ziegeleiteiche bei Kirchlinteln wird potenziell natürlich von einem feuchten Birken-Eichenwald des Tieflandes im Übergang zu Bruch- und Auwäldern der Niedermoore eingenommen.

Die Talniederungen von Halsebach mit Steinbach, Gibbach und Kreepener Bach werden potenziell natürlich von Stiel-Eichen-Auwaldkomplexen (Eichen-, Erlen- und Buchenmischwälder) bedeckt. Außerhalb von Überflutungsbereichen sind Eichen- und Buchenwälder als feuchter Drahtschmielen- beziehungsweise Hainsimsen- und Flattergras-Buchenwald basenarmer Standorte im Übergang zum Birken –Eichenwald potenziell natürlich.

In einem lokal sehr begrenzten kleinen Gebiet im westlichen Holtumer Moor besteht potenziell natürlich ein Hochmoor-Bulten- und Schlenken-Komplex sowie ein feuchter Kiefern-Birken-Eichen-Moorwald des Tieflandes (einschließlich solcher entwässerter Hochmoore) im Übergang zum Birken- und Kiefernbruch.

Ein kleiner Bereich um die Abbaugewässer der Ziegeleiteiche zwischen Kirchlinteln-Lindhoop und Steinbach wird potenziell natürlich von einem Eichen-Hainbuchen- und Eschen-Mischwald basenreichen, feuchten Standortes mit Übergang zum feuchten Flattergras- und Waldmeister-Buchenwald eingenommen.

### **3.3.3 Vorbelastungen**

Die folgenden Belastungsfaktoren bestimmen für das Schutzgut Pflanzen im Wesentlichen die Vorbelastungssituation:

- Grundwasserspiegelabsenkung im Rahmen der bisher stattgefundenen Trinkwassergewinnung,
- Entwässerungsmaßnahmen landwirtschaftlicher Wirtschaftsflächen,
- intensive Formen der Flächenbewirtschaftung (zum Beispiel intensiv bewirtschaftete Acker- und Grünlandflächen) sowie intensiv gepflegte und genutzte Grünflä-

chen mit der Folge einer Verarmung der Artenbestände beziehungsweise Pflanzengemeinschaften.

### **3.3.4 Funktionsbewertung**

Die Funktionsbewertung erfolgt untergliedert in die Bewertung der flächendeckend erfassten Biotoptypen und in die Bewertung der Bedeutung der erfassten Wuchsorte von Farn- und Blütenpflanzen der Roten Liste.

#### **Biotopbewertung**

Die Bewertung bezieht sich auf die Bedeutung der einzelnen Biotopflächen und -strukturen als Lebensraum für Pflanzen und Pflanzengemeinschaften und für Tiere (zur Einbeziehung der Tierwelt siehe auch die Hinweise in Kap. 3.2). Kriterien für die Bewertung sind Naturnähe, Gefährdung, Seltenheit und Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere (vergleiche NMELF 2002).

Die Tab. A3-1 im Anhang zeigt die Bewertungseinstufung der im Rahmen der Kartierung verwendeten Biotoptypen entsprechend der landesweiten Einstufung für Niedersachsen nach v. DRACHENFELS (2012). Darauf aufbauend erfolgt vor dem Hintergrund der konkreten Ausprägung der Typen im Untersuchungsgebiet und der Lage der Flächen eine flächenbezogene Biotopbewertung. Bei Misch- und Übergangstypen wird der dominierende Biototyp dabei in der Regel stärker gewichtet. Die Tab. 3-9 und die Karte 2 zeigen das Ergebnis der Flächenbewertung.

Von besonderer Bedeutung (Wertstufe V) sind naturnahe Laubwälder (insbesondere Buchenwälder, Eichen-Mischwälder und Erlen-Bruchwälder), Auengebüsche, Sümpfe, Nasswiesen, Binsen- Simsen- und Seggenriede, Landröhricht, naturnahe Fließgewässerabschnitte des Halsebachs, artenreiche mesophile Grünländer sowie Sandheiden. Die meisten Biotope von besonderer Bedeutung finden sich in den feuchteren Niederungen vom Halsebach (vergleiche Karte 2).

Tab. 3-9: Flächenbezogene Biotopbewertung für das Untersuchungsgebiet.

Biototypen- und Zusatzcodes nach v. DRACHENFELS (2011), siehe auch Tab. A3-1 und Legende auf Karte 1.

Wertstufe	Biotopausprägung
<b>V</b> von besonderer Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• schmalblättrige Weidengebüsche der Auen und Ufer (BAS)</li> <li>• Moor- und Sumpfgebüsche (BNA, BNA 60/STZ/NPZ 40, BNR, BNR 80/UHF 20)</li> <li>• sandige Offenbodenbereiche auf offenen Binnendünen (DOS/DB, DOS/DB 70/RSZ/DB 25/RSS/DB 5, DOS/DB 70/RSZ/DB 30)</li> <li>• naturnahe Bäche (FBF1, FBG, FBG 1u, FBG u, FBGu, FBS 1 30/UFB 70, FBS 1 60/WEG 2 40, FBS 1/UFB 20/WEG 2 80, FBS 1/VEF, FBS 1/VEF 30/UFB 70, FBS 1/VEF 60/WEG 2 20/UFB/FQR 20, FBS 1/VEF 70/UFB/WEG 2 30, FBS 1/VEF/VEC 60/UFB 40, FBS 1/VERZ, FBS 1u/VEF, FBS/VEF 30/WEG 1 70, FBS1, e, FBSu/VEF)</li> <li>• mesophiles Grünland (GMA m, GMF m, GMF w, GMF/GNR m, WCE 2 (Ei), GMA m/HBE (Ki) 2, GMA/GMFm, GMF b, GMF m, v, GMF w/HBA (Ei 2), GMFm, GMFm/HOJ 1, GMFv, GMFw, GMFw/FQR, GMFw/HBE (Er 1) )</li> <li>• seggen-, binsen- oder hochstaudenreiche Nasswiesen (GNR, GNR m, GNR/GMF, GNR/NSG, GNR/WJL, GNRb, 80/GMFb, 20, GNRm, GNRw)</li> <li>• sehr alte Einzelsträucher/Baumgruppen (HBE (Ei 4) )</li> <li>• Sand-/Silikat-Zwergstrauchheiden (HCF 2/NPS, HCF 3 v, HCF 3 v/NPS, HCT 2, HCT 2 70/UHT 2 30, HCT 2 80/UHT 2 20, HCT 3, HCT m, HCT/GIT m)</li> <li>• Glockenheide-Anmoor/-Übergangsmoor (MZE)</li> <li>• Landröhrichte (NRS, NRS/DB)</li> <li>• Sauergras-, Binsen- und Staudenriede (NSA, NSA 80/RNF 20, NSB, NSB 95/WJL (Er) 5, NSB/STW, NSG, NSGG, NSGG 50/NRS 45/HBE (Er 1) 5, NSGS, NSGS 30/NRS 70, NSGS 80/UFB 20, NSR, NSR 60/NSG 40, NSR 70/WJL (Er) 30, NSR b, NSR/WAR 2, NSS)</li> <li>• Sandtrockenrasen (RSS/DB, RSZ, RSZ d, RSZ d, v, RSZ/DB)</li> <li>• naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer (SEA, SEA 75/BAS 5/WNE 1 20, SEA 75/BAS 5/WNE 1, 20, SEA 80/WNE 1, 20, SEA 80/WNE 1, 20, SEA/BNR, SEA/VEL 60/WNE 1, 40, SEA/VEL 95/WJL (Er) 5, SES, SEZ, SEZ I 90/UHB/HBA (Er 1) 10, SEZ I 90/WEG 2 5/UFB/WJL (Er) 5, SEZ I/VERR 95/WJL (Er) 5, SEZ/SXF c/VEC 90/SPR 10, SEZ/SXF/VEC 30/VEH 30/VEF 30/SPR 10, SEZ/SXF/VER 40/SPR 10/VOB 50, SEZ/VOB 10/VEF 10/SPR 80, SEZ/VEC 90/BNR 10, SEZ/VEF, SEZ/VEF 70/SPR 30, SEZ/VEL 93/UFB , /BAS 5, SEZ/VER, SEZ/VERR, SEZ/VERR 80/WJL (Bi, Fb) 20, SEZ/VERS, SEZ/VERZ, SEZ/VES, SEZ/VES 90/NPZ 10, SEZ/VES 95/UFB 5, SEZ I/VEC 80/UFB 20)</li> <li>• naturnahe nährstoffarme Stillgewässer (SOZ/VOS 95/NPS 5, SOZu/VOB 90/NPS 10, SOZu/VOB/VOS 90/NPS 10, STZ/BNR)</li> <li>• temporäre Stillgewässer (STZ/NSA, STZ/VOB 30/VOC 40/NSA 30)</li> <li>• Erlen-Bruchwälder (WAR, WAR (Bi) 1 60/RSS/DOS 40, WAR (Bi, Ki) 1, WARQ 1, WARQ 2, WARS (Bi, r) 1 t, WARS 1, WARS 2, WARSt, 1, WAT (Bi 2) )</li> <li>• Birken- und Kiefern-Bruchwälder (WBM 1 (Fi 30, Ki 50, Bi 20) )</li> <li>• Eichen- und Hainbuchenmischwald nährstoffreicher Standorte (WCA 2, WCE (Ei) 2, WCE (Ei, Bu) 2, WCE 2, WCE/WU 1-3, WCE/WU 2)</li> <li>• Erlen- und Eschenwälder der Auen und Quellbereiche (WEQ 1, WET 1, WET 2)</li> <li>• Kiefernwälder armer Sandböden (WKS 1-2, DB, WKS 1-2, I, e 70/UHT/DB 30, WKS 2, d 60/RAD 40, WKS 2, DB, WKS 2, I, d 50/DOS/DB 50, WKS 2, I, DB, WKS 2/DB)</li> <li>• bodensaure Buchenwälder (WLA (Bu, Ei) 2, WLA (Bu, Ei) 2-3, WLA 2, WLA 2-3, WLA/WKS (Ki, Bu, Bi, , i), WLA/WU 2-3, WLA3, WLM (Ei 20) 2, WLM (Ei 30) 2, WLM 1 (Ah 1), WLM 1 (Ei 20), WLM 1-2, WLM 1-2 (Ki, Fi), WLM 2, WLM 2 (Ei 10, Fi 10), WLM 2 (Ei 2, 20), WLM 2 (Ei 2, 30), WLM 2-3, WLM 2i, WLM1 (Lä1 10) )</li> </ul>

Wertstufe	Biotopausprägung
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mesophile Buchenwälder (WMT (Ei 30) 1-2, WMT 2-3)</li> <li>• sonstige Sumpfwälder (WNE (Ki 10, Bi 10) 1, WNE 2, WNE 2 90/WARS 1 10)</li> <li>• bodensaure Eichenmischwälder (WQE (Bu 30) 2, WQE (Ei 2 60, Bu 2 30, Bi 1 10), WQE (Ei, Bu) 2, WQE 1-2 (Ki 1-2, Fi 1), WQE 2, WQF (Bi, Ei, Ki, Er), WQF (Ei, Bi) 2, WQF (Ei, Ki, Bi) 2-3, WQF 1, WQF 2, WQL (Bu) 2/WLM, WQL 1, e, WQL 2 (Bu 2, 30), WQL 2 (Bu1, 30), WQN (Bi, Ei, Er), WQN (Ei, Bi, Er) 2, WQN (Ei, Er, Bi), WQN (Ei, Er, Bi) 2, WQT (Bi, Ei, Er, Pz) 2, WQT (Ei) 1-2, WQT (Ei) 2, WQT (Ei, Bi) 2, WQT (Ei, Bi, Er) 2, WQT 2, WQT 2 I, WQT 2, e, WQT/WKS (Ei, Bi, Ki) )</li> <li>• Erlenwälder entwässerter Standorte mit Übergang zum (Traubenkirschen-)Erlen- und Eschen-Auwald der Talniederungen (WU2, 30/WET2, 70)</li> </ul>
<b>IV</b> von besonderer bis allgemeiner Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Feuchtgebüsche auf nährstoffreichen Standorten (BFR, BFR (Ho) 70/HBE (Pz, Bi) 2 10/UHB 20)</li> <li>• Gagelgebüsch der Sümpfe und Moore mit Besenheide-Hochmoordegenerationsstadium und Anteilen von Pfeifengras-Birken- und -Kiefern-Moorwald (BNG 30/MGB 50/WVP 2 20)</li> <li>• sandiger Offenbodenbereich auf artenarmer Grasflur/Sandtrockenrasen mageren Standortes (DOS u 30/RSZ 20/RAG 50)</li> <li>• nährstoffreicher Graben mit Feuchtgebüsch (FGR 1/BFR)</li> <li>• mäßig ausgebaute Tieflandbäche mit Sandsubstrat mit Bach- und Uferstaudenflur im Erlen- und Eschen-Galeriewald (FMS 1/UFB 30/WEG 2 70, FMS 1/UFB 30/WEG 2, 70)</li> <li>• sonstiges nährstoffreiches Feuchtgrünland (GFSm)</li> <li>• artenärmeres mesophiles Grünland (GMF/GIF w, GMS m, GMS w)</li> <li>• ältere Einzelbäume/Baumgruppen (HBE (Ei 3), HBE (Ki 3) )</li> <li>• ältere Einzelbäume/Baumgruppen des Siedlungsbereichs (HEB (Ei 3) )</li> <li>• naturnahe Feldgehölze (HN, HN (Ah 1), HN (Ei 2), HN (Er 1, Ei 2), HN (Pz 2, Ei 2, Er 2), HN (Ul) 1, HN (We, Hs, Wd) 1)</li> <li>• feuchteres Pfeifengras-Moorstadium (MPF)</li> <li>• sonstiger Nassstandort mit krautiger Pioniervegetation (NPZ)</li> <li>• basen- und nährstoffarmes Sauergras-/Binsenried sowie sonstiger nährstoffreicher Sumpf (NSA/FGA 1, NSR 50/WJL (Er) 50)</li> <li>• Drahtschmielenrasen des artenarmen Heide- oder Magerrasenstadiums (RAD 80/RSZ- 20)</li> <li>• naturnahes nährstoffreiches Abbaugewässer (eutroph) mit Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Flutrasen/Binsen (SEA/VEF)</li> <li>• sonstige Tümpel mit teils dominierender nährstoffreicher Pionierflur oder Verlandungsvegetation und Anteilen von Weiden-Pionierwald (STZ, STZ/SPR p 80 /WPW 1, 20, STZ/VEF 5/NSR 65/WPW 1 30, STZ/VOB)</li> <li>• naturferne Stillgewässer mit teils dominierender Verlandungsvegetation der submersen Laichkrautgesellschaften, der Flutrasen/Binsen und Pioniervegetation, der Seggen, sonstige Röhrichte oder der wurzelnden Schwimmblattpflanzen (SXF I/VEL 80/GRR 20, SXF/VEC 30/VEF 40/SPR 30), SXF/VERZ, SXG/VES 90/UFB 10)</li> <li>• halbruderale Gras- und Staudenfluren feuchter wie trockener Standorte mit Anteilen höherwertiger Biotope (UHF 50/UHB 10/NSGG 30/HBE(Ei 1, Bi 1) 10, UHF 60 /NSGS 40, UHF 60/WEG 2 40, UHT 1/DB, UHT/RSZ)</li> <li>• Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte mit Schilf-Landröhricht oder nährstoffreichem Großseggenried (URF/NRS, URF/NSG, URF/NSG v)</li> <li>• Erlen- und Eschen-Galeriewald (WEG (Bi 20) 2, WEG 2)</li> <li>• Kiefernwald armer, feuchter wie trockener Sandböden (WKF, WKF 2, WKS 1, WKS 2, I)</li> <li>• bodensaurer Buchenwald lehmiger Böden des Tieflands (WLM (Dg 30) 2, WLM 2 (Lä 25, Fi 25, Ki 25) )</li> <li>• Weiden-Sumpfwald (WNW 1/UHN)</li> </ul>

Wertstufe	Biotopausprägung
	<ul style="list-style-type: none"> <li>sonstige Pionier- und Sukzessionswälder mit Anteilen höherwertiger Biotoptypen (WPB (Bi, Ei, Pz) 2 95/BNR 5, WPN (Bi) 1 60/DOS 10/HCT 1 30)</li> <li>struktureiche Waldränder (WRA (Ei 2), WRA (Ei, Bi) 2, WRF (Bi) 2, WRF (Ei, Bi) 2, WRF (Er) 1, WRF (Er, Ei) 1, WRM (Bi) 2, WRM (Bu 2, 30, Ah 2, 70), WRM (Bu 2 30, Ah 2 70), WRM (Ei 2), WRM (Ei 2, Bu 2), WRM (Ei 2, Bu 2), WRM (Ei 20, Bi 30, Er 50) 1, WRM (Ei) 1, WRM (Ei) 1 90/WZK 1 10, WRM (Ei) 2, WRM (Ei, Bu) 2, WRM/WJL (Bu) 95/BZH (Bu) 5, WRW (Ei) 2)</li> <li>Erlenwälder entwässerter Standorte mit (Traubenkirschen-)Erlen- und Eschen-Auwald der Talniederungen, Erlen-Bruchwald oder Erlen- und Eschen-Sumpfwald (WU [WET] 2, WU 1 [WET] 80/WXH (Pz) 1 20, WU 1/WARS, WU/WNE 1)</li> <li>Zwergstrauch-Birken- und -Kiefern-Moorwald (WVZ 1)</li> <li>Laubforste aus einheimischen Arten mit bodensaurem Buchenwald lehmiger Böden des Tieflandes (WXH (Ei 2) 70/WLM 2 30, WXH (Ei) 2/WLM, WXH (Ei1)/WLM 3)</li> <li>Fichtenforst mit bodensaurem Buchenwald armer Sandböden (WZF/WLA 2)</li> </ul>
<b>III</b> von allgemeiner Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> <li>sonstiges feuchtes Intensivgrünland (GIF/GMF m)</li> <li>Verkehrsflächen mit begleitenden Baumreihen (OVW/DOS 80/HBA (Ei) 2 10/OMN 10)</li> <li>Einzelstrauch (BE (Ho) )</li> <li>Gagelgebüsch der Sümpfe und Moore mit größeren ruderalisierten Flächen (BNG 20/UHM 70/WPB 1 10)</li> <li>Ruderalgebüsche/sonstige Gebüsche (BRR, BRS, BRS 60/UHM 40, BRU)</li> <li>bodensaures Weiden-Faulbaum-Gebüsch (BSF)</li> <li>sandiger Offenbodenbereich (DOS u 95/STR/SPR p 5)</li> <li>Gräben mit ausgeprägter Verlandungs- oder Begleitvegetation (FGA 1/VERZ, FGR 1 / UFB, FGR 1 30/UFB 70, FGR 1 30/UHF 70, FGR 1 40/UHM/HBA (Bi 2, Pz 2, Eb 1) 60, FGR 1/UFB, FGR 1/UFB 30/GEFm 70, FGR 1/UFB 30/UHF 70, FGR 1/UFB 40/UHF 60, FGR 1/VEC, FGR 1/VERS 50/UFB 50, FGR 1o/UFB 40/UHM 40/BFR 20, FGR 30/UHF 30/UFB 40, FGR1 (VES 20/VERZ 80), FGR1/UHM 50/GEFm/HBA (Ei 1) 50, FGRo1 /VERZ, FGRo1 30/UHF 30/UFB 40, FGRo1 30/VERS 40/VEC 30, FGRo1 50/NRS 50, FGRo1/BNR, FGRo1/HBA (Er 1), FGRo1/VEC, FGRo1/VER 50/UHM 20/HFS I 30, FGRo1/VERZ, FGRo1/VERZ 40/UHF 60, FGRo1/VERZ 50/UHF 30/BNR 20, FGRo1/VERZ 50/UHF 50, FGRo1/VERZ 60/UHF 40, FGRt/ BNR, FGZ 1 30/UFB/HBA (Bi 1) 70, FGZ1 30/UHB/HBA(Er1) 70)</li> <li>mäßig ausgebaute Tieflandbäche mit Sand (FMS, FMS 1 40/UFB 60, FMS 1/VEC 70/UFB 30, FMS 1/VEF, FMS 1/VER, FMS 1/VERS, FMS 1/VERS 20/UHM 40/BFR 40, FMS 1/VERS 20/UHM 80, FMS 1/VERS 30/UHF 70, FMS 1u/VEF, FMS u, FMS/VERW)</li> <li>bachartiges Umflutgerinne (FUG u1)</li> <li>artenarme Extensivgrünländer (GEF, GEFm, GEFm/HBE (Bi 2, Ei 1), GEFm/HBE (Ei 2), GEFm/HBE Ei 3 70/GEFm/HBE (Ei 2) 30, GEFw, GETm, GETm 70/HBA (Ei, Ki) 1 25/OVWw 5, GETm/HBA (Bi 2), GETm/HBA (Li 2), GETw, GETw 95/HFS 5, GETw/HBE (Ki) 2)</li> <li>artenarme Intensivgrünländer mit Übergängen zum Nass- oder mesophilen Grünland (GIF/GMF b, v, GIF/GMF w, GIF/GMS m, GIF/GNR, GIT w, 80/GMS w, 20, GIT/GMSm)</li> <li>Alleen/Baumreihen (HBA (Ah), HBA (Bu), HBA (Ea 3, Ei 2-3), HBA (Ei 2), HBA (Ei 2, Bi 2), HBA (Ei 2, Pz 2, Bi 2), HBA (Ei), HBA (Ei) 1, HBA (Ei) 2, HBA (Ei, Bi), HBA (Ei, Bi) 1, HBA (Ei, Bi) 2, HBA (Ei, Er) 2, HBA (Ei, Er, Bu), HBA (Ei, Er, Es) 2, HBA (Ei, We) 2, HBA (Er) 2, HBA (Li))</li> </ul>



Wertstufe	Biotopausprägung
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• jüngere Einzelbäume/Baumgruppen (HBE (Bah 2), HBE (Bi 1), HBE (Bi 2), HBE (Eb 1), HBE (Eb 2), HBE (Ei 1), HBE (Ei 2), HBE (Ei 2, Rk2)/UHM, HBE (Ei), HBE (Ei) 2, HBE (Ei, Bi), HBE (Ei, Bi) 2, HBE (Er 1), HBE (Er 2), HBE (Er, Eb, Ho, Tf)1, HBE (Ho), HBE (Ki 2), HBE (Li 1), HBE (Ob 1), HBE (Pz 1), HBE (Vk 2), HBE (Wd), HBE (We 2) )</li> <li>• jüngere Einzelbäume/Baumbestände des Siedlungsbereichs (HEA (Ei2), HEB, HEB (Ei 2), HEB (Ei 2), HEB (Ei 2) 60/PHZ 40, HEB (Ei 2) 80/WJN (Fi) 20, HEB (Rk 2) )</li> <li>• Feldhecken (HFB (Bi 1), HFB (Bi), HFB (Bi, Ei), HFB (Bi, Pz) 1, HFB (Eb, Bi) 1, HFB (Ei 70, Bi 20, Ki 10) 2, HFB (Ei 2), HFB (Ei), HFB (Ei, Bu) 2, HFB (Ei, Bu, Bi) 2, HFB (Er 2), HFB (Pz) 2 80/HFS 20, HFB (We) 1, HFB 1, HFM (Bi 2), HFM (Ei 2) 50/BSF 50, HFM (Ei 2, Bi 1), HFM (Ei 2, Bi 2), HFM (Ei, Er) 2, HFM (Ei, Er, Pz) 2 80/UHM 20, HFM (Er 1), HFM (Er, Bi) 2 70/HFN 30, HFM (Er, Bi) 2, 70/HFN 30, HFS, HFS (Ho), HFS (Wd, Ho), HFS (We), HFS 60/HBA (Ei 2, Pz 2, Bi 2) 30/UHM 10, HFS/UHF)</li> <li>• Streuobstbestände (HOA/UHM, HOJ/UHM, HOM/AL b, HOM/GEFw, HOM/GETm)</li> <li>• sonstige Gehölzbestände/Gehölzpflanzungen (HPS, HPS (Ei, Bi) 2, HPS (Ei, Ki) 1/UHM)</li> <li>• Gehölz des Siedlungsbereiches (HSE, HSE (Ei) )</li> <li>• trockeneres Pfeifengras-Moorstadium (MPT 20/WJL (Bi) 80, MPT 80/WJL (Bi) 20)</li> <li>• Dorfgebiet/landwirtschaftliches Gebäude mit naturnahem Gehölzbestand (ODP 40/HN 40/OVWv 10/URT 10, HN 30/ODP 20/OVWw 20/GRT 10/URF 10/UHM 10)</li> <li>• Verkehrsflächen mit wertvollere Begleitvegetation (OVS 80/GRR/HBA (Ei, Ea) 2, OVSa 70/GRR 10/HBA (Ei 1) 20, OVSa 10/GETm/HBA (Bi 2) 90, OVSa 70/GETm/HBA (Bi, Li) 2 30, OVSa 70/UHM/HFB (Ei, Bi 2) 30, OVSa 70/UHM/HFM (Ei 3) 30, OVSa 80/GEF/HBA (Li 1, Bi 1) 20, OVSa 90/GRA/HEA (Ei 2) 10, OVSa 90/UHM/HBE (Bi 2, Ei 1) 10, OVSa, 80/HBA (Li 2) 20, OVSp 30/GRR/HEA (Li 2-3) 70, OVW w 70/UHM/HBA (Ei 2) 30, OVW/DOS 20/GRT 10/GEFm/HBA (Er 2) 70, OVW/DOS 30/GRT 10/UHM 10/UHT/HBA (Ei 1, Bi 1) 40/HFS 10, OVW/DOS 30/GRT 10/UHM 30/UHT/HFS 30, OVW/DOS 30/GRT 5/UHF/HFM 30/UHM 35, OVW/DOS 40/GRT 10/HFB (Ei 1) 50, OVW/DOS 40/OVW/GRT 10/FGZ 1 20/UHM/HFM (Ei 2, Bi 1) 30, OVW/DOS/HBA, OVW/GEF 30/GEF/HBA (Ei2, Bi2) 70, OVW/GRT 20/UHM 30/UHM/HBA (Ei 2) 50, OVW/GRT 30/UHM/HFB(Ei2) 30/UHM 20/FGRo1/VER 20, OVW/GRT 40/WRM (Ei, Bu) 2 60, OVW/GRT 50/UHM 20/HFS 30, OVW/GRT 50/UHM/HFB (Ei, Bi) 2 50, OVW/GRTf 50/UFW 50, OVW/HPS (Bu, Er, Ah) 2, OVW/UHB 40/HFM (Ei, Er, Pz) 2 60, OVW/UHT 50/UHN/HBA (Ea 2) 50, OVWa 30/GEFm 30/GEFm/HBA (Ei 2) 40, OVWa 30/GEFm/HBA (Ea2) 35/GEFm/HBA I (Ei 1, Er 1) 35, OVWa 30/GEFm/HBA (Er 2) 70, OVWa 30/GEFm/HFM (Ei 2, Bi 2, Er 2) 70, OVWa 30/HBA (Ei 2)/GETm 70, OVWa 40/UHM 30/HFM (Ei, Bi) 2, 30, OVWa 40/UHM 30/UHM/HBA (Ei 2) 30, OVWa 40/UHM 30/UHM/HBA (Ob1) 30, OVWa 40/UHM/HBA (Ei 2) 30/UHM/HBA (Ob1) 30, OVWp 80/HBA (Ei) 2 10/HFB (Es) 1 10, OVWv 50/UFW 50, OVWw 10/GRT 20/GEFm/HBA (Ei 2, Bi 2) 70, OVWw 25/GRT 5/FGR 1/UFB 20/GEFm 30/HFB (Bi) 2 20, OVWw 30/FGR 1/UFB 20/GEFm 20/HFB (Bi 2, Er 2) 30, OVWw 30/FGR 1/UFB 20/GEFm 20/HFM (Ei) 2 30, OVWw 30/FGR 1/UFB 20/GEFm 30/HBA (Ei 2) 20, OVWw 30/FGR 1/UFB 20/GEFm/HFM (Er 1, Eb 1) 50, OVWw 30/GEFm 20/HBA (Bi) 2 10/UHM 40, OVWw 30/GEFm 50/FGR 1/UFB 20, OVWw 30/GRA 5/UHT/HFB (Ei, Bi) 2 65, OVWw 30/GRT 10/GEFm 10/GEFm/HBA (Ei 2, Bi 2) 50, OVWw 30/GRT 10/GEFm/HBA (Ei 2, Bi 2) 60, OVWw 30/GRT 5/HFB (Pz, Ei, Bi 2) 60, OVWw 30/GRT 5/UHM/HBA (Ei, Bi 2) 30/UHM 35, OVWw 30/HBA (Bi, Pz) 2 30/FGR 1/UFB 20/GEFm 20, OVWw 30/UHB 10/FGR 1/UFB 20/GEFm 20/HBA (Bi) 2 10/HFM (Bi) 2 10, OVWw 30/UHM 10/UHT/HFB (Ei, Bi)</li> </ul>

Wertstufe	Biotopausprägung
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 60, OVWw 60/GRT 10/UHF/HBA (Ei 1, Bi 1, Er 1) 30, OVWw 60/OVW/GRT 20/GEFm 10/UHM/HFM (Ei 2) 10, OVWw 60/UHT 20/UHM/HBA (Ei 2) 20)</li> <li>• neuzeitlicher Ziergarten (PHZ/HEB (Ei 2))</li> <li>• Drahtschmielenrasen (RAD 70/WPB (Ei) 1 2 30)</li> <li>• Drahtschmielenrasen mit geringen Anteilen trockener Borstgras-Magerrasen tieferer Lagen (RNT 10/RAD 50/WJL (Bi) 40)</li> <li>• feuchte Hochstaudenfluren (UFB, UFB/HBE (Bi), UFW, UFZ)</li> <li>• halbruderaler Gras- und Staudenfluren (UHB/HBA (Er 2), UHF, UHF 70/UNG 10/NSG 10/NSB 10 UHF b, v, UHF/HBA (Ei), UHF/HBA (Er 2, Bi 2), UHF/HBA (We) 2, UHF/HBE (We 2), UHF/HFNI, UHF/WJL (We), UHM, UHM 1, UHM 1 v, UHM 60/ WJL (Pz, Bi, Ts) 40, UHM 70/HBE (Bi) 1 30, UHM 70/HBKW 1, 30, UHM 70/UHT 20/BRS 10, UHM 90/BSG 10, UHM 98/BE (Ho) 2, UHM u, UHM u 60/BRS 40, UHM u 95/WJL (Bi) 5, UHM v, UHM/HBA (Ei 1), UHM/HBA (Ei 2), UHM/HBA (Er 1, Pz 1), UHM/HBE (Ah) 1, UHM/HBE (Bi)2, UHM/HBE (Bu 1), UHM/HBE (Ei 2), UHM/HBE (Ei 2) 90/WRM 10, UHM/HBE (Ei, Bi) 2, UHM/HBE (Er), UHM/HBE (Rk 2), UHM/HEA I (Li 1), UHM/HFB (Ei) 2, 60/GEFw/HBA (Ei, Bi) 2, 40, UHM/HFN, UHMv, UHN/HBE (Ei 2), UHT, UHT 1, UHT 2, UHT 2 60/BRR 40, UHT 2 70/WPB 1 30, UHT 60/WZK 1, 40, UHT u 70/BRS 30, UHT/HFB (Bi 2), UHTv)</li> <li>• Adlerfarnflur auf Sand- und Lehmböden (mittlerer Standort) (UMA, UMA/HBE (Ei 2) )</li> <li>• Ruderalfluren (URF, URT)</li> <li>• Laubwald-Jungbestände (WJL (Ah), WJL (Bi, Ki), WJL (Bu), WJL (Bu, Ah) 1, WJL (Ei, Bi, Eb), WJL (Er), WJL (Er) 60/UHF 40)</li> <li>• Pionier- und Sukzessionswälder (WPB, WPB (Bi 60, Ei 20, Ki 20) 1, WPB (Bi, Ei, Er, Es) 2, WPB (Bi, Ei, Pz) 2, WPB (Bi, Pz, We) 1, 55/UHM 40/UNG 5, WPB (Ei 2) e, WPB (Ei 40, Bi 40, Ki 20) 1, WPB (Ei) 1, WPB (Ei) 1 60/UHM 40, WPB (Ei) 2, WPB (Ei, Bi) 2, WPB (Ei, Bi, Ki) 2, WPB (Ei, Ki) 2, WPB (Fi) 1 60/UHM 40, WPB (Ki 1 10) 1, WPB (Ki 1 20) 1, WPB (Ki 10) 1 70/BRU 30, WPB (Ki) 1, WPB (Ki) 1, 40/UHM 30/BRU 30, WPB (Ki) 2, WPB 1, WPB 1 30/WZK 1 70, WPB 1, 70/UHM 30, WPB 2, WPB 2 60/UHM 40, WPN, WPN (Bi 5) 1, WPN 1, 80/UHT 15/HCT 5, WPN1, 60/UHMv, 40, WPW (Ki) 1)</li> <li>• Erlenwälder entwässerter Standorte (WU, WU 1, WU 2, WU 2/UHB)</li> <li>• Birken- und Kiefernwälder entwässerter Moore (WVP (Bi, Ki, Ei 2) 70/UNG 20/GEFm 10, WVP 1, WVP/WPB (Pz 60) 2, WVS (Bi) 1-2, WVS (Bi) 2, WVS (Ei, Pz) 1, WVS 1, WVS 2, WVS 2 70/WPB (Ah) 2 30)</li> <li>• Laubforste aus einheimischen Arten (WXH, WXH (Ei) 1, WXH (Ei) 1-2, WXH (Ei) 2, WXH (Ei, Bu) 1)</li> <li>• Kiefern- und Fichtenforste (WZF, WZF (Bu) 1, WZF (Er, Bu) 2, WZF (Lä 10, Bi 20, Ei 10) 1, WZF 1, WZF 1, 70/BRS 30, WZF 1-2, WZF 1-2 (Bu 2), WZF 1-2 (Lä 2), WZF 2, WZF 2 (Bu 2) 30, WZF 2 (Ei 2, Bu 2) 10, WZF 2 (Ei 2 30), WZF(Ei 30) 1f, WZF1, WZF2 (Bu2, 30), WZF2 (Ei 2, 20, Bu 2, 30), WZK, WZK (Bi 10) 1, WZK (Bu 20, Ei 30) 2, WZK (Ei 1 20, Bi 1 10) 1, WZK (Ei 20, Bi 20) 2, WZK (Ei 30) 2, WZK (Ei 30, Bi 10) 2, WZK (Ei, Bi) 2, WZK 1, WZK 1 (Lä 1), WZK 1, 80/UHT 20, WZK 1-2, WZK 1-2, d, WZK 2, WZK 2 60/WZF 2 40, WZK 2 95/UHT 5, WZK 2 I, WZK 2 I [WJL Bi, Eb], WZK 2 I [WJL Bi], WZK 2, d, WZK 2, d (Ei 10, Bi 20), WZK 2, I/WJL (Bu, Ei, Bi, Eb), WZK 2/UHM, WZK/WZF 2, WZL/WLA 2)</li> </ul>

Wertstufe	Biotopausprägung
<b>II</b> von geringer bis allgemeiner Be- deutung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sandige Offenbodenbereiche außerhalb von Dünen (DOS, DOS/UHT)</li> <li>• Gräben ohne ausgeprägter Verlandungs- oder Begleitvegetation (FGR 1/UHM, FGR 1/VERS, FGR 1/VERS 20/UHM 80, FGR 1u, FGRI 1 90/SPR 10, FGRo1 30/UHF 20/GEFm 50, FGRo1 30/UHF 70, FGRo1 40/UHF 60, FGRo1 50/UHB 50, FGRo1 50/UHF 50, FGRo1/VERZ 20/UHF 80, FGZ 1, FGZ 1 30/UHF 60/BRS 10, FGZ 1 80/WJL (Er) 20, FGZ 1, 30/UHM 70, FGZ 1t 20/UHF 80)</li> <li>• stark ausgebaute Bäche (FXS 1, u/VER, FXS u/UFB)</li> <li>• Quelle mit künstlichem Becken (FYBe/OVPv)</li> <li>• artenarme Intensivgrünländer (GIF, GIF b, GIF m, GIF w, GIFm, GIFw, GIFw/HBE (Ei, Bi) 2, GIT w, GIT w, 60/GIF w, 40, GITm, GITm 40/AS 60, GITm 60/AS 40, GITm 80/GIFm 20, GITm 80/HEA (Ei 2) 20, GITw, GRR, GRR 60/BZN 40)</li> <li>• artenreicher Scherrasen (GRR/HEB (Li 2) )</li> <li>• sonstige Weidefläche (GW/URT)</li> <li>• Allee/Baumreihe aus nicht heimischen Arten (HBA (Ea) 2)</li> <li>• neuangelegte Feldhecken (HFN, HFN (Hs, We, Ho) )</li> <li>• Dorfgebiet/landwirtschaftliche Gebäude (ODL, ODL 60/PHZ 40, ODL 70/PHZ 20/PHG (Fi 2) 10, ODL 75/PHZ 20/HEB (Ei 2) 5, ODL 80/GRA 5/PHZ 15, ODL 80/HEA (Ei 2) 15/HEB (Rk 2) 5, ODL 80/PHG (Ei 2) 20, ODL 80/PHO 20, ODL 80/PHZ 20, ODL 90/GRA 10, ODL 90/HEB (Rk 2) 10, ODL 90/PHG 10, ODL 90/PHO 10, ODL 90/PHZ 10, ODL 95/HEB (Ei 2) 5, ODL 95/PHZ 5)</li> <li>• Verkehrsflächen (OVPk 80/WLA2 20, OVWw 40/GETm 40/HFN 20, OVWw 40/GRR/HSN (We) 2 60, OVWw 40/GRR/HSN (We) 2, 60)</li> <li>• sonstiges Bauwerk (OYH 20/EL a 40/UHM 40)</li> <li>• Hausgärten (PHG, PHZ 30/ODL 70)</li> <li>• naturferne Stillgewässer (SXF, SXF I, SXF/URF, SXZ, SXZ/GMF)</li> <li>• artenarme oder gestörte Gras- und Staudenfluren (UHB, UHB 95/HFN 5, UHB/BE (Ho), UHB/EL, UHF 60/FGZ 1 30/BRS 10, UHM 70/URF/EL 30, UHT 1/EL)</li> <li>• gestörte Ruderalfluren (URF/EL, URF/EL 70/UHT 2, 30, URF/OFLw, URF/WXH, URT/OVE)</li> <li>• Waldlichtungsflur basenarmer Standorte [Kahlschlag u. a.] (UWA)</li> <li>• Nadelwald-Jungbestände (WJN (Bu, Bi, Dg), WJN (Fi), WJN (Ta) )</li> <li>• Laubforste aus nicht heimischen Arten (WXE 1, WXE 2, WXE1, WXH (Ba) 1, WXP 2, WXP 2, 70/WZF 1, 30, WXR 2)</li> <li>• Nadelforste aus überwiegend nicht heimischen Arten (WZD 1, WZD 1-2, WZD 1-2 (Fi 1-2), WZD 2, WZD 2 (Fi 2 30, Lä 2 20), WZD 2 (Fi 2, Lä 2), WZD 2, 40/WZL 1, 30/WZF 1, 30, WZD1-2 (Fi2 10, Lä2 10), WZF 2 (Dg 2), WZF 2 (Dg2, 20, Lä2, 20), WZF 2 (Ea 2 30), WZL, WZL (Ei 20, Ba 20) 2, WZL (Fi 30) 2, WZL 1, WZL 1 (Bu 1), WZL 1, (Bu1, 40), WZL 1-2 (Bu 2), WZL 2, WZL 2 (Bu 10), WZL 2 (Bu 30), WZL 2 (Dg 2, 30, Fi 2, 20), WZL 2 (Dg), WZL 2 (Fi 20), WZL 2 [WJL (Bu)] 40/WJL (Bu) 60, WZL 2 I 20/UWF/WJL (Ei, Bu, Eb, Ea) 80, WZL 2 I /WJL (Bi, Eb, Bu), WZL1-2 (Fi1 10, Ki1 10), WZS (Ta) 1, WZS 1, WZS1)</li> </ul>
<b>I</b> von geringer Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• basenarme Lehmäcker (AL, AL r, AL g)</li> <li>• Mooräcker (AM)</li> <li>• Sandäcker (AS, AS +, AS b, AS b, w, AS g, AS m, AS r)</li> <li>• Zierhecken (BZH, BZH (Fi) )</li> <li>• sandige Offenbodenbereiche (DOS/EL, DOS/GW)</li> <li>• sonstige Gehölzkulturen (EBB, EBW)</li> <li>• landwirtschaftliche Lagerflächen (EL, EL/GITm, EL/GRA, EL/URF)</li> <li>• stark ausgebaute Bäche (FXR, FXV, FXV 40/UHN 60)</li> <li>• Grünland-Einsaat (GA)</li> <li>• artenarme Extensivgrünländer (GETm/OKW 80/HBE (Es 1) 5/OKZ 15, GETm/OKW 90/UHT 8/OKZ 2)</li> </ul>

Wertstufe	Biotopausprägung
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• artenarme Scher- und Trittrasen (GRA, GRA 80/BZN 20, GRA 95/GRA/HEA (Rk 1, Ah 1) 5, GRA/OWV)</li> <li>• sonstige Weideflächen (GW, GW/DOS, GW/DOS 80/GETw 20, GW/DOS 90/EBW 10)</li> <li>• Dorfgebiet/landwirtschaftliche Gebäude (ODL 40/PHZ 60, ODP, ODP 80/GRA 20, ODP 80/PHZ 20, ODP 80/URT/OFZw 10/HN 10)</li> <li>• Einzel- und Reihenhausbauung (OEL, OEL 40/PHZ 60, OEL 60/PHZ 20/PHO 20, OEL 60/PHZ 40, OEL 80/PHZ 20, OEL 90/PHZ 10, OEL 30/PHZ 70, OEL 50/PHZ 50, OEL 60/PHO 40, OEL 60/PHZ 40, OEL 80/PHZ 15/HEB (Rk 2) 5, OEL/PHG, OEL/PHZ, OEL/PHZ/PHO)</li> <li>• sonstige befestigte Flächen (OFLa, OFZw/URT)</li> <li>• historische/sonstige Gebäudekomplexe (ONHb/WPS (Ah, Bu) 2, ONK, ONZ 80/PZA 20, ONZ 80/OVWv 10/GRA 10)</li> <li>• Entsorgungsanlage (OSZ)</li> <li>• Verkehrsflächen (OVA a, OVAa, OVB/OVAa, OVB/OVE, OVE, OVE/OVB, OVPv, OVPv 60/PHZ 40, OVPw, OVS, OVS/GRT, OVSa, OVSa 30/GRR 65/FGZ 1 5, OVSa 40/GETm 60, OVSa 50/GRT 20/GRA/HEA (Ei 1) 30, OVSa 50/UHM 50, OVSa 60/GETm/HBA (Li 1) 20/OVWa 10/GETw 10, OVSa 60/OVWa 20/UHT/BZH 10, OVSa 70/FGZ 1 10/UHM/HFM (Ei, Bi, Pz) 2 20, OVSa 70/GRA 30, OVSa 70/GRA/HEA (Ei,2, Rk 2, Li 1) 15/GRA 15, OVSa 80 /UHM 10 /GRR 10, OVSa 80/GRA 10/OVS/DOS 10, OVSa 80/GRR 10/OVWw 10, OVSa 90/GRA 10, OVSa 90/GRT 5/GRA 5, OVSa 90/OVWv 10, OVSa 95/GRA 5, OVSa, 90/UHM 10, OVSp, OVSp, OVW, OVW/DOS, OVW/DOS 30/GRT 30/UHM 40, OVW/DOS 50/OVW/GRT 10/GEFm 40, OVW/DOS 60/GRT 40, OVW/DOS/GRT, OVW/GEFm, OVW/GRA, OVW/GRR, OVW/GRT, OVW/GRT 80/UHM 20, OVW/GRTf, OVW/UHM, OVW/UHMv, OVWa, OVWa 30/GIFm 25/FGR o1/VERZ 20/GEFm 25, OVWa 30/UHM 70, OVWa 40/UHM 60, OVWa 60/UHM 40, OVWa 90/UHN 10, OVWp, OVWv, OVWw, OVWw 30/GRT 10/GEFm 60, OVWw 30/GRT 10/UHM 60, OVWw 30/GRT 5/UHM 65, OVWw 50/GRT 50, OVWw 60/GEFm 40, OVWw 60/GRT 20/GEFm 20, OVWw 60/GRT 40, OVWw 60/OVW/GRT 20/GEFm 20, OVWw 70/GRA 30, OVWw 70/UHM 30, OVWw 80/UHM 20)</li> <li>• sonstige Bauwerke (OYH, OYH 80/UHB 20, OYS)</li> <li>• Hausgärten (PHN, PHO, PHO 60/OEL 40, PHO 60/PHZ 40, PHZ, PHZ 40/ODL 30/HEB (Ei 2) 30, PHZ 50/OEL 50, PHZ 60/OEL 40, PHZ 60/OEL 40, PHZ 70/OEL 30, PHZ/ODL, PHZ/PHN)</li> <li>• Sport-/Spiel-/Erholungsanlagen (PSP/GRA, PSZ, PSZ/GRA, PSZ/GRA 80/HEA (Rk 2) 20)</li> <li>• Windkraftanlagen (UHM/OKW 90/OKZ 10)</li> <li>• artenarme Neophytenflur (UNK)</li> </ul>

### **Bewertung der Fundorte der Pflanzensippen der Roten Liste und Vorwarnliste sowie der weiteren bemerkenswerten Pflanzenvorkommen**

Die Methode zur Bewertung der Bedeutung der einzelnen Fundorte der Pflanzen der Roten Liste (einschließlich Vorwarnliste) und besonders geschützten Arten im Sinne von § 7 BNatSchG sowie die einzelnen Bewertungsschritte sind in Kap. A3-2 dargelegt. Die Tab. 3-10 zeigt das Gesamtergebnis der Bewertung. Von 178 Fundorten sind

- 4 Wuchsorte von besonderer Bedeutung (Wertstufe V),
- 32 Wuchsorte von besonderer bis allgemeiner Bedeutung (Wertstufe IV),
- 93 Wuchsorte von allgemeiner Bedeutung (Wertstufe III),
- 49 Wuchsorte von allgemeiner bis geringer Bedeutung (Wertstufe II).

Die Tab. A3-2 gibt die Bewertung der insgesamt 253 Wuchsorte der einzelnen Sippen wieder.

Tab. 3-10: Bewertung der Fundorte der Pflanzensippen der Roten Liste und Vorwarnliste sowie der weiteren bemerkenswerten Vorkommen.

<b>Wertstufe</b>	<b>Nr. der Wuchsorte (entsprechend Tab. A3-5 und Karte 1)</b>
<b>V*</b> von herausragender Bedeutung	---
<b>V</b> von besonderer Bedeutung	40, 73, 100, 102
<b>IV</b> von besonderer bis allgemeiner Bedeutung	2, 4, 12, 21, 28, 34, 37, 38, 39, 55, 72, 78, 79, 83, 85, 87, 88, 91, 96, 103, 104, 105, 112, 156, 157, 158, 160, 161, 162, 164, 167, 168
<b>III</b> von allgemeiner Bedeutung	5, 7, 18, 20, 25, 26, 27, 29, 30, 31, 32, 35, 36, 41, 42, 43, 44, 45, 48, 51, 52, 53, 54, 56, 57, 58, 60, 61, 62, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 74, 75, 80, 81, 82, 84, 86, 90, 92, 93, 95, 97, 98, 99, 101, 107, 108, 109, 110, 111, 113, 115, 117, 118, 119, 122, 123, 125, 138, 140, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 154, 155, 159, 166, 169, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 183, 184, 185, 186, 187
<b>II</b> von allgemeiner bis geringer Bedeutung	1, 3, 6, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 19, 22, 24, 47, 59, 63, 64, 76, 89, 94, 114, 116, 120, 121, 124, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 139, 141, 142, 143, 144, 145, 153, 163, 165, 181, 182

### 3.3.5 Rechtlicher Status

Im Untersuchungsgebiet wurden auf mehreren Flächen nach § 30 BNatSchG oder § 24 NAGBNatSchG gesetzlich geschützte Biotope festgestellt, die die von v. DRACHENFELS (2011) genannten Kriterien erfüllen (vergleiche auch NLWKN 2010). Zudem werden mehrere Flächen im Verzeichnis geschützter Landschaftsbestandteile der Stadt Verden geführt (siehe Kap. 2.4). Die entsprechenden Flächen sind in Karte 2 dargestellt.

Außerhalb der Siedlungs- und Gewerbebereiche und abseits des Straßenseitenräume handelt es sich bei einzelnen Biototypen um nach § 22 Abs. 4 NAGBNatSchG pauschal geschützte Landschaftsbestandteile (vergleiche v. DRACHENFELS 2011), sofern diese nicht bereits nach § 30 BNatSchG oder § 24 NAGBNatSchG gesetzlich geschützt sind (vergleiche Tab. A3-1 in Kap. A3 im Anhang).

Im Untersuchungsgebiet treten natürliche Lebensräume im Sinne von § 3 Abs. 1 USchadG in Verbindung mit § 19 BNatSchG (Lebensraumtypen des Anhanges I der FFH-Richtlinie) auf (nach den Kriterien von v. DRACHENFELS 2011 und 2014, EUROPEAN COMMISSION 2013):

- Prioritärer Lebensraumtyp 91D0: Moorzäune,
- prioritärer Lebensraumtyp 91E0: Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*),
- Lebensraumtyp 2330: Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis*,
- Lebensraumtyp 3150: Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magno-potamions* oder *Hydrocharitions*,
- Lebensraumtyp 6230: Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden,
- Lebensraumtyp 4010: Feuchte Heiden des nordatlantischen Raums mit *Erica tetralix*,
- Lebensraumtyp 4030: Trockene europäischen Heiden,
- Lebensraumtyp 6430: Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe,
- Lebensraumtyp 6510: Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*),
- Lebensraumtyp 7120: Noch renaturisierungsfähige degradierte Hochmoore,
- Lebensraumtyp 7140: Übergangs- und Schwinggrasmoore,
- Lebensraumtyp 9110: Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*),
- Lebensraumtyp 9130: Waldmeister-Buchenwald (*Asperulo-Fagetum*),

- Lebensraumtyp 9160: Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (*Carpinion betuli*),
- Lebensraumtyp 9190: Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*.

Die Tab. A3-1 in Kap. A3 im Anhang gibt unter anderem einen Überblick über die Biotoptypen und den entsprechenden Schutzstatus.

Das Kap. 2.4 enthält bereits den Hinweis auf die Ausstattung der FFH-Gebiete. FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie sind ebenfalls in Tab. A3-1 im Anhang aufgeführt.

Die Pflanzenarten betreffend ergeben sich rechtliche Bindungen durch die verordneten Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiete:

- Landschaftsschutzgebiet „Halsetal“ (LSG-VER 017): Nach § 2 der Schutzgebietsverordnung vom 3.07.1936 sind alle Handlungen verboten „[...] die geeignet sind, die Natur zu schädigen [...].“
- Landschaftsschutzgebiet „Hügelgräberheide am Halsetal“ (LSG-VER 017): Nach § 2 der Schutzgebietsverordnung vom 3.07.1937 sind alle Handlungen verboten „[...] die geeignet sind, die Natur zu schädigen [...].“
- Landschaftsschutzgebiet „Sachsenhain mit Umgebung (LSG-VER 30): Nach § 2 der Schutzgebietsverordnung vom 26.03.1938 sind alle Handlungen verboten „[...] die geeignet sind, die Natur zu schädigen [...].“
- Naturschutzgebiet „Dünengebiet bei Neumühlen“ (NSG LÜ 007): Nach § 4 der Schutzgebietsverordnung vom 21. Januar 1926 dürfen „[...] Kahlschläge [...] innerhalb des Schutzgebietes nicht vorgenommen werden.

Pflanzenarten der Anhänge II, IV oder V der FFH-Richtlinie wurden im Untersuchungsgebiet nicht festgestellt.

Die Waldbestände unterliegen den Schutzbestimmungen des NWaldLG.

Bei den im Gebiet festgestellten Pflanzensippen Sand-Grasnelke (*Armeria maritima* ssp. *elongata*), Arnika (*Arnica montana*), Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*), Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*), Breitblättrige Stendelwurz (*Epipactis helleborine* ssp. *helleborine*), Wasserfeder (*Hottonia palustris*), Stechpalme (*Ilex aquifolium*), Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), Sibirische Schwertlilie (*Iris sibirica*), Sumpf-Bärlapp (*Lycopodiella inundata*), Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), Weiße Seerose (*Nymphaea alba*), Glänzende Seerose (*Nymphaea candida*), Seekanne (*Nymphoides peltata*), Königsfarn (*Osmunda regalis*), Wald-Läusekraut (*Pedicularis*

*sylvatica*) und Zungen-Hahnenfuß (*Ranunculus lingua*) handelt es sich um besonders geschützte Arten im Sinne von § 7 BNatSchG, die den artschutzrechtlichen Bestimmungen des § 44 BNatSchG unterliegen. Streng geschützte Pflanzensippen wurden im Untersuchungsgebiet nicht festgestellt und sind hier auch nicht zu erwarten (vergleiche WITTIG et al. 2000, GARVE 2007).

### 3.3.6 Zusammenfassende Darstellung

Die Bestandsaufnahmen zum Schutzgut Pflanzen umfassen eine flächendeckende Erfassung der Biotoptypen im Untersuchungsgebiet und eine begleitende Erfassung gefährdeter und geschützter Pflanzenarten.

Die unterschiedlichen Standortbedingungen der Geest- und der Niederungsbereiche bedingen naturgemäß sehr unterschiedliche Biotopausprägungen. So bestimmen in den höher gelegenen und trockeneren Bereichen vor allem Sandäcker, Intensivgrünländer trockenerer Ausprägung sowie Kiefernforste und Siedlungsbiotope das Bild. Vereinzelt kommen auch für das Schutzgut bedeutsame Buchen- und Eichenmischwälder sowie Sandheiden vor.

Die Halsebachniederung wird vor allem von Wäldern dominiert, der größte Teil davon sind Nadelwälder (Kiefer, Fichte und Lärche), die überwiegend den nördlichen Teil der Niederung im Untersuchungsgebiet einnehmen. Es folgen Bruch- und Auwälder aus Erle sowie bodensaure Eichenmischwälder unterschiedlicher Ausprägung, die den Hauptanteil an den Laubwaldtypen ausmachen. Danach sind die Grünländer und auch Äcker die dominierenden Offenlandbiotope. Daneben kommen stellenweise im gesamten Untersuchungsgebiet Sümpfe sowie Binsen-, Simsen- und Seggenriede vor. Halbruderaler Gras- und Staudenfluren sowie Einzelbäume, Baumgruppen und Feldgehölze und Gebüsche sind im gesamten Untersuchungsgebiet verteilt. Ebenso einige kleine Stillgewässer. Außerhalb der Siedlungsbiotope prägen hauptsächlich Äcker, Intensivgrünland und Nadelholzforste das Bild.

Überwiegend in den feuchten Bereichen wurden die wenigen Wuchsorte von gefährdeten Pflanzenarten festgestellt, wobei aber auch ein Teil der Wuchsorte von gefährdeten Pflanzenarten und Arten der Vorwarnliste auf trockeneren Standorten festgestellt wurden. Wuchsorte von Pflanzenarten der Vorwarnliste sind ebenfalls auf Feuchstandorten festgestellt worden. Bei den Wuchsorten der Pflanzensippen der Roten Liste handelt es sich überwiegend um solche der Gefährdungsstufe 3 (gefährdet) und Arten der Vorwarnliste. Stark gefährdete Arten kommen mit etwa fünf Prozent aller gefährdeten Arten vor. Die angesalbte Sibirische Schwertlilie (*Iris sibirica*) ist die einzige als sehr stark gefährdet geltende Art.



Dass das Untersuchungsgebiet durch Grundwasserentnahmen und Entwässerungsmaßnahmen vorbelastet ist, zeigt sich an der unregelmäßigen, häufig auch gar nicht vorhandenen Wasserführung des in weiten Teilen strukturell noch naturnahen Halsebaches, aber auch des Gibbaches. Unter natürlichen Voraussetzungen wäre auch mit einer deutlich höheren Qualität und Quantität grundwassergeprägter Lebensräume im Betrachtungsraum zu rechnen.

Rechtliche Schutzbestimmungen ergeben sich durch ein Naturschutzgebiet, drei Landschaftsschutzgebiete sowie sechs FFH-Gebiete. Bei zahlreichen Flächen handelt es sich um nach § 30 BNatSchG oder § 24 NAGBNatSchG gesetzlich geschützte Biotope sowie um nach § 22 NAGBNatSchG pauschal geschützte Landschaftsbestandteile. Ferner sind natürliche Lebensräumen im Sinne von § 3 Abs. 1 USchadG in Verbindung mit § 19 BNatSchG (Lebensraumtypen des Anhanges I der FFH-Richtlinie) vorhanden. Einzelne besonders geschützte Pflanzenarten unterliegenden den artenschutzrechtlichen Vorschriften.

### **3.4 Boden**

Böden besitzen Lebensraum-, Regelungs-, Informations- und Produktionsfunktionen. Leitziele des vorsorgeorientierten Bodenschutzes sind die Sicherung der natürlichen Funktionen des Bodens als Lebensgrundlage und Lebensraum für den Menschen und alle Lebewesen, als regulierendes Element im Naturhaushalt, als prägendes Element des Landschaftsgefüges und seine Sicherung als Archiv der Natur- und Kulturschichte (vergleiche § 2 BBodSchG und § 1 BNatSchG).

#### **3.4.1 Methodische Hinweise**

Datengrundlagen für die Bearbeitung des Schutzgutes Boden sind das bodenkundliche Beweissicherungsgutachten (RÜPPEL 2015), die Bodenübersichtskarte (NLFB 1997), die Biotoptypenkartierung (siehe Kap. 3.3), der Landschaftsrahmenplan (LANDKREIS VERDEN 2008), Angaben zu Altablagerungen im Gebiet (LBEG 2014a) und Angaben zur natürlichen Ertragsfähigkeit (LBEG 2014g).

Die Ermittlung der Bedeutung des Schutzgutes Boden erfolgt in Anlehnung an FGSV (2001), GUNREBEN & BOES (2008) und JUNGSMANN (2004) anhand der Kriterien:

- Naturnähe (Grad der anthropogenen Beeinflussung),
- Vorhandensein besonderer Standorteigenschaften („Extremstandorte“),
- natürliche Ertragsfähigkeit,
- Seltenheit von Bodentypen und
- naturhistorische, geowissenschaftliche oder kulturhistorische Bedeutung.

#### **3.4.2 Bestandssituation**

Das Untersuchungsgebiet liegt nahezu vollständig in der Bodengroßlandschaft „Geestplatten und Endmoränen“. Nur zwei Teilgebiete nördlich von Walle werden von der Bodengroßlandschaft „Talsandniederungen und Urstromtäler“ geringfügig berührt. Die höher gelegenen Geestflächen auf grundwasserfernen Böden werden überwiegend von Geschiebelehm und -mergel sowie Schmelzwassersanden bedeckt. Während sich aus den Fein- und Mittelsanden vor allem Podsole gebildet haben, wie überwiegend entlang des Talrandes des Halsebaches, in der Feldflur westlich von Walle und südlich Holtum (Geest) sowie in höher gelegenen Bereichen des Holtumer Moores, sind dies bei den lehm- und mergel- und vor allem stauwasserbeeinflussten Bereichen Braunerden, Pseudogley-Braunerden und Pseudogley-Podsole, die vor allem an die Podsol-Böden der zuvor genannten Feldfluren sowie an grundwasserbeeinflussten Gleyböden

in der Kleepener Bachniederung, im Bereich der „Talsandniederungen und Urstromtäler“ nordwestlich Walle, in der Sandgrube Walle und im Halsebachtal nördlich Scharnhorst anschließen.

Die grundwasserbeeinflussten Mineralböden (Gleye und Übergangsformen) sind gegenüber den grundwasserfernen Böden kleinflächiger vertreten. Den größten Anteil daran haben Gley-Podsole im Holtumer Moor und südlich der Podsolböden südlich Holtum (Geest) im Übergang zur grundwasserfernen Geest. Nördlich der Ortsrandlage Scharnhorst kommt im Uferbereich des Halsebaches reliktscher Gley-Podsol vor, was eine Folge von Grundwasserabsenkung ist. Reiner Gley-Boden kommt nur kleinstflächig am Halsebach in der Ortsrandlage von Scharnhorst vor. Podsol-Gleye füllen nahezu das Kleepener Bachtal aus, bilden größtenteils den Untergrund der Sandgrube Walle und des Poggenmoores sowie der nördlichsten Teilfläche nördlich Walle mit Acker, Quell- und Sumpfwald und sind in einem Teilbereich des westlichen Holtumer Moores auf Sand- und Mooracker und intensivem Grünland ausgebildet. Die zu den höher gelegenen Geestflächen gehörenden Böden um die Abbaugewässer westlich der Ziegelei Kirchlinteln bestehen aus Gley-Pseudogley. Diese weisen in grundwassernahen Lagen Lauenburger Ton als geringleitendes Substrat auf. Pseudogley-Gleyboden hingegen kommt einmalig in dem schmalen Bereich der „Talsandniederungen und Urstromtäler“ nördlich von Walle vor. Die Gleyböden weisen im Allgemeinen häufig geringmächtige Moorbildungen (Moor-Gleye) auf (RÜPPEL 2015), die insgesamt nur den Halsebach selbst betreffend und auf etwa zwei Dritteln des Holtumer Moores anzusprechen sind. Dazu gehört Moor-Gley-Boden in drei kleinen Bereichen des Halsebaches und in zwei Bereichen im mittleren Holtumer Moor. Diesen stehen ebenso vorwiegend im mittleren Holtumer Moor (Erd)-Niedermoor-Böden mit knapp doppelter Fächengröße gegenüber. Ansonsten ist der Niedermoor-Boden auf das Bachbett des Halsebaches begrenzt. An der äußersten westlichen Grenze des Holtumer Moores kommt ein kleiner Bereich mit Hochmoor-Boden vor.

In fünf Bereichen im Untersuchungsgebiet kommen als anthropogen beeinflusste Böden aus Plaggenwirtschaft entstandene Eschböden vor, überwiegend auf Podsol-Braunerde, ansonsten im Westen auch auf Pseudogley-Braunerde oder im Komplex aus beiden Bodenarten. Die größte Fläche mit Plaggenesch betrifft den Südrand des Holtumer Moores bis einschließlich der gesamten Ortslage Holtum (Geest). Ein mittelgroßer Bereich befindet sich nördlich von Walle, östlich der Ortsrandlage von Schülingen. Die übrigen Bereiche sind Kleinstflächen in der Feldflur südlich Holtum (Geest) sowie westlich und nördlich von Walle. Ferner finden sich innerhalb der ehemaligen Abbauflächen des Ziegelwerkes westlich von Kirchlinteln deutlich überformte Rohböden.<sup>7</sup>

---

<sup>7</sup> Nach schriftlicher Mitteilung von Frau Rüppel (Büro Gerics vom 1.10.2014) existiert keine Bodeneinheit für den entsprechenden Bereich. Aufgrund der ehemaligen Nutzung und der damit einhergehenden Veränderung der

Bei der folgenden Heraushebung von besonderen oder historischen Bodenstandorten wird im Landschaftsrahmenplan des LANDKREISES VERDEN (2008) wie in ähnlichen landesweiten bodenkundlichen Erhebungen aufgrund der begrenzten Aussageschärfe der Bodenübersichtskarte (Maßstab 1 : 50.000) als Basis dieser Erhebungen und deren Auswertungen zwischen Suchräumen und bodenkundlich näher untersuchten Bereichen auf Grundlage dieser Suchräume – letztere sind die folgenden Moor-Kernbereiche – unterschieden (LANDKREIS VERDEN 2008 und LBEG 2014h). Die bodenkundlichen Erhebungen für das vorliegende bodenkundliche Beweissicherungsgutachten für das Wasserwerk Panzenberg (RÜPPEL 2015) ergaben darüber hinaus weitere Standorte von Bodentypen mit besonderen Standorteigenschaften. Diese werden folgend herausgehoben, wenn sie sich nicht mit den Angaben aus dem Landschaftsrahmenplan des LANDKREIS VERDEN (2008) decken und dort nicht schon benannt sind.

Bei dem überwiegenden Teil der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Böden handelt es sich um solche, die als Grundwasserbeeinflusst gelten, so dass es sich dabei um Bodentypen mit besonderen Standorteigenschaften handelt. Dies betrifft vor allem Bereiche in denen Gley (zum Teil mit Moorauflage), Moor-Gley, Podsol-Gley und Pseudogley-Gley sowie Hoch- und Niedermoorböden auftreten (vergleiche RÜPPEL 2015, LANDKREIS VERDEN 2008). Der Landschaftsrahmenplan des LANDKREISES VERDEN (2008) verdeutlicht diesen Aspekt zusätzlich durch die Darstellung sogenannter Moor-Kernbereiche, die über eine Torfmächtigkeiten von vier und mehr Dezimetern definiert sind. In Bezug auf das Untersuchungsgebiet betrifft dies das Holtumer Moor und kleinflächig Bereiche nordwestlich von Holtum, im Kleepener Bach-Tal, südöstlich von Kleepen und südwestlich von Walle. Zusätzlich finden sich einzelne Flächen aus Podsol (RÜPPEL 2015), welche sich durch trockene Standortverhältnisse auszeichnen. Laut LANDKREIS VERDEN (2008) sind diese Bereiche randlich als „Suchräume für Extremstandorte für mittel trockene, nährstoffarme Standorte“ ausgewiesen.

Als naturnahe Böden kommen im Landschaftsrahmenplan (LANDKREIS VERDEN 2008) mehrere Flächen im Holtumer Moor und nordöstlich Verden (Lindhooper Graben, Abbaugässer nördlich der Ziegelei bei Kirchlinteln, Halsebachtal nordwestlich Scharnhorst) sowie nördlich von Walle mit naturnahen Mooren vor. Nach RÜPPEL (2015) konzentrieren sich diese Bereiche im Halsebachtal und im Holtumer Moor an Standorten unterschiedlicher, durch Grundwasser vernässte Böden mit mehr als 30 % organischer Substanz in der Humus-Schicht und einer Torfauflage (Niedermoortorf) von vier bis 18 Dezimetern. Es sind zudem die Standorte vornehmlich der feuchten Grünländer, aber auch der Feucht- und Nasswiesen, feuchten Ruderalfluren, Feuchtgebüsche und der Wälder feuchterer Standorte. Bereiche mit Acker- und intensiver

Grünlandnutzung sowie Wege, Straßen, Gärten und Gewässer zählen nicht mit dazu. Diese Flächen decken sich zum Teil mit den Flächen der Böden mit besonderen Standorteigenschaften, den Moor-Kernbereichen und feuchten, nassen Standorten.

Die Fläche nördlich von Walle und die am Lindhooper Graben gelten als landesweit seltene, naturnahe Böden. Es sind kleinflächige Bereiche mit Gley-Böden. Historisch alte Waldstandorte befinden sich mehr oder weniger unmittelbar angrenzend an verschiedene Teilgebiete des Untersuchungsgebietes wie nördlich von Walle, westlich von Holtum (Geest), nördlich und östlich des Holtumer Moores, nördlich und südlich Kreepen sowie im Halsebachtal westlich und nördlich von Scharnhorst.

Das Vorkommen von Suchräumen für Böden mit natur-, kulturhistorischer oder geowissenschaftlicher Bedeutung umfasst kulturhistorisch Heidepodsole mit vier punktuellen Vorkommen am Nord- und Nordostrand des Holtumer Moores (LANDKREIS VERDEN 2008). Böden mit hoher kulturgeschichtlicher Bedeutung nach der niedersächsischen bodenkundlichen Übersichtskarte im Maßstab 1 : 50.000 betrifft im Untersuchungsgebiet kleinflächig Plaggenesch am Südwestrand des Holtumer Moores (LBEG 2014h). Darüber hinaus befinden sich nach RÜPPEL (2015) wie oben beschrieben Plaggeneschböden am gesamten östlichen Südrand des Holtumer Moores bis einschließlich der gesamten Ortslage Holtum (Geest) sowie kleinflächige bis punktuelle Vorkommen nördlich von Walle, in der Feldflur südlich Holtum (Geest) sowie zwischen Schülingen und Walle. Diese Bereiche sind nicht im Landschaftsrahmenplan des LANDKREIS VERDEN (2008) verzeichnet, sind aber zu den Böden mit kulturhistorischer Bedeutung zu zählen.

Im Landschaftsrahmenplan werden die Dünengebiete unter anderem nordöstlich von Verden genannt, bei denen es sich im Allgemeinen um Bereiche mit geringer Flächenausdehnung handelt und die als naturhistorisch und geowissenschaftlich schutzwürdige Objekte gelten. Der Randbereich einer dieser Binnendünen-Teilflächen überschneidet in Teilen die zwei südlichsten Teilflächen im Untersuchungsgebiet nördlich der Autobahnanschlussstelle Verden-Ost. Hier steht in der östlichen Fläche, durch die der Lindhooper Graben verläuft, vor allem Pseudogley an, mit geringem Anteil Podsol, die hauptsächlich mit Fichtenforst, ansonsten mit Eichen- und Erlenwald auf entwässertem Standort, wenigen Buchen und Kiefern auf armem Sandboden bestockt ist. Auf der westlichen Teilfläche wächst auf Podsol Ruderalflur trockenwarmer Standorte entlang von Sandwegen und ein Fragment eines Erlen-Bruchwaldes auf nährstoffreichem Standort. Nach RÜPPEL (2015) kommt am Westrand des Holtumer Moores ein kleinflächiger Bereich mit Hochmoorboden beziehungsweise organischer Substanz aus Resten von Hochmoortorf vor, auf dem vor allem Mooracker und intensives Feuchtgrünland stockt. Dieser Boden ist auch als geowissenschaftliches Objekt zu bezeichnen.

Das standortbezogene natürliche ackerbauliche Ertragspotenzial ist nach den bodenkundlichen- und landwirtschaftlichen Auswertungskarten in Niedersachsen für das nahezu gesamte Untersuchungsgebiet als „gering“ zu bewerten (LBEG 2014g). In wenigen Randbereichen der Teilgebiete wie südlich Holtum (Geest), in der Kleepener Bach-Niederung und im Holtumer Moor kommt ein entsprechend als „mittel“ bewertetes ackerbauliches Ertragspotenzial vor. Ein „äußerst geringes“ ackerbauliches Ertragspotenzial wurde für zwei Bereiche mittig des Holtumer Moores und im Poggenmoor mit der nahen Halsebachniederung in sehr geringer Ausdehnung ermittelt.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes gibt es unterschiedliche Altablagerungen (vergleiche auch Kap. 2.2 - Abfall- und Abwasserentsorgung). Im Untersuchungsgebiet betrifft dies eine Stelle mittig im Holtumer Moor und im Halsebachtal zwischen dem Wasserwerk Panzenberg und dem Golfplatz östlich von Walle. Beide Standorte sind Grubenverfüllungen oberhalb des Grundwasserspiegels (LBEG 2014a), wobei letztgenannte Stelle ein Absetzteich und die erstgenannte eine aufgeforstete Fläche ist.

### **3.4.3 Vorbelastungen**

Entsprechend den aktuellen und vormaligen Flächennutzungen sind die Böden im Untersuchungsgebiet unterschiedlich stark überformt. Als stark vorbelastet werden Bereiche eingestuft, die einen Verlust wesentlicher Bodenfunktionen aufweisen (vergleiche NLFB 1997):

- Moorstandorte nach Entwässerungsmaßnahmen und Grundwasserabsenkungen: Kennzeichen der Erd-Niedermoore sind eine zunehmende Verdichtung und ein fortschreitender Rückgang der Torfmächtigkeit (SCHMIDT 2013). Die starke Überformung durch Torfsackungen in Folge der Mineralisation des organischen Materials (Strukturveränderung des Bodens) kann laut SCHMIDT (2013) „[...] zu einer jährlichen Degeneration der Torfdecke von ca. 1-2 cm und in der Konsequenz zu einer Verschlechterung der bodenphysikalischen Eigenschaften führen“.
- Siedlungsflächen: Aufgrund von Überbauung und Versiegelungen von Bodenflächen sowie Bodendurchmischungen und Schadstoffeinträgen weitgehender bis vollständiger Verlust der Werte und Funktionen des Bodens.
- Verkehrsflächen: Aufgrund von Versiegelung oder Teilversiegelung, Beseitigung oder Strukturveränderung des Bodens und Schadstoffeinträgen vollständiger oder weitgehender Verlust der Werte und Funktionen des Bodens.
- Altlasten/Altablagerungen: Bodenkontamination, Beseitigung und Strukturveränderung des Bodens.

Weitere Überformungen ergeben sich durch intensive Flächenbewirtschaftung oder –nutzung mit der Folge deutlicher Veränderungen der natürlichen Bodenstrukturen beziehungsweise -verhältnisse vor allem bei Äckern und Grünland mit intensiver Nutzung, aber auch bei intensiv unterhaltenen Grünflächen. Zudem stellt die allgemeine Grundwasserabsenkung durch die Grundwasserförderung der letzten Jahrzehnte eine deutliche Beeinflussung der Bodeneigenschaften dar.

### **3.4.4 Funktionsbewertung**

#### **Bedeutung der Böden hinsichtlich Naturnähe und besonderer Standorteigenschaften**

Der Natürlichkeitsgrad der Böden wird über den Grad der menschlichen Nutzung und Beeinträchtigung ermittelt. Dazu werden die Ergebnisse der flächendeckenden Erfassung der Realnutzung, der Biotoptypen und der oben aufgeführten Daten zum Schutzgut Boden herangezogen. Je geringer die Veränderungen des Bodengefüges sind beziehungsweise die Nutzung der Böden ist, desto höher ist die Bedeutung. Von besonderem Wert sind alte Waldstandorte (Bereiche, die mehr als 100 Jahren mit Wald bedeckt sind), da sich hier Böden über einen langen Zeitraum bei nur geringen menschlichen Einwirkungen entwickeln konnten, sowie nicht beziehungsweise wenig veränderte Moorstandorte und Feucht- und Nasswiesen (vergleiche GUNREBEN & BOES 2008, JUNGSMANN 2004), die maximal einer extensiven Bewirtschaftung unterliegen.

Böden mit besonderen Standorteigenschaften (sehr nährstoffarm, sehr nass, sehr trocken, Salzböden des Binnenlandes) kommen ebenfalls eine besondere Bedeutung zu, da sie günstige Voraussetzungen für die Entwicklung wertvoller Lebensräume aufweisen (vergleiche GUNREBEN & BOES 2008, JUNGSMANN 2004). Entsprechend der im Untersuchungsgebiet vorherrschenden Standortfaktoren und Bodentypen sind neben den Moorstandorten und Feucht-/Nasswiesen auch die Sümpfe und Sandheiden von besonderer Bedeutung (vergleiche Karte 1).

Die Tab. 3-11 zeigt die Bewertung der Böden hinsichtlich der Kriterien Naturnähe und besonderer Standorteigenschaften in der Übersicht, in Karte 3 erfolgt die räumliche Darstellung.

Tab. 3-11: Bedeutung der Böden hinsichtlich Naturnähe und besonderer Standorteigenschaften.

Biotoptypenabkürzungen nach v. DRACHENFELS (2011), siehe auch Tab. A3-1 und Legende auf Karte 1.

Wertstufe	Parameter	Bereiche / Flächen
<b>V</b> von besonderer Bedeutung	Bereiche mit sehr geringen Bodenüberformungen und Nutzungseinflüssen (Naturböden) oder Bereiche mit geringen Bodenüberformungen und besonderen Standorteigenschaften	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Böden im Bereich von Erlen- und Birken-Erlen-Bruchwäldern (WAR, WAT), Erlen- und Eschenwäldern der Auen und Quellbereiche (WE), bodensauren Buchenwäldern (WL), Sumpfwäldern (WN) und bodensauren Eichenmischwäldern (WQ)</li> <li>• Waldrand auf feuchtem Standort (WRF) im Bereich von bodensaurem Eichenmischwald auf nassem Standort und Erlen-Bruchwald</li> <li>• Böden auf nassen Standorten im Bereich von Schilf-Landröhricht und Sauergras-, Binsen-, Simsen-, Seggen und Staudenriedern (NRS, NS)</li> </ul>
<b>IV</b> von besonderer bis allgemeiner Bedeutung	Bereiche unterliegen aktuell geringen bodenüberprägenden Nutzungseinflüssen und/oder Bereiche mit besonderen Standorteigenschaften; nicht durch Aufschüttung/Abgrabung stark überprägt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Böden im Bereich von Laub- und Nadelwald-Jungbeständen (WJL, WJN), Pionierwäldern (WP), sonstige Laubforste (WX), Kiefernwald auf trockenem Standort (WKS) und sonstigen Nadelforsten (WZ) sowie strukturreichen Waldrändern (WR)</li> <li>• Böden im Bereich von Waldlichtungsfluren (Kahlschlag und andere) (UWA)</li> <li>• Böden im Bereich von Erlenwäldern und Birken-Kiefern-Moorwäldern entwässerter Standorte (WU, WV)</li> <li>• Böden von Gehölzbeständen: Einzelsträucher (BE), Weidengebüsch der Auen und Ufer (BAS), Moor- und Sumpfgebüsch (BN), Weiden-/Faulbaumgebüsch (BSF), Ruderalgebüsch (BR), Einzelbäume/Baumgruppen, Baumreihen/Alleen (HB), Strauch-, Baum- und Feldhecken sowie naturnahes Feldgehölz (HFB, HFM, HFN, HFS, HN)</li> <li>• Böden im Bereich von Streuobstbeständen (HO)</li> <li>• Böden im Bereich trockenerer Pfeifengras-Moorstadien sowie Anmoor- und Übergangsmoorheide (MPT, MZE)</li> <li>• Böden im Bereich artenarmer Heide- oder Magerrasenstadien (Drahtschmielenrasen) sowie trockene Borstgrasrasen (RAD, RNT)</li> </ul>



Wertstufe	Parameter	Bereiche / Flächen
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Böden im Bereich halbruderaler Gras-, Stauden- und Ruderalfluren (UH, UR)</li> <li>• Adlerfarnfluren auf Sand- und Lehmböden (UMA)</li> <li>• Böden im Bereich von Extensiv- und Nassgrünland sowie mesophilem Grünland (GE, GN, GM)</li> <li>• sandige Offenbodenbereiche mit Sandtrockenrasen (DOS/RSZ/RAG) und als Rohbodentümpel mit Pioniervegetation (DOS/STR/SPR)</li> </ul>
<b>III</b> von allgemeiner Bedeutung	Böden unterliegen aktuell deutlichen bodenüberprägenden Nutzungseinflüssen oder sind stark überprägt, erfüllen aber noch wesentliche Funktionen im Naturhaushalt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Böden im Bereich von standortfremden Gehölzen, Siedlungsgehölzen, Gehölzkulturen und Streuobstbeständen (BZH, EB, HOM/AL)</li> <li>• Siedlungsgehölz (Einzelbäume/Baumgruppen, Baumreihen) aus überwiegend einheimischen Arten oder sonstige standortgerechte Gehölzbestände (HE, HPS, HSE)</li> <li>• Böden im Bereich landwirtschaftlich intensiv bewirtschafteter Äcker, Grünländer, Weiden, sonstige Intensivgrünflächen mit und ohne Ruderalflur, Siedlungs- oder Ziergehölzen (AL, AM, AS, GA, GI, GIT/HEA, GR, GRA/BZN, GRA/HEA, GRR/HEB, GW/DOS, GW/DOS/GET, GW/DOS/EBW, GW/URT)</li> <li>• Böden im Bereich von Hausgärten und Sport-, Spiel- und Freizeitanlagen (PH, PS)</li> <li>• befestigte und unbefestigte Fuß-, Rad-, Forst-, Feldwege und sonstige Wege deren Anteil in Mischbiotopen 50 % nicht übersteigt (Dominanz der nicht befestigten Biotope) (OVW), Mischanteile mit Scher- und Trittrasen (GR), Grünland (GE, GI), feuchte Hochstauden- sowie halbruderaler Gras- und Staudenfluren (UF, UH), Gehölzen (HB, HF), Waldrand (WR) und /oder Gräben mit Röhricht (FG, VERZ)</li> <li>• nitrophiler Staudensaum (artenarme Brennesselflur) und artenarme Neophytenflur (Staudenknöterichgestrüpp) (UHB, UNK)</li> <li>• aquatische Böden: naturnahe bis mäßig ausgebaute Bäche, Gräben (FB, FM, FG, FXV/UHN)</li> <li>• naturnahe und naturferne Stillgewässer sowie sonstige Tümpel (SE, ST, SX)</li> </ul>

Wertstufe	Parameter	Bereiche / Flächen
<b>II</b> von allgemeiner bis geringer Bedeutung	deutliche Einschränkung der natürlichen Bodenfunktionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• stark überformte und intensiv genutzte sandige Offenbodenbereiche oder Grünflächen als landwirtschaftliche Lagerflächen (DOS/EL, EL/GIT, EL/GRA, EL/URF)</li> <li>• Ruderalflur auf landwirtschaftlicher Lagerfläche (URF/EL)</li> <li>• Straßenbegleitgrün mit Baumreihe (OVS/GRR/HEA)</li> </ul>
<b>I</b> von geringer Bedeutung	Verlust der natürlichen Bodenfunktionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• verrohrter Bach (FXR)</li> <li>• vollständig versiegelte/überbaute und sonstige stark befestigte Flächen (Straßen, Gleisanlagen, Brücken, Parkplätze und sonstige versiegelte Verkehrsflächen) (OV, OF)</li> <li>• befestigte und unbefestigte Fuß-, Rad-, Forst-, Feldwege und sonstige Wege, deren Anteil in Mischbiotopen 50 % übersteigt (Dominanz des Weges) (OVW), Mischanteile mit Scher- und Trittrasen (GR), Grünland (GE), halbruderales Gras- und Staudenfluren (UH) und/oder Gehölzen (HB, HF))</li> <li>• Gebäude (OD, OE, OK, ON)</li> <li>• Gehöft oder Einzelhaus mit Garten (PHZ/ODL, PHO/OEL)</li> <li>• Hütte, sonstiges Bauwerk (OY)</li> </ul>

Landesweit seltene Böden nach JUNGSMANN (2004), denen unter diesem Gesichtspunkt eine besondere Bedeutung zukommt, sind in drei kleinen Flächeneinheiten innerhalb der Halsebachniederung mit den Gley-Böden mit Erd-Niedermooauflage zwischen Scharnhorst und Poggenmoor vorhanden (LANDKREIS VERDEN 2008). Regional seltene Böden kommen nach dem Landschaftsrahmenplan des LANDKREIS VERDEN (2008) im Untersuchungsgebiet nicht vor.

### **Bedeutung der Böden hinsichtlich der natürlichen Ertragsfähigkeit**

Die natürliche Bodenfruchtbarkeit der landwirtschaftlich genutzten Flächen ist aufgrund der ungünstigen Nährstoffversorgung und Feldkapazität der Sandböden überwiegend gering. Damit ist auch das standortbezogene natürliche ackerbauliche Ertragspotenzial vorherrschend als gering einzustufen (LBEG 2014g).

### 3.4.5 Rechtlicher Status

Im Untersuchungsgebiet sind Altablagerungen vorhanden, die den Bestimmungen der Bodenschutzgesetze des Bundes, des Landes Niedersachsen beziehungsweise untergesetzlichen Vorschriften unterliegen. Bodenplanungsgebiete nach § 4 NBodSchG sind im Gebiet nicht ausgewiesen (LGLN 2014).

Den Boden betreffend ergeben sich rechtliche Bindungen durch die verordneten Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiete.

- Landschaftsschutzgebiet „Halsetal“ (LSG-VER 017): Nach § 2 der Schutzgebietsverordnung vom 3.07.1936 ist verboten „[...] die Natur zu schädigen, [...]. Hierunter fällt die Anlage von Bauwerken aller Art, [...] Müll- und Schuttplätzen [...]. Boden darf auf dem geschützten Gebiete nur zur Verwendung auf dem eigenen Hofe entnommen, also nicht abgefahren werden.“
- Landschaftsschutzgebiet „Hügelgräberheide am Halsetal“ (LSG-VER 017): Nach § 2 der Schutzgebietsverordnung vom 3.07.1937 ist verboten „[...] die Natur zu schädigen, [...]. Hierunter fällt die Anlage von Bauwerken aller Art, [...] Müll- und Schuttplätzen.“
- Landschaftsschutzgebiet „Sachsenhain mit Umgebung (LSG-VER 30): Nach § 2 der Schutzgebietsverordnung vom 26.03.1938 ist verboten „[...] die Natur zu schädigen, [...]. Hierunter fällt die Anlage von Bauwerken aller Art, [...] Müll- und Schuttplätzen.“
- Naturschutzgebiet „Dünengebiet bei Neumühlen“ (NSG LÜ 007): Nach § 3 der Schutzgebietsverordnung vom 21. Januar 1926 darf die „Bodengestalt des Schutzgebietes [...] nicht verändert werden. Dem Nutzungsberechtigten bleibt die Entnahme von Sand in einem 800 Quadratmeter großen Streifen am Nordrand des Gebietes vorbehalten [...].“

### 3.4.6 Zusammenfassende Darstellung

In den höher gelegenen Flächen kommen vorrangig grundwasserferne oder stauwasser geprägte Böden wie Podsole, Braunerden, Pseudogley-Braunerden und Pseudogley-Podsole vor. In den Bereichen mit deutlich höheren Grundwasserständen treten neben grundwasserbeeinflussten Mineralböden (Gleye und Übergangsformen) organische Böden in Form von Nieder- und Hochmooren in Erscheinung. Anthropogen überprägte Böden sind ebenfalls vorhanden.

Vorbelastungen ergeben sich insbesondere durch

- die vorhandenen Bodenbefestigungen und -überbauungen,
- Veränderung des natürlichen Profilaufbaus sowie des Wasser- und Nährstoffhaushaltes durch in der Vergangenheit durchgeführten Abgrabungen oder Aufschüttungen sowie die zum Teil intensiven Flächenbewirtschaftung oder -nutzung,
- lokale Schadstoffbelastungen,
- Entwässerungs- und Abtorfungsmaßnahmen in der Vergangenheit.

Die größte Bedeutung hinsichtlich der Naturnähe und besonderer Standorteigenschaften ergibt sich bei Wäldern und anderen Gehölzbeständen im Bereich nicht aufgeschütteter oder abgegrabener Flächen sowie auf Flächen, die sich durch eine vergleichsweise extensive Bewirtschaftung auszeichnen. Hinsichtlich der natürlichen Ertragsfähigkeit sind die Böden von allgemeiner Bedeutung.

### **3.5 Wasser**

Das Schutzgut Wasser besteht aus den Teilschutzgütern Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer), Grundwasser und Überschwemmungsflächen/Hochwasserrückhaltung. Neben den ökologischen Funktionen kommt dem Schutzgut eine entscheidende Funktion als Lebens- und Produktionsgrundlage für den Menschen zu.

#### **3.5.1 Methodische Hinweise**

Datengrundlage für die Bearbeitung des Schutzgutes sind vorhandene Unterlagen und Daten (NLÖ 2001, RÜPPEL 2015, LANDKREIS VERDEN 2008) sowie die Biotoptypenkartierung und das hydrogeologische Gutachten zur Grundwasserentnahme sowie zur Bemessung und Gliederung des Trinkwasserschutzgebietes für das Wasserwerk Panzenberg (SCHMIDT 2013).

#### **3.5.2 Bestandssituation**

##### **Oberflächengewässer**

Mit Halsebach und Steinbach, Gibbach, Kleepener Bach und Brammer Graben, Everser Bach und Moorchaussee- und Kanalgraben sowie dem Lindhooper Graben, Holtebütteler und Alter Holtebütteler Abzugsgraben durchfließen fünf Fließgewässer natürlicher Entstehung und sieben größere Gräben anthropogener Entstehung beziehungsweise Beeinflussung das Untersuchungsgebiet.

- Der Halsebach als kiesgeprägter Tieflandbach der Geest und mit einer Fließlänge von rund 9,4 km ist im Wasserkörpereinzugsgebiet „Halsebach“ ein Vorfluter der Aller und mündet rechtsseitig in diese nordwestlich von Verden. Der Halsebach entspringt rund 1 km südlich von Holtum zwischen dem Wasserwerk Panzenberg und dem Golfplatz bei Walle und mündet westlich von Halsmühlen in die Aller. Er gilt als prioritäres Fließgewässer der Stufe 5 in Niedersachsen. Der Oberlauf fällt zeitweise trocken. In dem hydrogeologischen Gutachten 2013 wird dieser Zustand aktuell bestätigt (SCHMIDT 2013). Nördlich von Scharnhorst wird ein Bereich angegeben, der nach SCHMIDT (2013) nur in Zeiten hoher Grundwasserstände Wasser führt. Während der Beginn seines Mittellaufes als kritisch belastet (Güteklasse II-III) gilt, ist der übrige Mittel- und Unterlauf mit dem Steinbach als Zufluss insgesamt als mäßig belastet (Güteklasse II) bewertet (NLWKN 2014e). „Der Halsebach weist heute keine ursprünglichen und unbeeinflussten Gewässerstrecken mehr auf“ (LANDKREIS VERDEN 2003). Nach den Strukturgütedaten des NLWKN (2014f) be-

sitzt nur der Oberlauf gering veränderte Gewässerabschnitte (Strukturgüteklasse II). Es folgen Gewässerabschnitte von stark verändert (Strukturgüteklasse V) über deutlich verändert (Strukturgüteklasse IV) bis sehr stark verändert (Strukturgüteklasse VI) im Mündungsbereich in die Aller. Insgesamt gilt er als erheblich verändert (NLWKN 2014a).

- Der Steinbach als Nebengewässer des Halsebaches entspringt am Nordrand der Ziegeleiteiche Kirchlinteln-Horst und mündet nördlich von Uhlemühlen in den Halsebach. Dabei sind Gräben mit dem Steinbach an der Quelle und im unteren Mittellauf verbunden.
- Der Nebenfluss Gibbach im Wasserkörpereinzugsgebiet „Gohbach mit Schmobach“ speist den Gohbach, der südlich, außerhalb des Untersuchungsgebietes fließt. Der Gibbach selbst entspringt nordöstlich von Kirchlinteln, durchläuft den Ort und führt im Untersuchungsgebiet durch eine kleine Teilfläche am südlichen Ortsrand von Kirchlinteln. Der gesamte Gibbach gilt als mäßig belastet (Güteklasse II) und sein Oberlauf gilt als zeitweise trocken gefallen (NLWKN 2014e). Über seine Strukturgüte gibt es nach der Strukturgütekarte des NLWKN (2014f) keine Aussagen, aber auch der Gibbach ist durch Sohl- und Durchlassbauwerke verbaut (NLWKN 2014d). Bei den in den Halsebach beziehungsweise den Gibbach mündenden Gewässern handelt es sich um Gräben, die der Entwässerung landwirtschaftlicher, zum Teil auch forstwirtschaftlicher Flächen dienen und teilweise nur unbeständig Wasser führen.
- Der Krepener Bach als Teil der Ostgrenze des Untersuchungsgebietes bei Kreepen gehört ebenso zum Wasserkörpereinzugsgebiet „Gohbach mit Schmobach“, beginnt seinen Lauf zwischen Rahnhorst und Kreepen und mündet südlich Brunsbock ebenfalls in den Gohbach. Zuvor bekommt er noch Zufluss durch den Brammer Graben und außerhalb des Untersuchungsgebietes durch den Schmobach. Während der Krepener Bach die Güteklasse II (mäßig belastet) aufweist, gilt für den Brammer Graben die Güteklasse II-III (kritisch belastet) (NLWKN 2014e). Über die morphologisch-strukturelle Qualität gibt es auch für den Krepener Bach nach der Strukturgütekarte des NLWKN (2014f) keine Informationen, aber auch er ist durch mehrere Durchlassbauwerke im Bereich des Untersuchungsgebietes verbaut (NLWKN 2014d).
- Der Everser Bach mit den Einleitern Moorchaussee-Graben und Kanalgraben im Norden im Gebiet des Holtumer Moores ist das einzige unverbaute Fließgewässer im Untersuchungsgebiet (NLWKN 2014d) und gehört zum Wasserkörpereinzugsgebiet „Ahauser Bach und Everser Bach“. Er mündet in den Ahauserbach als Nebengewässer der Wümme. Über die Gewässer- und Strukturgüte gibt es nach den entsprechenden Karten des NLWKN (2014e, f) keine Angaben, aber im entsprechenden Wasserkörperdatenblatt der Wasserrahmenrichtlinie ist er als unbelastet und unverbaut (natürlich) beschrieben (NLWKN 2014b).

Mehrere Gräben durchziehen einige Teilflächen des Untersuchungsgebietes. Nachfolgend werden die größeren Gräben kurz vorgestellt:

- Der Lindhooper Graben, zum Wasserkörpereinzugsgebiet „Gohbach mit Schmo-bach“ gehörend, ist ein Gewässer III. Ordnung und entwässert aus dem Gebiet der Ziegeleiteiche westlich Kirchlinteln südlich der Autobahn A 27 in den Gohbach. Dabei durchläuft er die Teilfläche an der Autobahn-Anschlussstelle Verden-Ost im Untersuchungsgebiet. Er gilt als mäßig belastet (Gewässergüte II) (NLWKN 2014e) und weist nur ein Durchlassbauwerk innerhalb des Untersuchungsgebietes auf (NLWKN 2014d). Aus feuerwehrtechnischen Gründen wird dort anfallendes Oberflächenwasser über ein südlich gelegenes Regenrückhaltebecken und eine Rohrleitung in den Lindhooper Graben eingeleitet.
- Holtebütteler und Alter Holtebütteler Abzugsgraben: Beide befinden sich im Wasserkörpereinzugsgebiet „Alte Aller“. Über diese Abzugsgräben konnten die Dampflokomotiven um 1870 ihren Vorrat an Wasser auffüllen (BUNKE 2013). Die Wasserentnahme heute erfolgt durch die Landwirtschaft zur Beregnung oder Be-rieselung der dort im Untersuchungsgebiet ansässigen Baumschule beziehungswei-se weiter nördlich davon der landwirtschaftlichen Nutzflächen (NLWKN 2014d). Zum anderen wird durch Oberflächenentwässerung, im Fall der Teilfläche westlich von Walle aus einem Teilbereich des Ortsteils Walle, Wasser in den Holtebütteler Abzugsgraben eingeleitet. Der Alte Holtebütteler Abzugsgraben wird als kritisch belastet (Gewässergüte II-III) bewertet.
- Grenzgraben Langwedel-Holtebüttel: Dieser Graben beginnt im nördlichsten Teilgebiet des Untersuchungsgebietes nördlich von Walle. Er gilt bis einschließlich des Mittellaufs als zeitweise trocken gefallen.

Auf der Linie Halsmühlen - Verden-Nord - Walle - Steinberg - Holtum (Geest) -Botterbusch (LBEG 2014r) und dann Rahnhorst nordöstlich Kreepen außerhalb des Unter-suchungsgebietes und weiter Richtung Osten befindet sich nach SCHMIDT (2013) eine oberirdische Wasserscheide. Während nördlich dieser Wasserscheide die Oberflächen-entwässerung in Richtung Norden in die Wümme erfolgt, die wiederum westlich in die Weser entwässert, erfolgt die oberflächliche Entwässerung aller südlich der Wasser-scheide befindlichen Geest- und Moorflächen über Vorfluter, so der Halsebach, der Gibbach und Kreepener Bach über den Gohbach, sowie über Abzugsgräben in süd-westlicher Richtung in die Aller. Sie entwässert westlich Verden wiederum in die We-ser. Die Abzugsgräben entwässern ihrem Zweck zufolge vor allem aus den landwirt-schaftlichen Nutzflächen sowie aus Teilbereichen von Ortsteilen in die Vorfluter. Die Fließrichtung der Abzugsgräben entspricht dabei ebenso der natürlichen Abflussrich-tung der Vorfluter. Nach dem Landschaftsrahmenplan Verden (LANDKREIS VERDEN 2008) sind im Bereich der Abzugsgräben Brammer, Lindhooper und Holtebütteler

Graben sowie vor allem um den Moorchaussee- und Kanalgraben Gebiete der Moor-entwässerung verzeichnet.

Bei den Stillgewässern des Untersuchungsgebietes handelt es sich überwiegend um naturnahe Klein-, Abbau- oder Staugewässer. Etwa 12 % der Stillgewässer sind naturferne Kleingewässer in Grünanlagen, als Fischteich oder sonstiger Art. Zur Gewässergüte der Stillgewässer liegen explizit nach Quellen Dritter keine Angaben vor. Gemäß der Biotopkartierung 2013 wurden drei kleine, von Verlandungsvegetation dominierte Gewässer in der Sandgrube Walle als nährstoffarm kartiert, alle anderen wurden als nährstoffreich klassifiziert.

## Grundwasser

Während die Auswirkungen der Grundwasserabsenkung durch die geplante erweiterte Trinkwasserförderung Panzenberg auf die Untersuchungsteilgebiete innerhalb des prognostizierten Absenkungstrichters bezogen betrachtet werden, werden die Fließgewässer aufgrund ihrer direkten Verbindung zum Grundwasser im gesamten Untersuchungsgebiet innerhalb des simulierten Absenkungstrichter auch unter diesem Thema weiterhin ganzheitlich betrachtet.

Die Fließgewässer im Untersuchungsgebiet sind im Fluss- oder Stromgebiet „Weser“ und im hydrogeologischen Großraum „Nord- und mitteldeutsches Lockergesteinsgebiet“ (LBEG 2014s) überwiegend an den Grundwasserkörper „Böhme Lockergestein rechts“ angeschlossen. Im nördlichen Teil des Untersuchungsgebietes ab Holtum (Geest) ist dies der Grundwasserkörper „Wümme Lockergestein links“ (MU 2014a). Das Grundwasser strömt dem Untersuchungsgebiet insgesamt aus nordöstlicher Richtung zu. Es handelt sich dabei im gesamten Untersuchungsgebiet überwiegend um Grundwassergeringleiter, das heißt die oberflächennahen Gesteinsschichten weisen eine geringe Durchlässigkeit auf. Die Panzenberger Rinne, ein etwa 1,5 km breiter Korridor zwischen Verden und Westerwalsede, im Untersuchungsgebiet zwischen Walle und Scharnhorst bis nordöstlich zwischen Holtumer Moor und Wedeholz, besteht aus einem Porengrundwasserleiter mit einer hohen Durchlässigkeit der oberflächennahen Gesteine (LBEG 2014q). Nach SCHMIDT (2013) „[...] wird das Grundwasser in den Niederungsgebieten bereichsweise durch geringdurchlässige holozäne Sedimente (Moor- und bindige fluviatile Ablagerungen/Auelehm) überdeckt.“ So befindet sich der Halsebach mit seinen bereichsweisen Niedermoorböden in der Panzenberger Rinne. Im Untersuchungsgebiet ist die Geest außerhalb der Panzenberger Rinne zwischen Walle und Holtum (Geest) und zwischen Scharnhorst und Kreepen ein Geschiebelehmverbreitungsgebiet (LBEG 2014u). In diesen führen die dichtlagernden Tone und Schluffe zu geringen Wasserdurchlässigkeiten (SCHMIDT 2013). In den



Bereichen der Pseudogleyböden wie im Süden des Untersuchungsgebietes westlich von Kirchlinteln staut sich das Grundwasser auch in den höher gelegenen Geestbereichen.

In den Geestbereichen sind die Grundwasserflurabstände nach SCHMIDT (2013) relativ hoch, zu den Randbereichen und Niederungen hingegen verringert sich dieser Abstand. Demnach beträgt der Flurabstand in den höher gelegenen Bereichen der Geest zwischen 10 und 20 m, örtlich mehr als 25 m. Für die Niederungsbereiche von Halsebach, Gibbach und Kleepener Bach wurden mittlere Grundwasserstände zwischen 0 und 0,5 m unter Flur sowie zwischen 0,5 und 1,0 m unter Flur ermittelt. Stellenweise liegt der Grundwasserflurabstand in den Niederungen auch zwischen 1,0 und 2,0 m. In den Randbereichen der Niederungen im Übergang zur Geest liegen die Grundwasserstände zwischen 2,0 und 5,0 m unter Flur. In den übrigen Bereichen des Untersuchungsgebietes bestehen Grundwasserflurabstände von über 5 bis 10 m, stellenweise auch darüber (LBEG 2014o).

An mehreren Stellen im Untersuchungsgebiet sowie zwischen den Teilgebieten des Untersuchungsgebietes wird der mengenmäßige und chemische Zustand des Grundwassers im Rahmen des Grundwassermonitorings in Niedersachsen überwacht (LGLN 2014). Im Untersuchungsgebiet befinden sich Grundwassermessstellen südlich Wedehof, zwischen Brammer und Deelsen, am nördlichen und südwestlichen Ortsrand von Kirchlinteln, an der Einmündung des Halsebaches in die Aller und westlich Walle. Die mächtigsten Grundwasserleiter befinden sich mit 200 bis 300 m im Halsetal. In weiterer Abstufung mit Mächtigkeiten von 100 bis 200 m sind Grundwasserleiter im weiteren Halsebachtal in der Ausdehnung zwischen Scharnhorst und Poggenmoor bis nördlich Holtum (Geest). Erst am Nordrand des Holtumer Moores treten diese Mächtigkeiten wieder auf. In der Geest sind Grundwasserleiter von 50 bis 100 m verbreitet. Geringmächtigere Schichten der Geestbereiche von Bereiche 25 bis 50 m sind zwischen Kleepen und Kirchlinteln, südlich von Walle und am Westrand des Holtumer Moores zu finden. Im Anschluss beziehungsweise innerhalb dieser Bereiche befinden sich die Lehmverbreitungsgebiete mit schluffigem und tonigem Material und zum Teil gleichzeitig die höchstgelegenen Geestbereiche im Untersuchungsgebiet mit den geringsten Mächtigkeiten von 0 bis 25 m. Dies sind die Bereiche südlich und westlich Kleepen, um Kirchlinteln und nördlich von Walle (LBEG 2014n).

Die Grundwasserneubildungsrate hängt deutlich von Standortgegebenheiten ab (SCHMIDT 2013). Demnach liegt in den Niederungen eine Neubildungsrate zwischen 0 und etwa 150 mm/Jahr vor. „Flächen mit Hochmoor- und Niedermoor torfen zeichnen sich durch Grundwasserneubildungsraten von weniger als 50 mm/a aus. In höher gelegenen Bereichen der Geest liegt die Grundwasserneubildungsrate (im Wesentlichen) zwischen 150 mm/a und 300 mm/a. Die höchsten Neubildungsraten mit bis (circa)

350 mm/a werden für Bereiche mit ackerbaulich genutzten Hochlagen ausgewiesen“ (SCHMIDT 2013).

### **Überschwemmungsgebiete und grundwassergeprägte Gebiete**

Überschwemmungsgebieten von Fließgewässern und grundwassergeprägten Gebieten kommt als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf eine besondere Regelungsfunktion zu und die hier vorherrschenden Standortfaktoren sind von besonderer Bedeutung für das Vorkommen spezifischer Arten und Lebensgemeinschaften.

Die Ermittlung der natürlichen Überschwemmungsgebiete von Halsebach und Steinbach, Everser Bach, Krepener Bach und Gibbach sowie der grundwassergeprägten Gebiete erfolgt unter Heranziehung des Gewässerentwicklungsplanes der Halse (PETERS et al. 2003), des Landschaftsrahmenplanes des LANDKREISES VERDEN (2008), der Verordnung über die Überschwemmungsgebiete und vorsorglich gesicherten Überschwemmungsgebiete in Niedersachsen (vergleiche Kap. 2.4) sowie der kartografischen Darstellung der Auswertung der Geologischen Karte von Niedersachsen 1 : 50.000 über die Hochwassergefährdung in Niedersachsen (LBEG 2014f). Für alle Niederungsebenen und Talauen, in denen sich aus fluviatilen Ablagerungen und Torfen Gleye und Niedermoorböden entwickelt haben, ist davon auszugehen, dass sie durch Hochwasser und/oder hoch anstehendes Grundwasser natürlicherweise beeinflusst werden oder wurden (vergleiche FREIBERG et al. 1996). Demnach werden im Gewässerentwicklungsplan für den Halsebach die Auen von Halsebach und Steinbach mit weiteren mit ihnen verbundenen Abflussrinnen als natürliches Überschwemmungsgebiet dargestellt. In Übereinstimmung damit ist das Gebiet um den Halsebach und Steinbach nach der Geologischen Karte Niedersachsens mit den Flächen der Hochwassergefährdung als potenziell überflutungsgefährdeter Bereich (Gefährdungsstufe 1) dargestellt. Eine weitere Ausdehnung über diesen Bereich hinaus bilden in Teilbereichen um den Mittel- und Unterlauf Bereiche der Gefährdungsstufe 2 (in tiefliegenden Bereichen potenziell überflutungsgefährdet). Die Gefährdungsstufe 1 (potenziell überflutungsgefährdet) gilt in gleicher Maßen für den Krepener Bach, den Gibbach sowie für den Lindhooper und alten Holtebütteler Graben. Für den Everser Bach mit den zwei Einleitungsgräben und das Holtumer Moor ohne das Plateau Heidberg gilt in tiefliegenden Bereichen potenziell überflutungsgefährdet (Gefährdungsstufe 2). Für den Brammer und Holtebütteler Graben sowie für die Abflussrinnen der Vorfluter steht eine Bewertung als Hochwassergefährdungsgebiete noch aus. Im Landschaftsrahmenplan des LANDKREISES VERDEN (2008) hingegen sind für den Oberlauf des Gibbaches nördlich Kirchlinteln, für das Holtumer Moor sowie für die großen Gräben keine Überschwemmungsbereiche verzeichnet. Halsebach mit Steinbach, Krepener und Everser Bach werden als Überschwemmungsgebiete überwiegend mit

Dauervegetation neben Bereichen ohne Dauervegetation dargestellt. Die Überschwemmungs- beziehungsweise grundwassergeprägten Gebiete des Untersuchungsgebietes werden in Karte 4 dargestellt. Die Realnutzung, die aktuellen Vegetationsverhältnisse und die standörtlichen Erkundungen zeigen, dass aktuell noch in kleinräumigen Senken oder im Bereich von Hangwasser wie nordöstlich Holtum (Geest) und westlich Kirchlinteln (vergleiche auch oben) auf Pseudogley- und Gley-Böden auch in der Geest noch Standorte mit dauerhaft hoch anstehendem Grundwasser zu finden ist.

### 3.5.3 Vorbelastungen

Vorbelastungen des Grundwassers und der Oberflächengewässer ergeben sich aus direkten und aus indirekten Beeinträchtigungen und sind in der Regel auf menschliche Nutzungen zurückzuführen. Im Untersuchungsgebiet treten folgende Vorbelastungen auf:

- Ausbau der Fließgewässer: Beeinträchtigungen der Gewässermorphologie und -zonierung, der Durchgängigkeit, der Funktionsbeziehungen zwischen Gewässer und Aue. Dies betrifft besonders den Halsebach, aber auch der Kleepener Bach und der Gibbach sind zum Teil gewässertechnisch verbaut.
- Stoffliche Belastung des Grundwassers und der Fließgewässer durch potenzielle Schadstoffe aus der Landwirtschaft: Durch eine intensive landwirtschaftliche Bodennutzung mit Einsatz von Pestiziden und Düngemitteln kann es insbesondere zu einem Eintrag von bestimmten organischen Verbindungen, Stickstoffverbindungen, Schwermetallen, Salzen wie Nitrate und Sulfate in das Grundwasser sowie zur Veränderung von pH-Werten kommen. Die Gefährdung ist abhängig von der Barrierewirkung der Untergrundgesteine, vom Flurabstand sowie der Filter- und Pufferkapazität der Böden und der Art der Nutzung.
- Die chemische Grundwasserbeschaffenheit stellt sich im Untersuchungsgebiet nach LBEG (2014t) wie folgt dar: Der pH-Wert des Grundwassers ist im Schnitt in den oberen bis mittleren Schichten schwach sauer, in den unteren Schichten neutral bis schwach alkalisch. Sulfatsaure Böden als Vorbelastung kommen im Untersuchungsgebiet nicht vor (LBEG 2014k). Die Sulfatkonzentrationen des Grundwassers im Untersuchungsgebiet liegen unterhalb des Grenzwertes der Trinkwasserverordnung von 240 mg/l (TrinkwV 2013). Nitrate sind nahezu nur in den mittleren Schichten des Grundwassers in Konzentrationen weit unterhalb des Grenzwertes der Trinkwasserverordnung (TrinkwV 2013) von 50 mg/l vorhanden. Hohe Nitratgehalte, teilweise über dem Grenzwert, sind zwischen den Untersuchungsteilflächen bei Holtum und Kleepen zu finden. Genauso verhält es sich mit den Konzentrationen von Kalium. Kalium findet mit der Kalidüngung in der Landwirtschaft

Anwendung. Der Eisengehalt im Grundwasser zeigt Redoxverhältnisse und damit saures, reduziertes Wasser an. Im Untersuchungsgebiet betragen die Eisenkonzentrationen mittlere bis leicht erhöhte Durchschnittswerte über dem Grenzwert der Trinkwasserverordnung (TrinkwV 2013) von 0,2 mg/l. Grundwasser unter dem Einfluss von Mooren weisen im Allgemeinen hohe Eisenkonzentrationen auf (LBEG 2014t). Chloride bleiben insgesamt mit geringen Konzentrationen unterhalb des Grenzwertes der Trinkwasserverordnung von 250 mg/l (TrinkwV 2013).

- Im Untergrund unterhalb von Verden befindet sich ein Salzstock und unterhalb des gesamten Holtumer Moores eine Salzstockhochlage (LBEG 2014w, 2014x). Durch die Ablaugung des Salzgesteines im Untergrund (Binnenländische Versalzung) tritt im unteren Bereich der Panzenberger Rinne im Untersuchungsgebiet im Verlauf des Halsebaches von Verden/Dauelsen bis zum Flugplatz bei Walle eine entsprechend geogen bedingte Versalzung des Grundwassers auf, hier im unteren Teil des Grundwasserleiters (LBEG 2014m). Die Teilfläche westlich von Walle liegt mit dem Westrand ebenso über einem Korridor mit Grundwasserversalzung. „Ein Wasser wird als versalzt bezeichnet, wenn sein Chloridgehalt 250 mg/l übersteigt [...]“ (LBEG 2014w). Entsprechend ist die Grundwassernutzung in diesen Bereichen erschwert bis unmöglich.
- Stoffliche Belastung aus sonstigen diffusen Quellen wie Einleitungen aus Fischteichen oder Regenwasserableitungen von befestigten Flächen aus Ortschaften, insbesondere aus den Seitenräumen der Straßen durch Schadstoffeinträge mit dem Sickerwasser: Eutrophierung oder sonstige Beeinträchtigung der Gewässergüte.
- Flächenversiegelung: Verminderung der Grundwasserneubildung aufgrund geringerer Versickerungsraten und einer beschleunigten Abführung von Niederschlagswasser.
- Grundwasserentnahme: Entnahmen im Rahmen der bisherigen Trinkwassergewinnung sowie für die landwirtschaftliche Beregnung. Diese Entnahmen führen zu Grundwasserabsenkungen und damit zu einer Beeinträchtigung des Wasserhaushaltes. „Förderbedingte Grundwasserabsenkungen treten im Halsebachtal, im Holtumer Moor sowie östlich der BAB 27 am Steinbach auf“ (RÜPPEL 2015).
- Altablagerungen: Zwei Altablagerungen (LBEG 2014a) im Untersuchungsgebiet (vergleiche Karte 4) sowie einige weitere im gesamten Trinkwassereinzugsgebiet stellen eine potenzielle Gefährdung des Grundwassers durch Lösen und Austreten von Schadstoffen dar.

### 3.5.4 Funktionsbewertung

#### Oberflächengewässer

Entsprechend der wasserrechtlichen Grundsätze der § 2 WHG sind alle Oberflächengewässer grundsätzlich von Bedeutung für das Schutzgut. Naturschutzfachliches Kriterium für die differenzierende Bewertung des Teilschutzgutes ist der Ausbauzustand (die Naturnähe) der Oberflächengewässer (Tab. 3-12).<sup>8</sup>

Tab. 3-12: Bewertung der Oberflächengewässer.

Biotoptypenabkürzungen nach V. DRACHENFELS (2011), siehe auch Tab. A3-1 und Legende auf Karte 1.

Wertstufe	Parameter	Bereiche / Flächen
<b>V</b> von besonderer Bedeutung	Gewässer unverändert bis gering verändert sowie unbelastet bis gering belastet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• naturnahe Bäche (FB): Everser Bach, naturnahe Bereiche des Halsebaches, Teil des Alten Holtebütteler Abzugsgrabens und des Grenzgrabens Langwedel-Holtebüttel, Teile des Kanalgrabens (Einleiter vom Everser Bach) im Holtumer Moor, Mündung des Brammer Grabens in den Kleepener Bach</li> </ul>
<b>IV</b> von besonderer bis allgemeiner Bedeutung	Gewässer mäßig verändert sowie gering bis mäßig belastet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• naturnahe Stillgewässer (eutroph) (SE)</li> <li>• naturnahe nährstoffarme Stillgewässer (SO)</li> <li>• Binsen- und Simsenried mit temporärem Waldtümpel (NSB/STW)</li> <li>• nährstoffarmes Weiden-Sumpfgewächsbüsch mit Nassstandort mit krautiger Pioniervegetation an sonstigem temporärem Tümpel (BNA 60/STZ/NPZ 40)</li> </ul>
<b>III</b> von allgemeiner Bedeutung	Gewässer mäßig bis deutlich verändert sowie mäßig bis kritisch belastet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mäßig ausgebauter Tieflandbach mit Sand (FMS)</li> <li>• mehr oder weniger naturnah/künstliches Stillgewässer (Fischteich) mit Verlandungs- und Pioniervegetation (SEZ/SXF/VE/SPR)</li> <li>• sonstige Tümpel (STZ) meistens mit Verlandungs- und/oder Pioniervegetation (NSA, VE, VO), Weidensumpfgewächsbüsch (BNR) oder mit Waldanteilen (WPW)sandige Offenbodenbereiche an Rohbodentümpel mit nährstoffreicher Pionierflur trocken fallender Stillgewässer (DOS 95/STR/SPR 5)</li> </ul>

<sup>8</sup> Die Funktion der Gewässer als Lebensraum für Tiere und Pflanzen wird in Kap. 3.2.4 und 3.3.4 bewertet.

Wertstufe	Parameter	Bereiche / Flächen
<b>II / I</b> von geringer Bedeutung	Gewässer stark bis vollständig verändert sowie stark bis übermäßig belastet/verschmutzt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gräben (FG)</li> <li>• bachartiges Umflutgerinne (umgestaltetes Fließgewässer (FUG))</li> <li>• stark verbauter Bach (FX)</li> <li>• Quelle mit künstlichem Becken (FYB)</li> <li>• naturferne Stillgewässer (SX)</li> <li>• kalk- und nährstoffarmer Graben mit Sauergras-/Binsenried (NSA/FGA)</li> </ul>

### Grundwasser

Grundsätzlich von allgemeiner Bedeutung sind alle Flächen, die zur Grundwassererneuerung (Neubildung) beitragen und bei denen nicht langfristig von einer hochgradigen Boden- und Grundwasserbelastung durch Schadstoffe auszugehen ist. Wert- und Funktionsträger mit besonderer Bedeutung sind Bereiche, in denen in qualitativer Hinsicht eine sehr geringe stoffliche Beeinträchtigung des sich erneuernden Grundwassers vorliegt beziehungsweise die Grundwasserstände nur wenig durch Nutzungseinflüsse verändert sind. Die Tab. 3-13 enthält die Bewertung für das Untersuchungsgebiet.

Tab. 3-13: Bedeutungsbewertung im Hinblick auf das Grundwasser.

Biotoptypenabkürzungen nach v. DRACHENFELS (2011), siehe auch Tab. A3-1 und Legende auf Karte 1.

Wertstufe	Parameter	Bereiche / Flächen
<b>V</b> von besonderer Bedeutung	geringe Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung, geringe Veränderung der Grundwassersituation und geringe stoffliche Belastung/ Gefährdung des Grundwassers	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bruchwälder (WA, WBM)</li> <li>• Erlen- und Eschenwald der Auen und Quellbereiche (WE)</li> <li>• Buchenwald auf Sandböden und lehmigen Böden (WLA, WLM, WMT)</li> <li>• Eichen- und Hainbuchenmischwald (WC)</li> <li>• Sumpfwald (WN)</li> <li>• Pionier- und Sukzessionswald (WP)</li> <li>• Laub- und Nadelwald-Jungbestand (WJL)</li> <li>• Eichen-Mischwald (WQ)</li> <li>• Laubforst (WX)</li> <li>• strukturreiche Waldränder (WR)</li> <li>• Strauch- und Baumhecken, Feldhecken, naturnahes Feldgehölz (HFB, HFM, HFN, HFS, HN)</li> </ul>

Wertstufe	Parameter	Bereiche / Flächen
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruderalgebüsch/sonstiges Gebüsch (BRR, BRS, BRU)</li> <li>• Bach- und sonstige Uferstaudenflur (UFB)</li> <li>• Weidengebüsch der Auen und Ufer (BAS)</li> <li>• Weiden-Faulbaum-Gebüsch (BSF)</li> <li>• Moor- und Sumpfgebüsch (BNA, BNG, BNR)</li> <li>• Glockenheide-Anmoor/-Übergangsmoor (MZE)</li> <li>• Schilf-Landröhricht (NRS)</li> <li>• Sauergras-, Binsen-, Simsen-, Seggen- und Staudenriede (NS)</li> </ul>
<b>IV</b> von besonderer bis allgemeiner Bedeutung	relativ geringe Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung und Veränderung der Grundwassersituation, relativ geringe stoffliche Belastung/Gefährdung des Grundwassers	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erlenwald entwässerter Standorte (WU)</li> <li>• Birken- und Kiefernwald entwässerter Moore (WV)</li> <li>• Kiefernwald auf Sandböden (WK)</li> <li>• Kiefern- und Weiden-Pionierwald (WPN, WPW)</li> <li>• Nadelwald-Jungbestand (WJN)</li> <li>• Sonstiger Nadelforst (WZ)</li> <li>• Einzelsträucher, Feuchtgebüsch (BE, BFR)</li> <li>• Pfeifengras-Moorstadium (MPF, MPT)</li> <li>• Einzelbäume/Baumgruppen, Baumreihen/Alleen (HB)</li> <li>• Gebüsche (BE, BF)</li> <li>• mesophiles Grünland (GM)</li> <li>• Nasswiesen (GN)</li> <li>• trockene Sandheiden (HC)</li> <li>• Heide- oder Magerrasenstadium (Drahtschmielenrasen) (RAD)</li> <li>• trockener Borstgrasrasen (RNT)</li> <li>• Sandtrockenrasen (RS)</li> <li>• sandige Offenbodenbereiche (DOS): <ul style="list-style-type: none"> <li>– mit und ohne Sandtrockenrasen (DOS/RSZ/RAG)</li> <li>– auf Binnendüne (DOS/DB)</li> <li>– mit Rohbodentümpel und oder Pioniervegetation (DOS/STR/SPR)</li> </ul> </li> </ul>

Wertstufe	Parameter	Bereiche / Flächen
<b>III</b> von allgemeiner Bedeutung	mäßige Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung, Veränderung der Grundwassersituation, mäßige stoffliche Belastung/Gefährdung des Grundwassers/fehlende schützende Deckschicht über dem Grundwasserkörper	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ackerland (AL, AM, AS)</li> <li>• Extensiv- und Intensivgrünland (GE, GI)</li> <li>• Einzelbäume/Baumgruppen, Baumreihen/Alleen des Siedlungsbereiches (HE)</li> <li>• sonstiges standortgerechtes Gehölz und Siedlungsgehölze (HPS, HSE)</li> <li>• Hausgärten (PH)</li> <li>• Sport-/Spiel-/Erholungsanlagen (PS)</li> <li>• sonstige Grünflächen: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Scherrasen (GR)</li> <li>– Grünlandeinsaat (GA)</li> <li>– sonstige Weideflächen (GW)</li> </ul> </li> <li>• Zierhecken (BZH)</li> <li>• Gehölzkulturen (EBB, EBW)</li> </ul> <p><u>unversiegelte Bereiche ohne besondere stoffliche Belastung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sandige Offenbodenbereiche mit spärlicher Vegetation (DOS/GW, DOS/UHT)</li> <li>• halbruderales Gras- und Staudenfluren (UH), Gras- und Staudenfluren mittlerer Standorte (UM), artenarme Neophytenflur (Staudenknöterichgestrüpp) (UNK), sonstige Ruderalflur (UR)</li> <li>• feuchter Hochstauden-Waldsaum und sonstige feuchte Staudenflur (UFW, UFZ)</li> <li>• Waldlichtungsfluren (UWA)</li> <li>• Gehölzkulturen (EB)</li> <li>• Streuobstbestand (HOA, HOJ, HOM)</li> </ul> <p><u>geringer belastete Gewässer:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• naturnahe Stillgewässer (SE, STW)</li> <li>• Fließgewässer (FB, FG, FM, FUG, FX, FYB)</li> </ul>
<b>II/I</b> von geringer Bedeutung	stark bis vollständige Verminderung der Grundwasserneubildung oder deutliche stoffliche Belastung/Gefährdung des Grundwassers	<p><u>befestigte, (teil-)versiegelte und bebaute Flächen, Seitenstreifen stark befahrener Straßen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gebäudeflächen (OD, OE, OK, ON)</li> <li>• Verkehrsflächen (OV)</li> <li>• Ver- und Entsorgungsanlagen (OS)</li> <li>• Sonstige befestigte Fläche (OF)</li> <li>• landwirtschaftliche Lagerflächen (EL, DOS/EL)</li> </ul> <p><u>stark belastete Gewässer:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• naturfernes (künstliches) Stillgewässer (SX)</li> </ul>



Die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeinträgen ergibt sich aus dem Zusammenwirken zum einen der geophysikalischen Gegebenheiten der Deckschichten über den Grundwasserleitern wie die Barrierewirkung des anstehenden Gesteins, genauer gesagt die Mächtigkeit und Durchlässigkeit der Deckschicht gegenüber durchsickernde Schadstoffe. Die Durchlässigkeit definiert sich wiederum über die effektiven Hohlraumanteile im Gestein, dem Porenraum. Dazu gehört auch der Flurabstand zwischen Gelände- und Grundwasseroberfläche. Zum anderen sind die bodenphysikalischen Eigenschaften der Grundwasserüberdeckung, dem Vorhandensein, der Umfang und die Art adsorptiver Oberflächen wie Ton ausschlaggebend für die Filter-, Puffer- und Transformationsfunktion des Bodens. Von diesem Wirksystem hängt die Verweildauer potenzieller Schadstoffe und damit das Abbauvermögen der Stoffe im Boden und Gestein ab. Die Empfindlichkeit bezieht sich in diesem Fall auf das Schutzpotenzial der grundwasserüberdeckenden Gesteins- und Bodenschichten durch das geo- und bodenphysikalische Wirksystem.

Diese Schutzwirkung ist in einer zeitlichen Perspektive gesehen relativ, das heißt, auch bei schwer oder gering durchlässigen Deckschichten ist der Stofftransport in das Grundwasser meist nur eine Frage der Zeit (GEMEINDE KIRCHLINTELN 2000). Die Pufferkapazität des Bodens kann plötzlich erschöpft sein. Insofern verbietet sich beispielsweise die Verwendung des Begriffes einer „geringen Empfindlichkeit“ des Grundwassers gegenüber Schadstoffeinträgen (LANDKREIS VERDEN 1995). Als Ergänzung zu der Beschreibung des Schutzpotenziales, den mehr oder weniger Schutz bietenden Faktoren, wird an dieser Stelle dennoch der Begriff der „Empfindlichkeit“ verwendet, um auch die Schutzbedürftigkeit des Grundwassers herauszustellen. Die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Moorböden besitzen in der Regel ein hohes Wasserspeichervermögen, eine bei Niedermooren mittlere und bei Hochmooren hohe bis sehr hohe nutzbare Feldkapazität sowie eine geringe Auswaschungsgefährdung gegenüber Nähr- und Schadstoffen (SCHMIDT 2013), solange die Moorböden nicht entwässert und kultiviert werden, wie im Holtumer Moor geschehen (vergleiche auch LBEG 2014v). Im Gegenzug weisen die höher gelegenen Geestbereiche (LBEG 2014j) aufgrund eines überwiegend großen Grundwasserflurabstandes oder/und aufgrund des Vorhandenseins gering durchlässiger Gesteine (Ton, Schluff) ein hohes Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung gegenüber Befrachtung mit potenziellen Schadstoffen auf. Das trifft überwiegend auf das Untersuchungsgebiet zu. In den Niederungen des Halsebach- wie Krepener Bachtals und nördlich Holtum (Geest) mit dem Süd- und Westrand des Holtumer Moores und um das Plateau Heidberg herum gilt das Schutzpotenzial als gering. Ein mittleres Schutzpotenzial ist für den Mittel- und Nordteil des Holtumer Moores und für den Bereich ostseits des Halsebachtals zwischen dem Wasserwerk Panzenberg – Scharnhorst – Dovemühlen – Verden-Ost ausgewiesen (LBEG 2014l). Daraus ergeben sich unterschiedliche Empfindlichkeiten in Bezug auf unterschiedliche standörtliche Gegebenheiten:

- Hohe Empfindlichkeit: Grundwassernahe Bereiche (Grundwasserflurabstand kleiner als 2 m, siehe Karte 4) bei gleichzeitig niedrigeren pH-Werten der vorliegenden Sand- oder gestörten Moorböden, mehr oder weniger gut durchlässige Gesteine oder auch geringmächtige gering durchlässige Gesteine.
- Mittlere Empfindlichkeit: Grundwasserferne Bereiche (Grundwasserflurabstand größer als 2 m, siehe Karte 4) bei gleichzeitig sauren Sandböden beziehungsweise weniger sauren lehmigen Sandböden, mittelmächtige gering durchlässige Gesteine bis sehr mächtige gut durchlässige Gesteine.
- Geringe Empfindlichkeit: Grundwasserferne Bereiche mit mehr als mittelmächtige gering durchlässige Gesteine oder sehr mächtige gut durchlässige Gesteine.

Der mengenmäßige Zustand des Grundwasserkörpers wird im gesamten betrachteten Raum nach UFZ (2014) als gut bewertet.

### **Überschwemmungsgebiete und grundwassergeprägte Gebiete**

Die Bewertung bezieht sich auf die Fähigkeit beziehungsweise Eignung von Landflächen als natürlicher Rückhalteraum bei Überflutungen sowie die Intaktheit des Grundwasserhaushalts bei grundwassergeprägten Gebieten.

Im Hinblick auf die Funktion der Hochwasserrückhaltung in den natürlichen Überschwemmungsgebieten von Halsebach mit Steinbach, Everser - und Kreepener Bach und Gibbach sind Flächen mit Dauervegetation wie Grünländer, Sümpfe und Wälder von besonderer Bedeutung, da sie am besten für die Wasseraufnahme geeignet sind, ohne die Fließgewässer mit Sedimentfracht (abgeschwemmtem Oberboden) zu belasten. Von allgemeiner Bedeutung sind die Ackerflächen im natürlichen Überschwemmungsgebiet.

Als grundwassergeprägte Gebiete mit einem weitgehend ungestörten Wasserhaushalt, denen eine besondere Bedeutung zukommt, können die noch naturnahen Auenbereiche mit Moorböden in den Niederungen von Halsebach, Steinbach und Everser Bach eingestuft werden (siehe auch Kap 3.5.3).

#### **3.5.5 Rechtlicher Status**

Aus den Schutzgebietsverordnungen zu dem Landschaftsschutzgebiet „Halsetal“ ergeben sich besondere Schutzbestimmungen und Verbote mit Bedeutung für das Schutzgut Wasser. Danach sind alle Handlungen verboten, die die Erhaltung, Entwicklung

oder Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder der Regenerationsfähigkeit des Halsebaches und seine Talniederung und die nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter beeinträchtigt oder die Vielfalt, Eigenart und Schönheit oder der besonderen kulturhistorischen Bedeutung der Landschaft schädigt oder den bedeutsamen Erholungswert beeinträchtigt. Im Halsetal sind alle Handlungen verboten, die den naturnahen Zustand des Gewässerlaufes und die Wasserqualität beeinträchtigen. Des Weiteren dürfen Kahlschläge nicht vorgenommen werden. Die landwirtschaftliche Nutzung bleibt unberührt sofern sie nicht der Verordnung zu dem Landschaftsschutzgebiet entgegen steht.

Das Untersuchungsgebiet befindet sich größtenteils in der Schutzzone III des Wasserschutzgebietes des Wasserwerkes Panzenberg. Der mittlere Bereich um die Förderbrunnen liegen innerhalb der Schutzzone II (vergleiche Karte 4). Die Schutzzonen dienen entsprechen § 51 WHG in Verbindung mit § 91 NWG unter anderem dem Schutz der Wasserversorgung vor nachteiligen Einwirkungen. Um die Brunnen selber besteht kleinräumig die Schutzzone I.

Angaben zu den gesetzlich festgesetzten beziehungsweise vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebieten finden sich in Kap. 2.4.

### **3.5.6 Zusammenfassende Darstellung**

An Oberflächengewässern finden sich im Untersuchungsgebiet neben den Fließgewässern zahlreiche Gräben sowie wenige künstlich geschaffene Kleingewässer. Während dem Everser Bach und einzelnen Abschnitten des Halsebaches sowie mehreren Kleingewässern aufgrund ihrer Naturnähe und geringen bis mäßigen Belastung eine besondere bis allgemeine Bedeutung zukommt, besitzen die übrigen Gewässer eine allgemeine oder geringe Bedeutung.

Die mittleren Grundwasserstände liegen in den Niederungsbereichen zwischen 0 und 1 m unter Flur. Stellenweise liegt der Grundwasserflurabstand in den Niederungen auch bis zu 2 m. In den übrigen Bereichen bestehen in der Regel Grundwasserflurabstände von mehreren Metern. Die Grundwasserneubildungsrate liegt stellenweise in den Niederungen von Halsebach, Steinbach, Kleepener Bach und Gibbach bei weniger als 100 mm pro Jahr, stellenweise auch bei 0 mm pro Jahr, in den ackerbaulich genutzten, höher gelegenen Geestbereichen um 200°mm pro Jahr. In den Übergangsbereichen zwischen den Bachtälern und der angrenzenden Geest liegen die Werte zwischen 240 und 260°mm pro Jahr (LBEG 2014p). Für die Ortschaften und Siedlungen, wo der Regenwasserabfluss teilweise aufgrund der Versiegelung hoch ist, sind die höchsten Amplituden der Neubildungsrate von 150 bis über 300 mm pro Jahr angege-

ben. Von besonderer Bedeutung für das Grundwasser sind alle Bereiche, in denen in qualitativer Hinsicht eine sehr geringe stoffliche Beeinträchtigung des sich erneuernden Grundwassers vorliegt. Von allgemeiner Bedeutung sind alle Flächen, die zur Grundwassererneuerung beitragen, ohne dass langfristig von einer hochgradigen Boden- und Grundwasserbelastung durch Schadstoffe auszugehen ist.

Für die Funktion der Hochwasserrückhaltung in den natürlichen Überschwemmungsgebieten von Halsebach und Steinbach von besonderer Bedeutung sind Flächen mit Dauervegetation wie Grünländer, Sümpfe und Wälder. Von allgemeiner Bedeutung sind die Ackerflächen. Als grundwassergeprägte Gebiete mit einem weitgehend ungestörten Wasserhaushalt, denen eine besondere Bedeutung zukommt, können die Niederrungsbereiche mit grundwasserbeeinflussten Böden eingestuft werden.

Eine Empfindlichkeit gegenüber veränderten Grundwasserverhältnissen (Fließrichtung, Flurabstand) besteht vor allem in Hinblick auf mögliche Wechselwirkungen mit Tier- und Pflanzenlebensräumen, die sensibel gegenüber solchen Veränderungen der Feuchteverhältnisse reagieren (siehe Kap. 3.2 und 3.3).

### **3.6 Luft**

Das Schutzgut Luft umfasst die lufthygienischen Verhältnisse im Untersuchungsraum. Diese haben im gesamten ökologischen Stoffkreislauf des Naturhaushaltes über längere Zeiträume gesehen auch Einfluss und Auswirkung auf die Schutzgüter Boden und Wasser. Bei kontinuierlicher Immissionseinwirkung können Luftverunreinigungen „[...] u. a. mit der Lösungs- und Festphase des Bodens (reagieren) und können dabei z. B. düngend (Nährstoffe), versauernd (Säuren und Säurebildner) oder auch toxisch wirken (Metallverbindungen, organische Schadstoffe)“ (LANDKREIS VERDEN 2008).

#### **3.6.1 Methodische Hinweise**

Die Ermittlung und Beurteilung der lufthygienischen Verhältnisse erfolgt durch die Erläuterung von immissionsökologisch relevanten Bereichen mit besonderen Immissionsschutz- und lufthygienischen Ausgleichsfunktionen sowie von immissionsbelasteten Bereichen und Beeinträchtigungen der oben genannten Funktionen (vergleiche FGSV 2001). Bei Straßen, die täglich von mindestens 10.000 Fahrzeugen befahren werden, ist beidseitig der Straße von einer 300 m breiten Belastungszone auszugehen (LANDKREIS VERDEN 2008).

Grundlage für die Bearbeitung sind Daten aus vorhandenen Unterlagen (LANDKREIS VERDEN 2008, LBEG, LGLN, MU) sowie die Kartierung der Biotoptypen und der Realnutzung. Eine gesonderte Kartendarstellung zum Schutzgut Luft findet aufgrund einer fehlenden vorhabensbedingten Betroffenheit nicht statt.

#### **3.6.2 Bestandssituation und Vorbelastungen**

Beim Untersuchungsgebiet handelt es sich um einen ländlich geprägten Raum, in dem sich eine über die Grundbelastung hinausgehende Immissionsbelastung mit Luftschadstoffen auf den Nahbereich stärker befahrener Straßen beschränkt (vergleiche MOSIMANN et al. 1999). Belastungszonen im 300 m-Pufferbereich von Straßen sind zum einen durch die südwestlich des Untersuchungsgebietes verlaufende Autobahn A 27 gegeben. Diese quert direkt oder im Pufferbereich von 300 m drei Teilgebiete des Untersuchungsgebietes und überquert zudem den Steinbach und den Halsebach. Die andere stärker befahrene Straße ist die Bundesstraße 215, die durch die Ortschaft Walle führt, aber kein Teilgebiet im 300 m-Puffer tangiert. Die Landesstraße 171 durch Kirchlinteln überschneidet im 300 m-Pufferbereich fünf Teilgebiete am Südrand des Untersuchungsgebietes. Alle übrigen Verkehrswege im Untersuchungsgebiet sind wenig be-

fahren. Eine Einstufung zur Immissionsbelastung erfolgt auf der Grundlage von MOSIMANN et al. (1999).

Alle Ortschaften außer Walle und Kirchlinteln sind im Einflussbereich der wenig befahrenen Straßen als gering belastet einzustufen. Durch die Autobahn sind aus lufthygienischer Sicht außer dem Gewerbegebiet Verden-Ost keine Ortschaften betroffen. Die Emissionen finden in der freien Landschaft ihren Niederschlag. Erholungssuchende werden dort jedoch viel stärker die Lärmemissionen als Beeinträchtigung wahrnehmen (siehe Kap. 3.8).

Über die Grundbelastung hinausgehende Geruchsbelastungen treten ausschließlich punktuell im Bereich von landwirtschaftlichen Produktionsanlagen auf und sind in ihrer Auswirkung auf den unmittelbaren Nahbereich der Immissionsquellen beschränkt.

### **3.6.3 Funktionsbewertung**

„Zur Immissionssituation im Kreisgebiet ist anzumerken, dass lufthygienische Beeinträchtigungen praktisch nicht auftreten. Lediglich im September, der relativ nebelreich und windstill ist, oder im Januar/Februar könnten in Kaltluftammel- oder Kaltluftstaugebieten Luftschadstoffe angereichert werden, vorausgesetzt, eine Emissionsquelle liegt in dem Gebiet. „[...] Eine relativ große Rolle in dem ländlich geprägten Raum kam und kommt den Verkehrsemissionen zu“ (LANDKREIS VERDEN 2008) (vergleiche dazu Kap. 3.7 Klima).

Wälder und Gehölzbestände übernehmen generell eine Immissionsschutzfunktion, da sie besonders dazu geeignet sind, durch ihre großen wirksamen Oberflächen Schadstoffe aus der Luft zu filtern. „Durch die Vegetation werden in erster Linie partikelgebundene Schadstoffe (Stäube) ausgekämmt und sedimentiert. Bei gasförmigen Luftverunreinigungen stehen die Auswaschvorgänge durch Niederschläge im Vordergrund“ (LANDKREIS VERDEN 2008). Entsprechend MOSIMANN et al. (1999) sind alle Gehölzbestände im Nahbereich von Quellen (Abstand bis 10 m) von Bedeutung, wenn sie eine Breite von mindestens 10 m besitzen. Von Relevanz sind in diesem Zusammenhang ausschließlich die in der Nähe der Autobahn A 27 und der Landesstraße 171 sowie einer Eisenbahnstrecke befindlichen Gehölzbestände.

„Das Kreisgebiet ist hinsichtlich Lufthygiene und bioklimatischer Bedingungen nicht als Belastungsraum zu bezeichnen und ist als ländlicher Raum relativ schadstofffrei“ (LANDKREIS VERDEN 2008).

### **3.6.4 Rechtlicher Status**

Das Schutzgut Luft betreffend bestehen keine rechtsverbindlichen Schutzgebiete oder Schutzausweisungen.

### **3.7 Klima**

Das Klima beschreibt die Witterungsverhältnisse eines Gebietes im jahreszeitlichen Verlauf. Dabei wird zwischen den Maßstabsebenen Makroklima auf regionaler Ebene im Hinblick auf die gesamte Region, in der sich das Untersuchungsgebiet befindet, und dem Mikroklima auf lokaler, örtlich reliefbedingter Ebene unterschieden.

#### **3.7.1 Methodische Hinweise**

Im Rahmen der Raumanalyse sind vorhabensbezogen bioklimatisch wertvolle Bereiche (klimaökologische Komfortinseln), klimatisch belastete Siedlungsbereiche sowie die Funktion „Klimaausgleich“ zu ermitteln und zu beurteilen (vergleiche FGSV 2001). Letzteres geschieht über die Kaltluftentstehungsgebiete, lokale Luftaustauschbahnen und deren funktionale Verbindung mit belasteten Gebieten. „Klima- und immissionsökologische Ausgleichsräume sind alle größeren vegetationsgeprägten Freiflächen in der Umgebung oder innerhalb bioklimatisch und/oder lufthygienisch belasteter Siedlungsgebiete. Die Mindestgröße einer derartigen Freifläche beträgt 0,1 qkm = 10 ha; die Größe ist unabhängig von der Art des Bewuchses [...]. Des Weiteren muss ein direkter Kontakt zwischen der Freifläche und dem belasteten Gebiet bestehen. Diese Anbindung kann auch durch eine Leitbahn vorhanden sein. Leitbahnen für den lokalen Luftaustausch sind Talauen, wenig raue Schneisen und große zusammenhängende Grünflächen. Die Leitbahnen ermöglichen über Luftaustauschprozesse einen Transport relativ wenig belasteter und kühlerer Luftmassen in die belasteten Siedlungen. [...] Die Ausgleichsdistanz lässt sich mit 1 bis maximal 2 km von der Wirkungsraumgrenze festlegen. Die jeweils konkrete Wirkzone kann aus der vorhandenen Bebauung abgeleitet werden“ (LANDKREIS VERDEN 2008).

Grundlage für die Bearbeitung sind Daten aus vorhandenen Unterlagen (insbesondere LANDKREIS VERDEN 2008) sowie die Kartierung der Biotoptypen und der Realnutzung. Eine gesonderte Kartendarstellung zum Schutzgut Klima findet aufgrund einer fehlenden vorhabensbedingten Betroffenheit nicht statt.

#### **3.7.2 Bestandssituation und Vorbelastungen**

Obwohl der Landkreis Verden im Übergangsbereich der zwei klimaökologischen Regionen „Küstennaher Raum“ und „Geest- und Bördebereich“ liegt, wird nach dem Landschaftsrahmenplan des LANDKREISES VERDEN (2008) aufgrund der Flächen-/Abgrenzungsunschärfe, den geringen topografischen und demografischen wie klimatischen Unterschieden im Kreisgebiet der gesamte Landkreis Verden der klimaökolo-



gischen Region „Küstennaher Raum“ zugeordnet (LANDKREIS VERDEN 2008). „Die klimaökologische Region Küstennaher Raum ist gekennzeichnet durch einen sehr hohen Austausch und einen sehr geringen Einfluss des Reliefs auf die lokalen Klimafunktionen. Diese guten Austauschbedingungen führen dazu, dass hier nur selten und wenig intensive bioklimatische Belastungssituationen auftreten. Die Ausnahme bildet der Windstress. Die lufthygienischen Belastungen sind auf eng begrenzte Bereiche mit besonders hohen Emissionen in Stadtstrukturen, die zur Abkopplung vom Strömungsfeld neigen, z.B. Straßenschluchten und Innenstädte, beschränkt“ (LANDKREIS VERDEN 2008).

Das Klima ist im Allgemeinen durch kühle, niederschlagsarme Sommer (mittlere Werte im Sommer: Lufttemperatur 14 °C, Niederschlag um die 400 mm) und milde, noch niederschlagsärmere Winter (mittlere Werte im Winter: Lufttemperatur 3 bis 4 °C, Niederschlag 344 mm) gekennzeichnet. In der Temperaturamplitude gibt es für das Untersuchungsgebiet wenig Schwankungen. Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt bei 9 °C. Der Hauptteil der Niederschläge fällt im Sommerhalbjahr. Die jährliche Niederschlagssumme liegt durchschnittlich bei 745 mm im Jahr. Dem gegenüber werden im Jahresdurchschnitt um die 550 mm verdunstet (LBEG 2014y). Die klimatische Wasserbilanz im gesamten Untersuchungsgebiet beträgt demnach zwischen 150 und 200 mm im Jahr. Dabei schlägt sich diese in den Wintermonaten nieder, wohingegen die Sommermonate durch eine negative Wasserbilanz geprägt sind. Klimaprojektionen auf zukünftige Zeiträume prognostizieren im Allgemeinen eine langsam, stetig abnehmende regionale Wasserverfügbarkeit beziehungsweise die zunehmende Gefahr von Wassermangel für die Vegetation (LBEG 2014z). Klimaprojektionen auf zurückliegende Zeiträume zeigt auf, dass die regionale Wasserverfügbarkeit bis heute abgenommen hat (LBEG 2014z).

Als Bereich mit besonderer lufthygienischer und klimatischer Funktion wird die Halsebachniederung von Scharnhorst bis Halsmühlen und Sachsenhain als Leitbahn für den Luftaustausch zwischen Ausgleichsraum und belasteten Siedlungsgebieten dargestellt. Dieser Bereich wird zugleich als Kalt-/Frischlufitentstehungsgebiet (Ausgleichsraum) mit Bezug zu belasteten Siedlungsgebieten angegeben. Thermisch beziehungsweise bioklimatisch belastete Bereiche wie sommerlich stark aufgeheizte städtische Siedlungszonen ergeben sich nach MOSIMANN et al. (1999) bei Siedlungsflächen von mehr als 1 km<sup>2</sup>. Entsprechende Bereiche sind zum einen die Stadt Verden mit Dauelsen, die nicht zum Untersuchungsgebiet gehören, aber die in Verbindung mit dem Luftausgleichsraum des Halsebachtals stehen, das sich zwischen den Siedlungsbereichen hindurchzieht. Zum anderen ragen drei Teilflächen des Untersuchungsgebietes in den Ortsrand von Kirchlinteln, die hauptsächlich aus lockerer Bebauung mit Gärten und Verkehrsflächen bestehen. Klimaökologische Ausgleichsräume befinden sich mit Waldflächen um Kirchlinteln außerhalb des Untersuchungsgebietes. Die Suche nach

klimaökologischen Komfortinseln (MOSIMANN et al. 1999) für das Untersuchungsgebiet ist nicht erforderlich, da es aufgrund der übrigen sehr kleinen Ortschaften keine belasteten Siedlungsräume im bioklimatisch-lufthygienischen Sinne gibt. Eine Konzentration von Immissionen tritt außerhalb der besiedelten Bereiche entlang der Autobahn A 27, der Bundesstraße 215 und der stärker befahrenen Landesstraße 171 durch Kirchlinteln auf (vergleiche Kap. 3.6.3). Barrieren für solche klimatischen Ausgleich-Wirkräume kommen zum einen durch Lärmschutzbauten außerhalb des Untersuchungsgebietes vor. Die Autobahn A 27 selbst verläuft erhöht und quer zur Leitbahn der Niederung des Halsebaches (LANDKREIS VERDEN 2008). Zum anderen kommt der siedlungsnahe Stadtwald Verden als bioklimatischer Puffer zur Autobahn A 27, in Teilen zur Bundesstraße 215 und zur Landesstraße 171 angrenzend an das Untersuchungsgebiet vor. Alle geschlossenen Waldbestände im Untersuchungsraum sind Flächen mit deutlich geringeren Temperaturschwankungen und besitzen aufgrund ihrer klimaausgleichenden und -verbessernden Wirkung eine Immissions- beziehungsweise Klimaschutzfunktion.

Die Niederungen von Steinbach, Krepener Bach, Everser Bach, Poggenmoor und Teilen des Holtumer Moores mit Feucht- oder Nassböden zeichnen sich aufgrund der geringen Wärmeleit- und Speicherfähigkeit und einer erhöhten Nebelhäufigkeit aus. Sie gelten ebenfalls als Kaltluftentstehungsgebiete und gleichzeitig aufgrund ihrer Reliefausformung als Kaltluftammelgebiete. Für die Entstehung von Kalt- und Frischluftleitbahnen ist die Ausprägung des Reliefs jedoch zu schwach (LANDKREIS VERDEN 1995).

Das Geländeklima auf Ackerstandorten kann sich örtlich aufgrund ihrer klimatischen Eigenart von anderen Flächen in der Umgebung unterscheiden. Auf den größeren zusammenhängenden Ackerflächen kommt es im Tagesverlauf zu starken Temperaturschwankungen. In den Ackergebieten herrschen, verstärkt in Bereichen geringer Heckendichte, höhere Windgeschwindigkeiten vor. Bei windschwachen, bewölkungsarmen Wetterlagen können diese Flächen aufgrund einer hohen nächtlichen Wärmeabstrahlung potenziell auch Kaltluftentstehungsgebiete darstellen.

### **3.7.3 Funktionsbewertung**

Kriterium für die Bewertung ist die Bedeutung von Flächen beziehungsweise Landschaftsstrukturen für den Klimaausgleich oder die Klimaverbesserung belasteter Zonen (vergleiche MOSIMANN et al. 1999).

Dem Halsebach mit besonderer lufthygienischer und klimatischer Funktion kommt als Leitbahn für den Luftaustausch zwischen Ausgleichsraum und belasteten Siedlungsge-

bieten eine besondere bis allgemeine Bedeutung zu. Angesichts der ländlichen Strukturierung und der fehlenden bioklimatisch belasteten Bereiche im Untersuchungsgebiet kommt den oben beschriebenen Kaltluftentstehungs- und -sammelgebieten und den siedlungsnahen Laubwäldern eine allgemeine Bedeutung zu. Alle übrigen Bereiche im Untersuchungsgebiet sind aus der Sicht des Schutzgutes Klima von nachrangiger Bedeutung.

#### **3.7.4 Rechtlicher Status**

Das Schutzgut Luft betreffend bestehen keine rechtsverbindlichen Schutzgebiete oder Schutzausweisungen.

## **3.8 Landschaft**

### **3.8.1 Methodische Hinweise**

Das Schutzgut Landschaft wird durch das Landschaftsbild abgebildet, das die äußere, sinnlich wahrnehmbare Erscheinung der Landschaft ist und durch die Natürlichkeit/Naturwirkung (Attraktivität, Erlebbarkeit und Erholungsfunktion) und Vielfalt einer Landschaft bestimmt wird. Des Weiteren spielt der natur- und kulturhistorische Bestand einer Region mit hinein (zum Beispiel alte, historische Acker- oder Waldstandorte oder Nutzungsformen). Das Landschaftsbild ergibt sich ganz wesentlich aus dem Zusammenwirken flächiger, linienhafter und punktueller Landschaftsbildelemente (vergleiche GAREIS-GRAHMANN 1993), so dass sich eine landschaftliche Eigenart eines entsprechend abgrenzbaren Landschaftsraums ergibt. Aus dem unterschiedlichen Vorkommen und dem Wechsel eigenartlicher Landschaftsbildelemente, den vorherrschenden Biotop- und Nutzungsstrukturen und dem Relief lassen sich weitgehend homogen strukturierte Teilräume der Landschaft, so genannte Landschaftsbildeinheiten, abgrenzen. „Grenzlinien der Landschaftsbildeinheiten sind in der Regel Raumkanten, die (zum Beispiel) durch [...] Vegetationsstrukturen (Waldränder, Baumreihen, Hecken), [...] Geomorphologie (Geesthang, Niederungskanten, Geländestufen) oder [...] bauliche Anlagen (Siedlungsränder, Deichlinien) gebildet werden“ (LANDKREIS VERDEN 2008). Siedlungsbereiche werden nur in ihrer Wirkung auf die angrenzende freie Landschaft bei der Abgrenzung der Einheit berücksichtigt.

Grundlage für die Bearbeitung des Schutzgutes sind die Daten der Biotoptypenkartierung, einer ergänzenden Erfassung landschaftsbildspezifischer Elemente und Störungen und die Auswertung vorhandener Planunterlagen (vor allem der Landschaftsrahmenplan Verden).

Für das Landschaftserleben von besonderer Bedeutung sind darüber hinaus unzerschnittene, verkehrsarme Räume. Die Erfassung und Bewertung der Unzerschnittetheit der Landschaft erfolgt auf der Ebene der Landschaftsräume.

### **3.8.2 Bestandssituation**

Das Untersuchungsgebiet lässt sich hinsichtlich des räumlichen Gesamteindrucks grob in drei Bereiche unterteilen:

- Bereich der Bachtäler: Das enge Halsebachtal, das Kleepener Bachtal und das Gibbachtal. Die Bachtäler sind hauptsächlich von meist intensiver Grünlandnutzung geprägt. Der Halsebach und der Gibbach sind stellenweise von Laub- und Na-

del- beziehungsweise Mischwald eingefasst. Neben der Grünlandnutzung ergänzen Ackerflächen das Bild der Bachtäler.

- Bereich „Holtumer Moor“: Wie bei den Bachtälern prägt die überwiegende Grünlandbewirtschaftung das Landschaftsbild im Norden des Untersuchungsgebietes. Auch hier sind einzelne kleine Waldparzellen eingestreut und Ackernutzung ergänzt das Bild der Grünlandflächen.
- Bereich der Geestflächen: Seitlich der Bachtäler und am Rand des Holtumer Moores steigt das Gelände meist steil zu den Geestplateaus und insgesamt in Richtung Norden bis Nordosten an. Um die durch Grünland geprägten Bachtäler dominieren Ackerflächen, die meist auf den höchsten Plateaus oder kleinflächiger in den Bachtälern von Wald abgelöst werden.

In Tab. 3-14 werden die verschiedenen Landschaftsbildeinheiten, in die sich das Gebiet über die genannte Grobgliederung hinaus einteilen lässt, übersichtsartig charakterisiert. Die räumliche Lage der Landschaftsbildeinheiten ist in Karte 5 dargestellt.

Tab. 3-14: Landschaftsbildeinheiten in den Teilgebieten des Untersuchungsgebietes.

Die Nummerierung der Landschaftsbildeinheiten entspricht derjenigen in Karte 5.

Nr.	Beschreibung der Landschaftsbildeinheiten anhand charakteristischer Merkmale
1	<p><b>Halsebachniederung:</b> „Markantes tief eingeschnittenes Geestbachtal“ (LANDKREIS VERDEN 2008) als kies- und sandgeprägtem Geest-/Tieflandbach im Wechsel, in seiner Gesamtheit zur Hälfte naturnah mit mäandrierenden Abschnitten geprägt und zur anderen Hälfte mäßig bis völlig ausgebaut. Geomorphologisch prägende kleinräumige Hangkante/Geländestufe (Geestkante) zwischen Geestplatten und eingesenktem Niederungsgebiet des Halsebachtals bei Scharnhorst.</p> <p>Intensive Grünlandwirtschaft prägt die Niederung überwiegend. Wenige Ackerparzellen am Halsebach. Stellenweise „[...] ein vielfältiges und naturnah wirkendes Mosaik unterschiedlicher Grünlandausprägungen [...]“ (LANDKREIS VERDEN 2008) mit sumpfigen und feuchten Bereichen wie Nasswiesen, Schilf-Landröhrich, Binsen- und Großseggen-Ried und Weidengebüsch. Vereinzelte Gehölzstrukturen in Form von Baumreihen/-gruppen, bereichsweise mit markanten Einzelbäumen (LANDKREIS VERDEN 2008), Baumhecken, Feldgehölzen. Sehr wenige, einzelne, überwiegend künstliche Kleingewässer, alle eutroph, befinden sich verteilt am Halsebach. Zahlreiche halbruderaler Gras- und Staudensäume, vorwiegend an feuchten Standorten und sonstige Bach- und Uferstaudenfluren säumen den Halsebach. Abschnittsweise bruchwaldähnliche Ufergehölze (LANDKREIS VERDEN 2008), darunter kleinflächige Erlen-Bruchwälder vor allem bei Scharnhorst, Erlen- und Eschen-Auwald- sowie Erlen- und Eschen-Galeriewald-Relikte konzentriert am Unterlauf des Halsebachs bei Neumühlen, zahlreiche entwässerte Standorte mit Erlenwäldern mit zwei Relikten Birken- und Kiefern-Moorwald. Des Weiteren befinden sich kleinflächig Elemente vom Typ Eichen- und Hainbuchenmischwald und Buchenwald-Fragmente am Unterlauf bei Verden/Dauelsen, Eichenmischwald auf trockenen bis nassen Standorten, Birken-Pionierwald, aber auch vor allem nördlich von Scharnhorst Nadelforste aus Fichten, Kiefern und Lärchen am Halsebach.</p> <p>Grabhügelfelder als für die gesamte Region prägende kulturhistorische Landschaftselemente befinden sich am Halsebach im Bereich des Botterbusches, westlich des Flugplatzes auf dem Panzenberg und am nordöstlichen Rand des Holtumer Moores.</p>

Nr.	Beschreibung der Landschaftsbildeinheiten anhand charakteristischer Merkmale
	<p>Der gesamte westliche bis nordöstliche Ortsrand von Scharnhorst am Halsebach ist ein „[...] gut ausgeprägte(r) (Ortsrand) [...] (mit) allmähliche(n), fließende(n) Übergängen, die in wahrnehmbarer Beziehung zur Geländegestalt (Topographie) stehen. So ergibt sich in der Regel eine geschlossene Ortssilhouette, die harmonisch in die umgebende Landschaft eingebunden ist [...] (Siedlungsrand mit harmonischem Übergang zur freien Landschaft). Gut ausgeprägte, harmonische Ortsrandbereiche erreichen oftmals eine Tiefe von 150 bis 200 m. [...]. Viele Ortschaften mit historischer Siedlungsform sind im Ortsrandbereich vielfältig strukturiert und weisen überwiegend landschaftstypische Gebäudestrukturen und Nutzungsmuster mit den entsprechenden Grünelementen auf“ (LANDKREIS VERDEN 2008).</p> <p>Etwa zehn Prozent der Fläche der Halsebachniederung sind durch Gebäude oder Verkehrsinfrastruktur bebaut und zum Teil durch angrenzende oder nahe gelegene Gärten genutzt, darunter locker bebaute Einzelhausgebiete, eine Sport-, Spiel- und Freizeitanlage, ein historisches Gebäude, eine landwirtschaftliche Produktionsanlage, ein Gehöft und eine Abfallentsorgungsanlage sowie Parkplätze, Straßen, Wege, Gleisanlagen. Die Bebauung ist über das gesamte Halsebachtal verteilt, konzentriert sich aber im städtischen Bereich Verden/Dauelsen.</p>
2	<p><b>Kreepener Bachniederung:</b> mäßig ausgebauter, sandgeprägter Tieflandbach mit reicher Uferbegleitvegetation innerhalb intensiver Grünland- und Ackerbewirtschaftung. „Obwohl morphologisch besonders ausgeprägt (schmal und tief eingeschnitten), sind die Niederungen durch die aktuellen intensiven Nutzungsformen (intensive Grünland- bzw. Ackernutzung, die (zum Teil) großflächig parzelliert ist und bis an das Fließgewässer heranreicht) gelegentlich nur schwer wahrnehmbar. Nur abschnittsweise markieren gewässerbegleitende Gehölzstrukturen den Gewässerverlauf. Die Niederung [...] (ist) partiell gehölzfrei (beziehungsweise) grenzt sich nur in Teilbereichen durch Gehölze gegen die benachbarten Ackerflächen ab. Positiv wirkt jedoch das sanft bewegte Relief, das kleinräumig interessante Ausblicke ermöglicht [...]“ (LANDKREIS VERDEN 2008).</p>
3	<p><b>Gibbach mit Kirchlinteln,</b> südlicher Teil am Ortsrand von Kirchlinteln: völlig ausgebauter Bachabschnitt innerhalb eines locker bebauten Einzelhausgebietes mit Kleingärten und entsprechender Verkehrsinfrastruktur. Zwei kleine uferbegleitende Nadelholzforste. Der Ortskern von Kirchlinteln zeigt noch eine historische Siedlungsform mit Kirchlintelner Kirche (St.-Petri) mit ihrem Dachboden als FFH-Gebiet „Mausohr-Habitate nördlich Nienburg. Charakteristisch ist die „[...] ältere, dörfliche Bebauung mit Fachwerkhäusern und entsprechenden Nebengebäuden [...] (mit) besonders auffälligen kulturhistorisch bedeutsamen Bauwerken [...] (und) einfache(n) Wohn- und Wirtschaftsgebäude(n), die aufgrund ihrer regionaltypischen Bauformen und ihrer charakteristischen Anordnung maßgeblich das Ortsbild prägen (LANDKREIS VERDEN 2008).</p>
4	<p><b>Holtumer Moor (Mitte):</b> Aussicht Richtung Südosten vom 43 m hohen Heidberg (Aussichtspunkt) auf die flächige, mit Einzelbäumen, Baumgruppen und Strauch-/Baum-/Feldhecken bestückte Grünlandniederung. und Ackerflächen mit einzelnen Waldinseln, „[...] kleinteilige Parzellierung [...] durch vegetationsreiche, engmaschige Grabensysteme mit Gehölzreihen [...]“ (LANDKREIS VERDEN 2008).</p>
5	<p><b>Holtumer Moor (Ost- und West-Teil):</b> Aussicht Richtung Westen bis Norden vom 43 m hohen Heidberg (Aussichtspunkt) sowie der landschaftlich gleichartige östliche Teil des Holtumer Moores, angrenzend an den Westrand des Waldgebietes Wedeholz auf die flächigen Acker- und Grünländer, im Osten mit Waldrand des Wedeholzes aus Kiefern-, Fichten- und Lärchen-Nadelwald mit strukturreichen Waldrändern im Übergang zu den Wegen. Im Norden im Wald in einer Lichtung Feuchtgrünland mit Schlankseggenried und Graben.</p>

Nr.	Beschreibung der Landschaftsbildeinheiten anhand charakteristischer Merkmale
6	<p><b>Historische Siedlungsform Holtum (Geest) mit Ortsteilen/Bereichen mit ortsbildprägendem Gebäudebestand:</b> Historische Siedlungsform Holtum (Geest) mit Holtumer Mühle als kulturhistorisches Landschaftselement am Ostrand von Holtum (Geest). „[...] (Ä)ltere, dörfliche Bebauung mit Fachwerkhäusern und entsprechenden Nebengebäuden [...] (mit) besonders auffälligen kulturhistorisch bedeutsamen Bauwerken [...] (und) einfache() Wohn- und Wirtschaftsgebäude, die aufgrund ihrer regionaltypischen Bauformen und ihrer charakteristischen Anordnung maßgeblich das Ortsbild prägen (LANDKREIS VERDEN 2008).</p> <p>Der Ortsrand von Holtum (Geest) fügt sich zu etwa 70 % in die freie Landschaft ein: „[...] gut ausgeprägte Ortsränder [...] (mit) allmähliche(n), fließende(n) Übergängen, die in wahrnehmbarer Beziehung zur Geländegestalt (Topographie) stehen. So ergibt sich in der Regel eine geschlossene Ortssilhouette, die harmonisch in die umgebende Landschaft eingebunden ist ((zum Beispiel) Dachlandschaften der Geest). Gut ausgeprägte, harmonische Ortsrandbereiche erreichen oftmals eine Tiefe von 150 bis 200 m. [...] Viele Ortschaften mit historischer Siedlungsform sind im Ortsrandbereich vielfältig strukturiert und weisen überwiegend landschaftstypische Gebäudestrukturen und Nutzungsmuster mit den entsprechenden Grünelementen auf.“ (LANDKREIS VERDEN 2008). Im Osten und Westen zeigt sich die Ortsrandlage zu etwa 20% mit landschaftsästhetisch negativer, visueller, akustischer oder olfaktorischer Überlagerung.</p>
7	<p><b>Feldflur südlich Holtum (Geest):</b> Von einzelnen Gehölzstrukturen und Waldparzellen durchsetzte Ackerlandschaft mit relativ gering bewegtem Relief, sehr lockeres Wegenetz aus geradlinigen Feldwegen, kaum Staudensäume vorhanden, einzelne naturnahe Stillgewässer, die Ackerlandschaft wird durch die Quelle des Halsebachs beziehungsweise der beginnenden Halsebachniederung unterbrochen.</p>
8	<p><b>Feldflur westlich von Walle mit Baumschule:</b> vorwiegend Acker- und Grünland auf Geestrücken mit Blick in Richtung Süden über die Geestkante in das Halsebachtal. Im Nordwesten nimmt eine Baumschule etwa ein Drittel dieses Teilgebietes ein.</p>
9	<p><b>Schüleringer Niederung mit Ackerland, historischer Siedlungsform Schülingen und Siedlungsränder mit harmonischem Übergang in die freie Landschaft:</b> „Die Ortschaft Schülingen ringförmig umschließend und von einer deutlich aufgewölbten ackerwirtschaftlich genutzten Kuppe durchragt, präsentiert sich die Schüleringer Niederung als überwiegend kleinteilig parzelliertes Grünlandgebiet. (historisch überlieferte Nutzungsstrukturen). Ausgeprägte Reliefunterschiede, reiche Gehölz- und Saumstrukturen sowie eine Vielzahl von Kleingewässern tragen in besonderem Maße zur landschaftlichen Vielfalt bei. Die landschaftstypisch ausgeprägte Ortslage mit Obstwiesen und mächtigen Hofbäumen sowie durch Beweidung stark geprägte Gehölzbestände (Erle, Eiche) wirken sehr harmonisch und repräsentieren historische Kontinuität“ (LANDKREIS VERDEN 2008). Im Gegensatz dazu im Süden und Norden angrenzend großflächige Ackerflächen. Am Westrand des Teilgebietes, angrenzend an das Grünland und die Waldpartien sind Siedlungsteile der historischen Siedlungsform Schülingen, eine Streusiedlung aus mehreren Weilern mit ortsbildprägendem Gebäudebestand, eingebunden: „[...] (Ä)ltere, dörfliche Bebauung mit Fachwerkhäusern und entsprechenden Nebengebäuden [...] (mit) besonders auffälligen kulturhistorisch bedeutsamen Bauwerken [...] (und) einfache() Wohn- und Wirtschaftsgebäude, die aufgrund ihrer regionaltypischen Bauformen und ihrer charakteristischen Anordnung maßgeblich das Ortsbild prägen (Landkreis Verden 2008). Der gesamte Ortsrand von Schülingen zeigt sich als: „[...] gut ausgeprägte(r) (Ortsrand) [...] (mit) allmähliche(n), fließende(n) Übergängen, die in wahrnehmbarer Beziehung zur Geländegestalt (Topographie) stehen. So ergibt sich in der Regel eine geschlossene Ortssilhouette, die harmonisch in die umgebende Landschaft eingebunden ist ((zum Beispiel) Dachlandschaften der Geest). Gut ausgeprägte, harmonische Ortsrandbereiche erreichen oftmals eine Tiefe von 150 bis 200 m. [...] Viele Ortschaften mit historischer Siedlungsform sind im Ortsrandbereich vielfältig strukturiert und weisen überwiegend landschaftstypische Gebäudestrukturen und Nutzungsmuster mit den entsprechenden Grünelementen auf“ (LANDKREIS VERDEN 2008).</p>

Nr.	Beschreibung der Landschaftsbildeinheiten anhand charakteristischer Merkmale
10	<b>Abbaugewässer/Ziegeleiteiche westlich Kirchlinteln Lindhooper Graben:</b> ehemalige(r) Lagerstättenabbau/ Abgrabung. „(Ursprüngliche) (...) Zerstörung der Vegetationsdecke und Veränderung des Reliefs. [...] Schwerpunkt der Beeinträchtigung ist der auf den geestrandnahen Bereich konzentrierte Sandabbau“ (LANDKREIS VERDEN 2008). Heute naturnahe Abbaugewässer mit sumpfigen Weiden-Aue- und Weidensumpf-Gebüsch sowie Erlen- und Eschen- und Weiden-Sumpfwald, Laubwald-Jungbeständen, Birken-Pionierwald. In der südlichsten Abbaufäche kommen bezogen auf diese größere sandige Offenbodenbereiche mit Sandtrockenrasen und sonstige artenarmer Grasflur auf magerem Standort vor. Des Weiteren strukturieren hauptsächlich mesophile Gras- und Staudenfluren und halbruderaler Grasfluren auf feuchten Standorten das ehemalige Abbaugelände. Unter der Autobahnanschlussstelle führt der Lindhooper Graben hindurch in das südlichste Teilgebiet hinein. Dieser wird von feuchter Gras- und Stauden- wie Ruderalflur gesäumt. Im Osten zeigt sich ein Teil der anschließenden Ackerlandschaft zwischen Kirchlinteln und Scharnhorst, und im Westen beginnt der Nadel-Mischwald (vor allem Fichtenforst mit Buche) der sich außerhalb des Teilgebietes nördlich und südlich der Autobahn A 27 fortsetzt und jenseits der Autobahn an die Tütheide des Verdener Stadtwaldes anschließt.
11	<b>FFH-Gebiet Poggenmoor mit naturnahem Abbaugewässer im angrenzenden Botterbusch:</b> Das Poggenmoor befindet sich mit der nordöstlichen Hälfte im Untersuchungsgebiet. Insgesamt besteht es vorwiegend aus extensivem Feuchtgrünland mit trockenen und feuchten Gras- und Staudenfluren beziehungsweise Ruderalflur. Es ist wenig trockenes Intensivgrünland vertreten. Dazu Fragmente eines trockenen Pfeifengras-Moorstadium und eines Glockenheide-Anmoores. Sauergras und Binsenrieder, einzelne Baumreihen, Baumgruppen und Einzelgehölze gliedern das Gebiet. Etwa ein Drittel ist von Wald bestockt: Pfeifengras-Birken- und -Kiefern-Moorwald, Eichen-Laubforst und Fichten- und Kiefernforste. Der durch das Poggenmoor fließende Halsebach ist in diesem Gebiet mäßig ausgebaut. Das Abbaugewässer mit einer kleinen Insel aus Birken-Pioniergehölz befindet sich gegenüber östlich der Eisenbahnlinie in einem dichten, unnatürlich wirkenden Nadelholzforst mit abrupten, ungestalteten Grenzen (LANDKREIS VERDEN 2008).

### 3.8.3 Bewertung und Vorbelastungen

Entsprechend den methodischen Hinweisen von KÖHLER & PREISS (2000) sowie NMELF (2002) erfolgt die Bewertung des Landschaftsbildes mittels des Kriteriums der naturraumtypischen Eigenart. Im ersten Schritt werden die einzelnen Landschaftsbildelemente hinsichtlich ihrer Bedeutung für das Landschaftsbild bewertet, indem ermittelt wird, inwieweit die Elemente der naturraumtypischen Eigenart entsprechen (Tab. 3-15). Im zweiten Schritt erfolgt eine Bewertung der Landschaftsbildeinheiten durch die Gegenüberstellung der positiven Wertelemente und der Beeinträchtigungsfaktoren (Tab. 3-16).



Tab. 3-15: Bewertung der Landschaftsbildelemente anhand der naturräumlichen Eigenart.

Biotoptypenabkürzungen nach v. DRACHENFELS (2011), siehe auch Tab. A3-1 und Legende auf Karte 1.

Wertstufe	Landschaftsbildelement
<b>V</b> von besonderer Bedeutung (Landschaftsbildelemente, die weitgehend der naturraumtypischen Eigenart entsprechen)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erlen-Bruchwälder (WA)</li> <li>• Erlen- und Eschenwälder der Auen und Quellbereiche (WE)</li> <li>• Erlen- und Eschen-Sumpfwald (WN 2)</li> <li>• sumpfiges Weiden-Auengebüsch (BA)</li> <li>• Moor- und Sumpfgebüsche (BN)</li> <li>• Weiden-/Faulbaumgebüsch (BSF)</li> <li>• sonstiges Feuchtgebüsch (BF)</li> <li>• Baum- und/oder Strauch- und Feldhecken (HF), naturnahe Feldgehölze (HN), sonstiger standortgerechter Gehölzbestand (HPS)</li> <li>• ältere Einzelbäume/Baumgruppen und Baumreihen/Alleen (HBA 2-3, 3, HBE 3, 4), Kopfweiden-Bestände (HBKW)</li> <li>• Einzelbäume/Baumgruppen und Baumreihen/Alleen des Siedlungsbereiches (HEA, HEB)</li> <li>• naturnahe Fließgewässer (FB)</li> <li>• temporäre Stillgewässer (ST)</li> <li>• Schilf-Landröhrichte (NR), feuchte Hochstaudenfluren (UF)</li> <li>• Sauergras-, Binsen- und Staudenrieder (NS)</li> <li>• Nasswiesen (GN)</li> <li>• Glockenheide-Anmoor/-Übergangsmoor (MZE)</li> <li>• feuchter Borstgrasrasen (RNF)</li> <li>• Sandtrockenrasen (RS)</li> <li>• sandige Offenbodenbereiche mit Sandtrockenrasen oder artenarmen, mageren Grasfluren (DOS/RSZ/RAG)</li> <li>• sandige Offenbodenbereiche mit Rohbodentümpel und Pionierflur trockenfallender Stillgewässer (DOS/STR/SPR)</li> </ul>
<b>IV</b> von besonderer bis allgemeiner Bedeutung (Landschaftsbildelemente, die der naturraumtypischen Eigenart vermindert entsprechen)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• jüngere naturraumtypische Laubwälder: Eichen- und Eichen-Hainbuchen-Mischwälder (WQ 1, 1-2, 2)</li> <li>• Pfeifengras- und sonstiger Birken- und Kiefern-Moorwald (WV)</li> <li>• Erlenwald entwässerter Standorte (WU 1, 2)</li> <li>• Birken- und Kiefernwälder entwässerter Moore (WV 1, 1-2, 2)</li> <li>• Erlen- und Eschen-Sumpfwald (WN 1)</li> <li>• sonstige Pionier- und Sukzessionswälder (WP 1, 2 (Birke, Pappel, Kiefer, Weide, Erle, Esche, Buche, Fichte))</li> <li>• Kiefernwald armer Sandböden (WK)</li> <li>• strukturreiche Waldränder (WR 1, 2)</li> <li>• Waldlichtungsflur (UW)</li> <li>• Einzelstrauch (BE)</li> <li>• Ruderal-/sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch (BR)</li> <li>• jüngere Einzelbäume/Baumgruppen und Baumreihen/Alleen (HBA 1, 2, HBE 1, 2)</li> <li>• Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten (HSE)</li> <li>• mäßig ausgebauter Tieflandbach (FMS)</li> <li>• naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer (SE)</li> <li>• trockeneres Pfeifengras-Moorstadium (MPT)</li> <li>• Magerrasen (RA)</li> <li>• mesophiles Grünland (GM)</li> <li>• artenreiches Feuchtgrünland (GFS)</li> <li>• artenarmes Extensivgrünland (GE)</li> </ul>

Wertstufe	Landschaftsbildelement
<b>III</b> von allgemeiner Bedeutung  (Landschaftsbildelemente, die der naturraumtypischen Eigenart stark vermindert entsprechen)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laubforst aus einheimischen und eingeführten Arten (WX)</li> <li>• Laubwald- und Nadelwald-Jungbestand (WJL, WJN)</li> <li>• Kiefernforste (WZK), Fichtenforste (WZF)</li> <li>• junge Einzelbäume, Baumgruppen und Hecken (HB, HF)</li> <li>• Streuobstbestand (HO)</li> <li>• Ruderalgebüsch/sonstiges Gebüsch (BR)</li> <li>• sonstiges Feuchtgebüsch (BF)</li> <li>• nährstoffarme Gräben (FGA (mit Röhricht (VERZ)))</li> <li>• Gras- und Staudenflur (Adlerfarnflur (UMA))</li> <li>• artenarme Neophytenflur (Staudenknöterichgestrüpp (UNK))</li> <li>• Intensivgrünland (GI), Grünland-Einsaat (GA), sonstige Weideflächen (GW)</li> <li>• Sandacker auf altem Ackerstandort (AS)</li> <li>• Ruderal- und Staudenfluren und -säume (UR, UH)</li> <li>• Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten (HSE)</li> </ul>
<b>II</b> von allgemeiner bis geringer Bedeutung  (Landschaftsbildelemente, die der naturraumtypischen Eigenart kaum entsprechen)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sonstige Nadelforste (WZ (Douglasie, Fichte, Kiefer, Lärche))</li> <li>• sonstiger Nadelforst aus eingeführten Arten (WZS)</li> <li>• nährstoffreiche und/oder vegetationsarme Gräben (FGR, FGZ)</li> <li>• naturferne Stillgewässer (SX)</li> <li>• Sand- oder Lehmacker auf nicht historisch altem Ackerstandort (AL, AS)</li> </ul>
<b>I</b> von geringer Bedeutung  (Landschaftsbildelemente mit weitgehend zerstörter oder überformter naturraumtypischer Eigenart)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mooracker (AM)</li> <li>• landwirtschaftliche Lagerflächen (EL, DOS/EL)</li> <li>• Baumkulturen (EB), Zierhecken (BZH)</li> <li>• stark ausgebauter Bach (FX)</li> <li>• Siedlungs- und Verkehrsflächen (OD, OE, OF, OM, ON, OY, OV)</li> <li>• Ver- und Entsorgungsanlagen (OK, OS)</li> <li>• artenarme und artenreiche Scherrasen (GRA, GRR)</li> <li>• Hausgärten (PHG, PHN, PHZ)</li> <li>• Sport-/Spiel-/Erholungs- und sonstige Grünanlagen (PSP, PSZ, PZK)</li> </ul>

Tab. 3-16: Bewertung der Landschaftsbildeinheiten.

Die Nummerierung der Landschaftsbildeinheiten entspricht derjenigen in Tab. 3-14 und Karte 5. Wertstufen: **V** = von besonderer Bedeutung, **IV** = von besonderer bis allgemeiner Bedeutung, **III** = von allgemeiner Bedeutung, **II** = von allgemeiner bis geringer Bedeutung, **I** = von geringer Bedeutung.

Nr.	der naturraumtypischen Eigenart weitgehend entsprechende Landschaftselemente und Nutzungen - positive Wertträger -	landschaftsraumuntypische Landschaftselemente und Nutzungen - negative Wertträger/Beeinträchtigungen der Eigenart -	zusammenfassende Bewertung der Landschaftsbildeinheiten
1	<b>Halsebachniederung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- niederungstypische Grünlanddominanz</li> <li>- ein alter, historischer Ackerstandort nördlich von Scharnhorst (vergleiche LBEG 2014i)</li> <li>- teilweise Nasswiesen und sumpfige Bereiche mit Feuchtgebüsch</li> <li>- wenig Gras- und Staudenfluren an Hausgärten angrenzend</li> <li>- Strukturierung durch Einzelgehölze und Baumgruppen/-reihen</li> <li>- typische Waldelemente der Niederungen: Erlen- und Eschen-Galerie- und Sumpf-Wald, Erlen-Bruch- und -Quell-Bruchwald, Eichen-Mischwald auf nassem und trockenem Standort</li> <li>- strukturreiche Waldränder im Übergang von den Nadelforsten am Nordrand und den angrenzenden Eichen-Mischwald-Beständen, der Wallhecke (Eiche) sowie dem Grünland</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- überwiegend Intensivgrünland</li> <li>- naturnahes und mäßig ausgebautes Fließgewässer</li> <li>- im Bereich der Ortsrandlage Scharnhorst Hausgärten</li> <li>- Erlenwald und Birken-Kiefern-Moorwald auf entwässertem Standort</li> <li>- vorwiegend am Nordufer Bestände von Nadelholzforsten aus Kiefer und Lärche</li> <li>- störende Landschaftselemente: zwei Bahndämme und die Autobahn 27 das Halsebachtal im weiteren Verlauf im Norden und Süden querend</li> </ul>	<b>V</b> von besonderer Bedeutung
2	<b>Kreepener Bachniederung</b> Niederung mit intensiver Nutzungsform: <ul style="list-style-type: none"> <li>- landschaftstypisches Relief</li> <li>- minimaler naturnaher Geestlandbachabschnitt mit feuchtem Waldrand</li> <li>- einzelne Feldgehölze und Hecken</li> <li>- Kleinstgewässer mit Verlandungsvegetation</li> <li>- räumlicher Schwerpunkt für Ruhe und Stille in der Landschaft</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dominierende, bis an das Ufer heranreichende Intensivgrünland- und Ackerbewirtschaftung</li> <li>- mäßig ausgebauter Bach</li> <li>- ein künstliches Kleinstgewässer</li> <li>- Fichtenbestände</li> <li>- Hybridpappelforst</li> <li>- Erlenwald auf entwässertem Standort</li> </ul>	<b>III</b> von allgemeiner Bedeutung
3	<b>Gibbach mit Kirchlinteln</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- innerhalb Wohnbebauung und Verkehrsinfrastruktur</li> <li>- zwei einzelne Nadelforste</li> <li>- historischer Ortskern</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- hoher Bebauungsgrad</li> <li>- Fichten- und Kiefernforst</li> <li>- nahegelegene Autobahn mit Verkehrslärm</li> </ul>	<b>II</b> von geringer Bedeutung

Nr.	der naturraumtypischen Eigenart weitgehend entsprechende Landschaftselemente und Nutzungen - positive Wertträger -	landschaftsraumuntypische Landschaftselemente und Nutzungen - negative Wertträger/Beeinträchtigungen der Eigenart -	zusammenfassende Bewertung der Landschaftsbildeinheiten
4	<p>Holtumer Moor (Mitte)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– kleinteilige Grünlandnutzung unterschiedlicher Feuchtestufen und mit unterschiedlichen Waldinseln (mosaikartig strukturiertes Landschaftsbild):</li> <li>– niederungstypische Grünlanddominanz aus extensiver und intensiver Nutzung zu etwa gleichen Teilen</li> <li>– Nasswiesen</li> <li>– verschiedene Feucht-, Sumpf- und Weidengebüsche</li> <li>– zahlreiche Baumgruppen und Einzelgehölze wie Strauch- und Baumhecken und einzelne Baumreihen</li> <li>– der Kanalgraben zum Teil als naturnaher Tieflandbach</li> <li>– einige Kleingewässer</li> <li>– Hochstaudensumpf und zahlreiche Groß- und Kleinseggenriede sowie einzelne Schilfröhrichte</li> <li>– vielfältige Gras- und Staudensäume</li> <li>– Erlen-Bruchwald</li> <li>– räumlicher Schwerpunkt für Ruhe und Stille in der Landschaft</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– häufig Intensivgrünland</li> <li>– zahlreiche nährstoffreiche Gräben</li> <li>– Abschnitt des Kanalgrabens als ausgebautes Gewässer</li> <li>– einige Fischteiche</li> <li>– Erlenwald sowie Birken- und Kiefern-(Moor-)Wald auf entwässertem Standort</li> <li>– drei Nadelholzforste (Fichte, Kiefer)</li> </ul>	<p><b>V</b> von besonderer Bedeutung</p>
5	<p>Holtumer Moor (Ost- und Westteil)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– zum Teil historisch alte Ackerstandorte</li> <li>– einige strukturierende Einzelgehölze, Baumgruppen oder Baumhecken oder Feldgehölze</li> <li>– einige zerstreute Gras- und Staudensaumgesellschaften</li> <li>– Laubwald-Jungbestände und wenige kleine Birken-Pionierwald-Bestände</li> <li>– drei einzelne struktureichere Wald-ränder im Übergang zu den Nadelholzforsten des Wedeholzes</li> <li>– räumlicher Schwerpunkt für Ruhe und Stille in der Landschaft</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– überwiegend intensive Ackernutzung neben intensiver Feuchtgrünlandnutzung</li> <li>– zahlreiche nährstoffreiche Gräben</li> <li>– der östliche Teil mit dem Wedeholz nahezu vollständig aus Kiefern- und Fichtenforst</li> <li>– Nadelwald-Jungbestände</li> <li>– störende Landschaftselemente: Hochspannungsfreileitung mittig des Untersuchungsraums von der Ziegelei Kirchlinteln-Horst durch den Ostteil des Holtumer Moores und am Westrand vom Wedeholz.</li> <li>– Bahndamm durch das Holtumer Moor am Ostrand und am Westrand vom Wedeholz verlaufend</li> </ul>	<p><b>IV</b> von besonderer bis allgemeiner Bedeutung</p>

Nr.	der naturraumtypischen Eigenart weitgehend entsprechende Landschaftselemente und Nutzungen - positive Wertträger -	landschaftsraumuntypische Landschaftselemente und Nutzungen - negative Wertträger/Beeinträchtigungen der Eigenart -	zusammenfassende Bewertung der Landschaftsbildeinheiten
6	<p>Holtum (Geest) (Historische Siedlungsform mit Ortsbilprägendem Gebäudebestand):</p> <p>Landschaftstypische geschlossene alte Moorsiedlung: Ein Mosaik aus älterer dörflicher Bebauung (Fachwerkhäuser) mit landwirtschaftlicher, kleinbäuerlicher Nutzung im Innenbereich der Ortschaft sowie Wirtschaftsgebäude des Kleingewerbes, modernere Einzelhäuser oder Häuser mit der Funktion „Wohnen und Pferd“:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ackernutzung, zum Teil alte, historische Ackerstandorte in südöstlicher Ortsrandlage (vergleiche LBEG 2014i)</li> <li>- Extensive und intensive Grünlandbewirtschaftung zu etwa gleichen Teilen</li> <li>- zum Teil mit prägendem Siedlungsgehölz: Einzelbäume, Baumgruppen/Baumreihen und Strauchhecken des Siedlungsbereiches</li> <li>- gut ausgeprägte, vielfältig strukturierte und harmonisch in die umgebende Landschaft eingebunden Ortsränder mit überwiegend landschaftstypischen Gebäudestrukturen und Nutzungsmustern sowie mit entsprechenden Grünelementen</li> <li>- je ein kleiner Bestand Eichen-Misch- und Buchen-Wald</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wenige unstrukturierte Siedlungsränder mit störendem Übergang in die freie Landschaft</li> <li>- störende Landschafts-/Siedlungselemente: wenige Silos in Ortsrandlage, einige Weiden mit Tierhaltung und Tierstallungen in Ortsrandlage (olfaktorische Überlagerung)</li> <li>- überwiegend strukturarmer Kiefernforst</li> </ul>	<p><b>III</b> von allgemeiner Bedeutung</p>
7	<p>Feldflur südlich Holtum (Geest):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- alter (historischer) Ackerstandort (vergleiche LBEG 2014i)</li> <li>- wenig extensive Grünlandwirtschaft</li> <li>- wenig Gehölze aus Baumreihe, Einzelbaum/Baumgruppe, Strauchhecken und neu angelegte Feldhecken ausschließlich entlang des Bahndammes und eines Weges</li> <li>- vereinzelt Gras- und Staudensäume</li> <li>- zwei Laubforstbestände aus einheimischen Arten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nahezu ganzflächig intensiv bewirtschaftete Äckerlandschaft</li> <li>- einzelne Kiefern und Fichtenforste</li> <li>- Gewerbegebiet südlich Holtum</li> <li>- störende Landschaftselemente: Windkraftanlagen südwestlich Holtum (Geest), Bahndamm durch die Feldflur südlich Holtum (Geest)</li> </ul>	<p><b>II</b> von geringer Bedeutung</p>

Nr.	der naturraumtypischen Eigenart weitgehend entsprechende Landschaftselemente und Nutzungen - positive Wertträger -	landschaftsraumuntypische Landschaftselemente und Nutzungen - negative Wertträger/Beeinträchtigungen der Eigenart -	zusammenfassende Bewertung der Landschaftsbildeinheiten
8	<p>Feldflur westlich von Walle mit Baumschule:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– extensive Grünlandnutzung</li> <li>– wenige Gehölzstrukturen aus Einzelbaum/Baumgruppe, Baumhecken, Strauchhecke und naturnahes Feldgehölz</li> </ul> <p>eine relativ große Grasflur auf feuchtem Standort</p>	<p>Feldflur westlich von Walle mit Baumschule:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– eine Baumschule mit zwei randlichen Zierhecken (etwa ein Drittel der Fläche einnehmend)</li> <li>– überwiegend intensive landwirtschaftliche Nutzung aus Acker- und intensiver Grünlandnutzung</li> <li>– Teil des Holtebüttler Abzugsgrabens als mäßig ausgebauter Tief- landbach und Graben</li> <li>– ein naturfernes Stillgewässer</li> <li>– ein kleiner Erlenbestand auf entwässertem Standort</li> </ul>	<p><b>II</b> von geringer Bedeutung</p>
9	<p>Schülinger Niederung mit Ackerland, historischer Siedlungsform Schülingen und Siedlungsränder mit harmonischem Übergang in die freie Landschaft:</p> <p>Ackerland mit kleinparzellierte Grünlandgebiet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– historische Siedlungsform mit landschaftsästhetisch positiver Ortsrandlage</li> <li>– überwiegend historisch alte Ackerstandorte</li> <li>– Holtebütteler und alter Holtebütteler Abzugsgraben als naturnahe Tief- landbäche</li> <li>– extensives Feuchtgrünland und kleine Nasswiesen</li> <li>– vielfältige Gehölzstrukturen im Niederungsbereich</li> <li>– ein Großseggenried</li> <li>– Kleingewässer</li> <li>– struktureichere Waldränder</li> <li>– Erlen- und Eschen-Sumpfwald, -Au- und Quellwald sowie Erlen-Quellbruchwald</li> </ul>	<p>Schülinger Niederung mit Ackerland, historischer Siedlungsform Schülingen und Siedlungsränder mit harmonischem Übergang in die freie Landschaft:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– dominierende Ackerwirtschaft</li> <li>– daneben überwiegend intensives Feuchtgrünland</li> <li>– wenig extensives Grünland</li> <li>– kleine Strecke Graben (artenarm und mit Verlandungsvegetation, Feuchtgebüsch)</li> <li>– polytrophe und künstliche Kleingewässer</li> <li>– wenig Gras- und Staudensäume</li> <li>– Kiefern- und Lärchenforst</li> <li>– Erlenwald auf entwässertem Standort</li> </ul>	<p><b>IV</b> von besonderer bis allgemeiner Bedeutung</p>

Nr.	der naturraumtypischen Eigenart weitgehend entsprechende Landschaftselemente und Nutzungen - positive Wertträger -	landschaftsraumuntypische Landschaftselemente und Nutzungen - negative Wertträger/Beeinträchtigungen der Eigenart -	zusammenfassende Bewertung der Landschaftsbildeinheiten
10	Abbaugewässer/Ziegeleiteiche westlich Kirchlinteln: kleinräumiger Wechsel mehrerer naturnaher Abbaugewässer mit: – Bruchwaldstadien: Erlen- und Eschen- und Weiden-Sumpfwald – Laubwald-Jungbestände, Birken-Pionierwald – Feuchtgebüsche: sumpfige Weiden-Aue- und Weidensumpf-Gebüsche – sandige Offenbodenbereiche mit Sandtrockenrasen und sonstige artenarmer Grasflur auf magerem Standort – strukturierende, vielfältige Saumstrukturen: mesophile Gras- und Staudenfluren, halbruderale Grasfluren auf feuchten Standorten	– anthropogene Entstehung – angrenzende/umgebende intensive Grünland- oder Ackernutzung – nahegelegene Autobahn mit Verkehrslärm	<b>IV</b> von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
11	FFH-Gebiet „Poggenmoor“ mit naturnahem Abbaugewässer im angrenzenden Forst „Botterbusch“: – vorwiegend extensives Feuchtgrünland – trockene und feuchte Gras- und Staudenfluren beziehungsweise Ruderalflur – trockenes Pfeifengras-Moorstadium und Glockenheide-Anmoor – Sauergras und Binsenried – feuchter Borstgrasrasen – einzelne Baumreihen und -gruppen, Einzelgehölze – Pfeifengras-Birken- und -Kiefern-Moorwald	– der Halsebach als Graben und sonstige Gräben – artenarmer Kiefernforst – Birken- und Zitterpappel-Pionierwald – Eutrophierung des naturnahen Abbaugewässers und harte Grenzen zum umgebenden monotonen, dichten Nadelholzforst	<b>V</b> von besonderer Bedeutung

Die im Rahmen der vorliegenden Unterlage durchgeführte Landschaftsbildbewertung kommt in einigen Teilbereichen des Untersuchungsgebietes zu anderen Ergebnissen als der Landschaftsrahmenplan (vergleiche LANDKREIS VERDEN 2008). Die Abweichungen ergeben sich zum einen daraus, dass im Landschaftsrahmenplan maßstabsbedingt gröber abgegrenzte Landschaftsbildeinheiten der Bewertung zugrunde liegen, zum anderen wurden für die vorliegende Umweltverträglichkeitsstudie entsprechend der Untersuchungsgebietsgrenzen andere Landschaftsbildeinheiten abgegrenzt. Aus der Tab. 3-18 wird anhand der landschaftsraumuntypischen Landschaftselemente und Nutzungen deutlich, welche Beeinträchtigungen der Eigenart zu entsprechenden Abwertungen der Gesamtbewertung geführt haben.

Ein Zerschneidungseffekt der Landschaft tritt durch die Autobahn im Süden, die Bundesstraße im Westen und die zwei etwa mittig durch das Untersuchungsgebiet verlaufenden Bahndämme auf.

### 3.8.4 Rechtlicher Status

Das Landschaftsbild betreffend ergeben sich rechtliche Bindungen durch die Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiete.

- Landschaftsschutzgebiet „Halsetal“ (LSG-VER 017): Nach § 2 der Schutzgebietsverordnung vom 3.07.1936 ist verboten „[...] den Naturgenuß zu beeinträchtigen oder das Landschaftsbild zu verunstalten. [...] Zum Schutz des Landschaftsbildes dürfen Kahlschläge nicht vorgenommen werden.“
- Landschaftsschutzgebiet „Hügelgräberheide am Halsetal“ (LSG-VER 017): Nach § 2 der Schutzgebietsverordnung vom 3.07.1937 sind alle Handlungen verboten „[...] die geeignet sind, [...] den Naturgenuß zu beeinträchtigen oder das Landschaftsbild zu verunstalten.“
- Landschaftsschutzgebiet „Sachsenhain mit Umgebung (LSG-VER 30): Nach § 2 der Schutzgebietsverordnung vom 26.03.1938 sind alle Handlungen verboten „[...] die geeignet sind, [...] den Naturgenuß zu beeinträchtigen oder das Landschaftsbild zu verunstalten.“
- Naturschutzgebiet „Dünengebiet bei Neumühlen“ (NSG LÜ 007): Nach § 4 der Schutzgebietsverordnung vom 21. Januar 1926 dürfen „[...] Kahlschläge [...] innerhalb des Schutzgebietes nicht vorgenommen werden. [...]. Die Aufforstung des Schutzgebietes ist untersagt.

### 3.8.5 Zusammenfassende Darstellung

Die Halsebachniederung wird in weiten Teilen durch den naturfernen Ausbau des Halsebaches sowie durch die überwiegend intensive Grünlandbewirtschaftung geprägt. Einige naturraumtypisch ausgeprägte Bereiche wie Nasswiesen, Sümpfe und Gehölzstrukturen führen zu einer Bewertung von besonderer Bedeutung für dieses Schutzgut. Das Holtumer Moor ist durch Entwässerungen und Abtorfungen stark überformt worden und weist heute in Teilbereichen einen hohen Anteil Intensivgrünland auf. Trotzdem blieb der Charakter einer Moorniederung erhalten. Die Mischung aus Intensiv- und Extensivgrünland mit Birken-Kiefern-Moorwald-Elementen zusammen mit Sümpfen, Röhrichten, Hecken und Gehölzstrukturen aus Einzel- und Gruppengehölzen im mittleren Teil des Holtumer Moores bewirken eine mosaikartige Strukturierung. Dieser Teil hat daher eine besondere Bedeutung für das Landschafts-



bild. Die dominierende intensive Landwirtschaft im West- und Ostteil des Holtumer Moores ist aufgrund des hohen Anteils an entsprechend strukturarmen, großflächigen und intensiv bewirtschafteten Acker- und Grünlandflächen in der Gesamtbewertung abzustufen. Der fast ausschließlich aus strukturarmem Kiefernforst bestehende Westrand vom Wedeholz am Ostrand des Ostteils des Holtumer Moores trägt trotz einiger strukturreicherer Waldränder im Übergang zu den angrenzenden intensiven Acker- und Grünlandflächen ebenso zu der Abstufung der Bewertung bei. Dieser Landschaftsbereich hat danach eine besondere bis allgemeine Bedeutung für das Schutzgut. Der Halsebach besteht je zur Hälfte aus einem naturnahen und einem mäßig ausgebauten Gewässerlauf. Während die Durchlass- und Sohlbauwerke zusammen mit dem Nadelholzbestand am Nordwestufer und die intensiv genutzten Grünländer beeinträchtigend auf das Landschaftsbild in diesem Teil des Untersuchungsgebietes wirken, führen die uferbegleitenden Gehölze, die Bestände von Sauergras-, Binsen-, Simsen-, Seggen- und Staudenriede, Landröhricht, Nasswiesen, mesophiles Grünland, die Waldbestände insbesondere aus Erlen-Bruchwald, Erlen- und Eschen-Sumpfwald, Eichenmischwald auf nassem Standort sowie strukturreiche Waldränder und nicht zuletzt der harmonische Siedlungsrand von Scharnhorst zu einem positiven Landschaftsbild. Trotz des zur Hälfte mäßig ausgebauten Baches, des Intensivgrünlandes und der Nadelforstbestände sowie der Lärmimmissionen durch die südlich nahe gelegene Autobahn hat das Halsebachtal in seiner Gesamtheit als prägendes Element über das Untersuchungsgebiet hinaus eine besondere Bedeutung für das Schutzgut. Ebenso hat das FFH-Gebiet „Poggenmoor“ insgesamt mit dem naturnahem Abbaugewässer im angrenzenden Forst „Botterbusch eine besondere Bedeutung, auch wenn der umliegende Forst selber eher negativ wirkt. Das Abbaugewässer/Ziegeleiteiche westlich Kirchlinteln hat eine besondere bis allgemeine Bedeutung, weist es doch trotz anthropogener Entstehung ein Mosaik naturnaher Elemente aus Bruchwaldstadien, Feuchtgebüschen, sandigen Offenbodenbereichen mit Sandtrockenrasen und vielfältige Saumstrukturen auf. Die gleiche Bedeutung hat die Schülinger Niederung mit Ackerland, historischer Siedlungsform Schüligen und Siedlungsränder mit harmonischem Übergang in die freie Landschaft. Eine allgemeine Bedeutung weist Holtum (Geest) als historische Siedlungsform mit ortsbilprägendem Gebäudebestand, zum Teil alten Ackerstandorten und Grünlandflächen innerorts. Die Kleepener Bachniederung wird landwirtschaftlich intensiv genutzt, weist aber ein landschaftstypisches Relief auf und gilt als räumlicher Schwerpunkt für Ruhe und Stille in der Landschaft - daher hat diese Landschaftsbildeinheit eine allgemeine Bedeutung. Eine geringe Bedeutung haben der stark verbaute Gibbach innerhalb der Ortschaft Kirchlinteln sowie die intensiv genutzten Feldfluren südlich Holtum (Geest) und westlich Walle mit Baumschule am Ortsrand.

### **3.9 Kultur- und sonstige Sachgüter**

Das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter umfasst die raumwirksamen Zeugnisse menschlichen Handelns, die für die Geschichte des Menschen bedeutsam sind.

#### **3.9.1 Methodische Hinweise**

Grundlage für die Bearbeitung des Schutzgutes sind zum einen die Verzeichnisse der unteren Denkmalschutzbehörde zu den Kulturdenkmalen (Bau- und Bodendenkmale, Denkmalbereiche, archäologische Kulturdenkmale und Flächendenkmale, Kleindenkmale) (LANDKREIS VERDEN 2014b). Zum anderen wurden der Landschaftsrahmenplan (LANDKREIS VERDEN 2008) und das Regionale Raumordnungsprogramm (LANDKREIS VERDEN 1998 und 2013) des Landkreises Verden, der aktuelle Flächennutzungs- und Landschaftsplan der Gemeinde Kirchlinteln (GEMEINDE KIRCHLINTELN 2000, 2001) und die Darstellungen der Topografischen Karte 1 : 25.000 auf das Vorkommen historischer Kulturlandschaftsteile und -elemente ausgewertet. Dazu wurde das Vorkommen von Baudenkmälern im Landkreis Verden mündlich beim Landkreis Verden abgefragt (LANDKREIS VERDEN 2014b).

#### **3.9.2 Bestandssituation und Bewertung**

Nach den Darstellungen und Erläuterungen im Flächennutzungsplan Kirchlinteln (GEMEINDE KIRCHLINTELN 2001) und der Topografischen Karte 1 : 25.000 sowie maßgeblich nach dem Denkmalpflege-Informationssystem Niedersachsen (STADT VERDEN 2014b, LANDKREIS VERDEN 2014b) in Anlehnung an die Niedersächsische Denkmalkartei (NDK) und der Niedersächsischen Fundstellenkartei (FStK) kommen folgende Kulturdenkmale im Untersuchungsgebiet vor:

##### **Baudenkmale:**

- Holtum (Geest): Hofanlage Holtumer Dorfstraße 11,
- Holtum (Geest): Mühlenhof.

##### **Archäologische Kulturdenkmale - NDK<sup>9</sup>-Objekte:**

- Kirchlinteln - Holtum (Geest): Einzeldenkmal: Grabhügel „Im Bultenmoore“,
- Kirchlinteln - Holtum (Geest): Einzeldenkmal: vier Grabhügel „Auf dem Winterkamp“.

---

<sup>9</sup> NDK = Niedersächsische Denkmal-Kartei.

**Archäologische Kulturdenkmale (Flächen) - FStK<sup>10</sup>-Objekte (kein NDK-Objekt):**

- Langwedel, Flecken - Holtebüttel: Wölbäcker (Zeitstellung: unbekannt),
- Langwedel, Flecken - Holtebüttel: Fundstreuung (Zeitstellung: Mittelalter),
- Verden (Aller) - Stadt Scharnhorst: Fundstreuung (Zeitstellung: unbekannt),
- Kirchlinteln - Holtum (Geest): Siedlung (Zeitstellung: Vorrömische Eisenzeit),
- Kirchlinteln - Holtum (Geest): Siedlung (Zeitstellung: unbekannt),
- Kirchlinteln - Holtum (Geest): vier Fundstreunungen (Zeitstellung: unbekannt).

**Archäologische Kulturdenkmale (Punkte) - FStK<sup>11</sup>-Objekte (kein NDK-Objekt):**

- Kirchlinteln - Holtum (Geest): Siedlung (Zeitstellung: Frühmittelalter),
- Kirchlinteln - Holtum (Geest): zwei Siedlungen (Zeitstellung: unbekannt),
- Kirchlinteln - Holtum (Geest): Fundstreuung (Zeitstellung: unbekannt),
- Kirchlinteln - Holtum (Geest): Grabhügel (Zeitstellung: Neolithikum),
- Kirchlinteln - Holtum (Geest): 41 Grabhügel (Zeitstellung: unbekannt).

**Kulturdenkmal (Quelle: Topografische Karte 1:25.000):**

- Holtumer Moor (südöstlich Heidberg): Einzeldenkmal.

Im Bereich der Stadt Verden sowie in der Gemeinde Kirchlinteln kommen weitere Kulturdenkmale vor, die nicht im Untersuchungsgebiet liegen.

Nach Aussage von Frau Precht (LANDKREIS VERDEN 2014b) kann vor allem für die Grabhügel in Gewässernähe eine Grundwasserabsenkung negative Folgen haben, indem möglicherweise noch vorhandene organische Materialien durch Luftzutritt zerstört werden (vergleiche dazu Kap. 5.3.9 und Abschnitt IV, Kap. 7).

In Kirchlinteln und in Walle kommen weitere Baudenkmale vor, die nicht im Untersuchungsgebiet liegen.

In Karte 6 werden die im Außenbereich und in den Ortschaften liegenden Kulturdenkmale dargestellt. Bei den archäologischen Bodendenkmalen handelt es sich vielfach um eine auf dem derzeitigen Wissensstand basierende vorläufige Abgrenzung.

Allen Kulturdenkmalen in weitgehend gutem Erhaltungszustand kommt eine besondere Bedeutung zu (Wertstufe V). Zu den kulturhistorischen Denkmalen gehören auch die sehr zahlreichen Hügelgräber im Untersuchungsgebiet. Ihnen kommt bei weitgehend intakten Verhältnissen eine besondere Bedeutung (Wertstufe V) zu. Eine allgemeine Bedeutung (Wertstufe III) ist noch vorhanden, wenn sie bereits eingeebnet sind.

---

<sup>10</sup> FStK = Niedersächsische Fundstellen-Kartei.

<sup>11</sup> FStK = Niedersächsische Fundstellen-Kartei.

### **3.9.3 Rechtlicher Status**

Kulturdenkmale sind entsprechend dem niedersächsischen Denkmalschutzgesetz (NDSchG) instand zu halten, zu pflegen, vor Gefährdung zu schützen und, wenn nötig, instand zu setzen. Sie dürfen nicht zerstört, gefährdet oder so verändert oder von ihrem Platz entfernt werden, dass ihr Denkmalwert beeinträchtigt wird.

### 3.10 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Zwischen den in den Kap. 3.1 bis 3.9 behandelten Schutzgütern bestehen zahlreiche Wechselwirkungen, die bei der Darstellung und Beurteilung der Umweltauswirkungen des Vorhabens (Kap. 5.3.1 bis 5.3.9) zu berücksichtigen sind, indem die Auswirkungen bei jedem auch indirekt betroffenen Schutzgut benannt werden, sofern sie von Beurteilungsrelevanz sind.

Die folgenden Wechselwirkungen sind in Bezug auf die zu erwartenden wesentlichen Auswirkungen und vor allem hinsichtlich möglicher Beeinträchtigungen relevant:

- Biotop sind Lebensräume für Pflanzen und Lebens- beziehungsweise Teillebensräume für Tiere (zum Beispiel Nahrungs- oder Rastgebiet, Wanderkorridor). Als Landschaftsbildelemente bestimmen Biotop aber auch wesentlich das Schutzgut Landschaft und in der Funktion der Landschaft für die Erholung des Menschen das Schutzgut Mensch. Der Verlust oder die Veränderung von Biotopen kann somit zu Beeinträchtigungen der Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Landschaft und Mensch führen.
- Böden haben einen wesentlichen Einfluss auf die Grundwasserneubildung (Schutzgut Wasser), sind Lebensstätte für Bodenorganismen und Wuchsort für Pflanzen (Schutzgüter Tiere und Pflanzen) und somit im Weiteren auch auf das Landschaftsbild und die Erholungseignung der Landschaft für den Menschen (Schutzgut Mensch). Bei der Versiegelung oder Überformung von Böden oder dem Eintrag von Schadstoffen sind die Umweltauswirkung auch auf diese indirekt betroffenen Schutzgüter zu betrachten.
- Grundwasserstände und Überschwemmungen betreffen neben dem Schutzgut Wasser auch das Vorkommen und die Entwicklung von Böden, Tieren und Pflanzen sowie daraus resultierend auch das Landschaftsbild und die landschaftsbezogene Erholung. Zudem können Grundwasserstandsänderungen zu Bodensackungen und somit zu Schäden an Bausubstanzen führen. Veränderungen der Grundwasserverhältnisse oder der Überschwemmungsverhältnisse sind dementsprechend in ihrer Auswirkung auf die Schutzgüter Wasser, Boden, Tiere, Pflanzen, Landschaft, Sachgüter und Mensch zu betrachten.
- Veränderungen des Landschaftsbildes als Ganzes oder einzelner Bestandteile der Landschaft (Landschaftsbildelemente) wirken sich auch auf die Erholungseignung der Landschaft aus und somit auf das Schutzgut Mensch.

## **4. Bereiche unterschiedlicher Konfliktdichte (Raumwiderstand)**

### **4.1 Raumwiderstand**

#### **4.1.1 Methodische Hinweise**

Als Raumwiderstand wird der zu erwartende Widerstand des bewerteten Untersuchungsgebietes bezeichnet, den dieses aufgrund der Zusammenschau der bewerteten Schutzgüter der Genehmigungsfähigkeit des geplanten Vorhabens entgegensetzt (in Anlehnung an FGSV 2001: 11).

Auf Grundlage der Bestandsaufnahme der Schutzgüter und Bewertung der Schutzgutfunktionen (Kap. 3) erfolgt in Kap. 4.1.2 eine Ermittlung der vorhabensspezifischen Empfindlichkeiten von als Wertträger erkannten Elementen der Schutzgüter. Aus den Ergebnissen dieses Arbeitsschrittes lassen sich Bereiche unterschiedlicher Konfliktdichte und damit unterschiedliche Raumwiderstände herausarbeiten.

Eine Klassifizierung unterschiedlicher Raumwiderstände dient dazu zu erkennen, ob und wo das Vorhaben relativ konfliktarm ist und wo voraussichtlich mit besonders negativen Umweltauswirkungen zu rechnen ist.

Die Karte 7 zeigt die grafische Darstellung.

#### **4.1.2 Ermittlung der Raumwiderstände**

Im vorliegenden Fall ist die Absenkung des Grundwasserspiegels im Zuge der Erhöhung der Trinkwasserförderung durch das Wasserwerk Panzenberg der zentrale Wirkfaktor des Vorhabens. Die Auswirkungen können bei den einzelnen Schutzgütern stellenweise zu einer wesentlichen Beeinträchtigung der schutzgutspezifischen Werte und Funktionen (zum Beispiel Schädigung von Biotopen oder Beeinträchtigung gewachsener Böden) führen.

Vor dem Hintergrund des zentralen Wirkfaktors und der zu erwartenden besonders relevanten Auswirkungen (vergleiche Tab. 1-4) werden in Bezug auf die Schutzgüter Mensch, Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Landschaftsbild sowie Kultur- und sonstige Sachgüter die dem Vorhaben entgegenstehenden Raumwiderstände abgeleitet. Nur wenn eine Senkung des Grundwasserspiegels auch negative Auswirkungen auf ein Schutzgut nach sich zieht, wird ein Raumwiderstand messbar. Diesem Grundsatz folgt die Auswahl der Kriterien zur Einstufung des Raumwiderstandes. Die Schutzgüter Luft und Klima werden nicht weiter betrachtet, da für sie aufgrund fehlender Belas-

tungszonen keine Bereiche von besonderer Bedeutung ermittelt wurden und eine Relevanz nicht gegeben ist (vergleiche Kap. 3.6.3 und 3.7.3). Darüber hinaus wird auch das Schutzgut Landschaft sowie das Teilschutzgut „siedlungsnah und landschaftsbezogene Erholungsnutzung“ nicht zur Ermittlung des Raumwiderstandes herangezogen. Veränderungen im Landschaftsbild und somit auch Auswirkungen auf die landschaftsbezogene Erholungsnutzung ergeben sich aus der Veränderung grundwasserabhängiger Biotope, welche als Einstufungskriterium dienen. Aus dem gleichen Grund werden auch beim Schutzgut Tiere die großflächigen Brutvogellebensräume sowie die Amphibienlandlebensräume der Wertstufe IV (vergleiche Kap. 3.2.4) nicht als Einstufungskriterium herangezogen. Diese umfassen neben den wertgebenden, gegenüber Wasserstandsabsenkungen empfindlichen Biotopen noch weitere, für die eine Relevanz der Grundwasserabsenkung nicht zutrifft (vergleiche Karte 1), die aber in der Folge pauschal gleichwertig eingestuft würden. Dies hätte eine Verfälschung des Gesamtergebnisses zur Folge.

Die Zuordnung zu den einzelnen Raumwiderstandsstufen ist in Tab. 4-1 dargestellt.

Tab. 4-1: Zuordnung zu den Raumwiderstandsstufen.

**Kürzel in der Spalte „Grundwasserabhängigkeit“** (vergleiche Tab. A3-1): +++ = sehr hohe Empfindlichkeit, in der Regel grundwasserabhängig (ganzjährig hoher Grundwasserstand erforderlich); ++ = hohe Empfindlichkeit; überwiegend grundwasserabhängig, teilweise aber auch überflutungs- oder stauwasserabhängig; Grundwasserstand vielfach mit etwas höheren Schwankungen; + = mittlere Empfindlichkeit, grundwasser- oder stauwasserabhängig (größerer natürlicher Schwankungsbereich, auch Biototypen teilentwässerter Standorte); (+) = überwiegend geringe oder keine Empfindlichkeit, mittlere Empfindlichkeit bei feuchteren, grundwasser- oder stauwasserabhängigen Ausprägungen. Alte Baumbestände können empfindlicher reagieren als die Krautschicht (siehe RASPER 2004: 224), **G** = Binnengewässer: sehr hohe Empfindlichkeit gegen Trockenlegung; bei Quellen, Bachoberläufen und flachen Stillgewässern vielfach auch sehr hohe Empfindlichkeit gegen Grundwasserabsenkung

**Biotopbewertung** gemäß Kap. 3.3.4 und Karte 2.

<b>Biotopbewertung</b>		<b>Raumwiderstandsstufe</b>
<b>Wertstufe / FFH-Lebensraumtyp</b>	<b>Grundwasserabhängigkeit</b>	
• Lebensraumtyp des Anhanges I der FFH-Richtlinie) in den FFH-Gebieten	G, +++ bis + / (+)	A - sehr hoch

<b>Biotopbewertung</b>		<b>Raumwiderstandsstufe</b>
<b>Wertstufe / FFH-Lebensraumtyp</b>	<b>Grundwasserabhängigkeit</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• natürliche Lebensräume im Sinne von § 3 Abs. 1 USchadG in Verbindung mit § 19 BNatSchG (Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie) außerhalb der FFH-Gebiete</li> </ul>	G, +++ bis ++	B - sehr hoch bis hoch
<ul style="list-style-type: none"> <li>• nach § 30 BNatSchG oder nach § 24 NAGBNatSchG gesetzlich geschützte Biotope</li> </ul>	G, +++ bis ++	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biotoptypen innerhalb von Naturschutzgebieten und flächigen Naturdenkmälern ab der Wertstufe III</li> </ul>	G, +++ bis ++	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biotoptypen der Wertstufe V</li> </ul>	G, +++ bis + / (+)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• feuchtigkeitsabhängige Tierlebensräume der Wertstufe V</li> </ul>	G, +++ bis + / (+)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wuchsorte auf feuchte angewiesene Pflanzen<sup>12</sup> der Roten Liste der Wertstufe V</li> </ul>	---	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• hydromorphe Böden der Wertstufe V</li> </ul>	---	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• natürliche Lebensräume im Sinne von § 3 Abs. 1 USchadG in Verbindung mit § 19 BNatSchG (Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie) (außerhalb der FFH-Gebiete)</li> </ul>	+ / (+)	C - hoch
<ul style="list-style-type: none"> <li>• nach § 30 BNatSchG oder nach § 24 NAGBNatSchG gesetzlich geschützte Biotope</li> </ul>	+ / (+)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biotoptypen innerhalb des Landschaftsschutzgebietes ab der Wertstufe III</li> </ul>	G, +++ bis + / (+)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biotoptypen der Wertstufe IV</li> </ul>	G, +++ bis + / (+)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• feuchtigkeitsabhängige Tierlebensräume der Wertstufe IV</li> </ul>	G, +++ bis + / (+)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wuchsorte auf feuchte angewiesene Pflanzen der Roten Liste (inklusive der Vorwarnliste) der Wertstufe IV</li> </ul>	---	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• hydromorphe Böden der Wertstufe IV</li> </ul>	---	

<sup>12</sup> Eine Übersicht über die als auf feuchte angewiesene angenommenen Pflanzen findet sich in Tab. A3-7 im Anhang.



<b>Biotopbewertung</b>		<b>Raumwiderstandsstufe</b>
<b>Wertstufe / FFH-Lebensraumtyp</b>	<b>Grundwasser-abhängigkeit</b>	
• Biotoptypen der Wertstufe III	G, +++ bis + / (+)	D - mittel
• feuchtigkeitsabhängige Tierlebensräume der Wertstufe III	G, +++ bis + / (+)	
• Wuchsorte auf feuchte angewiesene Pflanzen der Roten Liste (inklusive der Vorwarnliste) der Wertstufe III	---	
• hydromorphe Böden der Wertstufe III	---	
sonstige		E - relativ gering

### 4.1.3 Bereiche unterschiedlicher Konfliktdichte

Wie die Karte 7 zeigt, konzentrieren sich die Bereiche, in denen sich Konfliktschwerpunkte ergeben, im Wesentlichen auf die Niederung des Halsebachs, aber auch auf andere Fließgewässerniederungen im Untersuchungsgebiet sowie auf Holtumer Moor, Poggenmoor und Wendeholz sowie die Umgebung der Ortslagen Walle und Kirchlinteln. Im Wesentlichen wird der Raumwiderstand aus den grundwasserbeeinflussten beziehungsweise -abhängigen Komponenten der Schutzgüter abgeleitet. Naturgemäß nimmt der Raumwiderstand in der Randlagen der Niederungen und den stark entwässerten Bereichen innerhalb der Niederungen ab, da sich dort bereits Lebensräume mit einer geringeren Empfindlichkeit gegenüber Grundwasserabsenkung entwickelt haben.

Die Flächen mit der höchsten Raumwiderstandsstufe (A - sehr hoch) und damit auch mit dem höchsten Konfliktpotenzial sind die Lebensräume des Anhangs I der FFH-Richtlinie innerhalb der Grenzen der FFH-Gebiete (siehe Abb. 2-2, Kap. 2). Außerhalb der Bereiche sind weitere Vegetationsbestände, bei denen es sich um natürliche Lebensräume im Sinne von § 3 Abs. 1 USchadG in Verbindung mit § 19 BNatSchG (Lebensräume des Anhangs I der FFH-Richtlinie) handelt, je nach Grundwasserabhängigkeit der zweithöchsten (B - sehr hoch bis hoch) oder dritthöchsten (C - hoch) Stufe zugeordnet.

## 4.2 Hinweise zur räumlichen Anordnung des Vorhabens im Interesse der Konfliktvermeidung und -verminderung

Eine Konfliktvermeidung beziehungsweise -verminderung wird vor allem dadurch erreicht, dass ausschließlich bestehende Förderanlagen genutzt werden, da die Errichtung neuer Brunnen und das Verlegen von Leitungen zusätzliche Umweltbeeinträchtigungen mit sich brächten.

Die nachfolgenden Aussagen beruhen auf einer Stellungnahme der Ingenieurgesellschaft Dr. Schmidt (schriftliche Mitteilung vom 26. August 2014, nähere Ausführungen siehe Kap. A4.1 im Anhang).

Die Lage der Brunnengalerie ergibt sich aus den vorliegenden geologischen Verhältnissen, so dass eine Verlagerung der Brunnengalerie aus geohydrologischen Gründen nicht möglich ist. Zudem würde eine Verlagerung in oberflächennahe, weniger ergiebige Grundwassersysteme eine höhere Anzahl von Brunnenbauwerken erfordern, wobei die Entnahme eine große Oberflächenwirksamkeit erwarten lässt. Ferner sind einzelne Bereiche im Raum Verden in Folge der gegebenen geogenen Grundwasserver-salzung für die Trinkwassererschließung nicht nutzbar.

Eine Modifizierung der Fördermenge der einzelnen Trinkwasserbrunnen brächte keine konfliktmindernden Auswirkungen mit sich. Die Brunnenbefahrung ist unter den jetzigen Voraussetzungen somit optimal verteilt.

### **III. AUSWIRKUNGSPROGNOSE UND SCHUTZGUTÜBERGREIFENDE GESAMTEINSCHÄTZUNG**

#### **5. Auswirkungsprognose**

##### **5.1 Hinweise zur Methode**

Im Folgenden erfolgt eine Beschreibung der Null-Variante sowie der vorzusehenden Vorkehrungen zur Vermeidung und Verminderung nachteiliger Umweltauswirkungen (Kap. 5.2). Unter Berücksichtigung dieser Vorkehrungen werden anschließend die Auswirkungen des Vorhabens bezogen auf die Schutzgüter des UVPG beschrieben (Kap. 5.3). Dies erfolgt für die betriebsbedingten Auswirkungen und im Vergleich mit der in Kap. 5.2.1 beschriebenen Null-Variante. Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern werden bei der Darstellung der Auswirkungen berücksichtigt und bei dem jeweils relevant betroffenen Schutzgut bearbeitet.

Die Darstellung umfasst die in Kap. 1.4.1 grundsätzlich als untersuchungsrelevant beurteilten Wirkaspekte. Soweit sich aus der Bestandsaufnahme und Bewertung der Umwelt im Rahmen der Raumanalyse (Kap. 3) ergeben hat, dass bestimmte Wirkaspekte im vorliegenden Fall nicht entscheidungserheblich sind, wird darauf in der Darstellung hingewiesen. Für die weitere Prüfung der Umweltverträglichkeit des Vorhabens sind die Aspekte nicht relevant.

Die Genauigkeit der Wirkungsabschätzung und die Eintrittswahrscheinlichkeit der Veränderungen hängt von der Prognosesicherheit der hydrogeologischen Berechnungen (SCHMIDT 2013) sowie des bodenkundlichen Beweissicherungsgutachtens (RÜPPEL 2015) und den darauf aufbauenden Wirkungsanalysen ab.

Sofern es um weitestgehend eindeutige Wirkungen wie das Trockenfallen von Feuchtbiotopen und die damit verbundenen Verluste an Lebensräumen geht, ist von einer hohen Genauigkeit auszugehen. Bei geringfügigeren Wasserstandabsenkungen im Bereich feuchtebestimmter Landlebensräume oder bei geringeren Abflussminderungen in Fließgewässern beziehungsweise soweit es sich um teilweise wenig steuerbares menschliches Verhalten (Erholungsnutzung) handelt, kann die Wirkungsabschätzung nur in Form von Analogieschlüssen und Plausibilitätserwägungen erfolgen sowie vor dem Hintergrund des aktuellen wissenschaftlichen Forschungsstandes. Dies entspricht dem fachlich üblichen Vorgehen bei der Prognostizierung von Umweltauswirkungen.

Im Anschluss an die Beschreibung der Auswirkungen erfolgt deren Bewertung auf der Grundlage fachrechtlicher Anforderungen im Hinblick auf die Prüfung der Umweltverträglichkeit durch die genehmigende Behörde gemäß § 12 UVPG.

Sofern Schutzgüter, die zugleich Gegenstand der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung im Sinne von § 14 BNatSchG sind, wird bei den betroffenen Schutzgütern die Frage der Ausgleichbarkeit der Beeinträchtigungen und das Erfordernis der Durchführung von Kompensationsmaßnahmen erörtert.

Ausgleichsmaßnahmen sollen bewirken, dass in dem vom Eingriff durch das Vorhaben betroffenen Raum keine erheblichen Beeinträchtigungen für den Naturhaushalt oder das Landschaftsbild zurückbleiben. Ein Ausgleich ist dann erreicht, wenn die vom Eingriff betroffenen Funktionen und Werte der Schutzgüter mittelfristig im betroffenen Raum wiederhergestellt sind, das heißt innerhalb von etwa 25 Jahren (zum Beispiel NMELF 2002, WINKELBRANDT et al. 1995, KIEMSTEDT et al. 1996). Für Ersatzmaßnahme gilt gemäß § 15 Abs. 2 BNatSchG, dass durch sie die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet sein müssen. Über die Zulässigkeit weder ausgleichbarer noch ersetzbarer Eingriffe im Sinne des § 15 Abs. 5 BNatSchG ist im Rahmen des Genehmigungsverfahrens zu entscheiden.

Die Bewertung der Umweltauswirkungen als Kern der Auswirkungsprognose erfolgt nach KAISER (2013) anhand der in Tab. 5-1 wiedergegebenen vierstufigen Rahmenskala.

Der Stufe IV, dem Unzulässigkeitsbereich, sind alle Umweltauswirkungen zuzuordnen, die aufgrund einer Gefährdung rechtlich geschützter Güter nicht zulässig sind. Auswirkungen, die die Zulässigkeit des Vorhabens unter rechtlichen Gesichtspunkten nicht in Frage stellen, sind dem Zulässigkeitsbereich zuzuordnen, der in den Belastungsbereich (Stufe II) und den Vorsorgebereich (Stufe I) untergliedert ist. In den Belastungsbereich wird eine negative Auswirkung auf ein Schutzgut eingeordnet, wenn es sich entsprechend der aus dem Fachrecht abgeleiteten Wertmaßstäbe um eine Gefährdung handelt. In den Vorsorgebereich werden die Auswirkungen eingestuft, bei denen die Belastung oder das Risiko einer Gefährdung von Schutzgutaspekten als gering oder nicht vorhanden bewertet wird.

Zwischen dem Unzulässigkeitsbereich und dem Zulässigkeitsbereich liegt mit der Stufe III der Zulässigkeitsgrenzbereich. Ihm sind alle Umweltauswirkungen zuzuordnen, die eine deutliche Gefährdungen rechtlich geschützter Güter darstellen und nur bei überwiegenden Gründen des Allgemeinwohls zulässig sind.

Belastungs- und Zulässigkeitsgrenzbereich werden - soweit fachlich geboten und sinnvoll - in Unterstufen differenziert. Dies kann bei Variantenvergleichen hilfreich sein, da hierdurch zusätzliche Unterscheidungskriterien zur Verfügung gestellt werden.

Tab. 5-1: Rahmenskala für die Bewertung der Umweltauswirkungen (aus KAISER 2013: 91).

Stufe und Bezeichnung	Einstufungskriterien
<b>IV Unzulässigkeitsbereich</b>	Rechtsverbindliche Grenzwerte für das betroffene Umweltschutzgut werden überschritten oder es findet eine Überschreitung anderer rechtlich normierter Grenzen der Zulässigkeit von Eingriffen oder sonstigen Beeinträchtigungen statt, die nach den einschlägigen Rechtsnormen nicht überwindbar sind.
<b>III Zulässigkeitsgrenzbereich</b>  (optionale Untergliederung)	Rechtsverbindliche Grenzwerte für das betroffene Umweltschutzgut werden überschritten oder es findet eine Überschreitung anderer rechtlich normierter Grenzen der Zulässigkeit von Eingriffen oder sonstiger Beeinträchtigungen statt, die nach den einschlägigen Rechtsnormen nur ausnahmsweise aus Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses oder des Allgemeinwohles beziehungsweise aufgrund anderer Abwägungen überwindbar sind. In Abhängigkeit vom Ausmaß der zu erwartenden Beeinträchtigung sowie der Bedeutung und Empfindlichkeit betroffener Schutzgutausprägungen kann der Zulässigkeitsgrenzbereich untergliedert werden.
<b>II Belastungsbereich</b>  (optionale Untergliederung)	Das betroffene Umweltschutzgut wird erheblich beeinträchtigt, so dass sich daraus nach den einschlägigen Rechtsnormen eine rechtliche Verpflichtung ableitet, geeignete Maßnahmen zur Kompensation zu ergreifen. Die Beeinträchtigungen sind auch ohne ein überwiegendes öffentliches Interesse oder Allgemeinwohl bzw. anderer Abwägungen zulässig. In Abhängigkeit vom Ausmaß der zu erwartenden Beeinträchtigung sowie der Bedeutung und Empfindlichkeit betroffener Schutzgutausprägungen kann der Belastungsbereich untergliedert werden.
<b>I Vorsorgebereich</b>	Die Beeinträchtigung des betroffenen Umweltschutzgutes erreicht nicht das Maß der Erheblichkeit, ist aber unter Vorsorgegesichtspunkten beachtlich, beispielsweise auch bei der Berücksichtigung von Vorkehrungen zur Vermeidung oder Verminderung der Beeinträchtigung. Aufgrund der geringen Schwere der Beeinträchtigung führt diese nicht zu einer rechtlich normierten Verpflichtung, geeignete Maßnahmen zur Kompensation zu ergreifen.

## 5.2 Null-Variante und Vorkehrungen zur Vermeidung und Verminderung nachteiliger Umweltwirkungen

### 5.2.1 Entwicklungsprognose des Umweltzustandes ohne Verwirklichung des Vorhabens (Null-Variante) und

Die Null-Variante, also die Prognose über die Entwicklung der Umwelt im Untersuchungsgebiet, wenn das Vorhaben nicht realisiert werden sollte, dient dem Vergleich mit den zu erwartenden Auswirkungen durch die Maßnahmen. Sie kann sich nur auf einen kurz- bis mittelfristigen Zeithorizont beziehen, da die Aussagen sonst spekulativ

würden. Hinsichtlich der Trinkwasserförderung wird als Null-Variante der Zustand angenommen, dass die zukünftige Fördermenge der der zeitigen Förderpraxis entspricht, also einem Umfang von etwa 8,91 Millionen m<sup>3</sup> pro Jahr<sup>13</sup> umfasst.

Bei einem Verzicht auf die Erhöhung der Trinkwasserfördermenge von 8,91 auf 9,5 Millionen m<sup>3</sup> pro Jahr durch das Wasserwerk Panzenberg ist davon auszugehen, dass es kurz- und mittelfristig zu keinen deutlichen Veränderungen bei der Art und Nutzung der Flächen kommt und ebenso zu keinen grundsätzlichen Veränderungen bei der Beschaffenheit der Schutzgüter. Insbesondere in den Bereichen der FFH-Gebiete sowie Naturschutzgebiete (siehe Kap. 2.4) wären keine Vorhaben zu erwarten, die zu einer Verschlechterung des jeweiligen Erhaltungszustandes führen.

Indirekt hätte der Verzicht auf eine Fördermengenerhöhung des Wasserwerkes Panzenberg allerdings zur Folge, dass der gestiegene Bedarf an Trinkwasser zu einer Erhöhung der Förderung in anderen Gebieten führt, was mit neuen Umweltbeeinträchtigungen verbunden sein könnte.

### **5.2.2 Vorkehrungen zur Vermeidung und Verminderung nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens**

Grundsätzliche Hinweise zur Vermeidung und Verminderung nachteiliger Auswirkungen enthält bereits das Kap. 4.2. Darüber hinaus können Vegetationsschäden dadurch deutlich reduziert werden, dass die Erhöhung der Grundwasserfördermenge so langsam erfolgt, dass es pro Jahr zu einer Grundwasserstandsabsenkung von nicht mehr als 30 cm kommt. Bei einer plötzlichen Wasserstandsabsenkung kann es nämlich am Baumbestand zu Schäden kommen, sofern die Absenkungen mehr als 30 bis 50 cm pro Jahr ausmachen (MEYER et al. 1978, EULER et al. 1987).

Zur Minderung der nachteiligen Auswirkungen durch die Grundwasserstandsabsenkungen wäre ein Anstau von Oberflächenwasser in vorhandenen Grabensystemen wie im Bereich Holtumer Moor, Flächen südlich von Kreepen, prinzipiell geeignet. Nach einer Ausarbeitung der Ingenieurgesellschaft Dr. Schmidt mbH (schriftliche Mitteilung vom 25. Juli 2014) ist jedoch in Folge der flächenhaften Absenkung nicht zu erwarten, dass derartige positive Effekte in der Fläche tatsächlich erreichbar sind (siehe Stellungnahme Kap. A4.2 im Anhang).

---

<sup>13</sup> Bis zum 30.11.2009 war von der Bezirksregierung Lüneburg, Außenstelle Stade, eine Entnahmemenge von insgesamt 10 Millionen m<sup>3</sup>/a bewilligt. Tatsächlich wurden in den Jahren 2002 bis 2012 im arithmetischen Mittel lediglich 8,91 Millionen m<sup>3</sup> im Jahr gefördert.

## 5.3 Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter

### 5.3.1 Schutzgut Menschen

#### 5.3.1.1 Beschreibung der Auswirkungen

In Tab. 5-2 werden die zu erwartenden betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Menschen beschrieben.

Tab. 5-2: Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen.

untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-4)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Absenkung der Grundwasserstände: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Schäden an Gebäuden durch Setzungserscheinungen denkbar, die die Wohnfunktion beeinträchtigen</li> <li>– Beeinträchtigungen der Erholungsqualität bei Veränderungen des Landschaftsbildes</li> </ul> </li> </ul>	<p><u>Schäden an Gebäuden:</u> Schäden an Wohngebäuden in Folge von Setzungserscheinungen sind nach gegenwärtigem Kenntnisstand (siehe SCHMIDT 2013, vergleiche Kap. 5.3.9.1) nicht zu erwarten</p> <p><u>Beeinträchtigung der Erholungsqualität:</u> Eine Beeinflussung der landschaftsbezogenen Erholungsnutzung ist nicht zu erwarten, da wesentliche Veränderung des Landschaftsbildes nicht zu erwarten sind. Auch wenn in einigen Bereichen wie der Niederung des Halsebaches oder dem Holtumer Moor einzelne grundwasserbeeinflusste Biotope beeinträchtigt werden, bleibt der bisherige Landschaftscharakter und somit die Erholungsfunktion erhalten (vergleiche auch Kap. 5.3.8.1)</p>

#### 5.3.1.2 Vorschlag zur Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut

In Tab. 5-3 erfolgt die Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen in Bezug auf das Schutzgut Menschen im Sinne eines Bewertungsvorschlages gemäß § 12 UVPG.

Tab. 5-3: Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Menschen.

Wertstufen gemäß Tab. 5-1: IV = Unzulässigkeitsbereich, III = Zulässigkeitsgrenzbereich, II = Belastungsbereich, I = Vorsorgebereich.

Auswirkungen (gemäß Kap. 5.3.1.1)	Bewertung der Auswirkungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
---	IV Unzulässigkeitsbereich	---
---	III Zulässigkeits- grenzbereich	---
---	II Belastungsbereich	---
• Schäden an Gebäuden	I Vorsorgebereich	Die Grundwasserabsenkung führt nach derzeitigem Kenntnisstand zu keinen Beeinträchtigungen der Wohnfunktion, da Schädigungen der Bausubstanz von Wohngebäuden nicht zu erwarten sind (SCHMIDT 2013).
• Beeinträchtigung der Erholungsqualität	I Vorsorgebereich	Die Grundwasserabsenkung führt zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen der Erholungsfunktionen, da es zu keiner wesentlichen Veränderung des Landschaftsbildes kommt.



## 5.3.2 Schutzgut Tiere

### 5.3.2.1 Beschreibung der Auswirkungen

Die Übersicht in Tab. 5.4 beschreibt die zu erwartenden betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Tiere. Da gemäß RASPER (2004) davon auszugehen ist, dass erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes in der Regel erst bei mehr als 25 cm Grundwasserabsenkung zu erwarten sind, teilweise sogar erst bei mehr als 50 cm (siehe Kap. 5.3.3.2), können Absenkungen in einer Größenordnung von weniger als 20 cm im Regelfall von vornherein als unerheblich eingestuft werden. Daher konzentrieren sich im Folgenden die Betrachtung der vorhabenbedingten Auswirkungen auf diejenigen Bereiche, die von einer Grundwasserabsenkung von mindestens 20 cm betroffen sind.

Tab. 5-4: Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere.

untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-4)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Absenkung der Grundwasserstände des obersten Grundwasserstockes             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Veränderung der grundwassergeprägten Tierhabitate durch Reduzierung der Standortfeuchte beziehungsweise des Wasserstandes</li> </ul> </li> </ul>	<p><u>Verlust oder Schäden von Tiervorkommen und -habitaten:</u>          Durch die Grundwasserabsenkung kommt es zur Schädigung von Tierhabitaten. Die Ermittlung und Bewertung der Beeinträchtigungen der Grundbedeutung der Tierhabitate erfolgt über die Biotoptypen als zentrale Habitatelemente für die Tierwelt in Kap. 5.3.3. Generell werden dort auch die Auswirkungen auf die Amphibienlandlebensräume Sümpfe, Feuchtgrünland, sowie bodenfeuchte Wälder und Gehölzbestände ermittelt und bewertet, wohingegen an dieser Stelle nur Laichgewässer näher betrachtet werden.          Die für die Beurteilung der Fortpflanzungsgewässer von Amphibien sowie Libellen relevanten Wasserstände finden sich in Tab. A2-14 und Tab. A2-19 im Anhang.          Bei den näher untersuchten Heuschreckenlebensräumen handelt es sich vor allem um potenziell wertvolle feuchtigkeitsbestimmte Bereiche. Neben den untersuchten Heuschreckenlebensräumen werden auch Grünländer mit Lebensraumpotenzial für Heuschrecken betrachtet.          Diese können im Gegensatz zu den Amphibienlandlebensräumen nicht unter dem Schutzgut Pflanzen (siehe Kap. 5.3.3) abgehandelt werden, da deren Beurteilung unter den Aspekten des Schutzgutes Pflanzen ein anderes Ergebnis liefert, als dies unter den besonderen Kriterien hinsichtlich der Lebensraumansprüche wertgebender Heuschreckenarten der Fall ist.          In Bezug auf die Brut- sowie Gast- und Rastvögel sind vor allem die Auswirkungen auf die (Teil)Lebensräume der biotopspezifischen Arten (siehe Kap. 3.2.2) relevant, die im weitesten Sinne eine Bindung an feuchtegeprägte Lebensräume zeigen (siehe Tab. A2-33). Daneben sind aber auch solche relevant, die den Raum ausschließlich zur Nahrungssuche, auch während der Durchzeit nutzen.          Im Folgenden werden die Beeinträchtigung besonders schutzwürdiger und schutzbedürftiger Tiervorkommen und -habitats durch die Grundwasserabsenkung für die jeweilige Absenkungsstufe ermittelt.</p>

<b>untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen</b> (gemäß Tab. 1-4)	<b>Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen</b>
	<p><b>Grundwasserabsenkung von <math>\leq 20</math> cm:</b>  <u>Tiervorkommen der Wertstufe V:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Amphibien <ul style="list-style-type: none"> <li>– Laichgewässer-Komplex A 18: Vorkommen von streng sowie besonders geschützten Arten und Arten des Anhang II und/oder IV der FFH-Richtlinie (Erdkröte (besonders geschützt), Laubfrosch (stark gefährdet, streng geschützt, Art des Anhang IV), Teichmolch (besonders geschützt), Teichfrosch (besonders geschützt), Grasfrosch (besonders geschützt), Kammmolch (gefährdet, streng geschützt, Art des Anhang II, IV der FFH-Richtlinie): Durch die kritischen Wasserstände ergeben sich trotz der geringen Wasserstandsabsenkungen von <math>\leq 20</math> cm Habitatbeeinträchtigungen. Zusätzlich ergeben sich nachteilige Auswirkungen auf die Qualität des Lebensraumes als Trittsteinbiotop für den Verbund der Laichgewässer für den Laubfrosch im Bereich des Holtumer Moor.</li> </ul> </li> <li>• Libellen: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Fortpflanzungsgewässer L 21: Vorkommen von besonders geschützten Arten (Blaugrüne Mosaikjungfer, Hufeisen-Azurjungfer, Südliche Binsenjungfer, Glänzende Binsenjungfer (Vorwarnliste), Gemeine Binsenjungfer, Kleine Binsenjungfer, (Vorwarnliste), Vierfleck, Kleiner Blaupfeil (stark gefährdet), Frühe Adonislibelle, Schwarze Heidelibelle, Blutrote Heidelibelle, Gemeine Heidelibelle): Trotz der kritischen Wasserstände ergeben sich aufgrund der geringen Grundwasserabsenkung von <math>\leq 20</math> cm keine Habitatbeeinträchtigungen</li> </ul> </li> </ul> <p><u>Tiervorkommen der Wertstufe IV:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brutvögel: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Brutstätten der Waldschnepfe (Vorwarnliste, besonders geschützt) innerhalb des Teillebensraumes V 5: Nachteilige Auswirkungen auf die Fortpflanzungs- und Ruhestätten ergeben sich nicht. Beeinträchtigungen von Nahrungshabitaten (feuchte Wald- und Gehölzbestände: BNG 20/UHM 70/WPB 1 10, BNG 30/MGB 50/WVP 2 20, FGR 10/UFB 40/UHM 40/BFR 20, SEZ/VEC 90/BNR 10, WBM 1 (Fi 30, Ki 50, Bi 20), WVP 1, WVP/WPB (Pz 60) 2) ergeben sich aufgrund der geringen Grundwasserabsenkung von <math>\leq 20</math> cm nicht.</li> <li>– Beeinträchtigungen der Schafstelze innerhalb des Teillebensraumes V 3: Aufgrund der geringen Grundwasserabsenkung von <math>\leq 20</math> cm kommt es zu keinen Beeinträchtigungen der Habitate (Fortpflanzungs- und Ruhestätten, Nahrungshabitate) von 4 Brutpaaren der Art.</li> <li>– Brutstätten der Schafstelze (besonders geschützt) innerhalb des Teillebensraumes V 5: Aufgrund der geringen Grundwasserabsenkung von <math>\leq 20</math> cm kommt es zu keinen Beeinträchtigungen der Habitate (Fortpflanzungs- und Ruhestätten, Nahrungshabitate) von 4 Brutpaaren der Art.</li> <li>– Brutstätten der Schafstelze (besonders geschützt) innerhalb des Teillebensraumes V 6: Aufgrund der geringen Grundwasserabsenkung von <math>\leq 20</math> cm kommt es zu keinen Beeinträchtigungen der Habitate (Fortpflanzungs- und Ruhestätten, Nahrungshabitate) von 4 Brutpaaren der Art.</li> <li>– Brutstätten des Schwarzkehlchens (besonders geschützt) innerhalb des Teillebensraumes V 5: Aufgrund der geringen Grundwasserabsenkung von <math>\leq 20</math> cm kommt es zu keinen Beeinträchtigungen der Habitate (Fortpflanzungs- und Ruhestätten, Nahrungshabitate) von 5 Brutpaaren der Art.</li> </ul> </li> </ul>

<b>untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen</b> (gemäß Tab. 1-4)	<b>Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Brutstätten der Rohrammer (besonders geschützt) innerhalb des Teillebensraumes V 5: Aufgrund der geringen Grundwasserabsenkung von <math>\leq 20</math> cm kommt es zu keinen Beeinträchtigungen der Habitate (Fortpflanzungs- und Ruhestätten, Nahrungshabitate) von 1 Brutpaar der Art.</li> <li>- Brutstätten des Pirols (besonders geschützt) innerhalb des Teillebensraumes V 5: Aufgrund der geringen Grundwasserabsenkung von <math>\leq 20</math> cm kommt es zu keinen Beeinträchtigungen der Habitate (Fortpflanzungs- und Ruhestätten, Nahrungshabitate) von 1 Brutpaar der Art.</li> <li>- Brutstätten des Kiebitzes (gefährdet, streng geschützt) innerhalb des Teillebensraumes V 5: Aufgrund der geringen Grundwasserabsenkung von <math>\leq 20</math> cm kommt es zu keinen Beeinträchtigungen der Habitate (Fortpflanzungs- und Ruhestätten, Nahrungshabitate) von 6 Brutpaaren der Art.</li> <li>- Brutstätten des Eisvogels (stark gefährdet, streng geschützt, Art des Anhang I) innerhalb des Teillebensraumes V 5: Aufgrund der geringen Grundwasserabsenkung von <math>\leq 20</math> cm kommt es zu keinen Beeinträchtigungen der Habitate (Fortpflanzungs- und Ruhestätten, Nahrungshabitate) von 1 Brutpaar der Art.</li> <li>- Brutstätten des Teichhuhnes (Vorwarnliste, streng geschützt) innerhalb des Teillebensraumes V 3: Aufgrund der geringen Grundwasserabsenkung von <math>\leq 20</math> cm kommt es zu keinen Beeinträchtigungen der Habitate (Fortpflanzungs- und Ruhestätten, Nahrungshabitate) von 1 Brutpaar der Art.</li> <li>- Brutstätten der Rauchschnalbe (gefährdet, besonders geschützt) innerhalb des Teillebensraumes V 6: Aufgrund der geringen Grundwasserabsenkung von <math>\leq 20</math> cm kommt es zu keinen Beeinträchtigungen der Habitate (Fortpflanzungs- und Ruhestätten, Nahrungshabitate) von 1 Brutpaar der Art.</li> <li>- Nahrungshabitate des Weißstörches (stark gefährdet, streng geschützt, Art des Anhang I) innerhalb des Teillebensraumes V 3: Beeinträchtigungen von Habitaten (Niederungsgrünland) ergeben sich aufgrund der geringen Grundwasserabsenkung von <math>\leq 20</math> cm nicht.</li> <li>- Nahrungshabitate des Graureihers (besonders geschützt) innerhalb des Teillebensraumes V 5: Beeinträchtigungen von Habitaten (Oberflächengewässer) ergeben sich aufgrund der geringen Grundwasserabsenkung von <math>\leq 20</math> cm nicht.</li> <li>- Nahrungshabitate des Schwarzmilans (streng geschützt, Art des Anhang I) innerhalb des Teillebensraumes V 5: Beeinträchtigungen von Habitaten (Oberflächengewässer, Grünländer) ergeben sich aufgrund der geringen Grundwasserabsenkung von <math>\leq 20</math> cm nicht.</li> <li>- Silberreiher (streng geschützt, Art des Anhang I) als Durchzügler innerhalb des Teillebensraumes V 5: Beeinträchtigungen von Habitaten (Oberflächengewässer) ergeben sich aufgrund der geringen Grundwasserabsenkung von <math>\leq 20</math> cm nicht.</li> <li>• Libellen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fortpflanzungsgewässer L 13: Vorkommen von besonders geschützten Arten Blaigrüne Mosaikjungfer, Braune Mosaikjungfer (Vorwarnliste), Herbst-Mosaikjungfer, Große Königslibelle, Hufeisen-Azurjungfer, Gemeine Becherjungfer, Kleine Binsenjungfer (Vorwarnliste), Weidenjungfer, Vierfleck, Frühe Adonislibelle, Glänzende Smaragdlibelle, Gemeine Heidelibelle): Beeinträchtigungen der Flachwasserzone beziehungsweise des Habitates ergeben sich aufgrund der geringen Grundwasserabsenkung von <math>\leq 20</math> cm nicht.</li> </ul> </li> </ul>

<b>untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen</b> (gemäß Tab. 1-4)	<b>Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Heuschrecken: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Gesamtlebensraum H 9: Vorkommen von Weißrandiger Grashüpfer, Wiesen-Grashüpfer (gefährdet), Große Goldschrecke, Kurzflügelige Schwertschrecke, Roesels Beißschrecke, Bunter Grashüpfer, Heidegrashüpfer (gefährdet), Sumpfschrecke (gefährdet), Grünes Heupferd: Die als Lebensraum dienenden Offenlandbiotope liegen in einem Bereiche, in dem in Folge der Grundwasserflurabstände von mehr als 2 m kein Anschluss an das Grundwasser besteht, so dass nachteilige Auswirkungen nicht zu erwarten sind (vergleiche DVWK 1986, RASPER 2004). Das gleiche gilt für potenziell als Lebensraum geeignete Grünländern (GMF, GEF) sowie damit im Zusammenhang befindliche Sauergras,- Binsenrieden und Staudenrieden (NSA, NSA 80/RNF 20) in der Umgebung. In der Folge kommt es auch zu keinen nachteiligen Auswirkungen auf die Qualität des Lebensraumes (Trittsteinbiotop, Verkleinerung des potenziell besiedelbaren Raumes) für hygrophile Arten.</li> <li>– Gesamtlebensraum H 16: Weißrandiger Grashüpfer, Sumpfgrashüpfer (gefährdet), Gemeiner Grashüpfer, Große Goldschrecke, Kurzflügelige Schwertschrecke, Roesels Beißschrecke, Sumpfschrecke (gefährdet), Grünes Heupferd: Habitatbeeinträchtigungen ergeben sich aufgrund der geringen Grundwasserabsenkung von <math>\leq 20</math> cm nicht. In der Folge kommt es auch zu keinen nachteiligen Auswirkungen auf die Qualität des Lebensraumes (Trittsteinbiotop, Verkleinerung des potenziell besiedelbaren Raumes) für hygrophile Arten.</li> </ul> </li> </ul> <p><u>Tiervorkommen der Wertstufe III:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brutvögel: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Brutstätten der Schafstelze (besonders geschützt) innerhalb des Teillebensraumes V 4: Aufgrund der geringen Grundwasserabsenkung von <math>\leq 20</math> cm kommt es zu keinen Beeinträchtigungen der Habitate (Fortpflanzungs- und Ruhestätten, Nahrungshabitate) von 2 Brutpaaren der Art.</li> <li>– Brutstätten des Schwarzkehlchens (besonders geschützt) innerhalb des Teillebensraumes V 4: Aufgrund der geringen Grundwasserabsenkung von <math>\leq 20</math> cm kommt es zu keinen Beeinträchtigungen der Habitate (Fortpflanzungs- und Ruhestätten, Nahrungshabitate) von 2 Brutpaaren der Art.</li> <li>– Brutstätten des Braunkehlchens (stark gefährdet, besonders geschützt) innerhalb des Teillebensraumes V 4: Aufgrund der geringen Grundwasserabsenkung von <math>\leq 20</math> cm kommt es zu keinen Beeinträchtigungen der Habitate (Fortpflanzungs- und Ruhestätten, Nahrungshabitate) von 1 Brutpaar der Art.</li> <li>– Nahrungshabitate des Graureihers (besonders geschützt) innerhalb des Teillebensraumes V 4: Beeinträchtigungen von Habitaten (Oberflächengewässer) ergeben sich aufgrund der geringen Grundwasserabsenkung von <math>\leq 20</math> cm nicht.</li> <li>– Nahrungshabitate des Schwarzmilans (streng geschützt, Art des Anhang I) innerhalb des Teillebensraumes V 6: Beeinträchtigungen von Habitaten (Oberflächengewässer) ergeben sich aufgrund der geringen Grundwasserabsenkung von <math>\leq 20</math> cm nicht.</li> <li>– Silberreiher (streng geschützt, Art des Anhang I), Kornweihe (stark gefährdet, streng geschützt, Art des Anhang I), Kranich (streng geschützt, Art des Anhang I) als Durchzügler innerhalb des Teillebensraumes V 6: Beeinträchtigungen von Habitaten (Grünland) ergeben sich aufgrund der geringen Grundwasserabsenkung von <math>\leq 20</math> cm nicht</li> </ul> </li> </ul>

<b>untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen</b> (gemäß Tab. 1-4)	<b>Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amphibien: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Laichgewässer-Komplex A 7: Vorkommen von besonders geschützten Arten (Erdkröte, Teichmolch, Grasfrosch): Aufgrund der Lage der Stillgewässer in einem Bereich, der nach RÜPPEL (2015) nicht durch die Förderung des Grundwassers beeinflussbar ist, kommt zu keinen Habitatbeeinträchtigungen.</li> <li>– Laichgewässer A 8: Vorkommen von besonders geschützten Arten (Erdkröte, Grasfrosch, Teichfrosch): Aufgrund der Lage der Stillgewässer in einem Bereich, der nach RÜPPEL (2015) nicht durch die Förderung des Grundwassers beeinflussbar ist, kommt zu keinen Habitatbeeinträchtigungen.</li> <li>– Laichgewässer A 9: Vorkommen von besonders geschützten Arten (Erdkröte, Teichfrosch): Der Halsebach ist in diesem Bereich als Graben ausgeformt und verfügt dort bereits über kritische sommerliche Wasserstände. Nach SCHMIDT (2013) ergibt sich aber für den gesamten Verlauf keine nennenswerte zusätzliche Beeinflussung der Abflüsse des Fließgewässers. Somit ergeben sich auch keine Habitatbeeinträchtigungen.</li> <li>– Laichgewässer A 17: Vorkommen von besonders geschützten Arten (Erdkröte, Teichmolch, Teichfrosch, Grasfrosch): Beeinträchtigungen der Flachwasserzone beziehungsweise des Habitates ergeben sich aufgrund der geringen Grundwasserabsenkung von <math>\leq 20</math> cm nicht.</li> <li>– Laichgewässer-Komplex A 21: Vorkommen von besonders geschützten Arten (Erdkröte, Teichfrosch, Grasfrosch): Beeinträchtigungen der Flachwasserzone beziehungsweise des Habitates ergeben sich aufgrund der geringen Grundwasserabsenkung von <math>\leq 20</math> cm nicht.</li> </ul> </li> <li>• Libellen: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Fortpflanzungsgewässer L 10: Vorkommen von besonders geschützten Arten (Blaugrüne Mosaikjungfer, Braune Mosaikjungfer (Vorwarnliste), Herbst-Mosaikjungfer, Hufeisen-Azurjungfer, Weidenjungfer, Vierfleck, Frühe Adonislibelle, Blutrote Heidelibelle, Gemeine Heidelibelle): Aufgrund der Lage der Stillgewässer in einem Bereich, der nach RÜPPEL (2015) nicht durch die Förderung des Grundwassers beeinflussbar ist, kommt zu keinen Habitatbeeinträchtigungen.</li> <li>– Gewässer L 11: Vorkommen von besonders geschützten Arten Blaugrüne Mosaikjungfer, Braune Mosaikjungfer (Vorwarnliste), Herbst-Mosaikjungfer, Große Königslibelle, Gebänderte Prachtlibelle, Hufeisen-Azurjungfer, Gemeine Smaragdlibelle, Gemeine Becherjungfer, Großes Granatauge, Kleines Granatauge, Gemeine Pechlibelle, Weidenjungfer, Vierfleck, Großer Blaupfeil, Blaue Federlibelle, Frühe Adonislibelle, Glänzende Smaragdlibelle, Schwarze Heidelibelle, Blutrote Heidelibelle, Große Heidelibelle): Aufgrund der Lage der Stillgewässer in einem Bereich, der nach RÜPPEL (2015) nicht durch die Förderung des Grundwassers beeinflussbar ist, kommt zu keinen Habitatbeeinträchtigungen.</li> <li>– Fortpflanzungsgewässer L 24: Vorkommen von besonders geschützten Arten (Gebänderte Prachtlibelle, Hufeisen-Azurjungfer, Vierfleck, Frühe Adonislibelle, Blutrote Heidelibelle): Beeinträchtigungen der Flachwasserzone beziehungsweise des Habitates ergeben sich aufgrund der geringen Grundwasserabsenkung von <math>\leq 20</math> cm nicht.</li> </ul> </li> </ul>

<b>untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen</b> (gemäß Tab. 1-4)	<b>Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Heuschrecken: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Gesamtlebensraum H 13: Vorkommen von Weißrandiger Grashüpfer, Feld-Grashüpfer, Nachtigall-Grashüpfer, Gemeiner Grashüpfer, Große Goldschrecke, Roesels Beißschrecke, Gewöhnliche Strauschschrecke, Sumpfschrecke (gefährdet), Grünes Heupferd: Habitatbeeinträchtigungen ergeben sich aufgrund der geringen Grundwasserabsenkung von <math>\leq 20</math> cm nicht. In der Folge kommt es auch zu keinen nachteiligen Auswirkungen auf die Qualität des Lebensraumes (Trittsteinbiotop, Verkleinerung des potenziell besiedelbaren Raumes) für hygrophile Arten.</li> <li>– Gesamtlebensraum H 18: Vorkommen von Weißrandiger Grashüpfer, Nachtigall-Grashüpfer, Gemeiner Grashüpfer, Große Goldschrecke, Roesels Beißschrecke, Sumpfschrecke (gefährdet), Säbel-Dornschröcke (gefährdet), Grünes Heupferd: Habitatbeeinträchtigungen ergeben sich aufgrund der geringen Grundwasserabsenkung von <math>\leq 20</math> cm nicht. In der Folge kommt es auch zu keinen nachteiligen Auswirkungen auf die Qualität des Lebensraumes (Trittsteinbiotop, Verkleinerung des potenziell besiedelbaren Raumes) für hygrophile Arten.</li> <li>– Gesamtlebensraum H 21: Vorkommen von Weißrandiger Grashüpfer, Nachtigall-Grashüpfer, Gemeiner Grashüpfer, Roesels Beißschrecke, Grünes Heupferd: Die als Lebensraum dienenden Offenlandbiotope liegen in einem Bereiche, in dem in Folge der Grundwasserflurabstände von mehr als 2 m kein Anschluss an das Grundwasser besteht, so dass nachteilige Auswirkungen nicht zu erwarten sind (vergleiche DVWK 1986, RASPER 2004). Das gleiche gilt für potenziell als Lebensraum geeignete Grünländer (GIF, GEFm/HBE (Bi 2, Ei 1)) in der Umgebung. In der Folge kommt es auch zu keinen nachteiligen Auswirkungen auf die Qualität des Lebensraumes (Trittsteinbiotop, Verkleinerung des potenziell besiedelbaren Raumes) für hygrophile Arten.</li> <li>– Gesamtlebensraum H 22: Die als Lebensraum dienenden Offenlandbiotope liegen in einem Bereiche, in dem in Folge der Grundwasserflurabstände von mehr als 2 m kein Anschluss an das Grundwasser besteht, so dass nachteilige Auswirkungen nicht zu erwarten sind (vergleiche DVWK 1986, RASPER 2004). Das gleiche gilt für potenziell als Lebensraum geeignete Grünländer (GIF) in der Umgebung. In der Folge kommt es auch zu keinen nachteiligen Auswirkungen auf die Qualität des Lebensraumes (Trittsteinbiotop, Verkleinerung des potenziell besiedelbaren Raumes) für hygrophile Arten.</li> </ul> </li> </ul> <p><u>Tiervorkommen der Wertstufe II und I:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brutvögel: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Brutstätten der Graugans (besonders geschützt) innerhalb des Teillebensraumes V 1: Aufgrund der geringen Grundwasserabsenkung von <math>\leq 20</math> cm kommt es zu keinen Beeinträchtigungen der Habitate (Fortpflanzungs- und Ruhestätten, Nahrungshabitate).</li> <li>– Brutstätten der Reiherente (besonders geschützt) innerhalb des Teillebensraumes V 1: Aufgrund der geringen Grundwasserabsenkung von <math>\leq 20</math> cm kommt es zu keinen Beeinträchtigungen der Habitate (Fortpflanzungs- und Ruhestätten, Nahrungshabitate).</li> <li>– Nahrungshabitate des Graureihers (besonders geschützt) innerhalb des Teillebensraumes V 1: Beeinträchtigungen von Habitaten (Oberflächengewässer) ergeben sich aufgrund der geringen Grundwasserabsenkung von <math>\leq 20</math> cm nicht.</li> </ul> </li> </ul>

<b>untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen</b> (gemäß Tab. 1-4)	<b>Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amphibien: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Laichgewässer A 10: Vorkommen von besonders geschützten Arten (Erdkröte, Teichfrosch): Beeinträchtigungen der Flachwasserzone beziehungsweise des Habitates ergeben sich aufgrund der geringen Grundwasserabsenkung von <math>\leq 20</math> cm nicht.</li> <li>– Laichgewässer A 22: Vorkommen von besonders geschützten Arten (Teichmolch, Teichfrosch): Aufgrund der Lage der Stillgewässer in einem Bereich, der nach RÜPPEL (2015) nicht durch die Förderung des Grundwassers beeinflussbar ist, kommt zu keinen Habitatbeeinträchtigungen und nachteiligen Auswirkungen auf die Qualität des Lebensraumes als Trittsteinbiotop.</li> </ul> </li> <li>• Libellen: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Fortpflanzungsgewässer L 7: Vorkommen von besonders geschützten Arten (Hufeisen-Azurjungfer, Frühe Adonislibelle): Aufgrund der Lage der Stillgewässer in einem Bereich, der nach RÜPPEL (2015) nicht durch die Förderung des Grundwassers beeinflussbar ist, kommt zu keinen Habitatbeeinträchtigungen.</li> <li>– Fortpflanzungsgewässer L 12: Vorkommen von besonders geschützten Arten (Frühe Adonislibelle, Blutrote Heidelibelle): Für den Everser Bach ergeben sich nach SCHMIDT (2013) keine nennenswerte zusätzliche Beeinflussung der Abflüsse des Fließgewässers. Somit ergeben sich auch keine Habitatbeeinträchtigungen.</li> <li>– Fortpflanzungsgewässer L 20: Vorkommen von besonders geschützten Arten (Blaugrüne Mosaikjungfer, Herbst-Mosaikjungfer, Große Königslibelle, Hufeisen-Azurjungfer, Gemeine Pechlibelle, Frühe Adonislibelle, Blutrote Heidelibelle, Gemeine Heidelibelle): Beeinträchtigungen der Flachwasserzone beziehungsweise des Habitates ergeben sich aufgrund der geringen Grundwasserabsenkung von <math>\leq 20</math> cm nicht.</li> <li>– Fortpflanzungsgewässer L 23: Vorkommen von besonders geschützten Arten (Hufeisen-Azurjungfer, Gemeine Pechlibelle, Weidenjungfer): Aufgrund der Lage der Stillgewässer in einem Bereich, der nach RÜPPEL (2015) nicht durch die Förderung des Grundwassers beeinflussbar ist, kommt zu keinen Habitatbeeinträchtigungen.</li> <li>– Gewässer L 25 (kein Fortpflanzungsgewässer): Vorkommen einer besonders geschützten Art (Hufeisen-Azurjungfer): Trotz der kritischen Wasserstände ergeben sich aufgrund der geringen Grundwasserabsenkung von <math>\leq 20</math> cm keine Habitatbeeinträchtigungen</li> </ul> </li> <li>• Heuschrecken: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Gesamtlebensraum H 23: Vorkommen von Weißrandiger Grashüpfer, Feld-Grashüpfer, Nachtigall-Grashüpfer, Gemeiner Grashüpfer, Roesels Beißschrecke, Gewöhnliche Strauchschrecke, Grünes Heupferd: Die als Lebensraum dienenden Offenlandbiotope liegen in einem Bereiche, in dem in Folge der Grundwasserflurabstände von mehr als 2 m kein Anschluss an das Grundwasser besteht, so dass nachteilige Auswirkungen nicht zu erwarten sind (vergleiche DVWK 1986, RASPER 2004). Das gleiche gilt für potenziell als Lebensraum geeignete Grünländer (GIF) in der Umgebung. In der Folge kommt es auch zu keinen nachteiligen Auswirkungen auf die Qualität des Lebensraumes (Trittsteinbiotop, Verkleinerung des potenziell besiedelbaren Raumes) für hygrophile Arten.</li> </ul> </li> </ul>

untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-4)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
	<p><u>Tiervorkommen ohne Bewertung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Amphibien: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Gewässer A 23: Vorkommen einer besonders geschützten Art (Erdkröte): Es handelt sich um einen Folienteich, bei dem sich in Folge dessen keine Habitatbeeinträchtigungen ergeben.</li> </ul> </li> </ul> <p><b><u>Grundwasserabsenkung von 20 bis 30 cm:</u></b></p> <p><u>Tiervorkommen der Wertstufe V:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Amphibien <ul style="list-style-type: none"> <li>– Laichgewässer-Komplex A 11: Vorkommen von streng sowie besonders geschützten Arten und Arten des Anhang II und/oder IV der FFH-Richtlinie (Erdkröte (besonders geschützt), Teichfrosch (besonders geschützt), Moorfrosch (stark gefährdet, streng geschützt, Art des Anhang IV), Grasfrosch (besonders geschützt), Kammmolch (gefährdet, streng geschützt, Art des Anhang II, IV): Durch die kritischen Wasserstände ergeben sich in Folge der zusätzlichen Grundwasserabsenkung Habitatbeeinträchtigungen. Zusätzlich ergeben sich nachteilige Auswirkungen auf die Qualität des Lebensraumes als Trittsteinbiotop für den Verbund der Laichgewässer für den Laubfrosch im Bereich des Holtumer Moor.</li> <li>– Laichgewässer A 15: Vorkommen von streng sowie besonders geschützten Arten und Arten des Anhang II und/oder IV der FFH-Richtlinie (Laubfrosch (stark gefährdet, streng geschützt, Art des Anhang IV), Teichfrosch (besonders geschützt), Kammmolch (gefährdet, streng geschützt, Art des Anhang II, IV): Durch die kritischen Wasserstände ergeben sich in Folge der zusätzlichen Grundwasserabsenkung Habitatbeeinträchtigungen. Zusätzlich ergeben sich nachteilige Auswirkungen auf die Qualität des Lebensraumes als Trittsteinbiotop für den Verbund der Laichgewässer für den Laubfrosch im Bereich des Holtumer Moor.</li> <li>– Laichgewässer A 16: Vorkommen von streng sowie besonders geschützten Arten und Arten des Anhang II und/oder IV der FFH-Richtlinie (Laubfrosch (stark gefährdet, streng geschützt, Art des Anhang IV), Teichmolch (besonders geschützt), Teichfrosch (besonders geschützt), Kammmolch (gefährdet, streng geschützt, Art des Anhang II, IV): Durch die kritischen Wasserstände ergeben sich in Folge der zusätzlichen Grundwasserabsenkung Habitatbeeinträchtigungen. Zusätzlich ergeben sich nachteilige Auswirkungen auf die Qualität des Lebensraumes als Trittsteinbiotop für den Verbund der Laichgewässer für den Laubfrosch im Bereich des Holtumer Moor.</li> </ul> </li> <li>• Libellen: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Fortpflanzungsgewässer L 3<sup>14</sup>: Vorkommen von besonders und streng geschützten Arten sowie einer Art des Anhang IV der FFH-Richtlinie (Braune Mosaikjungfer, Herbst-Mosaikjungfer, Große Königslibelle, Früher Schilfjäger (gefährdet), Scharlachlibelle (Vorwarnliste, streng geschützt), Huftisen-Azurjungfer, Fledermaus-Azurjungfer (Vorwarnliste), Gemeine Smaragdlibelle, Feuerlibelle (extrem selten), Gemeine Becherjungfer, Großes Granatauge, Kleines Granatauge, Gemeine Pechlibelle, Gemeine Binsenjungfer, Weidenjungfer, Zierliche Moosjungfer (extrem selten, streng geschützt, Art des Anhang IV), Vierfleck, Großer Blaupfeil, Blaue Federlibelle, Frühe Adonislibelle, Glänzende</li> </ul> </li> </ul>

<sup>14</sup> Nach schriftlicher Mitteilung von Frau Rüppel (Büro Gerics vom 1.10.2014) existiert keine Bodeneinheit für den entsprechenden Bereich und somit auch keine Aussage zu einer möglichen Beeinflussbarkeit durch die Förderung des Grundwassers in Folge der ehemaligen Nutzung. Daher muss vorsorglich von nachteiligen Umweltauswirkungen ausgegangen werden.



untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-4)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
	<p>Smaragdlibelle, Blutrote Heidelibelle, Gemeine Heidelibelle): Trotz der hohen Wasserstände und der vergleichsweise geringen Grundwasserabsenkung ergeben sich Beeinträchtigungen innerhalb der Flachwasserzone des Stillgewässers.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Fortpflanzungsgewässer L 14: Vorkommen von besonders geschützten Arten (Blaugrüne Mosaikjungfer, Braune Mosaikjungfer (Vorwarnliste), Herbst-Mosaikjungfer, Gebänderte Prachtlibelle, Hufeisen-Azurjungfer, Gemeine Smaragdlibelle, Gemeine Becherjungfer, Großes Granatauge, Gemeine Pechlibelle, Kleine Binsenjungfer (Vorwarnliste), Weidenjungfer, Vierfleck, Großer Blaupfeil, Frühe Adonislibelle, Blutrote Heidelibelle, Gemeine Heidelibelle): Einzelne Stillgewässer sind aufgrund der Lage in einem Bereich, der nach RÜPPEL (2015) nicht durch die Förderung des Grundwassers beeinflussbar, so dass es dort zu keinen Habitatbeeinträchtigungen kommt. Bei den übrigen ergeben sich nachteiligen Auswirkungen trotz der hohen Wasserstände und der vergleichsweise geringen Grundwasserabsenkung innerhalb der Flachwasserzone des Stillgewässers.</li> <li>– Fortpflanzungsgewässer L 17: Vorkommen von besonders geschützten Arten (Blaugrüne Mosaikjungfer, Große Königslibelle, Hufeisen-Azurjungfer, Gemeine Becherjungfer, Gemeine Pechlibelle, Glänzende Binsenjungfer, Gemeine Binsenjungfer, Kleine Binsenjungfer (Vorwarnliste), Weidenjungfer, Vierfleck, Großer Blaupfeil, Frühe Adonislibelle, Schwarze Heidelibelle, Blutrote Heidelibelle, Gemeine Heidelibelle): Durch die kritischen Wasserstände ergeben sich in Folge der zusätzlichen Grundwasserabsenkung Habitatbeeinträchtigungen.</li> </ul> <p><u>Tiervorkommen der Wertstufe IV:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brutvögel: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Brutstätte der Waldschnepfe (Vorwarnliste, besonders geschützt) innerhalb des Teillebensraumes V 5: Nachteilige Auswirkungen auf die Fortpflanzungs- und Ruhestätten ergeben sich nicht. Aufgrund der Grundwasserabsenkung von 20 bis 30 cm kommt es allerdings zu Beeinträchtigungen der Nahrungshabitate (feuchte Wald- und Gehölzbestände: BFR, BFR (Ho) 70/HBE (Pz, Bi) 2 10/UHB 20, BNR, BNR 80/UHF 20, FGRo1/BNR, FGRo1/VERZ 50/UHF, 30/BNR 20, FGRT/BNR, WARS (Bi, Er) 1 t, WARS 1, WARS 2, WARSt, 1, WAT (Bi 2), WU 1, WU 2/UHB, WVP (Bi, Ki, Ei 2) 70/UNG 20/GEFm 10, WVP 1, WVS (Bi) 2, WVS (Ei, Pz) 1, WVS 1, WVS 2, WVS 2 70/WPB (Ah) 2 30, WVZ 1). Die genaue Lage der Vorkommen ist nicht bekannt. Es wird von 2 - 3 Revieren im Holtumer Moor insgesamt ausgegangen.</li> <li>– Brutstätte der Schafstelze (besonders geschützt) innerhalb des Teillebensraumes V 5: Nachteilige Auswirkungen auf die Fortpflanzungs- und Ruhestätten ergeben sich nicht. Aufgrund der Grundwasserabsenkung von 20 bis 30 cm kommt es allerdings zu Beeinträchtigungen der Nahrungshabitate von 10 Brutpaaren der Art.</li> <li>– Brutstätte der Schafstelze (besonders geschützt) innerhalb des Teillebensraumes V 3: Trotz der hohen Grundwasserabsenkung von 20 bis 30 cm kommt es zu keinen Beeinträchtigungen der Nahrungshabitate von 5 Brutpaaren der Art, da sich die Vorkommen innerhalb von Bereichen befinden, die nach RÜPPEL (2015) als nicht durch die Grundwasserförderung beeinflussbar gelten.</li> <li>– Brutstätte des Teichhuhnes (Vorwarnliste, streng geschützt) innerhalb des Teillebensraumes V 5: Nachteilige Auswirkungen auf die Fortpflanzungs- und Ruhestätten ergeben sich nicht. Aufgrund der Grundwasserabsenkung von 20 bis 30 cm kommt es allerdings zu Beeinträchtigungen der Nahrungshabitate von 1 Brutpaar der Art.</li> </ul> </li> </ul>

<b>untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen</b> (gemäß Tab. 1-4)	<b>Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Brutstätte des Schwarzkehlchens (besonders geschützt) innerhalb des Teillebensraumes V 5: Nachteilige Auswirkungen auf die Fortpflanzungs- und Ruhestätten ergeben sich nicht. Aufgrund der Grundwasserabsenkung von 20 bis 30 cm kommt es allerdings zu Beeinträchtigungen der Nahrungshabitate von 6 Brutpaaren der Art.</li> <li>– Brutstätte des Schwarzkehlchens (besonders geschützt) innerhalb des Teillebensraumes V 3: Nachteilige Auswirkungen auf die Fortpflanzungs- und Ruhestätten ergeben sich nicht. Trotz der hohen Grundwasserabsenkung von 20 bis 30 cm kommt es zu keinen Beeinträchtigungen der Nahrungshabitate von 1 Brutpaar der Art, da sich das Vorkommen innerhalb eines Bereiches befindet, der nach RÜPPEL (2015) als nicht durch die Grundwasserförderung beeinflussbar gilt.</li> <li>– Brutstätte der Rohrammer (besonders geschützt) innerhalb des Teillebensraumes V 3: Nachteilige Auswirkungen auf die Fortpflanzungs- und Ruhestätten ergeben sich nicht. Trotz der hohen Grundwasserabsenkung von 20 bis 30 cm kommt es zu keinen Beeinträchtigungen der Nahrungshabitate von 1 Brutpaar der Art, da sich das Vorkommen innerhalb eines Bereiches befindet, der nach RÜPPEL (2015) als nicht durch die Grundwasserförderung beeinflussbar gilt.</li> <li>– Brutstätte des Pirols (gefährdet, besonders geschützt) innerhalb des Teillebensraumes V 5: Nachteilige Auswirkungen auf die Fortpflanzungs- und Ruhestätten ergeben sich nicht. Aufgrund der Grundwasserabsenkung von 20 bis 30 cm kommt es allerdings zu Beeinträchtigungen der Nahrungshabitate von 3 Brutpaaren der Art.</li> <li>– Brutstätte des Kiebitzes (gefährdet, streng geschützt) innerhalb des Teillebensraumes V 5: Nachteilige Auswirkungen auf die Fortpflanzungs- und Ruhestätten ergeben sich nicht. Aufgrund der Grundwasserabsenkung von 20 bis 30 cm kommt es allerdings zu Beeinträchtigungen der Nahrungshabitate von 9 Brutpaaren der Art.</li> <li>– Brutstätte des Feldschwirls (gefährdet, besonders geschützt) innerhalb des Teillebensraumes V 5: Nachteilige Auswirkungen auf die Fortpflanzungs- und Ruhestätten ergeben sich nicht, da die Art hinsichtlich der Brutstätte nicht eng an Sumpfbiotope gebunden ist. Aufgrund der Grundwasserabsenkung von 20 bis 30 cm kommt es allerdings zu Beeinträchtigungen der Nahrungshabitate von 1 Brutpaar der Art.</li> <li>– Brutstätten der Rauchschwalbe (gefährdet, besonders geschützt) innerhalb des Teillebensraumes V 5: Nachteilige Auswirkungen auf die Fortpflanzungs- und Ruhestätten ergeben sich nicht. Aufgrund der Grundwasserabsenkung von 20 bis 30 cm kommt es allerdings zu Beeinträchtigungen der Nahrungshabitate von 1 Brutpaar der Art.</li> <li>– Nahrungshabitate des Weißstorchs (stark gefährdet, streng geschützt, Art des Anhang I) innerhalb des Teillebensraumes V 3: Beeinträchtigungen von Strukturen zur Nahrungssuche (Niederungsgrünland) aufgrund der Grundwasserabsenkung von 20 bis 30 cm.</li> <li>– Nahrungshabitate des Eisvogels (stark gefährdet, streng geschützt, Art des Anhang I) innerhalb des Teillebensraumes V 5: Beeinträchtigungen von Strukturen zur Nahrungssuche (Oberflächengewässer) aufgrund der Grundwasserabsenkung von 20 bis 30 cm.</li> <li>– Nahrungshabitate des Graureihers (besonders geschützt) innerhalb des Teillebensraumes V 5: Beeinträchtigungen von Strukturen zur Nahrungssuche (Oberflächengewässer).</li> </ul>

untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-4)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nahrungshabitate des Schwarzmilans (streng geschützt, Art des Anhang I) innerhalb des Teillebensraumes V 5: Beeinträchtigungen von Strukturen zur Nahrungssuche (Oberflächengewässer, Grünländer) aufgrund der Grundwasserabsenkung von 20 bis 30 cm.</li> <li>- Silberreiher (streng geschützt, Art des Anhang I) als Durchzügler innerhalb des Teillebensraumes V 5: Beeinträchtigungen von Strukturen zur Nahrungssuche (Oberflächengewässer) aufgrund der Grundwasserabsenkung von 20 bis 30 cm.</li> <li>• Amphibien</li> <li>- Laichgewässer-Komplex A 1: Vorkommen von streng sowie besonders geschützten Arten und Arten des Anhang II und/oder IV der FFH-Richtlinie (Teichmolch (besonders geschützt), Knoblauchkröte (gefährdet, streng geschützt, Art des Anhang IV), Teichfrosch (besonders geschützt), Kammmolch (gefährdet, streng geschützt, Art des Anhang II, IV)): Aufgrund der Lage der Stillgewässer in einem Bereich, der nach RÜPPEL (2015) nicht durch die Förderung des Grundwassers beeinflussbar ist, kommt es zu keinen Habitatbeeinträchtigungen.</li> <li>- Laichgewässer-Komplex A 3<sup>15</sup>: Vorkommen von streng sowie besonders geschützten Arten und Arten des Anhang II und/oder IV der FFH-Richtlinie (Erdkröte (besonders geschützt), Grasfrosch (besonders geschützt), Teichfrosch (besonders geschützt), Kammmolch (gefährdet, streng geschützt, Art des Anhang II, IV)): Trotz der hohen Wasserstände und der vergleichsweise geringen Grundwasserabsenkung ergeben sich Beeinträchtigungen innerhalb der Flachwasserzone des Stillgewässers.</li> <li>- Laichgewässer A 9: Vorkommende Arten entsprechend Absenkungsbereich <math>\leq 20</math> cm <sup>16</sup></li> <li>• Libellen:</li> <li>- Fortpflanzungsgewässer L 2: Vorkommen von besonders geschützten Arten (Blaugrüne Mosaikjungfer, Braune Mosaikjungfer (Vorwarnliste), Herbst-Mosaikjungfer, Große Königslibelle, Gebänderte Prachtlibelle, Hufeisen-Azurjungfer, Gemeine Smaragdlibelle, Gemeine Becherjungfer, Großes Granatauge, Gemeine Pechlibelle, Weidenjungfer, Vierfleck, Großer Blaupfeil, Frühe Adonislibelle, Glänzende Smaragdlibelle, Blutrote Heidelibelle, Gemeine Heidelibelle): Aufgrund der Lage der Stillgewässer in einem Bereich, der nach RÜPPEL (2015) nicht durch die Förderung des Grundwassers beeinflussbar ist, kommt zu keinen Habitatbeeinträchtigungen.</li> <li>- Fortpflanzungsgewässer L 18: Vorkommen von besonders geschützten Arten (Herbst-Mosaikjungfer, Hufeisen-Azurjungfer, Gemeine Becherjungfer, Kleine Binsenjungfer (Vorwarnliste), Weidenjungfer, Vierfleck, Frühe Adonislibelle, Blutrote Heidelibelle, Gemeine Heidelibelle): Durch die kritischen Wasserstände ergeben sich in Folge der zusätzlichen Grundwasserabsenkung Habitatbeeinträchtigungen.</li> <li>• Heuschrecken:</li> <li>- Gesamtlebensraum H 8: Vorkommen von Weißrandiger Gras</li> </ul>

<sup>15</sup> Nach schriftlicher Mitteilung von Frau Rüppel (Büro Gerles vom 1.10.2014) existiert keine Bodeneinheit für den entsprechenden Bereich und somit auch keine Aussagen zu einer möglichen Beeinflussbarkeit durch die Förderung des Grundwassers in Folge der ehemaligen Nutzung, daher muss vorsorglich von nachteiligen Umweltauswirkungen ausgegangen.

<sup>16</sup> Die Probestelle A 9 liegt im Übergang zwischen den Absenkungsbereichen  $\leq 20$  cm beziehungsweise 0,20 bis 0,30 m. Um Doppelungen hier und auch bei der Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen (siehe Tab. 5-5) zu vermeiden, erfolgt die Wiedergabe der entsprechenden Inhalte zusammenfassend.

<b>untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen</b> (gemäß Tab. 1-4)	<b>Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– hüpfen, Wiesen-Grashüpfer (gefährdet), Große Goldschrecke, Kurzflügelige Schwertschrecke, Roesels Beißschrecke, Sumpfschrecke (gefährdet): Die als Lebensraum dienenden Offenlandbiotope liegen in einem Bereiche, in dem in Folge der Grundwasserflurabstände von mehr als 2 m kein Anschluss an das Grundwasser besteht, so dass nachteilige Auswirkungen nicht zu erwarten sind (vergleiche DVWK 1986, RASPER 2004). Das gleiche gilt für potenziell als Lebensraum geeignete Grünländer (GIF, GEF, GMF, GFS) sowie damit im Zusammenhang befindliche Sauergras-, Binsenrieden und Staudenrieden (NSA) in der Umgebung. In der Folge kommt es auch zu keinen nachteiligen Auswirkungen auf die Qualität des Lebensraumes (Trittssteinbiotop, Verkleinerung des potenziell besiedelbaren Raumes) für hygrophile Arten. Einzelne Teilbereiche gelten ferner nach RÜPPEL (2015) ohnehin durch die Förderung des Grundwassers als nicht beeinflussbar.</li> <li>– Gesamtlebensraum H 11: Vorkommen von Weißrandiger Grashüpfer, Nachtigall-Grashüpfer, Wiesen-Grashüpfer (gefährdet), Gemeiner Grashüpfer, Kurzflügelige Schwertschrecke, Roesels Beißschrecke, Sumpfschrecke (gefährdet), Säbel-Dornschröcke (gefährdet): Einzelne Teilbereiche gelten nach RÜPPEL (2015) durch die Förderung des Grundwassers als nicht beeinflussbar. Dort ergeben sich keine Habitatbeeinträchtigungen. Unabhängig davon verlieren in Folge der hohen Grundwasserabsenkung von 20 bis 30 cm die als mesophiles Grünland (10.330 m<sup>2</sup> GMF m) und Nasswiese (GNR 9.120 m<sup>2</sup>) ausgeprägten Lebensräume an Grundfeuchte, wodurch sich die Entwicklungsbedingungen für die Eier feuchteliebender Arten verschlechtern. Das gleiche gilt für Lebensräume von anderen hygrophilen Arten, wie der Weißrandige Grashüpfer, der Wiesen-Grashüpfer, die Kurzflügelige Schwertschrecke und die Säbel-Dornschröcke in der Umgebung. Diese sind als artenarmes Extensivgrünland (1.450 m<sup>2</sup> GEFm/HBE (Ei 2)) ausgeprägt. Insgesamt ergeben sich nachteilige Auswirkungen auf die Qualität des Lebensraumes (Trittssteinbiotop, Verkleinerung des besiedelbaren Raumes) für hygrophile Arten im Bereich des Holtumer Moores.</li> <li>– Gesamtlebensraum H 12: Weißrandiger Grashüpfer, Nachtigall-Grashüpfer, Sumpfgrashüpfer (gefährdet), Gemeiner Grashüpfer, Große Goldschrecke, Kurzflügelige Schwertschrecke, Roesels Beißschrecke, Sumpfschrecke (gefährdet): Aufgrund der hohen Grundwasserabsenkung von 20 bis 30 cm verlieren die als Grünland-Einsaat (20.740 m<sup>2</sup> GA), artenarmes Extensivgrünland (13.600 m<sup>2</sup> GEF m, 6.290 m<sup>2</sup> GEFw), mesophiles Grünland (1.360 m<sup>2</sup> GMF m, 4.820 m<sup>2</sup> GMF w) und nährstoffreichen Nasswiesen (GNR m 520 m<sup>2</sup>) ausgeprägten Lebensräume an Grundfeuchte, wodurch sich die Entwicklungsbedingungen für die Eier feuchteliebender Arten verschlechtern. Das gleiche gilt für Lebensräume von anderen hygrophilen Arten, wie der Weißrandiger Grashüpfer, die Große Goldschrecke und die Kurzflügelige Schwertschrecke in der Umgebung. Diese sind als Intensivgrünländern (106.510 m<sup>2</sup> GIF m) ausgeprägt. Allerdings kann in Folge der Ausprägung der Vegetationsbestände beziehungsweise deren intensiver Nutzung von einer geringen Besiedlungsdichte durch die Art ausgegangen werden. Insgesamt ergeben sich nachteilige Auswirkungen auf die Qualität des Lebensraumes (Trittssteinbiotop, Verkleinerung des besiedelbaren Raumes) für hygrophile Arten im Bereich des Holtumer Moores.</li> </ul>

<b>untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen</b> (gemäß Tab. 1-4)	<b>Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen</b>
	<p>– Gesamtlebensraum H 14: Vorkommen von Weißrandiger Grashüpfer, Nachtigall-Grashüpfer, Wiesen-Grashüpfer (gefährdet), Gemeiner Grashüpfer, Große Goldschrecke, Kurzflügelige Schwertschrecke, Roesels Beißschrecke, Sumpfschrecke (gefährdet), Grünes Heupferd: Aufgrund der hohen Grundwasserabsenkung von 20 bis 30 cm verlieren die als artenarmes Extensivgrünland (35.050 m<sup>2</sup> GEF m), mesophiles Grünland (43.500 m<sup>2</sup> GMF m) sowie als Sauergras-, Binsen- und Staudenried (4.250 m<sup>2</sup> NSG, 190 m<sup>2</sup> NSB) ausgeprägten Lebensräume an Grundfeuchte, wodurch sich die Entwicklungsbedingungen für die Eier feuchteliebender Arten verschlechtern.</p> <p>Das gleiche gilt für Lebensräume von anderen hygrophilen Arten, wie der festgestellte Weißrandige Grashüpfer, der Wiesen-Grashüpfer, die Große Goldschrecke und die Kurzflügelige Schwertschrecke in der Umgebung. Diese sind als mesophiles Grünland (2.280 m<sup>2</sup> GMF m, 2.630 m<sup>2</sup> GMF/HOJ1) und damit im Zusammenhang befindlichem Sauergras-, Binsen- und Staudenried (130 m<sup>2</sup> NSGS) ausgeprägt.</p> <p>Insgesamt ergeben sich nachteilige Auswirkungen auf die Qualität des Lebensraumes (Trittsteinbiotop, Verkleinerung des besiedelbaren Raumes) für hygrophile Arten im Bereich des Holtumer Moores.</p> <p>– Gesamtlebensraum H 15: Weißrandiger Grashüpfer, Nachtigall-Grashüpfer, Wiesen-Grashüpfer (gefährdet), Sumpfgrashüpfer (gefährdet), Gemeiner Grashüpfer, Große Goldschrecke, Kurzflügelige Schwertschrecke, Roesels Beißschrecke, Gewöhnliche Strauchschrecke, Sumpfschrecke (gefährdet), Säbel-Dornschrecke (gefährdet), Grünes Heupferd: Aufgrund der hohen Grundwasserabsenkung von 20 bis 30 cm verlieren die als artenarmes Extensivgrünland (58.830 m<sup>2</sup> GEF m) und Intensivgrünland (19.990 m<sup>2</sup> GIFm) ausgeprägten Lebensräume an Grundfeuchte, wodurch sich die Entwicklungsbedingungen für die Eier feuchteliebender Arten verschlechtern.</p> <p>Das gleiche gilt für Lebensräume von anderen hygrophilen Arten, wie der festgestellte Weißrandige Grashüpfer, der Wiesen-Grashüpfer, Große Goldschrecke, Kurzflügelige Schwertschrecke und Säbel-Dornschrecke in der Umgebung. Diese sind als artenarmes Extensivgrünland (307.430 m<sup>2</sup> GEF m, 18.210 m<sup>2</sup> GEF w), Intensivgrünland (170.260 m<sup>2</sup> GIF m), mesophiles Grünland (13.760 m<sup>2</sup> GMF w) sowie damit im Zusammenhang befindlichem Sauergras-, Binsen- und Staudenried (3.520 m<sup>2</sup> NSGG, 70 m<sup>2</sup> NSGS, 770 m<sup>2</sup> NSS) ausgeprägt. Im Bereich der Intensivgrünländer kann in Folge der Ausprägung der Vegetationsbestände beziehungsweise deren intensiver Nutzung von einer geringen Besiedlungsdichte durch die Arten ausgegangen werden.</p> <p>Insgesamt ergeben sich nachteilige Auswirkungen auf die Qualität des Lebensraumes (Trittsteinbiotop, Verkleinerung des besiedelbaren Raumes) für hygrophile Arten im Bereich des Holtumer Moores.</p> <p><u>Tiervorkommen der Wertstufe III:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brutvögel:</li> </ul> <p>– Brutstätten der Schafstelze (besonders geschützt) innerhalb des Teillebensraumes V 4: Nachteilige Auswirkungen auf die Fortpflanzungs- und Ruhestätten ergeben sich nicht. Trotz der hohen Grundwasserabsenkung von 20 bis 30 cm kommt es zu keinen Beeinträchtigungen der Nahrungshabitate von 19 Brutpaaren der Art, da sich die Vorkommen innerhalb von Bereichen befinden, die nach RÜPPEL (2015) nicht durch die Grundwasserförderung beeinflussbar gelten.</p>

untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-4)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Brutstätten des Teichhuhnes (Vorwarnliste, streng geschützt) innerhalb des Teillebensraumes V 4: Nachteilige Auswirkungen auf die Fortpflanzungs- und Ruhestätten ergeben sich nicht. Trotz der hohen Grundwasserabsenkung von 20 bis 30 cm kommt es zu keinen Beeinträchtigungen der Nahrungshabitate von 1 Brutpaar der Art, da sich das Gewässer innerhalb eines Bereiches befindet, der nach RÜPPEL (2015) nicht durch die Grundwasserförderung beeinflussbar ist.</li> <li>– Brutstätten des Schwarzkehlchens (besonders geschützt) innerhalb des Teillebensraumes V 4: Nachteilige Auswirkungen auf die Fortpflanzungs- und Ruhestätten ergeben sich nicht. Aufgrund der Grundwasserabsenkung von 20 bis 30 cm kommt es allerdings zu Beeinträchtigungen der Nahrungshabitate von 1 Brutpaar der Art.</li> <li>– Brutstätten der Rohrammer (besonders geschützt) innerhalb des Teillebensraumes V 4: Nachteilige Auswirkungen auf die Fortpflanzungs- und Ruhestätten ergeben sich nicht. Aufgrund der Grundwasserabsenkung von 20 bis 30 cm kommt es allerdings zu Beeinträchtigungen der Nahrungshabitate von 1 Brutpaar der Art.</li> <li>– Brutstätten des Kiebitzes (gefährdet, streng geschützt) innerhalb des Teillebensraumes V 4: Nachteilige Auswirkungen auf die Fortpflanzungs- und Ruhestätten ergeben sich nicht. Trotz der hohen Grundwasserabsenkung von 20 bis 30 cm kommt es zu keinen Beeinträchtigungen der Nahrungshabitate von 1 Brutpaar der Art, da sich das Vorkommen innerhalb eines Bereiches befindet, der nach RÜPPEL (2015) nicht durch die Grundwasserförderung beeinflussbar ist.</li> <li>– Brutstätten des Braunkehlchens (stark gefährdet, besonders geschützt) innerhalb des Teillebensraumes V 4: Nachteilige Auswirkungen auf die Fortpflanzungs- und Ruhestätten ergeben sich nicht. Trotz der hohen Grundwasserabsenkung von 20 bis 30 cm kommt es zu keinen Beeinträchtigungen der Nahrungshabitate von 1 Brutpaar der Art, da sich das Vorkommen innerhalb eines Bereiches befindet, der nach RÜPPEL (2015) nicht durch die Grundwasserförderung beeinflussbar ist.</li> <li>– Nahrungshabitate des Graureihers (besonders geschützt) innerhalb des Teillebensraumes V 4: Trotz der Grundwasserabsenkung von 20 - 30 cm kommt es zu keinen Beeinträchtigungen von Strukturen zur Nahrungssuche (Oberflächengewässer), da diese entweder in Bereichen liegen, die nach RÜPPEL (2015) als nicht beeinflussbar gelten oder es zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen der Strukturen kommt.</li> <li>• Amphibien: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Laichgewässer-Komplex A 2<sup>17</sup>: Vorkommen von besonders geschützten Arten (Erdkröte, Grasfrosch, Teichfrosch): Trotz der hohen Wasserstände und der vergleichsweise geringen Grundwasserabsenkung ergeben sich Beeinträchtigungen innerhalb der Flachwasserzone des Stillgewässers.</li> <li>– Laichgewässer A 8: Vorkommende Arten entsprechend Absenkungsbereich <math>\leq 20</math> cm <sup>18</sup></li> <li>– Laichgewässer A 20: Vorkommen von besonders geschützten Arten (Erdkröte, Grasfrosch, Teichfrosch): Trotz der hohen Was</li> </ul> </li> </ul>

<sup>17</sup> Nach schriftlicher Mitteilung von Frau Rüppel (Büro Gerics vom 1.10.2014) existiert keine Bodeneinheit für den entsprechenden Bereich und somit auch keine Aussagen zu einer möglichen Beeinflussbarkeit durch die Förderung des Grundwassers in Folge der ehemaligen Nutzung. Daher muss vorsorglich von nachteiligen Umweltauswirkungen ausgegangen werden.

<sup>18</sup> Die Probestelle A 9 liegt im Übergang zwischen den Absenkungsbereichen  $\leq 20$  cm beziehungsweise 0,20 bis 0,30 m. Um Dopplungen hier und auch bei der Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen (siehe Tab. 5-5) zu vermeiden, erfolgt die Wiedergabe der entsprechenden Inhalte zusammenfassend.

untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-4)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
	<p>serstände und der vergleichsweise geringen Grundwasserabsenkung ergeben sich Beeinträchtigungen innerhalb der Flachwasserzone des Stillgewässers.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Libellen: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Fortpflanzungsgewässer L 11: Vorkommende Arten entsprechend Absenkungsbereich <math>\leq 20</math> cm <sup>19</sup></li> </ul> </li> <li>• Heuschrecken: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Gesamtlebensraum H 3: Vorkommen von Wiesen-Grashüpfer (gefährdet), Gemeiner Grashüpfer, Große Goldschrecke, Kurzflügelige Schwertschrecke, Roesels Beißschrecke, Gewöhnliche Strauschschrecke, Sumpfschrecke (gefährdet), Grünes Heupferd: Einzelne der als Lebensraum dienenden Offenlandbiotope liegen in einem Bereich, in dem in Folge der Grundwasserflurabstände von mehr als 2 m kein Anschluss an das Grundwasser besteht, so dass nachteilige Auswirkungen nicht zu erwarten sind (vergleiche DVWK 1986, RASPER 2004) oder die nach RÜPPEL (2015) nicht durch die Förderung des Grundwassers beeinflussbar sind. In der Folge ergeben sich dort durch die Absenkung keine Habitatbeeinträchtigungen. Dessen ungeachtet verlieren aufgrund der hohen Grundwasserabsenkung von 20 bis 30 cm die als Intensivgrünland (1.040 m<sup>2</sup> GIF m, 230 m<sup>2</sup> GIF w, 840 m<sup>2</sup> GIF/GMF b, v, 1.860 m<sup>2</sup> GIF/GNR), nährstoffreichen Nasswiesen (3.320 m<sup>2</sup> GNR, 1.730 m<sup>2</sup> GNR/WJL, 970 m<sup>2</sup> GNRm) sowie damit im Zusammenhang befindliche Sauergras-, Binsen- und Staudenrieder (1.870 m<sup>2</sup> NSB 95/WJL 5) ausgeprägten Lebensräume sowie in der Umgebung befindliche potenzielle als Lebensraum geeignete Flächen an Grundfeuchte, wodurch sich die Entwicklungsbedingungen für die Eier feuchteliebender Arten verschlechtern. Zusätzlich ergeben sich nachteilige Auswirkungen auf die Qualität des Lebensraumes (Trittsteinbiotop, Verkleinerung des potenziell besiedelbaren Raumes) für hygrophile Arten im Bereich der Niederung des Halsebaches südlich von Scharnhorst.</li> <li>Die im weiteren Verlauf des Fließgewässers in der Niederung vorhandenen derartigen Flächen (GIF, GIF m, GIF w, GMF w, GMF m, GIF/GNR, GIF/HBEm GIF w, 60/GIF w 40, GMA m, GMF m, GMF w, GMF w/HBA (Ei2), GMF/GIF w, GMF/GIF w, GMF/GNR m, GNR m, GNR, NSG, NSB, NSG) bis zur Mündung in die Aller erfahren in Folge der geringen Grundwasserabsenkung von <math>\leq 20</math> cm oder aufgrund der nicht Beeinflussbarkeit (siehe oben) keine Habitatbeeinträchtigungen.</li> <li>– Gesamtlebensraum H 7: Vorkommen von Weißrandiger Grashüpfer, Gemeiner Grashüpfer, Große Goldschrecke, Kurzflügelige Schwertschrecke, Roesels Beißschrecke, Gewöhnliche Strauschschrecke, Sumpfschrecke (gefährdet): Die Flächen liegen in einem Bereich, der nach RÜPPEL (2015) nicht durch die Förderung des Grundwassers beeinflussbar ist. In der Folge ergeben sich dort durch die Absenkung keine Habitatbeeinträchtigungen und auch zu keinen nachteiligen Auswirkungen auf die Qualität des Lebensraumes (Trittsteinbiotop, Verkleinerung des besiedelbaren Raumes) für hygrophile Arten.</li> <li>– Gesamtlebensraum H 17: Vorkommen von Weißrandiger Grashüpfer, Sumpfgrashüpfer (gefährdet), Große Goldschrecke, Kurzflügelige Schwertschrecke, Roesels Beißschrecke, Gewöhnlicher Strauschschrecke, Sumpfschrecke (gefährdet), Grünes Heupferd:</li> </ul> </li> </ul>

<sup>19</sup> Die Probestelle L 11 liegt im Übergang zwischen den Absenkungsbereichen  $\leq 20$  cm beziehungsweise 0,20 bis 0,30 m. Um Dopplungen hier und auch bei der Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen (siehe Tab. 5-5) zu vermeiden, erfolgt die Wiedergabe der entsprechenden Inhalte zusammenfassend.

untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-4)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
	<p>Aufgrund der hohen Grundwasserabsenkung von 20 bis 30 cm verlieren die als Sauergras-, Binsen- und Staudenrieder (2.750 m<sup>2</sup> NSR 60/NSG 40) ausgeprägten Lebensräume an Grundfeuchte, wodurch sich die Entwicklungsbedingungen für die Eier feuchteliebender Arten verschlechtern.</p> <p>Das gleiche gilt für Lebensräume von anderen hygrophilen Arten, wie der festgestellte Weißrandige Grashüpfer, die Große Goldschrecke und die Kurzflügelige Schwertschrecke in der Umgebung. Diese sind als mesophiles Grünland (6.300 m<sup>2</sup> GMF m) und artenarmes Extensivgrünland (14.690 m<sup>2</sup> GEF w) ausgeprägt. Insgesamt ergeben sich nachteilige Auswirkungen auf die Qualität des Lebensraumes (Trittsteinbiotop, Verkleinerung des besiedelbaren Raumes) für hygrophile Arten im Bereich des Holtumer Moores.</p> <p>– Gesamtlebensraum H 19: Vorkommen von Weißrandiger Grashüpfer, Nachtigall-Grashüpfer, Gemeiner Grashüpfer, Große Goldschrecke, Kurzflügelige Schwertschrecke, Roesels Beißschrecke, Sumpfschrecke (gefährdet): Aufgrund der hohen Grundwasserabsenkung von 20 bis 30 cm verlieren die als artenarmes Extensivgrünland (9.600 m<sup>2</sup> GEF m), Intensivgrünland (109.730 m<sup>2</sup> GIF m) sowie nährstoffreiche Nasswiese (16.020 m<sup>2</sup> GNR) ausgeprägten Lebensräume an Grundfeuchte, wodurch sich die Entwicklungsbedingungen für die Eier feuchteliebender Arten verschlechtern.</p> <p>Das gleiche gilt für Lebensräume von anderen hygrophilen Arten, wie der festgestellte Weißrandige Grashüpfer, die Große Goldschrecke und die Kurzflügelige Schwertschrecke in der Umgebung. Diese sind als artenarmes Extensivgrünland (7.020 m<sup>2</sup> GEF m), Intensivgrünland (20.980 m<sup>2</sup> GIF m), nährstoffreichen Nasswiesen (3.920 m<sup>2</sup> GNR) sowie im Zusammenhang befindlichen Sauergras-, Binsen- und Staudenried (2.230 m<sup>2</sup> NSGG) ausgeprägt. Im Bereich der Intensivgrünländer kann in Folge der Ausprägung der Vegetationsbestände beziehungsweise deren intensiver Nutzung von einer geringen Besiedlungsdichte durch die Arten ausgegangen werden.</p> <p>Insgesamt ergeben sich nachteilige Auswirkungen auf die Qualität des Lebensraumes (Trittsteinbiotop, Verkleinerung des besiedelbaren Raumes) für hygrophile Arten im Bereich des Holtumer Moores.</p> <p><u>Tiervorkommen der Wertstufe II und I:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brutvögel: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Brutstätten der Graugans (besonders geschützt) innerhalb des Teillebensraumes V 1: Nachteilige Auswirkungen auf die Fortpflanzungs- und Ruhestätten ergeben sich nicht. Aufgrund der Grundwasserabsenkung von 20 bis 30 cm kommt es allerdings zu Beeinträchtigungen der Nahrungshabitate der Art.</li> <li>– Brutstätten der Reiherente (besonders geschützt) innerhalb des Teillebensraumes V 1: Nachteilige Auswirkungen auf die Fortpflanzungs- und Ruhestätten ergeben sich nicht. Aufgrund der Grundwasserabsenkung von 20 bis 30 cm kommt es allerdings zu Beeinträchtigungen der Nahrungshabitate der Art.</li> <li>– Brutstätten des Zwergtauchers (stark gefährdet, besonders geschützt) innerhalb des Teillebensraumes V 1: Nachteilige Auswirkungen auf die Fortpflanzungs- und Ruhestätten ergeben sich nicht. Aufgrund der Grundwasserabsenkung von 20 bis 30 cm kommt es allerdings zu Beeinträchtigungen der Nahrungshabitate von 1 Brutpaar der Art.</li> <li>– Brutstätten des Teichrohrsängers (Vorwarnliste, besonders geschützt) innerhalb des Teillebensraumes V 1: Nachteilige Aus</li> </ul> </li> </ul>



<b>untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen</b> (gemäß Tab. 1-4)	<b>Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen</b>
	<p>wirkungen auf die Fortpflanzungs- und Ruhestätten ergeben sich nicht. Aufgrund der Grundwasserabsenkung von 20 bis 30 cm kommt es allerdings zu Beeinträchtigungen der Nahrungshabitate von 2 Brutpaaren der Art.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Brutstätten des Teichhuhnes (Vorwarnliste, streng geschützt) innerhalb des Teillebensraumes V 1: Nachteilige Auswirkungen auf die Fortpflanzungs- und Ruhestätten ergeben sich nicht. Aufgrund der Grundwasserabsenkung von 20 bis 30 cm kommt es allerdings zu Beeinträchtigungen der Nahrungshabitate von 1 Brutpaar der Art.</li> <li>– Brutstätten des Schwarzkehlchens (besonders geschützt) innerhalb des Teillebensraumes V 1: Nachteilige Auswirkungen auf die Fortpflanzungs- und Ruhestätten ergeben sich nicht. Aufgrund der Grundwasserabsenkung von 20 bis 30 cm kommt es allerdings zu Beeinträchtigungen der Nahrungshabitate von 1 Brutpaar der Art.</li> <li>– Nahrungshabitate des Graureihers (besonders geschützt) innerhalb des Teillebensraumes V 1: Beeinträchtigungen von Strukturen zur Nahrungssuche (Oberflächengewässer) aufgrund der Grundwasserabsenkung von 20 bis 30 cm.</li> <li>• Amphibien: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Laichgewässer A 5: Vorkommen von besonders geschützten Arten (Erdkröte, Grasfrosch): Trotz der hohen Wasserstände und der vergleichsweise geringen Grundwasserabsenkung ergeben sich Beeinträchtigungen innerhalb der Flachwasserzone des Stillgewässers.</li> <li>– Laichgewässer-Komplex: A 6: Vorkommen von besonders geschützten Arten (Erdkröte, Grasfrosch): Aufgrund der Lage der Stillgewässer in einem Bereich, der nach RÜPPEL (2015) nicht durch die Förderung des Grundwassers beeinflussbar ist, kommt zu keinen Habitatbeeinträchtigungen.</li> <li>– Laichgewässer A 12: Vorkommen von besonders geschützten Arten (Erdkröte, Teichfrosch): Trotz der hohen Wasserstände und der vergleichsweise geringen Grundwasserabsenkung ergeben sich Beeinträchtigungen innerhalb der Flachwasserzone des Stillgewässers.</li> <li>– Laichgewässer A 13: Vorkommen von besonders geschützten Arten (Teichfrosch): Durch die kritischen Wasserstände ergeben sich in Folge der zusätzlichen Grundwasserabsenkung Habitatbeeinträchtigungen. Zusätzlich ergeben sich nachteilige Auswirkungen auf die Qualität des Lebensraumes als Trittsteinbiotop für den Verbund der Laichgewässer für den Laubfrosch im Bereich des Holtumer Moores.</li> <li>– Laichgewässer A 14: Vorkommen von besonders geschützten Arten (Teichfrosch): Durch die kritischen Wasserstände ergeben sich in Folge der zusätzlichen Grundwasserabsenkung Habitatbeeinträchtigungen. Zusätzlich ergeben sich nachteilige Auswirkungen auf die Qualität des Lebensraumes als Trittsteinbiotop für den Verbund der Laichgewässer für den Laubfrosch im Bereich des Holtumer Moores.</li> <li>– Laichgewässer A 19: Vorkommen von besonders geschützten Arten (Teichfrosch): Durch die kritischen Wasserstände ergeben sich in Folge der zusätzliche Grundwasserabsenkung Habitatbeeinträchtigungen. Zusätzlich ergeben sich nachteilige Auswirkungen auf die Qualität des Lebensraumes als Trittsteinbiotop für den Verbund der Laichgewässer für den Laubfrosch im Bereich des Holtumer Moores.</li> </ul> </li> <li>• Libellen: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Fortpflanzungsgewässer L 1: Vorkommen von besonders geschützten Arten Hufeisen-Azurjungfer, Gemeine Pechlibelle, Frühe Adonislibelle, Plattbauch): Aufgrund der Lage der Stillgewässer</li> </ul> </li> </ul>

<b>untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen</b> (gemäß Tab. 1-4)	<b>Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen</b>
	<p>in einem Bereich, der nach RÜPPEL (2015) nicht durch die Förderung des Grundwassers beeinflussbar ist, kommt zu keinen Habitatbeeinträchtigungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Fortpflanzungsgewässer L 6: Vorkommen von besonders geschützten Arten (Hufeisen-Azurjungfer, Frühe Adonislibelle): Aufgrund der Lage der Stillgewässer in einem Bereich, der nach RÜPPEL (2015) nicht durch die Förderung des Grundwassers beeinflussbar ist, kommt zu keinen Habitatbeeinträchtigungen.</li> <li>– Fortpflanzungsgewässer L 8: Vorkommen von besonders geschützten Arten (Blaugrüne Mosaikjungfer, Große Königlibelle, Hufeisen-Azurjungfer, Gemeine Becherjungfer, Gemeine Pechlibelle, Vierfleck, Frühe Adonislibelle, Blutrote Heidelibelle, Gemeine Heidelibelle): Aufgrund der Lage der Stillgewässer in einem Bereich, der nach RÜPPEL (2015) nicht durch die Förderung des Grundwassers beeinflussbar ist, kommt zu keinen Habitatbeeinträchtigungen.</li> <li>– Fortpflanzungsgewässer L 9: Vorkommen von besonders geschützten Arten (Gemeine Becherjungfer, Hufeisen-Azurjungfer, Frühe Adonislibelle): Aufgrund der Lage der Stillgewässer in einem Bereich, der nach RÜPPEL (2015) nicht durch die Förderung des Grundwassers beeinflussbar ist, kommt zu keinen Habitatbeeinträchtigungen.</li> <li>– Fortpflanzungsgewässer L 15: Vorkommen von besonders geschützten Arten (Herbst-Mosaikjung, Hufeisen-Azurjungfer, Blutrote Heidelibelle): Durch die kritischen Wasserstände ergeben sich in Folge der zusätzliche Grundwasserabsenkung Habitatbeeinträchtigungen.</li> <li>– Fortpflanzungsgewässer L 16: Vorkommen von besonders geschützten Arten (Blaugrüne Mosaikjungfer, Hufeisen-Azurjungfer, Blutrote Heidelibelle, Gemeine Heidelibelle): Durch die kritischen Wasserstände ergeben sich in Folge der zusätzliche Grundwasserabsenkung Habitatbeeinträchtigungen.</li> <li>– Fortpflanzungsgewässer L 19: Vorkommen von besonders geschützten Arten (Hufeisen-Azurjungfer, Gemeine Pechlibelle, Frühe Adonislibelle, Blutrote Heidelibelle, Gemeine Heidelibelle): Für den Everser Bach ergeben sich nach SCHMIDT (2013) keine nennenswerte zusätzliche Beeinflussung der Abflüsse des Fließgewässers. Somit ergeben sich auch für den Bereich des Kanalgrabens, der diesem zufließt keine Habitatbeeinträchtigungen.</li> <li>– Fortpflanzungsgewässer L 22: Vorkommen von besonders geschützten Arten (Hufeisen-Azurjungfer, Gemeine Becherjungfer, Gemeine Pechlibelle, Weidenjungfer, Blutrote Heidelibelle): Trotz der hohen Wasserstände und der vergleichsweise geringen Grundwasserabsenkung ergeben sich Beeinträchtigungen innerhalb der Flachwasserzone des Stillgewässers.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Heuschrecken: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Gesamtlebensraum H 5: Vorkommen von Weißrandiger Grashüpfer, Gemeiner Grashüpfer, Große Goldschrecke, Roesels Beißschrecke, Gewöhnliche Strauchschrecke, Grünes Heupferd: Die Flächen liegen einem Bereiche, in dem in Folge der Grundwasserflurabstände von mehr als 2 m kein Anschluss an das Grundwasser besteht, so dass nachteilige Auswirkungen nicht zu erwarten sind (vergleiche DVWK 1986, RASPER 2004). Gleichzeitig gelten diese nach RÜPPEL (2015) als durch die Förderung des Grundwassers nicht beeinflussbar. In der Folge ergeben sich dort durch die Absenkung keine Habitatbeeinträchtigungen und auch zu keinen nachteiligen Auswirkungen auf die Qualität des Lebensraumes (Trittssteinbiotop, Verkleinerung des potenziell besiedelbaren Raumes) für hygrophile Arten.</li> </ul> </li> </ul>

<b>untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen</b> (gemäß Tab. 1-4)	<b>Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Gesamtlebensraum H 6: Vorkommen von Weißrandiger Grashüpfer, Feld-Grashüpfer, Nachtigall-Grashüpfer, Gemeiner Grashüpfer, Große Goldschrecke, Punktierte Zartschrecke, Roesels Beißschrecke, Gewöhnliche Strauchschrecke, Grünes Heupferd: Der Großteil der als Lebensraum dienenden Offenlandbiotope liegen in einem Bereich, in dem in Folge der Grundwasserflurabstände von mehr als 2 m kein Anschluss an das Grundwasser besteht, so dass nachteilige Auswirkungen nicht zu erwarten sind (vergleiche DVWK 1986, RASPER 2004) oder die nach RÜPPEL (2015) nicht durch die Förderung des Grundwassers beeinflussbar sind. In der Folge ergeben sich dort durch die Absenkung keine Habitatbeeinträchtigungen. Beeinträchtigungen von Arten, deren Eier wenig trockenresistent sind, ergeben sich nicht, da diese im entsprechenden Bereich gegenwärtig nicht nachgewiesen wurden. Dessen ungeachtet verlieren die als Intensivgrünland (770 m<sup>2</sup> GIF m) und artenarmes Extensivgrünland (250 m<sup>2</sup> HOM/GEF) ausgeprägten Lebensräume für andere hygrophile Arten wie die nachgewiesene Große Goldschrecke und den Weißrandigen Grashüpfer aufgrund der hohen Grundwasserabsenkung von 20 bis 30 cm an Grundfeuchte, wodurch sich nachteilige Auswirkungen auf die Qualität des Lebensraumes (Trittssteinbiotop, Verkleinerung des potenziell besiedelbaren Raumes) ergeben.</li> <li>– Gesamtlebensraum H 10: Vorkommen von Feld-Grashüpfer, Große Goldschrecke, Roesels Beißschrecke, Gewöhnliche Strauchschrecke, Grünes Heupferd: Einzelne Flächen der als Lebensraum dienenden Offenlandbiotope liegen in einem Bereiche, in dem in Folge der Grundwasserflurabstände von mehr als 2 m kein Anschluss an das Grundwasser besteht, so dass nachteilige Auswirkungen nicht zu erwarten sind (vergleiche DVWK 1986, RASPER 2004) oder die nach RÜPPEL (2015) nicht durch die Förderung des Grundwassers beeinflussbar sind. In der Folge ergeben sich dort durch die Absenkung keine Habitatbeeinträchtigungen. Beeinträchtigungen von Arten, deren Eier wenig trockenresistent sind, ergeben sich nicht, da diese im entsprechenden Bereich gegenwärtig nicht nachgewiesen werden konnte (vergleiche Abb. 2-10 im Anhang). Dessen ungeachtet verlieren die als Intensivgrünland (324.950 m<sup>2</sup> GIF m) ausgeprägten Lebensräume für andere hygrophile Arten wie die nachgewiesene Große Goldschrecke an Grundfeuchte, wodurch sich nachteilige Auswirkungen auf die Qualität des Lebensraumes (Trittssteinbiotop, Verkleinerung des besiedelbaren Raumes) im Bereich des Holtumer Moores ergeben. Allerdings kann in Folge der Ausprägung der Vegetationsbestände beziehungsweise deren intensiver Nutzung von einer geringen Besiedlungsdichte durch die Art ausgegangen werden.</li> <li>– Gesamtlebensraum H 20: Vorkommen von Weißrandiger Grashüpfer, Nachtigall-Grashüpfer, Gemeiner Grashüpfer, Große Goldschrecke, Roesels Beißschrecke: Beeinträchtigungen von Arten, deren Eier wenig trockenresistent sind, ergeben sich nicht, da diese im entsprechenden Bereich gegenwärtig nicht nachgewiesen wurden (vergleiche Abb. 2-10 im Anhang). Dessen ungeachtet verlieren die als Intensivgrünland (92.210 m<sup>2</sup> GIF m) ausgeprägten Lebensräume für andere hygrophile Arten wie die nachgewiesene Große Goldschrecke und der Weißrandige Grashüpfer an Grundfeuchte, wodurch sich nachteilige Auswirkungen auf die Qualität des Lebensraumes (Trittssteinbiotop, Verkleinerung des besiedelbaren Raumes) im</li> </ul>

untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-4)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
	<p>Bereich des Holtumer Moores ergeben. Allerdings kann in Folge der Ausprägung der Vegetationsbestände beziehungsweise deren intensiver Nutzung von einer geringen Besiedlungsdichte durch die Art ausgegangen werden.</p> <p><b>Grundwasserabsenkung von 30 - 40 cm:</b>  <u>Tiervorkommen der Wertstufe V:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Libellen: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Gewässer L 3: Vorkommende Arten entsprechend Absenkungsbereich 20 bis 30 cm <sup>20</sup></li> </ul> </li> </ul> <p><u>Tiervorkommen der Wertstufe IV:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Amphibien: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Gewässer A 3: Vorkommende Arten entsprechend Absenkungsbereich 20 bis 30 cm <sup>21</sup></li> </ul> </li> <li>• Heuschrecken: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Gesamtlebensraum H 2: Vorkommen von Weißrandiger Grashüpfer, Nachtigall-Grashüpfer, Wiesen-Grashüpfer (gefährdet), Gemeiner Grashüpfer, Große Goldschrecke, Kurzflügelige Schwertschrecke, Roesels Beißschrecke, Bunter Grashüpfer, Sumpfschrecke (gefährdet), Säbel-Dornschrecke (gefährdet), Gemeine Dornschrecke): Die Flächen liegen einem Bereiche, in dem in Folge der Grundwasserflurabstände von mehr als 2 m kein Anschluss an das Grundwasser besteht, so dass nachteilige Auswirkungen nicht zu erwarten sind (vergleiche DVWK 1986, RASPER 2004). In der Folge ergeben sich dort durch die Absenkung keine Habitatbeeinträchtigungen und auch keine nachteiligen Auswirkungen auf die Qualität des Lebensraumes (Trittssteinbiotop, Verkleinerung des besiedelbaren Raumes) für hygrophile Arten.</li> </ul> </li> </ul> <p><u>Tiervorkommen der Wertstufe III:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brutvögel: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Nahrungshabitate des Graureihers (besonders geschützt) innerhalb des Teillebensraumes V 4: Auswirkungen entsprechend Absenkungsbereich 20 bis 30 cm <sup>22</sup></li> <li>– Brutstätten des Rauchschwalbe (gefährdet, besonders geschützt) innerhalb des Teillebensraumes V 2: Nachteilige Auswirkungen auf die Fortpflanzungs- und Ruhestätten ergeben sich nicht. Aufgrund der Grundwasserabsenkung von 20 bis 30 cm kommt es allerdings zu Beeinträchtigungen der Nahrungshabitate von 1 Brutpaar der Art.</li> </ul> </li> <li>• Heuschrecken: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Gesamtlebensraum H 1: Vorkommen von Weißrandiger Grashüpfer, Nachtigall-Grashüpfer, Gemeiner Grashüpfer, Große Goldschrecke, Roesels Beißschrecke, Gewöhnliche Strauchschrecke, Sumpfschrecke (gefährdet), Grünes Heupferd): Die Flächen liegen in einem Bereich, in dem in Folge der Grundwasser-</li> </ul> </li> </ul>

<sup>20</sup> Die Probestelle L 3 liegt im Übergang zwischen den Absenkungsbereichen 20 bis 30 cm beziehungsweise 30 bis 40 cm. Um Dopplungen hier und auch bei der Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen (siehe Tab. 5-5) zu vermeiden, erfolgt die Wiedergabe der entsprechenden Inhalte zusammenfassend.

<sup>21</sup> Die Probestelle A 3 liegt im Übergang zwischen den Absenkungsbereichen 20 bis 30 cm beziehungsweise 30 bis 40 cm. Um Dopplungen hier und auch bei der Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen (siehe Tab. 5-5) zu vermeiden, erfolgt die Wiedergabe der entsprechenden Inhalte zusammenfassend.

<sup>22</sup> Das Vorkommen liegt im Übergang zwischen den Absenkungsbereichen 20 bis 30 cm beziehungsweise 30 bis 40 cm. Um Dopplungen hier und auch bei der Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen (siehe Tab. 5-5) zu vermeiden, erfolgt die Wiedergabe der entsprechenden Inhalte zusammenfassend.

untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-4)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
	<p>flurabstände von mehr als 2 m kein Anschluss an das Grundwasser besteht, so dass nachteilige Auswirkungen nicht zu erwarten sind (vergleiche DVWK 1986, RASPER 2004). In der Folge ergeben sich dort durch die Absenkung keine Habitatbeeinträchtigungen und auch zu keinen nachteiligen Auswirkungen auf die Qualität des Lebensraumes (Trittsteinbiotop, Verkleinerung des besiedelbaren Raumes) für hygrophile Arten</p> <p>– Gesamtlebensraum H 3: Vorkommen von Wiesen-Grashüpfer (gefährdet), Gemeiner Grashüpfer, Große Goldschrecke, Kurzflügelige Schwertschrecke, Roesels Beißschrecke, Gewöhnliche Strauschschrecke, Sumpfschrecke (gefährdet), Grünes Heupferd: Einzelne der als Lebensraum dienenden Offenlandbiotope liegen in einem Bereiche, in dem in Folge der Grundwasserflurabstände von mehr als 2 m kein Anschluss an das Grundwasser besteht, so dass nachteilige Auswirkungen nicht zu erwarten sind (vergleiche DVWK 1986, RASPER 2004) oder die nach RÜPPEL (2015) nicht durch die Förderung des Grundwassers beeinflussbar sind. In der Folge ergeben sich dort durch die Absenkung keine Habitatbeeinträchtigungen. Dessen ungeachtet verlieren aufgrund der hohen Grundwasserabsenkung von 30 bis 40 cm die als Intensivgrünland (120 m<sup>2</sup> GIF, 170 m<sup>2</sup> GIF m) sowie damit im Zusammenhang befindliche Sauergras-, Binsen- und Staudenrieder (540 m<sup>2</sup> NSB 95/WJL 5) und nährstoffreiche Großseggenried (1.480 m<sup>2</sup> NSG) ausgeprägten Lebensräume sowie in der Umgebung befindliche als Lebensraum geeignete Flächen an Grundfeuchte, wodurch sich die Entwicklungsbedingungen für die Eier feuchteliebender Arten verschlechtern. Zusätzlich ergeben sich nachteilige Auswirkungen auf die Qualität des Lebensraumes (Trittsteinbiotop, Verkleinerung des besiedelbaren Raumes) für hygrophile Arten im Bereich der Niederung des Halsebaches südlich von Scharnhorst. Die im weiteren Verlauf des Fließgewässers in der Niederung vorhandenen derartigen Flächen (GIF, GIF m, GIF w, GMF w, GMF m, GIF/GNR, GIF/HBEm GIF w, 60/GIF w 40, GMA m, GMF m, GMF w, GMF w/HBA (Ei2), GMF/GIF w, GMF/GIF w, GMF/GNR m, GNR m, GNR, NSG, NSB, NSG) bis zur Mündung in die Aller erfahren grundsätzlich in Folge der geringen Grundwasserabsenkung von ≤ 20 cm oder aufgrund der nicht Beeinflussbarkeit (siehe oben) keine Habitatbeeinträchtigungen.</p> <p><u>Tiervorkommen der Wertstufe II und I:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brutvögel: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Brutstätten der Graugans (besonders geschützt) innerhalb des Teillebensraumes V 1: Auswirkungen entsprechend Absenkungsbereich 20 bis 30 cm <sup>23</sup></li> <li>– Brutstätten der Reiherente (besonders geschützt) innerhalb des Teillebensraumes V 1: Auswirkungen entsprechend Absenkungsbereich 20 bis 30 cm <sup>24</sup></li> <li>– Brutstätten des Schwarzkelchens (besonders geschützt) innerhalb des Teillebensraumes V 1: Nachteilige Auswirkungen auf die Fortpflanzungs- und Ruhestätten ergeben sich nicht. Aufgrund der Grundwasserabsenkung von 30 bis 40 cm kommt es allerdings zu Beeinträchtigungen der Nahrungshabitate von 1 Brutpaar der Art.</li> </ul> </li> </ul>

<sup>23</sup> Das Vorkommen liegt im Übergang zwischen den Absenkungsbereichen 20 bis 30 cm beziehungsweise 30 bis 40 cm. Um Dopplungen hier und auch bei der Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen (siehe Tab. 5-5) zu vermeiden, erfolgt die Wiedergabe der entsprechenden Inhalte zusammenfassend.

<sup>24</sup> Das Vorkommen liegt im Übergang zwischen den Absenkungsbereichen 20 bis 30 cm beziehungsweise 30 bis 40 cm. Um Dopplungen hier und auch bei der Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen (siehe Tab. 5-5) zu vermeiden, erfolgt die Wiedergabe der entsprechenden Inhalte zusammenfassend.

untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-4)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Brutstätten der Rohrhammer (besonders geschützt) innerhalb des Teillebensraumes V 1: Nachteilige Auswirkungen auf die Fortpflanzungs- und Ruhestätten ergeben sich nicht. Aufgrund der Grundwasserabsenkung von 30 bis 40 cm kommt es allerdings zu Beeinträchtigungen der Nahrungshabitate von 2 Brutpaaren der Art.</li> <li>– Brutstätten des Feldschwirls (gefährdet, besonders geschützt) innerhalb des Teillebensraumes V 1: Nachteilige Auswirkungen auf die Fortpflanzungs- und Ruhestätten ergeben sich nicht. Aufgrund der Grundwasserabsenkung von 30 bis 40 cm kommt es allerdings zu Beeinträchtigungen der Nahrungshabitate von 1 Brutpaar der Art.</li> <li>– Nahrungshabitate des Graureihers (besonders geschützt) innerhalb des Teillebensraumes V 1: Auswirkungen entsprechend Absenkungsbereich 20 bis 30 cm <sup>25</sup></li> <li>• Amphibien: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Laichgewässer A 4: keine Vorkommen von Amphibien: Aufgrund der Lage des Stillgewässers in einem Bereich, der nach RÜPPEL (2015) nicht durch die Förderung des Grundwassers beeinflussbar ist, kommt zu keinen Habitatbeeinträchtigungen und auch zu keinen nachteiligen Auswirkungen auf die Funktion als Trittsteinbiotop.</li> </ul> </li> <li>• Libellen: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Fortpflanzungsgewässer L 4: Vorkommen von besonders geschützten Arten (Hufeisen-Azurjungfer, Gemeine Pechlibelle, Plattbauch, Frühe Adonislibelle): Durch die kritischen Wasserstände ergeben sich in Folge der zusätzliche Grundwasserabsenkung Habitatbeeinträchtigungen.</li> <li>– Fortpflanzungsgewässer L 5: kein Nachweis von Vorkommen von Libellen. Der Halsebach verfügt dort bereits über kritische sommerliche Wasserstände. Nach SCHMIDT (2013) ergibt sich aber für den gesamten Verlauf keine nennenswerten (zusätzliche) Beeinflussung der Abflüsse des Fließgewässers. Somit ergeben sich auch keine Habitatbeeinträchtigungen.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Grundwasserabsenkung von 40 - 50 cm:</b></p> <p><u>Tiervorkommen der Wertstufe V: ---</u></p> <p><u>Tiervorkommen der Wertstufe IV: ---</u></p> <p><u>Tiervorkommen der Wertstufe III:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brutvögel: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Brutstätten der Schafstelze (besonders geschützt) innerhalb des Teillebensraumes V 2: Nachteilige Auswirkungen auf die Fortpflanzungs- und Ruhestätten ergeben sich nicht. Aufgrund der Grundwasserabsenkung von 40 bis 50 cm kommt es allerdings zu Beeinträchtigungen der Nahrungshabitate von 1 Brutpaar der Art.</li> </ul> </li> <li>• Heuschrecken: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Gesamtlebensraum H 4: Vorkommen von Weißrandiger Grashüpfer, Feld-Grashüpfer, Nachtigall-Grashüpfer, Wiesen-Grashüpfer (gefährdet), Gemeiner Grashüpfer, Große Goldschrecke, Roesels Beißschrecke, Gewöhnliche Strauchschrecke, Grünes Heupferd: Die als Lebensraum dienende Offenlandbiotope liegen in einem Bereich, in dem in Folge der Grundwasserflurabstände von mehr als 2 m kein Anschluss an das Grundwasser besteht, so dass nachteilige Auswirkungen nicht zu erwarten sind (vergleiche</li> </ul> </li> </ul>

<sup>25</sup> Das Vorkommen liegt im Übergang zwischen den Absenkungsbereichen 20 bis 30 cm beziehungsweise 30 bis 40 cm. Um Dopplungen hier und auch bei der Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen (siehe Tab. 5-5) zu vermeiden, erfolgt die Wiedergabe der entsprechenden Inhalte zusammenfassend.

untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-4)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
	<p>DVWK 1986, RASPER 2004) oder die nach RÜPPEL (2015) sich in nicht von Grundwasserabsenkungen beeinflussbaren Bereichen liegen. In der Folge ergeben sich dort durch die Absenkung keine Habitatbeeinträchtigungen oder nachteilige Auswirkungen auf die Qualität des Lebensraumes (Trittsteinbiotop, Verkleinerung des besiedelbaren Raumes) für hygrophile Arten im Bereich der Niederung des Halsebaches nördlich von Scharnhorst.</p> <p>Die im weiteren Verlauf des Fließgewässers in der Niederung vorhandenen derartigen Flächen (GIF m, GIF w, GMA m, GMA m/HABE (Ki)2, GMF m, GMF m, v, GMF w, GNR w, NSGS, NSGS 80/UFB 20) bis zur Eisenbahnlinie östlich von Poggenmoor erfahren grundsätzlich trotz einer deutlich höheren Grundwasserabsenkung mit der oben genannten Begründung ebenfalls keine Habitatbeeinträchtigungen.</p> <p><u>Tiervorkommen der Wertstufe II und I: ---</u>  <u>Tiervorkommen ohne Bewertung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Amphibien: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Gewässer A 24: kein Nachweis von Vorkommen von Amphibien: Es handelt sich um einen Folienteich, bei dem sich in Folge dessen keine Habitatbeeinträchtigungen ergeben.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Grundwasserabsenkung von 50 - 60 cm:</b>  <u>Tiervorkommen der Wertstufe V: ---</u>  <u>Tiervorkommen der Wertstufe IV: ---</u>  <u>Tiervorkommen der Wertstufe III:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brutvögel: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Brutstätten der Rohrammer (besonders geschützt) innerhalb des Teillebensraumes V 2: Nachteilige Auswirkungen auf die Fortpflanzungs- und Ruhestätten ergeben sich nicht. Aufgrund der Grundwasserabsenkung von 50 bis 60 cm kommt es allerdings zu Beeinträchtigungen der Nahrungshabitate von 1 Brutpaar der Art.</li> </ul> </li> <li>• Heuschrecken: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Gesamtlebensraum H 4: Nachteilige Auswirkungen entsprechend des Absenkungsbereich 40 - 50 cm <sup>26</sup></li> </ul> </li> </ul> <p><u>Tiervorkommen der Wertstufe II und I: ---</u>  <u>Tiervorkommen ohne Bewertung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Amphibien: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Gewässer A 24: Vorkommende Arten entsprechend Absenkungsbereich 40 - 50 cm <sup>27</sup></li> </ul> </li> </ul> <p><b>Grundwasserabsenkung von 60 – 70 cm:</b>  <u>Tiervorkommen der Wertstufe V: ---</u>  <u>Tiervorkommen der Wertstufe IV: ---</u>  <u>Tiervorkommen der Wertstufe III:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Heuschrecken: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Gesamtlebensraum H 4: Nachteilige Auswirkungen entsprechend des Absenkungsbereich 40 - 50 cm <sup>28</sup></li> </ul> </li> </ul>

<sup>26</sup> Die Probestelle H 4 liegt im Übergang zwischen den Absenkungsbereichen 40 - 50 cm beziehungsweise 50 bis 60 cm. Um Doppelungen hier und auch bei der Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen (siehe Tab. 5-5) zu vermeiden, erfolgt die Wiedergabe der entsprechenden Inhalte zusammenfassend.

<sup>27</sup> Die Probestelle A 24 liegt im Übergang zwischen den Absenkungsbereichen 40 - 50 cm beziehungsweise 50 bis 60 cm. Um Doppelungen hier und auch bei der Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen (siehe Tab. 5-5) zu vermeiden, erfolgt die Wiedergabe der entsprechenden Inhalte zusammenfassend.

<sup>28</sup> Die Probestelle H 4 liegt im Übergang zwischen den Absenkungsbereichen 50 - 60 cm beziehungsweise 60 bis 70 cm. Um Doppelungen hier und auch bei der Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen (siehe Tab. 5-5) zu vermeiden, erfolgt die Wiedergabe der entsprechenden Inhalte zusammenfassend.

<b>untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen</b> (gemäß Tab. 1-4)	<b>Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen</b>
	<u>Tiervorkommen der Wertstufe II und I: ---</u> <b><u>Grundwasserabsenkung von 70 cm:</u></b> <u>Tiervorkommen der Wertstufe V: ---</u> <u>Tiervorkommen der Wertstufe IV: ---</u> <u>Tiervorkommen der Wertstufe III: ---</u> <u>Tiervorkommen der Wertstufe II und I: ---</u>



### **5.3.2.2 Vorschlag zur Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut**

In Tab. 5-5 erfolgt eine Bewertung der Umweltauswirkungen in Bezug auf das Schutzgut Tiere im Sinne eines Bewertungsvorschlages gemäß § 12 UVPG.

Weder der Unzulässigkeitsbereich noch der Zulässigkeitsgrenzbereich werden vom Vorhaben erreicht. Allerdings sind in einigen Fällen vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG vorzusehen.

Die Karte 8 zeigt die Bereiche mit erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut.

Nach RASPER (2004) ist davon auszugehen ist, dass erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes in der Regel erst bei mehr als 25 cm Grundwasserabsenkung zu erwarten sind, teilweise sogar erst bei mehr als 50 cm (siehe Kap. 5.3.3.2). Daher können Absenkungen in einer Größenordnung von bis zu 20 cm in der Regel als unerheblich eingestuft werden. Daher konzentrieren sich im Folgenden die Betrachtungen der vorhabensbedingten Auswirkungen auf diejenigen Bereiche, die von einer Grundwasserabsenkung von mehr als 20 cm betroffen sind.

Tab. 5-5: Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Tiere.

Wertstufen gemäß Tab. 5-1: IV = Unzulässigkeitsbereich, III = Zulässigkeitsgrenzbereich, II = Belastungsbereich, I = Vorsorgebereich.

Hinweis: Biotopkürzel nach v. DRACHENFELS (2011).

Auswirkungen (gemäß Kap. 5.3.2.1)	Bewertung der Auswir- kungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
---	IV Unzulässig- keitsbereich	---
---	III Zulässigkeits- grenzbereich	---
<p>Verlust und Beeinträchtigung von Tierhabitaten und Lebensraumkomplexen, Amphibien:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Laichgewässer-Komplex A 18</li> </ul> <p>Auswirkungen auf die Landlebensräume werden beim Schutzgut Pflanzen (siehe Kap. 5.3.3) mit behandelt.</p>	II Belastungs- bereich	<p>Trotz der geringen Grundwasserabsenkung von <math>\leq 20</math> cm kommt es zur erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne von § 14 BNatSchG, da in Folge der kritischen Wasserstände der Stillgewässer im Bereich des Holtumer Moores nachteilige Auswirkungen auf die Lebensräume beziehungsweise ihrer Eignung als Trittsteinbiotop im Verbund von Laichgewässern vor allem für den Laubfrosch nicht ausgeschlossen werden können.</p> <p>Die Beeinträchtigungen betreffen Lebensstätten des streng geschützten Laubfrosches (<i>Hyla arborea</i>) (Art des Anhang II/IV der FFH-Richtlinie) sowie weiterer besonders geschützten Arten.</p> <p>Ein Verstoß gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG liegt gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG trotzdem nicht vor, da vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen möglich sind.</p> <p>Zielgerichtete auf das Vorkommen der Arten ausgerichtete Kompensationsmaßnahmen sind im Rahmen der Eingriffsregelung vorzusehen.</p>

<b>Auswirkungen</b> (gemäß Kap. 5.3.2.1)	<b>Bewertung der Auswirkungen</b> (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	<b>Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen</b>
<p>Verlust und Beeinträchtigung von Tierhabitaten und Lebensraumkomplexen, Amphibien:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Laichgewässer-Komplex A 3<sup>29</sup></li> <li>– Laichgewässer-Komplex A 11</li> <li>– Laichgewässer A 15</li> <li>– Laichgewässer A 16</li> </ul> <p>Auswirkungen auf die Landlebensräume werden beim Schutzgut Pflanzen (siehe Kap. 5.3.3) mit behandelt.</p>	<p>II Belastungsbereich</p>	<p>In Folge der Grundwasserabsenkung von &gt; 25 cm kommt es zu erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne von § 14 BNatSchG. Die Beeinträchtigungen (Lebensraum, Verbund von Laichgewässern, Flachwasserzone) betreffen Lebensstätten des streng geschützten Moorfrosches (<i>Rana arvalis</i>) (Art des Anhang IV der FFH-Richtlinie), des Kammmolches (<i>Triturus cristatus</i>) (Art des Anhang II/IV der FFH-Richtlinie) und des Laubfrosches (<i>Hyla arborea</i>) (Art des Anhang II/IV der FFH-Richtlinie) sowie anderen besonders geschützten Arten. Ein Verstoß gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG liegt gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG trotzdem nicht vor, da vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen möglich sind, so dass die ökologische Funktion der von dem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Auf die Vorkommen der Arten ausgerichtete Kompensationsmaßnahmen sind im Rahmen der Eingriffsregelung vorzusehen.</p>
<p>Verlust und Beeinträchtigung von Tierhabitaten und Lebensraumkomplexen, Amphibien:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Laichgewässer-Komplex A 2<sup>30</sup></li> <li>– Laichgewässer A 5</li> <li>– Laichgewässer A 12</li> <li>– Laichgewässer A 14</li> <li>– Laichgewässer A 19</li> <li>– Laichgewässer A 20</li> </ul> <p>Auswirkungen auf die Landlebensräume werden beim Schutzgut Pflanzen (siehe Kap. 5.3.3) mit behandelt.</p>	<p>II Belastungsbereich</p>	<p>In Folge der Grundwasserabsenkung von &gt; 25 cm kommt es zu erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne von § 14 BNatSchG. Die Beeinträchtigungen (Lebensraum, Flachwasserzone, Vernetzungsfunktion) betreffen ausschließlich Lebensstätten von besonders geschützten Arten. Das gilt auch für Gewässer, die über eine untergeordnete Bedeutung (Wertstufe II) für Amphibien verfügen aber in denen eine etwas höhere Dichte an Individuen festgestellt werden konnten oder die über eine besondere Funktion zum Verbund einzelner Lebensräume besonderer Arten verfügen. Für die Zerstörung beziehungsweise die Beschädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten liegt gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG kein Verstoß gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG vor, da die betroffenen Arten keine europarechtlich geschützten Tiere sind und es sich um einen nach § 15 BNatSchG zulässigen Eingriff in Natur und Landschaft handelt (ausgleichbar oder ersetzbar). Auf die Vorkommen der Arten ausgerichtete Kompensationsmaßnahmen sind im Rahmen der Eingriffsregelung vorzusehen.</p>

<sup>29</sup> Nach schriftlicher Mitteilung von Frau Rüppel (Büro Geries vom 1.10.2014) existiert keine Bodeneinheit für den entsprechenden Bereich und somit auch keine Aussagen zu einer möglichen Beeinflussbarkeit durch die Förderung des Grundwassers in Folge der ehemaligen Nutzung. Daher muss von nachteiligen Umweltauswirkungen ausgegangen werden.

<sup>30</sup> Nach schriftlicher Mitteilung von Frau Rüppel (Büro Geries vom 1.10.2014) existiert keine Bodeneinheit für den entsprechenden Bereich und somit auch keine Aussagen zu einer möglichen Beeinflussbarkeit durch die

<b>Auswirkungen</b> (gemäß Kap. 5.3.2.1)	<b>Bewertung der Auswirkungen</b> (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	<b>Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen</b>
<p>Verlust und Beeinträchtigung von Tierhabitaten und Lebensraumkomplexen, Amphibien:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Laichgewässer A 13</li> </ul> <p>Auswirkungen auf die Landlebensräume werden beim Schutzgut Pflanzen (siehe Kap. 5.3.3) mit behandelt.</p>	<p>II Belastungsbereich</p>	<p>Trotz der Grundwasserabsenkung von &gt; 25 cm kommt es zu keinen Beeinträchtigungen der Habitate (Fortpflanzungs- und Ruhestätten) von besonders geschützten Arten, da innerhalb des Gewässers mit einer untergeordneten Bedeutung für Amphibien (Wertstufe II), lediglich eine besonders geschützte Art Teichfrosch (<i>Pelophylax</i> kl. <i>esculentus</i>) in äußerst geringer Dichte (2-5 Individuen) nachgewiesen werden konnte.</p> <p>Erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne von § 14 BNatSchG ergeben sich somit nicht.</p> <p>Für die Zerstörung beziehungsweise die Beschädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten liegt gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG kein Verstoß gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG vor, da die betroffene Art keine europarechtlich geschützten Tierart ist und es sich um einen nach § 15 BNatSchG zulässigen Eingriff in Natur und Landschaft handelt (ausgleichbar oder ersetzbar).</p>
<p>Verlust und Beeinträchtigung von Tierhabitaten, Libellen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Fortpflanzungsgewässer L 3<sup>31</sup></li> </ul>	<p>II Belastungsbereich</p>	<p>In Folge der Grundwasserabsenkung von &gt; 25 cm kommt es zu erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne von § 14 BNatSchG.</p> <p>Die Beeinträchtigungen (Flachwasserzone) betreffen Lebensstätten der streng geschützten Scharlachlibelle (Vorwarnliste, streng geschützt) und Zierlichen Moosjungfer (extrem selten, streng geschützt, Art des Anhang IV) sowie anderen besonders geschützten Arten.</p> <p>Ein Verstoß gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG liegt gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG trotzdem nicht vor, da vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen möglich sind, so dass die ökologische Funktion der von dem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.</p> <p>Auf die Vorkommen der Arten ausgerichtete Kompensationsmaßnahmen sind im Rahmen der Eingriffsregelung vorzusehen.</p>

Förderung des Grundwassers in Folge der ehemaligen Nutzung. Daher muss von nachteiligen Umweltauswirkungen ausgegangen werden.

<sup>31</sup> Nach schriftlicher Mitteilung von Frau Rüppel (Büro Gerics vom 01.10.2014) existiert keine Bodeneinheit für den entsprechenden Bereich und somit auch keine Aussagen zu einer möglichen Beeinflussbarkeit durch die Förderung des Grundwassers in Folge der ehemaligen Nutzung. In der Folge wird vorsorglich von nachteiligen Umweltauswirkungen ausgegangen.

<b>Auswirkungen</b> (gemäß Kap. 5.3.2.1)	<b>Bewertung der Auswirkungen</b> (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	<b>Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen</b>
<p>Verlust und Beeinträchtigung von Tierhabitaten, Libellen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Fortpflanzungsgewässer L 4<sup>32</sup></li> <li>– Fortpflanzungsgewässer L 14</li> <li>– Fortpflanzungsgewässer L 15</li> <li>– Fortpflanzungsgewässer L 16</li> <li>– Fortpflanzungsgewässer L 17</li> <li>– Fortpflanzungsgewässer L 18</li> <li>– Fortpflanzungsgewässer L 22</li> </ul>	II Belastungsbereich	<p>In Folge der Grundwasserabsenkung von &gt; 25 cm kommt es zu erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne von § 14 BNatSchG. Die Beeinträchtigungen (Lebensraum, Flachwasserzone) betreffen ausschließlich Lebensstätten von besonders geschützten Arten.</p> <p>Für die Zerstörung beziehungsweise die Beschädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten liegt gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG kein Verstoß gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG vor, da die betroffenen Arten keine europarechtlich geschützten Tiere sind und es sich um einen nach § 15 BNatSchG zulässigen Eingriff in Natur und Landschaft handelt (ausgleichbar oder ersetzbar).</p> <p>Auf die Vorkommen der Arten ausgerichtete Kompensationsmaßnahmen sind im Rahmen der Eingriffsregelung vorzusehen.</p>
<p>Verlust und Beeinträchtigung von Tierhabitaten und Lebensraumkomplexen, Brutvögel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Nahrungshabitate (feuchte Wald- und Gehölzbestände: BFR, BFR (Ho) 70/HBE (Pz, Bi) 2 10/UHB 20, BNR, BNR 80/UHF 20, FGRo1/BNR, FGRo1/VERZ 50/UHF, 30/BNR 20, FGRT/ BNR, WARS (Bi, Er) 1 t, WARS 1, WARS 2, WARSt, 1, WAT (Bi 2), WU 1, WU 2/ UHB, WVP (Bi, Ki, Ei 2) 70/UNG 20/ GEFm 10, WVP 1, WVS (Bi) 2, WVS (Ei, Pz) 1, WVS 1, WVS 2, WVS 2 70/WPB (Ah) 2 30, WVZ 1) innerhalb des Teillebensraumes V 5: 2 - 3 Reviere der Waldschnepfe</li> <li>– Nahrungshabitate (Sauergras-, Binsen- und Staudenried beziehungsweise Landröhricht: NSGG 50/ NRS 45/HBE (Er 1) 5) 1) innerhalb des Teillebensraumes V 5: 1 Brutpaar des Feldschwirls</li> </ul>	II Belastungsbereich	<p>In Folge der Grundwasserabsenkung von &gt; 25 cm kommt es zu erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne von § 14 BNatSchG. Nahrungshabitate unterliegen nicht den Schutzatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG (Louis 2012).</p> <p>Auf die Vorkommen der Arten ausgerichtete Kompensationsmaßnahmen sind im Rahmen der Eingriffsregelung vorzusehen.</p>

<sup>32</sup> Nach schriftlicher Mitteilung von Frau Rüppel (Büro Gerics vom 1.10.2014) existiert keine Bodeneinheit für den entsprechenden Bereich und somit auch keine Aussagen zu einer möglichen Beeinflussbarkeit durch die Förderung des Grundwassers in Folge der ehemaligen Nutzung. Daher muss von nachteiligen Umweltauswirkungen ausgegangen werden.

<b>Auswirkungen</b> (gemäß Kap. 5.3.2.1)	<b>Bewertung der Auswirkungen</b> (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	<b>Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen</b>
Verlust und Beeinträchtigung von Tierhabitaten und Lebensraumkomplexen, Brutvögel: – Nahrungshabitate innerhalb des Teillebensraumes V 5: Schafstelze 10 Brutpaare, Schwarzkehlchen 6 Brutpaare, Pirol 3 Brutpaare, Rauchschwalbe 1 Brutpaar. – Nahrungshabitate innerhalb des Teillebensraumes V 4: Schwarzkehlchen 1 Brutpaar, Rohrammer 1 Brutpaar – Nahrungshabitate innerhalb des Teillebensraumes V 2: Rauchschwalbe 1 Brutpaar, Schafstelze 1 Brutpaar, Rohrammer 1 Brutpaar – Nahrungshabitate innerhalb des Teillebensraumes V 1 <sup>33</sup> : Graugans, Reiherente, Teichrohrsänger 2 Brutpaaren, Zwergtaucher 1 Brutpaar, Schwarzkehlchen 1 Brutpaar, Rohrammer 2 Brutpaare, Feldschwirl 1 Brutpaar	II Belastungsbereich	In Folge der Grundwasserabsenkung von > 25 cm kommt es zu erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne von § 14 BNatSchG. Nahrungshabitate unterliegen nicht den Schutzatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG (Louis 2012). Auf die Vorkommen der Arten ausgerichtete Kompensationsmaßnahmen sind im Rahmen der Eingriffsregelung vorzusehen.
Verlust und Beeinträchtigung von Tierhabitaten und Lebensraumkomplexen, Brutvögel: – Nahrungshabitate innerhalb des Teillebensraumes V 5: Teichhuhn 1 Brutpaar, Kiebitz 9 Brutpaare – Nahrungshabitate innerhalb des Teillebensraumes V 1 <sup>34</sup> : Teichhuhn 1 Brutpaar	II Belastungsbereich	In Folge der Grundwasserabsenkung > 25 cm kommt es zu erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne von § 14 BNatSchG. Nahrungshabitate unterliegen nicht den Schutzatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG (Louis 2012). Auf die Vorkommen der Arten ausgerichtete Kompensationsmaßnahmen sind im Rahmen der Eingriffsregelung vorzusehen.
Verlust und Beeinträchtigung von Tierhabitaten und Lebensraumkomplexen, Brutvögel: – Nahrungshabitate innerhalb des Teillebensraumes V 5: Weißstorch, Eisvogel, Schwarzmilan, Silberreiher, Graureiher – Nahrungshabitate innerhalb des Teillebensraumes V 3: Weißstorch – Nahrungshabitate innerhalb des Teillebensraumes V 1 <sup>35</sup> : Graureiher	II Belastungsbereich	In Folge der Grundwasserabsenkung von > 25 cm kommt es zu erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne von § 14 BNatSchG. Nahrungshabitate unterliegen nicht den Schutzatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG (Louis 2012). Auf die Vorkommen der Arten ausgerichtete Kompensationsmaßnahmen sind im Rahmen der Eingriffsregelung vorzusehen.

<sup>33</sup> Nach schriftlicher Mitteilung von Frau Rüppel (Büro Geries vom 1.10.2014) existiert keine Bodeneinheit für den entsprechenden Bereich und somit auch keine Aussagen zu einer möglichen Beeinflussbarkeit durch die Förderung des Grundwassers in Folge der ehemaligen Nutzung. Daher muss von nachteiligen Umweltauswirkungen ausgegangen werden.

<sup>34</sup> Nach schriftlicher Mitteilung von Frau Rüppel (Büro Geries vom 1.10.2014) existiert keine Bodeneinheit für den entsprechenden Bereich und somit auch keine Aussagen zu einer möglichen Beeinflussbarkeit durch die Förderung des Grundwassers in Folge der ehemaligen Nutzung. Daher muss von nachteiligen Umweltauswirkungen ausgegangen werden.

<sup>35</sup> Nach schriftlicher Mitteilung von Frau Rüppel (Büro Geries vom 1.10.2014) existiert keine Bodeneinheit für den entsprechenden Bereich und somit auch keine Aussagen zu einer möglichen Beeinflussbarkeit durch die Förderung des Grundwassers in Folge der ehemaligen Nutzung. Daher muss von nachteiligen Umweltauswirkungen ausgegangen werden..

<b>Auswirkungen</b> (gemäß Kap. 5.3.2.1)	<b>Bewertung der Auswirkungen</b> (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	<b>Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen</b>
<p>Verlust und Beeinträchtigung von Tierhabitaten und Lebensraumkomplexen, Heuschrecken:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Gesamtlebensraum H 3 - Lebensräume: Intensivgrünland (120 m<sup>2</sup> GIF, 1.210 m<sup>2</sup> GIF m, 230 m<sup>2</sup> GIF w, 840 m<sup>2</sup> GIF/GMF b, v, 1.860 m<sup>2</sup> GIF/GNR), nährstoffreichen Nasswiesen (3.320 m<sup>2</sup> GNR, 1.730 m<sup>2</sup> GNR/WJL, 970 m<sup>2</sup> GNRm), Sauergras-, Binsen- und Staudenrieder (2.410 m<sup>2</sup> NSB 95/WJL 5), nährstoffreiches Großseggenried (1.480 m<sup>2</sup> NSG)</li> <li>– Gesamtlebensraum H 6 - Lebensräume: Intensivgrünland (770 m<sup>2</sup> GIF m), artenarmes Extensivgrünland (250 m<sup>2</sup> HOM/GEF)</li> <li>– Gesamtlebensraum H 10 - Lebensräume: Intensivgrünland (324.950 m<sup>2</sup> GIF m)</li> <li>– Gesamtlebensraum H 11 - Lebensräume: Grünland (10.330 m<sup>2</sup> GMF m), Nasswiese (9.120 m<sup>2</sup> GNR), artenarmes Extensivgrünland (1.450 m<sup>2</sup> GEFm/HBE (Ei 2))</li> <li>– Gesamtlebensraum H 12 - Lebensräume: Grünland-Einsaat (20.740 m<sup>2</sup> GA), artenarmes Extensivgrünland (13.600 m<sup>2</sup> GEF m, 6.290 m<sup>2</sup> GEFw), mesophiles Grünland (1.360 m<sup>2</sup> GMF m, 4.820 m<sup>2</sup> GMF w), nährstoffreichen Nasswiesen (520 m<sup>2</sup> GNR m), Intensivgrünländern (106.510 m<sup>2</sup> GIF m)</li> <li>– Gesamtlebensraum H 14 - Lebensräume: artenarmes Extensivgrünland (35.050 m<sup>2</sup> GEF m), mesophiles Grünland (45.780 m<sup>2</sup> GMF m, 2.630 m<sup>2</sup> GMF/HOJ1), sowie als Sauergras-, Binsen- und Staudenried (4.250 m<sup>2</sup> NSG, 190 m<sup>2</sup> NSB, 130 m<sup>2</sup> NSGS)</li> <li>– Gesamtlebensraum H 15 - Lebensräume: artenarmes Extensivgrünland (366.260 m<sup>2</sup> GEF m, 18.210 m<sup>2</sup> GEF w), Intensivgrünland (190.250 m<sup>2</sup> GIFm), mesophilem Grünland (13.760 m<sup>2</sup> GMF w), Sauergras-, Binsen- und Staudenried (3.520 m<sup>2</sup> NSGG, 70 m<sup>2</sup> NSGS, 770 m<sup>2</sup> NSS)</li> <li>– Gesamtlebensraum H 17 - Lebensräume: Sauergras-, Binsen- und Staudenrieder (2.750 m<sup>2</sup> NSR 60/NSG 40), mesophiles Grünland (6.300 m<sup>2</sup> GMF m), artenarmes Extensivgrünland (14.690 m<sup>2</sup> GEF w)</li> <li>– Gesamtlebensraum H 19 - Lebensräume: artenarmes Extensivgrünland (16.620 m<sup>2</sup> GEF m), Intensivgrünland (130.710 m<sup>2</sup> GIF m), nährstoffreiche Nasswiese (19.940 m<sup>2</sup> GNR) sowie im Zusammenhang befindlichen Sauergras-, Binsen- und Staudenried (2.230 m<sup>2</sup> NSGG)</li> </ul>	<p>II Belastungsbereich</p>	<p>In Folge der Grundwasserabsenkung von &gt; 25 cm kommt es zu erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne von § 14 BNatSchG. Die Beeinträchtigungen (Fortpflanzungs- und Ruhestätten, Qualität des Lebensraumes als Trittsteinbiotop oder als besiedelbarer Bereich) betreffen keine streng oder besonders geschützten Arten. Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG liegen somit nicht vor.</p>

<b>Auswirkungen</b> (gemäß Kap. 5.3.2.1)	<b>Bewertung der Auswirkungen</b> (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	<b>Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen</b>
– Gesamtlebensraum H 20 - Lebensräume: Intensivgrünland (92.210 m <sup>2</sup> GIF m)		
Verlust und Beeinträchtigung von Tierhabitaten und Lebensraumkomplexen, Amphibien: – Laichgewässer-Komplex A 7 – Laichgewässer A 17 – Laichgewässer-Komplex A 21 – Laichgewässer A 10 – Laichgewässer A 22  Auswirkungen auf die Landlebensräume werden beim Schutzgut Pflanzen (siehe Kap. 5.3.3) mit behandelt.	I Vorsorgebereich	Die Beeinträchtigungen erreichen in Folge der geringen Grundwasserabsenkung von $\leq 20$ cm das Maß der Erheblichkeit im Sinne von § 14 BNatSchG nicht. Damit liegt gleichzeitig auch keine Zerstörung geschützter Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 BNatSchG vor.
Verlust und Beeinträchtigung von Tierhabitaten und Lebensraumkomplexen, Amphibien: – Laichgewässer A 4 – Laichgewässer-Komplex: A 6 – Laichgewässer A 8  Auswirkungen auf die Landlebensräume werden beim Schutzgut Pflanzen (siehe Kap. 5.3.3) mit behandelt.	I Vorsorgebereich	Trotz der Grundwasserabsenkung von $> 25$ cm kommt es zu keinen Beeinträchtigungen der Habitate (Fortpflanzungs- und Ruhestätten) von besonders geschützten Arten, da diese in einem Bereich liegen, der nach RÜPPEL (2015) als durch die Grundwasserförderung nicht beeinflussbar gilt. Erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne von § 14 BNatSchG ergeben sich somit nicht. Das gleiche gilt für Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG.
Verlust und Beeinträchtigung von Tierhabitaten und Lebensraumkomplexen, Amphibien: – Laichgewässer A 23 – Laichgewässer-Komplex: A 24  Auswirkungen auf die Landlebensräume werden beim Schutzgut Pflanzen (siehe Kap. 5.3.3) mit behandelt.	I Vorsorgebereich	Trotz der Grundwasserabsenkung von $> 25$ cm kommt es zu keinen Beeinträchtigungen der Habitate (Fortpflanzungs- und Ruhestätten) von besonders geschützten Arten, da es sich um Folienteiche handelt, die durch die Grundwasserförderung nicht beeinflussbar gelten. Erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne von § 14 BNatSchG ergeben sich somit nicht. Das gleiche gilt für Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG.
Verlust und Beeinträchtigung von Tierhabitaten und Lebensraumkomplexen, Amphibien: – Laichgewässer A 9  Auswirkungen auf die Landlebensräume werden beim Schutzgut Pflanzen (siehe Kap. 5.3.3) mit behandelt.	I Vorsorgebereich	Trotz der Grundwasserabsenkung von $> 25$ cm kommt es zu keinen Beeinträchtigungen der Habitate (Fortpflanzungs- und Ruhestätten) von besonders geschützten Arten, da nach SCHMIDT (2013) sich keine nennenswerte zusätzliche Beeinflussung der Abflüsse des Halsebaches ergeben. Erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne von § 14 BNatSchG ergeben sich somit nicht. Das gleiche gilt für Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG.



<b>Auswirkungen</b> (gemäß Kap. 5.3.2.1)	<b>Bewertung der Auswirkungen</b> (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	<b>Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen</b>
Verlust und Beeinträchtigung von Tierhabitaten und Lebensraumkomplexen, Libellen: – Fortpflanzungsgewässer L 7 – Fortpflanzungsgewässer L 10 – Fortpflanzungsgewässer L 12 – Fortpflanzungsgewässer L 13 – Fortpflanzungsgewässer L 20 – Fortpflanzungsgewässer L 21 – Fortpflanzungsgewässer L 23 – Fortpflanzungsgewässer L 24 – Gewässer L 25 (kein Fortpflanzungsgewässer)	I Vorsorgebereich	Die Beeinträchtigungen erreichen in Folge der geringen Grundwasserabsenkung von $\leq 20$ cm das Maß der Erheblichkeit im Sinne von § 14 BNatSchG nicht. Damit liegt gleichzeitig auch keine Zerstörung geschützter Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 BNatSchG vor.
Verlust und Beeinträchtigung von Tierhabitaten und Lebensraumkomplexen, Libellen: – Fortpflanzungsgewässer L 1 – Fortpflanzungsgewässer L 2 – Fortpflanzungsgewässer L 6 – Fortpflanzungsgewässer L 8 – Fortpflanzungsgewässer L 9 – Fortpflanzungsgewässer L 11	I Vorsorgebereich	Trotz der Grundwasserabsenkung von $> 25$ cm kommt es zu keinen Beeinträchtigungen der Habitate (Fortpflanzungs- und Ruhestätten) von besonders geschützten Arten, da diese in einem Bereich liegen, der nach RÜPPEL (2015) als durch die Grundwasserförderung nicht beeinflussbar gilt. Erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne von § 14 BNatSchG ergeben sich somit nicht. Das gleiche gilt für Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG.
Verlust und Beeinträchtigung von Tierhabitaten und Lebensraumkomplexen, Libellen: – Fortpflanzungsgewässer L 5 – Fortpflanzungsgewässer L 19	I Vorsorgebereich	Trotz der Grundwasserabsenkung von $> 25$ cm kommt es zu keinen Beeinträchtigungen der Habitate (Fortpflanzungs- und Ruhestätten) von besonders geschützten Arten, da nach SCHMIDT (2013) sich keine nennenswerte zusätzliche Beeinflussung der Abflüsse des Halsebaches ergeben. Erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne von § 14 BNatSchG ergeben sich somit nicht. Das gleiche gilt für Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG.
Verlust und Beeinträchtigung von Tierhabitaten und Lebensraumkomplexen, Heuschrecken: – Gesamtlebensraum H 9 – Gesamtlebensraum H 13 – Gesamtlebensraum H 16 – Gesamtlebensraum H 18	I Vorsorgebereich	Die Beeinträchtigungen erreichen in Folge der geringen Grundwasserabsenkung von $\leq 20$ cm das Maß der Erheblichkeit im Sinne von § 14 BNatSchG nicht. Besonders geschützte Arten sind nicht betroffen.
Verlust und Beeinträchtigung von Tierhabitaten und Lebensraumkomplexen, Brutvögel: – Nahrungshabitate innerhalb des Teillebensraumes V 5: Schafstelze 4 Brutpaare, Rauchschwalbe 1 Brutpaar – Nahrungshabitate innerhalb des Teillebensraumes V 5: Waldschnepfe, Schafstelze 4 Brutpaare, Schwarzkehlchen 5 Brutpaare, Rohrammer 1 Brutpaar, Pirol 1 Brutpaar, Kiebitz 6 Brutpaare, Eisvogel 1 Brutpaar – Nahrungshabitate innerhalb des Teillebensraumes V 4: Schafstelze 2 Brutpaare, Schwarzkehlchen 2 Brutpaare, Braunkelchen 1 Brutpaar	I Vorsorgebereich	Aufgrund der geringen Grundwasserabsenkung von $\leq 20$ cm kommt es zu keinen Beeinträchtigungen der Nahrungshabitate, so dass es auch zu keine erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne von § 14 BNatSchG kommt. Nahrungshabitate unterliegen nicht den Schutzatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG (Louis 2012).

<b>Auswirkungen</b> (gemäß Kap. 5.3.2.1)	<b>Bewertung der Auswirkungen</b> (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	<b>Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Nahrungshabitate innerhalb des Teillebensraumes V 3: Schafstelze 4 Brutpaare, Teichhuhn, 1 Brutpaar</li> <li>– Nahrungshabitate innerhalb des Teillebensraumes V 1: Graugans, Reiherente</li> <li>– Nahrungshabitate innerhalb des Teillebensraumes V 6: Schwarzmilan, Silberreiher, Kornweihe, Kranich</li> <li>– Nahrungshabitate innerhalb des Teillebensraumes V 5: Graureiher, Schwarzmilan, Silberreiher</li> <li>– Nahrungshabitate innerhalb des Teillebensraumes V 4: Graureiher</li> <li>– Nahrungshabitate innerhalb des Teillebensraumes V 3: Weißstorch</li> <li>– Nahrungshabitate innerhalb des Teillebensraumes V 1: Graureiher</li> </ul>		
<p>Verlust und Beeinträchtigung von Tierhabitaten und Lebensraumkomplexen, Amphibien:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Laichgewässer-Komplex A 1</li> </ul> <p>Auswirkungen auf die Landlebensräume werden beim Schutzgut Pflanzen (siehe Kap. 5.3.3) mit behandelt.</p>	<p>I Vorsorgebereich</p>	<p>Trotz der Grundwasserabsenkung von &gt; 25 cm kommt es zu keinen Beeinträchtigungen der Habitate (Fortpflanzungs- und Ruhestätten) der streng geschützten Knoblauchkröte (<i>Pelobates fuscus</i>) (Art des Anhang IV der FFH-Richtlinie) und des Kammmolches (<i>Triturus cristatus</i>) (Art des Anhang II/IV der FFH-Richtlinie), da diese in einem Bereich liegen, der nach RÜPPEL (2015) als durch die Grundwasserförderung nicht beeinflussbar gilt.</p> <p>Erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne von § 14 BNatSchG ergeben sich somit nicht. Das gleiche gilt für Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG.</p>
<p>Verlust und Beeinträchtigung von Tierhabitaten und Lebensraumkomplexen, Heuschrecken:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Gesamtlebensraum H 1</li> <li>– Gesamtlebensraum H 2</li> <li>– Gesamtlebensraum H 4</li> <li>– Gesamtlebensraum H 5</li> <li>– Gesamtlebensraum H 7</li> <li>– Gesamtlebensraum H 8</li> <li>– Gesamtlebensraum H 21</li> <li>– Gesamtlebensraum H 22</li> <li>– Gesamtlebensraum H 23</li> <li>– Flächen in der Niederung des Halsebaches außerhalb der Probestelle H 3</li> </ul>	<p>I Vorsorgebereich</p>	<p>Trotz der Grundwasserabsenkung von &gt; 25 cm kommt es zu keinen Beeinträchtigungen von Habitaten, da diese zum einen in einem Bereich liegen, in dem in Folge der Grundwasserflurabstände von mehr als 2 m kein Anschluss an das Grundwasser besteht (siehe DVWK 1986, RASPER 2004), zum anderen aber auch Bereiche betroffen sind, die nach RÜPPEL (2015) als nicht durch die Grundwasserförderung beeinflussbar gelten.</p> <p>Erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne von § 14 BNatSchG ergeben sich somit nicht. Besonders geschützte Arten sind nicht betroffen.</p>

<b>Auswirkungen</b> (gemäß Kap. 5.3.2.1)	<b>Bewertung der Auswirkungen</b> (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	<b>Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen</b>
Verlust und Beeinträchtigung von Tierhabitaten und Lebensraumkomplexen, Brutvögel: – Nahrungshabitate innerhalb des Teillebensraumes V 4: Teichhuhn 1 Brutpaar, Kiebitz 1 Brutpaar, Braunkehlchen 1 Brutpaar, Graureiher, Schafstelze 19 Brutpaare – Nahrungshabitate innerhalb des Teillebensraumes V 3: Schafstelze 5 Brutpaare, Schwarzkohlchen 1 Brutpaar, Rohrammer 1 Brutpaar	I Vorsorgebereich	Trotz der Grundwasserabsenkung von > 25 cm kommt es zu keinen Beeinträchtigungen der Nahrungshabitate von streng oder besonders geschützten Arten, da diese Bereiche Flächen betreffen, die nach RÜPPEL (2015) als durch die Grundwasserförderung nicht beeinflussbar gelten. Erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne von § 14 BNatSchG ergeben sich somit nicht. Das gleiche gilt für Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG.

Auswirkungen (gemäß Kap. 5.3.2.1)	Funktions- bewertung	Bewertung der Auswir- kungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
<b>Auswirkungen auf Tierarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie und des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie innerhalb der Grenzen der Natura 2000-Gebiete<sup>36</sup></b>			
---	---	IV Unzulässig- keitsbereich	---
---	---	III Zulässigkeits- grenzbereich	
---	---	II Belastungs- bereich	
<p>Einschränkung des Entwicklungspotenziales der wertbestimmenden Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet Nr. 276 „Lehrde und Eich“ (3022-331) im Bereich der kumulativen Grundwasserabsenkungen im Vergleich zum Null-Zustand ohne Grundwasserförderung in Folge des gemeinsamen Betriebes der Wasserwerke Panzenberg und Langenberg (siehe SCHMIDT 2013):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)</li> <li>– Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>)</li> <li>– Grüne Keiljungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)</li> </ul> <p>Angaben zu den betroffenen Arten nach NLWKN (2009b, 2011 c), BfN (2014a).</p>	---	I Vorsorge- bereich	<p>Die Lehrde hat zumindest abschnittsweise das Potenzial, als Lebensraum für das Bachneunauge zu fungieren. Gleiches gilt auch für Grüne Keiljungfer.</p> <p>Aufgrund dessen, dass die derzeitigen Abflussmengen in der Lehrde nicht so gering sind, dass sich daraus ein ungünstiger Erhaltungszustand ableiten ließe, gibt es zu dauerhaften Sicherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes auch keine Notwendigkeit, am Null-Zustand orientierte Abflussmengen sicherzustellen. Ungünstige Erhaltungszustände resultieren dabei nicht aus den Abflussmengen sondern aus Defiziten bei den Habitatstrukturen, die vielfach auf frühere Ausbaumaßnahmen zurückzuführen sind.</p> <p>Die Wiesen und Wälder verfügen über das Potenzial, als Nahrungshabitat für das Große Mausohr zu fungieren. Die Art ist allerdings nicht auf feuchte Ausprägungen derartiger Bestände zur Nahrungssuche angewiesen. Somit gibt es zur dauerhaften Sicherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes auch keine Notwendigkeit, am Null-Zustand orientierte Grundwasserstände herzustellen. Derzeit bestehende ungünstige Erhaltungszustände sind nicht ein Ergebnis zu niedriger Grundwasserstände sondern resultieren aus Defiziten bei den Habitatstrukturen (zum Beispiel intensive forstwirtschaftliche Nutzung, Verlust von Grünland).</p> <p>Wertbestimmende Arten für das FFH-</p>

<sup>36</sup> Weiterführende Aussagen sind der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung zu entnehmen. Es ergeben sich aufgrund des vergleichsweise grob gewählten Maßstabes der offiziellen Grenzen der FFH-Gebiete diverse maßstabsbedingte Inplausibilitäten in der Abgrenzung, wenn die offiziellen Grenzen in den Bearbeitungsmaßstab 1 : 10.000 hochvergrößert werden. Aus Gründen der Rechtssicherheit wird daher im Sinne eine „worst-case“-Betrachtung zum Teil ein etwas größerer Wirkraum zugrunde gelegt.

Auswirkungen (gemäß Kap. 5.3.2.1)	Funktions- bewertung	Bewertung der Auswir- kungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
			Gebiet (Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie) sind nicht betroffen. Auch werden keine Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie beeinträchtigt, für die die betreffenden Arten bedeutsame Bestandteile des charakteristischen Bestandes wären. Somit führt die Auswirkung nicht zu einer Unverträglichkeit im Sinne von § 34 BNatSchG.
<p>Einschränkung des Entwicklungspotenziales der wertbestimmenden Arten des Anhanges II der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet Nr. 90 „Aller (mit Barnbruch, untere Leine, untere Oker“ (DE 3021-331) im Bereich der Grundwasserabsenkung im Vergleich zum Null-Zustand ohne Grundwasserförderung (siehe SCHMIDT 2013):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Biber (<i>Castor fiber</i>)</li> <li>– Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)</li> <li>– Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)</li> <li>– Teichfledermaus (<i>Myotis dasycneme</i>)</li> <li>– Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)</li> <li>– Steinbeißer (<i>Cobitis taenia</i>)</li> <li>– Groppe (<i>Cottus gobio</i>)</li> <li>– Bitterlinge (<i>Rhodeus amarus</i>)</li> <li>– Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>)</li> <li>– Flussneunauge (<i>Lampetra fluviatilis</i>)</li> <li>– Meerneunauge (<i>Petromyzon marinus</i>)</li> <li>– Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>)</li> <li>– Kammmolch (<i>Triturus cristatus</i>)</li> <li>– Große Moosjungfer (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>)</li> <li>– Grüne Keiljungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)</li> </ul> <p>Angaben zu den betroffenen Arten nach NLWKN (2009b, 2011 c), BfN (2014a).</p>	---	I Vorsorge- bereich	<p>Die Aller hat zumindest abschnittsweise das Potenzial, als Lebensraum als Lebensraum für die angeführten Fische und Rundmäuler zu fungieren. Entsprechendes gilt auch für die Grüne Keiljungfer.</p> <p>Im Fall des Bibers und Fischotters sowie der Teichfledermaus kann zumindest erwartet werden, dass das Fließgewässer als Wanderkorridor und Nahrungshabitat fungiert.</p> <p>Ferner sind die Stillgewässer in der Niederung des Fließgewässers geeignet, als Lebensraum für den Kammmolch zu fungieren.</p> <p>Aufgrund dessen, dass die derzeitigen Abflussmengen in der Aller nicht so gering sind, dass sich daraus ein ungünstiger Erhaltungszustand ableiten ließe, gibt es zu dauerhaften Sicherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes auch keine Notwendigkeit, am Null-Zustand orientierte Abflussmengen sicherzustellen. Ungünstige Erhaltungszustände resultieren dabei nicht aus den Abflussmengen sondern aus Defiziten bei den Habitatstrukturen, die vielfach auf frühere Ausbaumaßnahmen zurückzuführen sind.</p> <p>Darüber hinaus können Stillgewässer in der Niederung dem Fischotter oder auch der Teichfledermaus zur Nahrungssuche dienen. Da die derzeitigen Grundwasserstände nicht so niedrig sind, dass sich daraus ein ungünstiger Erhaltungszustand ableiten ließe, lassen sich nachteilige Auswirkungen nicht erkennen. Folglich ist es nicht erforderlich eine weitere Anhebung der Grundwasserstände für das Erreichen eines günstigen Erhaltungszustandes zu erzielen. Somit stellt die vorhabensbedingte Nichtwiederherstellbarkeit des Null-Zustandes keine Beeinträchtigung des Entwicklungspotenziales dar. Die Wiesen verfügen über das Potenzial, als Nahrungshabitat für das Große Mausohr zu fungieren. Die Art ist allerdings nicht auf feuchte</p>

Auswirkungen (gemäß Kap. 5.3.2.1)	Funktions- bewertung	Bewertung der Auswir- kungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
			<p>Ausprägungen derartiger Bestände zur Nahrungssuche angewiesen. Somit gibt es zur dauerhaften Sicherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes auch keine Notwendigkeit, am Null-Zustand orientierte Grundwasserstände herzustellen. Derzeit bestehende ungünstige Erhaltungszustände sind nicht ein Ergebnis zu niedriger Grundwasserstände sondern resultieren aus Defiziten bei den Habitatstrukturen (zum Beispiel intensive landwirtschaftliche Nutzung, Verlust von Grünland).</p> <p>Der Kammmolch ist auf die permanente Wasserführung seiner Fortpflanzungsgewässer angewiesen. Als Lebensraum und Wanderkorridor hingegen nutzt die Art neben grundwasserbeeinflussten Vegetation auch davon unabhängige Bestände. Da die derzeitigen Grundwasserstände nicht so niedrig sind, dass sich daraus ein ungünstiger Erhaltungszustand ableiten ließe gibt es zur dauerhaften Sicherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes auch keine Notwendigkeit, am Null-Zustand orientierte Grundwasserstände herzustellen. Derzeit bestehende ungünstige Erhaltungszustände der Art sind daher nicht ein Ergebnis zu niedriger Grundwasserstände sondern resultieren aus Defiziten bei den Habitatstrukturen (zum Beispiel Fischbesatz, Schadstoffeinträge, Isolation).</p> <p>Grundsätzlich sind die Ausprägungen der Lebensräume in der Niederung Aller vor allem von den Wasserständen des Fließgewässers selbst bestimmt.</p> <p>Strukturen, die geeignet sind, als Lebensraum für die Bechsteinfledermaus sowie die Große Moosjungfer zu fungieren, finden sich im entsprechenden Bereich nicht.</p> <p>Wertbestimmende Arten für das FFH-Gebiet (Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie) sind nicht betroffen. Auch werden keine Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie beeinträchtigt, für die die betreffenden Arten bedeutsame Bestandteile des charakteristischen Bestandes wären. Somit führt die Auswirkung nicht zu einer Unverträglichkeit im Sinne von § 34 BNatSchG.</p>

Auswirkungen (gemäß Kap. 5.3.2.1)	Funktions- bewertung	Bewertung der Auswir- kungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
<p>Einschränkung des Entwicklungspotenziales der wertbestimmenden Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet Nr. 255 „Wedeholz“ (DE 2921-332) im Bereich der Grundwasserabsenkung im Vergleich zum Null-Zustand ohne Grundwasserförderung (siehe SCHMIDT 2013):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)</li> </ul> <p>Angaben zu den betroffenen Arten nach NLWKN (2009b, 2011 c), BfN (2014a).</p>	---	I Vorsorge- bereich	<p>Die Wiesen und Wälder verfügen über das Potenzial, als Nahrungshabitat für das Große Mausohr zu fungieren. Die Art ist allerdings nicht auf feuchte Ausprägungen derartiger Bestände zur Nahrungssuche angewiesen. Somit gibt es zur dauerhaften Sicherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes auch keine Notwendigkeit, am Null-Zustand orientierte Grundwasserstände herzustellen. Derzeit bestehende ungünstige Erhaltungszustände sind nicht ein Ergebnis zu niedriger Grundwasserstände sondern resultieren aus Defiziten bei den Habitatstrukturen (intensive forstwirtschaftliche Nutzung, Verlust von Grünland).</p> <p>Wertbestimmende Arten für das FFH-Gebiet (Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie) sind nicht betroffen. Auch werden keine Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie beeinträchtigt, für die die betreffenden Arten bedeutsame Bestandteile des charakteristischen Bestandes wären. Somit führt die Auswirkung nicht zu einer Unverträglichkeit im Sinne von § 34 BNatSchG.</p>
<p>Einschränkung des Entwicklungspotenziales der wertbestimmenden Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet Nr. 274 „Sandgrube bei Walle“ (DE 3021-332) im Bereich der Grundwasserabsenkung im Vergleich zum Null-Zustand ohne Grundwasserförderung (siehe SCHMIDT 2013):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Kammmolch (<i>Triturus cristatus</i>)</li> </ul> <p>Angaben zu den betroffenen Arten nach NLWKN (2009b, 2011 c), BfN (2014a).</p>	---	I Vorsorge- bereich	<p>Der Kammmolch ist auf die permanente Wasserführung seiner Fortpflanzungsgewässer angewiesen. Als Landlebensraum und Wanderkorridor hingegen nutzt die Art neben grundwasserbeeinflussten Vegetation auch davon unabhängige Bestände.</p> <p>Aufgrund dessen, dass die Art laut Standarddatenbogen (vergleiche NLWKN 2011c) im Jahr 2003 festgestellt wurde, also zu einem Zeitpunkt an dem die Förderungen des Grundwassers durch das Wasserwerk Panzenberg bereits erfolgte, ist erkennbar, dass es zur dauerhaften Sicherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes nicht notwendig ist, am Null-Zustand orientierte Grundwasserstände herzustellen. Derzeit möglicherweise bestehende ungünstige Erhaltungszustände der Art sind daher nicht ein Ergebnis zu niedriger Grundwasserstände sondern resultieren aus Defiziten bei den Habitatstrukturen (zum Beispiel Fischbesatz, Schadstoffeinträge, Isolation).</p> <p>Zudem gilt der Bereich nach RÜPPEL (2015) als nicht durch die Grundwasserförderung beeinflussbar.</p> <p>Wertbestimmende Arten für das FFH-Gebiet (Arten nach Anhang II der FFH-</p>

Auswirkungen (gemäß Kap. 5.3.2.1)	Funktions- bewertung	Bewertung der Auswir- kungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
			Richtlinie) sind nicht betroffen. Auch werden keine Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie beeinträchtigt, für die die betreffenden Arten bedeutsame Bestandteile des charakteristischen Bestandes wären. Somit führt die Auswirkung nicht zu einer Unverträglichkeit im Sinne von § 34 BNatSchG.
Einschränkung des Entwicklungspotenziales der wertbestimmenden Arten des Anhanges II der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet Nr. 254 „Wolfsgrund“ (DE 2921-331) im Bereich der Grundwasserabsenkung im Vergleich zum Null-Zustand ohne Grundwasserförderung (siehe SCHMIDT 2013): – ---  Angaben zu den betroffenen Arten nach NLWKN (2009b, 2011 c), BfN (2014a).	---	I Vorsorge- bereich	Wertbestimmende Arten für das FFH-Gebiet (Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie) sind nicht betroffen. Auch werden keine Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie beeinträchtigt, für die die betreffenden Arten bedeutsame Bestandteile des charakteristischen Bestandes wären. Somit führt die Auswirkung nicht zu einer Unverträglichkeit im Sinne von § 34 BNatSchG.
Einschränkung des Entwicklungspotenziales der wertbestimmenden Arten des Anhanges II der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet Nr. 275 „Dünengebiet bei Neumühlen“ (DE 3021-333) im Bereich der Grundwasserabsenkung im Vergleich zum Null-Zustand ohne Grundwasserförderung (siehe SCHMIDT 2013): – ---  Angaben zu den betroffenen Arten nach NLWKN (2009b, 2011 c), BfN (2014a).	---	I Vorsorge- bereich	Wertbestimmende Arten für das FFH-Gebiet (Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie) sind nicht betroffen. Auch werden keine Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie beeinträchtigt, für die die betreffenden Arten bedeutsame Bestandteile des charakteristischen Bestandes wären. Somit führt die Auswirkung nicht zu einer Unverträglichkeit im Sinne von § 34 BNatSchG.
Einschränkung des Entwicklungspotenziales der wertbestimmenden Arten des Anhanges II der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet Nr. 406 „Poggenmoor“ (DE 3021-334) im Bereich der Grundwasserabsenkung (Null-Zustand, ohne Grundwasserförderung) im Bereich der Grundwasserabsenkung im Vergleich zum Null-Zustand ohne Grundwasserförderung (siehe SCHMIDT 2013): – ---  Angaben zu den betroffenen Arten nach NLWKN (2009b, 2011 c), BfN (2014a).	---	I Vorsorge- bereich	Wertbestimmende Arten für das FFH-Gebiet (Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie) sind nicht betroffen. Auch werden keine Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie beeinträchtigt, für die die betreffenden Arten bedeutsame Bestandteile des charakteristischen Bestandes wären. Somit führt die Auswirkung nicht zu einer Unverträglichkeit im Sinne von § 34 BNatSchG.
Einschränkung des Entwicklungspotenziales der wertbestimmenden Arten des Anhanges II der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet Nr. 422 „Mausohr-Habitate nördlich Nienburg“ (DE 3021-335) im Bereich der Grundwasserabsenkung	---	I Vorsorge- bereich	Die Wiesen und Wälder in der Umgebung verfügen über das Potenzial, als Nahrungshabitat für das Große Mausohr zu fungieren. Die Art ist allerdings nicht auf feuchte Ausprägungen derartiger Bestände zur Nahrungssuche



Auswirkungen (gemäß Kap. 5.3.2.1)	Funktions- bewertung	Bewertung der Auswir- kungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
<p>im Vergleich zum Null-Zustand ohne Grundwasserförderung (siehe SCHMIDT 2013):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)</li> </ul> <p>Angaben zu den betroffenen Arten nach NLWKN (2009b, 2011 c), BfN (2014a).</p>			<p>angewiesen. Somit gibt es zur dauerhaften Sicherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes auch keine Notwendigkeit, am Null-Zustand orientierte Grundwasserstände herzustellen. Derzeit möglicherweise bestehende ungünstige Erhaltungszustände sind nicht ein Ergebnis zu niedriger Grundwasserstände sondern resultieren aus Defiziten bei den Habitatstrukturen (intensive forstwirtschaftliche Nutzung, Verlust von Grünland).</p> <p>Wertbestimmende Arten für das FFH-Gebiet (Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie) sind nicht betroffen. Auch werden keine Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie beeinträchtigt, für die die betreffenden Arten bedeutsame Bestandteile des charakteristischen Bestandes wären. Somit führt die Auswirkung nicht zu einer Unverträglichkeit im Sinne von § 34 BNatSchG.</p>
<p>Einschränkung des Entwicklungspotenziales der wertbestimmenden Arten des Anhanges II der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet -Gebiet Nr. 451 „Mausohr-Jagdgebiet Lindhoop“ (DE 3021-336) im Bereich der Grundwasserabsenkung im Vergleich zum Null-Zustand ohne Grundwasserförderung (siehe SCHMIDT 2013):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)</li> </ul> <p>Angaben nach NLWKN (2009b, 2011 c), BfN (2014a).</p>	---	I Vorsorge- bereich	<p>Die Wiesen und Wälder in der Umgebung verfügen über das Potenzial, als Nahrungshabitat für das Große Mausohr zu fungieren. Die Art ist allerdings nicht auf feuchte Ausprägungen derartiger Bestände zur Nahrungssuche angewiesen. Somit gibt es zur dauerhaften Sicherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes auch keine Notwendigkeit, am Null-Zustand orientierte Grundwasserstände herzustellen. Derzeit möglicherweise bestehende ungünstige Erhaltungszustände sind nicht ein Ergebnis zu niedriger Grundwasserstände, sondern resultieren aus Defiziten bei den Habitatstrukturen (zum Beispiel intensive forstwirtschaftliche Nutzung, Verlust von Grünland).</p> <p>Wertbestimmende Arten für das FFH-Gebiet (Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie) sind nicht betroffen. Auch werden keine Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie beeinträchtigt, für die die betreffenden Arten bedeutsame Bestandteile des charakteristischen Bestandes wären. Somit führt die Auswirkung nicht zu einer Unverträglichkeit im Sinne von § 34 BNatSchG.</p>

Auswirkungen (gemäß Kap. 5.3.2.1)	Funktions- bewertung	Bewertung der Auswir- kungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
<p>Einschränkung des Entwicklungspotenzials der wertgebender Arten des EU-Vogelschutzgebietes Nr. 23 „Untere Allerniederung“ (DE 3222-401) (siehe Tab. 2.7 in Kap. 2) im Bereich der Grundwasserabsenkung im Vergleich zum Null-Zustand ohne Grundwasserförderung (siehe Schmidt 2013):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– wertbestimmende Vogelarten des Anhangs I: Weißstorch (<i>Ciconia ciconia</i>), Schwarzstorch (<i>Ciconia nigra</i>), Rohrweihe (<i>Circus aeruginosus</i>), Kornweihe (<i>Circus cyaneus</i>), Wachtelkönig (<i>Crex crex</i>), Zwergschwan (<i>Cygnus columbianus bewickii</i>), Singschwan (<i>Cygnus cygnus</i>), Schwarzspecht (<i>Dryocopus martius</i>), Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>), Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>), Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>), Wespenbusard (<i>Pernis apivorus</i>), Tüpfelsumpfhuhn (<i>Porzana porzana</i>)</li> <li>– wertbestimmende Zugvogelarten: Schilfrohrsänger (<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>), Löffelente (<i>Anas clypeata</i>), Stockente (<i>Anas platyrhynchos</i>), Knäkente (<i>Anas querquedula</i>), Schnatterente (<i>Anas strepera</i>), Bläßgans (<i>Anser albifrons</i>), Saatgans (<i>Anser fabalis</i>), Graureiher (<i>Ardea cinerea</i>), Flußregenpfeifer (<i>Charadrius dubius</i>), Saatkrähe (<i>Corvus frugilegus</i>), Wachtel (<i>Coturnix coturnix</i>), Höckerschwan (<i>Cygnus olor</i>), Bekassine (<i>Gallinago gallinago</i>), Austernfischer (<i>Haematopus ostralegus</i>), Raubwürger (<i>Lanius excubitor</i>), Nachtigall (<i>Luscinia megarhynchos</i>), Gänsesäger (<i>Mergus merganser</i>), Pirol (<i>Oriolus oriolus</i>), Kormoran (<i>Phalacrocorax carbo sinensis</i>), Haubentaucher (<i>Podiceps cristatus</i>), Schwarzhalstaucher (<i>Podiceps nigricollis</i>), Wasserralle (<i>Rallus aquaticus</i>), Braunkehlchen (<i>Saxicola rubetra</i>), Schwarzeiher (<i>Saxicola torquata</i>), Brandgans (<i>Tadorna tadorna</i>), Rotschenkel (<i>Tringa totanus</i>), Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>)</li> </ul> <p>Angaben zu den betroffenen Arten nach BfN (2014a), NLWKN (2008b, 2011d).</p>	---	I Vorsorgebereich	<p>Die Niederung der Aller hat zumindest abschnittsweise das Potenzial, als Lebensraum für die entsprechenden Vogelarten zu fungieren.</p> <p>Das Vorkommen der feuchteabhängigen Arten und die Nutzung der Bereiche ist vielmehr auf das Abflussverhalten und die Dynamik des Fließgewässers sowie die daraus resultierenden Bedingungen zurückzuführen, als auf die vorliegenden Grundwasserverhältnisse.</p> <p>Aufgrund dessen, dass die derzeitigen Abflussmengen in der Aller nicht so gering sind, dass sich daraus ein ungünstiger Erhaltungszustand ableiten ließe, gibt es zu dauerhaften Sicherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes auch keine Notwendigkeit, am Null-Zustand orientierte Abflussmengen sicherzustellen. Möglicherweise vorhandene ungünstige Erhaltungszustände resultieren nicht aus den Abflussmengen sondern aus Defiziten bei den Habitatstrukturen.</p> <p>Einzelne Arten nutzten zudem auch deutlich trockenere Habitate oder können in diese ausweichen.</p> <p>Wertbestimmende Arten für das EU-Vogelschutzgebiet sind nicht betroffen. Somit führt die Auswirkung nicht zu einer Unverträglichkeit im Sinne von § 34 BNatSchG.</p>

### 5.3.2.3 Ausgleichbarkeit bei Eingriffen im Sinne des Naturschutzrechtes

Durch die Grundwasserabsenkung sind Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie Nahrungshabitate von Amphibien, Libellen, Heuschrecken und Brutvögeln betroffen, die auf feuchte beziehungsweise nasse Lebensräume angewiesen sind.

Durch eine Vertiefung der austrocknungsgefährdeten Reproduktionsgewässer von Amphibien und Libellen oder die Neuanlage naturnaher Kleingewässer in der Nachbarschaft können die Folgen der geplanten Grundwasserabsenkung in Bezug auf die betroffenen Amphibien und Libellen kompensiert werden.

Die Entwicklung artenreicher Feuchtgrünländer als Heuschreckenlebensraum und Nahrungshabitat des Weißstorches kann durch Flächenextensivierungen innerhalb der grundwassernahen Bereiche der Niederungen der Fließgewässer und deren angrenzenden Flächen erfolgen, die nicht von der Grundwasserabsenkung betroffen sind. Eine zusätzliche Vernässung von Grünlandbereichen und Gehölzbeständen (Nahrungshabitate verschiedener Vogelarten) ist durch Anstau von Entwässerungsgräben möglich. Ein räumlicher und funktionaler Zusammenhang mit den beeinträchtigten Flächen muss bei einer Kompensation auf Flächen außerhalb des Untersuchungsgebietes gewahrt bleiben.

Die Beeinträchtigungen betreffen vergleichsweise gut regenerierbare Tierhabitate, so dass sich durch die vorstehend beschriebenen Ausgleichsmaßnahmen in weniger als 25 Jahren weitgehend gleichartige und gleichwertige Biotopausprägungen entwickeln lassen. Damit ist die Ausgleichbarkeit der Eingriffe gegeben (vergleiche zum Beispiel WINKELBRANDT et al. 1995, KIEMSTEDT et al. 1996, NMELF 2002).

Bezüglich der Beeinträchtigung von europäisch geschützten Amphibien- und Libellenarten lässt sich durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erreichen, dass der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht erfüllt ist. Für die dem europäischen Artenschutzrecht der FFH-Richtlinie unterliegenden Arten hat die EUROPEAN COMMISSION (2006: 49-50) so genannte „CEF-Maßnahmen“<sup>37</sup> eingeführt. *„CEF-measures may be an option when an activity can affect parts of a breeding site or resting place. If the breeding site or the resting place, by taking such measures, will still remain, at least, the same size (or greater) and the same quality (or better) for the species in question, deterioration of the function, quality or integrity of the site has not taken place, and the activity can be initiated without derogation under article 16. It is crucial that continuous ecological functionality of the site is maintained or improved.“* Diese Sichtweise kann auch auf Artikel 5 der Vogelschutzrichtlinie übertragen

---

<sup>37</sup> Die Abkürzung „CEF-Maßnahmen“ steht für „measures which ensure the continuous ecological functionality of a concrete breeding site/resting place“ (EUROPEAN COMMISSION 2006: 49).

werden, da durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen ein günstiger Erhaltungszustand der Bestände geschützter Vogelarten erreicht werden kann (BAUCKLOH et al. 2007). Der § 44 Abs. 5 BNatSchG fasst die vorgenannten Maßnahmen unter der Formulierung „vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen“ zusammen.

Für die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen sind folgende Voraussetzungen zu erfüllen (nach LANA 2006):

- Die vorgezogene Ausgleichsmaßnahme erfüllt ihre Funktion, bevor die Baumaßnahme durchgeführt wird.
- Durch die vorgezogene Ausgleichsmaßnahme kann ein günstiger Erhaltungszustand des lokal betroffenen Bestandes der jeweiligen Art gewährleistet werden.
- Die vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist im Genehmigungsverfahren verbindlich festzulegen und der Erfolg ist zu gewährleisten.

Eine Vertiefung der austrocknungsgefährdeten Reproduktionsgewässer der Arten oder die Neuanlage naturnaher Kleingewässer kommen als vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen in Betracht. Diese Maßnahmen sind so rechtzeitig zu realisieren, dass sie ihre ökologische Wirkung vor Einsetzen der förderbedingten Grundwasserabsenkungen erreichen. Durch die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen kann ein günstiger Erhaltungszustand der lokal betroffenen Bestände sichergestellt werden.

#### **5.3.2.4 Erfordernis des Ersatzes bei Eingriffen im Sinne des Naturschutzrechtes**

Ersatzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

### 5.3.3 Schutzgut Pflanzen

#### 5.3.3.1 Beschreibung der Auswirkungen

Die Tab. 5-6 beschreibt die zu erwartenden betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Pflanzen.

Betroffen sind diejenigen Biotope (einschließlich Mischtypen), die nach v. DRACHENFELS (2012) als potenziell grundwasserabhängig gelten (vergleiche Tab. A3-1), außerdem die auf feuchte Standorte angewiesene Pflanzenarten (siehe Tab. A3-7).

Da bei baumfreien Biotopen ohnehin bei einem Grundwasserflurabstand von mehr als 2 m kein Anschluss an das Grundwasser besteht, sind nach DVWK (1986) und RASPER (2004) in diesen Bereichen durch eine zusätzliche Absenkung keine Auswirkungen zu befürchten. Daher werden in Tab. 5-6 Vegetationsbestände, bei denen der Grundwasserflurabstand mehr als 2 m beträgt, nicht weiter betrachtet.

Zudem werden aufgrund der engen Verzahnung der einzelnen Elemente prozentuale Anteile von unter 10 % an der Gesamtfläche nicht einzeln betrachtet, sondern gehen im vorherrschenden Vegetationsbestand mit auf.

Tab. 5-6: Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen.

Schutz: Gesetzlich geschützte Biotope (nach v. DRACHENFELS 2011, NLWKN 2010, v. DRACHENFELS 2012): §§ = nach § 30 BNatSchG oder § 24 NAGBNatSchG gesetzlich geschützte Biotoptypen, § = nach § 22 Abs. 4 NAGBNatSchG pauschal geschützte Landschaftsbestandteile.

FFH-LRT: LRT = Lebensraumtypen des Anhanges I der FFH-Richtlinie mit Angaben, \* = prioritärer Lebensraumtypen.

Hinweis: Biotopkürzel nach v. DRACHENFELS (2011).

untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-4)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
<ul style="list-style-type: none"> <li>Absenkung der Grundwasserstände des obersten Grundwasserstockes               <ul style="list-style-type: none"> <li>Veränderung grundwasserbeeinflusster Vegetation</li> </ul> </li> </ul>	<p><u>Schädigung von Vegetationsbeständen</u> Durch die Grundwasserabsenkung kommt es zu Veränderungen in folgenden Vegetationsbeständen</p> <p><b>Grundwasserabsenkung von <math>\leq 20</math> cm:</b> <u>Biotopflächen der Wertstufe V:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gagelgebüsch der Sümpfe und Moore (BNG 30/MGB 50/WVP 2 20, BNG 20/UHM 70/WPB 1 10) - §§</li> <li>Weiden-Sumpfgebüsch nährstoffreicher Standorte im Uferbereich von Stillgewässern (SEZ/VEC 90/BNR 10) - §§</li> <li>mageres mesophiles Grünland kalkarmer Standorte (GMA m) - §, Mähwiese LRT 6510 außerhalb der Grenzen der FFH-Gebiete</li> </ul>

<b>untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen</b> (gemäß Tab. 1-4)	<b>Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte, auch Durchmischung mit Nasswiesen und im Bereich von Gehölzen (GMF m, GMF w, GMF w/HBA (Ei 2), GMF/GNR m) - §, Mähwiese LRT 6510, auch innerhalb der Grenzen des FFH-Gebietes Nr. 90</li> <li>- nährstoffreiche Nasswiese (GNR, GNR m, GNR/NSG) - §§</li> <li>- trockene Sandheide im Bereich von Pionierwald und Offenbodenbereichen (WPN (Bi) 1 60/DOS 10/HCT 1 30)</li> <li>- Schilf-Landröhricht (NRS, FGRo1 50/NRS 50) - §§</li> <li>- Binsen- und Simsenried nährstoffreicher Standorte, auch im Bereich von Tümpeln (NSB, NSB/STW) - §§</li> <li>- sonstiger nährstoffreicher Sumpf, auch im Bereich von Waldjungbestand (NSR b, NSR 70/WJL (Er) 30) - §§</li> <li>- naturnaher nährstoffreicher Stauteich/-see (SES) - §§</li> <li>- sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer, auch mit unterschiedlicher Verlandungsbereichen und Ufervegetation (SEZ, SEZ/VEF, SEZ/VERS, SEZ/VERZ, SEZ/VES 95/UFB 5, SEZ I 90/WEG 2 5/UFB/WJL (Er), SEZ/SXF c/VEC 90/SPR 10, SEZ/VOB 10/VEF 10/SPR 80, SEZ/VEC 90/BNR 10) - §§</li> <li>- Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Seggen im Bereich von Gräben (FGRo1 30/VERS 40/VEC 30)</li> <li>- Schilfröhricht nährstoffreicher Stillgewässer als Verlandungsbereich im Bereich von Gräben (FGRo1 30/VERS 40/VEC 30)</li> <li>- Erlen-Quellbruchwald nährstoffreicher Standorte (WARQ 2) - §§</li> <li>- Birken-Bruchwald mäßig nährstoffversorgter Standorte des Tieflands (WBM 1 (Fi 30, Ki 50, Bi 20)) - §§, LRT 91D0 innerhalb der Grenzen des FFH-Gebietes Nr. 255</li> <li>- Eichen- und Hainbuchenmischwald feuchter, mäßig basenreicher Standorte (WCA 2) - LRT 9160 innerhalb der Grenzen des FFH-Gebietes Nr. 275</li> <li>- Eichen- und Hainbuchenmischwald mittlerer, mäßig basenreicher Standorte (WCE (Ei) 2, WCE (Ei, Bu) 2, WCE 2, WCE 2 (Ei), WCE/WU 1-3, WCE/WU 2)</li> <li>- Erlen- und Eschen-Quellwald (WEQ 1) - §§, LRT 91E0 außerhalb der Grenzen der FFH-Gebietes</li> <li>- (Traubenkirschen-) Erlen- und Eschen-Auwald der Talniederungen (WET 2, WU2, 30/WET2) - §§, LRT 91E0 einzelne Bestände innerhalb der Grenzen des FFH-Gebietes Nr. 275</li> <li>- sonstiger Kiefernwald armer, trockener Sandböden im Bereich von Binnendünen (WKS 1-2/ DB, WKS 1-2, I, e 70/UHT/DB 30, WKS 2, DB, WKS 2/ DB, WKS 2, I, d 50/DOS/DB 50)</li> <li>- bodensaurer Buchenwald armer Sandböden (WLA (Bu, Ei) 2, WLA (Bu, Ei) 2-3, WLA 2, WLA/WKS (Ki, Bu, Bi, Ei), WLA/WU 2-3, WLA3, OVPk 80/WLA2 20) - LRT 9110 innerhalb der Grenzen des FFH-Gebietes Nr. 275</li> <li>- bodensaurer Buchenwald lehmiger Böden des Tieflands (WLM (Ei 20) 2, WLM 1 (Ah 1) , WLM 1-2, WLM 1-2 (Ki, Fi), WLM 2, WLM 2 (Ei 10, Fi 10), WLM 2 (Ei 2, 20), WLM 2-3, WLM1 (Lä1 10)) - LRT 9110 innerhalb der Grenzen der FFH-Gebiet Nr. 255 und Nr. 451</li> <li>- mesophiler Buchenwald kalkärmerer Standorte des Tieflands (WMT (Ei 30) 1-2, WMT 2-3) - LRT 9130, einzelne Bestände innerhalb der Grenzen des FFH-Gebietes Nr. 451</li> <li>- Erlen- und Eschen-Sumpfwald (WNE 2) - §§</li> <li>- sonstiger bodensaurer Eichenmischwald (WQE (Bu 30) 2, WQE (Ei 2 60, Bu 2 30, Bi 1 10), WQE (Ei, Bu) 2, WQE 1-2 (Ki 1-2, Fi 1), WQE 2)</li> <li>- Eichenmischwald feuchter Sandböden (WQF 2), LRT 9190 innerhalb der Grenzen des FFH-Gebietes Nr. 275</li> </ul>

untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-4)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eichenmischwald lehmiger, frischer Sandböden des Tieflands (WQL 1, e, WQL 2 (Bu 2, 30), WQL 2 (Bu1, 30)) - LRT 9190 innerhalb der Grenzen des FFH-Gebietes Nr. 275</li> <li>- bodensaurer Eichenmischwald nasser Standorte (WQN (Ei, Bi, Er) 2, WQN (Ei, Er, Bi)) - §§, LRT 9190 außerhalb der Grenzen der FFH-Gebiete</li> <li>- Eichenmischwald armer, trockener Sandböden (WQT (Ei) 1-2, WQT (Ei, Bi) 2, WQT (Ei, Bi, Er) 2, WQT/WKS (Ei, Bi, Ki)) - LRT 9190 außerhalb der Grenzen der FFH-Gebiete</li> <li>- Erlenwald entwässerter Standorte (WU2, 30/WET2, 70) - §§, LRT 91E0 innerhalb der Grenzen des FFH-Gebietes 275</li> </ul> <p><u>Biotopflächen der Wertstufe IV:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte im Uferbereich von Gräben (FGR 1/BFR, FGR 1o/UFB 40/UHM 40/BFR 20)</li> <li>- mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte in Durchmischung mit Intensivgrünland (GMF/GIF w)</li> <li>- sonstiges mesophiles Grünland (GMS w)</li> <li>- sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe (HBE (Ei 3))</li> <li>- naturnahes Feldgehölz (HN (Ah 1), HN (We, Hs, Wd) 1)</li> <li>- Besenheide-Hochmoordegenerationsstadium im Bereich von Moor- und Sumpfgebüsch sowie Birken-Kiefernwald entwässerter Standorte (BNG 30/MGB 50/WVP 2 20 - §, LRT 7150 außerhalb</li> <li>- sonstige nährstoffreiche Pionierflur trockenfallender Stillgewässer (SEZ/SXF c/VEC 90/SPR 10, SEZ/VOB 10/VEF 10/SPR 80, SEZ/VEF 70/SPR 30) - §§</li> <li>- naturferner Fischteich mit Verlandungsbereich und Scherrasen (SXF I/VEG 80/GRR 20)</li> <li>- Stillgewässer in Grünanlage mit Verlandungsbereich und feuchten Hochstaudenfluren (SXG/VES 90/UFB 10)</li> <li>- Erlen- und Eschen-Galeriewald (UHF 60/WEG 2 40, WEG (Bi 20) 2, WEG 2) - §§, LRT 91E0 außerhalb der Grenzen der FFH-Gebiete</li> <li>- sonstiger Kiefernwald armer, trockener Sandböden (WKS 1, WKS 2, I)</li> <li>- bodensaurer Buchenwald lehmiger Böden des Tieflands mit nicht standorttypischen Gehölzen (WLM (Dg 30) 2, WLM 2 (Lä 25, Fi 25, Ki 25)), LRT 9110 innerhalb der Grenzen der FFH-Gebiete Nr. 255 und Nr. 451</li> <li>- Waldrand feuchter Standorte (WRF (Bi) 2, WRF (Ei, Bi)2, WRF (Er, Ei) 1), einzelne Bestände §§</li> <li>- Waldrand mittlerer Standorte im Bereich von Wald-Jungbestand mit Zierhecke (WRM/WJL (Bu) 95/BZH (Bu) 5)</li> <li>- Erlenwald entwässerter Standorte im Übergang zu Erlen-Eschen-Auwald (WU [WET] 2)</li> <li>- Erlenwald entwässerter Standorte im Übergang zu Erlen-Bruchwald (WU 1/WARS)</li> <li>- Laubforst aus einheimischen Arten im Bereich von bodensaurem Buchenwald (WXH (Ei 2) 70/WLM 2 30, WXH (Ei) 2/WLM, WXH (Ei1)/WLM 3), bodensaure Buchenwälder LRT 9110 einzelne Bestände innerhalb der Grenzen des FFH-Gebietes Nr. 255</li> </ul> <p><u>Biotopflächen der Wertstufe III:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch, im Bereich von naturnahen bis halbnatürliche Staudenfluren (BRS 60/UHM 40, UHM 70/UHT 20/BRS 10) - §</li> </ul>

untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-4)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bach- und sonstige Uferstaudenflur im Bereich von Gräben (FGR 1/UFB 40/UHF 60, FGR 1o/UFB 40/UHM 40/BFR 20, OVWw 25/GRT 5/FGR 1/UFB 20/GEFm 30/HFB (Bi) 2 20, OVWw 30/FGR 1/UFB 20/GEFm 20/HFB (Bi 2, Er 2) 30), feuchte Hochstaudenfluren LRT 6430 außerhalb der Grenzen der FFH-Gebiete</li> <li>- sonstiges Röhricht nährstoffreicher Stillgewässer als Verlandungsbereich von Gräben (FGRo1/VERZ 40/UHF 60, FGRo1/VERZ 50/UHF 50, FGRo1/VERZ 60/UHF 40, FGRo1/VERZ 20/UHF 80)</li> <li>- bachartiges Umflutgerinne (FUG u1)</li> <li>- sonstiges feuchtes Extensivgrünland, auch im Wegeseitenraum (GEF, GEFm, GEFw, OVWw 30/FGR 1/UFB 20/GEFm 20/HFB (Bi 2, Er 2) 30, OVWw 60/OVW/GRT 20/GEFm 10/UHM/HFM (Ei 2) 10, FGRo1 30/UHF 20/GEFm 50, OVWw 30/GRT 10/GEFm 60, OVWw 60/GEFm 40, OVWw 60/OVW/GRT 20/GEFm 20) - einzelne Bestände §</li> <li>- sonstiges feuchtes Extensivgrünland mit Alleen/Baumreihen, im Wege- und Straßenseitenraum (OVSa 80/GEF/HBA (Li 1, Bi 1) 20, OVW/DOS 20/GRT 10/GEFm/HBA (Er 2) 70, OVWa 30/GEFm/HBA (Er 2) 70, OVWw 10/GRT 20/GEFm/HBA (Ei 2, Bi 2) 70)</li> <li>- sonstiges feuchtes Extensivgrünland mit Einzelbaum/Baumgruppe (GEFm/HBE (Ei 2), GEFm/HBE Ei 3 70/GEFm/HBE (Ei 2) 30)</li> <li>- sonstiges feuchtes Extensivgrünland mit Baumhecke im Wegeseitenraum (OVWw 25/GRT 5/FGR 1/UFB 20/GEFm 30/HFB (Bi) 2 20)</li> <li>- artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden mit Allee/Baumreihe im Wegeseitenraum (GETm 70/HBA (Ei, Ki) 1 25/OVWw 5)</li> <li>- sonstiges feuchtes Intensivgrünland im Übergang zu mesophilem Grünland (GIF/GMF m, GIF/GMS m)</li> <li>- artenreicher Scherrasen mit Alleen/Baumreihen im Straßenseitenraum (OVS 80/GRR/HBA (Ei, Ea) 2, OVSa 70/GRR 10/HBA (Ei 1) 20)</li> <li>- Alleen/Baumreihen, auch im Straßen- und Wegeseitenraum (HBA (Bu), HBA (Ea 3, Ei 2-3), HBA (Ei 2), HBA (Ei), HBA (Ei, Er) 2, HBA (Ei, Er, Bu), HBA (Ei, Er, Es) 2, HBA (Ei, We) 2, HBA (Er) 2, OVSa, 80/HBA (Li 2) 20, OVW/DOS 80/HBA (Ei) 2 10/OMN 10, OVW/DOS/HBA, OVWp 80/HBA (Ei) 2 10/HFB (Es) 1 10) - einzelne Bestände §</li> <li>- Einzelbaum/Baumgruppe, auch im Bereich von Wald-Jungbestand (HBE (Bi 1), HBE (Bi 2), HBE (Ei 1), HBE (Ei 2), HBE (Ei, Bi), HBE (Er 2), HBE (Li 1), HEB (Ei 2) 80/WJN (Fi) 20) - einzelne Bestände §</li> <li>- Kopfweiden-Bestand (UHM 70/HBKW 1 30) - §</li> <li>- Baumhecke, auch im Wegeseitenraum (HFB (Bi 1), HFB (Bi), HFB (Bi, Ei), HFB (Eb, Bi) 1, HFB (Ei 70, Bi 20, Ki 10) 2, HFB (Ei), HFB (Ei, Bu) 2, HFB (Ei, Bu, Bi) 2, HFB (Er 2), HFB (We) 1, OVWp 80/HBA (Ei) 2 10/HFB (Es) 1 10, OVWw 30/FGR 1/UFB 20/GEFm 20/HFB (Bi 2, Er 2) 30) - einzelne Bestände §</li> <li>- Strauch-Baumhecke, auch im Wegeseitenraum (HFM (Ei, Er) 2, HFM (Ei, Er, Pz) 2 80/UHM 20, HFM (Er, Bi) 2 70/HFN 30, OVW/UHB 40/HFM (Ei, Er, Pz) 2 60) - einzelne Bestände §</li> <li>- Strauchhecke, auch im Wegeseitenraum (HFS, HFS (We), HFS/UHF, OVW/GRT 50/UHM 20/HFS 30) - einzelne Bestände §</li> <li>- trockeneres Pfeifengras-Moorstadium im Bereich von Wald-Jungbestand (MPT 20/WJL (Bi) 80, MPT 80/WJL (Bi) 20 - §)</li> </ul>



<b>untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen</b> (gemäß Tab. 1-4)	<b>Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bach- und sonstige Uferstaudenflur, auch im Bereich von Stillgewässern (SXG/VES 90/UFB 10, UFB), feuchte Hochstaudenfluren LRT 6430 zum Teil innerhalb der Grenzen des FFH-Gebietes Nr. 275</li> <li>- Bach- und sonstige Uferstaudenflur mit Einzelbaum/Baumgruppe (UFB/HBE (Bi)) - feuchte Hochstaudenfluren LRT 6430 innerhalb der Grenzen des FFH-Gebietes Nr. 275</li> <li>- Bach- und sonstige Uferstaudenflur mit Allee/Baumreihe (FGZ 1 30/UFB/HBA (Bi 1) 70), feuchte Hochstaudenfluren LRT 6430 außerhalb der Grenzen der FFH-Gebiete</li> <li>- sonstiger feuchter Hochstauden-Waldsaum, im Wegeseitenraum (OVW/GRTf 50/UFW 50, OVWv 50/UFW 50)</li> <li>- halbruderales Gras- und Staudenflur feuchter Standorte, auch im Uferbereich von Fließgewässern (UHF, UHF b, v, UHF 60/WEG 2 40, FGR 1/UFB 40/UHF 60, FGRo1/VERZ 40/UHF 60, FGRo1/VERZ 50/UHF 50, FGRo1/VERZ 60/UHF 40, FGZ 1t 20/UHF 80, FGRo1/VERZ 20/UHF 80, FGRo1 30/UHF 20/GEFm 50, FGRo1 30/UHF 70) - einzelne Bestände §</li> <li>- halbruderales Gras- und Staudenflur feuchter Standorte mit Allee/Baumreihe, auch im Wegeseitenraum (OVWw 60/GRT 10/UHF/HBA (Ei 1, Bi 1, Er 1) 30, UHF/HBA (Ei), UHF/HBA (We) 2) - einzelne Bestände §</li> <li>- halbruderales Gras- und Staudenflur feuchter Standorte im Bereich mit Wald-Jungbestand (UHF/WJL (We))</li> <li>- halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte im Bereich von Gehölzen unterschiedlicher Ausprägungen, auch im Wegeseitenraum (BNG 20/UHM 70/WPB 1 10, BRS 60/UHM 40, FGR 1o/UFB 40/UHM 40/BFR 20, HFM (Ei, Er, Pz) 2 80/UHM 20, OVW/GRT 50/UHM 20/HFS 30, UHM 70/HBKW 1, 30, UHM 70/UHT 20/BRS 10, OVWw 30/GRT 5/UHM/HBA (Ei, Bi 2) 30/UHM 35) - einzelne Bestände §</li> <li>- halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte mit Einzelbaum/Baumgruppe, auch im Straßenseitenraum (OVSa 90/UHM/HBE (Bi 2, Ei 1) 10, UHM/HBE (Er)) - einzelne Bestände §</li> <li>- halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte mit Allee/Baumreihe im Wegeseitenraum (OVWw 30/GRT 5/UHM/HBA (Ei, Bi 2) 30/UHM 35, OVWw 60/UHT 20/UHM/HBA (Ei 2) 20)</li> <li>- halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte mit Baumhecke im Straßen- und Wegeseitenraum (OVSa 70/UHM/HFB (Ei, Bi 2) 30, OVW/GRT 50/UHM/HFB (Ei, Bi) 2 50)</li> <li>- halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte mit Strauch-Baumhecke im Straßen- und Wegeseitenraum (OVW/DOS 40/OVW/GRT 10/FGZ 1 20/UHM/HFM (Ei 2, Bi 1) 30, OVWw 60/OVW/GRT 20/GEFm 10/UHM/HFM (Ei 2) 10, OVSa 70/FGZ 1 10/UHM/HFM (Ei, Bi, Pz) 2 20)</li> <li>- nitrophiler Staudensaum mit Allee/Baumreihe im Wegeseitenraum (OVW/UHT 50/UHN/HBA (Ea 2) 50)</li> <li>- halbruderales Gras- und Staudenflur trockener Standorte, auch im Wegeseitenraum (OVWw 60/UHT 20/UHM/HBA (Ei 2) 20, UHM 70/UHT 20/BRS 10)</li> <li>- Laubwald-Jungbestand, auch im Bereich von anderen Gehölzbeständen und Pfeifengras-Moorgras (WJL (Ah), WJL (Bu), WJL (Ei, Bi, Eb), WJL (Er), WZL 2 [WJL (Bu)] 40/WJL (Bu) 60/MPT 20/WJL (Bi) 80, MPT 80/WJL (Bi) 20, NSR 50/WJL (Er) 50)</li> </ul>

untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-4)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Birken- und Zitterpappel-Pionierwald, auch im Bereich von anderen Gehölzbeständen und naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren (WPB (Ei) 1 60/UHM 40, WPB (Ki) 1, WPB 2, BNG 20/UHM 70/WPB 1 10)</li> <li>– sonstiger Kiefern-Pionierwald, auch im Bereich von Offenboden und Heiden (WPN, WPN (Bi) 1 60/DOS 10/HCT 1 30)</li> <li>– Erlenwald entwässerter Standorte (WU, WU 1, WU 2)</li> <li>– Pfeifengras-Birken- und -Kiefern-Moorwald, auch im Bereich anderer Gehölzbestände und Hochmoordegenerationsstadien (WVP 1, WVP/WPB (Pz 60) 2, BNG 30/MGB 50/WVP 2 20)</li> <li>– Laubforst aus einheimischen Arten (WXH, WXH (Ei) 1, WXH (Ei) 1-2, WXH (Ei) 2)</li> <li>– Fichtenforst (WZF, WZF 1, WZF 1-2, WZF 1-2 (Bu 2), WZF 1-2 (Lä 2), WZF 2, WZF 2 (Bu 2) 30, WZF 2 (Ei 2, Bu 2) 10, WZF 2 (Ei 2 30), WZF(Ei 30) 1f, WZF2 (Bu2, 30), WZF2 (Ei 2, 20, Bu 2, 30), WXP 2, 70/WZF 1, 30)</li> </ul> <p><u>Biotopflächen der Wertstufe II:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– sandiger Offenbodenbereich im Bereich von Pionierwald und Heiden (WPN (Bi) 1 60/DOS 10/HCT) 1 30</li> <li>– nährstoffreicher Graben (FGRo1 30/VERS 40/VEC 30, FGRo1 50/NRS 50, FGRo1 30/UHF 20/GEFm 50, FGRo1 50/UHF 50, FGR 1u)</li> <li>– sonstiger vegetationsarmer Graben (FGZ 1 30/UFB/HBA (Bi 1) 70, FGZ 1, FGZ 1t 20/UHF 80, OVSa 30/GRR 65/FGZ 1 5, OVSa 70/FGZ 1 10/UHM/HFM (Ei, Bi, Pz) 2 20, OVW/DOS 40/OVW/GRT 10/FGZ 1 20/UHM/HFM (Ei 2, Bi 1) 30)</li> <li>– sonstiges feuchtes Intensivgrünland (GIF, GIFm, GIF w)</li> <li>– artenreicher Scherrasen (OVSa 30/GRR 65/FGZ 1 5, SXF I/VEG 80/GRR 20)</li> <li>– Trittrasen (OVWw 60/GRT 10/UHF/HBA (Ei 1, Bi 1, Er 1) 30, OVWw 30/GRT 5/UHM/HBA (Ei, Bi 2) 30/UHM 35, OVWw 25/GRT 5/FGR 1/UFB 20/GEFm 30/HFB (Bi) 2 20, OVW/DOS 40/OVW/GRT 10/FGZ 1 20/UHM/HFM (Ei 2, Bi 1) 30, OVW/DOS 20/GRT 10/GEFm/HBA (Er 2) 70, OVWw 30/GRT 10/GEFm 60)</li> <li>– Allee/Baumreihe (HBA (Ea) 2)</li> <li>– neuangelegte Feldhecke (HFM (Er, Bi) 2 70/HFN 30)</li> <li>– Natursteinmauer (OVW/DOS 80/HBA (Ei) 2 10/OMN 10)</li> <li>– Parkplatz (OVPk 80/WLA2 20)</li> <li>– Straße (OVSa, 80/HBA (Li 2) 20, OVSa 90/UHM/HBE (Bi 2, Ei 1) 10, OVSa 80/GEF/HBA (Li 1, Bi 1) 20, OVSa 70/UHM/HFB (Ei, Bi 2) 30, OVSa 70/GRR 10/HBA (Ei 1) 20, OVS 80/GRR/HBA (Ei, Ea) 2, OVSa 30/GRR 65/FGZ 1 5, OVSa 70/FGZ 1 10/UHM/HFM (Ei, Bi, Pz) 2 20)</li> <li>– Weg (OVWw 60/UHT 20/UHM/HBA (Ei 2) 20, OVWw 60/OVW/GRT 20/GEFm 10/UHM/HFM (Ei 2) 10, OVWw 60/GRT 10/UHF/HBA (Ei 1, Bi 1, Er 1) 30, OVWw 30/GRT 5/UHM/HBA (Ei, Bi 2) 30/UHM 35, OVWw 30/FGR 1/UFB 20/GEFm 20/HFB (Bi 2, Er 2) 30, OVWw 25/GRT 5/FGR 1/UFB 20/GEFm 30/HFB (Bi) 2 20, OVWv 50/UFW 50, OVWp 80/HBA (Ei) 2 10/HFB (Es) 1 10, OVWa 30/GEFm/HBA (Er 2) 70, OVWw 30/GRT 10/GEFm 60, OVWw 60/GEFm 40, OVWw 60/OVW/GRT 20/GEFm 20)</li> <li>– Weg (sandiger Offenbodenbereich) (OVW/DOS 80/HBA (Ei) 2 10/OMN 10, OVW/DOS 40/OVW/GRT 10/FGZ 1 20/UHM/HFM (Ei 2, Bi 1) 30, OVW/DOS 20/GRT 10/GEFm/HBA (Er 2) 70)</li> <li>– Weg (Trittrasen) (OVWw 60/OVW/GRT 20/GEFm 10/UHM/HFM (Ei 2) 10, OVWw 10/GRT 20/GEFm/HBA (Ei 2, Bi 2) 70, OVW/GRTf 50/UFW 50, OVW/GRT 50/UHM/HFB (Ei, Bi) 2 50, OVW/GRT 50/UHM 20/HFS 30, OVWw 60/OVW/GRT 20/GEFm 20)</li> </ul>

untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-4)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Weg (artenarme Brennesselflur) (OVW/UHB 40/HFM (Ei, Er, Pz) 2 60)</li> <li>– Weg (halbruderales Gras- und Staudenflur trockener Standorte) (OVW/UHT 50/UHN/HBA (Ea 2) 50)</li> <li>– sonstiges naturfernes Stillgewässer (SXZ)</li> <li>– artenarme Brennesselflur mit Feldhecke (UHB 95/HFN 5)</li> <li>– Nadelwald-Jungbestand (HEB (Ei 2) 80/WJN (Fi) 20, WJN (Fi))</li> <li>– Laubforst aus einheimischen Arten (WXH (Ba) 1)</li> <li>– Hybridpappelforst, auch im Bereich von Fichtenforsten (WXP 2, WXP 2, 70/WZF 1, 30)</li> <li>– Fichtenforst (WZF 2 (Dg 2), WZF 2 (Dg2, 20, Lă2, 20), WZL 2 [WJL (Bu)] 40/WJL (Bu) 60)</li> </ul> <p><u>Pflanzenwuchsorte (Standortveränderungen)</u>  Von der Grundwasserabsenkung sind Wuchsorte der Vorkommen von Pflanzenarten der Roten Liste (einschließlich Vorwarnliste) und von geschützten Pflanzenarten betroffen. Es handelt sich um die auf feuchte Standorte angewiesenen Arten (vergleiche Tab. A3-7):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>Viola palustris</i> (Wuchsorte 44 - Wertstufe III)</li> </ul> <p>Angaben zu Vegetationsbeständen und Pflanzenvorkommen in Bereichen, in denen nach RÜPPEL (2015) keine Beeinflussung durch die Grundwasserförderung zu erwarten sind siehe unten.</p> <p><b>Grundwasserabsenkung von 20 - 30 cm:</b></p> <p><u>Biotopflächen der Wertstufe V:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 130 m<sup>2</sup> sumpfiges Weiden-Auengebüsch, auch im Bereich der Ufer von Stillgewässer und Sumpfwald (BAS, SEA 75/ BAS 5/WNE 1, 20) - §§</li> <li>– 4.450 m<sup>2</sup> Weiden-Sumpfbüsch nährstoffreicher Standorte, auch im Bereich der Ufer von Fließgewässer, naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren (BNR, BNR 80/UHF 20 - §§, FGRo1/ VERZ 50/ UHF 30/BNR 20) - §</li> <li>– 82.350 m<sup>2</sup> mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte (GMF m, GMF w) - §, Mähwiese LRT 6510 außerhalb der Grenzen der FFH-Gebiete</li> <li>– 80 m<sup>2</sup> mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte in Durchdringung mit Sicker- oder Rieselquelle (GMFw/FQR) - §</li> <li>– 420 m<sup>2</sup> mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte in Durchdringung mit sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe (GMFw/HBE (Er 1)) - §</li> <li>– 2.630 m<sup>2</sup> mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte als Bodenvegetation von jungen Streuobstbeständen (GMFm/HOJ 1) - §, Mähwiese LRT 6510 außerhalb der Grenzen der FFH-Gebiete</li> <li>– 33.860 m<sup>2</sup> nährstoffreiche Nasswiese (GNR, GNRm) - §§</li> <li>– 1.730 m<sup>2</sup> nährstoffreiche Nasswiese in Durchdringung mit Laubwald-Jungbestand (GNR/WJL) - §§</li> <li>– 50 m<sup>2</sup> sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe (HBE (Ei 4))</li> <li>– 1.310 m<sup>2</sup> Schilf-Landröhricht im Bereich von Sauergras-, Binsen- und Staudenried, auch mit Gehölzen (NSGG 50/NRS 45/HBE (Er 1) 5, NSGS 30/NRS 70) - §§</li> <li>– 5.350 m<sup>2</sup> nährstoffreiches Großseggenried, auch im Bereich von naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren sowie Neophytenfluren (NSG) - §§, (UHF 70/UNG 10/NSG 10/NSB 10) - §</li> </ul>

untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-4)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– 5.750 m<sup>2</sup> Schlankseggenried, auch im Bereich von Landröhricht, naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren und Gehölzen (NSGG, NSGG 50/NRS 45/HBE (Er 1) 5, UHF 50/UHB 10/NSGG 30/HBE(Ei 1, Bi 1) 10) - §§</li> <li>– 200 m<sup>2</sup> sonstiges nährstoffreiches Großseggenried, auch im Bereich von Landröhricht (UHF 60 /NSGS 40, NSGS 30/ NRS 70) - §§</li> <li>– 2.060 m<sup>2</sup> Binsen- und Simsenried nährstoffreicher Standorte im Bereich von Wald-Jungbestand oder naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren sowie Neophytenfluren (NSB 95/WJL (Er) 5) - §§, (UHF 70/UNG 10/NSG 10/NSB 10) - §</li> <li>– 3.600 m<sup>2</sup> sonstiger nährstoffreicher Sumpf, auch im Bereich von Großseggenried (NSR b, NSR 60/ NSG 40, STZ/VEF 5/ NSR 65/WPW 1 30) - §§</li> <li>– 770 m<sup>2</sup> Hochstaudensumpf nährstoffreicher Standorte (NSS) - §§</li> <li>– 4.680 m<sup>2</sup> naturnahes nährstoffreiches Abbaugewässer mit Weiden-Auengebüsch und sonstigem Sumpfwald (SEA 75/BAS 5/WNE 1 20, SEA 80/WNE 1, 20) - §§</li> <li>– 4.660 m<sup>2</sup> naturnahes nährstoffreiches Abbaugewässer mit Sumpfgebüsch im Uferbereich (SEA/BNR) - §§</li> <li>– 80 m<sup>2</sup> sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer / naturferner Fischteich mit Seggen sowie Froschbiss-Gesellschaften, Flutrasen/Binsen im Verlandungsbereich und Pionierflur trockenfallender Stillgewässer (SEZ/ SXF/VEC 30/VEH 30/VEF 30/SPR 10) - §§, LRT 3150 außerhalb der Grenzen der FFH-Gebiete</li> <li>– 540 m<sup>2</sup> naturnahes nährstoffreiches Abbaugewässer mit submerser Laichkraut-Gesellschaft im Verlandungsbereich sowie Laubwald-Jungbestand (SEA/ VEL 95/WJL (Er) 5) - §§, LRT 3150 außerhalb der Grenzen der FFH-Gebiete</li> <li>– 50 m<sup>2</sup> sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer / naturferner Fischteich mit Röhricht und Flatterbinse im Verlandungsbereich sowie Pionierflur trockenfallender Stillgewässer (SEZ/ SXF/VER 40/SPR 10/VOB 50) - §§</li> <li>– 380 m<sup>2</sup> sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer mit Flatterbinsen sowie Flutrasen/Binsen im Verlandungsbereich sowie Pionierflur trockenfallender Stillgewässer (SEZ/VOB 10/VEF 10/SPR 80) - §§</li> <li>– 570 m<sup>2</sup> sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer mit Seggen im Verlandungsbereich und feuchten Hochstaudenfluren (SEZ/VEC 80/UFB 20) - §§</li> <li>– 860 m<sup>2</sup> sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer mit Röhricht im Verlandungsbereich, auch mit Wald-Jungbestand (SEZ/VER, SEZ/VERR 80/WJL (Bi, Fb) 20) - §§</li> <li>– 80 m<sup>2</sup> sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer / naturferner Fischteich mit Seggen, Froschbiss-Gesellschaften und Flutrasen/Binsen im Verlandungsbereich und Pionierflur trockenfallender Stillgewässer (SEZ/ SXF/VEC 30/VEH 30/VEF 30/SPR 10) - §§, LRT 3150 außerhalb der Grenzen der FFH-Gebiete</li> </ul>

untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-4)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– 1.980 m<sup>2</sup> Sonstiges Röhricht nährstoffreicher Stillgewässer im Verlandungsbereich von Gräben (FGR1 /VES 20/VERZ 80)</li> <li>– 2.520 m<sup>2</sup> Erlen-Quellbruchwald nährstoffreicher Standorte (WARQ 1, WARQ 2) - §§</li> <li>– 18.720 m<sup>2</sup> sonstiger Erlen-Bruchwald nährstoffreicher Standorte (WARS (Bi, Er) 1 t, WARS 2, WARSt, 1) - §§</li> <li>– 980 m<sup>2</sup> Erlen- und Birken-Erlen-Bruchwald nährstoffärmerer Standorte des Tieflands (WAT (Bi 2)) - §§</li> <li>– 280 m<sup>2</sup> Erlen- und Eschen-Galeriewald (WEG 2) - §§, LRT 91E0* außerhalb der Grenzen der FFH-Gebiete</li> <li>– 109.840 m<sup>2</sup> bodensaurer Buchenwald lehmiger Böden des Tieflands (WLM (Ei 20) 2, WLM 2) - LRT 9110 innerhalb der Grenzen des FFH-Gebietes Nr. 451</li> <li>– 3.070 m<sup>2</sup> Erlen- und Eschen-Sumpfwald, auch im Bereich von Stillgewässern und Weiden-Auengebüsch (WNE (Ki 10, Bi 10) 1, SEA 75/BAS 5/WNE 1, 20, SEA 80/WNE 1, 20) - §§</li> <li>– 4.910 m<sup>2</sup> Eichenmischwald feuchter Sandböden (WQF (Bi, Ei, Ki, Er), WQF (Ei, Ki, Bi) 2-3) - LRT 9190 außerhalb der Grenzen der FFH-Gebiete</li> <li>– 1.440 m<sup>2</sup> Bodensaurer Eichenmischwald nasser Standorte (WQN (Bi, Ei, Er), WQN (Ei, Bi, Er) 2) - §§, LRT 9190 außerhalb der Grenzen der FFH-Gebiete</li> </ul> <p><u>Biotopflächen der Wertstufe IV:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 4.390 m<sup>2</sup> Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte, auch im Bereich von weiteren Gehölzen sowie naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren (BFR, BFR (Ho) 70/HBE (Pz, Bi) 2 10/UHB 20) - §</li> <li>– 50 m<sup>2</sup> sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe (HBE (Ei 3))</li> <li>– 5.580 m<sup>2</sup> Naturnahes Feldgehölz (HN (Ei 2), HN (Er 1, Ei 2), HN (Pz 2, Ei 2, Er 2)) - einzelne Bestände §</li> <li>– 350 m<sup>2</sup> sonstiger nährstoffreicher Sumpf, im Bereich von Stillgewässern und Pionierwald (STZ/VEF 5/ NSR 65/WPW 1 30) - §§</li> <li>– 1.150 m<sup>2</sup> naturnahes nährstoffreiches Abbaugewässer mit Flutrasen/Binsen im Verlandungsbereich (SEA/VEF) - §§<sup>38</sup></li> <li>– 770 m<sup>2</sup> sonstige nährstoffreiche Pionierflur trockenfallender Stillgewässer im Bereich von Still- und Fließgewässern (SXF/VEC 30/VEF 40/SPR 30, SEZ/SXF/VEC 30/VEH 30/VEF 30/SPR 10, SEZ/SXF/VER 40/SPR 10/VOB 50, SEZ/VOB 10/VEF 10/SPR 80, FGRI 1 90/SPR 10) - einzelne Bestände §§, LRT 3150 außerhalb der Grenzen der FFH-Gebiete,</li> <li>– 550 m<sup>2</sup> sonstiger Tümpel mit Pionierflur trockenfallender Stillgewässer im Bereich von Pionierwald (STZ/SPR p 80 /WPW 1, 20) - §§</li> <li>– 30 m<sup>2</sup> sonstiger Tümpel mit Flutrasen/Binsen im Verlandungsbereich sowie Pionierwald )STZ/VEF 5/NSR 65/WPW 1 30) - §§</li> </ul>

<sup>38</sup> Nach schriftlicher Mitteilung von Frau Rüppel (Büro Geries vom 1.10.2014) existiert keine Bodeneinheit für den entsprechenden Bereich und somit auch keine Aussagen zu einer möglichen Beeinflussbarkeit durch die Förderung des Grundwassers in Folge der ehemaligen Nutzung. Daher muss vorsorglich von nachteiligen Umweltauswirkungen ausgegangen werden.

untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-4)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
	<p>– 80 m<sup>2</sup> naturferner Fischteich mit Seggen sowie Flutrasen/Binsen im Verlandungsbereich und Pionierflur trockenfallender Stillgewässer (SXF/VEC 30/VEF 40/SPR 30) - §§</p> <p>– 280 m<sup>2</sup> Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Flutrasen/Binsen (SXF/VEC 30/VEF 40/SPR 30, SEZ/SXF/VEC 30/VEH 30/VEF 30/SPR 10, SEZ/VOB 10/VEF 10/SPR 80) - §§, einzelne Bestände auch LRT 3150</p> <p>– 60 m<sup>2</sup> Verlandungsbereich nährstoffarmer Stillgewässer mit Flatterbinse (SEZ/SXF/VER 40/SPR 10/VOB 50) - §§</p> <p>– 2.600 m<sup>2</sup> Weiden-Sumpfwald in Durchdringung mit nitrophilem Staudensaum (WNW 1/UHN) - §§</p> <p>– 450 m<sup>2</sup> Waldrand feuchter Standorte (WRF (Bi) 2, WRF (Er, Ei) 1) - einzelne Bestände §§</p> <p>– 440 m<sup>2</sup> Erlenwald entwässerter Standorte in Durchdringung mit sonstigem Erlen-Bruchwald nährstoffreicher Standorte (WU 1/WARS)</p> <p>– 70 m<sup>2</sup> Waldrand mittlerer Standorte (UHM/HBE (Ei 2) 90/WRM 10) - §)</p> <p>– 22.060 m<sup>2</sup> Zwergstrauch-Birken- und -Kiefern-Moorwald (WVZ 1)</p> <p><u>Biotopflächen der Wertstufe III:</u></p> <p>– 80 m<sup>2</sup> Einzelstrauch (BE (Ho)) - §</p> <p>– 6.460 m<sup>2</sup> sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch, auch im Bereich von naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren sowie Nadelforst (BRS, UHM 70/UHT 20/BRS 10, WZF 1 70/BRS 30) - einzelne Bestände §</p> <p>– 760 m<sup>2</sup> bodensaures Weiden-/Faulbaumgebüsch, auch im Bereich anderer Gehölze (BSF, HFM (Ei 2) 50/BSF 50) - §</p> <p>– 1.890 m<sup>2</sup> nährstoffreicher Graben mit Weiden-Sumpfgebüsch nährstoffreicher Standorte im Bereich der Ufer (FGRo1/BNR, FGRt/ BNR)</p> <p>– 450 m<sup>2</sup> nährstoffreicher Graben mit Allee/Baumreihe im Bereich der Ufer (FGRo1/HBA (Er 1)) - §</p> <p>– 8.000 m<sup>2</sup> nährstoffreicher Graben mit Bach- und sonstige Uferstaudenflur im Bereich der Ufer sowie naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren, Grünland oder Gehölzen, auch im Wegeseitenraum (FGR 1/UFB, FGR 1/UFB 30/GEFm 70, FGR 1/UFB 30/UHF 70, FGR 1/UFB 40/UHF 60, OVWw 30/FGR 1/UFB 20/GEFm 20/HFB (Bi 2, Er 2) 30, OVWw 30/FGR 1/UFB 20/GEFm 20/HFM (Ei) 2 30, OVWw 30/FGR 1/UFB 20/GEFm 30/HBA (Ei 2) 20, OVWw 30/FGR 1/UFB 20/GEFm/HFM (Er 1, Eb 1) 50, OVWw 30/GEFm 50/FGR 1/UFB 20, OVWw 30/HBA (Bi, Pz) 2 30/FGR 1/UFB 20/GEFm 20, OVWw 30/UHB 10/FGR 1/UFB 20/GEFm 20/HBA (Bi) 2 10/HFM (Bi) 2 10) - §, feuchte Hochstaudenflur LRT 6430 einzelne Bestände innerhalb der Grenzen des FFH-Gebietes Nr. 406)</p> <p>– 200 m<sup>2</sup> nährstoffreicher Graben mit Seggen im Verlandungsbereich (FGRo1/VEC)</p>

untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-4)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
	<p>– 710 m<sup>2</sup>      nährstoffreicher Graben mit Röhricht im Verlandungsbereich sowie naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren und Gehölzbeständen, auch im Wegeseitenraum (FGRo1/VER 50/UHM 20/HFS I 30) - §, (OVW/GRT 30/UHM/HFB(Ei2) 30/UHM 20/FGRo1/VER 20)</p> <p>– 690 m<sup>2</sup>      nährstoffreicher Graben mit Schilfröhricht im Verlandungsbereich und feuchten Hochstaudenfluren (FGR 1/VERS 50/UFB 50) - §</p> <p>– 9.940 m<sup>2</sup>      nährstoffreicher Graben mit sonstigem Röhricht im Verlandungsbereich sowie naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren und Grünland im Bereich der Ufer, auch im Wegeseitenraum (FGRo1/VERZ, FGRo1/VERZ 50/UHF 50, OVWa 30/GIFm 25/FGR o1/VERZ 20/GEFm 25), (FGRo1/VERZ 40/UHF 60, FGRo1/VERZ 50/UHF 30/BNR 20, FGRo1/VERZ 60/UHF 40) - §</p> <p>– 500 m<sup>2</sup>      nährstoffreicher Graben mit wurzelnden Schwimmblattpflanzen und Röhricht im Verlandungsbereich (FGR1 /VES 20/VERZ 80)</p> <p>– 474.030 m<sup>2</sup>      sonstiges feuchtes Extensivgrünland, auch im Bereich von Fließgewässer und deren Ufern sowie im Wegeseitenraum (GEFm, GEFw, FGR 1/UFB 30/GEFm 70)- §, (OVWw 30/FGR 1/UFB 20/GEFm 20/HFB (Bi 2, Er 2) 30, OVWw 30/FGR 1/UFB 20/GEFm 20/HFM (Ei) 2 30, OVWw 30/FGR 1/UFB 20/GEFm 30/HBA (Ei 2) 20, OVWw 30/GEFm 20/HBA (Bi) 2 10/UHM 40, OVWw 30/GEFm 50/FGR 1/UFB 20, OVWw 30/GRT 10/GEFm 10/GEFm/HBA (Ei 2, Bi 2) 50, OVWw 30/GRT 10/GEFm 60, OVWw 30/HBA (Bi, Pz) 2 30/FGR 1/UFB 20/GEFm 20, OVWw 30/UHB 10/FGR 1/UFB 20/GEFm 20/HBA (Bi) 2 10/HFM (Bi) 2 10, OVWw 60/GRT 20/GEFm 20</p> <p>– 3.130 m<sup>2</sup>      sonstiges feuchtes Extensivgrünland mit Alleen/Baumreihen im Bereich von anderen Gehölzbeständen, naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren Scher- und Trittrasen, auch im Wegeseitenraum (UHM/HFB (Ei) 2, 60/GEFw/HBA (Ei, Bi) 2, 40) - §, (OVW/DOS 20/GRT 10/GEFm/HBA (Er 2) 70, OVW/GEF 30/GEF/HBA (Ei2, Bi2) 70, OVWa 30/GEFm/HBA (Er 2) 70, OVWw 30/GRT 10/GEFm 10/GEFm/HBA (Ei 2, Bi 2) 50, OVWw 30/GRT 10/GEFm/HBA (Ei 2, Bi 2) 60))</p> <p>– 1.450 m<sup>2</sup>      sonstiges feuchtes Extensivgrünland mit Einzelbaum/Baumgruppe (GEFm/HBE (Ei 2))</p> <p>– 1.540 m<sup>2</sup>      sonstiges feuchtes Extensivgrünland mit Strauch-Baumhecke im Wegeseitenraum (OVWa 30/GEFm/HFM (Ei 2, Bi 2, Er 2) 70, OVWw 30/FGR 1/UFB 20/GEFm/HFM (Er 1, Eb 1) 50)</p> <p>– 840 m<sup>2</sup>      artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden mit Allee/Baumreihe im Straßen- beziehungsweise Wegeseitenraum (OVSa 60/GETm/HBA (Li 1) 20/OVWa 10/GETw 10, GETm/HBA (Li 2))</p> <p>– 840 m<sup>2</sup>      sonstiges feuchtes Intensivgrünland in Durchdringung mit mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte (GIF/GMF b, v)</p> <p>– 1.840 m<sup>2</sup>      sonstiges feuchtes Intensivgrünland in Durchdringung mit nährstoffreiche Nasswiese (GIF/GNR)</p>

untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-4)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
	<p>– 1.360 m<sup>2</sup> Allee/Baumreihe, auch im Wegeseitenraum (HBA (Ei 2, Bi 2)) - §, )OVWw 30/ FGR 1/UFB 20/ GEFm 30/HBA (Ei 2) 20, OVWw 30/GEFm 20/ HBA (Bi 2) 10/UHM 40, OVWw 30/ HBA (Bi, Pz) 2 30/FGR 1/UFB 20/GEFm 20, OVWw 30/UHB 10/ FGR 1/UFB 20/GEFm 20/HBA (Bi) 2 10/HFM (Bi) 2 10))</p> <p>– 6.730 m<sup>2</sup> sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe, auch im Bereich von naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren und Großseggenried (BFR (Ho) 70/HBE (Pz, Bi) 2 10/UHB 20, HBE (Bah 2), HBE (Bi 1), HBE (Bi 2), HBE (Eb 1), HBE (Eb 2), HBE (Ei 1), HBE (Ei 2), HBE (Ei), HBE (Er 1), HBE (Er 2), HBE (Er, Eb, Ho, Tf)1, HBE (Ho), HBE (Ob 1), HBE (Pz 1), HBE (Vk 2), HBE (Vk 2), HBE (Wd), HEB (Ei 2), UHM 70/HBE (Bi) 1 30) - einzelne Bestände §, (UHF 50/UHB 10/NSGG 30/HBE(Ei 1, Bi 1) 10, NSGG 50/NRS 45/HBE (Er 1) 5) - §§)</p> <p>– 280 m<sup>2</sup> sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe, auch im Bereich von naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren (HBE (Ei 2, Rk2)/UHM)</p> <p>– 1.670 m<sup>2</sup> Allee/Baumreihe des Siedlungsbereichs im Straßenseitenraum (OVSa 50/GRT 20/GRA/HEA (Ei 1) 30)</p> <p>– 5.450 m<sup>2</sup> Baumhecke, auch im Bereich anderer Gehölzbestände und Trittrasen sowie im Wegeseitenraum (HFB (Bi 1), HFB (Bi, Pz) 1, HFB (Ei 2), HFB (Er 2), HFB (Pz) 2 80/HFS 20) - §, (OVWw 30/FGR 1/UFB 20/GEFm 20/HFB (Bi 2, Er 2) 30, OVWw 30/GRT 10/HFB (Pz, Ei, Bi 2) 60))</p> <p>– 6.030 m<sup>2</sup> Strauch-Baumhecke, auch im Bereich anderer Gehölzbestände sowie im Wegeseitenraum (HFM (Ei 2) 50/BSF 50, HFM (Bi 2), HFM (Ei 2, Bi 1), HFM (Ei 2, Bi 2)) - §, (OVWa 40/UHM 30/HFM (Ei, Bi) 2, 30, OVWa 40/ UHM 30/HFM (Ei, Bi) 2, 30, OVWw 30/FGR 1/ UFB 20/GEFm 20/HFM (Ei) 2 30, OVWw 30/UHB 10/FGR 1/UFB 20/GEFm 20/ HBA (Bi) 2 10/HFM (Bi) 2 10))</p> <p>– 2.190 m<sup>2</sup> Strauchhecke, auch im Bereich anderer Gehölzbestände sowie der Ufer von Fließgewässern (HFS, HFS (Wd, Ho), FGRo1/VER 50/UHM 20/HFS I 30, HFB (Pz) 2 80/HFS 20) - §</p> <p>– 840 m<sup>2</sup> Strauchhecke im Bereich von naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren (HFS/UHF) - §</p> <p>– 250 m<sup>2</sup> mittelalter Streuobstbestand mit sonstigem feuchtem Extensivgrünland als Bodenvegetation (HOM/GEFw) - §</p> <p>– 1.950 m<sup>2</sup> Bach- und sonstige Uferstaudenflur im Bereich der Ufer von Still- und Fließgewässer (SEZI/VEC 80/ UFB 20 - §§), (FGR 1 30/UFB 70, FGR 1/VERS 50/UFB 50, FGR 30/UHF 30/UFB 40, FGRo1 30/ UHF 30/UFB 40) - feuchte Hochstaudenflur LRT 6430 außerhalb der Grenzen der FFH-Gebiete</p> <p>– 260 m<sup>2</sup> artenarme Brennesselflur im Bereich von Alleen/Baumreihen (FGZ1 30/UHB/HBA(Er1) 70) - §</p>



untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-4)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
	<p>– 23.480 m<sup>2</sup> halbruderales Gras- und Staudenflur feuchter Standorte auch im Bereich anderer naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren, Großseggenried und Gehölzen sowie an den Ufern von Fließgewässern (BNR 80/UHF 20 UHF 50/UHB 10/ NSGG 30/HBE(Ei 1, Bi 1) 10, UHF 60 /NSGS 40) - §§, (UHF, FGR 1 30/UHF 70, FGR 1/UFB 30/UHF 70, FGR 1/UFB 40/UHF 60, FGR 30/UHF 30/UFB 40, FGRo1 30/UHF 30/UFB 40, FGRo1 40/UHF 60, FGRo1/VERZ 40/UHF 60, FGRo1/VERZ 50/UHF 30/BNR 20, FGRo1/VERZ 50/UHF 50, FGRo1/VERZ 60/UHF 40, UHF 70/UNG 10/NSG 10/NSB 10, FGRo1 50/UHF 50) - §</p> <p>– 610 m<sup>2</sup> halbruderales Gras- und Staudenflur feuchter Standorte mit Alleen/Baumreihen (UHF/HBA (Er 2, Bi 2)) - §</p> <p>– 640 m<sup>2</sup> halbruderales Gras- und Staudenflur feuchter Standorte mit sonstigem Einzelbaum/Baumgruppe (UHF/HBE (We 2)) - §</p> <p>– 310 m<sup>2</sup> halbruderales Gras- und Staudenflur feuchter Standorte mit neuangelegter Feldhecke (UHF/HFNI) - §</p> <p>– 2.490 m<sup>2</sup> halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte auch im Bereich von anderen naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren und Gehölzen sowie an den Ufern von Fließgewässern, daneben im Wegeseitenraum (UHM 70/UHT 20/BR 10, FGRo1/VER 50/UHM 20/HFS I 30) - §, (OVW/ GRT 20/UHM 30/UHM/HBA (Ei 2) 50, OVW/GRT 30/UHM/ HFB(Ei2) 30/UHM 20/FGRo1/VER 20, OVWa 40/ UHM 30/HFM (Ei, Bi) 2, 30, OVWa 40/ UHM 30/ UHM/HBA (Ei 2) 30, OVWa 40/UHM 30/ UHM/HBA (Ob1) 30, OVWw 30/GEFm 20/HBA (Bi) 2 10/ UHM 40, OVWw 30/GRT 5/UHM/HBA (Ei, Bi 2) 30/UHM 35, OVWw 30/UHM 10/UHT/ HFB (Ei, Bi) 2 60, UHM 70/HBE (Bi) 1 30))</p> <p>– 7.170 m<sup>2</sup> halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte mit Alleen/Baumreihen, auch in den Ufern von Fließgewässern sowie im Wegeseitenraum (FGR 1 40/UHM/HBA (Bi 2, Pz 2, Eb 1) 60, UHM/HBA (Ei 1), UHM/HBA (Ei 2), UHM/HBA (Er 1, Pz 1) - §, (OVW/GRT 20/ UHM 30/UHM/HBA (Ei 2) 50, OVWa 40/UHM 30/ UHM/HBA (Ei 2) 30, OVWa 40/UHM 30/UHM/HBA (Ob1) 30, OVWa 40/UHM/HBA (Ei 2) 30/UHM/ HBA (Ob1) 30, OVWw 30/GRT 5/UHM/HBA (Ei, Bi 2) 30/UHM 35, OVWw 60/UHT 20/UHM/HBA (Ei 2) 20)</p> <p>– 2.210 m<sup>2</sup> halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte mit sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe, auch im Straßenseitenraum (UHM/HBE (Bi) 2, UHM/HBE (Ei 2), UHM/HBE (Ei 2) 90/WRM 10) - einzelne Bestände §, (OVSa 90/ UHM/HBE (Bi 2, Ei 1) 10, UHM/HBE (Rk 2))</p> <p>– 440 m<sup>2</sup> halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte mit Baumhecke auch im Bereich von anderen Gehölzbeständen und Grünland sowie im Wegeseitenraum (UHM/HFB (Ei) 2, 60/GEFw/ HBA (Ei, Bi) 2, 40) - §, (OVW/GRT 30/UHM/ HFB (Ei2) 30/UHM 20/FGRo1/VER 20)</p>

untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-4)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
	<p>– 280 m<sup>2</sup> halbruderales Gras- und Staudenflur trockener Standorte auch im Bereich von anderen naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren und Gehölzbeständen sowie im Wegeseitenraum (UHM 70/UHT 20/BRS 10) - §, (OVWw 60/UHT 20/UHM/HBA (Ei 2) 20)</p> <p>– 1.050 m<sup>2</sup> halbruderales Gras- und Staudenflur trockener Standorte mit Baumhecke, auch im Wegeseitenraum (UHT/HFB (Bi 2) - §, (OVWw 30/UHM 10/UHT/HFB (Ei, Bi) 2 60))</p> <p>– 4.030 m<sup>2</sup> Adlerfarnflur auf Sand- und Lehmböden mit Allee/Baumreihe (UMA/HBE (Ei 2)) - §</p> <p>– 620 m<sup>2</sup> Laubwald-Jungbestand, auch im Bereich von Stillgewässern mit Verlandungsbereichen (WJL (Bu, Ah) 1, WJL (Er)), (SEZ/VERR 80/WJL (Bi, Fb) 20) - §§)</p> <p>– 9.200 m<sup>2</sup> Birken- und Zitterpappel-Pionierwald, auch im Bereich von Birken- und Kiefern-Moorwald (WPB (Ei) 1, WPB (Ei, Bi, Ki) 2, WPB 1, WVS 2 70/WPB (Ah) 2 30)</p> <p>– 300 m<sup>2</sup> Weiden-Pionierwald im Bereich von Stillgewässern (STZ/SPR p 80 /WPW 1, 20, STZ/VEF 5/NSR 65/WPW 1 30) - §§</p> <p>– 1.850 m<sup>2</sup> Erlenwald entwässerter Standorte (WU, WU 1)</p> <p>– 3.620 m<sup>2</sup> Erlenwald entwässerter Standorte in Durchdringung mit artenarme Brennesselflur (WU 2/UHB)</p> <p>– 25.360 m<sup>2</sup> Pfeifengras-Birken- und -Kiefern-Moorwald (WVP 1)</p> <p>– 29.240 m<sup>2</sup> sonstiger Birken- und Kiefern-Moorwald (WVS (Bi) 2, WVS (Ei, Pz) 1, WVS (Ei, Pz) 1, WVS 1, WVS 2, WVS 2 70/WPB (Ah) 2 30)</p> <p>– 5.740 m<sup>2</sup> Laubforst aus einheimischen Arten (WXH (Ei) 2), Lebensraumtyp 9190 innerhalb der Grenzen des FFH-Gebietes Nr. 406</p> <p>– 42.020 m<sup>2</sup> Fichtenforst (WZF 1, 70/BRS 30) - §, (WZF (Bu) 1, WZF 1, WZF 2, WZK 2 60/WZF 2 40)</p> <p>– 5.570 m<sup>2</sup> Kiefernforst (WZK 2 60/WZF 2 40)</p> <p><u>Biotopflächen der Wertstufe II und I:</u></p> <p>– 3.610 m<sup>2</sup> nährstoffreicher Graben mit Ufervegetation (FGR 30/UHF 30/UFB 40, FGRo1 30/UHF 30/UFB 40, FGRo1 40/UHF 60, FGRo1 50/UHB 50, FGRo1 50/UHF 50) - einzelne Bestände §, (FGRI 1 90/SPR 10)</p> <p>– 848.600 m<sup>2</sup> sonstiges feuchtes Intensivgrünland, auch im Wegeseitenraum (GIF m, GIF w OVWa 30/GIFm 25/FGR o1/VERZ 20/GEFm 25)</p> <p>– 1.310 m<sup>2</sup> Trittrasen im Wegeseitenraum (OVSa 50/GRT 20/GRA/HEA (Ei 1) 30, OVWw 30/GRT 10/GEFm 60, OVWw 60/GRT 20/GEFm 20)</p> <p>– 4.630 m<sup>2</sup> Straße mit Begleitvegetation (OVSa 90/UHM/HBE (Bi 2, Ei 1) 10, OVSa 50/GRT 20/GRA/HEA (Ei 1) 30, OVSa 60/GETm/HBA (Li 1) 20/OVWa 10/GETw 10)</p>

untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-4)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
	<p>– 13.750 m<sup>2</sup> Weg mit Begleitvegetation (OVWa 30/GEFm/HBA (Er 2) 70, OVWa 30/ GEFm/HFM (Ei 2, Bi 2, Er 2) 70, OVWa 40/UHM 30/HFM (Ei, Bi) 2, 30, OVWa 40/UHM 30/UHM/ HBA (Ei 2) 30, OVWa 40/UHM 30/UHM/HBA (Ob1) 30, OVWa 40/UHM/HBA (Ei 2) 30/UHM/ HBA (Ob1) 30, OVWw 30/FGR 1/UFB 20/GEFm 20/HFB (Bi 2, Er 2) 30, OVWw 30/FGR 1/UFB 20/ GEFm 20/HFM (Ei) 2 30, OVWw 30/FGR 1/UFB 20/GEFm 30/HBA (Ei 2) 20, OVWw 30/FGR 1/ UFB 20/GEFm/HFM (Er 1, Eb 1) 50, OVWw 30/ GEFm 20/HBA (Bi) 2 10/UHM 40, OVWw 30/ GEFm 50/FGR 1/UFB 20, OVWw 30/GRT 10/ GEFm 10/GEFm/HBA (Ei 2, Bi 2) 50, OVWw 30/ GRT 10/GEFm/HBA (Ei 2, Bi 2) 60, OVWw 30/ GRT 10/HFB (Pz, Ei, Bi 2) 60, OVWw 30/GRT 5/ UHM/HBA (Ei, Bi 2) 30/UHM 35, OVWw 30/HBA (Bi, Pz) 2 30/FGR 1/UFB 20/GEFm 20, OVWw 30/ UHB 10/FGR 1/UFB 20/GEFm 20/HBA (Bi) 2 10/ HFM (Bi) 2 10, OVWw 30/UHM 10/UHT/HFB (Ei, Bi) 2 60, OVWw 60/UHT 20/UHM/HBA (Ei 2) 20, OVSa 60/GETm/HBA (Li 1) 20/OVWa 10/GETw 10, OVWa 30/GIFm 25/FGR o1/VERZ 20/GEFm 25, OVWw 30/GRT 10/GEFm 60, OVWw 60/GRT 20/GEFm 20)</p> <p>– 270 m<sup>2</sup> Weg mit sandigen Offenbodenbereichen (OVW/ DOS 20/GRT 10/GEFm/HBA (Er 2) 70)</p> <p>– 250 m<sup>2</sup> Weg mit sonstigem feuchtem Extensivgrünland (OVW/GEF 30/GEF/HBA (Ei2, Bi2) 70)</p> <p>– 920 m<sup>2</sup> Weg mit Trittrasen (OVW/GRT 20/UHM 30/UHM/ HBA (Ei 2) 50, OVW/GRT 30/UHM/HFB(Ei2) 30/ UHM 20/FGRo1/VER 20)</p> <p>– 610 m<sup>2</sup> naturferner Fischteich (SXF)</p> <p>– 690 artenarme Brennnesselflur im Bereich der Ufer von Fließgewässern (FGRo1 50/UHB 50)</p> <p>– 220 m<sup>2</sup> artenarme Brennnesselflur mit Einzelstrauch (UHB/BE (Ho)) - §</p> <p>– 370 m<sup>2</sup> artenarme Brennnesselflur mit neuangelegte Feldhecke (UHB 95/HFN 5 - §)</p> <p><u>Pflanzenwuchsorte (Standortveränderungen)</u> Von der Grundwasserabsenkung sind Wuchsorte der Vorkommen von Pflanzenarten der Roten Liste (einschließlich Vorwarnliste) und von geschützten Pflanzenarten betroffen. Es handelt sich um die auf feuchte Standorte angewiesenen Arten (vergleiche Tab. A3-7):</p> <p>– <i>Caltha palustris</i> (Wuchsorte 2, 30, 52, 61, 65, 66, 67, 70 74, 146, 159 - Wertstufe III sowie Wuchsort 156 - Wertstufe IV)</p> <p>– <i>Carex elongata</i> (Wuchsorte 52, 53, 54, 55 - Wertstufe III sowie Wuchsort 2 - Wertstufe IV)</p> <p>– <i>Hottonia palustris</i> (Wuchsort 162 - Wertstufe III)</p> <p>– <i>Hydrocharis morsus-ranae</i> (Wuchsort 155 - Wertstufe III sowie Wuchsorte 161, 162, 164 - Wertstufe IV)</p> <p>– <i>Iris pseudacorus</i> (Wuchsorte 1, 2, 3, 10, 11, 30, 47, 59, 63, 64, 74, 76, 155, 159, 162, 164, 165 - Wertstufe II)</p> <p>– <i>Iris sibirica</i> (Wuchsort 63 - Wertstufe II)<sup>39</sup></p> <p>– <i>Lysimachia thyrsiflora</i> (Wuchsort 58, 60 - Wertstufe III sowie Wuchsort 78 - Wertstufe IV)</p> <p>– <i>Senecio aquaticus</i> (Wuchsorte 51, 71 – Wertstufe III)</p>

<sup>39</sup> Hier kein natürliches Vorkommen, sondern Ansalbung. Aufgrund dessen abweichende Bewertung.

untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-4)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>Stellaria palustris</i> (Wuchsorte 76, 155 - Wertstufe III)</li> <li>– <i>Thelypteris palustris</i> (Wuchsort 55 Wertstufe IV)</li> <li>– <i>Viola palustris</i> (Wuchsorte 31, 75 - Wertstufe III)</li> </ul> <p>Angaben zu Vegetationsbeständen und Pflanzenvorkommen in Bereichen, in denen nach RÜPPEL (2015) keine Beeinflussung durch die Grundwasserförderung zu erwarten sind, siehe unten.</p> <p><b>Grundwasserabsenkung von 30 - 40 cm:</b></p> <p><u>Biotopflächen der Wertstufe V:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 330 m<sup>2</sup> sumpfiges Weiden-Auengebüsch (BAS) - §§</li> <li>– 70 m<sup>2</sup> Schilf-Landröhricht (NRS) - §§</li> <li>– 540 m<sup>2</sup> Binsen- und Simsenried nährstoffreicher Stand im Bereich von Wald-Jungbestand (NSB 95/WJL (Er) 5) - §§</li> <li>– 1.480 m<sup>2</sup> nährstoffreiches Großseggenried (NSG) - §§</li> <li>– 350 m<sup>2</sup> sonstiger nährstoffreicher Sumpf (NSR) - §§</li> <li>– 670 m<sup>2</sup> sonstiger nährstoffreicher Sumpf in Durchmischung mit Erlen-Bruchwald (NSR/WAR 2) - §§</li> <li>– 4.770 m<sup>2</sup> naturnahes nährstoffreiches Abbaugewässer mit Weiden-Sumpfgebüsch nährstoffreicher Standorte im Bereich der Ufer (SEA/BNR) - §§</li> <li>– 1.040 m<sup>2</sup> naturnahes nährstoffreiches Abbaugewässer mit submersen Laichkraut-Gesellschaften im Verlandungsbereich und Sumpfwald (SEA/VEL 60/WNE 1, 40) - §§, LRT 3150 außerhalb der Grenzen der FFH-Gebiete</li> <li>– 1.390 m<sup>2</sup> naturnahes nährstoffreiches Abbaugewässer mit submersen Laichkraut-Gesellschaften im Verlandungsbereich sowie feuchten Hochstaudenfluren und Weiden-Auengebüsch (SEZ/VEL 93/UFB 2/BAS 5) - §§, LRT 3150 außerhalb der Grenzen der FFH-Gebiete</li> <li>– 1.610 m<sup>2</sup> naturnahes nährstoffreiches Abbaugewässer mit submersen Laichkraut-Gesellschaften im Verlandungsbereich und Wald-Jungbestand (SEA/VEL 95/WJL (Er) 5) - §§, LRT 3150 außerhalb der Grenzen der FFH-Gebiete</li> <li>– 680 m<sup>2</sup> Erlen-Bruchwald nährstoffreicher Standorte (WAR) - §§</li> <li>– 1.580 m<sup>2</sup> sonstiger Erlen-Bruchwald nährstoffreicher Standorte (WARS 1) - §§</li> <li>– 700 m<sup>2</sup> Erlen- und Eschen-Sumpfwald im Bereich von Stillgewässer mit Verlandungsbereichen (SEA/VEL 60/WNE 1, 40) - §§, LRT 3150 außerhalb der Grenzen der FFH-Gebiete</li> <li>– 630 m<sup>2</sup> bodensaurer Eichenmischwald nasser Standorte (WQN (Bi, Ei, Er)) - §§, LRT 9190 außerhalb der Grenzen der FFH-Gebiete</li> </ul> <p><u>Biotopflächen der Wertstufe IV:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 800 m<sup>2</sup> Erlenwald entwässerter Standorte in Durchmischung mit Erlen- und Eschen-Sumpfwald (WU/WNE 1)</li> </ul> <p><u>Biotopflächen der Wertstufe III:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 1.440 m<sup>2</sup> Allee/Baumreihe im Bereich von artenarmen Extensivgrünland im Wegeseitenraum (OVWa 30/HBA (Ei 2)/GETm 70)</li> <li>– 510 m<sup>2</sup> sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe (HBE (Ei)) - §</li> <li>– 360 m<sup>2</sup> halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte im Bereich von Strauch-Baumhecken in Wegeseitenraum (OVSa 70/UHM/HFM (Ei 3) 30)</li> </ul>

untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-4)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– 2.430 m<sup>2</sup> Birken- und Zitterpappel-Pionierwald, auch im Bereich von naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren sowie Neophytenfluren (WPB 1, WPB (Ei 40, Bi 40, Ki 20), (WPB 1, 70/UHM 30 1, WPB (Bi, Pz, We) 1, 55/UHM 40/UNG 5) - §</li> <li>– 780 m<sup>2</sup> Weiden-Pionierwald (WPW (Ki) 1)</li> <li>– 12.180 m<sup>2</sup> Laubforst aus einheimischen Arten (WXH (Ei) 2) Lebensraumtyp 9190 innerhalb der Grenzen des FFH-Gebietes Nr. 406</li> <li>– 12.10 m<sup>2</sup> Fichtenforst (WZF 1)</li> </ul> <p><u>Biotopflächen der Wertstufe II und I:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 280 m<sup>2</sup> sonstiges feuchtes Intensivgrünland (GOIF, GIFm)</li> <li>– 840 m<sup>2</sup> Straße (OVSa 70/UHM/HFM (Ei 3) 30)</li> <li>– 610 m<sup>2</sup> Weg (OVWa 30/HBA (Ei 2)/GETm 70, OVWa 30/HBA (Ei 2)/GETm 70)</li> </ul> <p><u>Pflanzenwuchsorte (Standortveränderungen)</u></p> <p>Von der Grundwasserabsenkung sind Wuchsorte der Vorkommen von Pflanzenarten der Roten Liste (einschließlich Vorwarnliste) und von geschützten Pflanzenarten betroffen. Es handelt sich um die auf feuchte Standorte angewiesenen Arten (vergleiche Tab. A3-7):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>Caltha palustris</i> (Wuchsorte 5, 7 - Wertstufe III sowie Wuchsort 4 - Wertstufe IV)</li> <li>– <i>Iris pseudacorus</i> (Wuchsorte 5, 6 – Wertstufe II)</li> </ul> <p>Angaben zu Vegetationsbeständen und Pflanzenvorkommen in Bereichen, in denen nach RÜPPEL (2015) keine Beeinflussung durch die Grundwasserförderung zu erwarten sind, siehe unten.</p> <p><b>Grundwasserabsenkung von 40 - 50 cm:</b></p> <p><u>Biotopflächen der Wertstufe V:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 500 m<sup>2</sup> sumpfiges Weiden-Auengebüsch (BAS) - §§</li> <li>– 450 m<sup>2</sup> Schilf-Landröhricht (NRS) - §§</li> <li>– 2.140 m<sup>2</sup> sonstiger Erlen-Bruchwald nährstoffreicher Standorte, auch im Bereich von Sumpfwald (WARS 1)</li> <li>– 290 m<sup>2</sup> Erlen- und Eschen-Sumpfwald im Bereich von Erlen-Bruchwald (WNE 2 90/WARS 1 10) - §§</li> </ul> <p><u>Biotopflächen der Wertstufe IV:</u></p> <p>– ---</p> <p><u>Biotopflächen der Wertstufe III:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 1.630 m<sup>2</sup> Allee/Baumreihe (HBA (Ei), HBA (Ei) 1, HBA (Ei, Bi) 1, HBA (Ei, Bi) 2, HBA (Li)) einzelne Bestände §</li> <li>– 210 m<sup>2</sup> sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe (HBE (Bi 2), HBE (Ei, Bi) 2)) - §</li> <li>– 90 m<sup>2</sup> halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte mit Strauch-Baumhecke im Wegeseitenraum (OVSa 70/UHM/HFM (Ei 3) 30)</li> <li>– 290 m<sup>2</sup> Laubwald-Jungbestand im Bereich von naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren (UHM 60/WJL (Pz, Bi, Ts) 40) - §</li> <li>– 2.130 m<sup>2</sup> Birken- und Zitterpappel-Pionierwald, auch im Bereich von naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren (WPB, WPB (Ei 2) e), (WPB 2 60/UHM 40) - §</li> <li>– 1.230 m<sup>2</sup> Erlenwald entwässerter Standorte (WU 2)</li> <li>– 750 m<sup>2</sup> sonstiger Birken- und Kiefern-Moorwald (WVS (Bi) 1-2)</li> <li>– 10.160 m<sup>2</sup> Fichtenforst (WZF (Er, Bu) 2, WZF 2)</li> </ul> <p><u>Biotopflächen der Wertstufe II und I:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 200 m<sup>2</sup> Straße (OVSa 70/UHM/HFM (Ei 3) 30)</li> </ul>

untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-4)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
	<p>– 550 m<sup>2</sup> naturferner Fischteich mit Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte im Bereich der Ufer (SXF/URF) - §</p> <p>– 1.000 m<sup>2</sup> Fichtenforst (WZF 2 (Ea 2 30))</p> <p>– 410 m<sup>2</sup> Lärchenforst in Durchdringung mit Laubwald-Jungbestand (WZL 2 I/WJL (Bi, Eb, Bu))</p> <p><u>Pflanzenwuchsorte (Standortveränderungen)</u> Von der Grundwasserabsenkung sind Wuchsorte der Vorkommen von Pflanzenarten der Roten Liste (einschließlich Vorwarnliste) und von geschützten Pflanzenarten betroffen. Es handelt sich um die auf feuchte Standorte angewiesenen Arten (vergleiche Tab. A3-7):</p> <p>– <i>Iris pseudacorus</i> (Wuchsorte 13, 14, 15, 16 - Wertstufe II)</p> <p>– <i>Carex vesicaria</i> (Wuchsort 181 - Wertstufe III)</p> <p>Angaben zu Vegetationsbeständen und Pflanzenvorkommen in Bereichen, in denen nach RÜPPEL (2015) keine Beeinflussung durch die Grundwasserförderung zu erwarten sind, siehe unten.</p> <p><b>Grundwasserabsenkung von 50 - 60 cm:</b></p> <p><u>Biotopflächen der Wertstufe V:</u></p> <p>– 830 m<sup>2</sup> mageres mesophiles Grünland kalkarmer Standorte mit sonstigem Einzelbaum/Baumgruppe (GMA m/HBE (Ki) 2) - §, LRT 6510 außerhalb der Grenzen der FFH-Gebiete</p> <p><u>Biotopflächen der Wertstufe IV:</u></p> <p>– 40 m<sup>2</sup> sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe (HBE (Ei 3)) - §</p> <p>– 1.490 m<sup>2</sup> naturnahes Feldgehölz (HN) - §</p> <p>– 320 m<sup>2</sup> Kiefernwald armer, feuchter Sandböden (WKF 2)</p> <p><u>Biotopflächen der Wertstufe III:</u></p> <p>– 180 m<sup>2</sup> Allee/Baumreihe (HBA (Ei, Bi) 1, HBA (Li)) - §</p> <p>– 750 m<sup>2</sup> sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe (HBE (Ei), HBE (Ei) 2) - §</p> <p>– 310 m<sup>2</sup> Birken- und Zitterpappel-Pionierwald im Bereich von naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren (WPB 2 60/UHM 40) - §</p> <p>– 910 m<sup>2</sup> Fichtenforst (WZF (Er, Bu) 2, WZF 2)</p> <p><u>Biotopflächen der Wertstufe II und I:</u></p> <p>– 450 m<sup>2</sup> naturferner Fischteich mit Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte im Bereich der Ufer (SXF/URF) - §</p> <p>– 930 m<sup>2</sup> naturferner Fischteich mit mesophilem Grünland mäßig feuchter Standorte im Bereich der Ufer (SXZ/GMF) - §</p> <p><u>Pflanzenwuchsorte (Standortveränderungen)</u> Es finden sich keine relevanten Wuchsorte im entsprechenden Absenkungsbereich.</p> <p>Angaben zu Vegetationsbeständen und Pflanzenvorkommen in Bereichen, in denen nach RÜPPEL (2015) keine Beeinflussung durch die Grundwasserförderung zu erwarten sind, siehe unten.</p> <p><b>Grundwasserabsenkung von 60 - 70 cm:</b></p> <p><u>Biotopflächen der Wertstufe V:</u></p> <p>– 340 m<sup>2</sup> mageres mesophiles Grünland kalkarmer Standorte mit sonstigem Einzelbaum/Baumgruppe (GMA m/HBE (Ki) 2) - §, Mähwiesen LRT 6510 außerhalb der Grenzen der FFH-Gebiete</p> <p>– 330 m<sup>2</sup> Eichenmischwald feuchter Sandböden (WQF 1) - LRT 9190 außerhalb der Grenzen der FFH-Gebiete</p>

untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-4)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
	<p>– 70 m<sup>2</sup> bodensaurer Eichenmischwald nasser Standorte (WQN (Ei, Er, Bi) 2) - §§, LRT 9190 außerhalb der Grenzen der FFH-Gebiete</p> <p><u>Biotopflächen der Wertstufe IV:</u></p> <p>– 6.640 m<sup>2</sup> Kiefernwald armer, feuchter Sandböden (WKF, WKF 2)</p> <p><u>Biotopflächen der Wertstufe III:</u></p> <p>– 470 m<sup>2</sup> bodensaures Weiden-/Faulbaumgebüsch (BSF) - §</p> <p>– 1.100 m<sup>2</sup> artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden mit sonstigem Einzelbaum/Baumgruppe (GETw/HBE (Ki) 2) - §</p> <p>– 50 m<sup>2</sup> Erlenwald entwässerter Standorte (WU 2)</p> <p><u>Biotopflächen der Wertstufe II und I:</u></p> <p>– ---</p> <p><u>Pflanzenwuchsorte (Standortveränderungen)</u></p> <p>Von der Grundwasserabsenkung sind keine Wuchsorte der Vorkommen von Pflanzenarten der Roten Liste (einschließlich Vorwarnliste) und von geschützten Pflanzenarten betroffen.</p> <p><b>Grundwasserabsenkung von 70 cm:</b></p> <p>Der entsprechende Absenkungsbereich liegt außerhalb des für das Schutzgut gewählten Untersuchungsgebietes (vergleiche Abb. 1-2 in Kap. 1), so dass durch die Entnahme eine Veränderungen von Vegetationsbeständen oder relevanten Wuchsorten von Pflanzen der Roten Liste (einschließlich Vorwarnliste) sowie von besonders geschützten Arten nicht zu erwarten sind.</p> <p><u>Grundwasserbeeinflusste Vegetation in nicht durch die Förderung beeinflussbaren Bereichen</u></p> <p>Obwohl laut den Angaben von SCHMIDT (2013) sich relevante Absenkungen des oberflächennahen Grundwasserspiegels erkennen lassen, die im Zusammenhang mit den Bewertungskriterien nach RASPER (2004) gegebenenfalls zu erheblichen Beeinträchtigungen führen könnten, ergeben sich aufgrund der Erkenntnissen von RÜPPEL (2015) in einigen Bereichen keine derartigen nachteiligen Auswirkungen.</p> <p>Berücksichtigt werden dabei ausschließlich die Bereiche, die nach Anhang 4 von RÜPPEL (2015) ausdrücklich als „nicht durch Grundwasserförderung beeinflussbar“ gekennzeichnet sind.</p> <p>Die unten stehenden Angaben erfolgen unabhängig von den oben angeführten Stufen der Grundwasserabsenkung.</p> <p>Allerdings sind im Fall von Vegetationsbeständen, besonders solchen mit einer hohen bis sehr hohen Empfindlichkeit gegenüber Wasserstandsabsenkungen (vergleiche Tab. A3-1 im Anhang), Maßnahmen zur Beweissicherung vorzusehen (siehe Kap. 8), um die Prognosen abzusichern. Im vorliegenden Fall betrifft dies:</p> <p><u>Biotopflächen der Wertstufe V:</u></p> <p>– sumpfiges Weiden-Auengebüsch (BAS) - §§</p> <p>– Weiden-Sumpfbüsch nährstoffärmerer Standorte, auch im Bereich von Stillgewässer sowie krautiger Pioniervegetation von Nassstandorten (BNA, BNA 60/STZ/NPZ 40) - §§</p> <p>– Weiden-Sumpfbüsch nährstoffreicher Standorte (BNR) - §§</p> <p>– mageres mesophiles Grünland kalkarmer Standorte (GMA m) - §, Mähwiese LRT 6510 außerhalb der Grenzen der FFH-Gebiete</p> <p>– mageres mesophiles Grünland kalkarmer Standorte mit sonstigem Einzelbaum/Baumgruppe (GMA m/ HBE (Ki) 2) - §, LRT 6510 außerhalb der Grenzen der FFH-Gebiete</p> <p>– mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte, auch im Bereich von nährstoffreichen Nasswiesen (GMFm, GMF m, v) - §, Mähwiese LRT 6510 außerhalb der Grenzen der FFH-Gebiete</p>

<b>untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen</b> (gemäß Tab. 1-4)	<b>Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte in Durchdringung mit sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe (GMFw/HBE (Er 1)) - §</li> <li>- nährstoffreiche Nasswiese, auch im Bereich von mesophilem Grünland (GNRw) - §§</li> <li>- basen- und nährstoffarmes Sauergras-/Binsenried im Bereich von Stillgewässern mit Verlandungsbereichen (STZ/VOB 30/VOC 40/NSA 30) - §§, Lebensraumtyp 7140 innerhalb der Grenzen des FFH-Gebietes Nr. 274</li> <li>- Binsen- und Simsenried nährstoffreicher Standorte im Bereich von Wald-Jungbestand (NSB 95/WJL (Er) 5) - §§</li> <li>- nährstoffreiches Großseggenried (NSG) - §§</li> <li>- sonstiges nährstoffreiches Großseggenried im Bereich von feuchten Hochstaudenfluren und naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren (NSGS, UHF 60 /NSGS 40) - §§</li> <li>- sonstiger nährstoffreicher Sumpf in Durchmischung mit Erlen-Bruchwald nährstoffreicher Standorte (/NSR/WAR 2) - §§</li> <li>- trockener Borstgras-Magerrasen tieferer Lagen im Bereich von Drahtschmielenrasen und Wald-Jungbestand (RNT 10/RAD 50/WJL (Bi) 40)</li> <li>- Silbergras- und Sandseggen-Pionierrasen im Bereich von sandigem Offenbodenbereich und Erlen-Bruchwald WAR (Bi) 1 60/RSS/DOS 40 - §§</li> <li>- naturnahes nährstoffreiches Abbaugewässer (SEA - §§)</li> <li>- naturnahes nährstoffreiches Abbaugewässer mit Sumpfbüschchen im Uferbereich (SEA/BNR) - §§</li> <li>- naturnaher nährstoffreicher Stauteich/-see (SES) - §§</li> <li>- sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer (SEZ) - §§</li> <li>- sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer mit wurzelnden Schwimmblattpflanze im Verlandungsbereich, auch mit krautiger Vegetation von sonstigen Nassstandorte (SEZ/VES, SEZ/VES 90/NPZ 10) - §§</li> <li>- sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer mit naturnahen und halbnatürlichen Staudenfluren sowie Gehölzen im Uferbereich (SEZ I 90/UHB/HBA (Er 1) 10) - §§</li> <li>- sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer mit Rohrkolbenröhricht nährstoffreicher Stillgewässer im Verlandungsbereich, auch mit Wald-Jungbestand (SEZ/VERR, SEZ I/VERR 95/WJL (Er) 5) - §§</li> <li>- sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer mit Erlen- und Eschen-Galeriewald sowie feuchten Hochstaudenfluren und Wald-Jungbestand in den Uferbereich (SEZ I 90/WEG 2 5/UFB/WJL (Er) 5) - §§, feuchte Hochstaudenfluren LRT 6430 außerhalb der Grenzen der FFH-Gebiete</li> <li>- sonstiges naturnahes nährstoffarmes Stillgewässer mit Flatterbinse im Verlandungsbereich sowie Schnabelriedvegetation auf nährstoffarmem Sand (SOZu/VOB 90/NPS 10) - §§</li> <li>- sonstiges naturnahes nährstoffarmes Stillgewässer mit Flatterbinse und Schwimmblattpflanzen im Verlandungsbereich sowie Schnabelriedvegetation auf nährstoffarmem Sand (SOZu/VOB/VOS 90/NPS 10) - §§</li> <li>- sonstiges naturnahes nährstoffarmes Stillgewässer mit Schwimmblattpflanzen im Verlandungsbereich sowie Schnabelriedvegetation auf nährstoffarmem Sand SOZ/VOS 95/NPS 5 - §§, Pioniervegetation als Lebensraumtyp 7150 innerhalb der Grenzen des FFH-Gebiete Nr. 274</li> <li>- sonstiger Tümpel mit Weiden-Sumpfbüsch nährstoffreicher Standorte im Bereich der Ufer (STZ / BNR) - §§</li> </ul>



untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-4)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sonstiger Tümpel mit basen- und nährstoffarmes Sauergras-/Binsenried (STZ/NSA) - §§, Rieder als Lebensraumtyp 7140 innerhalb der Grenzen des FFH-Gebietes Nr. 274</li> <li>- sonstiger Tümpel mit Flatterbinse und Schneide im Verlandungsbereich sowie basen- und nährstoffarmes Sauergras-/Binsenried (STZ/VOB 30/VOC 40/NSA 30) - §§</li> <li>- Verlandungsbereich mit Schneide im Bereich von Stillgewässern (STZ/VOB 30/VOC 40/NSA 30) - §§</li> <li>- Erlen-Bruchwald nährstoffreicher Standorte, auch im Bereich von Sandtrockenrasen und Offenbodenbereiche (WAR (Bi, Ki) 1, WAR (Bi) 1 60/RSS/DOS 40) - §§</li> <li>- Erlen-Quellbruchwald nährstoffreicher Standorte (WARQ 1)</li> <li>- sonstiger Erlen-Bruchwald nährstoffreicher Standorte (WARS 1, WARS 2) - §§</li> <li>- Erlen- und Eschen-Sumpfwald (WNE 2) - §§</li> <li>- Birken-Bruchwald mäßig nährstoffversorgter Standorte des Tieflands (WBM 1 (Fi 30, Ki 50, Bi 20)) - §§, LRT 91D0 außerhalb der Grenzen der FFH-Gebiete</li> <li>- Erlen- und Eschen-Galeriewald im Uferbereich von Fließgewässern (FBS 1 60/WEG 2 40, FBS 1/UFB 20/WEG 2 80, FBS 1/VEF 70/UFB/WEG 2, FMS 1/UFB 30/WEG 2 70) - §§, Lebensraumtyp 91E0*, außerhalb der Grenzen der FFH-Gebiete</li> <li>- (Traubenkirschen-)Erlen- und Eschen-Auwald der Talniederungen (WET 1, WET 2) - §§, LRT 91E0 einzelne Bestände innerhalb der Grenzen des FFH-Gebiete Nr. 255</li> <li>- Erlen- und Eschen-Quellwald (WEQ 1) - §§, LRT 91E0 außerhalb der Grenzen der FFH-Gebiete</li> <li>- bodensaurer Buchenwald lehmiger Böden des Tieflands (WLM 2 (Ei 2, 20), WLM 2i) - LRT 9110, einzelne Bestände innerhalb der Grenzen des FFH-Gebietes Nr. 255</li> <li>- sonstiger bodensaurer Eichenmischwald (WQE (Ei 2 60, Bu 2 30, Bi 1 10), WQE 2)</li> <li>- Eichenmischwald feuchter Sandböden (WQF 1, WQF (Bi, Ei, Ki, Er), WQF (Ei, Ki, Bi) 2-3, WQF (Ei, Bi) 2, WQF 2) - LRT 9190 einzelne Bestände innerhalb der Grenzen des FFH-Gebiete Nr. 275</li> <li>- Eichenmischwald lehmiger, frischer Sandböden des Tieflands, auch in Durchdringung mit bodensaurem Buchenwald (WQL (Bu) 2/WLM, WQL 1, e) - LRT 9190 außerhalb der Grenzen der FFH-Gebiete</li> <li>- bodensaurer Eichenmischwald nasser Standorte (WQN (Ei, Er, Bi) 2) - §§, LRT 9190 außerhalb der Grenzen der FFH-Gebiete</li> <li>- Eichenmischwald armer, trockener Sandböden (WQT (Ei, Bi) 2, WQT (Ei, Bi, Er) 2, WQT 2) - LRT 9190 außerhalb der Grenzen der FFH-Gebiete</li> </ul> <p><u>Biotopflächen der Wertstufe IV:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe (HBE (Ei 3)) - §</li> <li>- naturnahes Feldgehölz, auch im Bereich von landwirtschaftlichen Gebäuden (HN, HN (Ui) 1, HN 30/ODP 20/OVWw 20/GRT 10/URF 10/UHM 10, ODP 80/URT/OFZw 10/HN 10), HN (Ui) 1, HN (We, Hs, Wd) 1e, ODP 40/HN 40/OVWv 10/URT 10) - einzelne Bestände §</li> <li>- sonstiger Tümpel (STZ) - §§</li> <li>- sonstiger Tümpel mit Pioniervegetation und Sumpfgewächse (BNA 60/STZ/NPZ 40) - §§</li> <li>- sonstiger Tümpel mit Flatterbinse im Verlandungsbereich (STZ/VOB) - §§</li> <li>- naturferner Fischteich mit sonstigem Röhricht im Verlandungsbereich (SXF/VERZ) - §§</li> </ul>

<b>untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen</b> (gemäß Tab. 1-4)	<b>Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– halbruderaler Gras- und Staudenflur trockener Standorte im Bereich von Binnendünen (WKS 1-2, I, e 70/UHT/DB 30)</li> <li>– Kiefernwald armer, feuchter Sandböden (WKF, WKF 2)</li> <li>– sonstiger Kiefernwald armer, trockener Sandböden (WKS 2, d 60/RAD 40, WKS 1-2, I, e 70/UHT/DB 30, WKS 1)</li> <li>– Weiden-Sumpfwald in Durchdringung mit nitrophilem Staudensaum (WNW 1/UHN) - §§</li> <li>– Birken- und Zitterpappel-Pionierwald im Bereich von Weiden-Sumpfgebüsch nährstoffreicher Standorte (WPB (Bi, Ei, Pz) 2 95/BNR 5)</li> <li>– Waldrand feuchter Standorte (WRF (Bi) 2, WRF (Er, Ei) 1), WRF (Er) 1)</li> <li>– Erlenwald entwässerter Standorte im Übergang zu Erlen-Eschenwald im Bereich von Laubforst (WU 1 [WET] 80/WXH (Pz) 1 20)</li> <li>– Fichtenforst in Durchmischung mit bodensaurem Buchenwald (WZF/WLA 2)</li> </ul> <p><u>Biotopflächen der Wertstufe III:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch, auch im Bereich von naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren und im Bereich der Ufer von Fließgewässern (BRS, UHM u 60/BRS 40, FGZ 1 30/UHF 60/BRS 10, UHT u 70/BRS 30) - einzelne Bestände §</li> <li>– Ruderalgebüsch im Bereich von Pionierwald (WPB (Ki 10) 1 70/BRU 30)</li> <li>– bodensaures Weiden-/Faulbaumgebüsch (BSF) - §</li> <li>– sandiger Offenbodenbereich und Rohbodentümpel mit nährstoffreiche Pionierflur trockenfallender Stillgewässer (DOS u 95/STR/SPR p 5) - §</li> <li>– nährstoffreicher Graben mit Bach- und sonstige Uferstaudenflur im Bereich der Ufer sowie naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren und Grünland, auch im Wegeseitenraum (FGR 1/UFB, FGR 1/UFB 40/UHF 60) - §, (OVWw 30/GEFm 50/FGR 1/UFB 20), Hochstaudenflur LRT 6430 einzelne Bestände innerhalb der Grenzen des FFH-Gebietes Nr. 406</li> <li>– nährstoffreicher Graben mit halbruderalen Gras- und Staudenfluren mittlerer Standorte im Uferbereich sowie Grünland und Gehölzen (FGR1/UHM 50/GEFm/HBA (Ei 1) 50)</li> <li>– nährstoffreicher Graben mit Seggen im Verlandungsbereich (FGR 1/VEC)</li> <li>– nährstoffreicher Graben mit Schilfröhricht im Verlandungsbereich sowie naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren (FGR 1/VERS 20/UHM 80)</li> <li>– nährstoffreicher Graben mit sonstigem Röhricht im Verlandungsbereich (FGRo1/VERZ 40/UHF 60, FGRo1/VERZ 60/UHF 40) - §</li> <li>– sonstiges feuchtes Extensivgrünland, auch im Wegeseitenraum sowie im Bereich von Birken-Kiefern-Moorwald und Neophytenflur (GEFm, GEFw) - §, (WVP (Bi, Ki, Ei 2) 70/ UNG 20/GEFm 10)</li> <li>– sonstiges feuchtes Extensivgrünland mit Alleen/ Baumreihen im Bereich von naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren und anderen Gehölzbeständen, auch im Wege- und Straßenseitenraum sowie Uferbereich von Gewässern (UHM/ HFB (Ei) 2, 60/GEFw/ HBA (Ei, Bi) 2, 40) - §, (OVWa 30/GEFm/HBA (Ea2) 35/ GEFm/ HBA I (Ei 1, Er 1) 35, OVSa 80/GEF/HBA (Li 1, Bi 1) 20, OVW/ DOS 20/GRT 10/GEFm/HBA (Er 2) 70, OVWa 30/GEFm 30/ GEFm/HBA (Ei 2) 40, OVWa 30/GEFm/HBA (Ea2) 35/GEFm/ HBA I (Ei 1, Er 1) 35, FGR1/UHM 50/GEFm/HBA (Ei 1) 50, GEFm/HBE (Bi 2, Ei 1))</li> </ul>

<b>untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen</b> (gemäß Tab. 1-4)	<b>Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– sonstiges feuchtes Extensivgrünland mit Einzelbaum/Baumgruppe (GEFm/HBE (Ei 2)) - §</li> <li>– artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden, auch im Bereich von Gebäudekomplex der Energieversorgung und Gehölzbeständen sowie im Wegeseitenraum (GETm/HBA (Bi 2), OVSa 10/GETm/HBA (Bi 2) 90, OVSa 70/GETm/HBA (Bi, Li) 2 30)</li> <li>– artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden mit Strauchhecke (GETw 95/HFS 5)</li> <li>– sonstiges feuchtes Intensivgrünland im Übergang zu mesophilem Grünland (GIF/GMF m, GIF/GMS m)</li> <li>– Scherrasen mit Alleen/Baumreihen der Siedlungsbereiche im Straßenseitenraum (OVSa 90/GRA/ HEA (Ei 2) 10, OVSa 50/GRT 20/GRA/HEA (Ei 1) 30, OVSa 70/GRA/HEA (Ei,2, Rk 2, Li 1) 15/GRA 15)</li> <li>– artenreicher Scherrasen mit Alleen/Baumreihen im Straßenseitenraum (OVS 80/GRR/HBA (Ei, Ea) 2)</li> <li>– Allee/Baumreihe, auch im Bereich anderer Gehölzbeständen und naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren, artenarmen Extensivgrünland sowie im Wegeseitenraum (HBA (Ah), HBA (Ei 2, Bi 2), HBA (Ei), HBA (Ei) 1, HBA (Ei) 2, HBA (Ei, Bi), HBA (Li), HFS 60/HBA (Ei 2, Pz 2, Bi 2) 30/UHM 10, OVWp 80/HBA (Ei) 2 10/HFB (Es) 1 10) – einzelne Bestände §</li> <li>– Allee/Baumreihe im Bereich von Extensivgrünland (OVWa 30/HBA (Ei 2)/GETm 70)</li> <li>– sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe (HBE (Ei 2), HBE (Ho), HBE (Vk 2), HBE (Wd), HBE (We 2), HBE (Ei), HBE (Ki 2), HEB (Ei 2) 80/WJN (Fi) 20) – einzelne Bestände §</li> <li>– Allee/Baumreihe des Siedlungsbereichs, auch im Bereich von Grünland oder Dorfgebieten sowie Sport-, Spiel- und Freizeitanlagen (HEA (Ei2), PSZ/ GRA 80/HEA (Rk 2) 20, ODL 80/HEA (Ei 2) 15/HEB (Rk 2) 5, GITm 80/HEA (Ei 2) 20)</li> <li>– Einzelbaum/Baumgruppe des Siedlungsbereichs, auch im Bereich von Hausgärten, Dorf- und Einzelhausgebieten (HEB, HEB (Ei 2), HEB (Rk 2), HEB (Ei 2) 60/PHZ 40, OEL 80/PHZ 15/HEB (Rk 2) 5, PHZ 40/ODL 30/HEB (Ei 2) 30, ODL 75/PHZ 20/HEB (Ei 2) 5, ODL 80/HEA (Ei 2) 15/HEB (Rk 2) 5, ODL 90/HEB (Rk 2) 10, ODL 95/HEB (Ei 2) 5)</li> <li>– Baumhecke (HFB (Bi 1), HFB (Bi, Pz) 1, HFB (Ei 2), HFB (Er 2), HFB 1, HFB (Bi, Ei), HFB (Ei 70, Bi 20, Ki 10) 2, HFB (Ei, Bu) 2, HFB (Er 2), HFB 1, OVW/DOS 40/GRT 10/HFB (Ei 1) 50, OVWp 80/HBA (Ei) 2 10/HFB (Es) 1 10) – einzelne Bestände §</li> <li>– Strauch-Baumhecken im Wegeseitenraum, auch im Bereich vom Wegeseitenraum (HFM (Er 1), OVWa 40/UHM 30/HFM (Ei, Bi) 2, 30)</li> <li>– Strauchhecke, auch im Bereich anderer Gehölzbestände und naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren sowie im Wegeseitenraum (HFS, HFS (We), HFS (Ho), HFS 60/HBA (Ei 2, Pz 2, Bi 2) 30/UHM 10, OVW/DOS 30/GRT 10/UHM 10/UHT/HBA (Ei 1, Bi 1) 40/HFS 10, OVW/GRT 50/UHM 20/HFS 30)- einzelne Bestände §</li> <li>– mittelalter Streuobstbestand mit sonstigem feuchtem Extensivgrünland als Bodenvegetation (HOM/ GEFw) - §</li> <li>– Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten (HSE)</li> <li>– Drahtschmielenrasen im Bereich von Pionierwald und Wald-Jungbestand oder Kiefernwald armer Sandböden (RNT 10/RAD 50/WJL (Bi) 40, WKS 2, d 60/RAD 40)</li> <li>– trockener Borstgras-Magerrasen tieferer Lagen (RNT 10/RAD 50/WJL (Bi) 40)</li> </ul>

<b>untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen</b> (gemäß Tab. 1-4)	<b>Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sonstiger feuchter Hochstauden-Waldsaum im Übergang zum Wald-Jungbestand im Bereich von Lärchenforst WZL 2 I 20/UWF/WJL (Ei, Bu, Eb, Ea) 80</li> <li>- halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte auch im Bereich anderer naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren, Großseggenried und Gehölzen sowie an den Ufern von Fließgewässern (FGR 1/UFB 40/UHF 60, FGRo1/VERZ 40/UHF 60, FGRo1/VERZ 60/UHF 40, OVW/GRT 50/UHM 20/HFS 30)</li> <li>- halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte mit Strauch-Baumhecke (OVW/DOS 30/GRT 5/UHF/HFM 30/UHM 35)</li> <li>- halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte, auch im Bereich Gehölzen, daneben im Wegeseitenraum (HFS 60/HBA (Ei 2, Pz 2, Bi 2) 30/UHM 10, OVW/DOS 30/GRT 5/UHF/HFM 30/UHM 35, OVWa 40/UHM 30/HFM (Ei, Bi) 2, 30, OVWa 40/UHM 30/UHM/HBA (Ei 2) 30)</li> <li>- halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte im Bereich von Alleen/Baumreihen (OVWa 40/UHM 30/UHM/HBA (Ei 2) 30)</li> <li>- halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte mit sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe (UHM/ HBE (Bu 1), UHM/HBE (Ah) 1, UHM/HBE (Ei 2), UHM/HBE (Ei, Bi) 2, OVW w 70/UHM/ HBA (Ei 2) 30)</li> <li>- halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte mit Alleen/Baumreihen des Siedlungsbereichs (UHM/HEA I (Li 1))</li> <li>- halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte mit Baumhecke (UHM/HFB (Ei) 2, 60/ GEFw/HBA (Ei, Bi) 2, 40) - §, OVW/GRT 50/UHM/HFB (Ei, Bi) 2 50)</li> <li>- halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte mit Strauch-Baumhecken im Straßen- und Wegeseitenraum (OVSa 70/UHM/HFM (Ei 3) 30, OVW/DOS 40/OVW/GRT 10/FGZ 1 20/UHM/HFM (Ei 2, Bi 1) 30, OVWw 60/OVW/GRT 20/GEFm 10/UHM/HFM (Ei 2) 10, OVSa 70/FGZ 1 10/UHM/HFM (Ei, Bi, Pz) 2 20)</li> <li>- nitrophiler Staudensaum mit Einzelbäumen/ Baumgruppen (UHN/HBE (Ei 2))</li> <li>- artenarme Brennnesselfur mit Allee/Baumgruppe, auch im Bereich von Stillgewässern (UHB/HBA (Er 2), SEZ I 90/UHB/ HBA (Er 1) 10)</li> <li>- nitrophiler Staudensaum mit Allee/Baumreihe im Wegeseitenraum OVW/UHT 50/UHN/HBA (Ea 2) 50</li> <li>- halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte mit Alleen/Baumreihen im Wegeseitenraum (OVW/DOS 30/GRT 10/UHM 10/UHT/HBA (Ei 1, Bi 1) 40/HFS 10, OVWw 30/GRA 5/UHT/HFB (Ei, Bi) 2 65)</li> <li>- halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte mit Baumhecken im Wegeseitenraum (OVWw 30/UHM 10/UHT/HFB (Ei, Bi) 2 60)</li> <li>- halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte mit Strauchhecken im Wegeseitenraum (OVW/DOS 30/GRT 10/UHM 30/UHT/HFS 30)</li> <li>- Laubwald-Jungbestand im Bereich von Pfeifengras-Moorstadium sowie Borstgras-Magerrasen, Drahtschmielenrasen sowie naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren (MPT 80/WJL (Bi) 20, WJL (Bi, Ki), RNT 10/RAD 50/WJL (Bi) 40, WJL (Bu, Ah) 1, WJL (Er) 60/UHF 40) - §</li> </ul>

untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-4)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Birken- und Zitterpappel-Pionierwald, auch im Bereich von Drahtschmielenrasen, naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren sowie Birken- und Kiefern-Moorwald (WPB, WPB (Bi, Ei, Pz) 2, WPB (Ei 2) e, WPB (Ei 40, Bi 40, Ki 20) 1, WPB (Ei) 1, WPB (Ei) 2, WPB (Ei, Bi, Ki) 2, WPB (Ei, Ki) 2, WPB (Ki 1 10) 1, WPB (Ki 1 20) 1, WPB 1, WPB 2 60/UHM 40, WPB (Ki 10) 1 70/BRU 30, WVS 2 70/WPB (Ah) 2 30, UHT 2 70/WPB 1 30, RAD 70/WPB (Ei) 1 2 30, WPB (Bi 60, Ei 20, Ki 20) 1, WPB (Bi, Ei, Er, Es) 2, WPB (Ei) 1 60/UHM 40, WPB (Ki) 1, WPB (Ki) 1, 40/UHM 30/BRU 30, WPB (Ki) 2, WPB 1 30/WZK 1 70 – einzelne Bestände §</li> <li>- sonstiger Kiefern-Pionierwald (WPN 1, WPN (Bi 5) 1, WPN1, 60/UHMv, 40) - einzelne Bestände §</li> <li>- Erlenwald entwässerter Standorte (WU, WU 1, WU 2)</li> <li>- Pfeifengras-Birken- und -Kiefern-Moorwald, auch im Bereich von Neophytenfluren und Grünland sowie anderen Gehölzbeständen (WVP 1, WVP (Bi, Ki, Ei 2) 70/UNG 20/GEFm 10)</li> <li>- sonstiger Birken- und Kiefern-Moorwald, auch im Bereich von Pionierwald (WVS 2, WVS 2 70/WPB (Ah) 2 30)</li> <li>- Laubforst aus einheimischen Arten, auch im Bereich von Erlenwald entwässerter Standorte im Übergang zu Erlen- und Eschenwald (WXH, WXH (Ei) 1, WXH (Ei, Bu) 1, WXH (Ei, Bu) 1, WU 1 [WET] 80/WXH (Pz) 1 20, WXH (Ei) 2)</li> <li>- Fichtenforst (WZF (Bu) 1, WZF (Lä 10, Bi 20, Ei 10) 1, WZF 1, WZF 2, WZF (Er, Bu)</li> <li>- Kiefernforst in Durchmischung mit Fichtenforst und im Bereich von Pionierwald (WZK/WZF 2, WPB 1 30/WZK 1 70)</li> </ul> <p><u>Biotopflächen der Wertstufe II und I:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ziergebüsch aus überwiegend nicht heimischen Gehölzarten (GRA 80/BZN 20)</li> <li>- sonstiger vegetationsarmer Graben (FGZ 1, FGZ 1 30/UHF 60/BRS 10, FGZ 1, 30/UHM 70, OVSa 30/GRR 65/FGZ 1 5, OVSa 70/FGZ 1 10/UHM/HFM (Ei, Bi, Pz) 2 20, OVW/DOS 40/OVW/GRT 10/FGZ 1 20/UHM/HFM (Ei 2, Bi 1) 30)</li> <li>- artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden im Bereich von Gebäudekomplex der Energieversorgung (GETm/OKW 80/HBE (Es 1) 5/OKZ 15)</li> <li>- sonstiges feuchtes Intensivgrünland (GIF m, GIFw)</li> <li>- Trittrasen im Straßen- und Wegeseitenraum (OVW/DOS 20/GRT 10/GEFm/HBA (Er 2) 70, OVSa 50/GRT 20/GRA/HEA (Ei 1) 30)</li> <li>- neuangelegte Feldhecke, auch im Wegeseitenraum (HFN, OVWw 40/GETm 40/HFN 20, OVWw 40/GETm 40/HFN 20)</li> <li>- ländlich geprägtes Dorfgebiet/Gehöft (PHZ 40/ODL 30/HEB (Ei 2) 30, ODL 75/PHZ 20/HEB (Ei 2) 5, ODL 80/HEA (Ei 2) 15/HEB (Rk 2) 5, ODL 90/HEB (Rk 2) 10, ODL 95/HEB (Ei 2) 5)</li> <li>- landwirtschaftlichen Produktionsanlagen (HN 30/ ODP 20/OVWw 20/GRT 10/URF 10/UHM 10, ODP 80/URT/OFZw 10/HN 10, ODP 40/HN 40/OVWv 10/URT 10)</li> <li>- locker bebautes Einzelhausgebiet (OEL 80/PHZ 15/ HEB (Rk 2) 5, OEL 80/PHZ 15/HEB (Rk 2) 5)</li> <li>- Straße (OVSa 10/GETm/HBA (Bi 2) 90, OVSa 70/GETm/HBA (Bi, Li) 2 30, OVSa 70/UHM/HFM (Ei 3) 30, OVSa 80/GEF/HBA (Li 1, Bi 1) 20, OVSa 90/GRA/HEA (Ei 2) 10, OVSa 50/GRT 20/GRA/HEA (Ei 1) 30, OVSa 70/GRA/HEA (Ei,2, Rk 2, Li 1) 15/GRA 15, OVSa 30/GRR 65/FGZ 1 5, OVSa 70/FGZ 1 10/UHM/HFM (Ei, Bi, Pz) 2 20, OVS 80/GRR/HBA (Ei, Ea) 2, OVSa 80/GEF/HBA (Li 1, Bi 1) 20)</li> </ul>

untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-4)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Weg (OVW/DOS 30/GRT 10/UHM 10/UHT/HBA (Ei 1, Bi 1) 40/HFS 10, N 30/ODP 20/OVWw 20/GRT 10/URF 10/UHM 10, OVWw 40/GETm 40/HFN 20, OVWw 30/GRA 5/UHT/HFB (Ei, Bi) 2 65, OVWw 30/GEFm 50/FGR 1/UFB 20, OVWa 40/UHM 30/HFM (Ei, Bi) 2, 30 OVWa 30/GEFm 30/GEFM/HBA (Ei 2) 40, OVWa 30/GEFm/HBA (Ea2) 35/GEFm/HBA I (Ei 1, Er 1) 35, OVWw 30/UHM 10/UHT/HFB (Ei, Bi) 2 60, OVWa 40/UHM 30/UHM/HBA (Ei 2) 30, OVWa 30/HBA (Ei 2)/GETm 70, OVWw 30/UHM 10/UHT/HFB (Ei, Bi) 2 60), ODP 40/HN 40/OVWw 10/URT 10, OVW w 70/UHM/HBA (Ei 2) 30, OVWp 80/HBA (Ei) 2 10/HFB (Es) 1 10, OVWw 60/OVW/GRT 20/GEFm 10/UHM/HFM (Ei 2) 1)</li> <li>- Weg mit sandigem Offenbodenbereich (OVW/DOS 20/GRT 10/GEFm/HBA (Er 2) 70, OVW/DOS 20/ GRT 10/GEFm/HBA (Er 2) 70, OVW/DOS 30/GRT 10/UHM 10/UHT/HBA (Ei 1, Bi 1) 40/HFS 10, OVW/ DOS 30/GRT 10/UHM 30/UHT/HFS 30, OVW/DOS 30/GRT 5/UHF/HFM 30/UHM 35, OVW/DOS 40/GRT 10/HFB (Ei 1) 50, OVW/DOS 40/OVW/GRT 10/FGZ 1 20/UHM/HFM (Ei 2, Bi 1) 30)</li> <li>- Weg mit Trittrase (OVW/DOS 40/OVW/GRT 10/FGZ 1 20/UHM/HFM (Ei 2, Bi 1) 30, OVW/GRT 50/UHM 20/HFS 30, OVW/GRT 50/UHM/HFB (Ei, Bi) 2 50, OVWw 60/OVW/GRT 20/GEFm 10/UHM/HFM (Ei 2) 10)</li> <li>- Weg mit halbruderalen Gras- und Staudenflure trockener Standorte (OVW/UHT 50/UHN/HBA (Ea 2) 50)</li> <li>- neuzeitlicher Ziergarten (HEB (Ei 2) 60/PHZ 40, OEL 80/PHZ 15/HEB (Rk 2) 5, PHZ 40/ODL 30/HEB (Ei 2) 30 ODL 75/PHZ 20/HEB (Ei 2) 5)</li> <li>- sonstige Sport-, Spiel- und Freizeitanlage (PSZ/ GRA 80/HEA (Rk 2) 20)</li> <li>- naturferner Fischteich (SXF, SXF I)</li> <li>- sonstiges naturfernes Stillgewässer (SXZ)</li> <li>- Goldrutenflur im Bereich von Birken- und Kiefern-Moorwald sowie Grünland (WVP (Bi, Ki, Ei 2) 70/ UNG 20/GEFm 10)</li> <li>- Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte im Bereich von landwirtschaftlichen Lagerflächen, auch mit anderen naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren (URF/EL)</li> <li>- Nadelwald-Jungbestand (WJN (Bu, Bi, Dg), WJN (Ta))</li> <li>- Roteichenforst (WXE 1, WXE 2)</li> <li>- Lärchenforst in Durchmischung mit Laubwald-Jungbestand (WZL 2 I /WJL (Bi, Eb, Bu), WZL 2 [WJL (Bu)] 40/WJL (Bu) 60, WZL 2 I 20/UWF/WJL (Ei, Bu, Eb, Ea) 80)</li> </ul> <p>Zudem erfahren aus dem gleichen Grund auch einzelne Wuchsorte von feuchteabhängigen Pflanzen (siehe Tab. A3-7 im Anhang) der Roten Liste (einschließlich Vorwarnliste) sowie von geschützten Pflanzenarten keine Beeinträchtigungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Caltha palustris</i> (Wuchsorte 27, 29, 117, 123, 180 - Wertstufe III sowie Wuchsorte 28, 157 - Wertstufe IV)</li> <li>- <i>Carex demissa</i> (Wuchsorte 101, 102 - Wertstufe III)</li> <li>- <i>Carex pallescens</i> (Wuchsorte 25, 26 - Wertstufe III)</li> <li>- <i>Carex viridula</i> (Wuchsort 109 - Wertstufe III)</li> <li>- <i>Drosera rotundifolia</i> (Wuchsort 108 - Wertstufe III und Wuchsorte 102 - Wertstufe IV )</li> <li>- <i>Iris pseudacorus</i> (Wuchsorte 8, 24, 26, 110, 111, 116, 157, 163 - Wertstufe II)</li> <li>- <i>Juncus filiformis</i> (Wuchsort 108 - Wertstufe III)</li> <li>- <i>Lycopodiella inundata</i> (Wuchsort 102 - Wertstufe III)</li> <li>- <i>Lysimachia thyrsoflora</i> (Wuchsorte 103, 111 - Wertstufe III und Wuchsorte 105, 112 - Wertstufe IV)</li> </ul>

<b>untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen</b> (gemäß Tab. 1-4)	<b>Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen</b>
	<ul style="list-style-type: none"><li>– <i>Nymphaea candida</i> (Wuchsorte 102 - Wertstufe V)</li><li>– <i>Potentilla palustris</i> (Wuchsorte 105, 110, 112 - Wertstufe III)</li><li>– <i>Ranunculus lingua</i> (Wuchsort 110, 112 - Wertstufe III)</li><li>– <i>Veronica scutellata</i> (Wuchsort 102 - Wertstufe III und Wuchsort 103 - Wertstufe IV)</li></ul>

### **5.3.3.2 Vorschlag zur Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut**

In der Tab. 5-7 erfolgt eine Bewertung der Umweltauswirkungen in Bezug auf das Schutzgut Pflanzen im Sinne eines Bewertungsvorschlages gemäß § 12 UVPG.

Die Bewertung der Erheblichkeit der Auswirkungen erfolgt im Wesentlichen nach RASPER (2004) unter Berücksichtigung der neueren Erkenntnisse von v. DRACHENFELS (2012)

Die Abb.°5-1 erläutert das anzuwendende Abfrageschema zur Ermittlung der Erheblichkeit einer Beeinträchtigung für Vegetationsbestände die nach v. DRACHENFELS (2012) über eine sehr hohe, hohe oder mittlere Empfindlichkeit gegenüber Wasserstandsabsenkungen verfügen beziehungsweise die als grundwasserabhängig gelten<sup>40</sup>.

Im Fall von Gehölzbeständen, die ausschließlich unter bestimmten Bedingungen oder in Folge ihrer Ausprägung eine Sensibilität gegenüber derartiger Auswirkungen zeigen<sup>41</sup>, wird von einer unerheblichen Beeinträchtigung ausgegangen. Da aber ein gewisses Risiko für nachteilige Auswirkungen verbleibt (vergleiche RASPER 2004), sind in den Bereichen, in denen eine Grundwasserabsenkung von mehr als 25 cm zu erwarten, ist die gleichzeitig unter die maximale Wurzeltiefe der jeweiligen Gehölze reicht, Maßnahmen zur Beweissicherung zu ergreifen (siehe Kap. 8).

Wald- und wasserrechtliche Verbotstatbestände werden vorhabensbedingt nicht berührt. Es kommt weder zu einer Umwandlung von Waldbeständen im Sinne von § 8 NWaldLG, noch werden im Sinne von § 67 WHG für das Vorhaben Gewässer oder ihre Ufer neu hergestellt, beseitigt oder im Wesentlichen umgestaltet. Die Auswirkungen auf die Fließgewässer durch verminderten Zustrom von Grundwasser werden beim Schutzgut Wasser (siehe Kap. 5.3.5) näher betrachtet.

Die Karte 8 zeigt die Bereiche mit erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut.

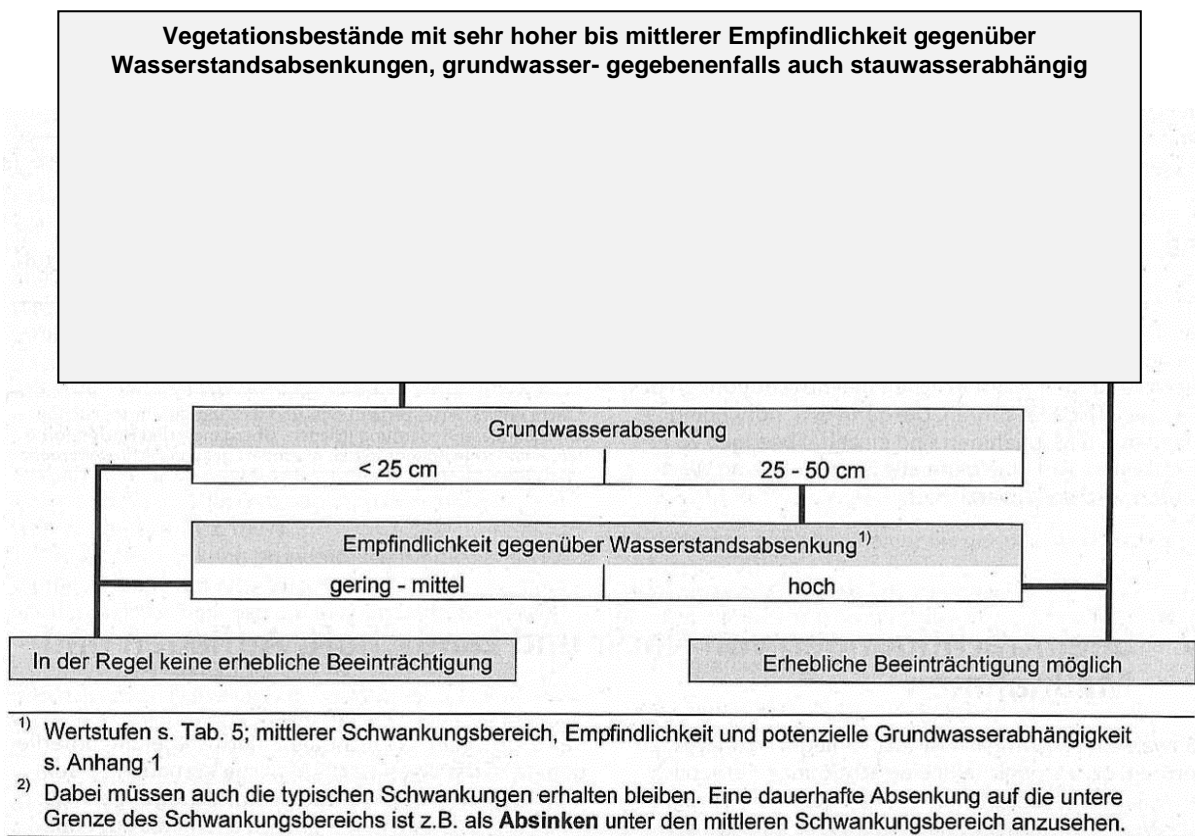
Der Unzulässigkeitsbereich wird vom Vorhaben nicht erreicht, teilweise aber der Zulässigkeitsgrenzbereich.

---

<sup>40</sup> Entspricht der Einstufung „G, +++, ++, +“ bei v. DRACHENFELS (2012).

<sup>41</sup> Entspricht der Einstufung „(+)" bei v. DRACHENFELS (2012).





Anmerkung: „Tab. 5“ entspricht der Tab. 3-9 in der vorliegenden Umweltverträglichkeitsstudie. Die Angaben zu Anhang 1 finden sich bei RASPER (2004) auf Seite 224. Die Empfindlichkeit gegenüber Wasserstandsabsenkung richtet sich abweichend davon nach v. DRACHENFELS (2012) (vergleiche Tab. A3-1 im Anhang).

Abb. 5-1: Ermittlung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen bei grundwasserabhängigen Biotoptypen mit einer Empfindlichkeit gegenüber Wasserstandsabsenkungen (verändert nach RASPER 2004: 216).

Tab. 5-7: Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen.

Wertstufen gemäß Tab. 5-1: IV = Unzulässigkeitsbereich, III = Zulässigkeitsgrenzbereich, II = Belastungsbereich, I = Vorsorgebereich.

Schutz: Gesetzlich geschützte Biotope (nach v. DRACHENFELS 2011, NLWKN 2010, v. DRACHENFELS 2012): §§ = nach § 30 BNatSchG oder § 24 NAGBNatSchG gesetzlich geschützte Biotope, § = nach § 22 Abs. 4 NAGBNatSchG pauschal geschützte Landschaftsbestandteile.

FFH-LRT: LRT = Lebensraumtypen des Anhanges I der FFH-Richtlinie, \* = prioritärer Lebensraumtypen.

Hinweis: Biotopkürzel nach v. DRACHENFELS (2011).

Auswirkungen (gemäß Kap. 5.3.3.1)	Funktions- bewertung (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	Bewertung der Auswir- kungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
<b>Grundwasserabsenkung von <math>\leq 20</math> cm</b>			
---	---	IV Unzulässig- keitsbereich	---
---	---	III Zulässigkeits- grenzbereich	---
---	---	II Belastungs- bereich	---
<p>Absenkung des Grundwasserspiegels im Bereich von Biotopen der Wertstufe V:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Gagelgebüsch der Sümpfe und Moore (BNG 30/MGB 50/WVP 2 20, BNG 20/UHM 70/WPB 1 10) - §§</li> <li>– Weiden-Sumpfgebüsch nährstoffreicher Standorte im Uferbereich von Stillgewässern (SEZ/VEC 90/BNR 10) - §§</li> <li>– mageres mesophiles Grünland kalkarmer Standorte (GMA m) - §, Mähwiese LRT 6510 außerhalb der Grenzen der FFH-Gebiete</li> <li>– mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte, auch Durchmischung mit Nasswiesen und im Bereich von Gehölzen (GMF m, GMF w, GMF w/HBA (Ei 2), GMF/GNR m) - §, Mähwiese LRT 6510, auch innerhalb der Grenzen des FFH-Gebietes Nr. 90</li> <li>– nährstoffreiche Nasswiese (GNR, GNR m, GNR/NSG) - §§</li> <li>– trockene Sandheide im Bereich von Pionierwald und Offenbodenbereichen (WPN (Bi) 1 60/DOS 10/HCT 1 30)</li> <li>– Schilf-Landröhricht (NRS, FGRo1 50/NRS 50) - §§</li> </ul>	V	I Vorsorge- bereich	<p>Aufgrund der nur geringen Absenkung (maximal 20 cm) erreichen die Beeinträchtigungen trotz einer mittleren bis hohen Empfindlichkeit der Vegetationsbestände das Maß der Erheblichkeit im Sinne von § 14 BNatSchG nicht (vergleiche Abb. 5-1). In der Folge ergeben sich auch keine Schädigungen oder Beeinträchtigungen von gemäß § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotopen oder von nach § 22 Abs. 4 NAGBNatSchG pauschal geschützten Landschaftsbestandteilen.</p> <p>Schädigungen und Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen des Anhanges I der FFH-Richtlinie außerhalb der FFH-Gebiete sowie innerhalb der Grenzen der FFH-Gebiete Nr. 255, 275, 451 erfolgen somit ebenfalls nicht. Folglich ergeben sich auch keine erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele der FFH-Gebiete gemäß § 34 BNatSchG.</p>

<b>Auswirkungen</b> (gemäß Kap. 5.3.3.1)	<b>Funktions- bewertung</b> (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	<b>Bewertung der Auswir- kungen</b> (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	<b>Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Binsen- und Simsenried nährstoffreicher Standorte, auch im Bereich von Tümpeln (NSB, NSB/ STW) - §§</li> <li>- sonstiger nährstoffreicher Sumpf, auch im Bereich von Wald-Jungbestand (NSR b, NSR 70/WJL (Er) 30) - §§</li> <li>- naturnaher nährstoffreicher Stau- teich/-see (SES) - §§</li> <li>- sonstiges naturnahes nährstoffrei- ches Stillgewässer, auch mit unterschiedlicher Verlandungsbe- reichen und Ufervegetation (SEZ, SEZ/VEF, SEZ/VERS, SEZ/VERZ, SEZ/VES 95/UFB 5, SEZ I 90/ UHB/HBA (Er 1) 10, SEZ I 90/ WEG 2 5/UFB/WJL (Er) , SEZ I/ VERR 95/WJL (Er) 55, SEZ/SXF c/VEC 90/SPR 10, SEZ/VOB 10/ VEF 10/SPR 80, SEZ/VEC 90/ BNR 10) - §§</li> <li>- Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Seggen im Bereich von Gräben (FGRo1 30/ VERS 40/VEC 30)</li> <li>- Schilfröhricht nährstoffreicher Stillge- wässer als Verlandungsbereich im Bereich von Gräben (FGRo1 30/VERS 40/VEC 30)</li> <li>- Erlen-Quellbruchwald nährstoffreicher Standorte (WARQ 2) - §§</li> <li>- Birken-Bruchwald mäßig nähr- stoffversorgter Standorte des Tief- lands (WBM 1 (Fi 30,Ki 50, Bi 20)) - §§, LRT 91D0 innerhalb der Gren- zen des FFH-Gebiete Nr. 255</li> <li>- Eichen- und Hainbuchenmischwald feuchter, mäßig basenrei-cher Standorte (WCA 2) - LRT 9160 innerhalb der Grenzen des FFH- Gebiete Nr. 275</li> <li>- Eichen- und Hainbuchenmischwald mittlerer, mäßig basenreicher Standorte (WCE (Ei) 2, WCE (Ei, Bu) 2, WCE 2, WCE 2 (Ei), WCE/WU 1-3, WCE/WU 2)</li> <li>- Erlen- und Eschen-Quellwald (WEQ 1) - §§, LRT 91E0 außerhalb der Grenzen der FFH-Gebiete</li> <li>- (Traubenkirschen-) Erlen- und Eschen-Auwald der Talniederun-gen (WET 2, WU2, 30/WET2) - §§, LRT 91E0 einzelne Bestände innerhalb der Grenzen des FFH-Gebietes Nr. 275</li> </ul>			

<b>Auswirkungen</b> (gemäß Kap. 5.3.3.1)	<b>Funktions- bewertung</b> (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	<b>Bewertung der Auswir- kungen</b> (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	<b>Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- sonstiger Kiefernwald armer, trockener Sandböden im Bereich von Binnendünen (WKS 1-2/ DB, WKS 1-2, I, e 70/UHT/DB 30, WKS 2, DB, WKS 2/ DB, WKS 2, I, d 50/DOS/DB 50)</li> <li>- bodensaurer Buchenwald armer Sandböden (WLA (Bu, Ei) 2, WLA (Bu, Ei) 2-3, WLA 2, WLA/WKS (Ki, Bu, Bi, Ei), WLA/WU 2-3, WLA3, OVPk 80/WLA2 20) - LRT 9110 innerhalb der Grenzen des FFH-Gebietes Nr. 275</li> <li>- bodensaurer Buchenwald lehmiger Böden des Tieflands (WLM (Ei 20) 2, WLM 1 (Ah 1) , WLM 1-2, WLM 1-2 (Ki, Fi), WLM 2, WLM 2 (Ei 10, Fi 10), WLM 2 (Ei 2, 20), WLM 2-3, WLM1 (Lä1 10)) - LRT 9110 innerhalb der Grenzen der FFH-Gebiet Nr. 255 und Nr. 451</li> <li>- mesophiler Buchenwald kalkärmerer Standorte des Tieflands (WMT (Ei 30) 1-2, WMT 2-3) - LRT 9130, einzelne Bestände innerhalb der Grenzen des FFH-Gebietes Nr. 451</li> <li>- Erlen- und Eschen-Sumpfwald (WNE 2) - §§</li> <li>- sonstiger bodensaurer Eichenmischwald (WQE (Bu 30) 2, WQE (Ei 2 60, Bu 2 30, Bi 1 10), WQE (Ei, Bu) 2, WQE 1-2 (Ki 1-2, Fi 1), WQE 2)</li> <li>- Eichenmischwald feuchter Sandböden (WQF 2), LRT 9190 innerhalb der Grenzen des FFH-Gebietes Nr. 275</li> <li>- Eichenmischwald lehmiger, frischer Sandböden des Tieflands (WQL 1, e, WQL 2 (Bu 2, 30), WQL 2 (Bu1, 30)) - LRT 9190 innerhalb der Grenzen des FFH-Gebietes Nr. 275</li> <li>- bodensaurer Eichenmischwald nasser Standorte (WQN (Ei, Bi, Er) 2, WQN (Ei, Er, Bi)) - §§, LRT 9190 außerhalb der Grenzen der FFH-Gebiete</li> <li>- Eichenmischwald armer, trockener Sandböden (WQT (Ei) 1-2, WQT (Ei, Bi) 2, WQT (Ei, Bi, Er) 2, WQT/WKS (Ei, Bi, Ki)) - LRT 9190 außerhalb der Grenzen der FFH-Gebiete</li> <li>- Erlenwald entwässerter Standorte (WU2, 30/WET2, 70) - §§, LRT 91E0 innerhalb der Grenzen des FFH-Gebietes 275</li> </ul>			

Auswirkungen (gemäß Kap. 5.3.3.1)	Funktions- bewertung (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	Bewertung der Auswir- kungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
<p>Absenkung des Grundwasserspiegels im Bereich von Biotopen der Wertstufe IV:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte im Uferbereich von Gräben (FGR 1/BFR, FGR 1o/UFB 40/UHM 40/BFR 20)</li> <li>– mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte in Durchmischung mit Intensivgrünland (GMF/GIF w)</li> <li>– sonstiges mesophiles Grünland (GMS w)</li> <li>– sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe (HBE (Ei 3))</li> <li>– naturnahes Feldgehölz (HN (Ah 1), HN (We, Hs, Wd) 1)</li> <li>– Besenheide-Hochmoordegenerationsstadium im Bereich von Moor- und Sumpfgebüsch sowie Birken-Kiefernwald entwässerter Standorte (BNG 30/MGB 50/WVP 2 20 - §, LRT 7150 außerhalb)</li> <li>– sonstige nährstoffreiche Pionierflur trockenfallender Stillgewässer (SEZ/SXF c/VEC 90/SPR 10, SEZ/VOB 10/VEF 10/SPR 80, SEZ/VEF 70/SPR 30) - §§</li> <li>– naturferner Fischteich mit Verlandungsbereich und Scherrasen (SXF I/VEG 80/GRR 20)</li> <li>– Stillgewässer in Grünanlage mit Verlandungsbereich und feuchten Hochstaudenfluren (SXG/VES 90/UFB 10)</li> <li>– Erlen- und Eschen-Galeriewald (UHF 60/WEG 2 40, WEG (Bi 20) 2, WEG 2) - §§, LRT 91E0 außerhalb der Grenzen der FFH-Gebiete</li> <li>– Sonstiger Kiefernwald armer, trockener Sandböden (WKS 1, WKS 2, I)</li> <li>– bodensaurer Buchenwald lehmiger Böden des Tieflands mit nicht standorttypischen Gehölzen (WLM (Dg 30) 2, WLM 2 (Lä 25, Fi 25, Ki 25)), LRT 9110 innerhalb der Grenzen der FFH-Gebiete Nr. 255 und Nr. 451</li> <li>– Waldrand feuchter Standorte (WRF (Bi) 2, WRF (Ei, Bi)2, WRF (Er, Ei) 1), einzelne Bestände §§</li> <li>– Waldrand mittlerer Standorte im Bereich von Wald-Jungbestand mit Zierhecke (WRM/WJL (Bu) 95/BZH (Bu) 5)</li> <li>– Erlenwald entwässerter Stand-orte im Übergang zu Erlen-Eschen-Auwald (WU [WET] 2)</li> </ul>	IV	I Vorsorge- bereich	<p>Aufgrund der nur geringen Absenkung (maximal 20 cm) erreichen die Beeinträchtigungen trotz einer mittleren bis hohen Empfindlichkeit der Vegetationsbestände das Maß der Erheblichkeit im Sinne von § 14 BNatSchG nicht (vergleiche Abb. 5-1).</p> <p>In der Folge ergeben sich auch keine Schädigungen oder Beeinträchtigungen von gemäß § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotopen oder von nach § 22 Abs. 4 NAGBNatSchG pauschal geschützten Landschaftsbestandteilen.</p> <p>Schädigungen und Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen des Anhanges I der FFH-Richtlinie außerhalb der FFH-Gebiete sowie innerhalb der Grenzen der FFH-Gebiete Nr. 255 und Nr. 451 erfolgen somit ebenfalls nicht. Folglich ergeben sich auch keine erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes gemäß § 34 BNatSchG.</p>

<b>Auswirkungen</b> (gemäß Kap. 5.3.3.1)	<b>Funktionsbewertung</b> (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	<b>Bewertung der Auswirkungen</b> (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	<b>Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Erlenwald entwässerter Standorte im Übergang zu Erlen-Bruchwald (WU 1/WARS)</li> <li>– Laubforst aus einheimischen Arten im Bereich von bodensaurem Buchenwald (WXH (Ei 2) 70/WLM 2 30, WXH (Ei) 2/WLM, WXH (Ei1)/WLM 3), bodensaure Buchenwälder LRT 9110 einzelne Bestände innerhalb der Grenzen des FFH-Gebietes Nr. 255</li> </ul>			
<p>Absenkung des Grundwasserspiegels im Bereich von Biotopen der Wertstufe III:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch, im Bereich von naturnahen bis halbnatürliche Staudenfluren (BRS 60/UHM 40, UHM 70/UHT 20/BRS 10) - §</li> <li>– Bach- und sonstige Uferstaudenflur im Bereich von Gräben (FGR 1/UFB 40/UHF 60, FGR 1o/UFB 40/UHM 40/BFR 20, OVWw 25/GRT 5/FGR 1/UFB 20/GEFm 30/HFB (Bi) 2 20, OVWw 30/FGR 1/UFB 20/GEFm 20/HFB (Bi 2, Er 2) 30), feuchte Hochstaudenfluren LRT 6430 außerhalb der Grenzen der FFH-Gebiete</li> <li>– sonstiges Röhricht nährstoffreicher Stillgewässer als Verlandungsbe- reich von Gräben (FGRo1/VERZ 40/ UHF 60, FGRo1/VERZ 50/UHF 50, FGRo1/VERZ 60/UHF 40, FGRo1/ VERZ 20/UHF 80)</li> <li>– bachartiges Umflutgerinne (FUG u1)</li> <li>– sonstiges feuchtes Extensivgrün- land, auch im Wegeseitenraum (GEF, GEFm, GEFw, OVWw 30/ FGR 1/UFB 20/GEFm 20/HFB (Bi 2, Er 2) 30, OVWw 60/OVW/GRT 20/ GEFm 10/UHM/HFM (Ei 2) 10, FGRo1 30/UHF 20/GEFm 50, OVWw 30/GRT 10/GEFm 60, OVWw 60/GEFm 40, OVWw 60 / OVW/GRT 20/GEFm 20) - einzelne Bestände §</li> <li>– sonstiges feuchtes Extensivgrünland mit Alleen/Baumreihen, im Wege- und Straßenseitenraum (OVSa 80/ GEF/HBA (Li 1, Bi 1) 20, OVW/DOS 20/GRT 10/GEFm/HBA (Er 2) 70, OVWa 30/GEFm/HBA (Er 2) 70, OVWw 10/GRT 20/GEFm/HBA (Ei 2, Bi 2) 70)</li> </ul>	III	I Vorsorge- bereich	<p>Aufgrund der nur geringen Absenkung (maximal 20 cm) erreichen die Beeinträchtigungen trotz einer mittleren bis hohen Empfindlichkeit der Vegetationsbestände das Maß der Erheblichkeit im Sinne von § 14 BNatSchG nicht (vergleiche Abb. 5-1). In der Folge ergeben sich auch keine Schädigungen oder Beeinträchtigun- gen von nach § 22 Abs. 4 NAGBNat- SchG pauschal geschützten Landschaftsbestandteilen. Schädigungen und Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen des Anhanges I der FFH-Richtlinie außerhalb der FFH- Gebiete sowie innerhalb der Grenzen der FFH-Gebiete Nr. 275 erfolgen somit ebenfalls nicht. Folglich ergeben sich auch keine erheblichen Beein- trächtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes gemäß § 34 BNatSchG.</p>

Auswirkungen (gemäß Kap. 5.3.3.1)	Funktions- bewertung (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	Bewertung der Auswir- kungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
<ul style="list-style-type: none"> <li>- sonstiges feuchtes Extensivgrünland mit Einzelbaum/Baumgruppe (GEFm/HBE (Ei 2), GEFm/HBE Ei 3 70/GEFm/HBE (Ei 2) 30)</li> <li>- sonstiges feuchtes Extensivgrünland mit Baumhecke im Wegeseitenraum (OVWw 25/GRT 5/FGR 1/UFB 20/GEFm 30/HFB (Bi) 2 20)</li> <li>- artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden mit Allee/Baumreihe im Wegeseitenraum (GETm 70/HBA (Ei, Ki) 1 25/OVWw 5)</li> <li>- sonstiges feuchtes Intensivgrünland im Übergang zu mesophilem Grünland (GIF/GMF m, GIF/GMS m)</li> <li>- artenreicher Scherrasen mit Alleen/Baumreihen im Straßenseitenraum (OVS 80/GRR/HBA (Ei, Ea) 2, OVSA 70/GRR 10/HBA (Ei 1) 20)</li> <li>- Alleen/Baumreihen, auch im Straßen- und Wegeseitenraum (HBA (Bu), HBA (Ea 3, Ei 2-3), HBA (Ei 2), HBA (Ei), HBA (Ei, Er) 2, HBA (Ei, Er, Bu), HBA (Ei, Er, Es) 2, HBA (Ei, We) 2, HBA (Er) 2, OVSA, 80/HBA (Li 2) 20, OVW/DOS 80/HBA (Ei) 2 10/OMN 10, OVW/DOS/HBA, OVWp 80/HBA (Ei) 2 10/HFB (Es) 1 10) - einzelne Bestände §</li> <li>- Einzelbaum/Baumgruppe, auch im Bereich von Wald-Jungbestand (HBE (Bi 1), HBE (Bi 2), HBE (Ei 1), HBE (Ei 2), HBE (Ei, Bi), HBE (Er 2), HBE (Li 1), HEB (Ei 2) 80/WJN (Fi) 20) - einzelne Bestände §</li> <li>- Kopfweiden-Bestand (UHM 70/HBKW 1 30) - §</li> <li>- Baumhecke, auch im Wegeseitenraum (HFB (Bi 1), HFB (Bi), HFB (Bi, Ei), HFB (Eb, Bi) 1, HFB (Ei 70, Bi 20, Ki 10) 2, HFB (Ei), HFB (Ei, Bu) 2, HFB (Ei, Bu, Bi) 2, HFB (Er 2), HFB (We) 1, OVWp 80/HBA (Ei) 2 10/HFB (Es) 1 10, OVWw 30/FGR 1/UFB 20/GEFm 20/HFB (Bi 2, Er 2) 30) - einzelne Bestände §</li> <li>- Strauch-Baumhecke, auch im Wegeseitenraum (HFM (Ei, Er) 2, HFM (Ei, Er, Pz) 2 80/UHM 20, HFM (Er, Bi) 2 70/HFN 30, OVW/UHB 40/HFM (Ei, Er, Pz) 2 60) - einzelne Bestände §</li> <li>- Strauchhecke, auch im Wegeseitenraum (HFS, HFS (We), HFS/UHF, OVW/GRT 50/UHM 20/HFS 30) - einzelne Bestände §</li> </ul>			

<b>Auswirkungen</b> (gemäß Kap. 5.3.3.1)	<b>Funktions- bewertung</b> (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	<b>Bewertung der Auswir- kungen</b> (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	<b>Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- trockeneres Pfeifengras-Moorstadium im Bereich von Wald-Jungbestand (MPT 20/WJL (Bi) 80, MPT 80/WJL (Bi) 20 - §)</li> <li>- Bach- und sonstige Uferstaudenflur, auch im Bereich von Stillgewässern (SXG/VES 90/UFB 10, UFB), feuchte Hochstaudenfluren LRT 6430 zum Teil innerhalb der Grenzen des FFH-Gebietes Nr. 275</li> <li>- Bach- und sonstige Uferstaudenflur mit Einzelbaum/Baumgruppe (UFB/HBE (Bi)) - feuchte Hochstaudenfluren LRT 6430 innerhalb der Grenzen des FFH-Gebietes Nr. 275</li> <li>- Bach- und sonstige Uferstaudenflur mit Allee/Baumreihe (FGZ 1 30/UFB/HBA (Bi 1) 70), feuchte Hochstaudenfluren LRT 6430 außerhalb der Grenzen der FFH-Gebiete</li> <li>- sonstiger feuchter Hochstauden-Waldsaum, im Wegeseitenraum (OVW/GRTf 50/UFW 50, OVWv 50/UFW 50)</li> <li>- halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte, auch im Uferbereich von Fließgewässern (UHF, UHF b, v, UHF 60/VEG 2 40, FGR 1/UFB 40/UHF 60, FGRo1/VERZ 40/UHF 60, FGRo1/VERZ 50/UHF 50, FGRo1/VERZ 60/UHF 40, FGZ 1t 20/UHF 80, FGRo1/VERZ 20/UHF 80, FGRo1 30/UHF 20/GEFm 50, FGRo1 30/UHF 70) - einzelne Bestände §</li> <li>- halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte mit Allee/Baumreihe, auch im Wegeseitenraum (OVWw 60/GRT 10/UHF/HBA (Ei 1, Bi 1, Er 1) 30, UHF/HBA (Ei), UHF/HBA (We) 2) - einzelne Bestände §</li> <li>- halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte im Bereich mit Wald-Jungbestand (UHF/WJL (We))</li> <li>- halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte im Bereich von Gehölzen unterschiedlicher Ausprägungen, auch im Wegeseitenraum (BNG 20/UHM 70/WPB 1 10, BRS 60/UHM 40, FGR 1o/UFB 40/UHM 40/BFR 20, HFM (Ei, Er, Pz) 2 80/UHM 20, OVW/GRT 50/UHM 20/HFS 30, UHM 70/HBKW 1, 30, UHM 70/UHT 20/BRS 10, OVWw 30/GRT 5/UHM/HBA (Ei, Bi 2) 30/UHM 35) - einzelne Bestände §</li> </ul>			



Auswirkungen (gemäß Kap. 5.3.3.1)	Funktions- bewertung (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	Bewertung der Auswir- kungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
<ul style="list-style-type: none"> <li>– halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte mit Einzelbaum/Baumgruppe, auch im Straßenseitenraum (OVSa 90/UHM/HBE (Bi 2, Ei 1) 10, UHM/HBE (Er)) - einzelne Bestände §</li> <li>– halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte mit Allee/Baumreihe im Wegeseitenraum (OVWw 30/GRT 5/UHM/HBA (Ei, Bi 2) 30/UHM 35, OVWw 60/UHT 20/UHM/HBA (Ei 2) 20)</li> <li>– halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte mit Baumhecke im Straßen- und Wegeseitenraum (OVSa 70/UHM/HFB (Ei, Bi 2) 30, OVW/GRT 50/UHM/HFB (Ei, Bi) 2 50)</li> <li>– halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte mit Strauch-Baumhecke im Straßen- und Wegeseitenraum (OVW/DOS 40/OVW/GRT 10/FGZ 1 20/UHM/HFM (Ei 2, Bi 1) 30, OVWw 60/OVW/GRT 20/GEFm 10/UHM/HFM (Ei 2) 10, OVSa 70/FGZ 1 10/UHM/HFM (Ei, Bi, Pz) 2 20)</li> <li>– nitrophiler Staudensaum mit Allee/Baumreihe im Wegeseitenraum (OVW/UHT 50/UHM/HBA (Ea 2) 50)</li> <li>– halbruderaler Gras- und Staudenflur trockener Standorte, auch im Wegeseitenraum (OVWw 60/UHT 20/UHM/HBA (Ei 2) 20, UHM 70/UHT 20/BRS 10)</li> <li>– Laubwald-Jungbestand, auch im Bereich von anderen Gehölzbeständen und Pfeifengras-Moorgras (WJL (Ah), WJL (Bu), WJL (Ei, Bi, Eb), WJL (Er), WZL 2 [WJL (Bu)] 40/WJL (Bu) 60/MPT 20/WJL (Bi) 80, MPT 80/WJL (Bi) 20, NSR 50/WJL (Er) 50)</li> <li>– Birken- und Zitterpappel-Pionierwald, auch im Bereich von anderen Gehölzbeständen und naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren (WPB (Ei) 1 60/UHM 40, WPB (Ki) 1, WPB 2, BNG 20/UHM 70/WPB 1 10)</li> <li>– sonstiger Kiefern-Pionierwald, auch im Bereich von Offenboden und Heiden (WPN, WPN (Bi) 1 60/DOS 10/HCT 1 30)</li> <li>– Erlenwald entwässerter Standorte (WU, WU 1, WU 2)</li> </ul>			

<b>Auswirkungen</b> (gemäß Kap. 5.3.3.1)	<b>Funktions- bewertung</b> (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	<b>Bewertung der Auswir- kungen</b> (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	<b>Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Pfeifengras-Birken- und -Kiefern-Moorwald, auch im Bereich anderer Gehölbestände und Hochmoordegenerationsstadien (WVP 1, WVP/WPB (Pz 60) 2, BNG 30/MGB 50/WVP 2 20)</li> <li>– Laubforst aus einheimischen Arten (WXH, WXH (Ei) 1, WXH (Ei) 1-2, WXH (Ei) 2)</li> <li>– Fichtenforst (WZF, WZF 1, WZF 1-2, WZF 1-2 (Bu 2), WZF 1-2 (Lä 2), WZF 2, WZF 2 (Bu 2) 30, WZF 2 (Ei 2, Bu 2) 10, WZF 2 (Ei 2 30), WZF(Ei 30) 1f, WZF2 (Bu2, 30), WZF2 (Ei 2, 20, Bu 2, 30), WXP 2, 70/WZF 1, 30)</li> </ul>			
<p>Absenkung des Grundwasserspiegels im Bereich von Biotopen der Wertstufe II und I:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– sandiger Offenbodenbereich im Bereich von Pionierwald und Heiden (WPN (Bi) 1 60/DOS 10/HCT) 1 30</li> <li>– nährstoffreicher Graben (FGRo1 30/VERS 40/VEC 30, FGRo1 50/NRS 50, FGRo1 30/UHF 20/GEFm 50, FGRo1 50/UHF 50, FGR 1u)</li> <li>– sonstiger vegetationsarmer Graben (FGZ 1 30/UFB/HBA (Bi 1) 70, FGZ 1, FGZ 1t 20/UHF 80, OVSa 30/GRR 65/FGZ 1 5, OVSa 70/FGZ 1 10/UHM/HFM (Ei, Bi, Pz) 2 20, OVW/DOS 40/OVW/GRT 10/FGZ 1 20/UHM/HFM (Ei 2, Bi 1) 30)</li> <li>– sonstiges feuchtes Intensivgrünland (GIF, GIFm, GIF w)</li> <li>– artenreicher Scherrasen (OVSa 30/GRR 65/FGZ 1 5, SXF I/VEG 80/GRR 20)</li> <li>– Trittrasen (OVWw 60/GRT 10/UHF/HBA (Ei 1, Bi 1, Er 1) 30, OVWw 30/GRT 5/UHM/HBA (Ei, Bi 2) 30/UHM 35, OVWw 25/GRT 5/FGR 1/UFB 20/GEFm 30/HFB (Bi) 2 20, OVW/DOS 40/OVW/GRT 10/FGZ 1 20/UHM/HFM (Ei 2, Bi 1) 30, OVW/DOS 20/GRT 10/GEFm/HBA (Er 2) 70, OVWw 30/GRT 10/GEFm 60)</li> <li>– Allee/Baumreihe (HBA (Ea) 2)</li> <li>– neuangelegte Feldhecke (HFM (Er, Bi) 2 70/HFN 30)</li> <li>– Natursteinmauer (OVW/DOS 80/HBA (Ei) 2 10/OMN 10)</li> <li>– Parkplatz (OVPk 80/WLA2 20)</li> </ul>	II, I	I Vorsorge- bereich	<p>Aufgrund der untergeordneten Bedeutung für das Schutzgut wird das Erheblichkeitsmaß im Sinne des § 14 BNat-SchG nicht erreicht (vergleiche NMELF 2002).</p>

<b>Auswirkungen</b> (gemäß Kap. 5.3.3.1)	<b>Funktions- bewertung</b> (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	<b>Bewertung der Auswir- kungen</b> (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	<b>Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Straße (OVSa, 80/HBA (Li 2) 20, OVSa 90/UHM/HBE (Bi 2, Ei 1) 10, OVSa 80/GEF/HBA (Li 1, Bi 1) 20, OVSa 70/UHM/HFB (Ei, Bi 2) 30, OVSa 70/GRR 10/HBA (Ei 1) 20, OVS 80/GRR/HBA (Ei, Ea) 2, OVSa 30/GRR 65/FGZ 1 5, OVSa 70/FGZ 1 10/UHM/HFM (Ei, Bi, Pz) 2 20)</li> <li>- Weg (OVWw 60/UHT 20/UHM/HBA (Ei 2) 20, OVWw 60/OVW/GRT 20/GEFm 10/UHM/HFM (Ei 2) 10, OVWw 60/GRT 10/UHF/HBA (Ei 1, Bi 1, Er 1) 30, OVWw 30/GRT 5/UHM/HBA (Ei, Bi 2) 30/UHM 35, OVWw 30/FGR 1/UFB 20/GEFm 20/HFB (Bi 2, Er 2) 30, OVWw 25/GRT 5/FGR 1/UFB 20/GEFm 30/HFB (Bi) 2 20, OVWv 50/UFW 50, OVWp 80/HBA (Ei) 2 10/HFB (Es) 1 10, OVWa 30/GEFm/HBA (Er 2) 70, OVWw 30/GRT 10/GEFm 60, OVWw 60/GEFm 40, OVWw 60/OVW/GRT 20/GEFm 20)</li> <li>- Weg (sandiger Offenbodenbereich) (OVW/DOS 80/HBA (Ei) 2 10/OMN 10, OVW/DOS 40/OVW/GRT 10/FGZ 1 20/UHM/HFM (Ei 2, Bi 1) 30, OVW/DOS 20/GRT 10/GEFm/HBA (Er 2) 70)</li> <li>- Weg (Trittrasen) (OVWw 60/OVW/GRT 20/GEFm 10/UHM/HFM (Ei 2) 10, OVWw 10/GRT 20/GEFm/HBA (Ei 2, Bi 2) 70, OVW/GRTf 50/UFW 50, OVW/GRT 50/UHM/HFB (Ei, Bi) 2 50, OVW/GRT 50/UHM 20/HFS 30, OVWw 60/OVW/GRT 20/GEFm 20)</li> <li>- Weg (artenarme Brennnesselflur) (OVW/UHB 40/HFM (Ei, Er, Pz) 2 60)</li> <li>- Weg (halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte) (OVW/UHT 50/UHN/HBA (Ea 2) 50)</li> <li>- sonstiges naturfernes Stillgewässer (SXZ)</li> <li>- artenarme Brennnesselflur mit Feldhecke (UHB 95/HFN 5)</li> <li>- Nadelwald-Jungbestand (HEB (Ei 2) 80/WJN (Fi) 20, WJN (Fi))</li> <li>- Laubforst aus einheimischen Arten (WXH (Ba) 1)</li> <li>- Hybridpappelforst, auch im Bereich von Fichtenforsten (WXP 2, WXP 2, 70/WZF 1, 30)</li> <li>- Fichtenforst (WZF 2 (Dg 2), WZF 2 (Dg2, 20, Lä2, 20), WZL 2 [WJL (Bu)] 40/WJL (Bu) 60 )</li> </ul>			

<b>Auswirkungen</b> (gemäß Kap. 5.3.3.1)	<b>Funktions- bewertung</b> (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	<b>Bewertung der Auswir- kungen</b> (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	<b>Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen</b>
Veränderung der Standorte von Arten der Roten Liste (einschließlich Vorwarnliste) sowie besonders geschützter Arten – <i>Viola palustris</i> (Wuchsort 44 - Wertstufe III)	V, IV, III	I Vorsorgebereich	Aufgrund der nur geringen Absenkung (maximal 20 cm) erreichen die Beeinträchtigungen trotz dessen, dass es sich um feuchteabhängige Sippen handelt (vergleiche Tab. A3-7 im Anhang), nicht das Maß der Erheblichkeit im Sinne von § 14 BNatSchG (vergleiche Abb. 5-1). Besonders geschützte Arten im Sinne von § 7 BNatSchG sind nicht vorhanden, so dass kein Verstoß gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG vorliegt.

Auswirkungen (gemäß Kap. 5.3.3.1)	Funktions- bewertung (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	Bewertung der Auswir- kungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
<b>Grundwasserabsenkung von 20 - 30 cm</b>			
---		IV Unzulässig- keitsbereich	---
<p>Absenkung des Grundwasserspiegels im Bereich von Biotopen der Wertstufe V, nicht ausgleichbar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 33.860 m<sup>2</sup> nährstoffreiche Nasswiese (GNR, GNRm) - §§</li> <li>– 1.730 m<sup>2</sup> nährstoffreiche Nasswiese in Durchdringung mit Laubwald-Jungbestand (GNR/WJL) - §§</li> <li>– 1.310 m<sup>2</sup> Schilf-Landröhricht im Bereich von Sauergras-, Binsen- und Staudenried, auch mit Gehölzen (NSGG 50/NRS 45/HBE (Er 1) 5, NSGS 30/NRS 70) - §§</li> <li>– 5.350 m<sup>2</sup> nährstoffreiches Großseggenried, auch im Bereich von naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren sowie Neophytenfluren (NSG) - §§, (UHF 70/UNG 10/NSG 10/NSB 10) - §</li> <li>– 5.750 m<sup>2</sup> Schlankseggenried, auch im Bereich von Landröhricht, naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren und Gehölzen (NSGG, NSGG 50/NRS 45/ HBE (Er 1) 5, UHF 50/ UHB 10/NSGG 30/HBE(Ei 1, Bi 1) 10) - §§</li> <li>– 200 m<sup>2</sup> sonstiges nährstoffreiches Großseggenried, auch im Bereich von Landröhricht (UHF 60 /NSGS 40, NSGS 30/ NRS 70) - §§</li> <li>– 2.060 m<sup>2</sup> Binsen- und Simsenried nährstoffreicher Standorte im Bereich von Wald-Jungbestand oder naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren sowie Neophytenfluren (NSB 95/WJL (Er) 5) - §§, (UHF 70/ UNG 10/NSG 10/NSB 10) - §</li> <li>– 3.600 m<sup>2</sup> sonstiger nährstoffreicher Sumpf, auch im Bereich von Großseggenried (NSR b, NSR 60/ NSG 40, STZ/VEF 5/ NSR 65/WPW 1 30) - §§</li> <li>– 770 m<sup>2</sup> Hochstaudensumpf nährstoffreicher Standorte (NSS) - §§</li> <li>– 2.520 m<sup>2</sup> Erlen-Quellbruchwald nährstoffreicher Standorte (WARQ 1, WARQ 2) - §§</li> </ul>	V	III Zulässigkeits- grenzbereich	<p>Aufgrund der Absenkung (unter 30 cm) und der gleichzeitigen hohen bis sehr hohen Empfindlichkeit der betroffenen Biotopbestände gegenüber Wasserstandsabsenkungen erreichen die Beeinträchtigungen das Maß der Erheblichkeit im Sinne von § 14 BNatSchG (vergleiche Abb. 5-1).</p> <p>Die Auswirkungen gelten aufgrund der begrenzten Regenerierbarkeit der betroffenen Vegetationsbestände als nicht ausgleichbar, wohl aber als ersetzbar im Sinne von § 15 BNatSchG. Betroffenheit von nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotopen, deren Schädigung nicht ausgleichbar ist, so dass eine Ausnahme von den Zerstörungs- und Schädigungsverböten nach § 30 Abs. 3 BNatSchG nicht möglich und stattdessen eine Befreiung nach § 67 BNatSchG erforderlich ist, welche nur aus überwiegenden Gründen des Allgemeinwohls möglich ist.</p> <p>Ferner kommt es zu Schädigungen und Beeinträchtigungen von Vegetationsbestände als Lebensraumtypen des Anhanges I der FFH-Richtlinie ausschließlich außerhalb der Grenzen der FFH-Gebiete.</p>

<b>Auswirkungen</b> (gemäß Kap. 5.3.3.1)	<b>Funktions- bewertung</b> (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	<b>Bewertung der Auswir- kungen</b> (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	<b>Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– 18.720 m<sup>2</sup> sonstiger Erlen-Bruchwald nährstoffreicher Standorte (WARS (Bi, Er) 1 t, WARS 1, WARS 2, WARSt, 1) - §§</li> <li>– 980 m<sup>2</sup> Erlen- und Birken-Erlen-Bruchwald nährstoffärmerer Standorte des Tieflands (WAT (Bi 2)) - §§</li> <li>– 280 m<sup>2</sup> Erlen- und Eschen-Galerie-wald (WEG 2) - §§, LRT 91E0* außerhalb der Grenzen der FFH-Gebiete</li> <li>– 3.070 m<sup>2</sup> Erlen- und Eschen-Sumpfwald, auch im Bereich von Stillgewässern und Weiden-Auengebüsch (WNE (Ki 10, Bi 10) 1, SEA 75/BAS 5/WNE 1, 20, SEA 80/WNE 1, 20) - §§<sup>42</sup></li> <li>– 1.440 m<sup>2</sup> bodensaurer Eichenmischwald nasser Standorte (WQN (Bi, Ei, Er), WQN (Ei, Bi, Er) 2) - §§, LRT 9190 außerhalb der Grenzen der FFH-Gebiete</li> </ul>			
<p>Absenkung des Grundwasserspiegels im Bereich von Biotopen der Wertstufe IV, nicht ausgleichbar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 2.600 m<sup>2</sup> Weiden-Sumpfwald in Durchdringung mit nitrophilem Staudensaum (WNW 1/UHN) - §§<sup>43</sup></li> <li>– 450 m<sup>2</sup> Waldrand feuchter Standorte (WRF (Bi) 2, WRF (Er, Ei) 1) - einzelne Bestände §§</li> </ul>	IV	III Zulässigkeits- grenzbereich	<p>Aufgrund der Absenkung (unter 30 cm) und der gleichzeitigen hohen bis sehr hohen Empfindlichkeit der betroffenen Biotopbestände gegenüber Wasserstandsabsenkungen erreichen die Beeinträchtigungen das Maß der Erheblichkeit im Sinne von § 14 BNatSchG (vergleiche Abb. 5-1).</p> <p>Die Auswirkungen gelten aufgrund der begrenzten Regenerierbarkeit der betroffenen Vegetationsbestände als nicht ausgleichbar, wohl aber als ersetzbar im Sinne von § 15 BNatSchG. Betroffenheit von nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotopen, deren Vernichtung nicht ausgleichbar ist, so dass eine Ausnahme von den Zerstörungs- und Schädigungsverboten nach § 30 Abs. 3 BNatSchG nicht möglich und stattdessen eine Befreiung nach § 67 BNatSchG erforderlich ist, welche nur aus überwiegenden Gründen des Allgemeinwohls möglich ist.</p>

<sup>42</sup> Nach schriftlicher Mitteilung von Frau Rüppel (Büro Geries vom 1.10.2014) existiert keine Bodeneinheit für den entsprechenden Bereich und somit auch keine Aussagen zu einer möglichen Beeinflussbarkeit durch die Förderung des Grundwassers in Folge der ehemaligen Nutzung. Daher muss von nachteiligen Umweltauswirkungen ausgegangen werden.

<sup>43</sup> Nach schriftlicher Mitteilung von Frau Rüppel (Büro Geries vom 1.10.2014) existiert keine Bodeneinheit für den entsprechenden Bereich und somit auch keine Aussagen zu einer möglichen Beeinflussbarkeit durch die Förderung des Grundwassers in Folge der ehemaligen Nutzung. Daher muss von nachteiligen Umweltauswirkungen ausgegangen werden.

Auswirkungen (gemäß Kap. 5.3.3.1)	Funktions- bewertung (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	Bewertung der Auswir- kungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
<p>Absenkung des Grundwasserspiegels im Bereich von Biotopen der Wertstufe V, nicht ausgleichbar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 4.910 m<sup>2</sup> Eichenmischwald feuchter Sandböden (WQF (Bi, Ei, Ki, Er), WQF (Ei, Ki, Bi) 2-3) - LRT 9190 außerhalb der Grenzen der FFH-Gebiete</li> </ul>	V	II Belastungs- bereich	<p>Aufgrund der Absenkung (unter 30 cm) und der gleichzeitigen hohen bis sehr hohen Empfindlichkeit der betroffenen Biotopbestände gegenüber Wasserstandsabsenkungen erreichen die Beeinträchtigungen das Maß der Erheblichkeit im Sinne von § 14 BNatSchG (vergleiche Abb. 5-1).</p> <p>Die Auswirkungen gelten aufgrund der begrenzten Regenerierbarkeit der betroffenen Vegetationsbestände als nicht ausgleichbar, wohl aber als ersetzbar im Sinne von § 15 BNatSchG.</p> <p>Die Schädigungen und Beeinträchtigungen betreffen ausschließlich Vegetationsbestände als Lebensraumtypen des Anhanges I der FFH-Richtlinie außerhalb der Grenzen der FFH-Gebiete.</p>
<p>Absenkung des Grundwasserspiegels im Bereich von Biotopen der Wertstufe IV, nicht ausgleichbar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 22.060 m<sup>2</sup> Zwergstrauch-Birken- und -Kiefern-Moorwald (WVZ 1)</li> </ul>	IV	II Belastungs- bereich	<p>Aufgrund der Absenkung (unter 30 cm) und der gleichzeitigen hohen bis sehr hohen Empfindlichkeit der betroffenen Biotopbestände gegenüber Wasserstandsabsenkungen erreichen die Beeinträchtigungen das Maß der Erheblichkeit im Sinne von § 14 BNatSchG (vergleiche Abb. 5-1).</p> <p>Die Auswirkungen gelten aufgrund der begrenzten Regenerierbarkeit der betroffenen Vegetationsbestände als nicht ausgleichbar, wohl aber als ersetzbar im Sinne von § 15 BNatSchG.</p>
<p>Absenkung des Grundwasserspiegels im Bereich von Biotopen der Wertstufe III, nicht ausgleichbar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 25.360 m<sup>2</sup> Pfeifengras-Birken- und -Kiefern-Moorwald (WVP 1)</li> </ul>	III	II Belastungs- bereich	<p>Aufgrund der Absenkung (unter 30 cm) und der gleichzeitigen hohen Empfindlichkeit der betroffenen Biotopbestände gegenüber Wasserstandsabsenkungen erreichen die Beeinträchtigungen das Maß der Erheblichkeit im Sinne von § 14 BNatSchG (vergleiche Abb. 5-1).</p> <p>Die Auswirkungen gelten in Folge der vergleichsweise günstigen Regenerierbarkeit der betroffenen Vegetationsbestände als ausgleichbar im Sinne von § 15 BNatSchG.</p>
<p>Absenkung des Grundwasserspiegels im Bereich von Biotopen der Wertstufe V, ausgleichbar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 130 m<sup>2</sup> sumpfiges Weiden-Auengebüsch, auch im Bereich der Ufer von Stillgewässer und Sumpfwald (BAS, SEA 75/ BAS 5/WNE 1, 20) - §§</li> <li>– 4.450 m<sup>2</sup> Weiden-Sumpfgebüsch nährstoffreicher Standorte, auch im Bereich der Ufer von Fließgewässer, naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren (BNR, BNR 80/UHF 20 - §§, FGRo1/ VERZ 50/ UHF 30/BNR 20) - §</li> </ul>	V	II Belastungs- bereich	<p>Aufgrund der Absenkung (unter 30 cm) und der gleichzeitigen hohen bis sehr hohen Empfindlichkeit der betroffenen Biotopbestände gegenüber Wasserstandsabsenkungen erreichen die Beeinträchtigungen das Maß der Erheblichkeit im Sinne von § 14 BNatSchG (vergleiche Abb. 5-1).</p> <p>Die Auswirkungen gelten in Folge der vergleichsweise günstigen Regenerierbarkeit der betroffenen Vegetationsbestände als ausgleichbar im Sinne von § 15 BNatSchG.</p> <p>Bestandteile von nach § 30 BNatSchG</p>

<b>Auswirkungen</b> (gemäß Kap. 5.3.3.1)	<b>Funktionsbewertung</b> (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	<b>Bewertung der Auswirkungen</b> (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	<b>Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– 1.980 m<sup>2</sup> sonstiges Röhricht nährstoffreicher Stillgewässer im Verlandungsbereich von Gräben (FGR1 / VES 20/VERZ 80)</li> <li>– 4.680 m<sup>2</sup> naturnahes nährstoffreiches Abbaugewässer mit Weiden-Auengebüsch und sonstigem Sumpfwald (SEA 75/BAS 5/WNE 1 20, SEA 80/WNE 1, 20) - §§<sup>44</sup></li> <li>– 4.660 m<sup>2</sup> naturnahes nährstoffreiches Abbaugewässer mit Sumpfbüschchen im Uferbereich (SEA/BNR) - §§<sup>45</sup></li> <li>– 540 m<sup>2</sup> naturnahes nährstoffreiches Abbaugewässer mit submerser Laichkraut-Gesellschaft im Verlandungsbereich sowie Laubwald-Jungbestand (SEA/VEL 95/WJL (Er) 5) - §§, LRT 3150 außerhalb der Grenzen der FFH-Gebiete</li> <li>– 50 m<sup>2</sup> sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer / naturferner Fischteich mit Röhricht und Flatterbinse im Verlandungsbereich sowie Pionierflur trockenfallender Stillgewässer (SEZ/ SXF/VER 40/SPR 10/VOB 50) - §§</li> <li>– 380 m<sup>2</sup> sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer mit Flatterbinsen sowie Flutrasen/Binsen im Verlandungsbereich sowie Pionierflur trockenfallender Stillgewässer (SEZ/VOB 10/VEF 10/SPR 80) - §§</li> <li>– 570 m<sup>2</sup> sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer mit Seggen im Verlandungsbereich und feuchten Hochstaudenfluren (SEZI/VEC 80/UFB 20) - §§</li> <li>– 860 m<sup>2</sup> sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer mit Röhricht im Verlandungsbereich, auch mit Wald-Jungbestand (SEZ/VER, SEZ/VERR 80/ WJL (Bi, Fb) 20) - §§</li> </ul>			<p>gesetzlich geschützten Biotopen. Von den Zerstörungs- und Schädigungsverböten nach § 30 Abs. 3 BNatSchG kann eine Ausnahme zugelassen werden, da die Beeinträchtigungen ausgleichbar sind.</p> <p>Die Schädigungen und Beeinträchtigungen betreffen ausschließlich Vegetationsbestände als Lebensraumtypen des Anhanges I der FFH-Richtlinie außerhalb der Grenzen der FFH-Gebiete.</p>

<sup>44</sup> Nach schriftlicher Mitteilung von Frau Rüppel (Büro Geries vom 1.10.2014) existiert keine Bodeneinheit für den entsprechenden Bereich und somit auch keine Aussagen zu einer möglichen Beeinflussbarkeit durch die Förderung des Grundwassers in Folge der ehemaligen Nutzung. Daher muss von nachteiligen Umweltauswirkungen ausgegangen werden.

<sup>45</sup> Nach schriftlicher Mitteilung von Frau Rüppel (Büro Geries vom 1.10.2014) existiert keine Bodeneinheit für den entsprechenden Bereich und somit auch keine Aussagen zu einer möglichen Beeinflussbarkeit durch die Förderung des Grundwassers in Folge der ehemaligen Nutzung. Daher muss von nachteiligen Umweltauswirkungen ausgegangen werden.



Auswirkungen (gemäß Kap. 5.3.3.1)	Funktions- bewertung (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	Bewertung der Auswir- kungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
<ul style="list-style-type: none"> <li>– 80 m<sup>2</sup> sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer / naturferner Fischteich mit Seggen, Froschbiss-Gesellschaften und Flutrasen/Binsen im Verlandungsbereich und Pionierflur trockenfallender Stillgewässer (SEZ/ SXF/VEC 30/VEH 30/ VEF 30/ SPR 10) - §§, LRT 3150 außerhalb der Grenzen der FFH-Gebiete</li> </ul>			
<p>Absenkung des Grundwasserspiegels im Bereich von Biotopen der Wertstufe IV, ausgleichbar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 1.150 m<sup>2</sup> naturnahes nährstoffreiches Abbaugewässer mit Flutrasen/Binsen im Verlandungsbereich (SEA/ VEF) - §§<sup>46</sup></li> <li>– 770 m<sup>2</sup> sonstige nährstoffreiche Pionierflur trockenfallender Stillgewässer im Bereich von Still- und Fließgewässer (SXF/VEC 30/VEF 40/ SPR 30, SEZ/ SXF/VEC 30/VEH 30/ VEF 30/SPR 10, SEZ/SXF/ VER 40/ SPR 10/VOB 50, SEZ/VOB 10/VEF 10/ SPR 80, FGRI 1 90/SPR 10) - einzelne Bestände §§, LRT 3150 außerhalb der Grenzen der FFH-Gebiete</li> <li>– 550 m<sup>2</sup> sonstiger Tümpel mit Pionierflur trockenfallender Stillgewässer im Bereich von Pionierwald (STZ/ SPR p 80 /WPW 1, 20) - §§<sup>47</sup></li> <li>– 30 m<sup>2</sup> sonstiger Tümpel mit Flutrasen/Binsen im Verlandungsbereich sowie Pionierwald (STZ/VEF 5/NSR 65/WPW 1 30) - §§<sup>48</sup></li> <li>– 80 m<sup>2</sup> naturferner Fischteich mit Seggen sowie Flutrasen/Binsen im Verlandungsbereich und Pionierflur trockenfallender Stillgewässer (SXF/VEC 30/VEF 40/SPR 30) - §§</li> <li>– 280 m<sup>2</sup> Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Flutrasen/Binsen (SXF/VEC 30/VEF 40/ SPR 30, SEZ/SXF/VEC 30/VEH 30/ VEF 30/SPR 10, SEZ/VOB 10/VEF 10/SPR 80) - §§, einzelne Bestände auch LRT 3150</li> <li>– 60 m<sup>2</sup> Verlandungsbereich nährstoffarmer Stillgewässer mit Flatterbinse (SEZ/SXF/VER 40/SPR 10/VOB 50) - §§</li> </ul>	IV	II Belastungs- bereich	<p>Aufgrund der Absenkung (unter 30 cm) und der gleichzeitigen hohen bis sehr hohen Empfindlichkeit der betroffenen Biotopbestände gegenüber Wasserstandsabsenkungen erreichen die Beeinträchtigungen das Maß der Erheblichkeit im Sinne von § 14 BNatSchG (vergleiche Abb. 5-1).</p> <p>Die Auswirkungen gelten in Folge der vergleichsweise günstigen Regenerierbarkeit der betroffenen Vegetationsbestände als ausgleichbar im Sinne von § 15 BNatSchG.</p> <p>Bestandteile von nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotopen. Von den Zerstörungs- und Schädigungsverboten nach § 30 Abs. 3 BNatSchG kann eine Ausnahme zugelassen werden, da die Beeinträchtigungen ausgleichbar sind.</p> <p>Ferner kommt es zu Schädigungen und Beeinträchtigungen von Vegetationsbestände als Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-Richtlinie ausschließlich außerhalb der Grenzen der FFH-Gebiete.</p>

<sup>46</sup>Nach schriftlicher Mitteilung von Frau Rüppel (Büro Geries vom 1.10.2014) existiert keine Bodeneinheit für den entsprechenden Bereich und somit auch keine Aussagen zu einer möglichen Beeinflussbarkeit durch die Förderung des Grundwassers in Folge der ehemaligen Nutzung. Daher muss von nachteiligen Umweltauswirkungen ausgegangen werden.

<b>Auswirkungen</b> (gemäß Kap. 5.3.3.1)	<b>Funktions- bewertung</b> (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	<b>Bewertung der Auswir- kungen</b> (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	<b>Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen</b>
<p>Absenkung des Grundwasserspiegels im Bereich von Biotopen der Wertstufe III, ausgleichbar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 1.890 m<sup>2</sup> nährstoffreicher Graben mit Weiden-Sumpfgewächsen nährstoffreicher Standorte im Bereich der Ufer (FGRo1/BNR, FGRt/ BNR)</li> </ul>	III	II Belastungs- bereich	<p>Aufgrund der Absenkung (unter 30 cm) und der gleichzeitigen hohen bis sehr hohen Empfindlichkeit der betroffenen Biotopbestände gegenüber Wasserstandsabsenkungen ausschließlich im Uferbereich des Fließgewässers (Sumpfgewächsen) erreichen die Beeinträchtigungen das Maß der Erheblichkeit im Sinne von § 14 BNatSchG (vergleiche Abb. 5-1).</p> <p>Die Gräben selbst verfügen ausschließlich über eine untergeordnete Bedeutung für das Schutzgut. Relevant betroffen ist aber die Begleitvegetation.</p> <p>Die Auswirkungen gelten in Folge der vergleichsweise günstigen Regenerierbarkeit der betroffenen Vegetationsbestände als ausgleichbar im Sinne von § 15 BNatSchG.</p>
<p>Absenkung des Grundwasserspiegels im Bereich von Biotopen der Wertstufe III, ausgleichbar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 200 m<sup>2</sup> nährstoffreicher Graben mit Seggen im Verlandungsbereich (FGRo1/VEC)</li> <li>– 710 m<sup>2</sup> nährstoffreicher Graben mit Röhricht im Verlandungsbereich sowie naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren und Gehölzbeständen, auch im Wegeseitenraum (FGRo1/VER 50/UHM 20/HFS I 30) - §, (OVW/GRT 30/ UHM/HFB(Ei2) 30/UHM 20/ FGRo1/ VER 20)</li> <li>– 690 m<sup>2</sup> nährstoffreicher Graben mit Schilfröhricht im Verlandungsbereich und feuchten Hochstaudenfluren (FGR 1/VERS 50/UFB 50) - §</li> <li>– 9.940 m<sup>2</sup> nährstoffreicher Graben mit sonstigem Röhricht im Verlandungsbereich sowie naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren und Grünland im Bereich der Ufer, auch im</li> </ul>	III	II Belastungs- bereich	<p>Aufgrund der Absenkung (unter 30 cm) und der gleichzeitigen hohen bis sehr hohen Empfindlichkeit der betroffenen Biotopbestände gegenüber Wasserstandsabsenkungen ausschließlich im Verlandungsbereich des Fließgewässers erreichen die Beeinträchtigungen das Maß der Erheblichkeit im Sinne von § 14 BNatSchG (vergleiche Abb. 5-1).</p> <p>Die Gräben selbst verfügen ausschließlich über eine untergeordnete Bedeutung für das Schutzgut. Relevant betroffen ist aber die Begleitvegetation</p> <p>Die Auswirkungen gelten in Folge der vergleichsweise günstigen Regenerierbarkeit der betroffenen Vegetationsbestände als ausgleichbar im Sinne von § 15 BNatSchG.</p>

<sup>47</sup>Nach schriftlicher Mitteilung von Frau Rüppel (Büro Gerles vom 1.10.2014) existiert keine Bodeneinheit für den entsprechenden Bereich und somit auch keine Aussagen zu einer möglichen Beeinflussbarkeit durch die Förderung des Grundwassers in Folge der ehemaligen Nutzung. Daher muss von nachteiligen Umweltauswirkungen ausgegangen werden.

<sup>48</sup>Nach schriftlicher Mitteilung von Frau Rüppel (Büro Gerles vom 1.10.2014) existiert keine Bodeneinheit für den entsprechenden Bereich und somit auch keine Aussagen zu einer möglichen Beeinflussbarkeit durch die Förderung des Grundwassers in Folge der ehemaligen Nutzung. Daher muss von nachteiligen Umweltauswirkungen ausgegangen werden.

Auswirkungen (gemäß Kap. 5.3.3.1)	Funktions- bewertung (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	Bewertung der Auswir- kungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
<p>Wegeseitenraum (FGRo1/ VERZ, FGRo1/VERZ 50/UHF 50, OWWa 30/GIFm 25/FGR o1/VERZ 20/GEFm 25), (FGRo1/VERZ 40/UHF 60, FGRo1/VERZ 50/UHF 30/BNR 20, FGRo1/VERZ 60/UHF 40) - §</p> <p>– 500 m<sup>2</sup> nährstoffreicher Graben mit wurzelnden Schwimmblattpflanzen und Röhricht im Verlandungsbereich (FGR1 /VES 20/VERZ 80)</p>			
<p>Absenkung des Grundwasserspiegels im Bereich von Biotopen der Wertstufe III, ausgleichbar:</p> <p>– 620 m<sup>2</sup> Laubwald-Jungbestand, auch im Bereich von Stillgewässern mit Verlandungsbereichen (WJL (Bu, Ah) 1, WJL (Er)<sup>49</sup>, (SEZ/VERR 80/ WJL (Bi, Fb) 20) - §§)</p>	III	II Belastungs- bereich	<p>Aufgrund der Absenkung (unter 30 cm) und der gleichzeitigen hohen Empfindlichkeit der betroffenen Biotopbestände gegenüber Wasserstandsabsenkungen erreichen die Beeinträchtigungen das Maß der Erheblichkeit im Sinne von § 14 BNatSchG (vergleiche Abb. 5-1).</p> <p>Die Auswirkungen gelten in Folge der vergleichsweise günstigen Regenerierbarkeit der betroffenen Vegetationsbestände als ausgleichbar im Sinne von § 15 BNatSchG.</p>
<p>Veränderung der Standorte von Arten der Roten Liste (einschließlich Vorwarnliste) sowie besonders geschützte Arten</p> <p>– <i>Caltha palustris</i> (Wuchsorte 2, 52 - Wertstufe III)</p> <p>– <i>Carex elongata</i> (Wuchsorte 52, 53, 54, 55 - Wertstufe III und Wuchsort 2 - Wertstufe IV)</p> <p>– <i>Hottonia palustris</i> (Wuchsort 162 - Wertstufe III)</p> <p>– <i>Hydrocharis morsus-ranae</i> (Wuchsort 155 - Wertstufe III und Wuchsorte 161, 162, 164 - Wertstufe IV)</p> <p>– <i>Lysimachia thyrsiflora</i> (Wuchsorte 58, 60 - Wertstufe III und Wuchsort 78 - Wertstufe IV)</p> <p>– <i>Senecio aquaticus</i> (Wuchsort 51 - Wertstufe III)</p> <p>– <i>Stellaria palustris</i> (Wuchsorte 76 - Wertstufe III)</p> <p>– <i>Thelypteris palustris</i> (Wuchsort 55 - Wertstufe IV)</p>	IV, III	II Belastungs- bereich	<p>Aufgrund der Absenkung (weniger 30 cm) bei gleichzeitiger hoher bis sehr hoher Empfindlichkeit der betroffenen Arten gegenüber Wasserstandsabsenkungen erreichen die Beeinträchtigungen das Maß der Erheblichkeit im Sinne von § 14 BNatSchG (vergleiche Abb. 5-1).</p> <p>Lediglich bei <i>Hottonia palustris</i> handelt es sich um eine besonders geschützte Art. Für die Schädigung der Bestände liegt gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG kein Verstoß gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG vor, da die betreffende Art nicht europarechtlich geschützt ist und es sich um einen nach § 14 BNatSchG zulässigen (ausgleichbaren oder ersetzbaren) Eingriff in Natur und Landschaft handelt.</p>

<sup>49</sup> Nach schriftlicher Mitteilung von Frau Rüppel (Büro Gerics vom 1.10.2014) existiert für den Bereich des Laubwald-Jungbestand mit Erlen (WJL (Er)), keine Bodeneinheit für den entsprechenden Bereich und somit auch keine Aussagen zu einer möglichen Beeinflussbarkeit durch die Förderung des Grundwassers in Folge der ehemaligen Nutzung. Daher muss von nachteiligen Umweltauswirkungen ausgegangen werden.

<b>Auswirkungen</b> (gemäß Kap. 5.3.3.1)	<b>Funktions- bewertung</b> (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	<b>Bewertung der Auswir- kungen</b> (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	<b>Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen</b>
<p>Absenkung des Grundwasserspiegels im Bereich von Biotopen der Wertstufe V:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 109.840 m<sup>2</sup> bodensaurer Buchenwald lehmiger Böden des Tieflands (WLM (Ei 20) 2, WLM 2) - LRT 9110 innerhalb der Grenzen des FFH-Gebietes Nr. 451</li> </ul>	V	I Vorsorge- bereich	<p>Nach v. DRACHENFELS (2012) kann davon ausgegangen werden, dass die Gehölzbestände in der festgestellten Ausprägung über eine geringe oder keine Empfindlichkeit verfügen. Eine besondere Ausprägung des Standortes, die eine höhere Sensibilität vermuten lässt, ist nicht zu erkennen.</p> <p>Es ist nicht zu befürchten, dass für die vorhandenen Gehölzbestände ein besonderes Risiko für nachteilige Auswirkungen besteht da die voraussichtlich eintretenden Grundwasserabsenkungen im Mittel nur 25 cm betragen (vergleiche RAPSER 2004). Daher sind auch keine Maßnahmen zur Beweissicherung zu ergreifen.</p> <p>Erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne des § 14 BNatSchG ergeben sich nicht.</p> <p>Schädigungen und Beeinträchtigungen von Vegetationsbestände als Lebensraumtypen des Anhanges I der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet Nr. 451 erfolgen somit nicht. Somit ergeben sich auch keine erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes gemäß § 34 BNatSchG.</p>
<p>Absenkung des Grundwasserspiegels im Bereich von Biotopen der Wertstufe IV:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 4.390 m<sup>2</sup> Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte, auch im Bereich von weiteren Gehölzen sowie naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren (BFR, BFR (Ho) 70/HBE (Pz, Bi) 2 10/UHB 20) - §</li> <li>– 50 m<sup>2</sup> sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe (HBE (Ei 3))</li> <li>– 5.580 m<sup>2</sup> naturnahes Feldgehölz (HN (Ei 2), HN (Er 1, Ei 2), HN (Pz 2, Ei 2, Er 2)) - einzelne Bestände §</li> <li>– 440 m<sup>2</sup> Erlenwald entwässerter Standorte in Durchdringung mit sonstigem Erlen-Bruchwald nährstoffreicher Standorte (WU 1/WARS)</li> </ul>	IV	I Vorsorge- bereich	<p>Nach v. DRACHENFELS (2012) kann davon ausgegangen werden, dass die Gehölzbestände in der festgestellten Ausprägung überwiegend über eine geringe oder keine Empfindlichkeit verfügen. Eine besondere Ausprägung des Standortes, die eine höhere Sensibilität vermuten lässt, ist nicht zu erkennen.</p> <p>Auch ist nicht zu befürchten, dass für die vorhandenen Gehölzbestände ein besonderes Risiko für nachteilige Auswirkungen besteht, da die voraussichtlich eintretenden Grundwasserabsenkungen im Mittel nur 25 cm betragen (vergleiche RAPSER 2004). Daher sind keine Maßnahmen zur Beweissicherung zu ergreifen.</p> <p>Erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne des § 14 BNatSchG ergeben sich nicht.</p> <p>Schädigungen oder Beeinträchtigungen von gemäß § 22 Abs. 4 NAGBNatSchG pauschal geschützten Landschaftsbestandteil sind nicht zu erwarten.</p>

Auswirkungen (gemäß Kap. 5.3.3.1)	Funktions- bewertung (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	Bewertung der Auswir- kungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
<p>Absenkung des Grundwasserspiegels im Bereich von Biotopen der Wertstufe V:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 82.350 m<sup>2</sup> mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte (GMF m, GMF w) - §, Mähwiese LRT 6510 außerhalb der Grenzen der FFH-Gebiete</li> <li>– 80 m<sup>2</sup> mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte in Durchdringung mit Sicker- oder Rieselquelle (GMFw/FQR) - §</li> <li>– 420 m<sup>2</sup> mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte in Durchdringung mit sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe (GMFw/HBE (Er 1)) - §</li> <li>– 2.630 m<sup>2</sup> mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte als Bodenvegetation von jungen Streuobstbeständen (GMFm/HOJ 1) - §, Mähwiese LRT 6510 außerhalb der Grenzen der FFH-Gebiete</li> <li>– 50 m<sup>2</sup> sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe (HBE (Ei 4))</li> </ul>	V	I Vorsorge- bereich	<p>Nach v. DRACHENFELS (2012) kann davon ausgegangen werden, dass das mesophile Grünland in der festgestellten Ausprägung über eine mittlere Empfindlichkeit verfügt.</p> <p>Erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne des § 14 BNatSchG ergeben sich nicht, da die Vegetationsbestände auch nach der voraussichtlich eintretenden Grundwasserabsenkung wert- und funktionsgleich bestehen.</p> <p>Auch ist nicht zu befürchten, dass für die vorhandenen Gehölzbestände ein besonderes Risiko für nachteilige Auswirkungen besteht, da die voraussichtlich eintretenden Grundwasserabsenkungen im Mittel nur 25 cm betragen (vergleiche RAPSER 2004). Daher sind keine Maßnahmen zur Beweissicherung zu ergreifen.</p> <p>Schädigungen oder Beeinträchtigungen von gemäß § 22 Abs. 4 NAGBNatSchG pauschal geschützten Landschaftsbestandteil sind nicht zu erwarten.</p> <p>Gleiches gilt auch für Vegetationsbestände als Lebensraumtypen des Anhanges I der FFH-Richtlinie außerhalb der Grenzen der FFH-Gebiete.</p>
<p>Absenkung des Grundwasserspiegels im Bereich von Biotopen der Wertstufe IV:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 70 m<sup>2</sup> Waldrand mittlerer Standorte (UHM/HBE (Ei 2) 90/WRM 10) - §)</li> </ul>	IV	I Vorsorge- bereich	<p>Nach v. DRACHENFELS (2012) verfügen derartige Waldränder über eine geringe oder keine Empfindlichkeit gegenüber Wasserstandsabsenkungen.</p> <p>Somit erreichen die Beeinträchtigungen nicht das Maß der Erheblichkeit im Sinne von § 14 BNatSchG nicht.</p>
<p>Absenkung des Grundwasserspiegels im Bereich von Biotopen der Wertstufe III:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 8.000 m<sup>2</sup> nährstoffreicher Graben mit Bach- und sonstige Uferstaudenflur im Bereich der Ufer sowie naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren, Grünland oder Gehölzen, auch im Wegeseitenraum (FGR 1/UFB, FGR 1/UFB 30/GEFm 70, FGR 1/UFB 30/ UHF 70, FGR 1/UFB 40/ UHF 60, OVWw 30/FGR 1/UFB 20/ GEFm 20/HFB (Bi 2, Er 2) 30, OVWw 30/FGR 1/UFB 20/GEFm 20/ HFM (Ei) 2 30, OVWw 30/FGR 1/ UFB 20/GEFm 30/HBA (Ei 2) 20, OVWw 30/FGR 1/UFB 20/GEFm/ HFM (Er 1, Eb 1) 50, OVWw 30/ GEFm 50/ FGR 1/UFB 40/UHF 60 20, OVWw 30/HBA (Bi, Pz) 2 30/FGR 1/UFB 20/ GEFm 20, OVWw 30/UHB 10/FGR 1/UFB 20/ GEFm 20/HBA (Bi) 2 10/ HFM (Bi) 2</li> </ul>	III	I Vorsorge- bereich	<p>Aufgrund der Absenkung (unter 30 cm) bei gleichzeitiger nur mittleren Empfindlichkeit der betroffenen Biotopbestände gegenüber Wasserstandsabsenkungen ausschließlich im Uferbereich des Fließgewässers (feuchte Hochstaudenfluren) erreichen die Beeinträchtigungen nicht das Maß der Erheblichkeit im Sinne von § 14 BNatSchG (vergleiche Abb. 5-1).</p> <p>Zudem wird die Vegetation vielmehr durch die Wasserstände des angrenzenden Oberflächengewässers bestimmt als durch die vorliegenden Grundwasserverhältnisse.</p> <p>Der Graben selbst verfügt ausschließlich über eine untergeordnete Bedeutung für das Schutzgut.</p> <p>Schädigungen oder Beeinträchtigungen von gemäß § 22 Abs. 4 NAGBNatSchG pauschal geschützten Landschaftsbestandteil ergeben sich nicht.</p> <p>Gleiches gilt auch für Vegetationsbe</p>

Auswirkungen (gemäß Kap. 5.3.3.1)	Funktions- bewertung (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	Bewertung der Auswir- kungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
10) - §, feuchte Hochstaudenflur LRT 6430 einzelne Bestände innerhalb der Grenzen des FFH-Gebietes Nr. 406)			stände als Lebensraumtypen des Anhanges I der FFH-Richtlinie sowohl außerhalb als auch innerhalb der Grenzen des FFH-Gebietes Nr. 406. Somit ergeben sich auch keine erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes gemäß § 34 BNatSchG.
Absenkung des Grundwasserspiegels im Bereich von Biotopen der Wertstufe III: – 474.030 m <sup>2</sup> sonstiges feuchtes Extensivgrünland, auch im Bereich von Fließgewässer und deren Ufern sowie im Wegeseitenraum (GEFm, GEFw, FGR 1/UFB 30/GEFm 70) - §, (OVWw 30/FGR 1/UFB 20/ GEFm 20/HFB (Bi 2, Er 2) 30, OVWw 30/ FGR 1/ UFB 20/GEFm 20/HFM (Ei) 2 30, OVWw 30/FGR 1/UFB 20/ GEFm 30/HBA (Ei 2) 20, OVWw 30/ GEFm 20/HBA (Bi) 2 10/UHM 40, OVWw 30/ GEFm 50/FGR 1/UFB 20, OVWw 30/GRT 10/ GEFm 10/ GEFm/HBA (Ei 2, Bi 2) 50, OVWw 30/ GRT 10/GEFm 60, OVWw 30/ HBA (Bi, Pz) 2 30/FGR 1/UFB 20/ GEFm 20, OVWw 30/UHB 10/FGR 1/UFB 20/GEFm 20/HBA (Bi) 2 10/ HFM (Bi) 2 10, OVWw 60/GRT 20/GEFm 20	III	I Vorsorge- bereich	Nach v. DRACHENFELS (2012) kann davon ausgegangen werden, dass Extensivgrünland in der festgestellten Ausprägung über eine geringe oder keine Empfindlichkeit verfügt. Eine besondere Ausprägung des Standortes, die eine höhere Sensibilität vermuten lässt, ist nicht zu erkennen. Zudem bleiben die Vegetationsbestände auch nach der voraussichtlich eintretenden Grundwasserabsenkung wert- und funktionsgleich bestehen. Somit erreichen die Beeinträchtigungen auch aufgrund der vergleichsweise geringen Absenkung (unter 30 cm) das Maß der Erheblichkeit im Sinne von § 14 BNatSchG nicht. Es kommt zu keiner Schädigungen oder Beeinträchtigungen von gemäß § 22 Abs. 4 NAGBNatSchG pauschal geschützten Landschaftsbestandteilen.
Absenkung des Grundwasserspiegels im Bereich von Biotopen der Wertstufe III: – 3.130 m <sup>2</sup> sonstiges feuchtes Extensivgrünland mit Alleen/ Baumreihen im Bereich von anderen Gehölzbeständen, naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren Scher- und Trittrasen, auch im Wegeseitenraum (UHM/HFB (Ei) 2, 60/GEFw/HBA (Ei, Bi) 2, 40) - §, (OVW/DOS 20/GRT 10/GEFm/HBA (Er 2) 70, OVW/GEF 30/GEF/HBA (Ei2, Bi2) 70, OVWa 30/GEFm/HBA (Er 2) 70, OVWw 30/GRT 10/ GEFm 10/GEFm/HBA (Ei 2, Bi 2) 50, OVWw 30/ GRT 10/GEFm/HBA (Ei 2, Bi 2) 60)) – 1.450 m <sup>2</sup> sonstiges feuchtes Extensivgrünland mit Einzelbaum/Baumgruppe (GEFm/HBE (Ei 2)) – 1.540 m <sup>2</sup> sonstiges feuchtes Extensivgrünland mit Strauch-Baumhecke im Wegeseitenraum (OVWa 30/ GEFm/HFM (Ei 2, Bi 2, Er 2) 70, OVWw 30/FGR 1/UFB 20/GEFm/ HFM (Er 1, Eb 1) 50)	III	I Vorsorge- bereich	Nach v. DRACHENFELS (2012) kann davon ausgegangen werden, dass das Extensivgrünland und die Gehölzbestände in der festgestellten Ausprägung über eine geringe oder keine Empfindlichkeit verfügt. Eine besondere Ausprägung des Standortes, die eine höhere Sensibilität vermuten lässt, ist nicht zu erkennen. Zudem bleiben die Offenlandbiotope auch nach der voraussichtlich eintretenden Grundwasserabsenkung wert- und funktionsgleich bestehen. Weiterhin ist nicht zu befürchten, dass für die vorhandenen Gehölzbestände ein besonderes Risiko für nachteilige Auswirkungen besteht da die voraussichtlich eintretenden Grundwasserabsenkungen im Mittel nur 25 cm betragen (vergleiche RAPSER 2004). Daher sind keine Maßnahmen zur Beweissicherung zu ergreifen. Somit erreichen die Beeinträchtigungen auch aufgrund der vergleichsweise geringen Absenkung (unter 30 cm) das Maß der Erheblichkeit im Sinne von § 14 BNatSchG nicht.

<b>Auswirkungen</b> (gemäß Kap. 5.3.3.1)	<b>Funktions- bewertung</b> (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	<b>Bewertung der Auswir- kungen</b> (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	<b>Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen</b>
			Es kommt zu keiner Schädigungen oder Beeinträchtigungen von gemäß § 22 Abs. 4 NAGBNatSchG pauschal geschützten Landschaftsbestandteilen.
Absenkung des Grundwasserspiegels im Bereich von Biotopen der Wertstufe III: – 840 m <sup>2</sup> artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden mit Allee/Baumreihe im Straßen- beziehungsweise Wegeseitenraum (OVSa 60/GETm/ HBA (Li 1) 20/OVWa 10/GETw 10, GETm/HBA (Li 2))	III	I Vorsorge- bereich	Nach v. DRACHENFELS (2012) kann davon ausgegangen werden, dass Extensivgrünland in der festgestellten Ausprägung über eine geringe oder keine Empfindlichkeit verfügt. Aufgrund dessen, dass die Bodenvegetation als nicht grundwasserabhängig eingestuft wird, kann diese Einstufung auch für die Gehölze übernommen werden. Somit erreichen die Beeinträchtigungen auch in Folge der vergleichsweise geringen Absenkung (unter 30 cm) das Maß der Erheblichkeit im Sinne von § 14 BNatSchG nicht.
Absenkung des Grundwasserspiegels im Bereich von Biotopen der Wertstufe III: – 840 m <sup>2</sup> sonstiges feuchtes Intensivgrünland in Durchdringung mit mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte (GIF/GMF b, v)	III	I Vorsorge- bereich	Es kann davon ausgegangen werden, dass das Intensivgrünland im Übergang zu mesophilem Grünland in Orientierung an v. DRACHENFELS (2012) über eine mittlere Empfindlichkeit verfügt. Aufgrund der Absenkung (unter 30 cm) bei gleichzeitiger nur mittleren Empfindlichkeit der betroffenen Biotopbestände gegenüber Wasserstandsabsenkungen erreichen die Beeinträchtigungen nicht das Maß der Erheblichkeit im Sinne von § 14 BNatSchG (vergleiche Abb. 5-1). Zudem bleiben die Vegetationsbestände auch nach der voraussichtlich eintretenden Grundwasserabsenkung wert- und funktionsgleich bestehen.
Absenkung des Grundwasserspiegels im Bereich von Biotopen der Wertstufe III: – 1.840 m <sup>2</sup> sonstiges feuchtes Intensivgrünland in Durchdringung mit nährstoffreicher Nasswiese (GIF/GNR)	III	I Vorsorge- bereich	Es kann davon ausgegangen werden, dass das Intensivgrünland im Übergang zu nährstoffreichen Nasswiesen in Orientierung an v. DRACHENFELS (2012) über eine mittlere Empfindlichkeit verfügt. Aufgrund der Absenkung (unter 30 cm) bei gleichzeitiger nur mittleren Empfindlichkeit der betroffenen Biotopbestände gegenüber Wasserstandsabsenkungen erreichen die Beeinträchtigungen nicht das Maß der Erheblichkeit im Sinne von § 14 BNatSchG (vergleiche Abb. 5-1).
Absenkung des Grundwasserspiegels im Bereich von Biotopen der Wertstufe III: – 6.460 m <sup>2</sup> sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch, auch im Bereich von naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren sowie Nadelforst (BRS, UHM 70/ UHT 20/BRS 10,	III	I Vorsorge- bereich	Nach v. DRACHENFELS (2012) kann davon ausgegangen werden, dass die Gehölzbestände in der festgestellten Ausprägung über eine geringe oder keine Empfindlichkeit verfügen. Eine besondere Ausprägung des Standortes, die eine höhere Sensibilität vermuten lässt, ist nicht zu erkennen.

Auswirkungen (gemäß Kap. 5.3.3.1)	Funktions- bewertung (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	Bewertung der Auswir- kungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
<p>WZF 1 70/BRS 30) - einzelne Bestände §</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 760 m² bodensaures Weiden-/Faulbaumgebüsch, auch im Bereich anderer Gehölze (BSF, HFM (Ei 2) 50/BSF 50) - §</li> <li>- 450 m² nährstoffreicher Graben mit Allee/Baumreihe im Bereich der Ufer (FGRo1/HBA (Er 1)) - §</li> <li>- 1.360 m² Allee/Baumreihe, auch im Wegeseitenraum (HBA (Ei 2, Bi 2)) - §, (OVWw 30/ FGR 1/UFB 20/GEFm 30/HBA (Ei 2) 20, OVWw 30/GEFm 20/ HBA (Bi) 2 10/UHM 40, OVWw 30/ HBA (Bi, Pz) 2 30/FGR 1/ UFB 20/GEFm 20, OVWw 30/UHB 10/ FGR 1/UFB 20/GEFm 20/HBA (Bi) 2 10/HFM (Bi) 2 10))</li> <li>- 6.730 m² sonstiger Einzelbaum/ Baumgruppe, auch im Bereich von naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren und Großseggenried (BFR (Ho) 70/HBE (Pz, Bi) 2 10/UHB 20, HBE (Bah 2), HBE (Bi 1), HBE (Bi 2), HBE (Eb 1), HBE (Eb 2), HBE (Ei 1), HBE (Ei 2), HBE (Ei), HBE (Er 1), HBE (Er 2), HBE (Er, Eb, Ho, Tf)1, HBE (Ho), HBE (Ob 1), HBE (Pz 1), HBE (Vk 2), HBE (Vk 2), HBE (Wd), HEB (Ei 2), UHM 70/HBE (Bi) 1 30) - einzelne Bestände §, (UHF 50/UHB 10/NSGG 30/HBE(Ei 1, Bi 1) 10, NSGG 50/NRS 45/HBE (Er 1) 5) - §§)</li> <li>- 5.450 m² Baumhecke, auch im Bereich anderer Gehölzbestände und Trittrassen sowie im Wegeseitenraum (HFB (Bi 1), HFB (Bi, Pz) 1, HFB (Ei 2), HFB (Er 2), HFB (Pz) 2 80/HFS 20) - §, (OVWw 30/FGR 1/UFB 20/GEFm 20/HFB (Bi 2, Er 2) 30, OVWw 30/GRT 10/HFB (Pz, Ei, Bi 2) 60))</li> <li>- 6.030 m² Strauch-Baumhecke, auch im Bereich anderer Gehölzbestände sowie im Wegeseitenraum (HFM (Ei 2) 50/BSF 50, HFM (Bi 2), HFM (Ei 2, Bi 1), HFM (Ei 2, Bi 2)) - §, (OVWa 40/UHM 30/HFM (Ei, Bi) 2, 30, OVWa 40/ UHM 30/HFM (Ei, Bi) 2, 30, OVWw 30/FGR 1/ UFB 20/GEFm 20/HFM (Ei) 2 30, OVWw 30/ UHB 10/FGR 1/UFB 20/GEFm 20/ HBA (Bi) 2 10/HFM (Bi) 2 10))</li> <li>- 2.190 m² Strauchhecke, auch im Bereich anderer Gehölzbestände sowie der Ufer von Fließgewässern (HFS, HFS (Wd, Ho), FGRo1/VER 50/UHM 20/HFS I 30, HFB (Pz) 2 80/HFS 20)</li> </ul>			<p>Weiterhin ist nicht zu befürchten, dass ein besonderes Risiko für nachteilige Auswirkungen besteht da die voraussichtlich eintretenden Grundwasserabsenkungen im Mittel nur 25 cm betragen (vergleiche RASPER 2004). Daher sind keine Maßnahmen zur Beweissicherung zu ergreifen.</p> <p>Erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne des § 14 BNatSchG ergeben sich nicht.</p> <p>Schädigungen oder Beeinträchtigungen von gemäß § 22 Abs. 4 NAGBNatSchG pauschal geschützten Landschaftsbestandteil sind nicht zu erwarten.</p>



Auswirkungen (gemäß Kap. 5.3.3.1)	Funktions- bewertung (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	Bewertung der Auswir- kungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
<p>-§</p> <p>Absenkung des Grundwasserspiegels im Bereich von Biotopen der Wertstufe III:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 280 m² sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe, auch im Bereich von naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren (HBE (Ei 2, Rk2)/UHM)</li> <li>– 260 m² artenarme Brennesselflur im Bereich von Alleen/Baumreihen (FGZ1 30/UHB/HBA(Er1) 70) - §</li> </ul>	III	I Vorsorge- bereich	<p>Nach v. DRACHENFELS (2012) kann davon ausgegangen werden, dass die Gehölzbestände in der festgestellten Ausprägung über eine geringe oder keine Empfindlichkeit verfügen. Eine besondere Ausprägung des Standortes, die eine höhere Sensibilität vermuten lässt, ist nicht zu erkennen.</p> <p>Da die Bodenvegetation als nicht grundwasserabhängig eingestuft wird, ist davon auszugehen, dass dieses auch für die Gehölze gilt.</p> <p>Ferner beträgt die voraussichtlich eintretenden Grundwasserabsenkungen im Mittel nur 25 cm, so dass nachteilige Auswirkungen nicht zu erwarten sind (vergleiche RASPER 2004). Daher sind keine Maßnahmen zur Beweissicherung zu ergreifen.</p> <p>Somit erreichen die Beeinträchtigungen auch in Folge der vergleichsweise geringen Absenkung (unter 30 cm) das Maß der Erheblichkeit im Sinne von § 14 BNatSchG nicht.</p>
<p>Absenkung des Grundwasserspiegels im Bereich von Biotopen der Wertstufe III:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 1.670 m² Allee/Baumreihe des Siedlungsbereichs im Straßenseitenraum (OVSa 50/GRT 20/GRA/HEA (Ei 1) 30)</li> </ul>	III	I Vorsorge- bereich	<p>Nach v. DRACHENFELS (2012) verfügen die Gehölzbestände über eine geringe beziehungsweise keine Empfindlichkeit gegenüber Wasserstandsabsenkungen.</p> <p>Somit erreichen die Beeinträchtigungen trotz der Absenkung (unter 30 cm) das Maß der Erheblichkeit im Sinne von § 14 BNatSchG nicht.</p>
<p>Absenkung des Grundwasserspiegels im Bereich von Biotopen der Wertstufe III:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 840 m² Strauchhecke im Bereich von naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren (HFS/UHF) - §</li> </ul>	III	I Vorsorge- bereich	<p>Nach v. DRACHENFELS (2012) kann davon ausgegangen werden, dass die Gehölzbestände und die Bodenvegetation in der festgestellten Ausprägung über eine geringe oder keine Empfindlichkeit verfügen. Eine besondere Ausprägung des Standortes, die eine höhere Sensibilität vermuten lässt, ist nicht zu erkennen.</p> <p>Ferner beträgt die voraussichtlich eintretenden Grundwasserabsenkungen im Mittel nur 25 cm, so dass nachteilige Auswirkungen nicht zu erwarten sind (vergleiche RASPER 2004). Daher sind keine Maßnahmen zur Beweissicherung zu ergreifen.</p> <p>Somit erreichen die Beeinträchtigungen auch in Folge der vergleichsweise geringen Absenkung (unter 30 cm) das Maß der Erheblichkeit im Sinne von § 14 BNatSchG nicht.</p> <p>Schädigungen oder Beeinträchtigungen von gemäß § 22 Abs. 4 NAGBNatSchG pauschal geschützten Land</p>

<b>Auswirkungen</b> (gemäß Kap. 5.3.3.1)	<b>Funktions- bewertung</b> (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	<b>Bewertung der Auswir- kungen</b> (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	<b>Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen</b>
			schaftsbestandteil sind nicht zu erwarten.
<p>Absenkung des Grundwasserspiegels im Bereich von Biotopen der Wertstufe III:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 250 m<sup>2</sup> mittelalter Streuobstbestand mit sonstigem feuchtem Extensivgrünland als Bodenvegetation (HOM/GEFw) - §</li> </ul>	III	I Vorsorgebereich	<p>Nach v. DRACHENFELS (2012) kann davon ausgegangen werden, dass Extensivgrünland in der festgestellten Ausprägung über eine geringe oder keine Empfindlichkeit verfügt. Gleiches gilt auch für die Gehölzbestände. Eine besondere Ausprägung des Standortes, die eine höhere Sensibilität vermuten lässt, ist nicht zu erkennen. Zudem bleiben die Vegetationsbestände auch nach der voraussichtlich eintretenden Grundwasserabsenkung wert- und funktionsgleich bestehen.</p> <p>Somit erreichen die Beeinträchtigungen auch aufgrund der vergleichsweise geringen Absenkung (unter 30 cm) das Maß der Erheblichkeit im Sinne von § 14 BNatSchG nicht.</p> <p>Es kommt zu keiner Schädigungen oder Beeinträchtigungen von gemäß § 22 Abs. 4 NAGBNatSchG pauschal geschützten Landschaftsbestandteilen.</p>
<p>Absenkung des Grundwasserspiegels im Bereich von Biotopen der Wertstufe III:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 1.950 m<sup>2</sup> Bach- und sonstige Uferstaudenflur im Bereich der Ufer von Still- und Fließgewässer (SEZI/VEC 80/ UFB 20 - §§), (FGR 1 30/UFB 70, FGR 1/VERS 50/UFB 50, FGR 30/UHF 30/UFB 40, FGRo1 30/ UHF 30/UFB 40) - feuchte Hochstaudenflur LRT 6430 außerhalb der Grenzen der FFH-Gebiete</li> </ul>	III	I Vorsorgebereich	<p>Aufgrund der Absenkung (unter 30 cm) bei gleichzeitiger nur mittleren Empfindlichkeit der betroffenen Biotopbestände gegenüber Wasserstandsabsenkungen erreichen die Beeinträchtigungen nicht das Maß der Erheblichkeit im Sinne von § 14 BNatSchG (vergleiche Abb. 5-1).</p> <p>Zudem wird die Vegetation vielmehr durch die Wasserstände des angrenzenden Oberflächengewässers bestimmt als durch die vorliegenden Grundwasserverhältnisse.</p> <p>Schädigungen oder Beeinträchtigungen von gemäß § 22 Abs. 4 NAGBNatSchG pauschal geschützten Landschaftsbestandteilen ergeben sich nicht.</p> <p>Gleiches gilt auch für Lebensraumtypen des Anhanges I der FFH-Richtlinie sowohl außerhalb der Grenzen der FFH-Gebiete.</p>
<p>Absenkung des Grundwasserspiegels im Bereich von Biotopen der Wertstufe III:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 23.480 m<sup>2</sup> halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte auch im Bereich anderer naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren, Großseggenried und Gehölzen sowie an den Ufern von Fließgewässern (BNR 80/UHF 20 UHF 50/UHB 10/ NSGG 30/HBE(Ei 1, Bi 1) 10, UHF 60 /NSGS 40) - §§, (UHF, FGR</li> </ul>	III	I Vorsorgebereich	<p>Nach v. DRACHENFELS (2012) kann davon ausgegangen werden, dass die naturnahe bis halbnatürlichen Staudenfluren in der festgestellten Ausprägung über eine geringe oder keine Empfindlichkeit verfügen. Eine besondere Ausprägung des Standortes, die eine höhere Sensibilität vermuten lässt, ist nicht zu erkennen. Zudem bleiben die Vegetationsbestände auch nach der voraussichtlich eintretenden Grundwasserab-</p>

Auswirkungen (gemäß Kap. 5.3.3.1)	Funktions- bewertung (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	Bewertung der Auswir- kungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
1 30/UHF 70, FGR 1/UFB 30/UHF 70, FGR 1/UFB 40/UHF 60, FGR 30/ UHF 30/UFB 40, FGRo1 30/UHF 30/ UFB 40, FGRo1 40/UHF 60, FGRo1/ VERZ 40/UHF 60, FGRo1/VERZ 50/ UHF 30/BNR 20, FGRo1/VERZ 50/ UHF 50, FGRo1/VERZ 60/UHF 40, UHF 70/UNG 10/NSG 10/NSB 10, FGRo1 50/UHF 50) - §			senkung wert- und funktionsgleich be- stehen. Somit erreichen die Beeinträchtigun- gen auch aufgrund der vergleichswei- se geringen Absenkung (unter 30 cm) das Maß der Erheblichkeit im Sinne von § 14 BNatSchG nicht. Es kommt zu keiner Schädigungen oder Beeinträchtigungen von gemäß § 22 Abs. 4 NAGBNatSchG pauschal geschützten Landschaftsbestandteilen.
Absenkung des Grundwasserspiegels im Bereich von Biotopen der Wertstufe III: – 610 m <sup>2</sup> halbruderale Gras- und Stau- denflur feuchter Standorte mit Alleen/Baumreihen (UHF/HBA (Er 2, Bi 2)) - § – 640 m <sup>2</sup> halbruderale Gras- und Stau- denflur feuchter Standorte mit sonsti- gem Einzelbaum/Baumgruppe (UHF/ HBE (We 2)) - § – 310 m <sup>2</sup> halbruderale Gras- und Stau- denflur feuchter Standorte mit neu- angelegter Feldhecke (UHF/ HFNI) - §	III	I Vorsorge- bereich	Nach v. DRACHENFELS (2012) kann da- von ausgegangen werden, dass die naturnahe bis halbnatürlichen Stau- denfluren in der festgestellten Aus- prägung über eine geringe oder keine Empfindlichkeit verfügen. Gleiches gilt auch für die Gehölzbestände. Eine besondere Ausprägung des Standortes, die eine höhere Sensi- bilität vermuten lässt, ist nicht zu er- kennen. Zudem bleiben die Vegeta- tionsbestände auch nach der voraus- sichtlich eintretenden Grundwasserab- senkung wert- und funktionsgleich be- stehen. Ferner beträgt die voraussichtlich ein- tretenden Grundwasserabsenkungen im Mittel nur 25 cm, so dass nachteilige Auswirkungen in Bezug auf die Gehölzbestände nicht zu erwarten sind (vergleiche RAPSER 2004). Daher sind auch keine Maßnahmen zur Be- weissicherung zu ergreifen. Somit erreichen die Beeinträchtigun- gen das Maß der Erheblichkeit im Sin- ne von § 14 BNatSchG nicht. Es kommt zu keiner Schädigungen oder Beeinträchtigungen von gemäß § 22 Abs. 4 NAGBNatSchG pauschal geschützten Landschaftsbestandteilen.
Absenkung des Grundwasserspiegels im Bereich von Biotopen der Wertstufe III: – 2.490 m <sup>2</sup> halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte auch im Bereich von anderen naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren und Gehölzen sowie an den Ufern von Fließgewässern, daneben im Wegeseitenraum (UHM 70/UHT 20/ BRS 10, FGRo1/VER 50/UHM 20/ HFS I 30) - §, (OVW/ GRT 20/UHM 30/UHM/HBA (Ei 2) 50, OVW/GRT 30/UHM/ HFB(Ei2) 30/UHM 20/ FGRo1/VER 20, OVWa 40/ UHM 30/HFM (Ei, Bi) 2, 30, OVWa 40/ UHM 30/ UHM/HBA (Ei 2) 30, OVWa 40/UHM 30/ UHM/HBA (Ob1) 30,	III	I Vorsorge- bereich	Nach v. DRACHENFELS (2012) verfügen die festgestellten naturnahen bis halb- natürlichen Staudenfluren über eine geringe oder keine Empfindlichkeit. Gleiches gilt auch für die Gehölzbe- stände. Eine besondere Ausprägung des Standortes, die eine höhere Sensi- bilität vermuten lässt, ist nicht zu er- kennen. Ferner beträgt die voraussichtlich ein- tretenden Grundwasserabsenkungen im Mittel nur 25 cm, so dass nachteilige Auswirkungen in Bezug auf die Gehölzbestände nicht zu erwarten sind (vergleiche RAPSER 2004). Daher sind auch keine Maßnahmen zur Be- weissicherung zu ergreifen. Somit erreichen die

<b>Auswirkungen</b> (gemäß Kap. 5.3.3.1)	<b>Funktions- bewertung</b> (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	<b>Bewertung der Auswir- kungen</b> (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	<b>Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen</b>
<p>OVWw 30/GEFm 20/HBA (Bi) 2 10/ UHM 40, OVWw 30/GRT 5/ UHM/HBA (Ei, Bi 2) 30/UHM 35, OVWw 30/UHM 10/UHT/ HFB (Ei, Bi) 2 60, UHM 70/HBE (Bi) 1 30))</p> <p>– 7.170 m<sup>2</sup> halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte mit Alleen/Baumreihen, auch in den Ufern von Fließgewässern sowie im Wegeseitenraum (FGR 1 40/UHM/ HBA (Bi 2, Pz 2, Eb 1) 60, UHM/ HBA (Ei 1), UHM/HBA (Ei 2), UHM/ HBA (Er 1, Pz 1) - §, (OVW/GRT 20/ UHM 30/UHM/HBA (Ei 2) 50, OVWa 40/UHM 30/ UHM/HBA (Ei 2) 30, OVWa 40/UHM 30/UHM/HBA (Ob1) 30, OVWa 40/UHM/HBA (Ei 2) 30/ UHM/ HBA (Ob1) 30, OVWw 30/ GRT 5/UHM/HBA (Ei, Bi 2) 30/UHM 35, OVWw 60/UHT 20/UHM/HBA (Ei 2) 20)</p> <p>– 2.210 m<sup>2</sup> halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte mit sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe, auch im Straßenseitenraum (UHM/ HBE (Bi) 2, UHM/HBE (Ei 2), UHM/ HBE (Ei 2) 90/WRM 10) - einzelne Bestände §, (OVSa 90/ UHM/HBE (Bi 2, Ei 1) 10, UHM/HBE (Rk 2))</p> <p>– 440 m<sup>2</sup> halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte mit Baumhecke auch im Bereich von anderen Gehölzbeständen und Grünland sowie im Wegeseitenraum (UHM/HFB (Ei) 2, 60/GEFw/ HBA (Ei, Bi) 2, 40) - §, (OVW/GRT 30/UHM/ HFB (Ei2) 30/UHM 20/FGRo1/VER 20)</p> <p>– 280 m<sup>2</sup> halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte auch im Bereich von anderen naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren und Gehölzbeständen sowie im Wegeseitenraum (UHM 70/UHT 20/BRS 10) - §, (OVWw 60/UHT 20/UHM/ HBA (Ei 2) 20)</p> <p>– 1.050 m<sup>2</sup> halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte mit Baumhecke, auch im Wegeseitenraum (UHT/HFB (Bi 2) - §, (OVWw 30/UHM 10/ UHT/HFB (Ei, Bi) 2 60))</p> <p>4.030 m<sup>2</sup> Adlerfarnflur auf Sand- und Lehmböden mit Allee/ Baumreihe (UMA/HBE (Ei 2)) - §</p>			<p>Beeinträchtigungen das Maß der Erheblichkeit im Sinne von § 14 BNatSchG nicht.</p> <p>Es kommt zu keiner Schädigungen oder Beeinträchtigungen von gemäß § 22 Abs. 4 NAGBNatSchG pauschal geschützten Landschaftsbestandteilen.</p>

<b>Auswirkungen</b> (gemäß Kap. 5.3.3.1)	<b>Funktions- bewertung</b> (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	<b>Bewertung der Auswir- kungen</b> (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	<b>Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen</b>
<p>Absenkung des Grundwasserspiegels im Bereich von Biotopen der Wertstufe III:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 9.200 m<sup>2</sup> Birken- und Zitterpappel-Pionierwald, auch im Bereich von Birken- und Kiefern-Moorwald (WPB (Ei) 1, WPB (Ei, Bi, Ki) 2, WPB 1, WVS 2 70/WPB (Ah) 2 30)</li> <li>– 300 m<sup>2</sup> Weiden-Pionierwald im Bereich von Stillgewässern (STZ/SPR p 80 /WPW 1, 20, STZ/VEF 5/ NSR 65/WPW 1 30) - §§</li> </ul>	III	I Vorsorge- bereich	<p>Nach v. DRACHENFELS (2012) kann davon ausgegangen werden, dass die Gehölzbestände in der festgestellten Ausprägung über eine geringe oder keine Empfindlichkeit verfügen. Eine besondere Ausprägung des Standortes, die eine höhere Sensibilität vermuten lässt, ist nicht zu erkennen.</p> <p>Ferner beträgt die voraussichtlich eintretenden Grundwasserabsenkungen im Mittel nur 25 cm, so dass nachteilige Auswirkungen in Bezug auf die Gehölzbestände nicht zu erwarten sind (vergleiche RAPSER 2004). Daher sind keine Maßnahmen zur Beweissicherung zu ergreifen.</p> <p>Somit erreichen die Beeinträchtigungen das Maß der Erheblichkeit im Sinne von § 14 BNatSchG nicht.</p>
<p>Absenkung des Grundwasserspiegels im Bereich von Biotopen der Wertstufe III:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 1.850 m<sup>2</sup> Erlenwald entwässerter Standorte (WU, WU 1)</li> <li>– 3.620 m<sup>2</sup> Erlenwald entwässerter Standorte in Durchdringung mit artenarme Brennesselflur (WU 2/UHB)</li> <li>– 29.240 m<sup>2</sup> sonstiger Birken- und Kiefern-Moorwald (WVS (Bi) 2, WVS (Ei, Pz) 1, WVS (Ei, Pz) 1, WVS 1, WVS 2, WVS 2 70/WPB (Ah) 2 30)</li> </ul>	III	I Vorsorge- bereich	<p>Aufgrund der Absenkung (unter 30 cm) bei gleichzeitiger nur mittleren Empfindlichkeit der betroffenen Biotopbestände gegenüber Wasserstandsabsenkungen erreichen die Beeinträchtigungen nicht das Maß der Erheblichkeit im Sinne von § 14 BNatSchG (vergleiche Abb. 5-1).</p> <p>Schädigungen oder Beeinträchtigungen von gemäß § 22 Abs. 4 NAGBNatSchG pauschal geschützten Landschaftsbestandteilen ergeben sich nicht.</p>
<p>Absenkung des Grundwasserspiegels im Bereich von Biotopen der Wertstufe III:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 80 m<sup>2</sup> Einzelstrauch (BE (Ho)) - §</li> <li>– 5.740 m<sup>2</sup> Laubforst aus einheimischen Arten (WXH (Ei) 2), Lebensraumtyp 9190 innerhalb der Grenzen des FFH-Gebietes Nr. 406</li> <li>– 42.020 m<sup>2</sup> Fichtenforst (WZF 1, 70/BRS 30) - §, (WZF (Bu) 1, WZF 1, WZF 2, WZK 2 60/WZF 2 40)</li> <li>– 5.570 m<sup>2</sup> Kiefernforst (WZK 2 60/WZF 2 40)</li> </ul>	III	I Vorsorge- bereich	<p>Nach v. DRACHENFELS (2012) erfahren derartige Gehölzbestände keine Einstufung in Bezug auf Grundwasserabhängigkeit oder Empfindlichkeit gegenüber Wasserstandsabsenkungen. Eine besondere Ausprägung des Standortes, die eine höhere Sensibilität vermuten lässt, ist nicht zu erkennen.</p> <p>Somit erreichen die Beeinträchtigungen trotz der hohen Absenkung (über 40 cm) das Maß der Erheblichkeit im Sinne von § 14 BNatSchG nicht.</p>

Auswirkungen (gemäß Kap. 5.3.3.1)	Funktions- bewertung (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	Bewertung der Auswir- kungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
<p>Veränderung der Standorte von Arten der Roten Liste (einschließlich Vorwarnliste) sowie besonders geschützter Arten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>Caltha palustris</i> (Wuchsorte 30, 61, 65, 66, 67, 70, 74, 146, 159 - Wertstufe III und Wuchsort 156 - Wertstufe IV)</li> <li>– <i>Senecio aquaticus</i> (Wuchsort 71 - Wertstufe III)</li> <li>– <i>Stellaria palustris</i> (Wuchsorte 155 - Wertstufe III)</li> <li>– <i>Viola palustris</i> (Wuchsort 31, 75 – Wertstufe III)</li> </ul>	IV, III	I Vorsorge- bereich	<p>Aufgrund der geringen Absenkung (weniger als 30 cm) bei gleichzeitiger nur mittleren beziehungsweise geringer Empfindlichkeit der betroffenen Wuchsorte gegenüber Wasserstandsabsenkungen erreichen die Beeinträchtigungen das Maß der Erheblichkeit im Sinne von § 14 BNatSchG nicht (vergleiche Tab. 5-1). Die Schädigungen betreffen keine besonders geschützten Arten, so dass es zu keinem Verstoß gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG kommt.</p>
<p>Absenkung des Grundwasserspiegels im Bereich von Biotopen der Wertstufe II und I:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 3.610 m<sup>2</sup> nährstoffreicher Graben mit Ufervegetation (FGR 30/UHF 30/ UFB 40, FGRo1 30/UHF 30/UFB 40, FGRo1 40/UHF 60, FGRo1 50/UHB 50, FGRo1 50/UHF 50) - einzelne Bestände §, (FGRI 1 90/ SPR 10)</li> <li>– 848.600 m<sup>2</sup> sonstiges feuchtes Intensivgrünland, auch im Wegeseitenraum (GIF m, GIF w OVWa 30/ GIFm 25/FGR o1/VERZ 20/GEFm 25)</li> <li>– 1.310 m<sup>2</sup> Trittrassen im Wegeseitenraum (OVSa 50/GRT 20/GRA/HEA (Ei 1) 30, OVWw 30/GRT 10/GEFm 60, OVWw 60/GRT 20/GEFm 20)</li> <li>– 4.630 m<sup>2</sup> Straße (OVSa 90/UHM/ HBE (Bi 2, Ei 1) 10, OVSa 50/GRT 20/GRA/HEA (Ei 1) 30, OVSa 60/ GETm/HBA (Li 1) 20/OVWa 10/ GETw 10)</li> <li>– 13.750 m<sup>2</sup> Weg (OVWa 30/GEFm/ HBA (Er 2) 70, OVWa 30/ GEFm/ HFM (Ei 2, Bi 2, Er 2) 70, OVWa 40/ UHM 30/HFM (Ei, Bi) 2, 30, OVWa 40/UHM 30/UHM/ HBA (Ei 2) 30, OVWa 40/UHM 30/UHM/HBA (Ob1) 30, OVWa 40/UHM/HBA (Ei 2) 30/ UHM/ HBA (Ob1) 30, OVWw 30/ FGR 1/UFB 20/GEFm 20/HFB (Bi 2, Er 2) 30, OVWw 30/FGR 1/UFB 20/ GEFm 20/HFM (Ei) 2 30, OVWw 30/ FGR 1/UFB 20/GEFm 30/HBA (Ei 2) 20, OVWw 30/FGR 1/ UFB 20/ GEFm/HFM (Er 1, Eb 1) 50, OVWw 30/ GEFm 20/HBA (Bi) 2 10/UHM 40, OVWw 30/ GEFm 50/FGR 1/ UFB 20, OVWw 30/GRT 10/ GEFm 10/GEFm/HBA (Ei 2, Bi 2) 50, OVWw 30/ GRT 10/GEFm/HBA (Ei 2, Bi 2) 60, OVWw 30/ GRT 10/HFB (Pz, Ei, Bi 2) 60, OVWw 30/GRT 5/</li> </ul>	II, I	I Vorsorge- bereich	<p>Aufgrund der untergeordneten Bedeutung für das Schutzgut wird das Erheblichkeitsmaß im Sinne des § 14 BNatSchG nicht erreicht (vergleiche NMELF 2002).</p>

Auswirkungen (gemäß Kap. 5.3.3.1)	Funktions- bewertung (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	Bewertung der Auswir- kungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
<p>UHM/HBA (Ei, Bi 2) 30/UHM 35, OVWw 30/HBA (Bi, Pz) 2 30/FGR 1/ UFB 20/GEFm 20, OVWw 30/ UHB 10/FGR 1/UFB 20/GEFm 20/HBA (Bi) 2 10/ HFM (Bi) 2 10, OVWw 30/ UHM 10/UHT/HFB (Ei, Bi) 2 60, OVWw 60/UHT 20/UHM/HBA (Ei 2) 20, OVSa 60/GETm/HBA (Li 1) 20/ OVWa 10/GETw 10, OVWa 30/ GIFm 25/FGR o1/VERZ 20/GEFm 25, OVWw 30/GRT 10/GEFm 60, OVWw 60/GRT 20/GEFm 20)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 270 m<sup>2</sup> Weg mit sandigen Offenbodenbereichen (OVW/ DOS 20/GRT 10/GEFm/HBA (Er 2) 70)</li> <li>– 250 m<sup>2</sup> Weg mit sonstigem feuchtem Extensivgrünland (OVW/GEF 30/ GEF/HBA (Ei2, Bi2) 70)</li> <li>– 920 m<sup>2</sup> Weg mit Trittrasen (OVW/ GRT 20/UHM 30/UHM/ HBA (Ei 2) 50, OVW/GRT 30/UHM/HFB(Ei2) 30/ UHM 20/FGRo1/VER 20)</li> <li>– 610 m<sup>2</sup> naturferner Fischteich (SXF)</li> <li>– 690 artenarme Brennesselflur im Bereich der Ufer von Fließgewässern (FGRo1 50/UHB 50)</li> <li>– 220 m<sup>2</sup> artenarme Brennesselflur mit Einzelstrauch (UHB/BE (Ho)) - §</li> <li>370 m<sup>2</sup> artenarme Brennesselflur mit neuangelegte Feldhecke (UHB 95/HFN 5 - §)</li> </ul>			

Auswirkungen (gemäß Kap. 5.3.3.1)	Funktions- bewertung (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	Bewertung der Auswir- kungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
<b>Grundwasserabsenkung von 30 - 40 cm</b>			
---		IV Unzulässig- keitsbereich	---
<p>Absenkung des Grundwasserspiegels im Bereich von Biotopen der Wertstufe V, nicht ausgleichbar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 70 m<sup>2</sup> Schilf-Landröhrich (NRS) - §§</li> <li>– 540 m<sup>2</sup> Binsen- und Simsenried nährstoffreicher Stand im Bereich von Wald-Jungbestand (NSB 95/ WJL (Er) 5) - §§</li> <li>– 1.480 m<sup>2</sup> nährstoffreiches Großseggenried (NSG) - §§</li> <li>– 350 m<sup>2</sup> sonstiger nährstoffreicher Sumpf (NSR) - §§</li> <li>– 670 m<sup>2</sup> sonstiger nährstoffreicher Sumpf in Durchmischung mit Erlen-Bruchwald (NSR/WAR 2) - §§</li> <li>– 680 m<sup>2</sup> Erlen-Bruchwald nährstoffreicher Standorte (WAR) - §§</li> <li>– 1.580 m<sup>2</sup> sonstiger Erlen-Bruchwald nährstoffreicher Standorte (WARS 1) - §§</li> <li>– 700 m<sup>2</sup> Erlen- und Eschen-Sumpfwald im Bereich von Stillgewässer mit Verlandungsbereichen (SEA/VEL 60/WNE 1, 40) - §§, LRT 3150 außerhalb der Grenzen der FFH-Gebiete</li> <li>– 630 m<sup>2</sup> bodensaurer Eichenmischwald nasser Standorte (WQN (Bi, Ei, Er)) - §§, LRT 9190 außerhalb der Grenzen der FFH-Gebiete</li> </ul>	V	III Zulässigkeits- grenzbereich	<p>Aufgrund der Absenkung (unter 40 cm) und der gleichzeitigen hohen bis sehr hohen Empfindlichkeit der betroffenen Biotopbestände gegenüber Wasserstandsabsenkungen erreichen die Beeinträchtigungen das Maß der Erheblichkeit im Sinne von § 14 BNatSchG (vergleiche Abb. 5-1).</p> <p>Die Auswirkungen gelten aufgrund der begrenzten Regenerierbarkeit der betroffenen Vegetationsbestände als nicht ausgleichbar, wohl aber als ersetzbar im Sinne von § 15 BNatSchG. Betroffenheit von nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotopen, deren Vernichtung nicht ausgleichbar ist, so dass eine Ausnahme von den Zerstörungs- und Schädigungsverböten nach § 30 Abs. 3 BNatSchG nicht möglich und stattdessen eine Befreiung nach § 67 BNatSchG erforderlich ist, welche nur aus überwiegenden Gründen des Allgemeinwohls möglich ist.</p> <p>Gleiches gilt auch für Vegetationsbestände als Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-Richtlinie außerhalb der Grenzen der FFH-Gebiete.</p>
<p>Absenkung des Grundwasserspiegels im Bereich von Biotopen der Wertstufe V, ausgleichbar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 330 m<sup>2</sup> sumpfiges Weiden-Auengebüsch (BAS) - §§</li> <li>– 4.770 m<sup>2</sup> naturnahes nährstoffreiches Abbaugewässer mit Weiden-Sumpfgewüsch nährstoffreicher Standorte im Bereich der Ufer (SEA/BNR) - §§<sup>50</sup></li> <li>– 1.040 m<sup>2</sup> naturnahes nährstoffreiches Abbaugewässer mit submersen Laichkraut-Gesellschaften im Verlandungsbereich und Sumpfwald (SEA/VEL 60/WNE 1, 40) - §§, LRT 3150</li> </ul>	V	II Belastungs- bereich	<p>Aufgrund der Absenkung (unter 40 cm) und der gleichzeitigen hohen bis sehr hohen Empfindlichkeit der betroffenen Biotopbestände gegenüber Wasserstandsabsenkungen erreichen die Beeinträchtigungen das Maß der Erheblichkeit im Sinne von § 14 BNatSchG (vergleiche Abb. 5-1).</p> <p>Die Auswirkungen gelten in Folge der vergleichsweise günstigen Regenerierbarkeit der betroffenen Vegetationsbestände als ausgleichbar im Sinne von § 15 BNatSchG.</p> <p>Bestandteile von nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotopen. Von den Zerstörungs- und Schädigungsverböten nach § 30 Abs. 3 BNatSchG kann eine Ausnahme zugelassen</p>

<sup>50</sup> Nach schriftlicher Mitteilung von Frau Ruppel (Büro Gerics vom 01.10.2014) existiert keine Bodeneinheit für den entsprechenden Bereich und somit auch keine Aussagen zu einer möglichen Beeinflussbarkeit durch die Förderung des Grundwassers in Folge der ehemaligen Nutzung. Daher muss von nachteiligen Umweltauswirkungen ausgegangen werden.



<b>Auswirkungen</b> (gemäß Kap. 5.3.3.1)	<b>Funktions- bewertung</b> (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	<b>Bewertung der Auswir- kungen</b> (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	<b>Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen</b>
außerhalb der Grenzen der FFH- Gebiete <sup>51</sup> – 1.390 m <sup>2</sup> naturnahes nährstoffrei- ches Abbaugewässer mit submersen Laichkraut-Gesellschaften im Verlan- dungsbereich sowie feuchten Hoch- staudenfluren und Weiden-Auenge- büsch (SEZ/VEL 93/UFB 2/BAS 5) - §§ <sup>52</sup> – 1.610 m <sup>2</sup> naturnahes nährstoffrei- ches Abbaugewässer mit submersen Laichkraut-Gesellschaften im Verlan- dungsbereich und Wald-Jungbe- stand (SEA/VEL 95/WJL (Er) 5) - §§, LRT 3150 außerhalb der Grenzen der FFH-Gebiete <sup>53</sup>			werden, da die Beeinträchtigungen ausgleichbar sind. Gleiches gilt auch für Vegetationsbe- stände als Lebensraumtypen des An- hang I der FFH-Richtlinie außerhalb der Grenzen der FFH-Gebiete.
Veränderung der Standorte von Arten der Roten Liste (einschließlich Vor- warnliste) sowie besonders geschützter Arten – <i>Caltha palustris</i> (Wuchsorte 5, 7 - Wertstufe III und Wuchsort 4 - Wertstufe IV)	IV, III	II Belastungs- bereich	Aufgrund der Absenkung (unter 40 cm) und der gleichzeitigen hohen bis sehr hohen Empfindlichkeit der betroffenen Wuchsorte gegenüber Wasserstands- absenkungen erreichen die Beein- trächtigungen das Maß der Erheblich- keit im Sinne von § 14 BNatSchG (ver- gleiche Abb. 5-1). Die Schädigungen betreffen keine be- sonders geschützte Arten, so dass es zu keinem Verstoß gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG kommt.
Absenkung des Grundwasserspiegels im Bereich von Biotopen der Wertstufe IV – 800 m <sup>2</sup> Erlenwald entwässerter Standorte in Durchmischung mit Erlen- und Eschen-Sumpfwald (WU/WNE 1)	IV	I Vorsorge- bereich	Aufgrund der Absenkung (unter 40 cm) bei gleichzeitiger nur mittleren Em- pfindlichkeit der betroffenen Biotopbe- stände gegenüber Wasserstandsab- senkungen erreichen die Beeinträchti- gungen nicht das Maß der Erheblich- keit im Sinne von § 14 BNatSchG (ver- gleiche Abb. 5-1).

<sup>51</sup> Nach schriftlicher Mitteilung von Frau Rüppel (Büro Geries vom 01.10.2014) existiert keine Bodeneinheit für den entsprechenden Bereich und somit auch keine Aussagen zu einer möglichen Beeinflussbarkeit durch die Förderung des Grundwassers in Folge der ehemaligen Nutzung. Daher muss von nachteiligen Umweltauswirkungen ausgegangen werden.

<sup>52</sup> Nach schriftlicher Mitteilung von Frau Rüppel (Büro Geries vom 01.10.2014) existiert keine Bodeneinheit für den entsprechenden Bereich und somit auch keine Aussagen zu einer möglichen Beeinflussbarkeit durch die Förderung des Grundwassers in Folge der ehemaligen Nutzung. Daher muss von nachteiligen Umweltauswirkungen ausgegangen werden.

<sup>53</sup> Nach schriftlicher Mitteilung von Frau Rüppel (Büro Geries vom 01.10.2014) existiert keine Bodeneinheit für den entsprechenden Bereich und somit auch keine Aussagen zu einer möglichen Beeinflussbarkeit durch die Förderung des Grundwassers in Folge der ehemaligen Nutzung. Daher muss von nachteiligen Umweltauswirkungen ausgegangen werden.

Auswirkungen (gemäß Kap. 5.3.3.1)	Funktions- bewertung (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	Bewertung der Auswir- kungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
<p>Absenkung des Grundwasserspiegels im Bereich von Biotopen der Wertstufe III:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 1.440 m<sup>2</sup> Allee/Baumreihe im Bereich von artenarmen Extensivgrünland im Wegeseitenraum (OVWa 30/HBA (Ei 2)/GETm 70)</li> <li>– 510 m<sup>2</sup> sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe (HBE (Ei)) - §</li> <li>– 2.430 m<sup>2</sup> Birken- und Zitterpappel-Pionierwald, auch im Bereich von naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren sowie Neophytenfluren (WPB 1, WPB (Ei 40, Bi 40, Ki 20), (WPB 1, 70/UHM 30 1, WPB (Bi, Pz, We) 1, 55/UHM 40/UNG 5) - §</li> <li>– 780 m<sup>2</sup> Weiden-Pionierwald (WPW (Ki) 1)</li> </ul>	III	I Vorsorge- bereich	<p>Nach v. DRACHENFELS (2012) kann davon ausgegangen werden, dass die Gehölzbestände in der festgestellten Ausprägung überwiegend über eine geringe oder keine Empfindlichkeit verfügen. Eine besondere Ausprägung des Standortes, die eine höhere Sensibilität vermuten lässt, ist nicht zu erkennen.</p> <p>Indes verbleibt ein gewisses Risiko für nachteilige Auswirkungen (vergleiche RAPSER 2004) vor allem in Folge der hohen Absenkung (über 30 cm) in den Bereichen, in denen gleichzeitig die voraussichtlich eintretenden Grundwasserabsenkung unter die maximale Wurzeltiefe der Gehölze reicht.</p> <p>Dort sind Maßnahmen zur Beweissicherung zu ergreifen. Die Flächen sind im Rahmen der Durchführungsplanung näher zu bestimmen (siehe Kap. 8).</p> <p>Erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne des § 14 BNatSchG ergeben sich dessen ungeachtet nicht.</p> <p>Schädigungen oder Beeinträchtigungen von gemäß § 22 Abs. 4 NAGBNatSchG pauschal geschützten Landschaftsbestandteilen sind nicht zu erwarten.</p>
<p>Absenkung des Grundwasserspiegels im Bereich von Biotopen der Wertstufe III:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 360 m<sup>2</sup> halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte im Bereich von Strauch-Baumhecken in Wegeseitenraum (OVSa 70/UHM/HFM (Ei 3) 30)</li> </ul>	III	I Vorsorge- bereich	<p>Nach v. DRACHENFELS (2012) kann davon ausgegangen werden, dass die naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren in der festgestellten Ausprägung über eine geringe oder keine Empfindlichkeit verfügt. Gleiches gilt für die Gehölzbestände, bei denen eine besondere Ausprägung des Standortes, die eine höhere Sensibilität vermuten lässt, nicht erkennbar ist.</p> <p>Aufgrund dessen, dass die Bodenvegetation nicht grundwasserabhängig eingestuft wird, ist davon auszugehen, dass diese Einstufung auch für die Gehölze gilt.</p> <p>Somit erreichen die Beeinträchtigungen trotz der hohen Absenkung (unter 40 cm) das Maß der Erheblichkeit im Sinne von § 14 BNatSchG nicht.</p>

<b>Auswirkungen</b> (gemäß Kap. 5.3.3.1)	<b>Funktions- bewertung</b> (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	<b>Bewertung der Auswir- kungen</b> (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	<b>Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen</b>
Absenkung des Grundwasserspiegels im Bereich von Biotopen der Wertstufe III: – 12.180 m <sup>2</sup> Laubforst aus einheimi- schen Arten (WXH (Ei) 2), Lebens- raumtyp 9190 innerhalb der Grenzen des FFH-Gebietes Nr. 406 – 1. 210 m <sup>2</sup> Fichtenforst (WZF 1)	III	I Vorsorge- bereich	Nach v. DRACHENFELS (2012) erfahren derartige Nadel- und Laubforste keine Einstufung in Bezug auf Grundwasser- abhängigkeit oder Empfindlichkeit ge- genüber Wasserstandsabsenkungen. Eine besondere Ausprägung des Standortes, die eine höhere Sensibi- lität vermuten lässt, ist nicht zu erken- nen. Somit erreichen die Beeinträchtigun- gen trotz der hohen Absenkung (über 30 cm) das Maß der Erheblichkeit im Sinne von § 14 BNatSchG nicht.
Absenkung des Grundwasserspiegels im Bereich von Biotopen der Wertstufe II und I: – 280 m <sup>2</sup> sonstiges feuchtes Intensiv- grünland (GIF, GIF m) – 840 m <sup>2</sup> Straße (OVSa 70/UHM/HFM (Ei 3) 30) – 610 m <sup>2</sup> Weg (OVWa 30/HBA (Ei 2)/ GETm 70)	II, I	I Vorsorge- bereich	Aufgrund der untergeordneten Bedeu- tung für das Schutzgut wird das Erheb- lichkeitsmaß im Sinne des § 14 BNat- SchG nicht erreicht (vergleiche NMELF 2002).

<b>Auswirkungen</b> (gemäß Kap. 5.3.3.1)	<b>Funktions- bewertung</b> (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	<b>Bewertung der Auswir- kungen</b> (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	<b>Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen</b>
<b>Grundwasserabsenkung von 40 - 50 cm</b>			
---		IV Unzulässig- keitsbereich	---
<p>Absenkung des Grundwasserspiegels im Bereich von Biotopen der Wertstufe V, nicht ausgleichbar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 450 m<sup>2</sup> Schilf-Landröhricht (NRS) - §§</li> <li>– 290 m<sup>2</sup> Erlen- und Eschen-Sumpfwald im Bereich von Erlen-Bruchwald (WNE 2 90/WARS 1 10) - §§</li> <li>– 2.140 m<sup>2</sup> sonstiger Erlen-Bruchwald nährstoffreicher Standorte, auch im Bereich von Sumpfwald (WARS 1) §§</li> </ul>	V	III Zulässigkeits- grenzbereich	<p>Aufgrund der Absenkung (unter 50 cm) und der gleichzeitigen hohen bis sehr hohen Empfindlichkeit der betroffenen Biotopbestände gegenüber Wasserstandsabsenkungen erreichen die Beeinträchtigungen das Maß der Erheblichkeit im Sinne von § 14 BNatSchG (vergleiche Abb. 5-1).</p> <p>Die Auswirkungen gelten aufgrund der begrenzten Regenerierbarkeit der betroffenen Vegetationsbestände als nicht ausgleichbar, wohl aber als ersetzbar im Sinne von § 15 BNatSchG.</p> <p>Betroffenheit von nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotopen, deren Vernichtung nicht ausgleichbar ist, so dass eine Ausnahme von den Zerstörungs- und Schädigungsverboten nach § 30 Abs. 3 BNatSchG nicht möglich und stattdessen eine Befreiung nach § 67 BNatSchG erforderlich ist, welche nur aus überwiegenden Gründen des Allgemeinwohls möglich ist.</p>

<b>Auswirkungen</b> (gemäß Kap. 5.3.3.1)	<b>Funktions- bewertung</b> (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	<b>Bewertung der Auswir- kungen</b> (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	<b>Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen</b>
Absenkung des Grundwasserspiegels im Bereich von Biotopen der Wertstufe V, ausgleichbar: – 500 m <sup>2</sup> sumpfiges Weiden-Auen- gebüsch (BAS) - §§	V	II Belastungs- bereich	Aufgrund der Absenkung (unter 50 cm) und der gleichzeitigen hohen bis sehr hohen Empfindlichkeit der betroffenen Biotopbestände gegenüber Wasserstandsabsenkungen erreichen die Beeinträchtigungen das Maß der Erheblichkeit im Sinne von § 14 BNatSchG (vergleiche Abb. 5-1). Die Auswirkungen gelten in Folge der vergleichsweise günstigen Regenerierbarkeit der betroffenen Vegetationsbestände als ausgleichbar im Sinne von § 15 BNatSchG. Bestandteile von nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotopen. Von den Zerstörungs- und Schädigungsverböten nach § 30 Abs. 3 BNatSchG kann eine Ausnahme zugelassen werden, da die Beeinträchtigungen ausgleichbar sind.
Absenkung des Grundwasserspiegels im Bereich von Biotopen der Wertstufe III, ausgleichbar: – 290 m <sup>2</sup> Laubwald-Jungbestand im Bereich von naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren (UHM 60/ WJL (Pz, Bi, Ts) 40) - §	III	II Belastungs- bereich	Aufgrund der Absenkung (unter 50 cm) und der gleichzeitigen hohen bis sehr hohen Empfindlichkeit der betroffenen Biotopbestände gegenüber Wasserstandsabsenkungen erreichen die Beeinträchtigungen das Maß der Erheblichkeit im Sinne von § 14 BNatSchG (vergleiche Abb. 5-1). Die Auswirkungen gelten in Folge der vergleichsweise günstigen Regenerierbarkeit der betroffenen Vegetationsbestände als ausgleichbar im Sinne von § 15 BNatSchG.
Veränderung der Standorte von Arten der Roten Liste (einschließlich Vorwarnliste) sowie besonders geschützter Arten – <i>Carex vesicaria</i> (Wuchsort 181 - Wertstufe III)	III	II Belastungs- bereich	Aufgrund der Absenkung (unter 50 cm) und der gleichzeitigen hohen bis sehr hohen Empfindlichkeit der betroffenen Wuchsorte gegenüber Wasserstandsabsenkungen erreichen die Beeinträchtigungen das Maß der Erheblichkeit im Sinne von § 14 BNatSchG (vergleiche Abb. 5-1). Die Schädigungen betreffen keine besonders geschützten Arten, so dass es zu keinem Verstoß gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG kommt.

<b>Auswirkungen</b> (gemäß Kap. 5.3.3.1)	<b>Funktions- bewertung</b> (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	<b>Bewertung der Auswir- kungen</b> (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	<b>Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen</b>
<p>Absenkung des Grundwasserspiegels im Bereich von Biotopen der Wertstufe III:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 1.630 m<sup>2</sup> Allee/Baumreihe (HBA (Ei), HBA (Ei) 1, HBA (Ei, Bi) 1, HBA (Ei, Bi) 2, HBA (Li)) einzelne Bestände §</li> <li>– 210 m<sup>2</sup> sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe (HBE (Bi 2), HBE (Ei, Bi) 2)) - §</li> <li>– 2.130 m<sup>2</sup> Birken- und Zitterpappel-Pionierwald, auch im Bereich von naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren (WPB, WPB (Ei 2) e), (WPB 2 60/UHM 40) - §</li> </ul>	III	I Vorsorge- bereich	<p>Nach v. DRACHENFELS (2012) kann davon ausgegangen werden, dass die Gehölzbestände in der festgestellten Ausprägung überwiegend über eine geringe oder keine Empfindlichkeit verfügen. Eine besondere Ausprägung des Standortes, die eine höhere Sensibilität vermuten lässt, ist nicht zu erkennen.</p> <p>Indes verbleibt ein gewisses Risiko für nachteilige Auswirkungen (vergleiche RAPSER 2004) vor allem in Folge der hohen Absenkung (unter 50 cm) in den Bereichen, in denen gleichzeitig die voraussichtlich eintretenden Grundwasserabsenkung unter die maximale Wurzeltiefe der Gehölze reicht.</p> <p>Dort sind Maßnahmen zur Beweissicherung zu ergreifen. Die Flächen sind im Rahmen der Durchführungsplanung näher zu bestimmen (siehe Kap. 8).</p> <p>Erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne des § 14 BNatSchG ergeben sich dessen ungeachtet nicht.</p> <p>Schädigungen oder Beeinträchtigungen von gemäß § 22 Abs. 4 NAGBNatSchG pauschal geschützten Landschaftsbestandteilen sind nicht zu erwarten.</p>
<p>Absenkung des Grundwasserspiegels im Bereich von Biotopen der Wertstufe III:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 1.230 m<sup>2</sup> Erlenwald entwässerter Standorte (WU 2)</li> <li>– 750 m<sup>2</sup> sonstiger Birken- und Kiefern-Moorwald (WVS (Bi) 1-2)</li> </ul>	III	I Vorsorge- bereich	<p>Aufgrund der Absenkung (unter 50 cm) bei gleichzeitiger nur mittleren Empfindlichkeit der betroffenen Biotopbestände gegenüber Wasserstandsabsenkungen erreichen die Beeinträchtigungen nicht das Maß der Erheblichkeit im Sinne von § 14 BNatSchG (vergleiche Abb. 5-1).</p>
<p>Absenkung des Grundwasserspiegels im Bereich von Biotopen der Wertstufe III:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 90 m<sup>2</sup> halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte mit Strauch-Baumhecke im Wegeseitenraum (OVSa 70/UHM/HFM (Ei 3) 30)</li> </ul>	III	I Vorsorge- bereich	<p>Nach v. DRACHENFELS (2012) kann davon ausgegangen werden, dass die naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren in der festgestellten Ausprägung über eine geringe oder keine Empfindlichkeit verfügt. Gleiches gilt für die Gehölzbestände, bei denen eine besondere Ausprägung des Standortes, die eine höhere Sensibilität vermuten lässt, nicht erkennbar ist.</p> <p>Aufgrund dessen, dass die Bodenvegetation nicht grundwasserabhängig eingestuft wird, ist davon auszugehen, dass dieses auch für die Gehölze gilt.</p> <p>Somit erreichen die Beeinträchtigungen trotz der hohen Absenkung (unter 50 cm) das Maß der Erheblichkeit im Sinne von § 14 BNatSchG nicht.</p>

<b>Auswirkungen</b> (gemäß Kap. 5.3.3.1)	<b>Funktions- bewertung</b> (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	<b>Bewertung der Auswir- kungen</b> (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	<b>Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen</b>
Absenkung des Grundwasserspiegels im Bereich von Biotopen der Wertstufe III: – 10.160 m <sup>2</sup> Fichtenforst (WZF (Er, Bu) 2, WZF 2)	III	I Vorsorge- bereich	Nach v. DRACHENFELS (2012) erfahren derartige Nadelforste keine Einstufung in Bezug auf Grundwasserabhän- gigkeit oder Empfindlichkeit gegenüber Wasserstandsabsenkungen. Eine besondere Ausprägung des Standortes, die eine höhere Sensi- bilität vermuten lässt, ist nicht zu er- kennen. Somit erreichen die Beeinträchtigun- gen trotz der hohen Absenkung (über 40 cm) das Maß der Erheblichkeit im Sinne von § 14 BNatSchG nicht.
Absenkung des Grundwasserspiegels im Bereich von Biotopen der Wertstufe II und I: – 200 m <sup>2</sup> Straße (OVSa 70/UHM/HFM (Ei 3) 30) – 550 m <sup>2</sup> naturferner Fischteich mit Ru- deralfur frischer bis feuchter Standorte im Bereich der Ufer (SXF/URF) - § – 1.000 m <sup>2</sup> Fichtenforst (WZF 2 (Ea 2 30)) – 410 m <sup>2</sup> Lärchenforst in Durchdringung mit Laubwald-Jungbestand (WZL 2 I /WJL (Bi, Eb, Bu))	II, I	I Vorsorge- bereich	Aufgrund der untergeordneten Bedeu- tung für das Schutzgut wird das Erheb- lichkeitsmaß im Sinne des § 14 BNat- SchG nicht erreicht (vergleiche NMELF 2002).

Auswirkungen (gemäß Kap. 5.3.3.1)	Funktions- bewertung (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	Bewertung der Auswir- kungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
<b>Grundwasserabsenkung von 50 - 60 cm</b>			
---	---	IV Unzulässig- keitsbereich	---
---	---	III Zulässigkeits- grenzbereich	---
Absenkung des Grundwasserspiegels im Bereich von Biotopen der Wertstufe IV, nicht ausgleichbar – 1.490 m <sup>2</sup> naturnahes Feldgehölz (HN) - § – 320 m <sup>2</sup> Kiefernwald armer, feuchter Sandböden (WKF 2)	IV	II Belastungs- bereich	Aufgrund der hohen Absenkung (über 50 cm) erreichen die Beeinträchtigun- gen das Maß der Erheblichkeit im Sin- ne von § 14 BNatSchG (vergleiche Abb. 5-1). Die Auswirkungen gelten aufgrund der begrenzten Regenerierbarkeit der be- troffenen Vegetationsbestände als nicht ausgleichbar, wohl aber als er- setzbar im Sinne von § 15 BNatSchG. Es kommt im Fall des naturnahen Feldgehölzes zu einer Schädigungen oder Beeinträchtigungen von gemäß § 22 Abs. 4 NAGBNatSchG pauschal geschützten Landschaftsbestandteilen, nicht aber zu deren Umwandlung.
Absenkung des Grundwasserspiegels im Bereich von Biotopen der Wertstufe V – 830 m <sup>2</sup> mageres mesophiles Grün- land kalkarmer Standorte mit sonsti- gem Einzelbaum/Baumgruppe (GMA m/HBE (Ki) 2) - §, LRT 6510 außer- halb der Grenzen der FFH-Gebiete	V	I Vorsorge- bereich	Nach v. DRACHENFELS (2012) kann da- von ausgegangen werden, dass das mesophile Grünland in der festgestell- ten Ausprägung überwiegend über ei- ne geringe oder keine Empfindlichkeit verfügt. Eine besondere Ausprägung des Standortes, die eine höhere Sensi- bilität vermuten lässt, ist nicht zu er- kennen. Zudem bleiben die Vegeta- tionsbestände auch nach der voraus- sichtlich eintretenden Grundwasserab- senkung wert- und funktionsgleich be- stehen. Aufgrund dessen, dass die Bodenve- getation als nicht grundwas- serabhängig eingestuft wird, ist dieses auch auf die Gehölze übertragbar. Somit erreichen die Beeinträchtigun- gen trotz der hohen Absenkung (über 50 cm) das Maß der Erheblichkeit im Sinne von § 14 BNatSchG nicht. Es kommt zu keiner Schädigungen oder Beeinträchtigungen von gemäß § 22 Abs. 4 NAGBNatSchG pauschal geschützten Landschaftsbestandteilen. Gleiches gilt auch für Vegetationsbe- stände als Lebensraumtypen des An- hang I der FFH-Richtlinie außerhalb der Grenzen der FFH-Gebiete.



<b>Auswirkungen</b> (gemäß Kap. 5.3.3.1)	<b>Funktions- bewertung</b> (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	<b>Bewertung der Auswir- kungen</b> (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	<b>Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen</b>
<p>Absenkung des Grundwasserspiegels im Bereich von Biotopen der Wertstufe IV:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 40 m<sup>2</sup> sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe (HBE (Ei 3)) - §</li> </ul>	IV	I Vorsorge- bereich	<p>Nach v. DRACHENFELS (2012) kann davon ausgegangen werden, dass Einzelbäume/Baumgruppen in der festgestellten Ausprägung überwiegend über eine geringe oder keine Empfindlichkeit verfügen. Eine besondere Ausprägung des Standortes, die eine höhere Sensibilität vermuten lässt, ist nicht zu erkennen.</p> <p>Indes verbleibt ein gewisses Risiko für nachteilige Auswirkungen (vergleiche RAPSER 2004) vor allem in Folge der hohen Absenkung (über 50 cm) in den Bereichen, in denen gleichzeitig die voraussichtlich eintretenden Grundwasserabsenkung unter die maximale Wurzeltiefe der Gehölze reicht.</p> <p>Dort sind Maßnahmen zur Beweissicherung zu ergreifen. Die Flächen sind im Rahmen der Durchführungsplanung näher zu bestimmen (siehe Kap. 8).</p> <p>Schädigungen oder Beeinträchtigungen von gemäß § 22 Abs. 4 NAGBNat-SchG pauschal geschützten Landschaftsbestandteilen sind nicht zu erwarten.</p>
<p>Absenkung des Grundwasserspiegels im Bereich von Biotopen der Wertstufe III:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 180 m<sup>2</sup> Allee/Baumreihe (HBA (Ei, Bi) 1, HBA (Li)) - §</li> <li>– 750 m<sup>2</sup> sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe (HBE (Ei), HBE (Ei) 2) - §</li> <li>– 310 m<sup>2</sup> Birken- und Zitterpappel-Pionierwald im Bereich von naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren (WPB 2 60/UHM 40) - §</li> </ul>	III	I Vorsorge- bereich	<p>Nach v. DRACHENFELS (2012) kann davon ausgegangen werden, dass die Gehölzbestände in der festgestellten Ausprägung überwiegend über eine geringe oder keine Empfindlichkeit verfügen. Eine besondere Ausprägung des Standortes, die eine höhere Sensibilität vermuten lässt, ist nicht zu erkennen.</p> <p>Indes verbleibt ein gewisses Risiko für nachteilige Auswirkungen (vergleiche RAPSER 2004) vor allem in Folge der hohen Absenkung (über 50 cm) in den Bereichen, in denen gleichzeitig die voraussichtlich eintretenden Grundwasserabsenkung unter die maximale Wurzeltiefe der Gehölze reicht.</p> <p>Dort sind Maßnahmen zur Beweissicherung zu ergreifen. Die Flächen sind im Rahmen der Durchführungsplanung näher zu bestimmen (siehe Kap. 8).</p> <p>Erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne des § 14 BNatSchG ergeben sich dessen ungeachtet nicht.</p> <p>Schädigungen oder Beeinträchtigungen von gemäß § 22 Abs. 4 NAGBNat-SchG pauschal geschützten Landschaftsbestandteilen sind nicht zu erwarten.</p>

<b>Auswirkungen</b> (gemäß Kap. 5.3.3.1)	<b>Funktions- bewertung</b> (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	<b>Bewertung der Auswir- kungen</b> (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	<b>Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen</b>
Absenkung des Grundwasserspiegels im Bereich von Biotopen der Wertstufe III: – 910 m <sup>2</sup> Fichtenforst (WZF (Er, Bu) 2, WZF 2)	III	I Vorsorge- bereich	Nach v. DRACHENFELS (2012) erfahren derartige Nadelforste keine Einstufung in Bezug auf Grundwasserabhän- gigkeit oder Empfindlichkeit gegenüber Wasserstandsabsenkungen. Eine besondere Ausprägung des Standortes, die eine höhere Sensi- bilität vermuten lässt, ist nicht zu er- kennen. Somit erreichen die Beeinträchtigun- gen trotz der hohen Absenkung (über 50 cm) das Maß der Erheblichkeit im Sinne von § 14 BNatSchG nicht.
Absenkung des Grundwasserspiegels im Bereich von Biotopen der Wertstufe II und I: – 450 m <sup>2</sup> naturferner Fischteich mit Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte im Bereich der Ufer (SXF/URF) - § – 930 m <sup>2</sup> naturferner Fischteich mit mesophilem Grünland mäßig feuch- ter Standorte im Bereich der Ufer (SXZ/GMF) - §	II, I	I Vorsorge- bereich	Aufgrund der untergeordneten Bedeu- tung für das Schutzgut wird das Erheb- lichkeitsmaß im Sinne des § 14 BNat- SchG nicht erreicht (vergleiche NMELF 2002).

Auswirkungen (gemäß Kap. 5.3.3.1)	Funktions- bewertung (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	Bewertung der Auswir- kungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
<b>Grundwasserabsenkung von 60 - 70 cm</b>			
---	---	IV Unzulässig- keitsbereich	---
<p>Absenkung des Grundwasserspiegels im Bereich von Biotopen der Wertstufe V, nicht ausgleichbar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 70 m<sup>2</sup> bodensaurer Eichenmischwald nasser Standorte (WQN (Ei, Er, Bi) 2) - §§, LRT 9190 außerhalb der Grenzen der FFH-Gebiete</li> </ul>	V	III Zulässigkeits- grenzbereich	<p>Aufgrund der hohen Absenkung (über 50 cm) erreichen die Beeinträchtigungen das Maß der Erheblichkeit im Sinne von § 14 BNatSchG (vergleiche Abb. 5-1).</p> <p>Die Auswirkungen gelten aufgrund der begrenzten Regenerierbarkeit der betroffenen Vegetationsbestände als nicht ausgleichbar, wohl aber als ersetzbar im Sinne von § 15 BNatSchG.</p> <p>Betroffenheit von nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotopen, deren Vernichtung nicht ausgleichbar ist, so dass eine Ausnahme von den Zerstörungs- und Schädigungsverböten nach § 30 Abs. 3 BNatSchG nicht möglich und stattdessen eine Befreiung nach § 67 BNatSchG erforderlich ist, welche nur aus überwiegenden Gründen des Allgemeinwohls möglich ist.</p> <p>Es kommt ausschließlich zu Schädigungen von Vegetationsbestände als Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-Richtlinie außerhalb der Grenzen der FFH-Gebiete.</p>
<p>Absenkung des Grundwasserspiegels im Bereich von Biotopen der Wertstufe V, nicht ausgleichbar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 330 m<sup>2</sup> Eichenmischwald feuchter Sandböden (WQF 1) - LRT 9190 außerhalb der Grenzen der FFH-Gebiete</li> </ul>	V	II Belastungs- bereich	<p>Aufgrund der hohen Absenkung (über 50 cm) erreichen die Beeinträchtigungen das Maß der Erheblichkeit im Sinne von § 14 BNatSchG (vergleiche Abb. 5-1).</p> <p>Die Auswirkungen gelten aufgrund der begrenzten Regenerierbarkeit der betroffenen Vegetationsbestände als nicht ausgleichbar, wohl aber als ersetzbar im Sinne von § 15 BNatSchG.</p> <p>Es kommt ausschließlich zu Schädigungen von Vegetationsbestände als Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-Richtlinie außerhalb der Grenzen der FFH-Gebiete.</p>
<p>Absenkung des Grundwasserspiegels im Bereich von Biotopen der Wertstufe IV, nicht ausgleichbar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 6.640 m<sup>2</sup> Kiefernwald armer, feuchter Sandböden (WKF, WKF 2)</li> </ul>	III	II Belastungs- bereich	<p>Aufgrund der hohen Absenkung (über 50 cm) erreichen die Beeinträchtigungen das Maß der Erheblichkeit im Sinne von § 14 BNatSchG (vergleiche Abb. 5-1).</p> <p>Die Auswirkungen gelten aufgrund der begrenzten Regenerierbarkeit der betroffenen Vegetationsbestände als nicht ausgleichbar, wohl aber als ersetzbar im Sinne von § 15 BNatSchG.</p>

<b>Auswirkungen</b> (gemäß Kap. 5.3.3.1)	<b>Funktions- bewertung</b> (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	<b>Bewertung der Auswir- kungen</b> (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	<b>Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen</b>
Absenkung des Grundwasserspiegels im Bereich von Biotopen der Wertstufe III, nicht ausgleichbar: – 50 m <sup>2</sup> Erlenwald entwässerter Standorte (WU 2)	III	II Belastungs- bereich	Aufgrund der hohen Absenkung (über 50 cm) erreichen die Beeinträchtigung- en das Maß der Erheblichkeit im Sinne von § 14 BNatSchG (vergleiche Abb. 5-1). Die Auswirkungen gelten aufgrund der begrenzten Regenerierbarkeit der be- troffenen Vegetationsbestände als nicht ausgleichbar, wohl aber als ers- etzbar im Sinne von § 15 BNatSchG.
Absenkung des Grundwasserspiegels im Bereich von Biotopen der Wertstufe V: – 340 m <sup>2</sup> mageres mesophiles Grün- land kalkarmer Standorte mit sonsti- gem Einzelbaum/Baumgruppe (GMA m/HBE (Ki) 2) - §, Mähwiesen LRT 6510 außerhalb der Grenzen der FFH-Gebiete	V	I Vorsorge- bereich	Nach v. DRACHENFELS (2012) kann da- von ausgegangen werden, dass das mesophile Grünland in der festgestell- ten Ausprägung überwiegend über eine geringe oder keine Empfindlichkeit verfügt. Eine besondere Ausprägung des Standortes, die eine höhere Sensi- bilität vermuten lässt, ist nicht zu er- kennen. Zudem bleiben die Vegeta- tionsbestände auch nach der voraus- sichtlich eintretenden Grundwasserab- senkung wert- und funktionsgleich be- stehen. Aufgrund dessen, dass die Bodenve- getation als nicht grundwas- serabhängig eingestuft wird, kann diese Einstufung auf die Gehölze übertragen werden. Somit erreichen die Beeinträchtigun- gen trotz der hohen Absenkung (über 50 cm) das Maß der Erheblichkeit im Sinne von § 14 BNatSchG nicht. Es kommt zu keiner Schädigungen oder Beeinträchtigungen von gemäß § 22 Abs. 4 NAGBNatSchG pauschal geschützten Landschaftsbestandteilen. Gleiches gilt auch für Vegetationsbe- stände als Lebensraumtypen des An- hang I der FFH-Richtlinie außerhalb der Grenzen der FFH-Gebiete.
Absenkung des Grundwasserspiegels im Bereich von Biotopen der Wertstufe III: – 470 m <sup>2</sup> bodensaures Weiden-/Faul- baumgebüsch (BSF) - §	III	I Vorsorge- bereich	Nach v. Drachenfels (2012) kann da- von ausgegangen werden, dass das Laubgebüsch in der festgestellten Aus- prägung über eine geringe oder keine Empfindlichkeit verfügt. Eine beson- dere Ausprägung des Standortes, die eine höhere Sensibilität vermuten lässt, ist nicht zu erkennen. Somit erreichen die Beeinträchtigun- gen trotz der hohen Absenkung (über 50 cm) das Maß der Erheblichkeit im Sinne von § 14 BNatSchG nicht. Es kommt zu keinen Schädigungen oder Beeinträchtigungen von gemäß § 22 Abs. 4 NAGBNatSchG pauschal geschützten Landschaftsbestandteilen.

<b>Auswirkungen</b> (gemäß Kap. 5.3.3.1)	<b>Funktions- bewertung</b> (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	<b>Bewertung der Auswir- kungen</b> (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	<b>Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen</b>
<p>Absenkung des Grundwasserspiegels im Bereich von Biotopen der Wertstufe III:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 1.100 m<sup>2</sup> artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden mit sonstigem Einzelbaum/Baumgruppe (GETw/HBE (Ki) 2) - §</li> </ul>	<p>III</p>	<p>I Vorsorge- bereich</p>	<p>Nach v. DRACHENFELS (2012) kann davon ausgegangen werden, dass das Extensivgrünland in der festgestellten Ausprägung über eine geringe oder keine Empfindlichkeit verfügt. Aufgrund dessen, dass die Bodenvegetation als nicht grundwasserabhängig eingestuft wird, kann diese Einstufung auch auf die Gehölze übertragen werden. Somit erreichen die Beeinträchtigungen trotz der hohen Absenkung (über 50 cm) das Maß der Erheblichkeit im Sinne von § 14 BNatSchG nicht. Es kommt zu keinen Schädigungen oder Beeinträchtigungen von gemäß § 22 Abs. 4 NAGBNatSchG pauschal geschützten Landschaftsbestandteilen.</p>

<b>Auswirkungen</b> (gemäß Kap. 5.3.3.1)	<b>Funktions- bewertung</b> (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	<b>Bewertung der Auswir- kungen</b> (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	<b>Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen</b>
<b>Grundwasserabsenkung von 70 cm</b>			
---	---	IV Unzulässig- keitsbereich	---
---		III Zulässigkeits- grenzbereich	---
---		II Belastungs- bereich	---
---		I Vorsorge- bereich	Der entsprechende Absenkungsbe- reich liegt außerhalb des für das Schutzgut gewählten Untersuchungs- gebiets (Grundwasserflurabstände im Ausgangszustand bereits über 5 m, vergleiche Abb. 1-2 in Kap. 1), so dass durch die Entnahme eine Ver- änderungen von Vegetationsbestän- den oder relevanten Wuchsorten von Pflanzen der Roten Liste (einschließ- lich Vorwarnliste) sowie von besonders geschützten Arten nicht zu erwarten sind.

Auswirkungen (gemäß Kap. 5.3.3.1)	Funktions- bewertung (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	Bewertung der Auswir- kungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
<b>Auswirkungen auf das Entwicklungspotenzial der Lebensraumtypen des Anhanges I der FFH-Richtlinie innerhalb der FFH-Gebiete<sup>54</sup></b>			
---	---	IV Unzulässig- keitsbereich	---
---	---	III Zulässigkeits- grenzbereich	
---	---	II Belastungs- bereich	
<p>Einschränkung des Entwicklungspotenziales der Lebensraumtypen des Anhanges I der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet Nr. 276 „Lehrde und Eich“ (3022-331) im Bereich der kumulativen Grundwasserabsenkungen im Vergleich zum Null-Zustand ohne Grundwasserförderung in Folge des gemeinsamen Betriebes der Wasserwerke Panzenberg und Langenberg (siehe SCHMIDT 2013):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Lebensraumtyp 3260 (entspricht dem Biotoptyp FBS/DBG f)</li> <li>– Lebensraumtyp 6510 (entspricht dem Biotoptyp GIF m/GMF m)</li> <li>– Lebensraumtyp 91E0 (entspricht dem Biotoptyp WET 1, WET 2)</li> </ul> <p>Angaben zur Ausstattung des FFH-Gebietes nach PURPS &amp; KAISER (2008) und ergänzenden eigenen aktuellen Biotopkartierungen (2013).</p>	---	I Vorsorge- bereich	<p>Die Lehrde entspricht teilweise dem Lebensraumtyp 3260 oder hat ansonsten zumindest Entwicklungspotenzial für diesen Lebensraumtyp. Da die derzeitigen Abflussmengen in der Lehrde nicht so gering sind, dass sich daraus ein ungünstiger Erhaltungszustand ableiten ließe, gibt es zur dauerhaften Sicherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes auch keine Notwendigkeit, am Null-Zustand orientierte Abflussmengen sicherzustellen. Ungünstige Erhaltungszustände resultieren dabei nicht aus den Abflussmengen sondern aus früheren Ausbaumaßnahmen, widernatürlichen Sandfrachten und Intensivnutzungen im Umfeld. Somit stellt die vorhabensbedingte Nichtwiederherstellbarkeit des Null-Zustandes keine Beeinträchtigung des Entwicklungspotenziales für den Lebensraumtyp dar.</p> <p>Der Lebensraumtyp 6510 ist nicht zwingend auf hohe Grundwasserstände angewiesen. Da die derzeitigen Grundwasserstände nicht so niedrig sind, dass sich daraus ein ungünstiger Erhaltungszustand ableiten ließe, gibt es zur dauerhaften Sicherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes auch keine Notwendigkeit, am Null-Zustand orientierte Grundwasserstände herzustellen. Derzeit möglicherweise bestehende ungünstige Erhaltungszustände sind nicht ein Ergebnis zu niedriger Grundwasserstände sondern von für den Lebensraumtyp nicht</p>

<sup>54</sup> Weiterführende Aussagen sind der Unterlage zur FFH-Verträglichkeitsuntersuchung zu entnehmen. Es ergeben sich aufgrund des vergleichsweise grob gewählten Maßstabes der offiziellen Grenzen des FFH-Gebietes diverse maßstabsbedingte Inplausibilitäten in der Abgrenzung, wenn die offiziellen Grenzen in den Bearbeitungsmaßstab 1 : 10.000 hochvergrößert werden. Aus Gründen der Rechtssicherheit wird daher im Sinne eine „worst-case“-Betrachtung zum Teil ein etwas größerer Wirkraum zugrunde gelegt.

<b>Auswirkungen</b> (gemäß Kap. 5.3.3.1)	<b>Funktions- bewertung</b> (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	<b>Bewertung der Auswir- kungen</b> (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	<b>Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen</b>
			<p>optimalen Bewirtschaftungs- oder Pflegeformen (vergleiche v. DRACHENFELS 2011, PAN &amp; ILÖK 2010). Somit stellt die vorhabensbedingte Nichtwiederherstellbarkeit des Null-Zustandes mit höheren Grundwasserständen keine Beeinträchtigung des Entwicklungspotenziales für den Lebensraumtyp dar.</p> <p>Der Lebensraumtyp 91E0 ist nicht zwingend auf dauerhaft sehr hohe Grundwasserstände angewiesen. Vielmehr ist eine gewisse auentypische Dynamik der Wasserstände erforderlich, die vom Abflussverhalten der Lehrde bestimmt wird. Da die derzeitigen Grundwasserstände nicht so niedrig sind, dass sich daraus ein ungünstiger Erhaltungszustand ableiten ließe, gibt es zur dauerhaften Sicherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes auch keine Notwendigkeit, am Null-Zustand orientierte Grundwasserstände herzustellen. Derzeit bestehende ungünstige Erhaltungszustände des Lebensraumtyps 91E0 sind daher nicht ein Ergebnis zu niedriger Grundwasserstände sondern resultieren aus Defiziten bei den Habitatstrukturen (zum Beispiel fehlendes Totholz). Somit stellt die vorhabensbedingte Nichtwiederherstellbarkeit des Null-Zustandes mit höheren Grundwasserständen keine Beeinträchtigung des Entwicklungspotenziales für den Lebensraumtyp dar.</p> <p>Erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes gemäß § 34 BNatSchG ergeben sich folglich nicht.</p>
<p>Einschränkung des Entwicklungspotenziales der Lebensraumtypen des Anhanges I der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet Nr. 90 „Aller (mit Barnbruch, untere Leine, untere Oker“ (DE 3021-331) im Bereich der Grundwasserabsenkung im Vergleich zum Null-Zustand ohne Grundwasserförderung (siehe SCHMIDT 2013):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Lebensraumtyp 3150 (entspricht dem Biotoptyp SEN)</li> <li>– Lebensraumtyp 6430 (entspricht dem Biotoptyp UFT)</li> <li>– Lebensraumtyp 6510 (entspricht dem Biotoptyp GMA m, GMF c, GMF m, GMS c, GMS m)</li> <li>– Aller mit Entwicklungspotenzial für den Lebensraumtyp 3260</li> </ul>	---	I Vorsorgebereich	<p>Die Aller entspricht teilweise dem Lebensraumtyp 3260 oder hat ansonsten zumindest Entwicklungspotenzial für diesen Lebensraumtyp. Da die derzeitigen Abflussmengen in der Aller nicht so gering sind, dass sich daraus ein ungünstiger Erhaltungszustand ableiten ließe, gibt es zur dauerhaften Sicherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes auch keine Notwendigkeit, am Null-Zustand orientierte Abflussmengen sicherzustellen. Ungünstige Erhaltungszustände resultieren nicht aus den Abflussmengen sondern aus früheren Ausbaumaßnahmen, widernatürlichen Sandfrachten und Intensivnutzungen im Umfeld. Somit stellt die vorhabensbedingte Nichtwiederherstellbarkeit des Null-Zustandes kei</p>



Auswirkungen (gemäß Kap. 5.3.3.1)	Funktions- bewertung (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	Bewertung der Auswir- kungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
Angaben zur Ausstattung des FFH-Ge- bietes nach VAN'T HULL & KAISER (2004)			<p>ne Beeinträchtigung des Entwicklungs- potenziales für den Lebensraumtyp dar.</p> <p>Der Erhaltungszustand des Lebens- raumtyps 3150 „Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magno- potamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>“ ist mit „gut“ bewertet. Somit wird deutlich, dass eine weitere Anhebung der Grundwasserstände für das Erreichen eines günstigen Erhaltungszustandes nicht erforderlich ist. Somit stellt die vorhabensbedingte Nichtwiederher- stellbarkeit des Null-Zustandes keine Beeinträchtigung des Entwicklungs- potenziales für den Lebensraumtyp dar.</p> <p>Der Lebensraumtyp 6430 ist nicht zwingend auf dauerhaft sehr hohe Grundwasserstände angewiesen. Viel- mehr ist eine gewisse auentypische Dynamik der Wasserstände erforder- lich, die dabei vom Abflussverhalten der angrenzenden Fließgewässer be- stimmt wird (vergleiche PAN &amp; ILÖK 2010). Da die derzeitigen Grund- wasserstände nicht so niedrig sind, dass sich daraus ein ungünstiger Er- haltungszustand ableiten ließe, gibt es zur dauerhaften Sicherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes auch keine Notwendigkeit, am Null-Zustand orientierte Grundwasserstände herzu- stellen. Derzeit bestehende ungünstige Erhaltungszustände des Lebensraum- typs 6430 sind daher nicht ein Ergeb- nis zu niedriger Grundwasserstände sondern resultieren aus Defiziten bei den Habitatstrukturen (zum Beispiel hoher Nitrophytenanteil). Somit stellt die vorhabensbedingte Nichtwieder- herstellbarkeit des Null-Zustandes mit höheren Grundwasserständen keine Beeinträchtigung des Entwicklungs- potenziales für den Lebensraumtyp dar.</p> <p>Der Lebensraumtyp 6510 ist nicht zwingend auf hohe Grundwasserstän- de angewiesen. Da die derzeitigen Grundwasserstände nicht so niedrig sind, dass sich daraus ein ungünstiger Erhaltungszustand ableiten ließe, gibt es zur dauerhaften Sicherstellung ei- nes günstigen Erhaltungszustandes auch keine Notwendigkeit, am Null-Zu- stand orientierte Grundwasserstände herzustellen. Derzeit bestehende un- günstige Erhaltungszustände sind nicht ein Ergebnis zu niedriger Grund- wasserstände sondern von für den Le- bensraumtyp nicht optimalen Bewirt-</p>

Auswirkungen (gemäß Kap. 5.3.3.1)	Funktions- bewertung (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	Bewertung der Auswir- kungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
			schaftungs-oder Pflegeformen (vergleiche v. DRACHENFELS 2011, PAN & ILÖK 2010). Somit stellt die vorhabensbedingte Nichtwiederherstellbarkeit des Null-Zustandes mit höheren Grundwasserständen keine Beeinträchtigung des Entwicklungspotenziales für den Lebensraumtyp dar. Erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes gemäß § 34 BNatSchG ergeben sich folglich nicht.
<p>Einschränkung des Entwicklungspotenzials der Lebensraumtypen des Anhanges I der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet Nr. 254 „Wolfsgrund“ (DE 2921-331) im Bereich der Grundwasserabsenkung im Vergleich zum Null-Zustand ohne Grundwasserförderung (siehe SCHMIDT 2013):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Lebensraumtyp 2320 (entspricht Biototyp HCa<sup>55</sup>)</li> <li>– Lebensraumtyp 3260 (entspricht Biototyp FBd)</li> <li>– Lebensraumtyp 6230 (entspricht Biototyp RNA)</li> <li>– Lebensraumtyp 91D0 (entspricht Biototyp WBd)</li> </ul> <p>Angaben zur Ausstattung des FFH-Gebietes nach NLWKN (2014g, VOIGT &amp; SCHRAA 2003)</p>	---	I Vorsorgebereich	<p>Der Lebensraumtyp 2320 ist nicht auf dauerhaft sehr hohe Grundwasserstände angewiesen. Da die derzeitigen Grundwasserstände nicht so niedrig sind, dass sich daraus ein ungünstiger Erhaltungszustand ableiten ließe, gibt es zur dauerhaften Sicherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes auch keine Notwendigkeit, am Null-Zustand orientierte Grundwasserstände herzustellen. Derzeit möglicherweise bestehende ungünstige Erhaltungszustände des Lebensraumtyps 2320 sind daher nicht ein Ergebnis zu niedriger Grundwasserstände sondern resultieren aus Defiziten bei den Habitatstrukturen (zum Beispiel hoher Anteil an Verbuschung, Störzeiger). Somit stellt die vorhabensbedingte Nichtwiederherstellbarkeit des Null-Zustandes mit höheren Grundwasserständen keine Beeinträchtigung des Entwicklungspotenziales für den Lebensraumtyp dar.</p> <p>Der Everser Bach entspricht teilweise dem Lebensraumtyp 3260 oder hat ansonsten zumindest Entwicklungspotenzial für diesen Lebensraumtyp. Da die derzeitigen Abflussmengen nicht so gering sind, dass sich daraus ein ungünstiger Erhaltungszustand ableiten ließe, gibt es zur dauerhaften Sicherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes auch keine Notwendigkeit, am Null-Zustand orientierte Abflussmengen sicherzustellen. Mögliche ungünstige Erhaltungszustände resultieren nicht aus den Abflussmengen sondern aus früheren Ausbaumaßnahmen, widernatürlichen Sandfrachten und Intensivnutzungen im Umfeld. Somit stellt die vorhabensbedingte</p>

<sup>55</sup> Die Biotopkürzel richten sich nach den Angaben des NLWKN (2014g) zu den „für den Naturschutz wertvollen Bereiche in Niedersachsen (Biotopkartierung des Landes)“. Das gilt entsprechend auch für die nachstehenden Bezeichnungen im Bereich des FFH-Gebietes Nr. 254.

Auswirkungen (gemäß Kap. 5.3.3.1)	Funktions- bewertung (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	Bewertung der Auswir- kungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
			<p>Nichtwiederherstellbarkeit des Null-Zustandes keine Beeinträchtigung des Entwicklungspotenziales für den Lebensraumtyp dar.</p> <p>Der Lebensraumtyp 6230 ist nicht zwingend auf dauerhaft sehr hohe Grundwasserstände angewiesen. Da die derzeitigen Grundwasserstände nicht so niedrig sind, dass sich daraus ein ungünstiger Erhaltungszustand ableiten ließe, gibt es zur dauerhaften Sicherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes auch keine Notwendigkeit, am Null-Zustand orientierte Grundwasserstände herzustellen. Derzeit möglicherweise bestehende ungünstige Erhaltungszustände des Lebensraumtyps 6230 sind daher nicht ein Ergebnis zu niedriger Grundwasserstände sondern resultieren aus Defiziten bei den Habitatstrukturen (zum Beispiel hoher Anteil an Nitrophyten). Somit stellt die vorhabensbedingte Nichtwiederherstellbarkeit des Null-Zustandes mit höheren Grundwasserständen keine Beeinträchtigung des Entwicklungspotenziales für den Lebensraumtyp dar.</p> <p>Der Lebensraumtyp 91D0 ist insgesamt auf eine hohe Wassersättigung angewiesen. Da der Typ laut Standarddatenbogen (vergleiche NLWKN 2011c) im Jahr 1991 nachgewiesen werden konnte, also zu einem Zeitpunkt, an dem die Förderungen des Grundwassers durch das Wasserwerk Panzenberg bereits erfolgte, gibt es zur dauerhaften Sicherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes auch keine Notwendigkeit, am Null-Zustand orientierte Grundwasserstände herzustellen. Hinweise auf einen besonderen Entwicklungsbedarf des Bereiches vor allem in Bezug auf den Wasserhaushalt finden sich im Landschaftsrahmenplan des Landkreis Rotenburg Wümme (VOIGT &amp; SCHRAA 2003) nicht. Derzeit möglicherweise bestehende ungünstige Erhaltungszustände des Lebensraumtyps 91D0 sind daher nicht ein Ergebnis zu niedriger Grundwasserstände sondern resultieren aus Defiziten bei den Habitatstrukturen (zum Beispiel fehlendes Totholz). Somit stellt die vorhabensbedingte Nichtwiederherstellbarkeit des Null-Zustandes mit höheren Grundwasserständen keine Beeinträchtigung</p>

Auswirkungen (gemäß Kap. 5.3.3.1)	Funktions- bewertung (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	Bewertung der Auswir- kungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
			des Entwicklungspotenziales für den Lebensraumtyp dar. Erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebiete gemäß § 34 BNatSchG ergeben sich folglich nicht.
<p>Einschränkung des Entwicklungspotenzials der Lebensraumtypen des Anhanges I der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet Nr. 255 „Wedeholz“ (DE 2921-332) im Bereich der Grundwasserabsenkung im Vergleich zum Null-Zustand ohne Grundwasserförderung (siehe SCHMIDT 2013):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Lebensraumtyp 6430 (entspricht dem Biotoptyp UFW)</li> <li>– Lebensraumtyp 6510 (entspricht dem Biotoptyp GMF m)</li> <li>– Lebensraumtyp 9110 (entspricht dem Biotoptyp WLM 1 (Ei 20), WLM 2 (Lä 25, Fi 25, Ki 25), WLM 1 (Ah 1), WLM 2 (Ei 10, Fi 10), WLA 2, WLM 2, WXH (Ei 2) 70/WLM 2 30, WLM 1-2, WLM 1-2 (Ki, Fi), WLM 2-3, WLM 2 (Ei 2, 20), WLM 2 (Ei 2, 20), WLM 2, WLM1 (Lä1 10))</li> <li>– Lebensraumtyp 9190 (entspricht dem Biotoptyp)</li> <li>– Lebensraumtyp 91D0 (entspricht dem Biotoptyp WBM 1 (Fi 30, Ki 50, Bi 20))</li> </ul> <p>Angaben zur Ausstattung des FFH-Gebietes nach der vorliegenden Kartierung der Biotoptypen</p>	---	I Vorsorge- bereich	<p>Der Lebensraumtyp 6430 ist nicht zwingend auf dauerhaft sehr hohe Grundwasserstände angewiesen. Da die derzeitigen Grundwasserstände nicht so niedrig sind, dass sich daraus ein ungünstiger Erhaltungszustand ableiten ließe, gibt es zur dauerhaften Sicherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes auch keine Notwendigkeit, am Null-Zustand orientierte Grundwasserstände herzustellen. Derzeit möglicherweise bestehende ungünstige Erhaltungszustände des Lebensraumtyps 6430 sind daher nicht ein Ergebnis zu niedriger Grundwasserstände sondern resultieren aus Defiziten bei den Habitatstrukturen (zum Beispiel hoher Nitrophytenanteil). Somit stellt die vorhabensbedingte Nichtwiederherstellbarkeit des Null-Zustandes mit höheren Grundwasserständen keine Beeinträchtigung des Entwicklungspotenziales für den Lebensraumtyp dar.</p> <p>Der Lebensraumtyp 6510 ist nicht zwingend auf hohe Grundwasserstände angewiesen. Da die derzeitigen Grundwasserstände nicht so niedrig sind, dass sich daraus ein ungünstiger Erhaltungszustand ableiten ließe, gibt es zur dauerhaften Sicherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes auch keine Notwendigkeit, am Null-Zustand orientierte Grundwasserstände herzustellen. Derzeit möglicherweise bestehende ungünstige Erhaltungszustände sind nicht ein Ergebnis zu niedriger Grundwasserstände sondern von für den Lebensraumtyp nicht optimalen Bewirtschaftungs- oder Pflegeformen (vergleiche v. DRACHENFELS 2011, PAN &amp; ILÖK 2010). Somit stellt die vorhabensbedingte Nichtwiederherstellbarkeit des Null-Zustandes mit höheren Grundwasserständen keine Beeinträchtigung des Entwicklungspotenziales für den Lebensraumtyp dar.</p> <p>Die Lebensraumtypen 9110 und 9190 sind nicht zwingend auf dauerhaft sehr hohe Grundwasserstände angewiesen. Da die Grundwasserstände nicht so niedrig sind, dass sich daraus ein ungünstiger Erhaltungszustand ableiten</p>

Auswirkungen (gemäß Kap. 5.3.3.1)	Funktions- bewertung (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	Bewertung der Auswir- kungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
			<p>ließe, gibt es zur dauerhaften Sicherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes auch keine Notwendigkeit, am Null-Zustand orientierte Grundwasserstände herzustellen. Derzeit möglicherweise bestehende ungünstige Erhaltungszustände der Lebensraumtypen 9110 und 9190 sind daher nicht ein Ergebnis zu niedriger Grundwasserstände sondern resultieren aus Defiziten bei den Habitatstrukturen (zum Beispiel fehlendes Totholz). Somit stellt die vorhabensbedingte Nichtwiederherstellbarkeit des Null-Zustandes mit höheren Grundwasserständen keine Beeinträchtigung des Entwicklungspotenziales für den Lebensraumtyp dar.</p> <p>Der Lebensraumtyp 91D0 ist insgesamt auf eine hohe Wassersättigung angewiesen. Da die derzeitigen Grundwasserstände nicht so niedrig sind, dass sich daraus ein ungünstiger Erhaltungszustand ableiten ließe (Ausprägung als WB- [Bruchwald] und nicht als WV-Biotop [teilentwässertes Moorwald]), gibt es zur dauerhaften Sicherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes auch keine Notwendigkeit, am Null-Zustand orientierte Grundwasserstände herzustellen. Derzeit möglicherweise bestehende ungünstige Erhaltungszustände des Lebensraumtyps 91D0 sind daher nicht ein Ergebnis zu niedriger Grundwasserstände sondern resultieren aus Defiziten bei den Habitatstrukturen (zum Beispiel fehlendes Totholz). Somit stellt die vorhabensbedingte Nichtwiederherstellbarkeit des Null-Zustandes mit höheren Grundwasserständen keine Beeinträchtigung des Entwicklungspotenziales für den Lebensraumtyp dar.</p> <p>Erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebiete gemäß § 34 BNatSchG ergeben sich folglich nicht.</p>

Auswirkungen (gemäß Kap. 5.3.3.1)	Funktions- bewertung (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	Bewertung der Auswir- kungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
<p>Einschränkung des Entwicklungspotenziales der Lebensraumtypen des Anhanges I der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet Nr. 274 „Sandgrube bei Walle“ (DE 3021-332) im Bereich der Grundwasserabsenkung im Vergleich zum Null-Zustand ohne Grundwasserförderung (siehe SCHMIDT 2013):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Lebensraumtyp 4030 (entspricht dem Biotoptyp HCF 3 v, HCF 3 v/NPS, HCT 2 70/UHT 2 30, HCT 2 80/UHT 2 20, HCF 2/NPS, HCF 3 v)</li> <li>– Lebensraumtyp 7140 (entspricht dem Biotoptyp STZ/NSA,STZ/VOB 30/VOC 40/NSA 30)</li> <li>– Lebensraumtyp 7150 (entspricht dem Biotoptyp SOZu/VOB/VOS 90/NPS 10, SOZu/VOB 90/NPS 10, SOZ/VOS 95/NPS 5)</li> </ul> <p>Angaben zur Ausstattung des FFH-Gebietes nach der vorliegenden Kartierung der Biotoptypen</p>	---	I Vorsorge- bereich	<p>Der Lebensraumtyp 4030 ist nicht zwingend auf dauerhaft sehr hohe Grundwasserstände angewiesen. Da die derzeitigen Grundwasserstände nicht so niedrig sind, dass sich daraus ein ungünstiger Erhaltungszustand ableiten ließe, gibt es zur dauerhaften Sicherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes auch keine Notwendigkeit, am Null-Zustand orientierte Grundwasserstände herzustellen. Derzeit möglicherweise bestehende ungünstige Erhaltungszustände des Lebensraumtyps 4030 sind daher nicht ein Ergebnis zu niedriger Grundwasserstände sondern resultieren aus Defiziten bei den Habitatstrukturen (zum Beispiel hoher Anteil an Verbuschung). Somit stellt die vorhabensbedingte Nichtwiederherstellbarkeit des Null-Zustandes mit höheren Grundwasserständen keine Beeinträchtigung des Entwicklungspotenziales für den Lebensraumtyp dar.</p> <p>Der Lebensraumtyp 7140 ist insgesamt auf eine hohe Wassersättigung angewiesen. Da die derzeitigen Grundwasserstände nicht so niedrig sind, dass sich daraus ein ungünstiger Erhaltungszustand ableiten ließe, gibt es zur dauerhaften Sicherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes auch keine Notwendigkeit, am Null-Zustand orientierte Grundwasserstände herzustellen. Derzeit möglicherweise bestehende ungünstige Erhaltungszustände des Lebensraumtyps 7140 sind daher nicht ein Ergebnis zu niedriger Grundwasserstände sondern resultieren aus Defiziten bei den Habitatstrukturen. Somit stellt die vorhabensbedingte Nichtwiederherstellbarkeit des Null-Zustandes mit höheren Grundwasserständen keine Beeinträchtigung des Entwicklungspotenziales für den Lebensraumtyp dar.</p> <p>Der Lebensraumtyp 7150 ist nicht zwingend auf dauerhaft sehr hohe Grundwasserstände angewiesen. Da die derzeitigen Grundwasserstände nicht so niedrig sind, dass sich daraus ein ungünstiger Erhaltungszustand ableiten ließe, gibt es zur dauerhaften Sicherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes auch keine Notwendigkeit, am Null-Zustand orientierte Grundwasserstände herzustellen.</p>

Auswirkungen (gemäß Kap. 5.3.3.1)	Funktions- bewertung (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	Bewertung der Auswir- kungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
			<p>Derzeit möglicherweise bestehende ungünstige Erhaltungszustände des Lebensraumtyps 7150 sind daher nicht ein Ergebnis zu niedriger Grundwasserstände sondern resultieren aus Defiziten bei den Habitatstrukturen. Somit stellt die vorhabensbedingte Nichtwiederherstellbarkeit des Null-Zustandes mit höheren Grundwasserständen keine Beeinträchtigung des Entwicklungspotenziales für den Lebensraumtyp dar.</p> <p>Der laut Standarddatenbogen (vergleiche NLWKN 2011c) im Jahr 1990 festgestellte Lebensraumtyp 3130 konnte zum gegenwärtigem Zeitpunkt nicht nachgewiesen werden. Da zum Zeitpunkt der Meldung des Lebensraumtyps aber bereits die Grundwasserförderung des Wasserwerks Panzenberg bestand und dieser trotz der damit einhergehenden Veränderungen festgestellt werden konnte, gibt es keine Notwendigkeit, am Null-Zustand orientierte Grundwasserstände herzustellen, da der Verlust nicht eine Folge der Grundwasserförderung sein kann. Vielmehr dürfte es sich um natürliche Sukzessionsvorgänge oder Eutrophierungerscheinungen durch Einträge aus dem Umland handeln. Als Hinweise auf ein Auftreten in der Vergangenheit finden sich im entsprechenden Bereich nährstoffarme Stillgewässer mit Verlandungsvegetation, die jedoch nicht dem Lebensraumtypen 3130 entsprechen. Somit stellt die vorhabensbedingte Nichtwiederherstellbarkeit des Null-Zustandes keine Beeinträchtigung des Entwicklungspotenziales für den Lebensraumtyp dar.</p> <p>Unabhängig von den oben angeführten Aspekten gilt der Bereich zudem nach RÜPPEL (2015) als nicht durch die Grundwasserförderung beeinflussbar. Erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebiete gemäß § 34 BNatSchG ergeben sich folglich nicht.</p>

Auswirkungen (gemäß Kap. 5.3.3.1)	Funktions- bewertung (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	Bewertung der Auswir- kungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
<p>Einschränkung des Entwicklungspotenziales der Lebensraumtypen des Anhanges I der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet Nr. 275 „Dünengebiet bei Neumühlen“ (DE 3021-333) im Bereich der Grundwasserabsenkung im Vergleich zum Null-Zustand ohne Grundwasserförderung (siehe SCHMIDT 2013):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Lebensraumtyp 2330 (entspricht dem Biotoptyp RSZ/DB, DOS/DB, DOS/DB 70/RSZ/DB 25/RSS/DB 5, DOS/DB 70/RSZ/DB 30, RSS/DB)</li> <li>– Lebensraumtyp 6430 (entspricht dem Biotoptyp UFB)</li> <li>– Lebensraumtyp 6510 (entspricht dem Biotoptyp GMF m)</li> <li>– Lebensraumtyp 9110 (entspricht dem Biotoptyp WLA (Bu, Ei) 2, WLA 2-3, WLA/WU 2-3)</li> <li>– Lebensraumtyp 9160 (entspricht dem Biotoptyp WCA 2)</li> <li>– Lebensraumtyp 9190 (entspricht dem Biotoptyp (WQF 2, WQL 1, e)</li> <li>– Lebensraumtyp 91E0* (entspricht dem Biotoptyp WEG 2, WET 2, WU2, 30/WET2, 70)</li> </ul> <p>Angaben zur Ausstattung des FFH-Gebietes nach der vorliegenden Kartierung der Biotoptypen</p>	---	I Vorsorge- bereich	<p>Der Lebensraumtyp 2330 ist nicht auf dauerhaft hohe Grundwasserstände angewiesen, so dass es zur dauerhaften Sicherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes auch keine Notwendigkeit gibt, am Null-Zustand orientierte Grundwasserstände herzustellen. Derzeit möglicherweise bestehende ungünstige Erhaltungszustände des Lebensraumtyps 2330 sind daher nicht ein Ergebnis zu niedriger Grundwasserstände sondern resultieren aus Defiziten bei den Habitatstrukturen (zum Beispiel Verbuschung). Somit stellt die vorhabensbedingte Nichtwiederherstellbarkeit des Null-Zustandes mit höheren Grundwasserständen keine Beeinträchtigung des Entwicklungspotenziales für den Lebensraumtyp dar.</p> <p>Der Lebensraumtyp 6430 ist nicht zwingend auf dauerhaft sehr hohe Grundwasserstände angewiesen. Da die derzeitigen Grundwasserstände nicht so niedrig sind, dass sich daraus ein ungünstiger Erhaltungszustand ableiten ließe, gibt es zur dauerhaften Sicherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes auch keine Notwendigkeit, am Null-Zustand orientierte Grundwasserstände herzustellen. Derzeit möglicherweise bestehende ungünstige Erhaltungszustände des Lebensraumtyps 6430 sind daher nicht ein Ergebnis zu niedriger Grundwasserstände sondern resultieren aus Defiziten bei den Habitatstrukturen (zum Beispiel hoher Nitrophytenanteil). Somit stellt die vorhabensbedingte Nichtwiederherstellbarkeit des Null-Zustandes mit höheren Grundwasserständen keine Beeinträchtigung des Entwicklungspotenziales für den Lebensraumtyp dar.</p> <p>Der Lebensraumtyp 6510 ist nicht zwingend auf hohe Grundwasserstände angewiesen. Da die derzeitigen Grundwasserstände nicht so niedrig sind, dass sich daraus ein ungünstiger Erhaltungszustand ableiten ließe, gibt es zur dauerhaften Sicherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes auch keine Notwendigkeit, am Null-Zustand orientierte Grundwasserstände herzustellen. Derzeit möglicherweise bestehende ungünstige Erhaltungszustände sind nicht ein Ergebnis zu niedriger Grundwasserstände sondern von für den Lebensraumtyp nicht</p>



Auswirkungen (gemäß Kap. 5.3.3.1)	Funktions- bewertung (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	Bewertung der Auswir- kungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
			<p>optimalen Bewirtschaftungs- oder Pflegeformen (vergleiche v. DRACHENFELS 2011, PAN &amp; ILÖK 2010). Somit stellt die vorhabensbedingte Nichtwiederherstellbarkeit des Null-Zustandes mit höheren Grundwasserständen keine Beeinträchtigung des Entwicklungspotenziales für den Lebensraumtyp dar.</p> <p>Die Lebensraumtypen 9110, 9160 und 9190 sind nicht zwingend auf dauerhaft sehr hohe Grundwasserstände angewiesen. Da die Grundwasserstände nicht so niedrig sind, dass sich daraus ein ungünstiger Erhaltungszustand ableiten ließe, gibt es zur dauerhaften Sicherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes auch keine Notwendigkeit, am Null-Zustand orientierte Grundwasserstände herzustellen. Derzeit möglicherweise bestehende ungünstige Erhaltungszustände der Lebensraumtypen 9110, 9160 und 9190 sind daher nicht ein Ergebnis zu niedriger Grundwasserstände sondern resultieren aus Defiziten bei den Habitatstrukturen (zum Beispiel fehlendes Totholz). Somit stellt die vorhabensbedingte Nichtwiederherstellbarkeit des Null-Zustandes mit höheren Grundwasserständen keine Beeinträchtigung des Entwicklungspotenziales für den Lebensraumtyp dar.</p> <p>Der Lebensraumtyp 91E0 ist nicht zwingend auf dauerhaft sehr hohe Grundwasserstände angewiesen. Vielmehr ist eine gewisse autotypische Dynamik der Wasserstände erforderlich, die vom Abflussverhalten der angrenzenden Fließgewässer bestimmt wird. Da die derzeitigen Grundwasserstände nicht so niedrig sind, dass sich daraus ein ungünstiger Erhaltungszustand ableiten ließe, gibt es zur dauerhaften Sicherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes auch keine Notwendigkeit, am Null-Zustand orientierte Grundwasserstände herzustellen. Derzeit möglicherweise bestehende ungünstige Erhaltungszustände des Lebensraumtyps 91E0 sind daher nicht ein Ergebnis zu niedriger Grundwasserstände sondern resultieren aus Defiziten bei den Habitatstrukturen (zum Beispiel fehlendes Totholz). Somit stellt die vorhabensbedingte Nichtwiederherstellbarkeit des Null-Zustandes mit höheren Grundwasserständen keine Beeinträchtigung des Entwicklungs-</p>

Auswirkungen (gemäß Kap. 5.3.3.1)	Funktions- bewertung (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	Bewertung der Auswir- kungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
			potenziales für den Lebensraumtyp dar. Erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebiete gemäß § 34 BNatSchG ergeben sich folglich
<p>Einschränkung des Entwicklungspotenziales der Lebensraumtypen des Anhanges I der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet Nr. 406 „Poggenmoor“ (DE 3021-334) im Bereich der Grundwasserabsenkung (Null-Zustand, ohne Grundwasserförderung) im Bereich der Grundwasserabsenkung im Vergleich zum Null-Zustand ohne Grundwasserförderung (siehe SCHMIDT 2013):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Lebensraumtyp 4010 (entspricht dem Biotoptyp MZE)</li> <li>– Lebensraumtyp 6430 (entspricht dem Biotoptyp UFB)</li> <li>– Lebensraumtyp 6510 (entspricht dem Biotoptyp GMF m)</li> <li>– Lebensraumtyp 7140 (entspricht dem Biotoptyp NSA, NSA 80/RNF 20, NSA/FGA 1)</li> <li>– Lebensraumtyp 6230 (entspricht dem Biotoptyp NSA 80/RNF 20)</li> <li>– Lebensraumtyp 9190 (entspricht dem Biotoptyp WXH (Ei) 2)</li> </ul> <p>Angaben zur Ausstattung des FFH-Gebietes nach der vorliegenden Kartierung der Biotoptypen</p>	---	I Vorsorge- bereich	<p>Der Lebensraumtyp 4010 ist nicht zwingend auf dauerhaft sehr hohe Grundwasserstände angewiesen. Da die derzeitigen Grundwasserstände nicht so niedrig sind, dass sich daraus ein ungünstiger Erhaltungszustand ableiten ließe, gibt es zur dauerhaften Sicherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes auch keine Notwendigkeit, am Null-Zustand orientierte Grundwasserstände herzustellen. Derzeit möglicherweise bestehende ungünstige Erhaltungszustände des Lebensraumtyps 4010 sind daher nicht ein Ergebnis zu niedriger Grundwasserstände sondern resultieren aus Defiziten bei den Habitatstrukturen (zum Beispiel hoher Anteil an Verbuschung oder Nitrophyten). Somit stellt die vorhabensbedingte Nichtwiederherstellbarkeit des Null-Zustandes mit höheren Grundwasserständen keine Beeinträchtigung des Entwicklungspotenziales für den Lebensraumtyp dar.</p> <p>Der Lebensraumtyp 6430 ist nicht zwingend auf dauerhaft sehr hohe Grundwasserstände angewiesen. Da die derzeitigen Grundwasserstände nicht so niedrig sind, dass sich daraus ein ungünstiger Erhaltungszustand ableiten ließe, gibt es zur dauerhaften Sicherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes auch keine Notwendigkeit, am Null-Zustand orientierte Grundwasserstände herzustellen. Derzeit möglicherweise bestehende ungünstige Erhaltungszustände des Lebensraumtyps 6430 sind daher nicht ein Ergebnis zu niedriger Grundwasserstände sondern resultieren aus Defiziten bei den Habitatstrukturen (zum Beispiel hoher Nitrophytenanteil). Somit stellt die vorhabensbedingte Nichtwiederherstellbarkeit des Null-Zustandes mit höheren Grundwasserständen keine Beeinträchtigung des Entwicklungspotenziales für den Lebensraumtyp dar.</p> <p>Der Lebensraumtyp 6510 ist nicht zwingend auf hohe Grundwasserstände angewiesen. Da die derzeitigen Grundwasserstände nicht so niedrig sind, dass sich daraus ein ungünstiger</p>

<b>Auswirkungen</b> (gemäß Kap. 5.3.3.1)	<b>Funktions- bewertung</b> (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	<b>Bewertung der Auswir- kungen</b> (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	<b>Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen</b>
			<p>Erhaltungszustand ableiten ließe, gibt es zur dauerhaften Sicherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes auch keine Notwendigkeit, am Null-Zustand orientierte Grundwasserstände herzustellen. Derzeit möglicherweise bestehende ungünstige Erhaltungszustände sind nicht ein Ergebnis zu niedriger Grundwasserstände sondern von für den Lebensraumtyp nicht optimalen Bewirtschaftungs- oder Pflegeformen (vergleiche v. DRACHENFELS 2011, PAN &amp; ILÖK 2010). Somit stellt die vorhabensbedingte Nichtwiederherstellbarkeit des Null-Zustandes mit höheren Grundwasserständen keine Beeinträchtigung des Entwicklungspotenziales für den Lebensraumtyp dar. Der Lebensraumtyp 7140 ist insgesamt auf eine hohe Wassersättigung angewiesen. Da die derzeitigen Grundwasserstände nicht so niedrig sind, dass sich daraus ein ungünstiger Erhaltungszustand ableiten ließe, gibt es zur dauerhaften Sicherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes auch keine Notwendigkeit, am Null-Zustand orientierte Grundwasserstände herzustellen. Derzeit möglicherweise bestehende ungünstige Erhaltungszustände des Lebensraumtyps 7140 sind daher nicht ein Ergebnis zu niedriger Grundwasserstände sondern resultieren aus Defiziten bei den Habitatstrukturen. Somit stellt die vorhabensbedingte Nichtwiederherstellbarkeit des Null-Zustandes mit höheren Grundwasserständen keine Beeinträchtigung des Entwicklungspotenziales für den Lebensraumtyp dar.</p> <p>Der Lebensraumtyp 6230 ist nicht zwingend auf dauerhaft sehr hohe Grundwasserstände angewiesen. Da die derzeitigen Grundwasserstände nicht so niedrig sind, dass sich daraus ein ungünstiger Erhaltungszustand ableiten ließe, gibt es zur dauerhaften Sicherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes auch keine Notwendigkeit, am Null-Zustand orientierte Grundwasserstände herzustellen. Derzeit möglicherweise bestehende ungünstige Erhaltungszustände des Lebensraumtyps 6230 sind daher nicht ein Ergebnis zu niedriger Grundwasserstände sondern resultieren aus Defiziten bei den Habitatstrukturen.</p>

<b>Auswirkungen</b> (gemäß Kap. 5.3.3.1)	<b>Funktions- bewertung</b> (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	<b>Bewertung der Auswir- kungen</b> (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	<b>Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen</b>
			<p>Somit stellt die vorhabensbedingte Nichtwiederherstellbarkeit des Null-Zustandes mit höheren Grundwasserständen keine Beeinträchtigung des Entwicklungspotenziales für den Lebensraumtyp dar.</p> <p>Der Lebensraumtyp 9190 ist nicht zwingend auf dauerhaft sehr hohe Grundwasserstände angewiesen. Da die Grundwasserstände nicht so niedrig sind, dass sich daraus ein ungünstiger Erhaltungszustand ableiten ließe, gibt es zur dauerhaften Sicherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes auch keine Notwendigkeit, am Null-Zustand orientierte Grundwasserstände herzustellen. Derzeit möglicherweise bestehende ungünstige Erhaltungszustände des Lebensraumtypen 9190 sind daher nicht ein Ergebnis zu niedriger Grundwasserstände sondern resultieren aus Defiziten bei den Habitatstrukturen (zum Beispiel fehlendes Totholz, typische Baumartenverteilung). Somit stellt die vorhabensbedingte Nichtwiederherstellbarkeit des Null-Zustandes mit höheren Grundwasserständen keine Beeinträchtigung des Entwicklungspotenziales für den Lebensraumtyp dar.</p> <p>Erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebiete gemäß § 34 BNatSchG ergeben sich folglich nicht.</p>
<p>Einschränkung des Entwicklungspotenziales der Lebensraumtypen des Anhanges I der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet Nr. 422 „Mausohr-Habitate nördlich Nienburg“ (DE 3021-335) im Bereich der Grundwasserabsenkung im Vergleich zum Null-Zustand ohne Grundwasserförderung (siehe SCHMIDT 2013).</p> <p>Angaben zur Ausstattung des FFH-Gebietes nach der vorliegenden Kartierung der Biotoptypen</p>	---	I Vorsorge- bereich	<p>Die Ausweisung des FFH-Gebietes erfolgt ausschließlich im Bereich eines Gebäudes und aufgrund des Auftretens einer Fledermausart.</p> <p>Lebensraumtypen im Sinne des Anhang I der FFH-Richtlinie sind nicht vorhanden.</p> <p>Erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebiete gemäß § 34 BNatSchG ergeben sich folglich nicht.</p>

Auswirkungen (gemäß Kap. 5.3.3.1)	Funktions- bewertung (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	Bewertung der Auswir- kungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
<p>Einschränkung des Entwicklungspotenziales der Lebensraumtypen des Anhanges I der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet Nr. 451 „Mausohr-Jagdgebiet Lindhoop“ (DE 3021-336) im Bereich der Grundwasserabsenkung im Vergleich zum Null-Zustand ohne Grundwasserförderung (siehe SCHMIDT 2013):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Lebensraumtyp 9110 (entspricht dem Biotoptyp WLM (Dg 30) 2, WLM (Ei 20) 2, WLM 2)</li> <li>– Lebensraumtyp 9130 (entspricht dem Biotoptyp WMT (Ei 30) 1-2)</li> </ul> <p>Angaben zur Ausstattung des FFH-Gebietes nach der vorliegenden Kartierung der Biotoptypen</p>	---	I Vorsorge- bereich	<p>Die Lebensraumtypen 9110 und 9130 sind nicht zwingend auf dauerhaft sehr hohe Grundwasserstände angewiesen. Da die Grundwasserstände nicht so niedrig sind, dass sich daraus ein ungünstiger Erhaltungszustand ableiten ließe, gibt es zur dauerhaften Sicherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes auch keine Notwendigkeit, am Null-Zustand orientierte Grundwasserstände herzustellen. Derzeit möglicherweise bestehende ungünstige Erhaltungszustände der Lebensraumtypen 9110 und 9130 sind daher nicht ein Ergebnis zu niedriger Grundwasserstände sondern resultieren aus Defiziten bei den Habitatstrukturen (zum Beispiel fehlendes Totholz). Somit stellt die vorhabensbedingte Nichtwiederherstellbarkeit des Null-Zustandes mit höheren Grundwasserständen keine Beeinträchtigung des Entwicklungspotenziales für den Lebensraumtyp dar.</p> <p>Erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes gemäß § 34 BNatSchG ergeben sich folglich nicht.</p>

<b>Auswirkungen</b> (gemäß Kap. 5.3.3.1)	<b>Funktions- bewertung</b> (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	<b>Bewertung der Auswir- kungen</b> (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	<b>Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen</b>
<b>Auswirkungen auf Schutzgebiete nach nationalem Naturschutzrecht<sup>56</sup> durch verminderten Zustrom von Grundwasser</b>			
---	---	IV Unzulässig- keitsbereich	---
Beeinträchtigung naturbetonter Vegetationsbestände im Landschaftsschutzgebiet „Halsetal“ (LSG-VER 017) Betroffen sind die folgenden Biotoptypen: BAS, GNR, GNR/WJL, GNRm, NSB 95/WJL (Er) 5, NSR, NSR b, NSR/WAR 2, WARQ 2, WARS 2, WEG 2, WQN (Ei, Bi, Er) 2	---	III Zulässigkeits- grenzbereich	Laut § 2 der Schutzgebietsverordnung steht die Veränderung naturbetonter Vegetationsbestände unter Erlaubnisvorbehalt, da die Beeinträchtigungen geeignet sind, die Natur zu schädigen, den Naturgenuß zu beeinträchtigen oder das Landschaftsbild zu verunstalten.
Beeinträchtigung naturbetonter Vegetationsbestände im Landschaftsschutzgebiet „Hügelgräberheide am Halsetal“ (LSG-VER 29) Betroffen sind die folgenden Biotoptypen: WKF, HN, WQF, WU	---	III Zulässigkeits- grenzbereich	Laut § 2 der Schutzgebietsverordnung steht die Veränderung naturbetonter Vegetationsbestände unter Erlaubnisvorbehalt, da die Beeinträchtigungen geeignet sind, die Natur zu schädigen, den Naturgenuß zu beeinträchtigen oder das Landschaftsbild zu verunstalten.
---	---	II Belastungs- bereich	---
Beeinträchtigung naturbetonter Vegetationsbestände im Landschaftsschutzgebiet „Sachsenhain mit Umgebung“ (LSG-VER 30)	---	I Vorsorge- bereich	Schädigungen oder Beeinträchtigungen von naturbetonten Vegetationsbeständen im Bereich des Landschaftsschutzgebietes „Sachsenhain mit Umgebung“ (LSG-VER 30) sind nicht zu erwarten. Es kommt somit nicht zu Verboten gemäß § 2 der Schutzgebietsverordnung.
Beeinträchtigung naturbetonter Vegetationsbestände im Naturschutzgebiet „Dünengebiet bei Neumühlen“ (NSG LÜ 007)	---	I Vorsorge- bereich	Schädigungen oder Beeinträchtigungen von naturbetonten Vegetationsbeständen im Bereich des Naturschutzgebietes „Dünengebiet bei Neumühlen“ (NSG LÜ 007) sind nicht zu erwarten. Es kommt somit nicht zu Verboten gemäß § 4 der Schutzgebietsverordnung.

<sup>56</sup> Um Dopplungen bei der Bewertung zu vermeiden, erfolgt die Betrachtung der Auswirkungen auf die Schutzgebiete zusammenfassend unter Berücksichtigung der übrigen Belange beim Schutzgut „Pflanzen“.

<b>Auswirkungen</b> (gemäß Kap. 5.3.3.1)	<b>Funktions- bewertung</b> (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	<b>Bewertung der Auswir- kungen</b> (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	<b>Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen</b>
Beeinträchtigung naturbetonter Vegetationsbestände im Bereich des Naturdenkmals „Fischteich mit Quellgebiet“ (ND-VER 014)	---	I Vorsorge- bereich	Schädigungen oder Beeinträchtigungen von naturbetonten Vegetationsbeständen im Bereich des Naturdenkmals „Fischteich mit Quellgebiet“ (ND-VER 014) sind nicht zu erwarten, da nach RÜPPEL (2015) in dem Bereich entweder kein Grundwasseranschluss besteht oder der Bereich im Wesentlichen durch Hangwasser beeinflusst ist. Somit können sich vorhabensbedingt keine nachteiligen Auswirkungen ergeben. In Anbetracht der besonderen Wertigkeit des Gebietes und der hohen Sensibilität bezüglich der Veränderung des Wasserhaushaltes ist das Naturdenkmal im Rahmen der Beweissicherung zu berücksichtigen (siehe Kap. 8, Beweissicherung).
Beeinträchtigung naturbetonter Vegetationsbestände im Bereich des Naturdenkmals „Bruchwald und Quellhang Scharnhorst“ (ND-VER 104).	---	I Vorsorge- bereich	Schädigungen oder Beeinträchtigungen von naturbetonten Vegetationsbeständen im Bereich des Naturdenkmals „Bruchwald und Quellhang Scharnhorst“ (ND-VER 104) sind nicht zu erwarten, da nach RÜPPEL (2015) in dem Bereich entweder kein Grundwasseranschluss besteht oder der Bereich im Wesentlichen durch Hangwasser beeinflusst ist. Somit können sich vorhabensbedingt keine nachteiligen Auswirkungen ergeben. In Anbetracht der besonderen Wertigkeit des Gebietes und der hohen Sensibilität bezüglich der Veränderung des Wasserhaushaltes ist das Naturdenkmal im Rahmen der Beweissicherung zu berücksichtigen (siehe Kap. 8, Beweissicherung).

Auswirkungen (gemäß Kap. 5.3.3.1)	Funktions- bewertung (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	Bewertung der Auswir- kungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
<b>Sonstiges</b>			
---	---	IV Unzulässig- keitsbereich	---
---		III Zulässigkeits- grenzbereich	---
---		II Belastungs- bereich	---
<p>Absenkung des Grundwasserspiegels in Bereichen, die nach RÜPPEL (2015) nicht durch die Förderung beeinflussbar sind, Biotopen der Wertstufe V:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– sumpfiges Weiden-Auengebüsch (BAS) - §§</li> <li>– Weiden-Sumpfgebüsch nährstoffärmerer Standorte, auch im Bereich von Stillgewässern sowie krautiger Pioniervegetation von Nassstandorten (BNA, BNA 60/STZ/NPZ 40) - §§</li> <li>– Weiden-Sumpfgebüsch nährstoffreicher Standorte (BNR) - §§</li> <li>– mageres mesophiles Grünland kalkarmer Standorte (GMA m) - §, Mähwiese LRT 6510 außerhalb der Grenzen der FFH-Gebiete</li> <li>– mageres mesophiles Grünland kalkarmer Standorte mit sonstigem Einzelbaum/Baumgruppe (GMA m/HBE (Ki) 2) - §, LRT 6510 außerhalb der Grenzen der FFH-Gebiete</li> <li>– mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte, auch im Bereich von nährstoffreichen Nasswiesen (GMFm, GMF m, v) - §, Mähwiese LRT 6510 außerhalb der Grenzen der FFH-Gebiete</li> <li>– mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte in Durchdringung mit sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe (GMFw/HBE (Er 1)) - §</li> <li>– nährstoffreiche Nasswiese, auch im Bereich von mesophilem Grünland (GNRw) - §§</li> <li>– basen- und nährstoffarmes Sauergras-/Binsenried im Bereich von Stillgewässern mit Verlandungsbecken (STZ/VOB 30/VOC 40/NSA 30) - §§, Lebensraumtyp 7140 innerhalb der Grenzen des FFH-Gebietes Nr. 274</li> <li>– Binsen- und Simsenried nährstoffreicher Standorte im Bereich von Wald-Jungbestand (NSB 95/WJL (Er) 5) - §§</li> </ul>	V	I Vorsorge- bereich	<p>Es ist davon auszugehen, dass es in Folge des Untergrundes beziehungsweise der vorliegenden Verhältnisse zu keiner Beeinträchtigung der entsprechenden Vegetationsbestände kommt.</p> <p>In der Folge ergeben sich auch keine Schädigungen oder Beeinträchtigungen von gemäß § 22 Abs. 4 NAGBNatSchG pauschal geschützten Landschaftsbestandteilen und nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotopen.</p> <p>Gleiches gilt auch für Vegetationsbestände als Lebensraumtypen des Anhanges I der FFH-Richtlinie sowohl außerhalb der FFH-Gebiete, als auch in den FFH-Gebieten Nr. 274, Nr. 255 und Nr. 275. Somit ergeben sich dort auch keine erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele dieser FFH-Gebiete gemäß § 34 BNatSchG.</p> <p>Durch geeignete Maßnahmen (siehe Kap. 8, Beweissicherung) wird sichergestellt, dass mögliche Prognoseunsicherheiten nicht dazu führen, dass Eingriffstatbestände nicht erkannt werden.</p>



<b>Auswirkungen</b> (gemäß Kap. 5.3.3.1)	<b>Funktions- bewertung</b> (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	<b>Bewertung der Auswir- kungen</b> (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	<b>Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– nährstoffreiches Großseggenried (NSG) - §§</li> <li>– sonstiges nährstoffreiches Großseggenried im Bereich von feuchten Hochstaudenfluren und naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren (NSGS, UHF 60 /NSGS 40) - §§</li> <li>– sonstiger nährstoffreicher Sumpf in Durchmischung mit Erlen-Bruchwald nährstoffreicher Standorte (NSR/WAR 2) - §§</li> <li>– trockener Borstgras-Magerrasen tieferer Lagen im Bereich von Drahtschmielenrasen und Wald-Jungbestand (RNT 10/RAD 50/WJL (Bi) 40)</li> <li>– Silbergras- und Sandseggen-Pionerrasen im Bereich von sandigem Offenbodenbereich und Erlen-Bruchwald WAR (Bi) 1 60/RSS/DOS 40 - §§</li> <li>– naturnahes nährstoffreiches Abbau-gewässer (SEA - §§)</li> <li>– naturnahes nährstoffreiches Abbau-gewässer mit Sumpfgebüsch im Uferbereich (SEA/BNR) - §§</li> <li>– naturnaher nährstoffreicher Stau-teich/-see (SES) - §§</li> <li>– sonstiges naturnahes nährstoffrei-ches Stillgewässer (SEZ) - §§</li> <li>– sonstiges naturnahes nährstoffrei-ches Stillgewässer mit wurzelnden Schwimmblattpflanze im Verlan-dungsbereich, auch mit krautiger Vegetation von sonstigen Nassstandorte (SEZ/VES, SEZ/VES 90/NPZ 10) - §§</li> <li>– sonstiges naturnahes nährstoffrei-ches Stillgewässer mit naturnahen und halbnatürlichen Staudenfluren sowie Gehölzen im Uferbereich (SEZ I 90/UHB/HBA (Er 1) 10) - §§</li> <li>– sonstiges naturnahes nährstoffrei-ches Stillgewässer mit Rohrkolben-röhricht nährstoffreicher Stillgewäs-ser im Verlandungsbereich, auch mit Wald-Jungbestand (SEZ/VERR, SEZ I/VERR 95/WJL (Er) 5) - §§</li> <li>– sonstiges naturnahes nährstoffrei-ches Stillgewässer mit Erlen- und Eschen-Galeriewald sowie feuchten Hochstaudenfluren und Wald-Jung-bestand in den Uferbereich (SEZ I 90/WEH 2 5/UFB/ WJL (Er) 5) - §§, feuchte Hochstaudenfluren LRT 6430 außerhalb der Grenzen der FFH-Gebiete sonstiges naturnahes nährstoffarmes Stillgewässer mit</li> </ul>			

<b>Auswirkungen</b> (gemäß Kap. 5.3.3.1)	<b>Funktions- bewertung</b> (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	<b>Bewertung der Auswir- kungen</b> (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	<b>Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Flatterbinse im Verlandungsbereich sowie Schnabelriedvegetation auf nährstoffarmem Sand (SOZu/VOB 90/NPS 10) - §§</li> <li>- sonstiges naturnahes nährstoffarmes Stillgewässer mit Flatterbinse und Schwimmblattpflanzen im Verlandungsbereich sowie Schnabelriedvegetation auf nährstoffarmem Sand (SOZu/VOB/ VOS 90/NPS 10) - §§</li> <li>- sonstiges naturnahes nährstoffarmes Stillgewässer mit Schwimmblattpflanzen im Verlandungsbereich sowie Schnabelriedvegetation auf nährstoffarmem Sand SOZ/VOS 95/NPS 5 - §§, Pioniervegetation als Lebensraumtyp 7150 innerhalb der Grenzen des FFH-Gebiete Nr. 274</li> <li>- sonstiger Tümpel mit Weiden-Sumpfgebüsch nährstoffreicher Standorte im Bereich der Ufer (STZ / BNR) - §§</li> <li>- sonstiger Tümpel mit basen- und nährstoffarmes Sauergras-/Binsenried (STZ/NSA) - §§, Rieder als Lebensraumtyp 7140 innerhalb der Grenzen des FFH-Gebietes Nr. 274</li> <li>- sonstiger Tümpel mit Flatterbinse und Schneide im Verlandungsbereich sowie basen- und nährstoffarmes Sauergras-/Binsenried (STZ/VOB 30/VOC 40/NSA 30) - §§</li> <li>- Verlandungsbereich mit Schneide im Bereich von Stillgewässern (STZ/VOB 30/VOC 40/NSA 30) - §§</li> <li>- Erlen-Bruchwald nährstoffreicher Standorte, auch im Bereich von Sandtrockenrasen und Offenbodenbereiche (WAR (Bi, Ki) 1, WAR (Bi) 1 60/RSS/DOS 40) - §§</li> <li>- Erlen-Quellbruchwald nährstoffreicher Standorte (WARQ 1)</li> <li>- sonstiger Erlen-Bruchwald nährstoffreicher Standorte (WARS 1, WARS 2) - §§</li> <li>- Birken-Bruchwald mäßig nährstoffversorgter Standorte des Tieflands (WBM 1 (Fi 30,Ki 50, Bi 20)) - §§, LRT 91DO außerhalb der Grenzen der FFH-Gebiete</li> <li>- Erlen- und Eschen-Galeriewald im Uferbereich von Fließgewässern (FBS 1 60/WEG 2 40, FBS 1/UFB 20/WEG 2 80, FBS 1/VEF 70/UFB/WEG 2, FMS 1/UFB 30/WEG 2 70) - §§, Lebensraumtyp</li> </ul>			

<b>Auswirkungen</b> (gemäß Kap. 5.3.3.1)	<b>Funktions- bewertung</b> (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	<b>Bewertung der Auswir- kungen</b> (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	<b>Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– 91E0*, außerhalb der Grenzen der FFH-Gebiete</li> <li>– (Traubenkirschen-)Erlen- und Eschen-Auwald der Talniederungen (WET 1, WET 2) - §§, LRT 91E0 einzelne Bestände innerhalb der Grenzen des FFH-Gebiete Nr. 255</li> <li>– Erlen- und Eschen-Quellwald (WEQ 1) - §§, LRT 91E0 außerhalb der Grenzen der FFH-Gebiete</li> <li>– Erlen- und Eschen-Sumpfwald (WNE 2) - §§</li> <li>– bodensaurer Buchenwald lehmiger Böden des Tieflands (WLM 2 (Ei 2, 20), WLM 2i) - LRT 9119, einzelne Bestände innerhalb der Grenzen des FFH-Gebietes Nr. 255</li> <li>– sonstiger bodensaurer Eichenmischwald (WQE (Ei 2 60, Bu 2 30, Bi 1 10), WQE 2)</li> <li>– Eichenmischwald feuchter Sandböden (WQF 1, WQF (Bi, Ei, Ki, Er), WQF (Ei, Ki, Bi) 2-3, WQF (Ei, Bi) 2, WQF 2) - LRT 9190 einzelne Bestände innerhalb der Grenzen des FFH-Gebiete Nr. 275</li> <li>– Eichenmischwald lehmiger, frischer Sandböden des Tieflands, auch in Durchdringung mit bodensaurem Buchenwald (WQL (Bu) 2/WLM, WQL 1, e) - LRT 9190 außerhalb der Grenzen der FFH-Gebiete</li> <li>– bodensaurer Eichenmischwald nasser Standorte (WQN (Ei, Er, Bi) 2) - §§, LRT 9190 außerhalb der Grenzen der FFH-Gebiete</li> <li>– Eichenmischwald armer, trockener Sandböden (WQT (Ei, Bi) 2, WQT (Ei, Bi, Er) 2, WQT 2) - LRT 9190 außerhalb der Grenzen der FFH-Gebiete</li> </ul>			
<p>Absenkung des Grundwasserspiegels in Bereichen, die nach RÜPPEL (2015) nicht durch die Förderung beeinflussbar sind, Biotopen der Wertstufe IV:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe (HBE (Ei 3)) - §</li> <li>– naturnahes Feldgehölz, auch im Bereich von landwirtschaftlichen Gebäuden (HN, HN (UI) 1, HN 30/ODP 20/OVWw 20/GRT 10/URF 10/UHM 10, ODP 80/URT/OFZw 10/HN 10), HN (UI) 1, HN (We, Hs, Wd) 1e, ODP 40/HN 40/OVWv 10/URT 10) - einzelne Bestände §</li> <li>– sonstiger Tümpel (STZ) - §§</li> </ul>	IV	I Vorsorge- bereich	<p>Es ist davon auszugehen, dass es in Folge des Untergrundes beziehungsweise der vorliegenden Verhältnisse zu keiner Beeinträchtigung der entsprechenden Vegetationsbestände kommt.</p> <p>In der Folge ergeben sich auch keine Schädigungen oder Beeinträchtigungen von gemäß § 22 Abs. 4 NAGBNatSchG pauschal geschützten Landschaftsbestandteilen und von nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotopen.</p>

<b>Auswirkungen</b> (gemäß Kap. 5.3.3.1)	<b>Funktions- bewertung</b> (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	<b>Bewertung der Auswir- kungen</b> (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	<b>Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- sonstiger Tümpel mit Pioniervegetation und Sumpfgebüsch (BNA 60/STZ/NPZ 40) - §§</li> <li>- sonstiger Tümpel mit Flatterbinse im Verlandungsbereich (STZ/VOB) - §§</li> <li>- naturferner Fischteich mit sonstigem Röhricht im Verlandungsbereich (SXF/VERZ) - §§</li> <li>- halbruderales Gras- und Staudenflur trockener Standorte im Bereich von Binnendünen (WKS 1-2, I, e 70/UHT/DB 30)</li> <li>- Kiefernwald armer, feuchter Sandböden (WKF, WKF 2)</li> <li>- sonstiger Kiefernwald armer, trockener Sandböden (WKS 2, d 60/RAD 40, WKS 1-2, I, e 70/UHT/DB 30, WKS 1)</li> <li>- Weiden-Sumpfwald in Durchdringung mit nitrophilem Staudensaum (WNW 1/UHN) - §§</li> <li>- Birken- und Zitterpappel-Pionierwald im Bereich von Weiden-Sumpfgebüsch nährstoffreicher Standorte (WPB (Bi, Ei, Pz) 2 95/BNR 5)</li> <li>- Waldrand feuchter Standorte (WRF (Bi) 2, WRF (Er, Ei) 1), WRF (Er) 1)</li> <li>- Erlenwald entwässerter Standorte im Übergang zu Erlen-Eschenwald im Bereich von Laubforst (WU 1 [WET] 80/MXH (Pz) 1 20)</li> <li>- Fichtenforst in Durchmischung mit bodensaurem Buchenwald (WZF/WLA 2)</li> </ul>			<p>Durch geeignete Maßnahmen (siehe Kap. 8, Beweissicherung) wird sichergestellt, dass mögliche Prognoseunsicherheiten nicht dazu führen, dass Eingriffstatbestände</p>
<p>Absenkung des Grundwasserspiegels in Bereichen, die nach RÜPPEL (2015) nicht durch die Förderung beeinflussbar sind, Biotopen der Wertstufe III:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch, auch im Bereich von naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren und im Bereich der Ufer von Fließgewässern (BRS, UHM u 60/BRS 40, FGZ 1 30/UHF 60/BRS 10, UHT u 70/BRS 30) - einzelne Bestände §</li> <li>- Ruderalgebüsch im Bereich von Pionierwald (WPB (Ki 10) 1 70/BRU 30)</li> <li>- bodensaures Weiden-/Faulbaumgebüsch (BSF) - §</li> <li>- sandiger Offenbodenbereich und Rohbodentümpel mit nährstoffreicher Pionierflur trockenfallender Stillgewässer (DOS u 95/STR/SPR p 5) - §</li> </ul>	III	I Vorsorgebereich	<p>Es ist davon auszugehen, dass es in Folge des Untergrundes beziehungsweise der vorliegenden Verhältnisse zu keiner Beeinträchtigung der entsprechenden Vegetationsbestände kommt.</p> <p>In der Folge ergeben sich auch keine Schädigungen oder Beeinträchtigungen von gemäß § 22 Abs. 4 NAGBNatSchG pauschal geschützten Landschaftsbestandteilen.</p> <p>Gleiches gilt auch für Vegetationsbestände als Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-Richtlinie sowohl außerhalb der FFH-Gebiete, als auch im FFH-Gebiet Nr. 406. Somit ergeben sich dort auch keine erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele dieses FFH-Gebietes gemäß § 34 BNatSchG.</p> <p>Durch geeignete Maßnahmen (siehe Kap. 8, Beweissicherung) wird</p>

<b>Auswirkungen</b> (gemäß Kap. 5.3.3.1)	<b>Funktions- bewertung</b> (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	<b>Bewertung der Auswir- kungen</b> (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	<b>Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– nährstoffreicher Graben mit Bach- und sonstige Uferstaudenflur im Bereich der Ufer sowie naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren und Grünland, auch im Wegeseitenraum (FGR 1/UFB, FGR 1/UFB 40/UHF 60) - §, (OVWw 30/GEFm 50/FGR 1/UFB 20), Hochstaudenflur LRT 6430 einzelne Bestände innerhalb der Grenzen des FFH-Gebietes Nr. 406</li> <li>– nährstoffreicher Graben mit halbruderalen Gras- und Staudenfluren mittlerer Standorte im Uferbereich sowie Grünland und Gehölzen (FGR1/UHM 50/GEFm/HBA (Ei 1) 50)</li> <li>– nährstoffreicher Graben mit Seggen im Verlandungsbereich (FGR 1/VEC)</li> <li>– nährstoffreicher Graben mit Schilfröhricht im Verlandungsbereich sowie naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren (FGR 1/VERS 20/ UHM 80)</li> <li>– nährstoffreicher Graben mit sonstigem Röhricht im Verlandungsbereich (FGRo1/VERZ 40/UHF 60, FGRo1/VERZ 60/UHF 40) - §</li> <li>– sonstiges feuchtes Extensivgrünland, auch im Wegeseitenraum sowie im Bereich von Birken-Kiefern-Moorwald und Neophytenflur (GEFm, GEFw) - §, (WVP (Bi, Ki, Ei 2) 70/ UNG 20/GEFm 10)</li> <li>– sonstiges feuchtes Extensivgrünland mit Alleen/ Baumreihen im Bereich von naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren und anderen Gehölzbeständen, auch im Wege- und Straßenseitenraum sowie Uferbereich von Gewässern (UHM/ HFB (Ei) 2, 60/GEFw/ HBA (Ei, Bi) 2, 40) - §, (OVWa 30/GEFm/HBA (Ea2) 35/ GEFm/ HBA I (Ei 1, Er 1) 35, OVSA 80/GEF/HBA (Li 1, Bi 1) 20, OVW/ DOS 20/GRT 10/GEFm/HBA (Er 2) 70, OVWa 30/GEFm 30/ GEFm/HBA (Ei 2) 40, OVWa 30/GEFm/HBA (Ea2) 35/GEFm/ HBA I (Ei 1, Er 1) 35, FGR1/UHM 50/GEFm/HBA (Ei 1) 50, GEFm/HBE (Bi 2, Ei 1))</li> <li>– sonstiges feuchtes Extensivgrünland mit Einzelbaum/Baumgruppe (GEFm/HBE (Ei 2)) - §</li> </ul>			<p>sichergestellt, dass mögliche Prognoseunsicherheiten nicht dazu führen, dass Eingriffstatbestände nicht erkannt werden.</p>

<b>Auswirkungen</b> (gemäß Kap. 5.3.3.1)	<b>Funktions- bewertung</b> (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	<b>Bewertung der Auswir- kungen</b> (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	<b>Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden, auch im Bereich von Gebäudekomplex der Energieversorgung und Gehölzbeständen sowie im Wegeseitenraum (GETm/HBA (Bi 2), OVSA 10/GETm/HBA (Bi 2) 90, OVSA 70/GETm/HBA (Bi, Li) 2 30)</li> <li>– artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden mit Strauchhecke (GETw 95/HFS 5)</li> <li>– sonstiges feuchtes Intensivgrünland im Übergang zu mesophilem Grünland (GIF/GMF m, GIF/GMS m)</li> <li>– Scherrasen mit Alleen/Baumreihen der Siedlungsbereiche im Straßenseitenraum (OVSA 90/GRA/ HEA (Ei 2) 10, OVSA 50/GRT 20/GRA/HEA (Ei 1) 30, OVSA 70/GRA/HEA (Ei,2, Rk 2, Li 1) 15/GRA 15)</li> <li>– artenreicher Scherrasen mit Alleen/Baumreihen im Straßenseitenraum (OVS 80/GRR/HBA (Ei, Ea) 2)</li> <li>– Allee/Baumreihe, auch im Bereich anderer Gehölzbeständen und naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren, artenarmen Extensivgrünland sowie im Wegeseitenraum (HBA (Ah), HBA (Ei 2, Bi 2), HBA (Ei), HBA (Ei) 1, HBA (Ei) 2, HBA (Ei, Bi), HBA (Li), HFS 60/HBA (Ei 2, Pz 2, Bi 2) 30/UHM 10, OVWp 80/HBA (Ei) 2 10/HFB (Es) 1 10) – einzelne Bestände §</li> <li>– Allee/Baumreihe im Bereich von Extensivgrünland (OVWa 30/HBA (Ei 2)/GETm 70)</li> <li>– sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe (HBE (Ei), HBE (Ei 2), HBE (Ho), HBE (Vk 2), HBE (Wd), HBE (We 2), HBE (Ei), HBE (Ki 2), HEB (Ei 2) 80/WJN (Fi) 20) – einzelne Bestände §</li> <li>– Allee/Baumreihe des Siedlungsbereichs, auch im Bereich von Grünland oder Dorfgebieten sowie Sport-, Spiel- und Freizeitanlagen (HEA (Ei2), PSZ/ GRA 80/HEA (Rk 2) 20, ODL 80/HEA (Ei 2) 15/HEB (Rk 2) 5, GITm 80/HEA (Ei 2) 20)</li> <li>– Einzelbaum/Baumgruppe des Siedlungsbereichs, auch im Bereich von Hausgärten, Dorf- und Einzelhausgebieten (HEB, HEB (Ei 2), HEB (Rk 2), HEB (Ei 2) 60/PHZ 40, OEL 80/PHZ 15/HEB (Rk 2) 5, PHZ 40/ODL 30/HEB (Ei 2) 30, ODL 75/PHZ 20/HEB (Ei 2) 5, ODL 80/HEA (Ei 2) 15/</li> </ul>			

Auswirkungen (gemäß Kap. 5.3.3.1)	Funktions- bewertung (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	Bewertung der Auswir- kungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
<ul style="list-style-type: none"> <li>– HEB (Rk 2) 5, ODL 90/HEB (Rk 2) 10, ODL 95/HEB (Ei 2) 5)</li> <li>– Baumhecke (HFB (Bi 1), HFB (Bi, Pz) 1, HFB (Ei 2), HFB (Er 2), HFB 1, HFB (Bi, Ei), HFB (Ei 70, Bi 20, Ki 10) 2, HFB (Ei, Bu) 2, HFB (Er 2), HFB 1, OVW/DOS 40/GRT 10/HFB (Ei 1) 50, OVWp 80/HBA (Ei) 2 10/HFB (Es) 1 10) – einzelne Bestände §</li> <li>– Strauch-Baumhecken im Wegeseitenraum, auch im Bereich vom Wegeseitenraum (HFM (Er 1), OVWa 40/UHM 30/HFM (Ei, Bi) 2, 30)</li> <li>– Strauchhecke, auch im Bereich anderer Gehölzbestände und naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren sowie im Wegeseitenraum (HFS, HFS (We), HFS (Ho), HFS 60/HBA (Ei 2, Pz 2, Bi 2) 30/UHM 10, OVW/DOS 30/GRT 10/UHM 10/UHT/HBA (Ei 1, Bi 1) 40/HFS 10, OVW/GRT 50/UHM 20/HFS 30)- einzelne Bestände §</li> <li>– mittelalter Streuobstbestand mit sonstigem feuchtem Extensivgrünland als Bodenvegetation (HOM/ GEFw) - §</li> <li>– Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten (HSE)</li> <li>– Drahtschmielenrasen im Bereich von Pionierwald und Wald-Jungbestand oder Kiefernwald armer Sandböden (RNT 10/RAD 50/WJL (Bi) 40, WKS 2, d 60/RAD 40)</li> <li>– trockener Borstgras-Magerrasen tieferer Lagen (RNT 10/RAD 50/WJL (Bi) 40)</li> <li>– sonstiger feuchter Hochstauden-Waldsaum im Übergang zum Wald-Jungbestand im Bereich von Lärchenforst WZL 2 I 20/UWF/WJL (Ei, Bu, Eb, Ea) 80</li> <li>– halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte auch im Bereich anderer naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren, Großseggenried und Gehölzen sowie an den Ufern von Fließgewässern (FGR 1/UFB 40/UHF 60, FGRo1/VERZ 40/UHF 60, FGRo1/VERZ 60/UHF 40, OVW/GRT 50/UHM 20/HFS 30)</li> <li>– halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte mit Strauch-Baumhecke (OVW/DOS 30/GRT 5/UHF/HFM 30/UHM 35)</li> </ul>			

<b>Auswirkungen</b> (gemäß Kap. 5.3.3.1)	<b>Funktions- bewertung</b> (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	<b>Bewertung der Auswir- kungen</b> (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	<b>Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte, auch im Bereich Gehölzen, daneben im Wege-seitenraum (HFS 60/HBA (Ei 2, Pz 2, Bi 2) 30/UHM 10, OVW/DOS 30/GRT 5/UHF/HFM 30/UHM 35, OVWa 40/UHM 30/HFM (Ei, Bi) 2, 30, OVWa 40/UHM 30/UHM/HBA (Ei 2) 30)</li> <li>– halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte im Bereich von Alleen/Baumreihen (OVWa 40/UHM 30/UHM/HBA (Ei 2) 30)</li> <li>– halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte mit sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe (UHM/HBE (Bu 1), UHM/HBE (Ah) 1, UHM/HBE (Ei 2), UHM/HBE (Ei, Bi) 2, OVW w 70/UHM/ HBA (Ei 2) 30)</li> <li>– halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte mit Alleen/Baum-reihen des Siedlungsbereichs (UHM/HEA I (Li 1))</li> <li>– halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte mit Baumhecke (UHM/HFB (Ei) 2, 60/ GEFw/HBA (Ei, Bi) 2, 40) - §, OVW/GRT 50/UHM/HFB (Ei, Bi) 2 50)</li> <li>– halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte mit Strauch-Baumhecken im Straßen- und We-geseitenraum (OVSa 70/UHM/HFM (Ei 3) 30, OVW/DOS 40/OVW/GRT 10/FGZ 1 20/UHM/HFM (Ei 2, Bi 1) 30, OVWw 60/OVW/GRT 20/GEFm 10/UHM/HFM (Ei 2) 10, OVSa 70/FGZ 1 10/UHM/HFM (Ei, Bi, Pz) 2 20)</li> <li>– nitrophiler Staudensaum mit Einzel-bäumen/ Baumgruppen (UHN/HBE (Ei 2))</li> <li>– artenarme Brennnesselfur mit Allee/Baumgruppe, auch im Bereich von Stillgewässern (UHB/HBA (Er 2), SEZ I 90/UHB/ HBA (Er 1) 10)</li> <li>– nitrophiler Staudensaum mit Allee/Baumreihe im Wegeseitenraum OVW/UHT 50/UHN/HBA (Ea 2) 50</li> <li>– halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte mit Alleen/Baumreihen im Wegeseitenraum (OVW/DOS 30/GRT 10/UHM 10/UHT/HBA (Ei 1, Bi 1) 40/HFS 10, OVWw 30/GRA 5/UHT/HFB (Ei, Bi) 2 65)</li> </ul>			



Auswirkungen (gemäß Kap. 5.3.3.1)	Funktions- bewertung (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	Bewertung der Auswir- kungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
<ul style="list-style-type: none"> <li>– halbruderaler Gras- und Staudenflur trockener Standorte mit Baumhecken im Wegeseitenraum (OVWw 30/UHM 10/UHT/HFB (Ei, Bi) 2 60)</li> <li>– halbruderaler Gras- und Staudenflur trockener Standorte mit Strauchhecken im Wegeseitenraum (OVW/DOS 30/GRT 10/UHM 30/UHT/HFS 30)</li> <li>– Laubwald-Jungbestand im Bereich von Pfeifengras-Moorstadium sowie Borstgras-Magerrasen, Drahtschmielenrasen sowie naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren (MPT 80/WJL (Bi) 20, WJL (Bi, Ki), RNT 10/RAD 50/WJL (Bi) 40, WJL (Bu, Ah) 1, WJL (Er) 60/UHF 40) - §</li> <li>– Birken- und Zitterpappel-Pionierwald, auch im Bereich von Drahtschmielenrasen, naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren sowie Birken- und Kiefern-Moorwald (WPB, WPB (Bi, Ei, Pz) 2, WPB (Ei 2) e, WPB (Ei 40, Bi 40, Ki 20) 1, WPB (Ei) 1, WPB (Ei) 2, WPB (Ei, Bi, Ki) 2, WPB (Ei, Ki) 2, WPB (Ki 1 10) 1, WPB (Ki 1 20) 1, WPB 1, WPB 2 60/UHM 40, WPB (Ki 10) 1 70/BRU 30, WVS 2 70/WPB (Ah) 2 30, UHT 2 70/WPB 1 30, RAD 70/WPB (Ei) 1 2 30), WPB (Bi 60, Ei 20, Ki 20) 1, WPB (Bi, Ei, Er, Es) 2, WPB (Ei) 1 60/UHM 40, WPB (Ki) 1, WPB (Ki) 1, 40/UHM 30/BRU 30, WPB (Ki) 2, WPB 1 30/WZK 1 70 – einzelne Bestände §</li> <li>– sonstiger Kiefern-Pionierwald (WPN 1, WPN (Bi 5) 1, WPN1, 60/UHMv, 40) - einzelne Bestände §</li> <li>– Erlenwald entwässerter Standorte (WU, WU 1, WU 2)</li> <li>– Pfeifengras-Birken- und -Kiefern-Moorwald, auch im Bereich von Neophytenfluren und Grünland sowie anderen Gehölzbeständen (WVP 1, WVP (Bi, Ki, Ei 2) 70/UNG 20/GEFm 10)</li> <li>– sonstiger Birken- und Kiefern-Moorwald, auch im Bereich von Pionierwald (WVS 2, WVS 2 70/WPB (Ah) 2 30)</li> <li>– Laubforst aus einheimischen Arten, auch im Bereich von Erlenwald entwässerter Standorte im Übergang zu Erlen- und Eschenwald (WXH, WXH (Ei) 1, WXH (Ei, Bu) 1, WXH (Ei, Bu) 1, WU 1 [WET] 80/WXH (Pz) 1 20, WXH (Ei) 2)</li> </ul>			

<b>Auswirkungen</b> (gemäß Kap. 5.3.3.1)	<b>Funktions- bewertung</b> (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	<b>Bewertung der Auswir- kungen</b> (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	<b>Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Fichtenforst (WZF (Bu) 1, WZF (Lä 10, Bi 20, Ei 10) 1, WZF 1, WZF 2, WZF (Er, Bu)</li> <li>– Kiefernforst in Durchmischung mit Fichtenforst und im Bereich von Pionierwald (WZK/WZF 2, WPB 1 30/WZK 1 70)</li> </ul>			
<p>Absenkung des Grundwasserspiegels in Bereichen, die nach RÜPPEL (2015) nicht durch die Förderung beeinflussbar sind, Biotopen der Wertstufe II und I:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ziergebüsch aus überwiegend nicht heimischen Gehölzarten (GRA 80/BZN 20)</li> <li>– sonstiger vegetationsarmer Graben (FGZ 1, FGZ 1 30/UHF 60/BRS 10, FGZ 1, 30/UHM 70, OVSa 30/GRR 65/FGZ 1 5, OVSa 70/FGZ 1 10/UHM/HFM (Ei, Bi, Pz) 2 20, OVW/DOS 40/OVW/GRT 10/FGZ 1 20/UHM/HFM (Ei 2, Bi 1) 30)</li> <li>– artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden im Bereich von Gebäudekomplex der Energieversorgung (GETm/OKW 80/HBE (Es 1) 5/OKZ 15)</li> <li>– sonstiges feuchtes Intensivgrünland (GIF m, GIFw)</li> <li>– Trittrassen im Straßen- und Wegeseitenraum (OVW/DOS 20/GRT 10/GEFm/HBA (Er 2) 70, OVSa 50/GRT 20/GRA/HEA (Ei 1) 30)</li> <li>– neuangelegte Feldhecke, auch im Wegeseitenraum (HFN, OVWw 40/GETm 40/HFN 20, OVWw 40/GETm 40/HFN 20)</li> <li>– ländlich geprägtes Dorfgebiet/Gehöft (PHZ 40/ODL 30/HEB (Ei 2) 30, ODL 75/PHZ 20/HEB (Ei 2) 5, ODL 80/HEA (Ei 2) 15/HEB (Rk 2) 5, ODL 90/HEB (Rk 2) 10, ODL 95/HEB (Ei 2) 5)</li> <li>– landwirtschaftlichen Produktionsanlagen (HN 30/ ODP 20/OVWw 20/GRT 10/URF 10/UHM 10, ODP 80/URT/OFZw 10/HN 10, ODP 40/HN 40/OVWv 10/URT 10)</li> <li>– locker bebautes Einzelhausgebiet (OEL 80/PHZ 15/ HEB (Rk 2) 5, OEL 80/PHZ 15/HEB (Rk 2) 5)</li> <li>– Straße (OVSa 10/GETm/HBA (Bi 2) 90, OVSa 70/GETm/HBA (Bi, Li) 2 30, OVSa 70/UHM/HFM (Ei 3) 30, OVSa 80/GEF/HBA (Li 1, Bi 1) 20, OVSa 90/GRA/HEA (Ei 2) 10, OVSa 50/GRT 20/GRA/HEA (Ei 1) 30, OVSa 70/GRA/HEA (Ei,2, Rk 2, Li 1)</li> </ul>	<p>II, I</p>	<p>I Vorsorge- bereich</p>	<p>Aufgrund der untergeordneten Bedeutung für das Schutzgut wird das Erheblichkeitsmaß im Sinne des § 14 BNatSchG nicht erreicht (vergleiche NMELF 2002).</p>

Auswirkungen (gemäß Kap. 5.3.3.1)	Funktions- bewertung (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	Bewertung der Auswir- kungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
<p>15/GRA 15, OVSa 30/GRR 65/FGZ 1 5, OVSa 70/FGZ 1 10/UHM/HFM (Ei, Bi, Pz) 2 20, OVS 80/GRR/HBA (Ei, Ea) 2, OVSa 80/GEF/HBA (Li 1, Bi 1) 20)</p> <p>– Weg (OVW/DOS 30/GRT 10/UHM 10/UHT/HBA (Ei 1, Bi 1) 40/HFS 10, N 30/ODP 20/OVWw 20/GRT 10/URF 10/UHM 10, OVWw 40/GETm 40/HFN 20, OVWw 30/GRA 5/UHT/HFB (Ei, Bi) 2 65, OVWw 30/GEFm 50/FGR 1/UFB 20, OVWa 40/UHM 30/HFM (Ei, Bi) 2, 30 OVWa 30/GEFm 30/GEFM/HBA (Ei 2) 40, OVWa 30/GEFm/HBA (Ea2) 35/GEFm/HBA I (Ei 1, Er 1) 35, OVWw 30/UHM 10/UHT/HFB (Ei, Bi) 2 60, OVWa 40/UHM 30/UHM/HBA (Ei 2) 30, OVWa 30/HBA (Ei 2)/GETm 70, OVWw 30/UHM 10/UHT/HFB (Ei, Bi) 2 60), ODP 40/HN 40/OVWv 10/URT 10, OVW w 70/UHM/HBA (Ei 2) 30, OVWp 80/HBA (Ei) 2 10/HFB (Es) 1 10, OVWw 60/OVW/GRT 20/GEFm 10/UHM/HFM (Ei 2) 1)</p> <p>– Weg mit sandigem Offenbodenbereich (OVW/DOS 20/GRT 10/GEFm/HBA (Er 2) 70, OVW/DOS 20/ GRT 10/GEFm/HBA (Er 2) 70, OVW/DOS 30/GRT 10/UHM 10/UHT/HBA (Ei 1, Bi 1) 40/HFS 10, OVW/ DOS 30/GRT 10/UHM 30/UHT/HFS 30, OVW/DOS 30/GRT 5/UHF/HFM 30/UHM 35, OVW/DOS 40/ GRT 10/HFB (Ei 1) 50, OVW/DOS 40/OVW/GRT 10/FGZ 1 20/UHM/HFM (Ei 2, Bi 1) 30)</p> <p>– Weg mit Trittrase (OVW/DOS 40/OVW/GRT 10/FGZ 1 20/UHM/HFM (Ei 2, Bi 1) 30, OVW/GRT 50/UHM 20/HFS 30, OVW/GRT 50/UHM/HFB (Ei, Bi) 2 50, OVWw 60/OVW/GRT 20/GEFm 10/UHM/HFM (Ei 2) 10)</p> <p>– Weg mit halbruderalen Gras- und Staudenflure trockener Standorte (OVW/UHT 50/UHN/HBA (Ea 2) 50)</p> <p>– neuzeitlicher Ziergarten (HEB (Ei 2) 60/PHZ 40, OEL 80/PHZ 15/HEB (Rk 2) 5, PHZ 40/ODL 30/HEB (Ei 2) 30 ODL 75/PHZ 20/HEB (Ei 2) 5)</p> <p>– sonstige Sport-, Spiel- und Freizeit-anlage (PSZ/ GRA 80/HEA (Rk 2) 20)</p> <p>– naturferner Fischteich (SXF, SXF I)</p> <p>– sonstiges naturfernes Stillge-wässer (SXZ)</p>			

<b>Auswirkungen</b> (gemäß Kap. 5.3.3.1)	<b>Funktions- bewertung</b> (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	<b>Bewertung der Auswir- kungen</b> (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	<b>Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Goldrutenflur im Bereich von Birken- und Kiefern-Moorwald sowie Grünland (WVP (Bi, Ki, Ei 2) 70/ UNG 20/GEFm 10)</li> <li>– Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte im Bereich von landwirtschaftlichen Lagerflächen, auch mit anderen naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren (URF/EL)</li> <li>– Nadelwald-Jungbestand (WJN (Bu, Bi, Dg), WJN (Ta))</li> <li>– Roteichenforst (WXE 1, WXE 2)</li> <li>– Lärchenforst in Durchmischung mit Laubwald-Jungbestand (WZL 2 I /WJL (Bi, Eb, Bu), WZL 2 [WJL (Bu)] 40/WJL (Bu) 60, WZL 2 I 20/UWF/WJL (Ei, Bu, Eb, Ea) 80)</li> </ul>			
<p>Veränderung der Standorte von Arten der Roten Liste (einschließlich Vorwarnliste) sowie besonders geschützter Arten in nach RÜPPEL (2015) nicht durch die Förderung beeinflussbaren Bereichen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>Caltha palustris</i> (Wuchsorte 27, 29, 117, 123, 180 - Wertstufe III sowie Wuchsorte 28, 157 - Wertstufe IV)</li> <li>– <i>Carex demissa</i> (Wuchsorte 101, 102 - Wertstufe III)</li> <li>– <i>Carex pallescens</i> (Wuchsorte 25, 26 - Wertstufe III)</li> <li>– <i>Carex viridula</i> (Wuchsort 109 - Wertstufe III)</li> <li>– <i>Drosera rotundifolia</i> (Wuchsort 108 - Wertstufe III und Wuchsorte 102 - Wertstufe IV)</li> <li>– <i>Juncus filiformis</i> (Wuchsort 108 - Wertstufe III)</li> <li>– <i>Lycopodiella inundata</i> (Wuchsorte 102 - Wertstufe III)</li> <li>– <i>Lysimachia thyrsiflora</i> (Wuchsorte 103, 111 - Wertstufe III und Wuchsorte 105, 112 - Wertstufe IV)</li> <li>– <i>Nymphaea candida</i> (Wuchsorte 102 - Wertstufe V)</li> <li>– <i>Potentilla palustris</i> (Wuchsorte 105, 110, 112 - Wertstufe III)</li> <li>– <i>Ranunculus lingua</i> (Wuchsorte 112 - Wertstufe III)</li> <li>– <i>Veronica scutellata</i> (Wuchsort 102 - Wertstufe III und Wuchsort 103 - Wertstufe IV)</li> </ul>	IV, III	I Vorsorge- bereich	<p>Es ist davon auszugehen, dass es in Folge des Untergrundes beziehungsweise der vorliegenden Verhältnisse zu keiner Beeinträchtigung der entsprechenden Vegetationsbestände kommt.</p> <p>Durch geeignete Maßnahmen (siehe Kap. 8, Beweissicherung) wird sichergestellt, dass mögliche Prognoseunsicherheiten nicht dazu führen, dass Eingriffstatbestände nicht erkannt werden.</p> <p>Bei <i>Drosera rotundifolia</i>, <i>Lycopodiella inundata</i>, <i>Nymphaea candida</i> und <i>Ranunculus lingua</i> handelt es sich um im Sinne von § 7 BNatSchG besonders geschützte Arten. Da es zu keinen Schädigungen der Bestände kommt, liegt kein Verstoß gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG vor. Zudem sind die betreffenden Arten nicht europarechtlich geschützt und es handelt sich um einen nach § 14 BNatSchG zulässigen (ausgleichbaren oder ersetzbaren) Eingriff in Natur und Landschaft.</p>

Auswirkungen (gemäß Kap. 5.3.3.1)	Funktions- bewertung (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	Bewertung der Auswir- kungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
<p>Veränderung der Standorte von Arten der Roten Liste (einschließlich Vorwarnliste) sowie besonders geschützter Arten in nach RÜPPEL (2015) nicht durch die Förderung beeinflussbaren Bereichen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>Iris pseudacorus</i> (Wuchsorte 1, 2, 3, 5, 6, 8, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 24, 26, 30, 47, 59, 63, 64, 74, 76, 110, 111, 116, 155, 157, 159, 162, 163, 164, 165 - Wertstufe II)</li> <li>– <i>Iris sibirica</i> (Wuchsort 63 - Wertstufe II)<sup>57</sup></li> <li>– <i>Nymphoides peltates</i> (Wuchsort 114 – Wertstufe II)<sup>58</sup></li> </ul>	II	I Vorsorge- bereich	<p>Es ist davon auszugehen, dass es in Folge des Untergrundes beziehungsweise der vorliegenden Verhältnisse zu keiner Beeinträchtigung der entsprechenden Vegetationsbestände kommt. Maßnahmen der Beweissicherung sind verzichtbar, weil die Vorkommen von nachrangiger Bedeutung für den Naturschutz sind.</p> <p>Bei <i>Iris pseudacorus</i> handelt es sich um eine Art, die nach GARVE (2004) nicht auf der Roten Liste oder Vorwarnliste vermerkt ist.</p> <p>Dagegen gilt die <i>Iris sibirica</i> im Tiefland Niedersachsens laut den Angaben von GARVE (2004) als vom Aussterben bedroht und <i>Nymphoides peltata</i> als stark gefährdet. Da es sich im vorliegenden Fall allerdings um Ansalbungen handelt, sind die Bestände von nachrangiger Bedeutung für den Naturschutz.</p> <p>Alle drei Arten gelten im Sinne des § 7 BNatSchG als besonders geschützt, wobei sich dieser Schutz aber nur auf Wildvorkommen bezieht.</p> <p>Da es zu keinen Schädigungen der Bestände kommt, liegt kein Verstoß gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG vor. Zudem sind die betreffenden Arten nicht europarechtlich geschützt und es handelt sich um einen nach § 14 BNatSchG zulässigen (ausgleichbaren oder ersetzbaren) Eingriff in Natur und Landschaft.</p> <p>Eingriffstatbestände des § 14 BNatSchG sind wegen der nachrangigen Bedeutung der Bestände ebenfalls nicht erfüllt.</p>

<sup>57</sup> Hier kein natürliches Vorkommen, sondern Ansalbung. Aufgrund dessen abweichende Bewertung.

<sup>58</sup> Hier kein natürliches Vorkommen, sondern Ansalbung. Aufgrund dessen abweichende Bewertung.

### 5.3.3.3 Ausgleichbarkeit bei Eingriffen im Sinne des Naturschutzrechtes

Die beeinträchtigten Funktionen und Werte lassen sich durch Kompensationsmaßnahmen innerhalb eines Ausgleichszeitraumes von maximal 25 Jahren im betroffenen Raum oder in dessen Umfeld mit funktionalem Zusammenhang wieder ausgleichen (KIEMSTEDT et al. 1996, NMELF 2002), indem ähnliche Biotope neu entwickelt oder vorhandene beeinträchtigte Biotope aufgewertet werden. Erhebliche, aber ausgleichbare Beeinträchtigungen (siehe Tab. 5-7) entstehen somit für folgende Bereiche:

- Wuchsorte von Rote-Liste-Arten (einschließlich Vorwarnliste) und besonders geschützten Arten: *Caltha palustris* (5 Wuchsorte), *Carex elongata* (5 Wuchsorte), *Carex vesicaria* (1 Wuchsort), *Hottonia palustris* (1 Wuchsort), *Hydrocharis morsus-ranae* (4 Wuchsorte), *Lysimachia thyrsiflora* (3 Wuchsorte), *Senecio aquaticus* (1 Wuchsort), *Stellaria palustris* (1 Wuchsort), *Thelypteris palustris* (1 Wuchsort),
- 960 m<sup>2</sup> sumpfiges Weiden-Auengebüsch, auch im Bereich der Ufer von Stillgewässer und Sumpfwald (BAS, SEA 75/ BAS 5/WNE 1, 20),
- 4.450 m<sup>2</sup> Weiden-Sumpfbüsch nährstoffreicher Standorte, auch im Bereich der Ufer von Fließgewässer, naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren (BNR, BNR 80/UHF 20 - §§, FGRo1/ VERZ 50/ UHF 30/BNR 20),
- 1.890 m<sup>2</sup> nährstoffreicher Graben mit Weiden-Sumpfbüsch nährstoffreicher Standorte im Bereich der Ufer (FGRo1/BNR, FGRT/ BNR),
- 200 m<sup>2</sup> nährstoffreicher Graben mit Seggen im Verlandungsbereich (FGRo1/VEC )
- 710 m<sup>2</sup> nährstoffreicher Graben mit Röhricht im Verlandungsbereich sowie naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren und Gehölzbeständen, auch im Wegeseitenraum (FGRo1/VER 50/UHM 20/HFS 1 30), (OVW/GRT 30/ UHM/ HFB (Ei2) 30/UHM 20/ FGRo1/ VER 20),
- 690 m<sup>2</sup> nährstoffreicher Graben mit Schilfröhricht im Verlandungsbereich und feuchten Hochstaudenfluren (FGR 1/VERS 50/UFB 50),
- 9.940 m<sup>2</sup> nährstoffreicher Graben mit sonstigem Röhricht im Verlandungsbereich sowie naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren und Grünland im Bereich der Ufer, auch im Wegeseitenraum (FGRo1/ VERZ, FGRo1/VERZ 50/UHF 50, OVWa 30/GIFm 25/FGR o1/VERZ 20/ GEFm 2),
- 500 m<sup>2</sup> nährstoffreicher Graben mit wurzelnden Schwimmblattpflanzen und Röhricht im Verlandungsbereich (FGR1 /VES 20/VERZ 80),
- 4.680 m<sup>2</sup> naturnahes nährstoffreiches Abbaugewässer mit Weiden-Auengebüsch und sonstigem Sumpfwald (SEA 75/BAS 5/WNE 1 20, SEA 80/WNE 1, 20)
- 1.150 m<sup>2</sup> naturnahes nährstoffreiches Abbaugewässer mit Flutrasen/ Binsen im Verlandungsbereich (SEA/ VEF),
- 9.430 m<sup>2</sup> naturnahes nährstoffreiches Abbaugewässer mit Sumpfbüschchen im Uferbereich (SEA/BNR),

- 1.040 m<sup>2</sup> naturnahes nährstoffreiches Abbaugewässer mit submersen Laichkraut-Gesellschaften im Verlandungsbereich und Sumpfwald (SEA/VEL 60/WNE 1, 40),
- 2.150 m<sup>2</sup> naturnahes nährstoffreiches Abbaugewässer mit submersen Laichkraut-Gesellschaften im Verlandungsbereich und Wald-Jungbestand (SEA/VEL 95/WJL (Er) 5),
- 1.390 m<sup>2</sup> naturnahes nährstoffreiches Abbaugewässer mit submersen Laichkraut-Gesellschaften im Verlandungsbereich sowie feuchten Hochstaudenfluren und Weiden-Auengebüsch (SEZ/VEL 93/UFB 2/BAS 5)
- 80 m<sup>2</sup> sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer / naturferner Fischteich mit Seggen sowie Froschbiss-Gesellschaften, Flutrasen/Binsen im Verlandungsbereich und Pionierflur trockenfallender Stillgewässer (SEZ/ SXF/ VEC 30/VEH 30/VEF 30/SPR 10),
- 50 m<sup>2</sup> sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer / naturferner Fischteich mit Röhricht und Flatterbinse im Verlandungsbereich sowie Pionierflur trockenfallender Stillgewässer (SEZ/ SXF/VER 40/SPR 10/VOB 50),
- 570 m<sup>2</sup> sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer mit Seggen im Verlandungsbereich und feuchten Hochstaudenfluren (SEZ/VEC 80/UFB 20),
- 860 m<sup>2</sup> sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer mit Röhricht im Verlandungsbereich, auch mit Wald-Jungbestand (SEZ/VER, SEZ/VERR 80/ WJL (Bi, Fb) 20),
- 380 m<sup>2</sup> sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer mit Flatterbinsen sowie Flutrasen/Binsen im Verlandungsbereich sowie Pionierflur trockenfallender Stillgewässer (SEZ/VOB 10/VEF 10/SPR 80),
- 770 m<sup>2</sup> sonstige nährstoffreiche Pionierflur trockenfallender Stillgewässer im Bereich von Still- und Fließgewässer (SXF/VEC 30/VEF 40/ SPR 30, SEZ/ SXF/ VEC 30/VEH 30/ VEF 30/SPR 10, SEZ/SXF/ VER 40/ SPR 10/VOB 50, SEZ/VOB 10/VEF 10/ SPR 80, FGR1 1 90/SPR 10),
- 550 m<sup>2</sup> sonstiger Tümpel mit Pionierflur trockenfallender Stillgewässer im Bereich von Pionierwald (STZ/ SPR p 80 /WPW 1, 20),
- 30 m<sup>2</sup> sonstiger Tümpel mit Flutrasen/Binsen im Verlandungsbereich sowie Pionierwald (STZ/VEF 5/NSR 65/WPW 1 30),
- 80 m<sup>2</sup> naturferner Fischteich mit Seggen sowie Flutrasen/Binsen im Verlandungsbereich und Pionierflur trockenfallender Stillgewässer (SXF/VEC 30/VEF 40/SPR 30),
- 280 m<sup>2</sup> Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Flutrasen/Binsen (SXF/VEC 30/VEF 40/ SPR 30, SEZ/SXF/VEC 30/VEH 30/ VEF 30/SPR 10, SEZ/VOB 10/VEF 10/SPR 80),
- 1.980 m<sup>2</sup> sonstiges Röhricht nährstoffreicher Stillgewässer im Verlandungsbereich von Gräben (FGR1 /V ES 20/VERZ 80),
- 60 m<sup>2</sup> Verlandungsbereich nährstoffarmer Stillgewässer mit Flatterbinse (SEZ/ SXF/VER 40/SPR 10/VOB 50),
- 910 m<sup>2</sup> Laubwald-Jungbestand, auch im Bereich von Stillgewässern mit Verlandungsbereichen sowie naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren (WJL (Bu,

Ah) 1, WJL (Er)), (SEZ/VERR 80/ WJL (Bi, Fb) 20), UHM 60/ WJL (Pz, Bi, Ts) 40.

#### **5.3.3.4 Erfordernis des Ersatzes bei Eingriffen im Sinne des Naturschutzrechtes**

Durch das Vorhaben kommt es zu nicht ausgleichbaren Beeinträchtigungen, da die beeinträchtigten Funktionen und Werte sich nicht innerhalb eines Ausgleichszeitraumes von maximal 25 Jahren wieder herstellen lassen (vergleiche Tab. A3-1). Für diese Beeinträchtigungen sind in angemessenem Umfang möglichst ähnliche Funktionen und Werte zu entwickeln. Dabei ist ein räumlich-funktionaler Zusammenhang mit der Eingriffsfläche zu wahren. Erhebliche, aber nicht ausgleichbare Beeinträchtigungen (siehe Tab. 5-7) entstehen somit für folgende Bereiche:

- 33.860 m<sup>2</sup> nährstoffreiche Nasswiese (GNR, GNRm),
- 1.730 m<sup>2</sup> nährstoffreiche Nasswiese in Durchdringung mit Laubwald-Jungbestand (GNR/WJL),
- 1.490 m<sup>2</sup> naturnahes Feldgehölz (HN),
- 1.830 m<sup>2</sup> Schilf-Landröhrich im Bereich von Sauergras-, Binsen- und Staudenried, auch mit Gehölzen (NRS, NSGG 50/NRS 45/HBE (Er 1) 5, NSGS 30/NRS 70),
- 2.060 m<sup>2</sup> Binsen- und Simsenried nährstoffreicher Standorte im Bereich von Wald-Jungbestand oder naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren sowie Neophytenfluren (NSB 95/WJL (Er) 5, UHF 70/ UNG 10/NSG 10/NSB 10),
- 540 m<sup>2</sup> Binsen- und Simsenried nährstoffreicher Stand im Bereich von Wald-Jungbestand (NSB 95/ WJL (Er) 5),
- 6.830 m<sup>2</sup> nährstoffreiches Großseggenried, auch im Bereich von naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren sowie Neophytenfluren (NSG, UHF 70/UNG 10/NSG 10/NSB 10),
- 5.750 m<sup>2</sup> Schlankseggenried, auch im Bereich von Landröhrich, naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren und Gehölzen (NSGG, NSGG 50/NRS 45/ HBE (Er 1) 5, UHF 50/ UHB 10/NSGG 30/HBE(Ei 1, Bi 1) 10),
- 200 m<sup>2</sup> sonstiges nährstoffreiches Großseggenried, auch im Bereich von Landröhrich (UHF 60 /NSGS 40, NSGS 30/ NRS 70),
- 3.950 m<sup>2</sup> sonstiger nährstoffreicher Sumpf, auch im Bereich von Großseggenried (NSR, NSR b, NSR 60/ NSG 40, STZ/VEF 5/ NSR 65/WPW 1 30),
- 670 m<sup>2</sup> sonstiger nährstoffreicher Sumpf in Durchmischung mit Erlen-Bruchwald (NSR/WAR 2),
- 770 m<sup>2</sup> Hochstaudensumpf nährstoffreicher Standorte (NSS),
- 680 m<sup>2</sup> Erlen-Bruchwald nährstoffreicher Standorte (WAR),
- 2.520 m<sup>2</sup> Erlen-Quellbruchwald nährstoffreicher Standorte (WARQ 1, WARQ 2),
- 22.440 m<sup>2</sup> sonstiger Erlen-Bruchwald nährstoffreicher Standorte (WARS 1, WARS (Bi, Er) 1 t, WARS 2, WARSt, 1),



- 980 m<sup>2</sup> Erlen- und Birken-Erlen-Bruchwald nährstoffärmerer Standorte des Tieflands (WAT (Bi 2)),
- 280 m<sup>2</sup> Erlen- und Eschen-Galeriewald (WEG 2),
- 6.960 m<sup>2</sup> Kiefernwald armer, feuchter Sandböden (WKF, WKF 2),
- 4.060 m<sup>2</sup> Erlen- und Eschen-Sumpfwald, auch im Bereich von Stillgewässern, Verlandungsbereichen und anderen Gehölzbeständen (WNE (Ki 10, Bi 10) 1, SEA 75/BAS 5/WNE 1, 20, SEA 80/WNE 1, 20, SEA/ VEL 60/WNE 1, 40, WNE 2 90/WARS 1 10),
- 2.600 m<sup>2</sup> Weiden-Sumpfwald in Durchdringung mit nitrophilem Staudensaum (WNW 1/UHN),
- 5.240 m<sup>2</sup> Eichenmischwald feuchter Sandböden (WQF 1, WQF (Bi, Ei, Ki, Er), WQF (Ei, Ki, Bi) 2-3),
- 2.140 m<sup>2</sup> bodensaurer Eichenmischwald nasser Standorte (WQN (Bi, Ei, Er), WQN (Ei, Bi, Er) 2),
- 450 m<sup>2</sup> Waldrand feuchter Standorte (WRF (Bi) 2, WRF (Er, Ei) 1),
- 50 m<sup>2</sup> Erlenwald entwässerter Standorte (WU 2),
- 25.360 m<sup>2</sup> Pfeifengras-Birken- und -Kiefern-Moorwald (WVP 1),
- 22.060 m<sup>2</sup> Zwergstrauch-Birken- und -Kiefern-Moorwald (WVZ 1).

### **5.3.4 Schutzgut Boden**

#### **5.3.4.1 Beschreibung der Auswirkungen**

Die Übersicht in Tab. 5-8 beschreibt die zu erwartenden betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Boden. Es werden ausschließlich die grundwasserbeeinflussten Böden des Untersuchungsgebietes betrachtet, da nur bei diesen vorhabensbedingte Beeinträchtigungen denkbar sind. Dabei handelt es sich um die Bodentypen

- Gley,
- Moor-Gley,
- Podsol-Gley,
- Pseudogley-Gley,
- Hochmoor und
- Niedermoor.

Zusätzlich sind die die grundwasserbeeinflussten Übergangsformen Gley-Podsol und Gley-Pseudogley zu berücksichtigen.

Einzelne Bodentypen beziehungsweise Bereiche sind nach RÜPPEL (2015) bereits in Folge der in der Vergangenheit durchgeführten Meliorationsmaßnahmen stark verändert. Ferner hat demnach die bereits erfolgte Grundwasserförderung zum Teil zu einer Umgestaltung der Verhältnisse beigetragen. Laut RÜPPEL (2015) gelten zudem manche Gebiete als nicht durch die Grundwasserförderung beeinflussbar.

Gley mit Niedermoorauflage zählen zu den landesweit seltenen Böden.

Die Wertstufenzuordnung der Böden erfolgt nach dem Kriterium Naturnähe, welche über den Biotopbestand ermittelt wird (vergleiche Kap.°3.4.4).

Tab. 5-8: Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Boden.

untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-4)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Absenkung der Grundwasserstände des obersten Grundwasserstockes             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Veränderung des Bodenwasserhaushaltes mit möglicher Veränderung der Bodeneigenschaften</li> </ul> </li> </ul>	<p>Beeinträchtigung grundwasserbeeinflusster Böden innerhalb folgender Flächen:</p> <p><b>Grundwasserabsenkung von <math>\leq 20</math> cm:</b></p> <p><u>Böden der Wertstufe V:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 80 m<sup>2</sup> Podsol-Gley</li> <li>– 1.650 m<sup>2</sup> Niedermoor</li> <li>– 570 m<sup>2</sup> Moor-Gley</li> <li>– 1.430 m<sup>2</sup> Gley-Podsol</li> <li>– 1.190 m<sup>2</sup> Gley</li> </ul> <p><u>Böden der Wertstufe IV:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 7.680 m<sup>2</sup> Podsol-Gley</li> <li>– 39.740 m<sup>2</sup> Niedermoor</li> <li>– 67.020 m<sup>2</sup> Moor-Gley</li> <li>– 17.220 m<sup>2</sup> Gley-Podsol</li> <li>– 5.460 m<sup>2</sup> Gley mit Erd-Niedermoorauflage</li> <li>– 310 m<sup>2</sup> Gley</li> </ul> <p><u>Böden der Wertstufe III:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 252.910 m<sup>2</sup> Podsol-Gley</li> <li>– 129.300 m<sup>2</sup> Niedermoor</li> <li>– 129.570 m<sup>2</sup> Moor-Gley</li> <li>– 326.820 m<sup>2</sup> Gley-Podsol</li> <li>– 810 m<sup>2</sup> Gley mit Erd-Niedermoorauflage</li> <li>– 500 m<sup>2</sup> Gley</li> </ul> <p><u>Böden der Wertstufe II und I:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 5.020 m<sup>2</sup> Podsol-Gley</li> <li>– 3.970 m<sup>2</sup> Niedermoor</li> <li>– 190 m<sup>2</sup> Moor-Gley</li> <li>– 910 m<sup>2</sup> Gley-Podsol</li> <li>– 970 m<sup>2</sup> Gley mit Erd-Niedermoorauflage</li> <li>– 4.630 m<sup>2</sup> Gley</li> </ul> <p><b>Grundwasserabsenkung von 20 - 30 cm:</b></p> <p><u>Böden der Wertstufe V:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 21.450 m<sup>2</sup> Niedermoor</li> <li>– 10.020 m<sup>2</sup> Moor-Gley</li> <li>– 1.660 m<sup>2</sup> Gley-Podsol</li> <li>– 6.890 m<sup>2</sup> Gley</li> <li>– 4.490 m<sup>2</sup> anthropogen beeinflusster Boden<sup>59</sup></li> </ul> <p><u>Böden der Wertstufe IV:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 4.980 m<sup>2</sup> Podsol-Gley</li> <li>– 444.020 m<sup>2</sup> Niedermoor</li> <li>– 269.850 m<sup>2</sup> Moor-Gley</li> <li>– 85.460 m<sup>2</sup> Gley-Podsol</li> <li>– 4.230 m<sup>2</sup> Gley</li> </ul>

<sup>59</sup> Nach schriftlicher Mitteilung von Frau Rüppel (Büro Geries vom 1.10.2014) existiert keine Bodeneinheit für den entsprechenden Bereich und somit auch keine Aussagen zu einer möglichen Beeinflussbarkeit durch die Förderung des Grundwassers in Folge der ehemaligen Nutzung. Daher muss von nachteiligen Umweltauswirkungen ausgegangen werden.

untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-4)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
	<p>– 590 m<sup>2</sup> anthropogen beeinflusster Boden<sup>60</sup></p> <p><u>Böden der Wertstufe III:</u></p> <p>– 215.540 m<sup>2</sup> Podsol-Gley</p> <p>– 729.950 m<sup>2</sup> Niedermoor</p> <p>– 289.470 m<sup>2</sup> Moor-Gley</p> <p>– 743.150 m<sup>2</sup> Gley-Podsol</p> <p>– 14.540 m<sup>2</sup> Gley</p> <p>– 13.520 m<sup>2</sup> anthropogen beeinflusster Boden<sup>61</sup></p> <p><u>Böden der Wertstufe II und I:</u></p> <p>– 810 m<sup>2</sup> Podsol-Gley</p> <p>– 5.550 m<sup>2</sup> Niedermoor</p> <p>– 940 m<sup>2</sup> Moor-Gley</p> <p>– 14.320 m<sup>2</sup> Gley-Podsol</p> <p><b>Grundwasserabsenkung von 30 - 40 cm:</b></p> <p><u>Böden der Wertstufe V:</u></p> <p>– 1.230 m<sup>2</sup> Moor-Gley</p> <p>– 4.480 m<sup>2</sup> Gley</p> <p><u>Böden der Wertstufe IV:</u></p> <p>– 1.120 m<sup>2</sup> Moor-Gley</p> <p>– 210 m<sup>2</sup> Gley-Podsol</p> <p>– 1.790 m<sup>2</sup> Gley</p> <p>– 5.430 m<sup>2</sup> anthropogen beeinflusster Boden<sup>62</sup></p> <p><u>Böden der Wertstufe III:</u></p> <p>– 690 m<sup>2</sup> Moor-Gley</p> <p>– 9.660 m<sup>2</sup> Gley-Podsol</p> <p>– 11.290 m<sup>2</sup> Gley</p> <p>– 9.510 m<sup>2</sup> anthropogen beeinflusster Boden<sup>63</sup></p> <p><u>Böden der Wertstufe II und I:</u></p> <p>– 650 m<sup>2</sup> Moor-Gley</p> <p>– 800 m<sup>2</sup> Gley-Podsol</p> <p>– 240 m<sup>2</sup> Gley</p> <p>– 640 m<sup>2</sup> anthropogen beeinflusster Boden<sup>64</sup></p>

<sup>60</sup> Nach schriftlicher Mitteilung von Frau Rüppel (Büro Geries vom 1.10.2014) existiert keine Bodeneinheit für den entsprechenden Bereich und somit auch keine Aussagen zu einer möglichen Beeinflussbarkeit durch die Förderung des Grundwassers in Folge der ehemaligen Nutzung. Daher muss von nachteiligen Umweltauswirkungen ausgegangen werden.

<sup>61</sup> Nach schriftlicher Mitteilung von Frau Rüppel (Büro Geries vom 1.10.2014) existiert keine Bodeneinheit für den entsprechenden Bereich und somit auch keine Aussagen zu einer möglichen Beeinflussbarkeit durch die Förderung des Grundwassers in Folge der ehemaligen Nutzung. Daher muss von nachteiligen Umweltauswirkungen ausgegangen werden.

<sup>62</sup> Nach schriftlicher Mitteilung von Frau Rüppel (Büro Geries vom 1.10.2014) existiert keine Bodeneinheit für den entsprechenden Bereich und somit auch keine Aussagen zu einer möglichen Beeinflussbarkeit durch die Förderung des Grundwassers in Folge der ehemaligen Nutzung. Daher muss von nachteiligen Umweltauswirkungen ausgegangen werden.

<sup>63</sup> Nach schriftlicher Mitteilung von Frau Rüppel (Büro Geries vom 1.10.2014) existiert keine Bodeneinheit für den entsprechenden Bereich und somit auch keine Aussagen zu einer möglichen Beeinflussbarkeit durch die Förderung des Grundwassers in Folge der ehemaligen Nutzung. Daher muss von nachteiligen Umweltauswirkungen ausgegangen werden.

<sup>64</sup> Nach schriftlicher Mitteilung von Frau Rüppel (Büro Geries vom 1.10.2014) existiert keine Bodeneinheit für den entsprechenden Bereich und somit auch keine Aussagen zu einer möglichen Beeinflussbarkeit durch die Förderung des Grundwassers in Folge der ehemaligen Nutzung. Daher muss von nachteiligen Umweltauswirkungen ausgegangen werden.

untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-4)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
	<p><b>Grundwasserabsenkung von 40 - 50 cm:</b></p> <p><u>Böden der Wertstufe V:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 3.080 m<sup>2</sup> Moor-Gley</li> </ul> <p><u>Böden der Wertstufe IV:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 2.540 m<sup>2</sup> Niedermoor</li> <li>– 1.950 m<sup>2</sup> Moor-Gley</li> <li>– 1.110 m<sup>2</sup> Gley-Podsol</li> <li>– 810 m<sup>2</sup> Gley</li> </ul> <p><u>Böden der Wertstufe III:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 2.070 m<sup>2</sup> Niedermoor</li> <li>– 8.750 m<sup>2</sup> Moor-Gley</li> <li>– 13.470 m<sup>2</sup> Gley-Podsol</li> <li>– 9.080 m<sup>2</sup> Gley</li> </ul> <p><u>Böden der Wertstufe II und I:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 480 m<sup>2</sup> Gley</li> </ul> <p><b>Grundwasserabsenkung von 50 - 60 cm:</b></p> <p><u>Böden der Wertstufe V: ---</u></p> <p><u>Böden der Wertstufe IV:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 130 m<sup>2</sup> Niedermoor</li> </ul> <p><u>Böden der Wertstufe III:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 110 m<sup>2</sup> Niedermoor</li> </ul> <p><u>Böden der Wertstufe II und I: ---</u></p> <p><b>Grundwasserabsenkung von 60 - 70 cm:</b></p> <p>Der entsprechende Absenkungsbereich liegt außerhalb des für das Schutzgut gewählten Untersuchungsgebietes (über 5 m Grundwasserflurabstand im Ist-Zustand, vergleiche Abb. 1-3 in Kap. 1), so dass durch die Entnahme Schädigung von Böden dort nicht zu erwarten sind.</p> <p><b>Grundwasserabsenkung von 70 cm:</b></p> <p>Der entsprechende Absenkungsbereich liegt außerhalb des für das Schutzgut gewählten Untersuchungsgebietes (über 5 m Grundwasserflurabstand im Ist-Zustand, vergleiche Abb. 1-3 in Kap. 1), so dass durch die Entnahme Schädigung von Böden dort nicht zu erwarten sind.</p> <p>Obwohl laut den Angaben von SCHMIDT (2013) sich relevante Absenkungen des oberflächennahen Grundwasserspiegels erkennen lassen, die im Zusammenhang mit den Bewertungskriterien nach RASPER (2004) gegebenenfalls zu erheblichen Beeinträchtigungen führen könnten, ergeben sich dessen ungeachtet im Zusammenhang mit den Erkenntnissen von RÜPPEL (2015) in einigen Bereichen keine derartigen nachteiligen Auswirkungen.</p> <p>Berücksichtigt werden dabei ausschließlich die Bereiche, die nach Anhang 4 von RÜPPEL (2015) ausdrücklich als „nicht durch Grundwasserförderung beeinflussbar“ gekennzeichnet sind.</p> <p>Die unten stehenden Angaben erfolgen unabhängig von den oben angeführten Stufen der Grundwasserabsenkung.</p> <p><u>Böden der Wertstufe V:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 3.240 m<sup>2</sup> Pseudogley-Gley</li> <li>– 6.110 m<sup>2</sup> Podsol-Gley</li> <li>– 170 m<sup>2</sup> Gley-Pseudogley</li> </ul> <p><u>Böden der Wertstufe IV:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 14.680 m<sup>2</sup> Pseudogley-Gley</li> <li>– 630 m<sup>2</sup> Podsol-Gley</li> <li>– 90 m<sup>2</sup> Hochmoor</li> </ul>

<b>untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen</b> (gemäß Tab. 1-4)	<b>Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– 1.090 m<sup>2</sup>      Gley-Pseudogley</li> <li>– 420 m<sup>2</sup>        Gley-Podsol</li> </ul> <p><u>Böden der Wertstufe III:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 22.350 m<sup>2</sup>    Pseudogley-Gley</li> <li>– 16.710 m<sup>2</sup>    Podsol-Gley</li> <li>– 64.290 m<sup>2</sup>    Hochmoor</li> <li>– 11.320 m<sup>2</sup>    Gley-Pseudogley</li> <li>– 105.540 m<sup>2</sup>   Gley-Podsol</li> </ul> <p><u>Böden der Wertstufe II und I:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 1.470 m<sup>2</sup>      Pseudogley-Gley</li> <li>– 60 m<sup>2</sup>         Podsol-Gley</li> <li>– 850 m<sup>2</sup>        Gley-Podsol</li> </ul>

#### **5.3.4.2 Vorschlag zur Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut**

In der Tab. 5-9 erfolgt eine Bewertung der Umweltauswirkungen in Bezug auf das Schutzgut Boden im Sinne eines Bewertungsvorschlages gemäß § 12 UVPG. Dabei nach RASPER (2004) bei Böden mit hohem Anteil an organischer Substanz (Niedermoor, Hochmoor und Moor-Gley) eine Grundwasserabsenkung ab 25 cm als erhebliche Beeinträchtigung. Diese Böden sind aufgrund der Gefahr der Torfmineralisierung bei sinkenden Grundwasserständen als besonders empfindlich einzustufen. Bei den mineralischen Böden Gley, Podsol-Gley, Pseudogley-Gley, Gley-Podsol und Gley-Pseudogley gilt eine Grundwasserabsenkung von mehr als 50 cm als erhebliche Beeinträchtigung. Da in der Umweltverträglichkeitsstudie unabhängig von der Erheblichkeit alle vorhabensbedingten Auswirkungen darzulegen sind, wird im Folgenden auch die Grundwasserabsenkung von unter 25 cm dargestellt. Als nicht ausgleichbar gelten erhebliche Beeinträchtigungen organischer Böden, die aufgrund ihrer naturnahen Schutzgutausprägung von besonderer Bedeutung (Wertstufe V und IV, siehe Kap. 3.4.4) sind.

Dessen ungeachtet ergeben sich in den Bereichen keine nachteiligen Auswirkungen, in denen es zwar nach SCHMIDT (2013) zu relevanten Absenkungen des oberflächennahen Grundwassers kommt, aber für die nach RÜPPEL (2015) in Folge des vorliegenden Untergrundes kein Grundwasseranschluss besteht oder die primär durch Hangwasser beeinflusst sind. Gleiches gilt auch für Hochmoorbereiche, die über einen hochmooreigenen Wasserstand verfügen. Für diese Bereiche wird durch geeignete Maßnahmen (siehe Kap. 8, Beweissicherung) sichergestellt, dass mögliche Prognoseunsicherheiten nicht dazu führen, dass Eingriffstatbestände nicht erkannt werden, so dass zunächst nicht vorsorglich von erheblichen Beeinträchtigungen ausgegangen werden muss.

Die Karte 8 zeigt die Bereiche mit erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut.

Der Unzulässigkeits- und Zulässigkeitsgrenzbereich wird vom Vorhaben nicht erreicht.

Tab. 5-9: Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden.

Wertstufen gemäß Tab. 5-1: IV = Unzulässigkeitsbereich, III = Zulässigkeitsgrenzbereich, II = Belastungsbereich, I = Vorsorgebereich.

Auswirkungen (gemäß Kap. 5.3.4.1)	Bewertung der Auswirkungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
<b>Grundwasserabsenkung von <math>\leq 20</math> cm</b>		
---	IV Unzulässig- keitsbereich	---
---	III Zulässigkeits- grenzbereich	---
---	II Belastungs- bereich	
<u>Böden der Wertstufe V:</u> – 80 m <sup>2</sup> Podsol-Gley – 1.650 m <sup>2</sup> Niedermoor – 570 m <sup>2</sup> Moor-Gley – 1.430 m <sup>2</sup> Gley-Podsol – 1.190 m <sup>2</sup> Gley  <u>Böden der Wertstufe IV:</u> – 7.680 m <sup>2</sup> Podsol-Gley – 39.740 m <sup>2</sup> Niedermoor – 67.020 m <sup>2</sup> Moor-Gley – 17.220 m <sup>2</sup> Gley-Podsol – 5.460 m <sup>2</sup> Gley mit Erd-Niedermoorauflage – 310 m <sup>2</sup> Gley  <u>Böden der Wertstufe III:</u> – 252.910 m <sup>2</sup> Podsol-Gley – 129.300 m <sup>2</sup> Niedermoor – 129.570 m <sup>2</sup> Moor-Gley – 326.820 m <sup>2</sup> Gley-Podsol – 810 m <sup>2</sup> Gley mit Erd-Niedermoorauflage – 500 m <sup>2</sup> Gley  <u>Böden der Wertstufe II und I:</u> – 5.020 m <sup>2</sup> Podsol-Gley – 3.970 m <sup>2</sup> Niedermoor – 190 m <sup>2</sup> Moor-Gley – 910 m <sup>2</sup> Gley-Podsol – 970 m <sup>2</sup> Gley mit Erd-Niedermoorauflage – 4.630 m <sup>2</sup> Gley	I Vorsorgebereich	Die Auswirkungen erreichen aufgrund der geringen Grundwasserabsenkung $\leq 20$ cm nicht das Maß der Erheblichkeit im Sinne von § 14 BNatSchG.



Auswirkungen (gemäß Kap. 5.3.4.1)	Bewertung der Auswirkungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
<b>Grundwasserabsenkung von 20 - 30 cm</b>		
---	IV Unzulässigkeitsbereich	---
---	III Zulässigkeitsgrenzbereich	---
<u>Böden der Wertstufe V:</u> – 21.450 m <sup>2</sup> Niedermoor – 10.020 m <sup>2</sup> Moor-Gley  <u>Böden der Wertstufe IV:</u> – 444.020 m <sup>2</sup> Niedermoor – 269.850 m <sup>2</sup> Moor-Gley	II Belastungsbereich	Die Auswirkungen sind als erhebliche Beeinträchtigung organischer Böden im Sinne von § 14 BNatSchG zu werten, die aufgrund der hohen Grundwasserabsenkung von durchschnittlich 25 cm und der naturnahen Schutzgutausrprägung nicht ausgleichbar im Sinne von § 15 BNatSchG, wohl aber ersetzbar sind.
<u>Böden der Wertstufe III:</u> – 729.950 m <sup>2</sup> Niedermoor – 289.470 m <sup>2</sup> Moor-Gley	II Belastungsbereich	Die Auswirkungen sind als erhebliche Beeinträchtigung organischer Böden im Sinne von § 14 BNatSchG zu werten. Diese gelten aufgrund der hohen Grundwasserabsenkung von durchschnittlich 25 cm und der gleichzeitigen allgemeinen Bedeutung für das Schutzgut als ausgleichbar im Sinne von § 15 BNatSchG
<u>Böden der Wertstufe V:</u> – 1.660 m <sup>2</sup> Gley-Podsol – 6.890 m <sup>2</sup> Gley – 4.490 m <sup>2</sup> anthropogen beeinflusster Boden <sup>65</sup>  <u>Böden der Wertstufe IV:</u> – 4.980 m <sup>2</sup> Podsol-Gley – 85.460 m <sup>2</sup> Gley-Podsol – 4.230 m <sup>2</sup> Gley – 590 m <sup>2</sup> anthropogen beeinflusster Boden <sup>66</sup>  <u>Böden der Wertstufe III:</u> – 215.540 m <sup>2</sup> Podsol-Gley – 743.150 m <sup>2</sup> Gley-Podsol – 14.540 m <sup>2</sup> Gley – 13.520 m <sup>2</sup> anthropogen beeinflusster Boden <sup>67</sup>  <u>Böden der Wertstufe II und I:</u> – 810 m <sup>2</sup> Podsol-Gley – 5.550 m <sup>2</sup> Niedermoor – 940 m <sup>2</sup> Moor-Gley – 14.320 m <sup>2</sup> Gley-Podsol	I Vorsorgebereich	Die Auswirkungen erreichen für mineralische Böden aufgrund einer Grundwasserabsenkung von weniger als 50 cm nicht das Maß der Erheblichkeit im Sinne von § 14 BNatSchG. Gleiches gilt für organische Böden mit untergeordneter Bedeutung für das Schutzgut (Wertstufe II und I), aufgrund ihrer naturfernen Ausprägung.

<sup>65</sup> Nach schriftlicher Mitteilung von Frau Rüppel (Büro Geries vom 1.10.2014) existiert keine Bodeneinheit für den entsprechenden Bereich und somit auch keine Aussagen zu einer möglichen Beeinflussbarkeit durch die Förderung des Grundwassers in Folge der ehemaligen Nutzung. Daher muss von nachteiligen Umweltauswirkungen ausgegangen werden.

<sup>66</sup> Nach schriftlicher Mitteilung von Frau Rüppel (Büro Geries vom 1.10.2014) existiert keine Bodeneinheit für den entsprechenden Bereich und somit auch keine Aussagen zu einer möglichen Beeinflussbarkeit durch die Förderung des Grundwassers in Folge der ehemaligen Nutzung. Daher muss von nachteiligen Umweltauswirkungen ausgegangen werden.

Auswirkungen (gemäß Kap. 5.3.4.1)	Bewertung der Auswir- kungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
<b>Grundwasserabsenkung von 30 - 40 cm</b>		
---	IV Unzulässig- keitsbereich	---
---	III Zulässigkeits- grenzbereich	---
<u>Böden der Wertstufe V:</u> – 1.230 m <sup>2</sup> Moor-Gley  <u>Böden der Wertstufe IV:</u> – 1.120 m <sup>2</sup> Moor-Gley	II Belastungs- bereich	Die Auswirkungen sind als erhebliche Beeinträchtigung organischer Böden im Sinne von § 14 BNatSchG zu werten, die aufgrund der hohen Grundwasserabsenkung von durchschnittlich 35 cm und der naturnahen Schutzgutausrprägung nicht ausgleichbar im Sinne von § 15 BNatSchG, wohl aber ersetzbar sind.
<u>Böden der Wertstufe III:</u> – 690 m <sup>2</sup> Moor-Gley	II Belastungs- bereich	Die Auswirkungen sind als erhebliche Beeinträchtigung organischer Böden im Sinne von § 14 BNatSchG zu werten. Diese gelten aufgrund der hohen Grundwasserabsenkung von durchschnittlich 35 cm und der gleichzeitigen allgemeinen Bedeutung für das Schutzgut als ausgleichbar im Sinne von § 15 BNatSchG
<u>Böden der Wertstufe V:</u> – 4.480 m <sup>2</sup> Gley  <u>Böden der Wertstufe IV:</u> – 210 m <sup>2</sup> Gley-Podsol – 1.790 m <sup>2</sup> Gley – 5.430 m <sup>2</sup> anthropogen beeinflusster Boden <sup>68</sup>  <u>Böden der Wertstufe III:</u> – 9.660 m <sup>2</sup> Gley-Podsol – 11.290 m <sup>2</sup> Gley – 9.510 m <sup>2</sup> anthropogen beeinflusster Boden <sup>69</sup>  <u>Böden der Wertstufe II und I:</u> – 650 m <sup>2</sup> Moor-Gley – 800 m <sup>2</sup> Gley-Podsol – 240 m <sup>2</sup> Gley – 640 m <sup>2</sup> anthropogen beeinflusster Boden <sup>70</sup>	I Vorsorgebereich	Die Auswirkungen erreichen für mineralische Böden aufgrund einer Grundwasserabsenkung von weniger als 50 cm nicht das Maß der Erheblichkeit im Sinne von § 14 BNatSchG. Gleiches gilt für organische Böden mit untergeordneter Bedeutung für das Schutzgut (Wertstufe II und I), aufgrund ihrer naturfernen Ausprägung.

<sup>67</sup> Nach schriftlicher Mitteilung von Frau Rüppel (Büro Geries vom 1.10.2014) existiert keine Bodeneinheit für den entsprechenden Bereich und somit auch keine Aussagen zu einer möglichen Beeinflussbarkeit durch die Förderung des Grundwassers in Folge der ehemaligen Nutzung. Daher muss von nachteiligen Umweltauswirkungen ausgegangen werden.

<sup>68</sup> Nach schriftlicher Mitteilung von Frau Rüppel (Büro Geries vom 1.10.2014) existiert keine Bodeneinheit für den entsprechenden Bereich und somit auch keine Aussagen zu einer möglichen Beeinflussbarkeit durch die Förderung des Grundwassers in Folge der ehemaligen Nutzung. Daher muss von nachteiligen Umweltauswirkungen ausgegangen werden.

<sup>69</sup> Nach schriftlicher Mitteilung von Frau Rüppel (Büro Geries vom 1.10.2014) existiert keine Bodeneinheit für den entsprechenden Bereich und somit auch keine Aussagen zu einer möglichen Beeinflussbarkeit durch die Förderung des Grundwassers in Folge der ehemaligen Nutzung. Daher muss von nachteiligen Umweltauswirkungen ausgegangen werden.

<b>Auswirkungen</b> (gemäß Kap. 5.3.4.1)	<b>Bewertung der Auswirkungen</b> (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	<b>Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen</b>
<b>Grundwasserabsenkung von 40 - 50 cm</b>		
---	IV Unzulässigkeitsbereich	---
---	III Zulässigkeitsgrenzbereich	---
<u>Böden der Wertstufe V:</u> – 3.080 m <sup>2</sup> Moor-Gley  <u>Böden der Wertstufe IV:</u> – 2.540 m <sup>2</sup> Niedermoor – 1.950 m <sup>2</sup> Moor-Gley	II Belastungsbereich	Die Auswirkungen sind als erhebliche Beeinträchtigung organischer Böden im Sinne von § 14 BNatSchG zu werten, die aufgrund der hohen Grundwasserabsenkung von durchschnittlich 45 cm und der naturnahen Schutzgutaussprägung nicht ausgleichbar im Sinne von § 15 BNatSchG, wohl aber ersetzbar sind.
<u>Böden der Wertstufe III:</u> – 2.070 m <sup>2</sup> Niedermoor – 8.750 m <sup>2</sup> Moor-Gley	II Belastungsbereich	Die Auswirkungen sind als erhebliche Beeinträchtigung organischer Böden im Sinne von § 14 BNatSchG zu werten. Diese gelten aufgrund der hohen Grundwasserabsenkung von durchschnittlich 45 cm und der gleichzeitigen allgemeinen Bedeutung für das Schutzgut als ausgleichbar im Sinne von § 15 BNatSchG
<u>Böden der Wertstufe IV:</u> – 1.110 m <sup>2</sup> Gley-Podsol – 810 m <sup>2</sup> Gley  <u>Böden der Wertstufe III:</u> – 13.470 m <sup>2</sup> Gley-Podsol – 9.080 m <sup>2</sup> Gley  <u>Böden der Wertstufe II und I:</u> – 480 m <sup>2</sup> Gley	I Vorsorgebereich	Die Auswirkungen erreichen für mineralische Böden aufgrund einer Grundwasserabsenkung von im Mittel weniger als 50 cm nicht das Maß der Erheblichkeit im Sinne von § 14 BNatSchG.

<sup>70</sup> Nach schriftlicher Mitteilung von Frau Rüppel (Büro Gerics vom 1.10.2014) existiert keine Bodeneinheit für den entsprechenden Bereich und somit auch keine Aussagen zu einer möglichen Beeinflussbarkeit durch die Förderung des Grundwassers in Folge der ehemaligen Nutzung. Daher muss von nachteiligen Umweltauswirkungen ausgegangen werden..

Auswirkungen (gemäß Kap. 5.3.4.1)	Bewertung der Auswir- kungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
<b>Grundwasserabsenkung von 50 - 60cm</b>		
---	IV Unzulässig- keitsbereich	---
---	III Zulässigkeits- grenzbereich	---
<u>Böden der Wertstufe IV:</u> – 130 m <sup>2</sup> Niedermoor	II Belastungs- bereich	Die Auswirkungen sind als erhebliche Beeinträchtigung organischer Böden im Sinne von § 14 BNatSchG zu werten, die aufgrund der hohen Grundwasserabsenkung von durchschnittlich 55 cm und der naturnahen Schutzgutaussprägung nicht ausgleichbar im Sinne von § 15 BNatSchG, wohl aber ersetzbar sind.
<u>Böden der Wertstufe III:</u> – 110 m <sup>2</sup> Niedermoor	II Belastungs- bereich	Die Auswirkungen sind als erhebliche Beeinträchtigung organischer Böden im Sinne von § 14 BNatSchG zu werten, die aufgrund der hohen Grundwasserabsenkung von durchschnittlich 55 cm und der gleichzeitigen allgemeinen Bedeutung für das Schutzgut als ausgleichbar im Sinne von § 15 BNatSchG

<b>Auswirkungen</b> (gemäß Kap. 5.3.4.1)	<b>Bewertung der Auswirkungen</b> (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	<b>Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen</b>
<b>Grundwasserabsenkung von 60 - 70 cm</b>		
---	IV Unzulässigkeitsbereich	---
---	III Zulässigkeitsgrenzbereich	---
---	II Belastungsbereich	
---	I Vorsorgebereich	Der entsprechende Absenkungsbereich liegt außerhalb des für das Schutzgut gewählten Untersuchungsgebiets (über 5 m Grundwasserflurabstand im Ist-Zustand, vergleiche Abb. 1-3 in Kap. 1), so dass durch die Entnahme eine Schädigung von Böden nicht zu erwarten ist.
<b>Grundwasserabsenkung von 70 cm</b>		
---	IV Unzulässigkeitsbereich	---
---	III Zulässigkeitsgrenzbereich	---
---	II Belastungsbereich	
---	I Vorsorgebereich	Der entsprechende Absenkungsbereich liegt außerhalb des für das Schutzgut gewählten Untersuchungsgebiets (über 5 m Grundwasserflurabstand im Ist-Zustand, vergleiche Abb. 1-3 in Kap. 1), so dass durch die Entnahme eine Schädigung von Böden nicht zu erwarten ist.

Auswirkungen (gemäß Kap. 5.3.4.1)	Bewertung der Auswir- kungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
<b>Sonstiges</b>		
---	IV Unzulässig- keitsbereich	---
---	III Zulässigkeits- grenzbereich	---
---	II Belastungs- bereich	
<u>Böden der Wertstufe V:</u> – 3.240 m² Pseudogley-Gley – 6.110 m² Podsol-Gley – 170 m² Gley-Pseudogley  <u>Böden der Wertstufe IV:</u> – 14.680 m² Pseudogley-Gley – 630 m² Podsol-Gley – 90 m² Hochmoor – 1.090 m² Gley-Pseudogley – 420 m² Gley-Podsol  <u>Böden der Wertstufe III:</u> – 22.350 m² Pseudogley-Gley – 16.710 m² Podsol-Gley – 64.290 m² Hochmoor – 11.320 m² Gley-Pseudogley – 105.540 m² Gley-Podsol  <u>Böden der Wertstufe II und I:</u> – 1.470 m² Pseudogley-Gley – 60 m² Podsol-Gley – 8 50m² Gley-Podsol	I Vorsorgebereich	Die Auswirkungen erreichen das Maß der Erheblichkeit gemäß § 14 BNatSchG nicht, da die Absenkung des Grundwasserspiegels in Bereichen erfolgt, die nach RÜPPEL (2015) nicht durch die Förderung beeinflussbar sind.

#### **5.3.4.3 Ausgleichbarkeit bei Eingriffen im Sinne des Naturschutzrechtes**

Da eine Torfmineralisierung nicht reversibel ist, werden Grundwasserabsenkungen im Bereich organischer Böden von besonderer oder besonderer bis allgemeiner Bedeutung als nicht ausgleichbar eingestuft. Bei den sonstigen Böden lassen sich dagegen beispielsweise durch das Ermöglichen naturnaher Bodenentwicklungen Schädigungen der Bodenfunktionen ausgleichen.

#### **5.3.4.4 Erfordernis des Ersatzes bei Eingriffen im Sinne des Naturschutzrechtes**

Durch das Vorhaben kommt es zu nicht ausgleichbaren Beeinträchtigungen. Maßnahmen, die geeignet sind, ähnliche Funktionen und Werte für das Schutzgut zu schaffen, bestehen zum Beispiel darin, entwässerte Standorte hydromorpher Böden wieder zu vernässen.

### **5.3.5 Schutzgut Wasser**

#### **5.3.5.1 Beschreibung der Auswirkungen**

Die Auswirkungen auf die Oberflächengewässer sind beim Schutzgut Pflanzen (Kap. 5.3.3) dargestellt. Davon unabhängig erfolgt in Kap. 5.3.5.4 die Berücksichtigung der Belange der Wasserrahmenrichtlinie in Hinblick auf relevante Verschlechterungen des ökologischen Potenziales beziehungsweise die Beeinträchtigung des Erreichens des Selbigen. Näher betrachtet wird dort der Bereich, in dem nach SCHMIDT (2013) eine Abflussminderung der Vorflut durch die geplante Grundwasserabsenkung zu erwarten ist. Relevante sind demnach Eversbach, Halsebach, Steinbach, Gibbach und Bettenbruchgraben sowie Kleepener Bach. Demzufolge lassen sich mit Ausnahme des Halsebaches keine relevanten Veränderungen der Abflüsse erkennen. SCHMIDT (2013) gibt an, dass ausschließlich der Mittellauf des Halsebachs, im Bereich nördlich der Ortslage Scharnhorst, bereits in Folge der bisherigen Grundwasserentnahme deutlich negativ beeinflusst ist. Dort fällt das Fließgewässer sogar abschnittsweise im Bereich der Eisenbahnlinie nach Soltau vollständig trocken und die Wasserführung setzt erst wieder nördlich von Scharnhorst ein (siehe auch RÜPPEL 2015). Die übrigen Abschnitte gelten nach SCHMIDT (2013) aufgrund des vorhandenen geologischen Untergrundes als von der Grundwasserentnahme nicht betroffen. Laut SCHMIDT (2013: 84) ist eine „erhebliche (zusätzliche) Abflussminderung im Halsebach durch die geplante Grundwasserförderung von maximal 9,5 mio. m<sup>3</sup>/a gegenüber dem Ist-Zustand [...] nicht zu erwarten.“ Allerdings ergeben sich „[...] im gesamten Gewässerlauf eine Minderung des grundwasserbürtigen Abflusses von ca. 7 % [...] gegenüber dem Ist-Zustand.“

Zur detaillierten Beurteilung der vorhabensbedingten Auswirkungen auf das Grundwasser wurde ein hydrologisches Gutachten erstellt (SCHMIDT 2013), auf welches an dieser Stelle verwiesen wird.

Erhebliche Beeinträchtigungen auf das Schutzgut sind insofern nicht zu erwarten, als die geplante Grundwasserentnahme die jährliche Grundwasserneubildung nicht übersteigen wird und eine Verschlechterung der Grundwasserqualität nicht zu befürchten ist. Ferner sind laut SCHMIDT (2013: 89) keine „[...] erheblichen Veränderungen der Grundwasserbeschaffenheit [...] insbesondere in Bezug auf die Lage der Salz-/Süßwassergrenze [...]“ zu erwarten.



### 5.3.5.2 Vorschlag zur Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut

Die Bewertung der Beeinträchtigungen der Oberflächengewässer ist in Kap. 5.3.3.2 dargestellt. Die Berücksichtigung der Belange der Wasserrahmenrichtlinie erfolgt in Kap. 5.3.5.4.

In der Tab. 5-10 erfolgt eine Bewertung der Umweltauswirkungen in Bezug auf das Schutzgut Wasser im Sinne eines Bewertungsvorschlages gemäß § 12 UVPG.

Aus den in Kap. 5.3.5.1 dargelegten Gründen sind die Beeinträchtigungen des Schutzgutes in Bezug auf das Grundwasser dem Vorsorgebereich zuzuordnen.

Tab. 5-10: Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser.

Wertstufen gemäß Tab. 5-1: IV = Unzulässigkeitsbereich, III = Zulässigkeitsgrenzbereich, II = Belastungsbereich, I = Vorsorgebereich.

Auswirkungen (gemäß Kap. 5.3.5.1)	Bewertung der Auswirkungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
---	IV Unzulässigkeitsbereich	---
<p><u>Halsebach</u> (erheblich veränderter Wasserkörper - nach FGG 2009a, MU 2014a):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- grundwasserbürtige Abflussminderung von 7 % im gesamten Verlauf gegenüber dem Ist-Zustand</li> </ul>	III Zulässigkeitsgrenzbereich	<p>Der Halsebach fällt abschnittsweise bereits im Mittellauf nach den Angaben von SCHMIDT (2013) trocken (siehe RÜPPEL 2015). Die übrigen Bereiche hingegen sind laut SCHMIDT (2013:84) „[...] von der Grundwasserentnahme nicht betroffen, da schützende Deckschichten vorliegen, somit die Grundwasserleiter voneinander getrennt sind.“</p> <p>Demnach sind keine erheblichen zusätzlichen Abflussminderungen durch die Erhöhung der Trinkwasserfördermenge im Halsebach zu erwarten, so dass das Maß der Erheblichkeit im Sinne des § 14 BNatSchG nicht überschritten wird. Allerdings sind geeignete Maßnahmen zur Beweissicherung (siehe Kap. 8) zu ergreifen.</p> <p>Da es sich bereits nach FFG (2009a) um einen „erheblich veränderten Wasserkörper mit einem schlechten Potenzial“ handelt (vergleiche auch MU 2014a), sind relevante Beeinträchtigungen des bestehenden Zustandes durch die geplante zusätzliche Grundwasserentnahme nicht zu erwarten. Ein guter ökologischer Zustand kann allerdings nicht erreicht werden.</p> <p>Die Beeinträchtigung des Erreichens des guten ökologischen Potenzials verstößt gegen die Bewirtschaftungsziele nach § 27 WHG. Diese ist nur zulässig, wenn die Gründe für die Veränderung von übergeord-</p>

Auswirkungen (gemäß Kap. 5.3.5.1)	Bewertung der Auswirkungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
		netem öffentlichem Interesse sind und auch die weiteren Ausnahmevoraussetzungen gemäß § 31 Abs. 2 WHG erfüllt sind (näheres siehe Kap. 5.3.5.5).
---	II Belastungsbereich	---
<u>Kreepener Bach, Bettenbruchgraben, Gibbach</u> - außerhalb des prognostizierten Absenkungsgebietes (0,2 m-Linie) <u>Steinbach</u> - vermutlich kein direkter hydraulischer Kontakt zum Förderhorizont aufgrund des geologischen Untergrundes <u>Everser Bach</u> - voraussichtlich maximale Grundwasserabsenkung von etwa 0,20 m und Minderung des grundwasserbürtigen Abflusses von annähernd 2 % gegenüber dem Ist-Zustand und somit im Bereich des natürlichen Schwankungsbereiches des Grundwassers Angaben nach SCHMIDT (2013)	I Vorsorgebereich	Nach SCHMIDT (2013) ergibt sich in den genannten Gewässern keine nennenswerte Beeinflussung der Abflüsse. Eine Verschlechterung des guten ökologischen Potenzials beziehungsweise Zustandes oder die Beeinträchtigung des Erreichens des selbigen und damit ein Verstoß gegen die Bewirtschaftungsziele nach § 27 WHG liegt nicht vor, da in Folge der fehlenden beziehungsweise äußerst geringfügigen Auswirkungen auch bei Niedrigwasser ausreichende Abflussmengen zu erwarten sind (näheres siehe Kap. 5.3.5.5).

### **5.3.5.3 Ausgleichbarkeit bei Eingriffen im Sinne des Naturschutzrechtes**

Der Ausgleichsbedarf bezüglich der zu befürchtenden Beeinträchtigungen der Oberflächengewässer ist in Kap.°5.3.3.3 dargestellt. Hinsichtlich der Auswirkungen auf das Grundwasser, ergibt sich kein Ausgleichsbedarf, da keine erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne des § 14 BNatSchG für das Schutzgut zu erwarten sind.

### **5.3.5.4 Erfordernis des Ersatzes bei Eingriffen im Sinne des Naturschutzrechtes**

Die Erfordernis des Ersatzes bei nicht ausgleichbaren Beeinträchtigungen von Oberflächengewässern ist in Kap.°5.3.3.4 dargestellt. Ersatzmaßnahmen bezüglich der Auswirkungen auf das Grundwasser sind nicht erforderlich.

### **5.3.5.5 Berücksichtigung des Verschlechterungsverbotes beziehungsweise Entwicklungsgebotes im Sinne der Wasserrahmenrichtlinie**

Die EG-Wasserrahmenrichtlinie ist am 22.12.2000 in Kraft getreten. Durch die Übernahme in nationale Rechtsvorschriften ist die Wasserrahmenrichtlinie rechtlich verbindlich. Mit der Richtlinie werden im Wesentlichen zwei Zielstellungen verfolgt:

- Die Schaffung eines Ordnungsrahmens für die europäische Wasserwirtschaft durch Ablösung einer Vielzahl sektoraler Richtlinien und Bündelung des wasserwirtschaftlichen Handelns in Maßnahmenprogrammen beziehungsweise Bewirtschaftungsplänen,
- das Erreichen eines guten Zustandes beziehungsweise Potenziales in allen Gewässern der Europäischen Union, das heißt in Oberflächengewässern sowie im Grundwasser.

Die Hauptziele der Wasserrahmenrichtlinie in Bezug auf Oberflächengewässer (Flüsse, Bäche, Seen, Küsten- und Übergangsgewässer) sind

- Erreichung eines guten ökologischen und chemischen Zustandes,
- Erreichung eines guten ökologischen Potenziales und eines guten chemischen Zustandes bei erheblich veränderten oder künstlichen Gewässern,
- Verschlechterungsverbot.

Der ökologische Zustand der Oberflächenwasserkörper wird in erster Linie anhand biologischer Qualitätskomponenten (Fische, Makrozoobenthos, Phytoplankton und Makrophyten/Phytobenthos) bewertet. Die nach bestimmten Verfahren erfassten und

bewerteten biologischen Qualitätskomponenten werden mit denen eines gewässertyp-spezifischen Referenzgewässers verglichen. Die Referenzbedingungen entsprechen dabei der normativen Beschreibung des sehr guten ökologischen Zustandes. Je mehr die vorgefundenen Qualitätskomponenten von den Referenzbedingungen abweichen, desto schlechter ist der ökologische Zustand zu beurteilen. Unterstützend zu der ökologischen Betrachtung der Wasserkörper werden auch hydromorphologische Kriterien wie die Durchgängigkeit und allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten ermittelt und bewertet.

Der chemische Zustand der Oberflächenwasserkörper wird anhand von Umweltqualitätsnormen mit EU-weiter Gültigkeit bestimmt. Es folgt eine einfache Klassifikation in Abhängigkeit davon, ob die relevanten Umweltqualitätsnormen eingehalten werden oder nicht.

Nach SCHMIDT (2013: 83) kann eine „Absenkung des oberflächennahen Grundwasserspiegels [...] zu einer Abflussminderung in angebundenen Vorflutern führen.“ Demzufolge ergeben sich keine nennenswerten Änderungen im Bereich von Eversbach, Steinbach, Gibbach und Bettenbruchgraben sowie Kleepener Bach (vergleiche Tab. 5-10). Im Fall der vorher genannten Fließgewässer ist davon auszugehen, dass das Vorhaben keine Verschlechterungen des ökologischen Potenziales beziehungsweise Zustandes mit sich bringt. Es lassen sich auch keine Auswirkungen erkennen, die die gebotene Verbesserung des ökologischen Zustandes unmöglich machen würden. Eine Verstoß gegen das Verschlechterungsverbot oder gegen das Entwicklungsgebot im Sinne der Wasserrahmenrichtlinie liegt somit nicht vor (siehe § 27 WHG).

Laut SCHMIDT (2013: 84) ergibt sich im Bereich des Halsebaches „[...] im gesamten Gewässerlauf eine Minderung des grundwasserbürtigen Abflusses von ca. 7 % bei der geplanten Grundwasserentnahme [...]“. Dies führt zwar nicht zu einer erheblichen zusätzlichen Minderung des Abflusses der vorgesehen Grundwasserförderung gegenüber dem Ist-Zustand, aber gegenüber dem Null-Zustand (ohne jegliche Wasserentnahme) lässt sich nach den Angaben von SCHMIDT (2013) in einzelnen Abschnitten vor allem des Mittellaufes bereits eine deutliche Beeinflussung durch die bereits erfolgte Entnahme erkennen. In der Folge werden nachstehend die Auswirkungen unter Berücksichtigung der Ziele der Wasserrahmenrichtlinie für den Halsebach vertieft betrachtet.

Nach der BEZIRKSREGIERUNG LÜNEBURG (2004) befindet sich der Halsebach im Flussgebiet „Weser“, näher betrachtet nach der FGG (2009b) im Teilraum Aller (4800) - Planungseinheit Aller / Böhme (ALL\_PE01). Bei dem Fließgewässer (Wasserkörpernummer 22042) handelt es sich im Unterlauf nach der BEZIRKSREGIERUNG LÜNEBURG (2004) um den Gewässertyp 15 „sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse“ und im weiteren Verlauf um den Gewässertyp 16 „kiesgeprägte Tieflandbäche“.

Der Bewirtschaftungsplan der FGG (2009a) definiert grundsätzlich drei überregionale Zielsetzungen:

- Reduzierung der Einträge salzhaltiger Abwässer,
- Reduzierung der stoffliche Belastung durch anthropogene Nährstoffeinträge,
- Reduzierung der Defizite in der Gewässerstruktur.

Das dazugehörige Maßnahmenprogramm nach FGG (2009b) formuliert für den Bereich der Aller folgende Maßnahmen:

- Reduzierung der Stoffeinträge durch kommunale Abwassereinleitung, Misch- und Niederschlagswassereinleitung;
- Reduzierung der Nährstoff- und Feinmaterialeinträge durch Erosion und Abschwemmung aus der Landwirtschaft;
- Vermeidung von unfallbedingten Einträgen;
- Herstellung der linearen Durchgängigkeit an Stauanlagen (Talsperren, Rückhaltebecken, Speicher) und an sonstigen wasserbaulichen Anlagen;
- Initiieren / Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung inklusive begleitender Maßnahmen
- Vitalisierung des Gewässers (unter anderen Sohle, Varianz, Substrat) innerhalb des vorhandenen Profils;
- Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufveränderung, Ufer- oder Sohlgestaltung inklusive begleitender Maßnahmen;
- Verbesserung von Habitaten im Uferbereich (zum Beispiel Gehölzentwicklung) und im Gewässerentwicklungskorridor einschließlich der Auenentwicklung;
- Anschluss von Seitengewässern, Altarmen (Quervernetzung);
- Beseitigung von / Verbesserungsmaßnahmen an wasserbaulichen Anlagen;
- Verbesserung des Geschiebehaushaltes beziehungsweise Sedimentmanagement;
- Reduzierung der Belastung infolge von Geschiebeentnahme;
- Anpassung / Optimierung der Gewässerunterhaltung;
- Reduzierung anderer hydromorphologischer Belastungen.

Die genannten Schritte sollen durch weitere konzeptionelle Maßnahmen unterstützt werden (vergleiche FGG 2009b):

- Erstellung von Konzeptionen / Studien / Gutachten,
- Durchführung von Forschungs-, Entwicklungs- und Demonstrationsvorhaben,
- Informations- und Fortbildungsmaßnahmen,
- Einrichtung beziehungsweise Anpassung von Förderprogrammen,
- Vertiefende Untersuchungen und Kontrollen.

Der Halsebach stellt nach dem FFG (2009a) einen „erheblich veränderten Wasserkörper mit einem schlechten Potenzial“ dar (siehe auch MU 2014a). Vor dem Hintergrund des § 27 WHG ist sicherzustellen, dass das bestehende Potenzial vorhabensbedingt nicht weiter verschlechtert wird und die Entwicklung hin zu einem guten ökologischen Potenzial durch das Vorhaben nicht unmöglich gemacht wird.

Relevante Beeinträchtigungen des bestehenden Zustandes durch die geplante Grundwasserförderung sind nicht zu erwarten, da es sich bei dem Fließgewässer bereits um einen „erheblich veränderten Wasserkörper mit einem schlechten Potenzial“ handelt, denn bereits gegenwärtig fällt das Gewässer zeitweilig trocken

Allerdings lassen vorhabensbedingt Auswirkungen erkennen, die die gebotene Verbesserung des ökologischen Potenziales des Halsebaches unmöglich machen. In der Folge kommt es zu einem Verstoß gegen die Bewirtschaftungsziele nach § 27 WHG, der nur zulässig ist, wenn die Gründe für die Veränderung von übergeordnetem öffentlichem Interesse sind und auch die weiteren Ausnahme Voraussetzungen gemäß § 31 Abs. 2 erfüllt sind.

### 5.3.6 Schutzgut Luft

#### 5.3.6.1 Beschreibung der Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Luft sind nur in sehr geringem Umfang zu erwarten. Die Tab. 5-11 weist auf mögliche Beeinträchtigungen hin.

Tab. 5-11: Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Luft.

untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-4)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• bei verringerter Bodenfeuchtigkeit beziehungsweise verringerten Wasserständen Veränderung der bodennahen Luftfeuchtigkeit</li> </ul>	<p>Die verringerte Bodenfeuchtigkeit führt zu keinen relevanten Beeinträchtigungen von Gehölzen mit relevanten Immissionsschutzfunktionen, da sich die lufthygienisch wirksamen Bestände ausschließlich außerhalb des für das Schutzgut gewählten Untersuchungsgebiets (siehe Abb. 1-3 in Kap. 1) befinden.</p> <p>Erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne von § 14 BNatSchG sind somit nicht zu erwarten.</p> <p>Zur Verminderung der bodennahen Luftfeuchtigkeit und der daraus folgenden verringerten Kaltluftentstehung siehe Schutzgut Klima (Kap. 5.3.7)</p>

#### 5.3.6.2 Vorschlag zur Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut

Erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne von § 14 BNatSchG sind nicht zu erwarten (siehe Kap. 5.3.6.1 in Tab. 5-11), so dass auf eine Bewertung der Umweltauswirkungen in Bezug auf das Schutzgut Luft im Sinne eines Bewertungsvorschlages gemäß § 12 UVPG verzichtet werden kann.

#### 5.3.6.3 Ausgleichbarkeit bei Eingriffen im Sinne des Naturschutzrechtes

Es ergibt sich kein Ausgleichsbedarf, da keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut zu erwarten sind.

#### 5.3.6.4 Erfordernis des Ersatzes bei Eingriffen im Sinne des Naturschutzrechtes

Ersatzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

### 5.3.7 Schutzgut Klima

#### 5.3.7.1 Beschreibung der Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Klima sind nur in sehr geringem Umfang zu erwarten. Die Tab. 5-12 weist auf mögliche Beeinträchtigungen hin.

Tab. 5-12: Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Klima.

untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-4)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Veränderung der kleinklimatischen Situation durch Verminderung der bodennahen Luftfeuchtigkeit:</li> <li>• verringerte Kaltluftentstehung</li> </ul>	<p>Durch Verminderung der bodennahen Luftfeuchtigkeit und der daraus folgenden verringerten Kaltluftentstehung ergeben sich keine relevanten Beeinträchtigungen auf das Schutzgut.</p> <p>Bioklimatisch wertvolle Bereiche werden durch das Vorhaben nicht in Anspruch genommen.</p> <p>Insgesamt sind die durch die geplante Grundwasserabsenkung beeinträchtigten Vegetationsbestände (vergleiche Kap. 5.3.3) im Bereich von Kaltluftentstehungs- und -sammelgebieten sowie siedlungsnahen Laubwäldern von allgemeiner Bedeutung (vergleiche Kap. 3.7.3).</p> <p>Da die Zuordnung zu bioklimatisch belasteten Bereichen fehlt und die Funktion und die Leistung der Bereiche sowie die kllimaausgleichende und -verbessernde Wirkung im Wesentlichen erhalten bleibt und nicht verloren geht, sind keine erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne von § 14 BNatSchG zu erwarten.</p>

#### 5.3.7.2 Vorschlag zur Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut

Erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne von § 14 BNatSchG sind nicht zu erwarten (siehe Kap. 5.3.7.1 in Tab. 5-12), so dass auf eine Bewertung der Umweltauswirkungen in Bezug auf das Schutzgut Luft im Sinne eines Bewertungsvorschlages gemäß § 12 UVPG verzichtet werden kann.

#### 5.3.7.3 Ausgleichbarkeit bei Eingriffen im Sinne des Naturschutzrechtes

Es ergibt sich kein Ausgleichsbedarf, da keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut zu erwarten sind.



#### **5.3.7.4 Erfordernis des Ersatzes bei Eingriffen im Sinne des Naturschutzrechtes**

Ersatzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

### 5.3.8 Schutzgut Landschaft

#### 5.3.8.1 Beschreibung der Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Landschaft sind nur in sehr geringem Umfang zu erwarten. Die Tab. 5-13 weist auf mögliche Beeinträchtigungen hin.

Tab. 5-13: Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft.

untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-4)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Absenkung der Grundwasserstände des obersten Grundwasserstockwerkes:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Veränderung der landschaftsbildprägenden Biotoptypen, insofern diese grundwasserbeeinflusst sind</li> </ul> </li> </ul>	<p>Eine wesentliche Veränderung des Landschaftsbildes ist nicht zu erwarten (vergleiche auch Kap. 5.3.1.1). Auch wenn einzelne grundwasserbeeinflusste Biotope beeinträchtigt werden, bleibt der bisherige Landschaftscharakter, welcher durch frühere Meliorationsmaßnahmen und Nutzung vor allem der Moorbereiche sowie der bisherigen Grundwasserförderung bereits vorbelastet ist, erhalten.</p>

#### 5.3.8.2 Vorschlag zur Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut

In der Tab. 5-14 erfolgt eine Bewertung der Umweltauswirkungen in Bezug auf das Schutzgut Landschaft im Sinne eines Bewertungsvorschlages gemäß § 12 UVPG.

Über dem Vorsorgebereich liegende Stufen der Umweltauswirkungen sind in Bezug auf das Schutzgut nicht betroffen.

Tab. 5-14: Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft.

Wertstufen gemäß Tab. 5-1: IV = Unzulässigkeitsbereich, III = Zulässigkeitsgrenzbereich, II = Belastungsbereich, I = Vorsorgebereich.

Auswirkungen (gemäß Kap. 5.3.8.1)	Bewertung der Auswirkungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
---	IV Unzulässigkeitsbereich	---
---	III Zulässigkeits- grenzbereich	---
---	II Belastungsbereich	---
• Veränderung des Landschaftsbildes	I Vorsorgebereich	Nachhaltige Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten. Die geringfügigen Belastungen sind lokal beschränkt. Daher sind die Auswirkung nicht als erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne von § 14 BNatSchG einzustufen.

### 5.3.8.3 Ausgleichbarkeit bei Eingriffen im Sinne des Naturschutzrechtes

Es ergibt sich kein Ausgleichsbedarf, da keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut zu erwarten sind.

### 5.3.8.4 Erfordernis des Ersatzes bei Eingriffen im Sinne des Naturschutzrechtes

Ersatzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

### 5.3.9 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

#### 5.3.9.1 Beschreibung der Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter sind nur in sehr geringem Umfang zu erwarten. Die Tab. 5-15 weist auf mögliche Beeinträchtigungen hin.

Tab. 5-15: Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter.

untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-4)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Absenkung der Grundwasserstände des obersten Grundwasserstockwerkes:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schäden an Baudenkmälern und sonstigen Gebäuden und Verkehrswegen durch Setzungserscheinungen denkbar</li> </ul> </li> </ul>	Schäden an Wohngebäuden sowie bautechnischer Infrastruktur in Folge von Setzungserscheinungen sind nach aktuellem Kenntnisstand (siehe SCHMIDT 2013, vergleiche Kap. 5.3.1.1) nicht zu erwarten.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Absenkung der Grundwasserstände des obersten Grundwasserstockwerkes:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Potenzielle Ertragsbeeinträchtigungen für die Land- und Forstwirtschaft</li> </ul> </li> </ul>	<p>Durch die Land- und Forstwirtschaft wird auf Grundlage von Natur und Landschaft eine vergleichsweise umweltfreundliche Produktion von Nahrungsmitteln beziehungsweise Rohstoffen ermöglicht, die über eine primär wirtschaftliche Bedeutung hinausgeht.</p> <p>Nach RÜPPEL (2015) ergeben sich entsprechend der hydrogeologischen Prognose im für das Schutzgut gewählten Untersuchungsgebiet (siehe Abb. 1-3 in Kap. 1) im Bereich des Holtumer Moor für die Bodeneinheiten Gley-Podsol (Nr. 11c, 12c), Moor-Gley (15a) und Niedermoor (20c, 22a, 23a, 25c) sowie im Bereich zwischen und Holtum, westlich der Eisenbahnlinie nach Rotenburg (Wümme) für die Bodeneinheiten Gley-Podsol (Nr. 11c) zukünftig möglicherweise Ertragsbeeinträchtigungen.</p>

#### 5.3.9.2 Vorschlag zur Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut

In der Tab. 5-16 erfolgt eine Bewertung der Umweltauswirkungen in Bezug auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter im Sinne eines Bewertungsvorschlages gemäß § 12 UVPG. Über dem Vorsorgebereich liegende Stufen der Umweltauswirkungen sind in Bezug auf das Schutzgut nicht betroffen.

Tab. 5-16: Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter.

Wertstufen gemäß Tab. 5-1: IV = Unzulässigkeitsbereich, III = Zulässigkeitsgrenzbereich, II = Belastungsbereich, I = Vorsorgebereich.

Auswirkungen (gemäß Kap. 5.3.9.1)	Bewertung der Auswirkungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
---	IV Unzulässigkeitsbereich	---
---	III Zulässigkeits- grenzbereich	---
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potenzielle Ertragsbeeinträchtigungen für die Land- und Forstwirtschaft</li> </ul>	II Belastungsbereich	<p>Es ist nach RÜPPEL (2015) nicht auszuschließen, dass es in einzelnen Bereichen zu Ertragsbeeinträchtigungen kommt, die unter Umständen eine vergleichsweise umweltfreundliche Produktion im Rahmen der Land- und Forstwirtschaft erschwert.</p> <p>Gegebenenfalls erfordert die zukünftige Bewirtschaftung der entsprechenden Flächen intensivere Methoden, um vergleichbare Ergebnisse zu erzielen, was sich nachteilig auf die Umweltschutzgüter auswirken kann.</p> <p>Aus diesem Grund ist der Wirkaspekt dem Belastungsbereich zuzuordnen.</p> <p>Es sind geeignete Maßnahmen zur Beweissicherung (siehe Kap. 8) zu ergreifen.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schäden an Baudenkmälern und sonstigen Gebäuden und Verkehrswegen durch Setzungserscheinungen denkbar</li> </ul>	I Vorsorgebereich	<p>Da Schäden an Gebäuden und Verkehrswegen nach SCHMIDT (2013) unwahrscheinlich sind, ist diese Auswirkung dem Vorsorgebereich zuzuordnen.</p> <p>Käme es tatsächlich zu entsprechenden Beeinträchtigungen, so wären diese dem Zulässigkeitsgrenzbereich zuzurechnen, da Eigentumsrechte betroffen wären</p>

## 6. Schutzgutübergreifende Gesamteinschätzung

Die Ausführungen in Kap. 5 zeigen, dass keine der prognostizierten Umweltauswirkungen unter fachrechtlichen Anforderungen in den Unzulässigkeitsbereich fällt.

Dagegen betreffen einzelne Umweltauswirkungen den Zulässigkeitsgrenzbereich. Dabei betrifft dies ausschließlich erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Pflanzen, die mit einer Betroffenheit von nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotopen verbunden ist, für die zum Teil eine Befreiung nach § 67 BNatSchG erforderlich ist. Ferner müssen die nachteiligen Auswirkungen innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Halsetal“ (LSG-VER 017) und des Landschaftsschutzgebietes „Hügelgräber am Halsetal“ in diese Stufe eingeordnet werden. Gleiches gilt auch für vorhabensbedingte Auswirkungen auf den Halsebach in Hinblick auf das Verschlechterungsverbot beziehungsweise Entwicklungsgebot im Sinne der Wasserrahmenrichtlinie. Da sich Effekte erkennen lassen, die die gebotene Verbesserung des ökologischen Potenziales des Fließgewässers unmöglich machen, kommt es zu einem Verstoß gegen die Bewirtschaftungsziele nach § 27 WHG, der nur zulässig ist, wenn die Gründe für die Veränderung von übergeordnetem öffentlichem Interesse sind und auch die weiteren Ausnahme Voraussetzungen gemäß § 31 Abs. 2 erfüllt sind.

Zahlreiche Umweltauswirkungen liegen im Belastungsbereich.

Die erheblichen Schutzgutbeeinträchtigungen konzentrieren sich überwiegend innerhalb der grundwassernahen Niederungen und im Bereich des Holtumer Moor mit Absenkungswerten von über 25 cm (vergleiche Karte 8).

Durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen lassen sich artenschutzrechtliche Verbotsstatbestände vermeiden. Für die Schutzgüter Pflanzen und Boden ergeben sich neben ausgleichbaren auch nicht ausgleichbare Auswirkungen, welche jedoch im Sinne von § 15 BNatSchG ersetzbar sind.

## **IV. Schluss**

### **7. Hinweise auf aufgetretene Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben und auf bestehende Wissenslücken**

Besondere Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben gemäß § 6 UVPG traten nicht auf.

## **8. Allgemeinverständliche Zusammenfassung**

Dem Trinkwasserverband Verden wurde im Jahr 1979 für 30 Jahre die Förderung von Trinkwasser im Wassergewinnungsgebiet Panzenberg bewilligt. Die bewilligte Grundwasserentnahme beträgt maximal 35.000 m<sup>3</sup> pro Tag, im Jahresmittel 27.500 m<sup>3</sup> pro Tag und 10 Millionen m<sup>3</sup> pro Jahr. Im Mittel der letzten zehn Jahre wurden im Wasserwerk Panzenberg etwa 8,91 Millionen m<sup>3</sup>/a gefördert und zu qualitativ hochwertigem Trinkwasser aufbereitet, das in der Region zur Versorgungssicherheit in den Gemeinden Verden (Stadt), Kirchlinteln und Langwedel-Flecken dient. Darüber hinaus werden Teile des Wassers über feste Lieferverträge nach Bremen geliefert. Die bestehende wasserrechtliche Bewilligung lief am 30. November 2009 aus und der Trinkwasserverband Verden beabsichtigt, diese neu zu beantragen. Nach einer Wasserbedarfsprognose besteht zukünftig ein Förderbedarf in Höhe von 9,5 Millionen m<sup>3</sup> pro Jahr, die der Trinkwasserverband nun beantragt.

Aus den bundesrechtlichen Regelungen des Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetzes für Vorhaben dieser Art ergibt sich die Notwendigkeit zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung.

Da das Vorhaben teilweise mehrere zum europäischen Netz Natura 2000 gehörende Gebiete betrifft, erfolgt außerhalb der vorliegenden Unterlage eine Untersuchung der Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen der Natura 2000-Gebiete gemäß § 34 BNatSchG. Die Ergebnisse dieser Prüfung werden im Rahmen der Bewertung der Umwelterheblichkeit des Vorhabens in die Umweltverträglichkeitsstudie integriert.

### **Beschreibung des Vorhabens**

Der Trinkwasserverband Verden beabsichtigt, eine jährliche Trinkwasser-Fördermenge von 9,5 Millionen m<sup>3</sup> pro Jahr im Wassergewinnungsgebiet Panzenberg zu beantragen. Die Fördermenge stützt sich auf den Wasserbedarfsnachweis für das Versorgungsgebiet des Trinkwasserverbandes Verden. Für die Trinkwasserförderung werden die bestehenden Brunnen und Leitungen genutzt, so dass neue bauliche Anlagen nicht errichtet werden müssen.

### **Untersuchungsrahmen**

Gemäß dem Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung befasst sich die Umweltverträglichkeitsstudie mit den Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter



Menschen, Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, Kulturgüter und sonstige Sachgüter sowie die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

Auf dem vom Landkreis Verden durchgeführten so genannten „Scoping-Termin“ wurden am 18. Februar 2013 die inhaltlichen, räumlichen und zeitlichen Aspekte des Untersuchungsrahmens erörtert.

### Bestandssituation

Für das Schutzgut **Mensch** sind die örtlichen Wohn- und Erholungsfunktionen relevant. Dabei konzentriert sich die Wohnbebauung auf die mehr oder weniger geschlossenen Ortschaften. Die Siedlungen zeichnen sich mehrheitlich durch dörfliche, aber vereinzelt auch durch kleinstädtische Strukturen aus.

Grundsätzlich sind alle siedlungsnahen Bereiche für die Feierabend- und Wochenenderholung geeignet. Der überwiegende Teil des Untersuchungsgebietes ist für das Teilschutzgut von allgemeiner Bedeutung. Ausschlaggebend für diese Bewertung ist die mäßige landschaftliche Attraktivität sowie die relativ grobmaschige Erschließung durch Wege. In Folge dessen werden die Erholungsräume Halsebachtal, Poggenmoor, Schülinger Niederung, Holtumer Moor (Mittelteil) und Kleepener Bachniederung sowie Ziegelteich bei Kirchlinteln höher bewertet.

Vorbelastungen ergeben sich aus den verkehrsbedingten Lärm- und Schadstoffemissionen der Autobahn A 27, der Bundesstraße 215, der stark befahrenen Landesstraße 171 und der zwei Bahnlinien.

Zum Schutzgut **Tiere** liegen Nachweise zu den aktuellen Vorkommen von 104 Vogelarten (davon 85 Brutvögel), 7 Amphibienarten, 32 Libellenarten und 17 Heuschrecken vor. Von herausragender, besonderer beziehungsweise besonderer bis allgemeiner Bedeutung sind folgende Bereiche:

- Holtumer Moor als Lebensraum sowohl für Vogelgemeinschaften der offenen (bis halboffenen) Niederung/Moorlandschaft als auch als Feuchtlebensraum für Amphibien, Libellen und hygrophile Heuschrecken,
- Feldflur westlich Walle für Vogelgemeinschaften der halboffenen Feldfluren,
- Wald und ehemalige Abbaugewässer westlich Kirchlinteln als Lebensraum für Amphibien und die Abbaugewässer als Lebensraum für die Libellen,
- Kleepener Bach und Niederung südöstlich Kleepen als Lebensräume für Reliktvorkommen hygrophiler Heuschrecken (unter anderem Sumpfgrashüpfer).

Nicht im Untersuchungsgebiet, aber bedeutsam für die nahe Umgebung:

- Lehrde und Gohbach als Lebensraum und Wanderkorridor für den Fischotter.

Zahlreiche Tierarten unterliegen den besonderen rechtlichen Schutzregelungen des § 44 BNatSchG und gelten somit im Sinne von § 7 BNatSchG als besonders oder streng geschützt. Eisvogel (*Alcedo atthis*), Schwarzspecht (*Dryocopus martius*), Hei-  
delerche (*Lullula arborea*) und Neuntöter (*Lanius collurio*) sind zudem im Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie vermerkt. Der Kammmolch (*Triturus cristatus*) wird ferner im Anhang II und IV der FFH-Richtlinie angeführt. Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*), Moor- und Laubfrosch (*Rana arvalis*, *Hyla arborea*) sowie die Zierliche Moosjungfer (*Leucorrhinia caudalis*) darüber hinaus im Anhang IV.

Zum Schutzgut **Pflanzen** wurde eine flächendeckende Biotoptypenkartierung und die Erfassung der gefährdeten und geschützten Farn- und Blütenpflanzen durchgeführt.

Die unterschiedlichen Standortbedingungen der Geest- und der Niederungsbereiche bedingen naturgemäß sehr unterschiedliche Biotopausprägungen. So kommen in den höher gelegenen und trockeneren Bereichen vor allem Sandäcker, Intensivgrünländer trockenerer Ausprägung sowie Kiefernforste und Siedlungsbiotope das Bild. Vereinzelt kommen auch für das Schutzgut bedeutsame Buchen- und Eichenmischwälder sowie Sandheiden vor.

Der Nachweis der wenigen Wuchsorte von gefährdeten Pflanzenarten erfolgte zum größten Teil auf den durch Feuchtigkeit geprägten Bereichen. Bei den erfassten Sippen handelt es sich vor allem um Pflanzenarten der Roten Liste Niedersachsens mit der Gefährdungsstufe 3 (gefährdet). Darüber hinaus kommen Sippen vor, die derzeit nicht als gefährdet gelten, aber besonders geschützt sind. Bei einzelnen Flächen innerhalb und außerhalb der FFH-Gebiete handelt es sich um natürliche Lebensräume im Sinne von § 3 Abs. 1 USchadG in Verbindung mit § 19 BNatSchG (Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie), um gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG und, soweit das untersuchte Gebiet nicht den Siedlungsflächen zuzuordnen ist, um nach § 22 Abs. 4 NAGBNatSchG pauschal geschützte Landschaftsbestandteile.

Im Untersuchungsgebiet finden sich die Natura 2000-Gebiete:

- FFH-Gebiet Nr. 90 „Aller (mit Barnbruch)“ (DE 3021-331),
- FFH-Gebiet Nr. 255 „Wedeholz“ (DE 2921-332),
- FFH-Gebiet Nr. 274 „Sandgrube bei Walle“ (DE 3021-332),
- FFH-Gebiet Nr. 275 „Dünengebiet bei Neumühlen“ (DE 3021-333),

- FFH-Gebiet Nr. 406 „Poggenmoor“ (DE 3021-334),
- FFH-Gebiet Nr. 422 „Mausohr-Habitate nördlich Nienburg“ (DE 3021-335),
- FFH-Gebiet Nr. 451 „Mausohr-Jagdgebiet Lindhoop“ (DE 3021-336),
- EU-Vogelschutzgebiet Nr. 23 „Untere Allerniederung“ (DE 3222-401).

Im Zusammenhang mit den Auswirkungen ist darüber hinaus das in einiger Entfernung vorhandene FFH-Gebiet Nr. 276 „Lehrde und Eich“ (3022-331) relevant.

Weiterhin sind die folgenden nach nationalen Naturschutzrecht geschützten Bereiche:

- „Dünengebiet bei Neumühlen“ (NSG LÜ 007),
- „Halsetal“ (LSG-VER 017),
- „Hügelgräberheide am Halsetal“ (LSG-VER 029),
- „Sachsenhain mit Umgebung“ (LSG-VER 030).

Vorbelastungen für die Schutzgüter Tiere und Pflanzen ergeben sich hauptsächlich durch die bisherige Grundwasserentnahme und Entwässerungsmaßnahmen.

Die Schutzgüter Tiere und Pflanzen charakterisieren unter Berücksichtigung der bestehenden Wechselwirkungen das Schutzgut **biologische Vielfalt**.

An **Böden** dominieren in den höher gelegenen Flächen vorrangig grundwasserferne oder stauwassergeprägte Böden wie Podsole, Braunerden, Pseudogley-Braunerden und Pseudogley-Podsole. In den Bereichen mit deutlich höheren Grundwasserständen treten neben grundwasserbeeinflussten Mineralböden (Gleye und Übergangsformen) auch organische Böden in Form von Nieder- und Hochmooren in Erscheinung. Anthropogen überprägte Böden sind ebenfalls vorhanden.

Vorbelastungen ergeben sich insbesondere durch die vorhandenen Bodenbefeestigungen und -überbauungen sowie Veränderung des natürlichen Profilaufbaus, darüber hinaus aber auch durch intensiven Flächenbewirtschaftung beziehungsweise -nutzung, lokale Schadstoffbelastungen sowie Entwässerungs- und Abtorfungsmaßnahmen in der Vergangenheit.

Die größte Bedeutung hinsichtlich der Naturnähe und besonderer Standorteigenschaften ergibt sich bei Wäldern und anderen Gehölzbeständen im Bereich nicht aufgeschütteter oder abgegrabener Flächen sowie auf Flächen, die sich durch eine vergleichsweise extensive Bewirtschaftung auszeichnen. Hinsichtlich der natürlichen Ertragsfähigkeit sind die Böden von allgemeiner Bedeutung.

Das Schutzgut **Wasser** umfasst die Aspekte „Oberflächengewässer“, „Hochwasserrückhaltung“ und „Grundwasser“. Im Untersuchungsgebiet finden sich neben den vorhandenen Fließgewässern zahlreiche Gräben sowie einzelne Stillgewässern natürlichen, aber auch anthropogenen Ursprungs. Während dem Everser Bach und einzelnen Abschnitten des Halsebaches sowie mehreren Kleingewässern aufgrund ihrer Naturnähe und geringen bis mäßigen Belastung eine besondere bis allgemeine Bedeutung zukommt, besitzen die übrigen Gewässer eine allgemeine oder geringe Bedeutung.

Die mittleren Grundwasserstände liegen in den Niederungsbereichen zwischen null und einem Meter unter Flur. Stellenweise liegt der Grundwasserflurabstand in den Niederungen auch bis zu zwei Metern. In den übrigen Bereichen bestehen in der Regel Grundwasserflurabstände von mehreren Metern. Die Grundwasserneubildungsrate liegt stellenweise in den Niederungen von Halsebach, Steinbach, Kleepener Bach und Gibbach weniger als 100 mm pro Jahr, stellenweise auch 0 mm pro Jahr, in den ackerbaulich genutzten, höher gelegenen Geestbereichen um 200°mm pro Jahr. In den Übergangsbereichen zwischen den Bachtälern und der angrenzenden Geest liegen die Werte zwischen 240 und 260°mm pro Jahr. Für die Ortschaften und Siedlungen, wo der Regenwasserabfluss teilweise aufgrund der Versiegelung hoch ist, sind die höchsten Amplituden der Neubildungsrate von 150 bis über 300 mm pro Jahr angegeben. Von besonderer Bedeutung für das Grundwasser sind alle Bereiche, in denen in qualitativer Hinsicht eine sehr geringe stoffliche Beeinträchtigung des sich erneuernden Grundwassers vorliegt. Von allgemeiner Bedeutung sind alle Flächen, die zur Grundwassererneuerung beitragen, ohne dass langfristig von einer hochgradigen Boden- und Grundwasserbelastung durch Schadstoffe auszugehen ist.

Für die Funktion der Hochwasserrückhaltung in den natürlichen Überschwemmungsgebieten von Halsebach und Steinbach von besonderer Bedeutung sind Flächen mit Dauervegetation wie Grünländer, Sümpfe und Wälder. Von allgemeiner Bedeutung sind die Ackerflächen. Als grundwassergeprägte Gebiete mit einem weitgehend ungestörten Wasserhaushalt, denen eine besondere Bedeutung zukommt, können die Niederungsbereiche mit grundwasserbeeinflussten Böden eingestuft werden.

Eine Empfindlichkeit gegenüber veränderten Grundwasserverhältnissen (Fließrichtung, Flurabstand) besteht vor allem in Hinblick auf mögliche Wechselwirkungen mit Tier- und Pflanzenlebensräumen, die sensibel gegenüber solchen Veränderungen der Feuchteverhältnisse reagieren.

Beim Untersuchungsgebiet handelt es sich um einen ländlich geprägten Raum, in dem sich die Immissionsbelastung der **Luft** auf die Nahbereiche der stärker befahrenen Autobahn A 27 und der Bundesstraße 215 sowie der Landesstraße 171. Für das

Schutzgut **Klima** sind die Kaltluftentstehungsgebiete und die siedlungsnahen Laubwälder von Bedeutung.

Die **Landschaft** des Untersuchungsgebietes besteht aus höhergelegenen Geestbereichen und Bach- sowie Moorniederungen. Die Halsebachniederung wird entscheidend durch den naturfernen Ausbau des Halsebaches sowie durch die überwiegend intensive Grünlandbewirtschaftung geprägt. Einige naturraumtypisch ausgeprägte Bereiche wie Nasswiesen, Sümpfe und Gehölzstrukturen führen zu einer Bewertung von besonderer Bedeutung für dieses Schutzgut. Das Holtumer Moor ist durch Entwässerungen und Abtorfungen stark überformt worden und weist heute einen sehr hohen Anteil Intensivgrünland auf. Trotzdem blieb der Charakter einer Moorniederung erhalten. Birken-Kiefern-Moorwälder zusammen mit Sümpfen, Röhrichten und Hecken bewirken eine mosaikartige Strukturierung. Der Halsebach besteht je zur Hälfte aus einem naturnahen und einem mäßig ausgebauten Gewässerlauf. Die uferbegleitenden Gehölze, die Bestände von Sauergras-, Binsen-, Simsen-, Seggen- und Staudenriede, Landröhricht, Nasswiesen, mesophiles Grünland, die Waldbestände und nicht zuletzt der harmonische Siedlungsrand von Scharnhorst führen aber dessen ungeachtet zu einem positiven Landschaftsbild, so dass das Halsebachtal in seiner Gesamtheit als prägendes Element über das Untersuchungsgebiet hinaus eine besondere Bedeutung für das Schutzgut hat. Die Kleepener Bachniederung ist in Folge ihrer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und dem gleichzeitigen auftreten eines landschaftstypischen Relieffes von allgemeiner Bedeutung. Der stark verbaute Gibbach innerhalb der Ortschaft Kirchlinteln sowie die intensiv genutzten Feldfluren südlich Holtum (Geest) und westlich Walle.

Als beachtenswerte **Kultur- und sonstige Sachgüter** befinden sich im Wirkungsbereich des Vorhabens zahlreiche in den Denkmalverzeichnissen geführte Kulturdenkmale, die entsprechend dem Denkmalschutzgesetz von Niedersachsen instand zu halten, zu pflegen, vor Gefährdung zu schützen und, wenn nötig, instand zusetzen sind.

Zwischen den Schutzgütern bestehen zahlreiche **Wechselwirkungen**, die bei jedem – auch indirekt – betroffenen Schutzgut berücksichtigt werden.

### **Bereiche unterschiedlicher Konfliktdichte**

Die Bereiche konzentrieren sich mit einzelnen Ausnahmen im Wesentlichen auf die Niederung des Halsebaches, aber auch anderer Fließgewässer im Untersuchungsgebiet, weiterhin auf das Holtumer Moor, Poggenmoor und Wendeholz sowie die Umgebung der Ortslagen Walle und Kirchlinteln. Im Wesentlichen wird der Raumwiderstand aus den grundwasserbeeinflussten beziehungsweise -abhängigen Komponenten der Schutzgüter abgeleitet. Naturgemäß nimmt der Raumwiderstand in der Randlagen der

Niederungen und den stark entwässerten Bereichen innerhalb der Niederungen ab, da sich dort bereits Lebensräume mit einer geringeren Empfindlichkeit gegenüber Grundwasserabsenkung entwickelt haben.

### **Hinweise zur räumlichen Anordnung des Vorhabens im Interesse der Konfliktvermeidung und -verminderung**

Eine Konfliktvermeidung beziehungsweise -verminderung wird vor allem dadurch erreicht, dass ausschließlich bestehende Förderanlagen genutzt werden, da die Errichtung neuer Brunnen und das Verlegen von Leitungen zusätzliche Umweltbeeinträchtigungen mit sich brächten.

### **Auswirkungen auf die Umwelt**

Bei einer Erhöhung der Grundwasserfördermenge kommt es unter Berücksichtigung der Vorkehrungen zur Vermeidung oder Verminderung von Beeinträchtigungen zu den folgenden wesentlichen Umwelteffekten.

Auswirkungen auf das Schutzgut **Menschen** ergeben sich voraussichtlich nicht. Negative Effekte wie Schäden an Wohngebäuden in Folge von Setzungserscheinungen sind nach aktuellen Unterlagen nicht zu erwarten. Eine wesentliche Veränderung des Landschaftsbildes und somit eine Beeinflussung auf die landschaftsbezogene Erholungsnutzung ist auszuschließen.

Bei den Schutzgütern **Tiere** und **Pflanzen** (gleichzeitig Schutzgut biologische Vielfalt) entstehen negative Auswirkungen durch die Beeinträchtigung wertvoller Vegetationsbestände und Tierlebensräume, geschützter Biotope sowie von Tier- und Pflanzenvorkommen in Folge der Grundwasserabsenkung.

Beim Schutzgut **Boden** entstehen negative Auswirkungen durch die Entwässerung in Folge der Grundwasserabsenkung, so dass die Bodenfunktionen teilweise verloren gehen. Vor allem die organischen Moorböden sind aufgrund der Gefahr der Torfmineralisierung bei sinkenden Grundwasserständen als besonders empfindlich einzustufen.

Als Bestandteil des Schutzgutes **Wasser** werden einzelne grundwassergespeiste Stillgewässer durch sinkende Wasserstände beeinträchtigt. Das Grundwasser erfährt keine relevanten Beeinträchtigungen.

Beim Schutzgut **Luft** führt die verringerte Bodenfeuchtigkeit zu keinen relevanten Beeinträchtigungen der lufthygienisch wirksamen Gehölzbestände.

Durch die Verminderung der bodennahen Luftfeuchtigkeit und der daraus folgenden verringerten Kaltluftentstehung ergeben sich keine relevanten Beeinträchtigungen auf das Schutzgut **Klima**, da aufgrund der ländlichen Strukturierung des Untersuchungsgebietes bioklimatisch belastete Bereiche fehlen. Auch die siedlungsnahen Laubwälder erfahren durch die geplante Grundwasserabsenkung keine erheblichen Beeinträchtigungen und behalten somit ihre klimaausgleichende und -verbessernde Wirkung.

Eine wesentliche Veränderung des **Landschaftsbildes** ist nicht zu erwarten, da der bisherige Landschaftscharakter, welcher durch frühere Entwässerungsmaßnahmen und Abtorfungen bereits vorbelastet ist, erhalten bleibt.

Bei den Schutzgütern **Kultur- und sonstigen Sachgüter** ergeben sich negative Auswirkungen durch mögliche Ertragsbeeinträchtigungen für die Land- und Forstwirtschaft.

### **Bewertung der Umweltbeeinträchtigungen**

Bei der Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen einer Grundwasserabsenkung auf die Schutzgüter werden die einzelnen Beeinträchtigungen auf der Grundlage fachrechtlicher Setzungen und Anforderungen einer Rahmenskala zugeordnet, die die vier Stufen Unzulässigkeitsbereich, Zulässigkeitsgrenzbereich, Belastungsbereich und Vorsorgebereich umfasst:

#### Unzulässigkeitsbereich

Durch das Vorhaben kommt es zu keinen Umweltauswirkungen, die im Unzulässigkeitsbereich liegen.

#### Zulässigkeitsgrenzbereich

In den Zulässigkeitsgrenzbereich fallen alle Auswirkungen, die eine deutliche Gefährdung rechtlich geschützter Güter darstellen und nur unter bestimmten Voraussetzungen zulässig sind. Betroffen sind die Schutzgüter Pflanzen und Wasser:

<b>Beeinträchtigungen im Zulässigkeitsgrenzbereich (Stufe III)</b>	
<b>Schutzgut Pflanzen (gleichzeitig Teil der biologischen Vielfalt)</b>	<b>Umfang der Umweltauswirkungen</b>
nicht ausgleichbare Beeinträchtigungen von gesetzlich geschützten Biotopen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 33.860 m<sup>2</sup> nährstoffreiche Nasswiese (GNR, GNRm),</li> <li>• 1.730 m<sup>2</sup> nährstoffreiche Nasswiese in Durchdringung mit Laubwald-Jungbestand (GNR/WJL),</li> <li>• 1.830 m<sup>2</sup> Schilf-Landröhrich im Bereich von Sauergras-, Binsen- und Staudenried, auch mit Gehölzen (NRS, NSGG 50/NRS 45/HBE (Er 1) 5, NSGS 30/NRS 70),</li> <li>• 2.060 m<sup>2</sup> Binsen- und Simsenried nährstoffreicher Standorte im Bereich von Wald-Jungbestand oder naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren sowie Neophytenfluren (NSB 95/WJL (Er) 5, UHF 70/UNG 10/NSG 10/NSB 10),</li> <li>• 540 m<sup>2</sup> Binsen- und Simsenried nährstoffreicher Stand im Bereich von Wald-Jungbestand (NSB 95/ WJL (Er) 5),</li> <li>• 6.830 m<sup>2</sup> nährstoffreiches Großseggenried, auch im Bereich von naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren sowie Neophytenfluren (NSG, UHF 70/UNG 10/ NSG 10/NSB 10),</li> <li>• 5.750 m<sup>2</sup> Schlankseggenried, auch im Bereich von Landröhrich, naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren und Gehölzen (NSGG, NSGG 50/NRS 45/ HBE (Er 1) 5, UHF 50/ UHB 10/NSGG 30/HBE(Ei 1, Bi 1) 10),</li> <li>• 200 m<sup>2</sup> sonstiges nährstoffreiches Großseggenried, auch im Bereich von Landröhrich (UHF 60 /NSGS 40, NSGS 30/ NRS 70),</li> <li>• 3.950 m<sup>2</sup>sonstiger nährstoffreicher Sumpf, auch im Bereich von Großseggenried (NSR, NSR b, NSR 60/ NSG 40, STZ/VEF 5/ NSR 65/WPW 1 30),</li> <li>• 670 m<sup>2</sup> sonstiger nährstoffreicher Sumpf in Durchmischung mit Erlen-Bruchwald (NSR/WAR 2),</li> <li>• 770 m<sup>2</sup> Hochstaudensumpf nährstoffreicher Standorte (NSS),</li> <li>• 680 m<sup>2</sup> Erlen-Bruchwald nährstoffreicher Standorte (WAR),</li> <li>• 2.520 m<sup>2</sup> Erlen-Quellbruchwald nährstoffreicher Standorte (WARQ 1, WARQ 2),</li> <li>• 22.440 m<sup>2</sup> sonstiger Erlen-Bruchwald nährstoffreicher Standorte (WARS 1, WARS (Bi, Er) 1 t, WARS 2, WARSt, 1),</li> <li>• 980 m<sup>2</sup> Erlen- und Birken-Erlen-Bruchwald nährstoffärmerer Standorte des Tieflands (WAT (Bi 2)),</li> <li>• 280 m<sup>2</sup> Erlen- und Eschen-Galeriewald (WEG 2),</li> <li>• 4.060 m<sup>2</sup> Erlen- und Eschen-Sumpfwald, auch im Bereich von Stillgewässern, Verlandungsbereichen und anderen Gehölzbeständen (WNE (Ki 10, Bi 10) 1, SEA 75/ BAS 5/WNE 1, 20, SEA 80/WNE 1, 20, SEA/ VEL 60/WNE 1, 40, WNE 2 90/ WARS 1 10),</li> <li>• 2.600 m<sup>2</sup> Weiden-Sumpfwald in Durchdringung mit nitrophilem Staudensaum (WNW 1/UHN),</li> <li>• 2.140 m<sup>2</sup> bodensaurer Eichenmischwald nasser Standorte (WQN (Bi, Ei, Er), WQN (Ei, Bi, Er) 2),</li> <li>• 450 m<sup>2</sup>Waldrand feuchter Standorte (WRF (Bi) 2, WRF (Er, Ei) 1),</li> </ul>



<b>Beeinträchtigungen im Zulässigkeitsgrenzbereich (Stufe III)</b>	
Auswirkungen auf Schutzgebiete nach nationalem Naturschutzrecht <sup>71</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Landschaftsschutzgebiet „Halsetal“ (LSG-VER 017)</li> <li>• Landschaftsschutzgebiet „Hügelgräberheide am Halsetal“ (LSG-VER 29)</li> </ul>
<b>Schutzgut Wasser</b>	<b>Umfang der Umweltauswirkungen</b>
Verschlechterungsverbot beziehungsweise Entwicklungsgebot im Sinne der Wasserrahmenrichtlinie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Halsebach (erheblich veränderter Wasserkörper - nach FGG 2009a, MU 2014a): Es lassen sich vorhabensbedingte Auswirkungen erkennen, die die gebotene Verbesserung des ökologischen Potenzials des Fließgewässers unmöglich machen. In der Folge kommt es zu einem Verstoß gegen die Bewirtschaftungsziele nach § 27 WHG, der nur zulässig ist, wenn die Gründe für die Veränderung von übergeordnetem öffentlichem Interesse sind und auch die weiteren Ausnahme Voraussetzungen gemäß § 31 Abs. 2 erfüllt sind.</li> </ul>

### Belastungsbereich

Den Belastungsbereich betreffen Umweltbeeinträchtigungen, die zwar als erheblich zu bewerten sind, zugleich aber beispielsweise im naturschutzrechtlichen Sinne ausgleichbar sind.

<b>Beeinträchtigungen im Belastungsbereich (Stufe II)</b>	
<b>Schutzgut Tiere (gleichzeitig Teil der biologischen Vielfalt)</b>	<b>Umfang der Umweltauswirkungen</b>
Verlust oder Schädigung von Tiervorkommen und -habitaten, Amphibien / Libellen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 13 Fortpflanzungsgewässer</li> </ul>
Verlust oder Schädigung von Tiervorkommen und -habitaten, Heuschrecken	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grünland-Einsaat (20.740 m<sup>2</sup> GA)</li> <li>• artenarmes Extensivgrünland (431.530 m<sup>2</sup> GEF m, 39.190 m<sup>2</sup> GEF w, 1.450 m<sup>2</sup> GEFm/HBE (Ei2), 250 m<sup>2</sup> HOM/GEF)</li> <li>• Intensivgrünland (120 m<sup>2</sup> GIF, 846.610 m<sup>2</sup> GIF m, 230 m<sup>2</sup> GIF w, 840 m<sup>2</sup> GIF/GMF b, v, 1.860 m<sup>2</sup> GIF/GNR)</li> <li>• mesophiles Grünland (63.770 m<sup>2</sup> GMF m, 18.580 m<sup>2</sup> GMF w, 2.630 m<sup>2</sup> GMF/HOJ1)</li> <li>• nährstoffreichen Nasswiesen (23.260 m<sup>2</sup> GNR, 10.090 m<sup>2</sup> GNR m, 1.730 m<sup>2</sup> GNR/WJL)</li> <li>• im Zusammenhang befindliche Sauergras-, Binsen- und Staudenried (190 m<sup>2</sup> NSB, 2.410 m<sup>2</sup> NSB 95/WJL 5, 5.730 m<sup>2</sup> NSG, 5.750 m<sup>2</sup> NSGG, 2.750 m<sup>2</sup> NSR 60/NSG 40, 770 m<sup>2</sup> NSS)</li> </ul>
Verlust oder Schädigung von Tiervorkommen und -habitaten, Brutvögel (Nahrungshabitate der Waldschnepfe: 2 - 3 Reviere)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• feuchte Wald- und Gehölzbestände: BFR, BFR (Ho) 70/HBE (Pz, Bi) 2 10/UHB 20, BNR, BNR 80/UHF 20, FGRo1/BNR, FGRo1/VERZ 50/UHF, 30/BNR 20, FGRt/BNR, WARS (Bi, Er) 1 t, WARS 1, WARS 2, WARSt, 1, WAT (Bi 2), WU 1, WU 2/ UHB, WVP (Bi, Ki, Ei 2) 70/UNG 20/ GEFm 10, WVP 1, WVS (Bi) 2, WVS (Ei, Pz) 1, WVS 1, WVS 2, WVS 2 70/WPB (Ah) 2 30, WVZ 1)</li> </ul>
Verlust oder Schädigung von Tiervorkommen und -habitaten, Brutvögel (Nahrungshabitate der Feldschwirls: 1 Brutpaar)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sauergras-, Binsen- und Staudenried beziehungsweise Landröhricht: NSGG 50/ NRS 45/HBE (Er 1) 5) 1)</li> </ul>

<sup>71</sup> Um Dopplungen bei der Bewertung zu vermeiden, erfolgt die Betrachtung der Auswirkungen auf die Schutzgebiete zusammenfassend unter Berücksichtigung der übrigen Belange beim Schutzgut „Pflanzen“.

<b>Beeinträchtigungen im Belastungsbereich (Stufe II)</b>	
Verlust oder Schädigung von Tiervorkommen und -habitaten, Brutvögel, Gastvögeln und Durchzüglern (Nahrungshabitate)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>)</li> <li>• Feldschwirl (<i>Locustella naevia</i>)</li> <li>• Graugans (<i>Anser anser</i>)</li> <li>• Graureiher (<i>Ardea cinerea</i>)</li> <li>• Reiherente (<i>Aythya fuligula</i>)</li> <li>• Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>)</li> <li>• Silberreiher (<i>Ardea alba</i>)</li> <li>• Weißstorch (<i>Ciconia ciconia</i>)</li> <li>• Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>) (9 Brutpaare)</li> <li>• Pirol (<i>Oriolus oriolus</i>) (3 Brutpaare)</li> <li>• Rauchschwalbe (<i>Hirundo rustica</i>) (2 Brutpaare)</li> <li>• Rohrammer (<i>Emberiza schoeniclus</i>) (4 Brutpaare)</li> <li>• Schafstelze (<i>Motacilla flava</i>) (11 Brutpaare)</li> <li>• Schwarzkelchen (<i>Saxicola rubicola</i>) (8 Brutpaare)</li> <li>• Teichhuhn (<i>Gallinula chloropus</i>) (2 Brutpaare)</li> <li>• Teichrohrsänger (<i>Acrocephalus scirpaceus</i>) (2 Brutpaare)</li> <li>• Zwergtaucher (<i>Tachybaptus ruficollis</i>) (1 Brutpaar)</li> </ul>
<b>Schutzgut Pflanzen (gleichzeitig Teil der biologischen Vielfalt)</b>	<b>Umfang der Umweltauswirkungen</b>
ausgleichbare Beeinträchtigungen von Biotopen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 960 m<sup>2</sup> sumpfiges Weiden-Auengebüsch, auch im Bereich der Ufer von Stillgewässer und Sumpfwald (BAS, SEA 75/ BAS 5/WNE 1, 20),</li> <li>• 4.450 m<sup>2</sup> Weiden-Sumpfgebüsch nährstoffreicher Standorte, auch im Bereich der Ufer von Fließgewässer, naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren (BNR, BNR 80/UHF 20 - §§, FGRo1/ VERZ 50/ UHF 30/BNR 20),</li> <li>• 1.890 m<sup>2</sup> nährstoffreicher Graben mit Weiden-Sumpfgebüsch nährstoffreicher Standorte im Bereich der Ufer (FGRo1/BNR, FGRt/ BNR),</li> <li>• 200 m<sup>2</sup> nährstoffreicher Graben mit Seggen im Verlandungsbereich (FGRo1/VEC )</li> <li>• 710 m<sup>2</sup> nährstoffreicher Graben mit Röhricht im Verlandungsbereich sowie naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren und Gehölzbeständen, auch im Wegeseitenraum (FGRo1/VER 50/UHM 20/HFS I 30), (OVW/GRT 30/ UHM/ HFB (Ei2) 30/UHM 20/ FGRo1/ VER 20),</li> <li>• 690 m<sup>2</sup> nährstoffreicher Graben mit Schilfröhricht im Verlandungsbereich und feuchten Hochstaudenfluren (FGR 1/VERS 50/UFB 50),</li> <li>• 9.940 m<sup>2</sup> nährstoffreicher Graben mit sonstigem Röhricht im Verlandungsbereich sowie naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren und Grünland im Bereich der Ufer, auch im Wegeseitenraum (FGRo1/ VERZ, FGRo1/VERZ 50/UHF 50, OVWa 30/GIFm 25/FGR o1/VERZ 20/ GEFm 2),</li> <li>• 500 m<sup>2</sup> nährstoffreicher Graben mit wurzelnden Schwimmblattpflanzen und Röhricht im Verlandungsbereich (FGR1 /VES 20/VERZ 80),</li> <li>• 4.680 m<sup>2</sup> naturnahes nährstoffreiches Abbaugewässer mit Weiden-Auengebüsch und sonstigem Sumpfwald (SEA 75/BAS 5/WNE 1 20, SEA 80/WNE 1, 20)</li> <li>• 1.150 m<sup>2</sup> naturnahes nährstoffreiches Abbaugewässer mit Flutrasen/ Binsen im Verlandungsbereich (SEA/ VEF),</li> <li>• 2.150 m<sup>2</sup> naturnahes nährstoffreiches Abbaugewässer mit submerser Laichkraut-Gesellschaft im Verlandungsbereich sowie Laubwald-Jungbestand (SEA/VEL 95/ WJL (Er) 5),</li> </ul>

<b>Beeinträchtigungen im Belastungsbereich (Stufe II)</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 9.430 m<sup>2</sup> naturnahes nährstoffreiches Abbaugewässer mit Sumpfgebüsch im Uferbereich (SEA/BNR),</li> <li>• 1.040 m<sup>2</sup> naturnahes nährstoffreiches Abbaugewässer mit submersen Laichkraut-Gesellschaften im Verlandungsbereich und Sumpfwald (SEA/ VEL 60/WNE 1, 40),</li> <li>• 1.390 m<sup>2</sup> naturnahes nährstoffreiches Abbaugewässer mit submersen Laichkraut-Gesellschaften im Verlandungsbereich sowie feuchten Hochstaudenfluren und Weiden-Auengebüsch (SEZ/VEL 93/UFB 2/BAS 5)</li> <li>• 80 m<sup>2</sup> sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer / naturferner Fischteich mit Seggen sowie Froschbiss-Gesellschaften, Flutrasen/Binsen im Verlandungsbereich und Pionierflur trockenfallender Stillgewässer (SEZ/ SXF/ VEC 30/VEH 30/VEF 30/SPR 10),</li> <li>• 50 m<sup>2</sup> sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer / naturferner Fischteich mit Röhricht und Flatterbinse im Verlandungsbereich sowie Pionierflur trockenfallender Stillgewässer (SEZ/ SXF/VER 40/SPR 10/VOB 50),</li> <li>• 570 m<sup>2</sup> sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer mit Seggen im Verlandungsbereich und feuchten Hochstaudenfluren (SEZ/VEC 80/UFB 20),</li> <li>• 860 m<sup>2</sup> sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer mit Röhricht im Verlandungsbereich, auch mit Wald-Jungbestand (SEZ/VER, SEZ/VERR 80/ WJL (Bi, Fb) 20),</li> <li>• 380 m<sup>2</sup> sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer mit Flatterbinsen sowie Flutrasen/Binsen im Verlandungsbereich sowie Pionierflur trockenfallender Stillgewässer (SEZ/VOB 10/VEF 10/SPR 80),</li> <li>• 770 m<sup>2</sup> sonstige nährstoffreiche Pionierflur trockenfallender Stillgewässer im Bereich von Still- und Fließgewässer (SXF/VEC 30/VEF 40/ SPR 30, SEZ/ SXF/ VEC 30/VEH 30/ VEF 30/SPR 10, SEZ/SXF/ VER 40/ SPR 10/VOB 50, SEZ/VOB 10/VEF 10/ SPR 80, FGRI 1 90/SPR 10),</li> <li>• 550 m<sup>2</sup> sonstiger Tümpel mit Pionierflur trockenfallender Stillgewässer im Bereich von Pionierwald (STZ/ SPR p 80 /WPW 1, 20),</li> <li>• 30 m<sup>2</sup> sonstiger Tümpel mit Flutrasen/Binsen im Verlandungsbereich sowie Pionierwald (STZ/VEF 5/NSR 65/WPW 1 30),</li> <li>• 80 m<sup>2</sup> naturferner Fischteich mit Seggen sowie Flutrasen/Binsen im Verlandungsbereich und Pionierflur trockenfallender Stillgewässer (SXF/VEC 30/VEF 40/SPR 30),</li> <li>• 280 m<sup>2</sup> Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Flutrasen/Binsen (SXF/VEC 30/VEF 40/ SPR 30, SEZ/SXF/VEC 30/VEH 30/ VEF 30/SPR 10, SEZ/VOB 10/VEF 10/SPR 80),</li> <li>• 1.980 m<sup>2</sup> sonstiges Röhricht nährstoffreicher Stillgewässer im Verlandungsbereich von Gräben (FGR1 /V ES 20/VERZ 80),</li> <li>• 60 m<sup>2</sup> Verlandungsbereich nährstoffarmer Stillgewässer mit Flatterbinse (SEZ/ SXF/VER 40/SPR 10/VOB 50),</li> </ul>

<b>Beeinträchtigungen im Belastungsbereich (Stufe II)</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 910 m<sup>2</sup> Laubwald-Jungbestand, auch im Bereich von Stillgewässern mit Verlandungsbereichen sowie naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren (WJL (Bu, Ah) 1, WJL (Er)), (SEZ/VERR 80/ WJL (Bi, Fb) 20), UHM 60/ WJL (Pz, Bi, Ts) 40</li> </ul>
ersetzbare Beeinträchtigungen von Biotopen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1.490 m<sup>2</sup> naturnahes Feldgehölz (HN),</li> <li>• 6.960 m<sup>2</sup> Kiefernwald armer, feuchter Sandböden (WKF, WKF 2),</li> <li>• 5.240 m<sup>2</sup> Eichenmischwald feuchter Sandböden (WQF 1, WQF (Bi, Ei, Ki, Er), WQF (Ei, Ki, Bi) 2-3),</li> <li>• 50 m<sup>2</sup> Erlenwald entwässerter Standorte (WU 2),</li> <li>• 25.360 m<sup>2</sup> Pfeifengras-Birken- und -Kiefern-Moorwald (WVP 1),</li> <li>• 22.060 m<sup>2</sup> Zwergstrauch-Birken- und -Kiefern-Moorwald (WVZ 1).</li> </ul>
ausgleichbare Beeinträchtigungen der Wuchsorte von Rote-Liste-Arten (einschließlich Vorwarnliste) und von besonders geschützten Arten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Caltha palustris</i> (5 Wuchsorte),</li> <li>• <i>Carex elongata</i> (5 Wuchsorte),</li> <li>• <i>Carex vesicaria</i> (1 Wuchsort),</li> <li>• <i>Hottonia palustris</i> (1 Wuchsort),</li> <li>• <i>Hydrocharis morsus-ranae</i> (4 Wuchsorte),</li> <li>• <i>Lysimachia thyrsiflora</i> (3 Wuchsorte),</li> <li>• <i>Senecio aquaticus</i> (1 Wuchsort),</li> <li>• <i>Stellaria palustris</i> (1 Wuchsort),</li> <li>• <i>Thelypteris palustris</i> (1 Wuchsort)</li> </ul>
<b>Schutzgut Boden</b>	<b>Umfang der Umweltauswirkungen</b>
ausgleichbare Beeinträchtigungen von Böden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 732.130 m<sup>2</sup> Niedermoor</li> <li>• 298.910 m<sup>2</sup> Moor-Gley</li> </ul>
ersetzbare Beeinträchtigungen von Böden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 468.140 m<sup>2</sup> Niedermoor</li> <li>• 287.250 m<sup>2</sup> Moor-Gley</li> </ul>

### Vorsorgebereich

In den Vorsorgebereich fallen Auswirkungen ohne oder allenfalls mit geringfügigen nachteiligen Umweltauswirkungen, die nicht entscheidungserheblich sind.

### Kompensationsmaßnahmen

Für die Schutzgüter Pflanzen, Tiere und Boden die zugleich Gegenstand der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung sind, werden Ausgleichsmaßnahmen erforderlich. Für die Schutzgüter Pflanzen und Boden werden zusätzlich Ersatzmaßnahmen erforderlich.

### **Hinweise zur Beweissicherung**

Da sich nach RÜPPEL (2015) durch die bisherige Wasserentnahme bereits Grundwasserabsenkungen ergeben haben und diese auch zukünftig in einzelnen Bereichen weiter zu erwarten sind, ist es erforderlich, dass bereits bestehende Maßnahmen zur Beweissicherung fortgeführt beziehungsweise auch auf bestimmte andere Flächen ausgedehnt werden.

Dies gilt neben den Standorten, die RÜPPEL (2015) für derartige Messungen festlegt, auch für Bereiche, in denen in Folge der vorliegenden Bodenverhältnisse kein Anschluss an den Förderhorizont besteht, aber für die nach SCHMIDT (2013) in Verbindung mit RASPER (2004) erhebliche Beeinträchtigungen dann eintreten würden, wenn doch ein gewisser Anschluss an den Förderhorizont bestehen würde (vergleiche Kap. 5.3.3). Dort sind geeignete Maßnahmen zur Überwachung möglicher nachteiliger Auswirkungen auf die dort vorhandenen feuchteabhängigen Vegetationsbestände zu ergreifen.

### **Resümee**

Keine der prognostizierten Umweltauswirkungen fällt unter fachrechtlichen Anforderungen in den Unzulässigkeitsbereich. Die erheblichen Schutzgutbeeinträchtigungen konzentrieren sich überwiegend innerhalb der grundwassernahen Niederungen mit Absenkungswerten von über 25 cm. Durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen lassen sich artenschutzrechtliche Verbotstatbestände vermeiden. Die Erhaltungsziele vorhandener Natura 2000-Gebiete werden nicht beeinträchtigt. Für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und Boden werden Ausgleichs- beziehungsweise Ersatzmaßnahmen erforderlich.

## 9. Quellenverzeichnis

### 9.1 Literatur

ALTMÜLLER, R. & H.-J. CLAUSNITZER (2010): Rote Liste der Libellen Niedersachsens und Bremens - 2. Fassung, Stand 2007. - Inform. d. Naturschutz Niedersachs 30, Nr. 4 (4/10): 209-260, Hannover.

BAUCKLOH, M., KIEL, E.-F., STEIN, W. (2007): Berücksichtigung besonders und streng geschützter Arten bei der Straßenplanung in Nordrhein-Westfalen. – Naturschutz und Landschaftsplanung **39** (1): 13-18; Stuttgart.

BAUER, H.-G., BEZZEL, E., FIEDLER, W. (Hrsg.) (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas – Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz, 2. Auflage. – Band 1 (Nonpasseriformes - Nichtsperlingsvögel): 802 S., Band 2 (Passeriformes - Sperlingsvögel): 622 S., Band 3 (Literatur und Anhang): 337 S.; Aula-Verlag, Wiebelsheim.

BAUMANN, W., BIEDERMANN, U., BREUER, W., HERBERT, M., KALLMANN, J., RUDOLF, E., WEHRICH, D., WEYRATH, U., WINKELBRANDT, A. (1999): Naturschutzfachliche Anforderungen an die Prüfung von Projekten und Plänen nach § 19c und § 19d BNatSchG. - Natur und Landschaft **74** (11): 463-472; Stuttgart.

BEHM, K., KRÜGER, T. (2013): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **33** (2): 55-69.

BELLMANN, H. (1993): Libellen. –274 S.; Augsburg.

BEZIRKSREGIERUNG LÜNEBURG (2004) (Herausgeber): EG-WRRL Bericht. Bestandsaufnahme zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie Oberflächengewässer – Bearbeitungsgebiet Aller/ Böhme - Stand: November 2004. – 19 S. + Karten + Tabellen; Verden.

BEZZEL, E. (1982): Vögel in der Kulturlandschaft. –350 S.; Stuttgart.

BFN – Bundesamt für Naturschutz (2014a): Steckbriefe der Natura 2000. Gebiete nach Angaben der an die EU übermittelten Standarddatenbögen Deutschlands (Stand März 2014). – Daten auf der Homepage des Bundesamt für Naturschutz (<http://www.bfn.de>), Datenzugriff vom August 2014.

BFN – Bundesamt für Naturschutz (2014b): Landschaftsplanverzeichnis Niedersachsen (Stand 15.11.2010). - Daten auf der Homepage des Bundesamt für Naturschutz (<http://www.bfn.de>), Datenzugriff vom August 2014.

BFN - Bundesamt für Naturschutz (2014c): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta; Kategorie „V“ ergänzt aus KORNECK et al. 1998) (Stand Juni 2014). - Daten auf der Homepage des Bundesamt für Naturschutz (<http://www.bfn.de>), Datenzugriff vom Oktober 2014.

BINGO UMWELTSTIFTUNG NIEDERSACHSEN (2014): „Meine Umweltkarte Niedersachsen“. Kartenquelle Basiskarten: LGLN - Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Niedersachsen, Hannover; Berlin. Daten durch Abfrage auf der Homepage: <http://www.meine-umweltkarte-niedersachsen.de/>, Datenzugriff vom Juli 2014.

BLAB, J., VOGEL, H. (1996): Amphibien und Reptilien erkennen und schützen. – 159 S.; München.

- BLANKE, D. (1996): Aspekte zur Fortführung des Niedersächsischen Fischotterprogramms. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **16** (1): 30-52; Hannover.
- BLOTZHEIM, U. v., BAUER, K. M., BEZZEL, E. (2001): Handbuch der Völge Mitteleuropas, CD-Rom; Wiebelsheim.
- BMV – Bundesminister für Verkehr (1995): Musterkarten für Umweltverträglichkeitsstudien im Straßenbau. – 35 S. + Karten; Bonn.
- BRINKMANN, R. (1998): Berücksichtigung faunistisch-tierökologischer Belange in der Landschaftsplanung. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **18** (4): 57-128; Hannover.
- BUNKE, H. (2013): Der ehemals bedeutende Umsteigebahnhof Langwedel und die „Amerikalinie“ Langwedel-Uelzen-Stendal – Langwedeler Eisenbahngeschichte, 5. erweiterte Aufl., Auszug 11 Seiten, Hrsg.: Touristik-Verein Langwedel (Weser) e.V.; Langwedel. Daten durch Abfrage auf der Homepage: [http://www.touristik-langwedel.de/wp-content/uploads/2013/11/Eisenbahnbrochure\\_TVL\\_2013.pdf](http://www.touristik-langwedel.de/wp-content/uploads/2013/11/Eisenbahnbrochure_TVL_2013.pdf), Datenzugriff vom April 2014.
- CAMPE, U. (2000): Die Vögel des Kreises Verden. – 556 S.; Wechold.
- DAHL, H.-J., HULLEN, M. (1989): Studie über die Möglichkeit zur Entwicklung eines naturnahen Fließgewässersystems in Niedersachsen (Fließgewässerschutzsystem Niedersachsen). - Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen **18**: 5-120; Hannover.
- DETZEL, P. (1998): Die Heuschrecken Baden-Württembergs. –580 S.; Stuttgart.
- DRACHENFELS, O. v. (2010): Überarbeitung der Naturräumlichen Regionen Niedersachsens. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **30** (4): 249-252; Hildesheim.
- DRACHENFELS, O. v. (2011): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie. - Stand März 2011. – mit Korrekturen und aktuellen Änderungen, Stand 01.02.2013. – Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen **A/4**: 374 S.; Hannover.
- DRACHENFELS, O. v. (2012): Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen – Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **32** (1): 1-60, 1/2012; Hannover.
- DRACHENFELS, O. v. (2014): Hinweise zur Definition und Kartierung der Lebensraumtypen von Anh. I der FFH-Richtlinie in Niedersachsen auf der Grundlage des Interpretation Manuals der Europäischen Kommission (Version EUR 27 vom April 2007). Stand Februar 2014. – Niedersächsisches Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, 80 S.; Hannover. [unveröffentlicht]
- DVWK - Deutscher Verband für Wasserwirtschaft und Kulturbau (1986): Beweissicherung bei Eingriffen in den Bodenwasserhaushalt von Vegetationsstandorten. – DVWK-Merkblätter zur Wasserwirtschaft **208**: 24 S.; Hamburg – Berlin.
- ELLENBERG, H. (1991): Zeigerwerte der Gefäßpflanzen (ohne *Rubus*). - Scripta Geobotanica **18**: 9-166; Göttingen.
- EULER, G., GERDES, H., GRÄFF, H.-J., MICHEL, B., RÜTHRICH, W., SCHNEIDER, T., THIELE, F. (1987): Grundwassermodelle als Entscheidungshilfe für die Raumplanung. - Schriftenreihe 06 „Raumordnung“ des Bundesministers für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau **063**: 156 S.; Bonn-Bad Godesberg.

EUROPEAN COMMISSION (2006): Guidance document on the strict protection of animal species of community interest provided by the 'Habitats' Directive 92/43/EEC. Draft-Version 5 (April 2006). – 68 S.; Brüssel.

EUROPEAN COMMISSION DG XI (2013): Interpretation Manual of European Union Habitats EUR 28. - 144 S.; Brüssel.

FGG – Flussgebietsgemeinschaft Weser (2005): EG-Wasserrahmenrichtlinie-Bestandsaufnahme 2004 in der Flussgebietseinheit Weser. – Endbericht 2005, 52 S. + Anhang + 3 Karten; Hannover.

FGG - Flussgebietsgemeinschaft Weser (2009a): Bewirtschaftungsplan 2009 für die Flussgebietseinheit Weser nach § 36 WHG. - Herausgeber: Flussgebietsgemeinschaft Weser, Niedersächsisches Ministerium für Umwelt und Klimaschutz, Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit, Der Senator für Umwelt, Bau, Verkehr und Europa der Freien Hansestadt Bremen, Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz, Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen, Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt, Thüringer Ministerium für Landwirtschaft und Naturschutz. – 131 S. + Anhänge; Hildesheim.

FGG - Flussgebietsgemeinschaft Weser (2009b): Maßnahmenprogramm 2009 für die Flussgebietseinheit Weser nach § 36 WHG. - Herausgeber: Flussgebietsgemeinschaft Weser, Niedersächsisches Ministerium für Umwelt und Klimaschutz, Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit, Der Senator für Umwelt, Bau, Verkehr und Europa der Freien Hansestadt Bremen, Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz, Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen, Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt, Thüringer Ministerium für Landwirtschaft und Naturschutz. – 18 S + Anhänge; Hildesheim.

FGSV – Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (2001): Merkblatt zur Umweltverträglichkeitsstudie in der Straßenplanung - MUVS. – 20 S. + Anhang; Köln.

FISCHER, C., PODLOUCKY, R. (1997): Berücksichtigung von Amphibien bei naturschutzrelevanten Planungen - Bedeutung und methodische Mindeststandards. - In: HENLE, K., VEITH, K. (Hrsg.): Naturschutzrelevante Methoden der Feldherpetologie - Mertensiella **7**: 261-278; Bonn.

FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. - 879 S.; Eching.

FREIBERG, S., RASPER, M., SELLHEIM, P. (1996): Abgrenzung der Auen niedersächsischer Fließgewässer auf Grundlage von Bodenübersichtskarten 1:50.000 (BÜK 50). – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **16** (5): 209–212; Hannover.

GAREIS-GRAHMANN, F.-J. (1993): Landschaftsbild und Umweltverträglichkeitsprüfung. – Beiträge zur Umweltgestaltung **A132**: 270 S.; Berlin.

GARVE, E. (2004): Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen, 5. Fassung, Stand 1.3.2004. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **24** (1): 1-76; Hannover.

GARVE, E. (2007): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. – Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen **43**: 507 S.; Hannover.



- GEMEINDE KIRCHLINTELN (2000): Landschaftsplan Kirchlinteln 2000. - 122 S. + Anhang, + Karten; Kirchlinteln. [unveröffentlicht]
- GEMEINDE KIRCHLINTELN (2001): Gemeinde Kirchlinteln Flächennutzungsplan – Erläuterungsbericht, Planfassung gemäß Feststellungsbeschluss vom 22.01.2001. - 150 S. + Anhang, + Karten; Kirchlinteln. [unveröffentlicht]
- GEMEINDE KIRCHLINTELN (2010): Bebauungsplan Nr. 53 „Hinterm Buschhof II“, Ortschaft Holtum mit örtlicher Bauvorschrift - zugleich Teilaufhebung des Bebauungsplans Nr. 34 „Hinterm Buschhof“ und Teilaufhebung der „Satzung über besondere Anforderungen an die Baugestaltung (örtliche Bauvorschrift über Gestaltung) für Teilbereiche der Ortschaften Holtum (Geest) und Neddenaverbergen“. - 14 S., Entwurf: Stand 30.07.2010; Kirchlinteln.
- GLANDT, D. (2004): Der Laubfrosch: ein König sucht sein Reich. – 128 S.; Bielefeld.
- GREIN, G. (2000): Zur Verbreitung der Heuschrecken (Saltatoria) in Niedersachsen und Bremen, Stand 10.4.2000. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **20** (2): 74-112; Hildesheim.
- GREIN, G. (2005): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Heuschrecken, 3. Fassung, Stand 1.5.2005. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **25** (1): 1-20; Hannover.
- GREIN, G. (2010): Fauna der Heuschrecken (Ensifera & Caelifera) in Niedersachsen. – Naturschutz Landschaftspflege Niedersachsen **46**: 183 S.; Hannover.
- GUNREBEN, M., BOESS, J. (2008): Schutzwürdige und schutzbedürftige Böden in Niedersachsen. – GeoBerichte **8**: 68 S.; Hannover.
- GÜNTHER, R. (Hrsg.) (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. – 825 S.; Jena.
- HASSELHOF, D. (2014): Schüligen. - In: Ortschronik der ehemaligen Gemeinde Holtebüttel. - Daten durch Abfrage auf der Homepage: <http://www.holtebuettel.de/193,0,schueligen,index,0.html>, Datenzugriff vom Juli 2014.
- HECKENROTH, H. (1991): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten - Übersicht (1. Fassung, Stand 1.1.1991). – Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen **26**: 161-164; Hannover.
- HULL, H. VAN'T, KAISER, T. (2004): Monitoring im FFH-Gebiet Nr. 90 „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“, Teilgebiet Landkreis Verden (Aller). – Arbeitsgruppe Land & Wasser, Gutachten im Auftrage der Bezirksregierung Lüneburg, Dez. 503, 37 S. + 2 Karten; Beedenbostel. [unveröffentlicht]
- IUCN (2013): IUCN Red List of Threatened Species. Version 2013.2. - Daten durch Einsicht auf der Homepage der International Union for Conservation of Nature (<http://www.iucnredlist.org/>), Datenzugriff aus dem Jahr 2014.
- JEDICKE, E. (1992): Die Amphibien Hessens. – 152 S.; Stuttgart.
- JUNGSMANN, S. (2004): Arbeitshilfe Boden und Wasser im Landschaftsrahmenplan. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **24** (2): 77-164 + Anhänge [nur im Internet verfügbar]; Hildesheim.
- KAISER, T. (2013): Bewertung der Umweltauswirkungen im Rahmen von Umweltprüfungen. – Naturschutz und Landschaftsplanung **45** (3): 89-94; Stuttgart.
- KAISER, T., BERNOTAT, D., KLEYER, M., RÜCKRIEM, C. (2002): Entwicklung und Festlegung von Methodenstandards im Naturschutz - Gelbdruck „Verwendung floristischer und vegetati-

onskundlicher Daten“. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz **70**: 219-280; Bonn-Bad Godesberg.

KAISER, T., ZACHARIAS, D. (2003): PNV-Karten für Niedersachsen auf Basis der BÜK 50 - Arbeitshilfe zur Erstellung aktueller Karten der heutigen potenziellen natürlichen Vegetation anhand der Bodenkundlichen Übersichtskarte 1:50.000. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **23** (1): 1-60; Hildesheim.

KIEMSTEDT, H., MÖNNECKE, M., OTT, S. (1996): Methodik der Eingriffsregelung - Vorschläge zur bundeseinheitlichen Anwendung von § 8 BNatSchG. - Länderarbeitsgemeinschaft für Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung, Schriftenreihe **6**: 146 S.; Stuttgart.

KÖHLER, B., PREISS, A. (2000): Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **20** (1): 1-60; Hildesheim.

KOPERSKI, M. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Moose in Niedersachsen und Bremen, 3. Fassung, Stand 2011. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **31** (3): 131-205; Hannover.

KORNECK, D., SCHNITTLER, M., VOLLMER, I. (1996): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (*Pteriophyta* et *Spermatophyta*) Deutschlands. - Schriftenreihe für Vegetationskunde **28**: 21-187; Bonn-Bad Godesberg.

KRÜGER, T., OLTMANNS, B. (2007): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel. 7. Fassung, Stand 2007. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **27** (3): 131-175; Hannover.

KÜHNEL, K.-D., GEIGER, A., LAUFER, H., PODLOUCKY, R., SCHLÜPMANN, M. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt **70** (1): 259-288; Bonn-Bad Godesberg.

LAMBRECHT, H., TRAUTNER, J. (2007): Fachinformationssystem und Fachkonvention zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen von FFH-VP – Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlussstand Juni 2007. – FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz – FKZ 804 82 004. – Hannover, Filderstadt.

LANA - Länderarbeitsgemeinschaft für Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung (2006): Hinweise der LANA zur Anwendung des europäischen Artenschutzrechts bei der Zulassung von Vorhaben und bei Planungen. – 9 S.; o. O.

LANDKREIS ROTENBURG (WÜMME) (2005): Regionales Raumordnungsprogramm 2005 Landkreis Rotenburg (Wümme). - Daten durch Abfrage auf der Homepage:(entera - Umweltplanung & IT (o. J.), Datenzugriff vom April 2014.

LANDKREIS VERDEN (1995): Landschaftsrahmenplan Verden. – 596 S. + Anhang; Verden.

LANDKREIS VERDEN (1998): Regionales Raumordnungsprogramm 1997 Landkreis Verden - Beschreibende und zeichnerische Darstellung mit Erläuterungen. – 30.06.1998, 278 S.; Verden (Aller).

LANDKREIS VERDEN (2008): Interaktiver Landschaftsrahmenplan Landkreis Verden 2008. Topographische Grundlagendaten Niedersächsische Vermessungs- und Katasterverwaltung GLL, LGN 2005; Verden. Daten durch Abfrage auf der Homepage: <https://www.landkreis-verden.de/abfall-bauen-und-umwelt/naturschutz/landschaftsrahmenplan/> mit Weiterleitung zu [http://www.entera-online.com/013\\_verden/textband.php?start](http://www.entera-online.com/013_verden/textband.php?start), Datenzugriff vom April 2014.

LANDKREIS VERDEN (2013a): Regionales Raumordnungsprogramm Landkreis Verden 2013 - Entwurf, Umweltbericht. - 97 S.; Verden.

LANDKREIS VERDEN (2013b): Regionales Raumordnungsprogramm Landkreis Verden 2013 - Entwurf, Beschreibende Darstellung. - 36 S.; Verden.

LANDKREIS VERDEN (2013c): Das neue Regionale Raumordnungsprogramm (RROP) - Präsentation für die Gemeinde Kirchlinteln Juni 2013. - 07.06.2013, 34 S.; Verden.

LANDKREIS VERDEN (2013d): Regionales Raumordnungsprogramm Landkreis Verden 2013 - Entwurf, Anhang zur Begründung. - 102 S.; Verden.

LANDKREIS VERDEN (Hrsg.) (2014a): Navigator Landkreis Verden. Kartenquelle. - Daten durch Abfrage auf der Homepage: <http://www.landkreis-verden-navigator.de/>, Datenzugriff vom Juli 2014.

LANDKREIS VERDEN - Fachdienst Bauen, Planung und Straßen (2014b): Aktuelle Auszüge aus der Niedersächsischen Denkmal- und Fundstellen-Kartei des Landkreises Verden für das Untersuchungsgebiet. Bearb.: Dr. Jutta Precht, Landkreis Verden. - August 2014; Verden. Daten per E-Mail: PDF-Datei (4 Seiten), Punkt- und Flächen-Shape-Dateien.

LBEG – Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2014a): „Alttablagerungen in Niedersachsen“ nach dem Altlastenkataster der Landkreise und kreisfreien Städte gemäß §6 Nbod-SchG. NIBIS-Kartenserver, Geozentrum Hannover, Publikationsdatum: 01.01.2000, Revisionsdatum: 01.12.2004, Bearbeitungsstatus: Daten werden fortlaufend aktualisiert (onGoing, alle 3 Jahre); Hannover. Daten durch Abfrage auf der Homepage: <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/#>, Datenzugriff vom April 2014.

LBEG - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2014b): „Bergbauberechtigungen“, Daten-Quelle: „Blockeinteilung der deutschen ausschließlichen Wirtschaftszone (AWZ) der Nordsee“ auf Grundlage der amtl. Seekarte 50 SF Ausgabe 1991, IX des Bundesamts für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) im Maßstab 1 : 300.000. NIBIS-Kartenserver, Geozentrum Hannover, Publikationsdatum: 01.01.1991, Bearbeitungsstatus: Erfassung beziehungsweise Erstellung der Daten ist abgeschlossen (completed), Teil: "Bewilligungen" - Publikationsdatum: 01.08.2008, Revisionsdatum: 24.01.2014 und "Erlaubnisse", Publikationsdatum: 01.01.2008, Revisionsdatum: 30.04.2013, Bearbeitungsstatus: Daten werden fortlaufend aktualisiert (onGoing); Hannover. Daten durch Abfrage auf der Homepage: <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/#>, Datenzugriff vom April 2014.

LBEG – Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2014c): „Erdöl- und Erdgaslagerstätten“ entsprechend dem derzeitigen geologischen Kenntnisstand, diversen spezifischen Arrondierungen sowie betreiberabhängigen Strukturkarten im Maßstab zwischen 1 : 10.000 und 1 : 50.000, NIBIS-Kartenserver, Geozentrum Hannover, Publikationsdatum: 01.08.2011, Bearbeitungsstatus: Daten werden fortlaufend aktualisiert (onGoing); Hannover. Daten durch Abfrage auf der Homepage: <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/#>, Datenzugriff vom April 2014.

LBEG – Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2014d): „Erdöfaltverträge und Erdgasverträge im ehemaligen Fürstentum Schaumburg-Lippe“, NIBIS-Kartenserver, Geozentrum Hannover, Publikationsdatum: 01.09.2011, Revisionsdatum: 19.04.2013, Bearbeitungsstatus: Daten werden fortlaufend aktualisiert (onGoing); Hannover. Daten durch Abfrage auf der Homepage: <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/#>, Datenzugriff vom April 2014.

LBEG – Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2014e): „Rohstoffsicherungskarte von Niedersachsen 1 : 25 000“, NIBIS-Kartenserver, Geozentrum Hannover, Publikationsdatum: 01.01.2000, Bearbeitungsstatus: Daten werden fortlaufend aktualisiert (onGoing);

Hannover. Daten durch Abfrage auf der Homepage: <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/#>, Datenzugriff vom April 2014.

LBEG – Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2014f): „Geologische Karte von Niedersachsen 1 : 50 000 - Hochwassergefährdung“, NIBIS - Kartenserver, Geozentrum Hannover, Publikationsdatum: 01.01.2001, Bearbeitungsstatus: Daten werden fortlaufend aktualisiert (onGoing); Hannover. Daten durch Abfrage auf der Homepage: <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/#>, Datenzugriff vom April 2014.

LBEG – Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2014g): „Standortbezogenes natürliches ackerbauliches Ertragspotenzial“, NIBIS - Kartenserver, Geozentrum Hannover, Publikationsdatum: 01.01.2004, Bearbeitungsstatus: Erfassung bzw. Erstellung der Daten ist abgeschlossen (completed); Hannover. Daten durch Abfrage auf der Homepage: <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/#>, Datenzugriff vom April 2014.

LBEG – Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2014h): „Schutzwürdige Böden in Niedersachsen 1 : 50 000“, NIBIS - Kartenserver, Geozentrum Hannover, Publikationsdatum: 01.01.2008, Bearbeitungsstatus: Erfassung bzw. Erstellung der Daten ist abgeschlossen (completed); Hannover. Daten durch Abfrage auf der Homepage: <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/#>, Datenzugriff vom April 2014.

LBEG – Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2014j): „Digitales Geländemodell 1 : 5 000 (Bearbeitung LBEG)“, NIBIS - Kartenserver: Geomorphografie, Höhen und Bathymetrie (ohne anthrop. Formen), Geozentrum Hannover, Publikationsdatum: 01.01.2009, Bearbeitungsstatus: Erfassung bzw. Erstellung der Daten ist abgeschlossen (completed); Hannover. Daten durch Abfrage auf der Homepage: <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/#>, Datenzugriff vom April 2014.

LBEG – Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2014k): „Sulfatsaure Böden in niedersächsischen Küstengebieten 1 : 50 000“ und „Sulfatsaure Böden im tieferen Untergrund in Niedersachsen 1 : 50 000“, NIBIS - Kartenserver: Bodenkunde, Geozentrum Hannover, Publikationsdatum: 01.06.2010, Bearbeitungsstatus: Erfassung bzw. Erstellung der Daten ist abgeschlossen (completed); Hannover. Daten durch Abfrage auf der Homepage: <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/#>, Datenzugriff vom April 2014.

LBEG – Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2014l): „Hydrogeologische Übersichtskarte von Niedersachsen 1 : 200 000 - Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung“, NIBIS - Kartenserver: Hydrogeologie, Geozentrum Hannover, Publikationsdatum: 01.01.1982, Bearbeitungsstatus: Erfassung bzw. Erstellung der Daten ist abgeschlossen (completed); Hannover. Daten durch Abfrage auf der Homepage: <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/#>, Datenzugriff vom April 2014.

LBEG – Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2014m): „Hydrogeologische Übersichtskarte von Niedersachsen 1 : 200 000 - Versalzung des Grundwassers“, NIBIS - Kartenserver: Hydrogeologie, Geozentrum Hannover, Publikationsdatum: 01.01.1987, Bearbeitungsstatus: Erfassung bzw. Erstellung der Daten ist abgeschlossen (completed); Hannover. Daten durch Abfrage auf der Homepage: <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/#>, Datenzugriff vom April 2014.

LBEG – Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2014n): „Hydrogeologische Übersichtskarte von Niedersachsen 1 : 200 000 - Mächtigkeit des oberen Grundwasserleiterkomplexes“, NIBIS - Kartenserver: Hydrogeologie, Geozentrum Hannover, Publikationsdatum: 01.01.2008, Bearbeitungsstatus: Daten werden fortlaufend aktualisiert (onGoing); Hannover. Daten durch Abfrage auf der Homepage: <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/#>, Datenzugriff vom April 2014.

LBEG – Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2014o): „Hydrogeologische Übersichtskarte von Niedersachsen 1 : 200 000 - Lage der Grundwasseroberfläche“, NIBIS - Kartenserver: Hydrogeologie, Geozentrum Hannover, Publikationsdatum: 01.01.1982, Bearbeitungsstatus: Erfassung bzw. Erstellung der Daten ist abgeschlossen (completed); Hannover. Daten durch Abfrage auf der Homepage: <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/#>, Datenzugriff vom April 2014.

LBEG – Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2014p): „Hydrogeologische Karte von Niedersachsen 1 : 50 000 - Grundwasserneubildung, Methode mGROWA“, NIBIS - Kartenserver: Hydrogeologie, Geozentrum Hannover, Publikationsdatum: 01.06.2014, Bearbeitungsstatus: Erfassung bzw. Erstellung der Daten ist abgeschlossen (completed); Hannover. Daten durch Abfrage auf der Homepage: <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/#>, Datenzugriff vom April 2014.

LBEG – Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2014q): „Hydrogeologische Übersichtskarte von Niedersachsen 1 : 500 000 - Durchlässigkeiten der oberflächennahen Gesteine“ und „Grundwasserleitertypen der oberflächennahen Gesteine“, NIBIS - Kartenserver: Hydrogeologie, Geozentrum Hannover, Publikationsdatum: 30.04.2000, Bearbeitungsstatus: Erfassung bzw. Erstellung der Daten ist abgeschlossen (completed); Hannover. Daten durch Abfrage auf der Homepage: <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/#>, Datenzugriff vom April 2014.

LBEG – Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2014r): „Hydrogeologische Übersichtskarte von Niedersachsen 1 : 500 000 - Grundwasserkörper“, NIBIS - Kartenserver: Hydrogeologie, Geozentrum Hannover, Publikationsdatum: 01.01.2000, Bearbeitungsstatus: Erfassung bzw. Erstellung der Daten ist abgeschlossen (completed); Hannover. Daten durch Abfrage auf der Homepage: <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/#>, Datenzugriff vom April 2014.

LBEG – Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2014s): „Hydrogeologische Übersichtskarte von Niedersachsen 1 : 500 000 - Hydrogeologische Räume und Teilräume“, NIBIS - Kartenserver: Hydrogeologie, Geozentrum Hannover, Publikationsdatum: 14.07.2004, Bearbeitungsstatus: Erfassung bzw. Erstellung der Daten ist abgeschlossen (completed); Hannover. Daten durch Abfrage auf der Homepage: <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/#>, Datenzugriff vom April 2014.

LBEG – Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2014t): „Hydrogeologische Übersichtskarte von Niedersachsen 1 : 500 000 - Grundwasserbeschaffenheit: Chloridgehalt“, „Eisen“, „Kalium“, „Nitrat“, „pH-Werte“, „Sulfat“, NIBIS - Kartenserver: Hydrogeologie, Geozentrum Hannover, Publikationsdatum: 01.06.2008, Bearbeitungsstatus: Erfassung bzw. Erstellung der Daten ist abgeschlossen (completed); Hannover. Daten durch Abfrage auf der Homepage: <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/#>, Datenzugriff vom April 2014.

LBEG – Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2014u): „Bodenlandschaften 1 : 500 000“, NIBIS - Kartenserver: Bodenkunde, Geozentrum Hannover, Publikationsdatum: 01.01.2000, Bearbeitungsstatus: Daten werden fortlaufend aktualisiert (onGoing).; Hannover. Daten durch Abfrage auf der Homepage: <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/#>, Datenzugriff vom April 2014.

LBEG – Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2014v): „Ursprüngliche Moorerbreitung in Niedersachsen 1 : 50 000“, NIBIS - Kartenserver: Geologie, Geozentrum Hannover, Publikationsdatum: 19.05.2001, Bearbeitungsstatus: Erfassung bzw. Erstellung der Daten ist abgeschlossen (completed); Hannover. Daten durch Abfrage auf der Homepage: <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/#>, Datenzugriff vom April 2014.

LBEG – Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2014w): „Salzstrukturen Norddeutschlands 1 : 500 000 (© BGR, 2008)“, NIBIS - Kartenserver: Geologie, Geozentrum

Hannover, Quelle: Reinhold, K., Krull, P. & Kockel, F.: Salzstrukturen Norddeutschlands. Geologische Übersichtskarte 1 : 500 000. - Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR), 2008; Hannover. Daten durch Abfrage auf der Homepage: <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/#>, Datenzugriff vom April 2014.

LBEG – Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2014x): „Karte der Geogefahren in Niedersachsen 1 : 25 000 - Erdfall- und Senkungsgebiete (IGG25)“, NIBIS - Kartenserver: Ingenieurgeologie, Geozentrum Hannover, Publikationsdatum: 01.01.2008, Bearbeitungsstatus: Daten werden fortlaufend aktualisiert (onGoing).; Hannover. Daten durch Abfrage auf der Homepage: <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/#>, Datenzugriff vom April 2014.

LBEG – Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2014y): „Temperatur im Jahr in Niedersachsen 1961-1990“, „Temperatur im Sommer in Niedersachsen 1961-1990“, „Temperatur im Winter in Niedersachsen 1961-1990“, „Niederschlag im Jahr in Niedersachsen 1961-1990“, „Niederschlag im Sommer in Niedersachsen 1961-1990“, „Niederschlag im Winter in Niedersachsen 1961-1990“, „Potenzielle Verdunstung im Jahr in Niedersachsen 1961-1990“, „Potenzielle Verdunstung im Sommer in Niedersachsen 1961-1990“, „Potenzielle Verdunstung im Winter in Niedersachsen 1961-1990“, „Klimatische Wasserbilanz im Jahr in Niedersachsen 1961-1990“, „Klimatische Wasserbilanz im Sommer in Niedersachsen 1961-1990“, „Klimatische Wasserbilanz im Winter in Niedersachsen 1961-1990“, NIBIS - Kartenserver: Klima: Beobachtungsdaten, Geozentrum Hannover, Publikationsdatum: 01.07.2012, Revisionsdatum: 01.06.2014, Bearbeitungsstatus: Erfassung bzw. Erstellung der Daten ist abgeschlossen (completed); Hannover. Daten durch Abfrage auf der Homepage: <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/#>, Datenzugriff vom April 2014.

LBEG – Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2014z): „Klimatische Wasserbilanz im Jahr in Niedersachsen 1961-1990 (WETTREG2010)“, „Klimatische Wasserbilanz im Jahr in Niedersachsen 2011-2040 (WETTREG2010)“, Grundlage: Regionalmodell WETTREG2010 (Spekat, Enke & Kreienkamp 2007; Kreienkamp, Spekat & Enke 2010), Bearbeitung der Ausgangsdaten: Forschungszentrum Jülich, NIBIS - Kartenserver: Klima: Klimaprojektionen, Geozentrum Hannover, Publikationsdatum: 02.07.2012, Bearbeitungsstatus: Erfassung bzw. Erstellung der Daten ist abgeschlossen (completed); Hannover. Daten durch Abfrage auf der Homepage: <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/#>, Datenzugriff vom April 2014.

LGLN – Koordinierungsstelle GDI-NI beim Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Niedersachsen (2014): Informationsplattform über Bodenbelastungen durch Schadstoffe“. Über: Geoportal.de (Bodenbelastung) vom BKG – Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, © 2012; Frankfurt am Main. Daten durch Abfrage auf der Homepage: [http://www.geoportal.de/DE/Geoportal/Karten/karten.html?lang=de&bbox=280000,5680000,714500,5980000&hintergrund=hintergrundkarte\\_eugrau,hintergrundkarte&wmc=http://geoportal.geodaten.niedersachsen.de/context/bodbelfrei\\_ETRS.xml](http://www.geoportal.de/DE/Geoportal/Karten/karten.html?lang=de&bbox=280000,5680000,714500,5980000&hintergrund=hintergrundkarte_eugrau,hintergrundkarte&wmc=http://geoportal.geodaten.niedersachsen.de/context/bodbelfrei_ETRS.xml), Datenzugriff vom April 2014.

LOUIS, H. W. (2012): 20 Jahre FFH-Richtlinie. Teil 2 – Artenschutzrechtliche Regelungen. – Natur und Recht **34** (7): 467-475; Berlin – Heidelberg.

LOUIS, W., ENGELKE, A. (2000): Bundesnaturschutzgesetz. Kommentar der §§ 1 bis 19f, 2. Aufl. - 746 S.; Braunschweig.

LUDWIG, G., MAY, R., OTTO, C. (2007): Verantwortlichkeit Deutschlands für die weltweite Erhaltung der Farn- und Blütenpflanzen – vorläufige Liste. – BfN-Skripten **220**: 32 S. + Anhang; Bonn-Bad Godesberg.

MAAS, S., DETZEL, P., STAUDT, A. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Heuschrecken (Saltatoria) Deutschlands, Stand: Ende 2007. - Naturschutz und Biologische Vielfalt **70** (3): 577-606; Bonn-Bad Godesberg.

MAAS, S., DETZEL, P., STAUDT, A. (2002): Gefährdungsanalyse der Heuschrecken Deutschlands – Verbreitungsatlas, Gefährdungseinstufung und Schutzkonzepte. – 401 S.; Münster.

MEISEL, S. (1959): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 72 Nienburg (Weser). - Geographische Landesaufnahme 1 : 200.000, Die naturräumliche Gliederung Deutschlands. - 29 S., Institut für Landeskunde und Raumordnung; Bonn-Bad Godesberg.

MEISEL, S. (1960): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 73 Celle. - Geographische Landesaufnahme 1 : 200.000, Die naturräumliche Gliederung Deutschlands, 37 S., Institut für Landeskunde und Raumordnung; Bonn-Bad Godesberg.

MEISEL, S. (1961): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 56 Bremen. - Geographische Landesaufnahme 1 : 200.000, Die naturräumliche Gliederung Deutschlands, 28 S., Institut für Landeskunde und Raumordnung; Bonn-Bad Godesberg.

MEISEL, S. (1964): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 57 Hamburg (Süd). – Geographische Landesaufnahme 1 : 200.000, Die naturräumliche Gliederung Deutschlands, 44 S., Institut für Landeskunde und Raumordnung; Bonn-Bad Godesberg.

MEYER, F. H., BLAUERMEL, G., HENNEBO, D., KOCH, W., MIESS, M., RUGE, U. (1978): Bäume in der Stadt. - 327 S.; Stuttgart.

ML – Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Verbraucherschutz und Landesentwicklung (2012): Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP), Lesefassung mit LROP-Aktualisierung 2012 basierend auf dem geltenden LROP vom 08. Mai 2008. - Stand: September 2012, 61 S.; Hannover.

MOSIMANN, T., FREY, T., TRUTE, P. (1999): Schutzgut Klima/Luft in der Landschaftsplanung. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **19** (4): 201-276; Hildesheim.

MU – Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz (Hrsg.) (2012a): Niedersächsisches Auenprogramm - Programm zum Schutz und zur Entwicklung seltener Lebensräume und Arten sowie zur Wiedervernetzung von Lebensräumen. - 26 S.; Hannover.

MU – Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz (Hrsg.) (2012b): Gebietskulisse des Niedersächsischen Auenprogramms, Presseinformation Nr. 110/2012, "2012-12\_Kulisse\_Nds\_Auenprogramm.pdf". - Stand 10.09.2012; Hannover. Abfrage auf der Homepage: <http://www.umwelt.niedersachsen.de/aktuelles/pressemittelungen/umweltminister-stefan-birkner-stellt-das-neue-niedersaechsische-auenprogramm-vor-111546.html>, Datenzugriff vom April 2014.

MU – Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz (2014a): Umweltkarten Online: Themenkarten "Wasserrahmenrichtlinie"; Hannover. Daten durch Abfrage auf der Homepage: [http://www.umweltkarten-niedersachsen.de/GlobalNetFX\\_Umweltkarten/](http://www.umweltkarten-niedersachsen.de/GlobalNetFX_Umweltkarten/), Datenzugriff vom April 2014.

MU – Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz (2014b): Umweltkarten Online: Themenkarten "Hydrologie"; Hannover. Daten durch Abfrage auf der Homepage: [http://www.umweltkarten-niedersachsen.de/GlobalNetFX\\_Umweltkarten/](http://www.umweltkarten-niedersachsen.de/GlobalNetFX_Umweltkarten/), Datenzugriff vom April 2014.

MU – Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz (Herausgeber) (2014c): Umweltkarten Online: Themenkarten "Natur"; Hannover. Daten durch Abfrage auf der Homepage: [http://www.umweltkarten-niedersachsen.de/GlobalNetFX\\_Umweltkarten/](http://www.umweltkarten-niedersachsen.de/GlobalNetFX_Umweltkarten/), Datenzugriff vom August 2014.

NLFB - Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung (1997): Böden in Niedersachsen - Digitale Bodenkarte 1:50.000 und Bodenübersichten. - CD-ROM; Hannover.

NLÖ – Niedersächsisches Landesamt für Ökologie (2001): Gewässergütebericht 2000. – Oberirdische Gewässer **13**: 40 S. + Anhang; Hildesheim.

NLWKN - Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2008a): Leitfaden Maßnahmenplanung Oberflächengewässer - Teil A Fließgewässer-Hydro-morphologie, Empfehlungen zu Auswahl, Prioritätensetzung und Umsetzung von Maßnahmen zur Entwicklung niedersächsischer Fließgewässer, Wasserrahmenrichtlinie Band 2, 1. Auflage. - 161 S.; Norden.

NLWKN – Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2008b): Wertbestimmende Vogelarten der EU-Vogelschutzgebiete in Niedersachsen. – 11 S.; Hannover.

NLWKN - Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2009a): Niedersächsischer Beitrag für den Bewirtschaftungsplan der Flussgebietsgemeinschaft Weser nach Art. 13 der EG-Wasserrahmenrichtlinie beziehungsweise nach § 184a des Niedersächsischen Wassergesetzes. - 180 S.; Lüneburg.

NLWKN – Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2009b): Wertbestimmende Lebensraumtypen nach Anhang I und wertbestimmende Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie in Niedersachsen. – 99 S.; Hannover.

NLWKN – Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2010): Vollzugshinweise für Arten und Lebensraumtypen - Entwurf. – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. – Stand: 2010; Hannover. [unveröffentlicht]

NLWKN – Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2011a): Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen. - Säugetierarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen - Fischotter (*Lutra lutra*). – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, 12 S., Stand November 2011; Hannover. [unveröffentlicht]

NLWKN - Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2011b): Vollzugshinweise zum Schutz von Wirbellosenarten in Niedersachsen. -Wirbellosenarten mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen - Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz; Hannover. [unveröffentlicht]

NLWKN – Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2011c): Vollständige Gebietsdaten der FFH-Gebiete (Stand: August 2011). - auf der Homepage des Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (<http://www.ww.nlwkn.niedersachsen.de>), Datenzugriff vom September 2013.

NLWKN – Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2011d): Vollständige Gebietsdaten der EU-Vogelschutzgebiete (Stand: August 2011). – Daten auf der Homepage des Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (<http://www.ww.nlwkn.niedersachsen.de>) (<http://www.nlwkn.niedersachsen.de>), Datenzugriff vom Juni 2014.

NLWKN - Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten und Naturschutz (Hrsg.) (2013): Lebensraumanprüche, Verbreitung und Erhaltungszustand ausgewählter Arten in Niedersachsen, Teil 3: Amphibien, Reptilien, Fische. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **33**: 89-118; Hannover.

NLWKN - Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2014a): Wasserkörperdatenblatt 22042 Halsebach. - Stand November 2012, © 2014 Niedersachsen.de; Hannover. Daten durch Abfrage auf der Homepage: <http://www.nlwkn.nie->



dersachsen.de/wasserwirtschaft/egwasserrahmenrichtlinie/flussgebietseinheit\_weser/aller\_boehme/wasserkoerperdatenblatt/gewaesser\_mit\_prioritaet\_5/wasserkoerperdatenblaetter-fuer-gewaesser-mit-prioritaet-5-115037.html, Datenzugriff vom April 2014.

NLWKN - Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2014b): Wasserkörperdatenblatt 24031 Ahauser Bach und Everser Bach. - Stand September 2012. © 2014 Niedersachsen.de; Hannover. Daten durch Abfrage auf der Homepage: [http://www.nlwkn.niedersachsen.de/wasserwirtschaft/egwasserrahmenrichtlinie/flussgebietseinheit\\_weser/wuemme/wasserkoerperdatenblatt/gewaesser\\_mit\\_prioritaet\\_2/wasserkoerperdatenblaetter-fuer-gewaesser-mit-prioritaet-2-113796.html](http://www.nlwkn.niedersachsen.de/wasserwirtschaft/egwasserrahmenrichtlinie/flussgebietseinheit_weser/wuemme/wasserkoerperdatenblatt/gewaesser_mit_prioritaet_2/wasserkoerperdatenblaetter-fuer-gewaesser-mit-prioritaet-2-113796.html), Datenzugriff vom April 2014.

NLWKN – Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2014c): Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz – Vollzugshinweise. - Fischotternachweise in Niedersachsen, 3.4.3 Abb. 17, Stand der Bearbeitung: 30.06.2010. - © 2014 Niedersachsen.de; Hannover. Daten durch Abfrage auf der Homepage: [http://www.umwelt.niedersachsen.de/umweltbericht/schutzgueter/biodiversitaet/instrumente\\_naturschutzes/strategie\\_zum\\_arten\\_und\\_biotopschutz/88967.html](http://www.umwelt.niedersachsen.de/umweltbericht/schutzgueter/biodiversitaet/instrumente_naturschutzes/strategie_zum_arten_und_biotopschutz/88967.html), Datenzugriff vom April 2014.

NLWKN – Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2014d): Fachinformationssystem Wasserwirtschaft (FIS-W), interaktive Landesdatenbank des NLWKN; Hannover-Hildesheim, Norden. Daten durch Abfrage auf der Homepage: <http://www.wasserdaten.niedersachsen.de/>, Datenzugriff vom April 2014.

NLWKN – Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2014e): Gewässergütekarte (regionalspezifisch), Teileinzugsgebiet Aller-Böhme/Nordwest; Stand: 31.08.2000. - © 2014 Niedersachsen.de; Norden. Daten durch Abfrage auf der Homepage: [http://www.nlwkn.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation\\_id=8522&article\\_id=38643&\\_psmand=26](http://www.nlwkn.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=8522&article_id=38643&_psmand=26), Datenzugriff vom April 2014.

NLWKN – Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2014f): Strukturgütedaten (regionalspezifisch), Teileinzugsgebiet Aller-Böhme/West; Stand: 31.08.2000. - © 2014 Niedersachsen.de; Norden. Daten durch Abfrage auf der Homepage: [http://www.nlwkn.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation\\_id=8629&article\\_id=38575&\\_psmand=26](http://www.nlwkn.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=8629&article_id=38575&_psmand=26), Datenzugriff vom April 2014.

NLWKN – Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2014g): Für den Naturschutz wertvolle Bereiche (Biotopkartierung des Landes), Abgrenzungen und Gebietsbeschreibung. Daten durch Download auf der Homepage (<http://www.nlwkn.niedersachsen.de>), Datenzugriff vom Oktober 2014.

NMELF – Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (2002): Leitlinie Naturschutz und Landschaftspflege in Verfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **22** (2): 57-136; Hildesheim.

NMELF- Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (1989): Niedersächsisches Landschaftsprogramm. - 133 S.; Hannover.

NMELF, NMU - Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Niedersächsisches Umweltministerium (1989): Niedersächsisches Fischotterprogramm. – 119 S.; Hannover.

NMU - Niedersächsisches Ministerium für Umwelt und Klimaschutz (Herausgeber) (2014) - Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen für Niedersächsische und Bremer Agrarumweltmaßnahmen (NiB-AUM) (Richtlinie NiB-Aum), Entwurf Stand 11.6.2014. Daten auf

der Homepage des Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz (<http://www.mu.niedersachsen.de>), , Datenzugriff vom August 2014.

OPENSTREETMAP WIKI contributors (2014): Radfahrererkarte. - Datum der letzten Version: 6. März 2014. Daten durch Abfrage auf der Homepage: <http://www.openstreetmap.org/export#map=12/52.9589/9.3006&layers=C>, <http://cycling.waymarkedtrails.org/de/?zoom=13&lat=52.95298&lon=9.31574&hill=1#routes>, Datenzugriff vom Juli 2014.

OTT, J., PIPER, W. (1997): Rote Liste der Libellen (Odonata). – Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz **55**: 260-263; Bonn-Bad Godesberg.

PAN & ILÖK – Planungsbüro für angewandten Naturschutz GmbH, Institut für Landschaftsökologie, AG Biozönologie (2010): Bewertung des Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland Überarbeitete Bewertungsbögen der Bund-Länder-Arbeitskreise als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring erstellt im Rahmen des F(orschungs)- und E(ntwicklungs)-Vorhabens „Konzeptionelle Umsetzung der EU-Vorgaben zum FFH-Monitoring und Berichtspflichten in Deutschland“. - Gutachten im Auftrag des Bundesamt für Naturschutz (BfN) – FKZ 805 82 013 - 87 S.; Bonn.

PETERS, A., WOHLGEMUTH, J. O., KAISER, T. (2003): Gewässerentwicklungsplan Halsebach. – Ingenieurgesellschaft Heidt & Peters mbH, Arbeitsgruppe Land & Wasser, Gutachten im Auftrage des Niedersächsischen Landesbetriebes für Wasserwirtschaft und Küstenschutz, 90 S. + Anlagen; Celle – Beedenbostel. [unveröffentlicht]

PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E., SSYMANK, A. (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000: Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Band 2: Wirbeltiere. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz **69** (2): 693 S.; Bonn-Bad Godesberg.

PLACHTER, H. (1991): Naturschutz. - 463 S.; Stuttgart.

PLACHTER, H., BERNOTAT, B., MÜSSNER, R., RIECKEN, U. (2002): Entwicklung und Festlegung von Methodenstandards im Naturschutz. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz **70**: 566 S.; Bonn-Bad Godesberg.

PODLOUCKY, R., FISCHER, C. (1994): Rote Listen der gefährdeten Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen, 3. Fassung, Stand 1994. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **14** (4): 109-120; Hannover.

PODLOUCKY, R., FISCHER, C. (2013): Rote Listen und Gesamtartenlisten der Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen, 4. Fassung, Stand Januar 2013. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **33** (4): 121-168; Hannover.

PURPS, J., KAISER, T. (2008): FFH-Basiserfassung des FFH-Gebietes Lehrde und Eich, Teilbereich Landkreis Verden sowie des so genannten Agreementgebietes südlich von Neddenaverbergen. – Arbeitsgruppe Land & Waser, Gutachten im Auftrage des Landkreises Verden, 56 S. + 4 Karten; Beedenbostel. [unveröffentlicht]

RASPER, M. (2004): Hinweise zur Berücksichtigung von Naturschutz und Landschaftspflege bei Grundwasserentnahmen. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **24** (4): 198-252; Hildesheim.

RASPER, M., SELLHEIM, P., STEINHARDT, B. (1991): Das Niedersächsische Fließgewässerschutzsystem - Grundlagen für ein Schutzprogramm – Einzugsgebiete von Oker, Aller und Leine. - Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen **25** (2): 458 S.; Hannover.

- RECK, H. (1996): Flächenbewertung für die Belange des Arten- und Biotopschutzes. - Beiträge der Akademie für Natur- und Umweltschutz Baden-Württemberg **23**: 71-112; Stuttgart.
- RECK, H. RASSMUS, J., KLUMP, CM., BÖTTCHER, M., BRÜNING, H., BREUER, W., GUTSMIEDL, I., HERDEN, C., LUTZ, K., MEHL, U., PENN-BRESSEL, G., ROWECK, H., TRAUTNER, J., WENDE, W., WINKELMANN, C., ZSCHALICH, A. (2001): Auswirkungen von Lärm und Planungsinstrumenten des Naturschutzes: Ergebnisse einer Fachtagung - ein Überblick. - Naturschutz und Landschaftsplanung 33 (5): 145-149; Stuttgart.
- REUTHER, C. (2002): Die Fischotter-Verbreitungserhebung in Nord-Niedersachsen 1999-2002 - Erfassung und Bewertung der Ergebnisse. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **22** (1): 3-28; Hildesheim.
- RIECKEN, U. (1992): Planungsbezogene Bioindikation durch Tierarten und Tiergruppen - Grundlagen und Anwendung. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz **36**: 187 S.; Bonn-Bad Godesberg.
- RÜPPEL, C. (2015): Bodenkundliches Beweissicherungsgutachten im Rahmen des wasserrechtlichen Bewilligungsverfahrens für das Wasserwerk Panzenberg. – Geries Ingenieure - Büro für Standorterkundung GmbH (11. Februar 2015), Gutachten im Auftrag des Trinkwasserverband Verden, 33 S. + Anhänge und Anlagen; Gleichen-Reinhaus. [unveröffentlicht].
- SAMTGEMEINDE BOTHEL (Hrsg.) (2014): Samtgemeinde Bothel, Mitgliedsgemeinden.- Daten auf der Homepage der Samtgemeinde ([http:// http://www.bothel.de](http://www.bothel.de)), Datenzugriff vom August 2014.
- SCHACHERER, A. (2001): Das Niedersächsische Pflanzenarten-Erfassungsprogramm. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **21** (5 – Supplement Pflanzen): 20 S.; Hildesheim.
- SCHMIDT - Ingenieurgesellschaft mbH (2013): Hydrogeologisches Gutachten zur Grundwasserentnahme sowie zur Bemessung und Gliederung des Trinkwasserschutzgebietes für das Wasserwerk Panzenberg. – Ingenieurgesellschaft Dr. Schmidt mbH, vom 18. Oktober 2013, Gutachten im Auftrag des Trinkwasserverbandes Verden, 106 S. + Anlagen; Stade. [unveröffentlicht]
- SCHNITTLER, M., LUDWIG, G. (1996): Zur Methodik der Erstellung Roter Listen. - Schriftenreihe für Vegetationskunde **28**: 709-739; Bonn-Bad Godesberg.
- SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, C., SCHRÖDER, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz **53**: 560 S.; Bonn-Bad Godesberg.
- STADT VERDEN (2003): Flächennutzungsplan - Erläuterungsbericht - Juli 2003. - 163 S.; Verden.
- STADT VERDEN (2013): Flächennutzungsplan - Zeichnerische Darstellung im Maßstab 1 : 12.500, 17. Anpassung 26.04.2013, Neuaufstellung 14.11.2003, Stand: August 2013, mit nachrichtlicher Übernahme des Überschwemmungsgebietes vom 30.04.2004 - Verden.
- STADT VERDEN (2014a): Mündliche Aussage zum Stand des Flächennutzungs- und Landschaftsplans der Stadt Verden sowie des Landschaftsrahmenplans des Landkreises Verden; Verden. - Abfrage telefonisch im März 2014.
- STADT VERDEN (2014b): Mündliche Aussage zum Stand der Baudenkmale im Untersuchungsgebiet im Bereich der Stadt Verden über das Fachinformationssystem ADABweb („Allgemeine Denkmaldatenbank, web-basierend“) des Niedersächsischen Landesamtes für Denkmalpflege. - [unveröffentlicht]; Verden. - Abfrage telefonisch im Juli 2014

STERNBERG, K., BUCHWALD, R. (Hrsg.) (1999/2000): Die Libellen Baden-Württembergs. - Bände 1 und 2. – Stuttgart.

SÜDBECK, P., ANDRETTKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & SUDFELD C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. – 792 S.; Radolfzell.

SÜDBECK, P., BAUER, H.-G., BOSCHERT, M., BOYE, P., KNIEF, W. (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 4. Fassung, 30. November 2007. - Berichte Vogelschutz **44**: 23-81; Hilpoltstein.

THEUNERT, R. (2008a): Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten. Teil A: Wirbeltiere, Pflanzen und Pilze. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **28** (3): 69-141; Hannover.

THEUNERT, R. (2008b): Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten. Teil B: Wirbellose Tiere. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **28** (4): 153-210; Hannover.

THEUNERT, R. (2009): Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten - Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung - Teil B: Wirbellose Tiere (Korrigierte Fassung 1. September 2009). - Daten auf der Homepage des Niedersächsischen Landesbetriebes für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) (<http://www.nlwkn.de/Naturschutz/Veroeffentlichungen>); Stand März 2011.

THEUNERT, R. (2010): Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten - Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung - Teil A: Wirbeltiere, Pflanzen und Pilze (Korrigierte Fassung 1. Januar 2010). - Daten auf der Homepage des Niedersächsischen Landesbetriebes für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) (<http://www.nlwkn.de/Naturschutz/Veroeffentlichungen>); Stand März 2011.

THIESMEIER, B., KUPFER, A. (2000): Der Kammolch: ein Wasserdrache in Gefahr. – 158 S.; Bochum.

UFZ – Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH (2014): Informationssystem GeFo-Web (Datenbank Gewässerforschung): BMBF Projekt Gewässerzustand 2010, Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme zur Wasserrahmenrichtlinie sowie Handlungserfordernisse des Bundes, Eingefrorene Daten vom 22.03.2010 (Quelle: BfG [www.wasserblick.net](http://www.wasserblick.net)); Leipzig. Hrsg.: MU - Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz: Umweltkarten Online: "Wasserrahmenrichtlinie“, „Mengenmäßiger Zustand; Grundwasser"; Hannover. Daten durch Abfrage auf der Homepage: [http://www.umweltkarten-niedersachsen.de/GlobalNetFX\\_Umweltkarten/](http://www.umweltkarten-niedersachsen.de/GlobalNetFX_Umweltkarten/), Datenzugriff vom April 2014.

VOIGT, M., SCHRAA, R. (2003): Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Rotenburg (Wümme). - 85 S. + Karten; Rotenburg (Wümme).

WENDLER, A., NÜSS, J.-H. (1991): Libellen. Bestimmung, Verbreitung, Lebensräume und Gefährdung aller Arten Nord- und Mitteleuropas sowie Frankreichs unter besonderer Berücksichtigung Deutschlands und der Schweiz. - Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtung, 132 S.; Hamburg.

WIKIPEDIA, Die freie Enzyklopädie (Hrsg.) (2014): Seitentitel: Kreepen. - Datum der letzten Bearbeitung: 3. Juli 2013. Autor(en): Wikipedia-Autoren. Daten durch Abfrage auf der Homepage: <http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Kreepen&oldid=120176803>, Datenzugriff vom Juli 2014.

WILMS, U., BEHM-BERKELMANN, K., HECKENROTH, H. (1997): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **17** (6): 219-224; Hannover.

WINKELBRANDT, A., AMANN, E., BAUER, I., BLANK, H.-W., BRANDES, H.-G., RUDOLPH, E., BREUER, W., EISINGER, D., WEYRATH, U., KRUG, B., KUTSCHER, G., PASCHKE, E., STÖRGER, L., WEHNER, G., HAGIUS, A. (1995): Empfehlungen zum Vollzug der Eingriffsregelung. Teil II. Inhaltlich-methodische Anforderungen an Erfassungen und Bewertungen. - Arbeitsgruppe Eingriffsregelung der Landesanstalten/-ämter und des Bundesamtes für Naturschutz, 129 S.; Bonn.

WITTIG, B., FEDER, J., ARKENAU, T., SCHNEIDER-HÖKE, D., v. BARGEN, D. (2000): Rote und Blaue Liste der im Landkreis Verden gefährdeten Gefäßpflanzen 2000. – Landkreis Verden, Broschüre, 23 S.; Verden.

## 9.2 Rechtsgrundlagen und Gerichtsentscheidungen

BArtSchV – Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung) vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258), zuletzt geändert durch Gesetz vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95).

BauGB – Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Gesetz vom 15. Juli 2014 (BGBl. I S. 954).

BBodSchG – Bundes-Bodenschutzgesetz vom 27. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Gesetz vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212).

BBodSchV – Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), zuletzt geändert durch Gesetz vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212).

BNatSchG – Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Gesetz vom 7. August 2013 (BGBl. I S. 3154).

EU-Vogelschutzrichtlinie – Richtlinie 79/409/EWG des Rates über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten vom 2. April 1979, zuletzt geändert durch Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20. November 2006 (ABl. EG Nr. L 363 S. 368).

FFH-Richtlinie – Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen vom 21. Mai 1992 (ABl. EG Nr. L 206 S. 7), zuletzt geändert durch Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20. November 2006 (ABl. EG Nr. L 363 S. 368).

NDSchG – Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz vom 30. Mai 1978 (Nds. GVBl. S. 517), zuletzt geändert durch Gesetz vom 26. Mai 2011 (Nds. GVBl. S. 135).

NWaldLG – Niedersächsisches Gesetz über den Wald und die Landschaftsordnung vom 21. März 2002 (Nds. GVBl. S. 112), zuletzt geändert durch Gesetz vom 13. Oktober 2011 (Nds. GVBl. S. 353).

NWG – Niedersächsisches Wassergesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 19. Februar 2010 (Nds. GVBl. S. 64), zuletzt geändert durch Gesetz vom 5. August 2014 (Nds. GVBl. S. 236).

TrinkwV – Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasserverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 2. August 2013 (BGBl. I S. 2977), zuletzt geändert durch Gesetzes vom 7. August 2013 (BGBl. I S. 3154).

USchadG – Gesetz zur Umsetzung der Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates über die Umwelthaftung zur Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden vom 10. Mai 2007 (BGBl. I S. 666), zuletzt geändert durch Gesetz vom 23. Juli 2013 (BGBl. I S. 2565).

UVPG – Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), zuletzt geändert durch Gesetz vom 25. Juli 2013 (BGBl. I S. 2749).

UVPVwV – Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung vom 18. September 1995 (GMBI. S. 671).

Verordnung über das Naturschutzgebiet „Dünengebiet bei Neumühlen (NSG LÜ 007) bei Verden a. d. Aller (Auf Grund des § 30 des Feld- und Forstpolizeigesetzes im Wortlaut der Bekanntmachung vom 21. Januar 1926 (G. S. S. 83).

Verordnung zum Schutze von Landschaftsteilen im Kreise Verden „Sachsenhain mit Umgebung“ LSG-VER 30 (Amtsblatt der Regierung in Stade vom 26.03.1938 Seite 36).

Verordnung zum Schutze von Landschaftsteilen in der Gemarkung Scharnhorst vom 03.07.1936 „Halsetal“ LSG-VER 17 (Amtsblatt der Regierung in Stade vom 11.07.1936 Nr. 28).

WHG - Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Gesetz vom 7. August 2013 (BGBl. I S. 3154).

WRRL – Wasserrahmenrichtlinie, Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (ABl. L 327 vom 22.12.2000 S. 1).

## V. ANHANG

### A1. Erläuterung der Methode der Bewertung der Artvorkommen bei den Schutzgütern Tiere und Pflanzen

Die für die Bewertung vorgesehenen Wertstufen werden bei den Schutzgütern Tiere sowie Pflanzen aus der Sicht der Artenvorkommen im oberen Bereich feiner aufgegliedert, indem die höchste Wertstufe V (von besonderer Bedeutung) in drei Unterstufen aufgeteilt wird (Tab. A1-1). Auf diese Weise können bei der Abwägung die zum Teil großen Unterschiede im Naturschutzwert berücksichtigt werden.

Tab. A1-1: Wertstufen für die Schutzgüter Tiere und Pflanzen.

Wertstufen	
<b>V*</b>	von herausragender Bedeutung
<b>V</b>	von besonderer Bedeutung
<b>IV</b>	mit Einschränkung von besonderer Bedeutung
<b>III</b>	von allgemeiner Bedeutung
<b>II</b>	mit Einschränkung von allgemeiner Bedeutung
<b>I</b>	von geringer Bedeutung

### Schutzbedürftigkeit der Arten

Die Bewertung der Biotope und Habitate in ihrer Funktion als Lebensraum schutzbedürftiger Tier- und Pflanzenarten geschieht in zwei Schritten:

- Wie wichtig ist die einzelne Population für den Erhalt der Art (Schutzbedürftigkeit)?
- Wie groß ist die lokale Population und wie wichtig ist die einzelne Fläche beziehungsweise Habitatstruktur für deren Erhalt?

Eine Fläche oder Struktur hat einen umso höheren Wert, je schutzbedürftiger die in ihr lebenden Arten sind, je wichtiger die Habitatfunktion der Fläche oder Struktur für die lokale Population der Art und je höher ihre Nutzungsdichte (zum Beispiel Individuendichte) ist.

Zur Bewertung werden ausschließlich naturschutzfachliche Kriterien verwendet. Der gesetzliche Schutz ist für sich genommen kein Argument für einen hohen Wert, da zum Beispiel auch ungefährdete Arten wegen ihrer Verwechslungsträchtigkeit mit gefährdeten Arten unter den besonderen gesetzlichen Schutz entsprechend der

Begriffsbestimmungen des § 7 BNatSchG fallen (vergleiche KAISER et al. 2002). Um das Ziel des Erhalts der natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt zu erreichen, müssen vorrangig derzeit bedrohte Arten und ihre Lebensräume geschützt werden. Zur Bewertung wird daher die Schutzbedürftigkeit der Arten herangezogen. Diese resultiert aus „der artspezifischen Gefährdungsdiskposition und den auf sie wirkenden anthropogenen Einflussgrößen (Belastungen)“ (PLACHTER 1991: 263). Gründe für eine hohe Gefährdungsdiskposition sind insbesondere

- geringe Fortpflanzungsraten,
- hoher Raumanspruch,
- spezialisierte Umweltansprüche,
- geringe Ausbreitungsfähigkeit,
- Anfälligkeit gegenüber Schadstoffbelastungen.

Die Schutzbedürftigkeit einer Art wird aus der potenziellen und der aktuellen Gefährdung sowie der Verantwortung, das Vorkommen der Art zu sichern, bestimmt. In die Ableitung der Schutzbedürftigkeit können dementsprechend die folgenden Parameter einfließen:

- Seltenheit,
- Gefährdungsgrad,
- Verantwortung für den Erhalt der Art.

Alle drei Parameter können nur unter Bezug auf einen bestimmten Raumausschnitt betrachtet werden. In der Regel liegen hierarchische Raumgliederungen vor (Bundesland, Bundesgebiet, Europäische Union). Es ergibt sich grundsätzlich das Problem, wie mit unterschiedlichen Einstufungen auf verschiedenen räumlichen Ebenen umgegangen werden soll (zum Beispiel Landes- und Bundes-Rote Listen), und wie die drei Parameter zueinander in Beziehung gesetzt werden sollen, um eine einzige Schutzbedürftigkeit für eine Art festzusetzen. Da der Parameter „Seltenheit“ auch in den Roten Listen berücksichtigt wird, erübrigt sich eine gesonderte Betrachtung dieses Kriteriums. Der aktuelle Gefährdungsgrad ergibt sich aus den Roten Listen. Die Verantwortung für den Erhalt der Art wird näherungsweise aus dem Verhältnis der Gefährdungseinstufungen für unterschiedliche räumliche Ebenen abgeleitet.

Arten, die derzeit als nicht besonders schutzbedürftig eingestuft werden, werden in der weiteren Bewertung nicht berücksichtigt. Das heißt nicht, dass sie nicht schützenswert sind, jedoch wird die Wertstufe „allgemeine Bedeutung“ ohnehin von allen Biotoptypen erreicht, die den untersuchten Artengruppen als Lebensraum dienen können.



Für die erfassten Artengruppen stehen bundes- und landesweite, teilweise auch regionalisierte Rote Listen zur Verfügung. Die Wertungen werden für jede Liste separat aufsummiert, die höchste der errechneten Wertungen wird verwendet.

Die Verantwortlichkeit für den Erhalt einer Art und die Gefährdung einer Art sollen in den (zukünftigen) Roten Listen getrennt betrachtet werden: „Die Verantwortlichkeit ist um so höher, je wichtiger die Populationen im Bezugsraum für das weltweite Überleben der Art sind. Das soll parallel zur Gefährdung der Art im Bezugsraum bewertet werden.“ Das heißt, je stärker die Gefährdung und je größer die Verantwortlichkeit, desto größer der Handlungsbedarf (SCHNITTLER & LUDWIG 1996: 734).

Für die Farn- und Blütenpflanzen ist die Verantwortlichkeit für den weltweiten Erhalt der Sippen von LUDWIG et al. (2007) beschrieben worden, diejenige für den bundesweiten Erhalt in der niedersächsischen Roten Liste (GARVE 2004). Sie fehlt jedoch noch für die meisten faunistischen Roten Listen. Als Hinweis auf eine im Vergleich zu den übrigen Bundesländern vermutlich höhere Verantwortlichkeit Niedersachsens für den Erhalt der einzelnen Arten im Bundesgebiet wird daher hilfsweise die Relation zwischen bundes- und landesweiter Rote Liste-Einstufung verwendet. Ist eine Art bundesweit einen Gefährdungsgrad höher eingestuft als landesweit, wird die Schutzbedürftigkeit eine Stufe höher gesetzt, da die Verantwortung für den bundesweiten Erhalt der Art vermutlich vor allem in Niedersachsen liegt. Liegt die bundesweite Einstufung zwei Stufen höher, wird die Schutzbedürftigkeit zwei Stufen heraufgesetzt.

In ähnlicher Weise gehen auch RECK (1996: 96 ff) und BRINKMANN (1998: 82) bei der Vergabe von Wertstufen für Tierlebensräume vor. Auch landesweit ungefährdete Arten der Anhänge der FFH-Richtlinie werden hochgestuft, wenn die Vorkommen überdurchschnittlich individuenreich sind (RECK 1996: 96 ff).

Die Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie sind „von gemeinschaftlichem Interesse“, für ihre Erhaltung müssen besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden. Eine Aufnahme in diese Liste deutet an, dass die Arten aus europaweiter Sicht als gefährdeter anzusehen sind als Arten, die nicht enthalten sind. Dies heißt jedoch nicht, dass die Liste vollständig ist. SSYMANK et al. (1998) interpretieren, dass Anhang II als Ergänzung zu Anhang I konzipiert ist, also nur die Arten enthält, die nicht über den Schutz der in Anhang I aufgeführten Biotoptypen zu erhalten sind. Auch die Aufnahme in den Anhang IV deutet auf eine besondere Gefährdungssituation aus europaweiter Sicht hin. Arten der Anhänge werden somit höher eingestuft als Arten, die nicht in den Anhängen stehen. Außerdem werden prioritäre Arten als schutzbedürftiger interpretiert als die nicht prioritären Arten. Analog werden auch die Vogelarten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie behandelt. Die Herleitung der Schutzbedürftigkeit der Arten wird zusammenfassend in Tab. A1-2 dargestellt.

Tab. A1-2: Herleitung der Schutzbedürftigkeit der Arten.

Rote Liste und Vorwarnliste Niedersachsen	nicht gefährdet	Vorwarnliste	Gef.-Grad 3	Gef.-Grad 2	Gef.-Grad 1	
Schutzbedürftigkeit der Art	A keine besondere Schutzbedürftigkeit	B mit Einschränkung schutzbedürftig	C landesweit schutzbedürftig	D landesweit sehr schutzbedürftig	E landesweit herausragend schutzbedürftig	F bundesweit oder darüber hinaus herausragend schutzbedürftig
Verhältnis zur Roten Liste Deutschland	bundesweit stärker gefährdet als landesweit: Hochstufung um die Differenz					
Anhänge der FFH-Richtlinie oder der EU-Vogelschutz-Richtlinie	Art der Anhänge II oder IV der FFH-Richtlinie oder des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie: Hochstufung um eine Stufe					
prioritäre Art der FFH-Richtlinie	Prioritäre Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie: Hochstufung um eine weitere Stufe					

### Bedeutung einer Fläche oder Struktur als Habitat einer schutzbedürftigen Art

Für die Einschätzung der Bedeutung einer Fläche oder Struktur für die lokale Population einer Art kommen vor allem zwei Kriterien in Frage:

- Wichtigkeit des Habitats für die Population (vergleiche RIECKEN 1992: 76):
  - Essenziell: Die mögliche Variabilität des betroffenen Teillebensraumes ist gering (kein anderer Flächentyp kann die Funktion erfüllen) oder es gibt nur sehr wenige beziehungsweise keine weiteren für diese Funktion geeigneten und von der Population erreichbaren Flächen, oder die Fläche umfasst den Gesamtlebensraum der Population (wenn keine Teillebensräume unterschieden werden konnten).
  - Variabel: Die mögliche Variabilität (Flächengröße, Ausstattung, Anordnung von Strukturen) des betroffenen Teillebensraumes ist vergleichsweise groß (auch andere Flächentypen können die Funktion übernehmen), oder es gibt weitere erreichbare und geeignete Flächen.

- Nutzungsdichte:
  - Individuendichte beziehungsweise Besiedlungsdichte, Dichte von Minimum-Requisiten (zum Beispiel Baumhöhlen).

Eine Fläche ist umso bedeutsamer, je größer die Individuendichte ist und je wichtiger der (Teil-) Lebensraum für die Population ist.

Für eine Reihe von Artengruppen und Habitatfunktionen konnten im Rahmen der Untersuchung Individuenzahlen erfasst werden. Fast alle derartig untersuchten Habitate sind als essenzielle Habitate anzusprechen: beispielsweise Gesamtlebensräume von Heuschrecken. Für diese Gruppen und Habitat- beziehungsweise Teilhabitatfunktionen kann in die Abschätzung der Bedeutung einer Fläche daher die nachgewiesene Individuenzahl einfließen. Zu diesem Zweck werden artengruppenspezifische Bestandsgrößenklassen gebildet.

Bei der Umsetzung repräsentativer Daten in die Fläche werden bestimmte Biotoptypen und Landschaftsstrukturen mit der Aussage „potenzieller Lebensraum von [...]“ belegt, diese mit einem Wert für die Bedeutung des Flächentyps versehen und in den Tabellen für jede Artengruppe genannt.

### **Zusammenführung zu einem Flächenwert bezüglich einer Art**

Die durch die Gefährdung auf verschiedenen räumlichen Ebenen hergeleitete Schutzbedürftigkeit und die Bedeutung einer Fläche für die lokalen Populationen der einzelnen Arten werden wie in Tab. A1-3 dargestellt zu einem Flächenwert bezüglich der Art kombiniert. Die Verknüpfung ist so konzipiert, dass alle Vorkommen gefährdeter Arten mindestens mit Wertstufe IV (von besonderer bis allgemeiner Bedeutung) und Vorkommen stark gefährdeter beziehungsweise vom Aussterben bedrohter Arten mindestens mit Wertstufe V (von besonderer Bedeutung) eingestuft werden.

Tab. A1-3: Kombination von spezifischer Bedeutung einer Fläche für eine Art mit der Schutzbedürftigkeit der Art zu einer Wertstufe.

Der Schnittpunkt aus Zeile und Spalte ergibt die Wertstufe einer Fläche bezüglich einer Art.

Rasterung:	Wertstufe IV mit Einschränkung von besonderer Bedeutung	Wertstufe V von besonderer Bedeutung
------------	---	---

Schutzbedürftigkeit der Art	Bedeutung einer Fläche / eines Teilgebietes für die einzelnen Arten			
	vorhanden	mittel	groß	sehr groß
<b>F</b> bundesweit oder darüber hinaus herausragend schutzbedürftig	von herausragender Bedeutung <b>V*</b>			
<b>E</b> landesweit herausragend schutzbedürftig				
<b>D</b> landesweit sehr schutzbedürftig	von besonderer Bedeutung <b>V</b>	von besonderer Bedeutung <b>V</b>		
<b>C</b> landesweit schutzbedürftig	von allgemeiner Bedeutung <b>III</b>	von besonderer / allgemeiner Bedeutung <b>IV</b>		
<b>B</b> mit Einschränkung schutzbedürftig				
<b>A</b> keine besondere Schutzbedürftigkeit	von allgemeiner / geringer Bedeutung <b>II</b>			

Diese formalisierte Bewertung wird außer bei der Bewertung von Lebensräumen für die Avifauna für alle übrigen taxonomischen Gruppen durchgeführt. Um eine Vergleichbarkeit zwischen der oben genannten formalisierten Bewertung und der Bewertung der Vogellebensräume zu ermöglichen, werden die jeweiligen Bewertungsstufen wie in Tab. A1-4 in Beziehung gesetzt.

Tab. A1-4: Entsprechungen zwischen landesweit standardisierter Bewertungsmethode von Brutvogellebensräumen in Niedersachsen (WILMS et al. 1997, BEHM & KRÜGER 2013) und der formalisierter Bewertung für die übrigen taxonomischen Gruppen.

<b>Formalisierte Bewertung: Wertstufen</b>	<b>Bewertung von Brutvogellebensräumen nach WILMS et al. (1997) beziehungsweise BEHM &amp; KRÜGER (2013): Wertstufen</b>
<b>II</b> - von allgemeiner bis geringer Bedeutung	Grundbedeutung
<b>III</b> - von allgemeiner Bedeutung	lokal bedeutend
<b>IV</b> - von besonderer bis allgemeiner Bedeutung	regional bedeutend
<b>V</b> - von besonderer Bedeutung	landesweit bedeutend
<b>V*</b> - von herausragender Bedeutung	national bedeutend

## **A2. Schutzgut Tiere**

In den Jahren 2012/2013 erfolgten von August 2012 bis Ende Juli 2013 Bestandserfassungen zu den Tierartengruppen Brutvögel, Amphibien, Libellen und Heuschrecken. Dazu wurde das Untersuchungsgebiet in sechs Teilflächen unterteilt. Während die Erfassung der Brutvogelfauna in den Teilflächen flächendeckend erfolgte, wurden für die Erfassungen der übrigen Tierartengruppen gezielt repräsentative Probestellen beziehungsweise -flächen ausgewählt und untersucht. Für die Auswahl der Probestellen war entscheidend, dass für die entsprechenden Artengruppen relevante und repräsentative Lebensraumstrukturen abgedeckt werden und ein räumlicher Bezug zum Vorhaben hergestellt werden kann.

### **A2.1 Brutvögel**

Vögel gehören zu den gebräuchlichsten Indikatorgruppen, die für die Beurteilung umweltrelevanter Planungen unter landschaftsplanerischen Gesichtspunkten herangezogen werden. Aufgrund der hohen Zahl stenöker Arten und deren guter autökologischer Erforschung lassen sich für landschaftsplanerische Fragestellungen zahlreiche bioindikatorisch aussagekräftige Arten benennen. Als strukturabhängige Biotopkomplexbewohner eignen sich Vögel besonders für eine großflächige Bewertung eines Gebietes.

### **Methodische Hinweise**

Die Brutvogelfauna wurde in den sechs Teilflächen (vergleiche folgende Tab. A2-1 und Abb. A2-1 bis A2-5) flächendeckend in drei bis vier Kartierungsdurchgängen (Wald 3x, Offenland und Gewässer 4x) erfasst. Zusätzlich erfolgten zwei Nachtbegehungen zur Erfassung von nachtaktiven Arten in entsprechenden Teilbereichen. Der Kartierungszeitraum für die Erfassung der Brutvogelfauna erstreckte sich von Anfang April bis Ende Juni 2013. Die Kartierungen der vier Durchgänge am Tag wurden in den Morgenstunden und am frühen Vormittag durchgeführt. Die Kartierungen zur Erfassung von nachtaktiven Arten (zum Beispiel Eulen, Rallen, Rebhuhn) erfolgten am Abend und erstreckten sich über einen Zeitraum von etwa 1,5 Stunden vor Sonnenuntergang bis in die völlige Dunkelheit. Die im Untersuchungsgebiet liegenden Siedlungsbereiche wurden nicht vertiefend untersucht.

Nach SÜDBECK et al. (2005) wurden als sichere Brutvögel solche mit der Kategorie „Brutnachweis“ (in der Regel: Nestfund, fütternde Altvögel, Nachweis von Jungvögeln) eingestuft. Tiere mit Territorialverhalten (singende Männchen, Balzverhalten) oder Paarbeobachtungen wurden ebenfalls als Brutvögel mit dem Status „Brutver-

dacht“ eingestuft, wenn diese Verhaltensweisen bei mindestens zwei Begehungen im geeigneten Bruthabitat festgestellt werden konnten. Wurden die Tiere nur einmal zur Brutzeit im geeigneten Habitat beobachtet, erfolgte eine Einordnung als „Brutzeitfeststellung“. Der Status Brutverdacht und Brutnachweis wurde somit als Brutvogel gewertet, der Status Brutzeitfeststellung jedoch nicht und ging somit nicht in die Bewertung ein.

Punktgenau erfasst wurden Rote-Liste-Arten der Kategorien 1 bis 3 der landes- und der bundesweiten Liste, Arten des Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie und nach BNatSchG streng geschützte Arten sowie eine Auswahl an biotopspezifischen Arten. Kartografisch dargestellt wurden die Papierreviermittelpunkte, welche nicht unbedingt dem tatsächlichen Brutplatz entsprechen. Reviere, die nicht vollständig im Untersuchungsgebiet liegen, wurden unabhängig vom Reviermittelpunkt zum Gebiet gerechnet, wenn zumindest ein wichtiger Teil des Reviers im Untersuchungsgebiet lag. Die übrigen Arten wurden halbquantitativ (in Größenklassen) aufgenommen.

Angaben über die Biotopspezifität der einzelnen Arten sind BEZZEL (1982), FLADE (1994) und SÜDBECK et al. (2005) entnommen. Die teilflächenbezogenen Kartierungsergebnisse gehen aus der Gesamtartenliste im Anhang hervor (Tab. A2-32). Die Lage der untersuchten Teilflächen geht aus der Abb. 3-1 (vergleiche Kap. 3.2) hervor.

Tab. A2-1: Kurzbeschreibung der Teilflächen der Brutvogelerfassung (V1 bis V6).

Nr.	Beschreibung
V 1	<u>Wald und ehemalige Abbaugewässer westlich Kirchlinteln (35 ha)</u> Überwiegend strukturarme Nadelwaldbestände und kleinere bis größere ehemalige Abbaugewässer mit größtenteils steilen und stark verholzten Ufern.
V 2	<u>Halsebach-Niederung bei Scharnhorst (51 ha)</u> Überwiegend von Grünland geprägte, talartig eingeschnittene Niederung des Halsebachs am westlichen Ortsrand von Scharnhorst; im westlichen Teil überwiegt strukturarmer, junger Nadelwald; am zum Teil naturnahen Verlauf des Halsebachs stocken größtenteils alte Laubbäume (Erle, Eiche). Der Halsebach im untersuchten Abschnitt ist ganzjährig trocken.
V 3	<u>Feldflur westlich Walle (106 ha)</u> Feldflur mit einem hohen Grünlandanteil, alten Laubbaumreihen, kleineren Quellwäldern und jüngeren strukturarmen Nadelholzforsten.
V 4	<u>Feldflur südlich Holtum (212 ha)</u> Stark ackerbaulich geprägte Feldflur südlich von Holtum (Geest) mit Windenergieanlagen und mittig querender, stark befahrener Eisenbahntrasse; im Süden liegt das strukturreiche (ehemalige?) Quellgebiet des Halsebachs mit Großseggenriedern, Heidefluren und temporären Kleingewässern auf torfigem Untergrund sowie ein innerhalb eines strukturarmen Nadelwaldes gelegenes größeres Wasserspeicherbecken.

Nr.	Beschreibung
V 5	<u>Holtumer Moor (566 ha)</u> Intensiv landwirtschaftlich genutzte reich strukturierte Feldflur in einer Geländesenke auf einem ehemaligen Moorstandort; im westlichen Teil dominiert der Anteil an Ackerflächen, im östlichen Teil als Intensivmähwiesen genutzte Grünländer; im Norden grenzt die Niederung des Everser Baches an; viele eingestreute kleinere Feldgehölze, Bäche, Entwässerungsgräben und Hochstaudenfluren sowie mehrere meist kleinere Stillgewässer; östlichen begrenzt durch einen strukturarmen Nadelwald, der durch eine stark befahrene Bahntrasse von dem übrigen Gebiet getrennt wird.
V 6	<u>Kreepener Bach-Niederung südöstlich Kreenen (76 ha)</u> Ackerbaulich geprägte Feldflur südlich von Kreenen, in der in einem leichten Einschnitt der von Hochstaudensäumen eingefasste Kreepener Bach verläuft, der ganzjährig kaum Wasser führt; mehrere alte Laubbaumreihen (Eiche) entlang der Wege.



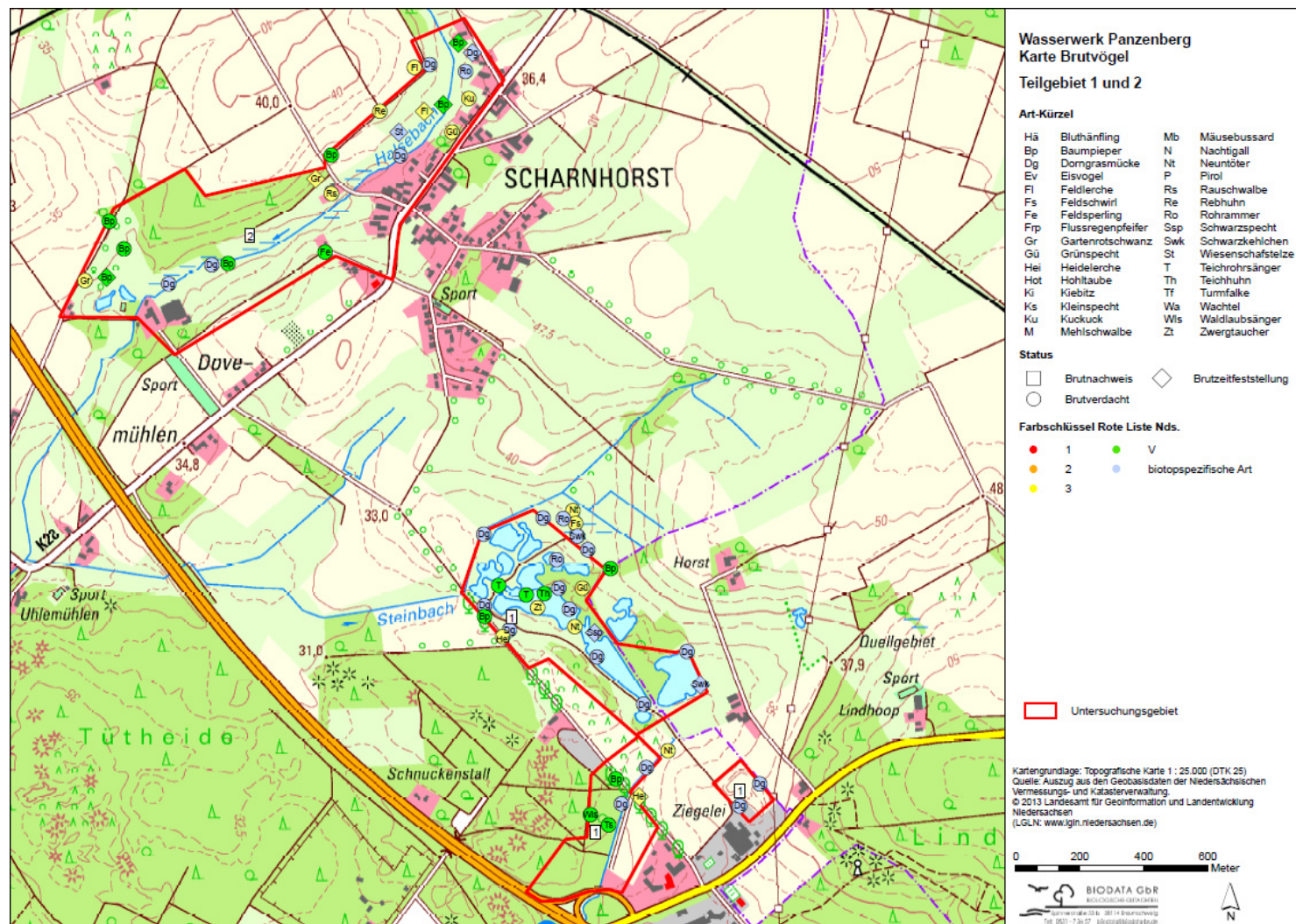


Abb. A2-1: Lage und Abgrenzung des Untersuchungsraums V1 (Fischteiche westlich Scharnhorst) und V2 (Abbaugewässer bei Kirchlinteln) der Brutvögel.

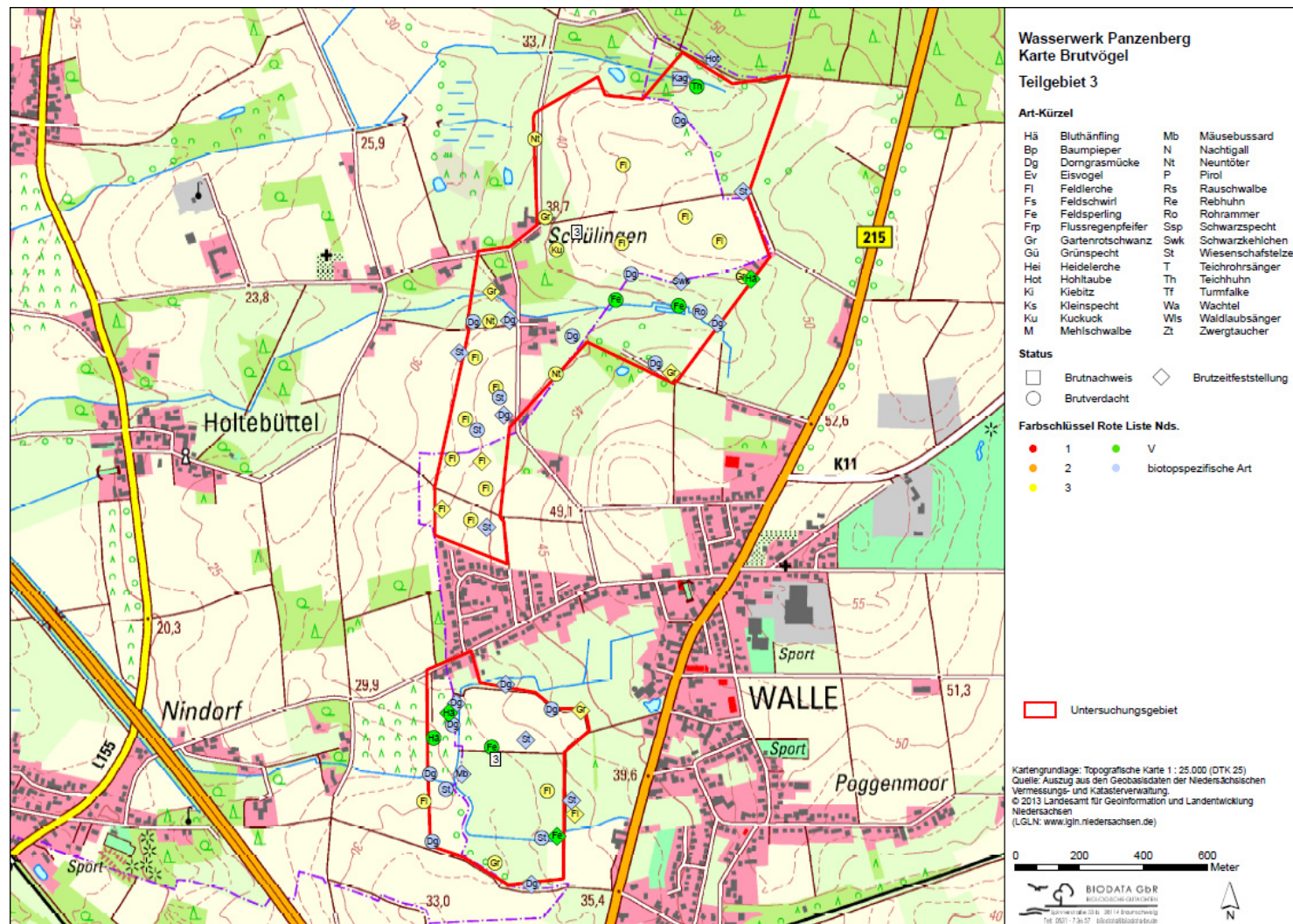


Abb. A2-2: Lage und Abgrenzung des Untersuchungsraums V3 (Feldflur westlich Walle) der Brutvögel.



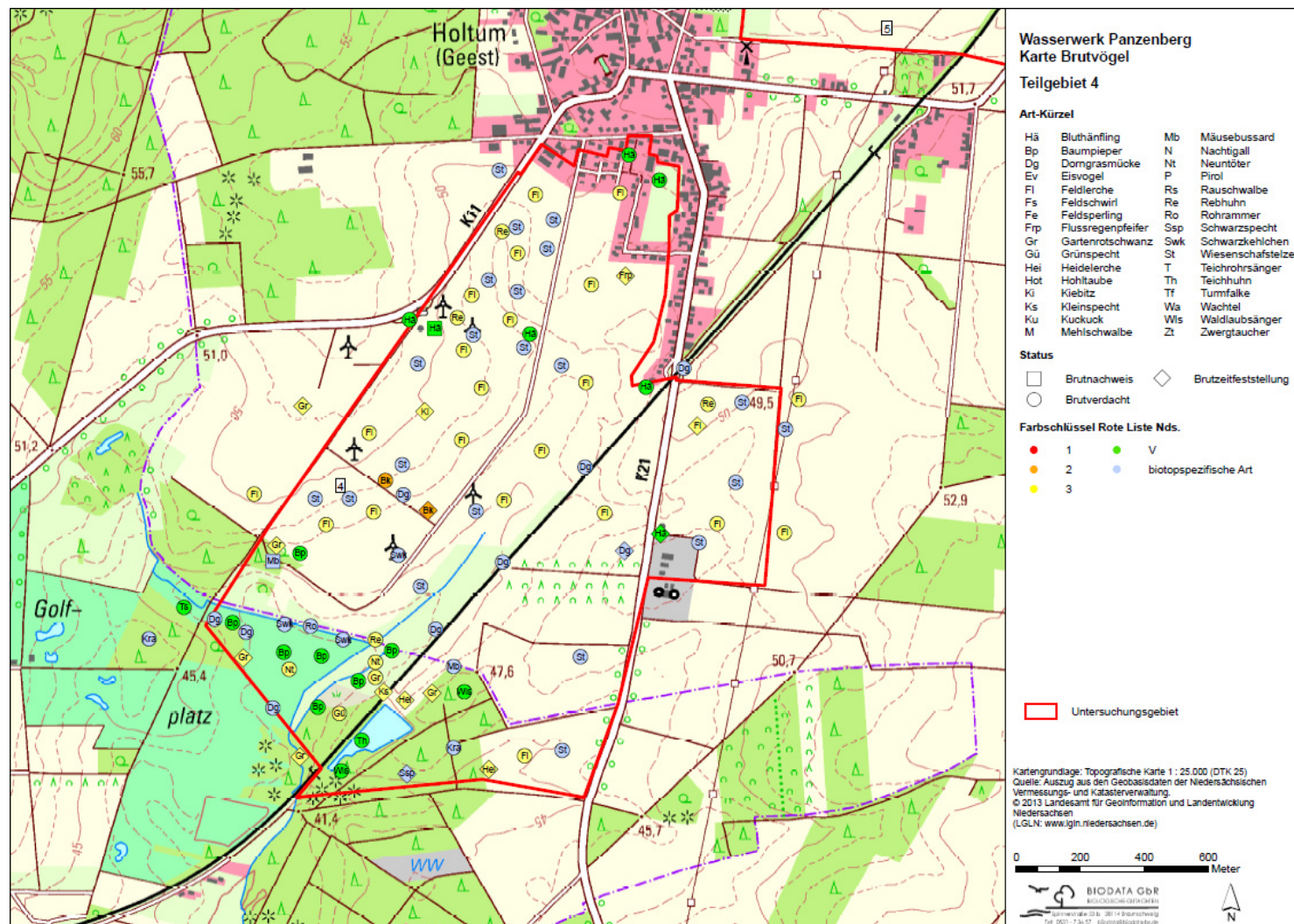


Abb. A2-3: Lage und Abgrenzung des Untersuchungsraums V4 (Feldflur südlich Holtum) der Brutvögel.

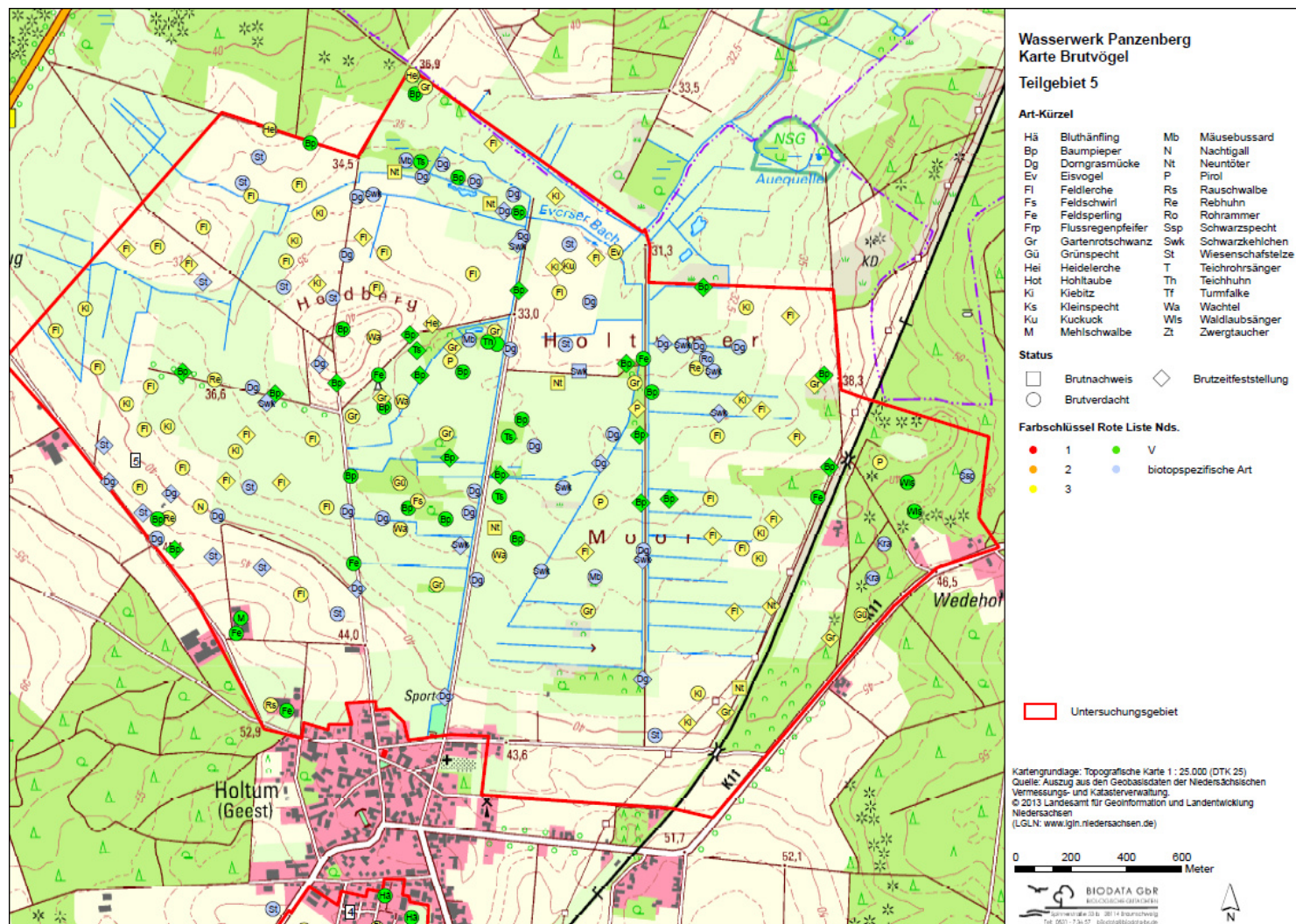


Abb. A2-4: Lage und Abgrenzung des Untersuchungsraums V5 (Holtumer Moor) der Brutvögel.



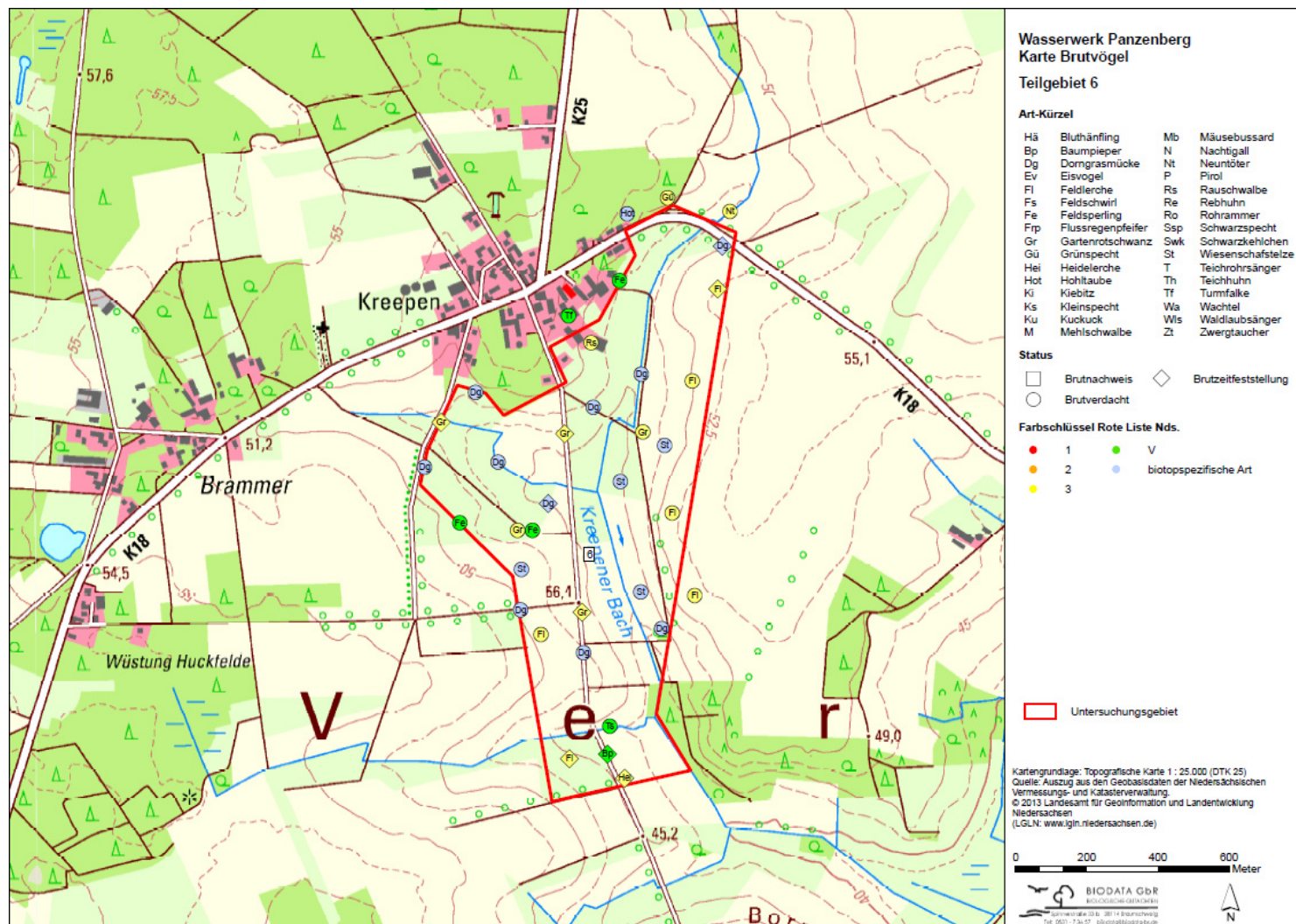


Abb. A2-5: Lage und Abgrenzung des Untersuchungsraums V6 (Kreepener Bach-Niederung) Brutvögel.

### **Gefährdete Arten und gesetzlicher Schutzstatus**

Insgesamt 16 Brutvogelarten des Untersuchungsgebietes werden nach den Roten Listen der Bundesrepublik (SÜDBECK et al. 2007), des Landes Niedersachsen beziehungsweise der Region des östlichen Tieflandes (KRÜGER & OLTMANNS 2007) geführt. Dies entspricht einem Anteil von mehr als 15 % am Gesamtartenspektrum der Brutvogelfauna des Untersuchungsgebietes.

Davon sind bundesweit zwei Arten als stark gefährdet (Rebhuhn, Kiebitz) und zwei Arten (Feldlerche, Braunkehlchen) als gefährdet eingestuft. Landesweit sind es eine stark gefährdete Brutvogelart (Braunkehlchen) und 15 gefährdete Brutvogelarten (Zwergtaucher, Rebhuhn, Wachtel, Kiebitz, Kuckuck, Eisvogel, Grünspecht, Heidelerche, Feldlerche, Rauchschwalbe, Nachtigall, Gartenrotschwanz, Feldschwirl, Pirol, Neuntöter). Die Rote Liste der Region des östlichen Tieflandes entspricht der landesweiten/niedersächsischen Einstufung mit Ausnahme der Heidelerche, die regional nur in der Vorwarnliste geführt wird.

Insgesamt vier Brutvogelarten (Eisvogel, Schwarzspecht, Heidelerche, Neuntöter) und sieben Gastvogelarten (Silberreiher („Übersommerer“), Weißstorch, Kornweihe („Überwinterer“), Rotmilan, Schwarzmilan, Wanderfalke, Kranich) sind im Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie aufgeführt. Hinzu kommt der Schwarzstorch als Art der landesweiten Roten Liste, der außerhalb des Untersuchungsgebietes in benachbarten Bereichen als Nahrungsgast auftritt (vergleiche Kap. 3.2.2) und im Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie vertreten ist. Bis auf die Nilgans sind alle übrigen 85 Brutvogelarten und 19 Gastvogelarten nach den Bundes- und EU-Artenschutzverordnungen besonders geschützt, davon elf Brutvogelarten und acht Gastvogelarten streng geschützt (vergleiche Tab. A2-32).

Mit den Nahrungsgästen beziehungsweise Nahrung suchenden Durchzügler\*innen wurden einschließlich der Anhang-I-Arten insgesamt sieben Rote-Liste-Arten als Gastvögel während der Brutvogelkartierungen im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Von denen sind Weißstorch, Kornweihe, Rotmilan, Wanderfalke und Bekassine in Niedersachsen stark gefährdet, wobei der Wanderfalke nach der Roten Liste der Region des östlichen Tieflandes als „Vom Aussterben bedroht“ gilt. Der Steinschmätzer gilt landes- und bundesweit als „Vom Aussterben bedroht“ (Gefährdungskategorie 1), die Bekassine ebenso deutschlandweit. Als landesweit gefährdet gilt die Krickente. Der Turmfalke, der knapp außerhalb des Untersuchungsgebietes brütet, ist landesweit auf der Vorwarnliste verzeichnet. Auf der landes- und bundesweiten Vorwarnliste ist auch das Teichhuhn, das außer in Teilgebiet V2 in allen anderen Teilgebieten als Brutvogel vorkommt.

Eine Übersicht der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Brutvogelarten der Roten Listen und deren festgestellten Brutpaarzahlen sind in Tab. A2-2 dargestellt. In den sechs Teilflächen schwankt die Anzahl der Rote-Liste-Brutvogelarten dabei zwischen drei und vierzehn Arten. Eine weitere Übersicht der nachgewiesenen Rote-Liste-Arten in den Teilflächen geben die anschließend dargestellten Bewertungstabellen (Tab. A2-3 bis A2-10).

Tab. A2-2: Übersicht der während der Brutvogelkartierungen im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Rote-Liste-Arten und Anhang I - Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie sowie deren Häufigkeiten (Brutpaarzahlen).

Rote Listen: **RL D** = Deutschland (SÜDBECK et al. 2007), **RL Nds** = Niedersachsen (KRÜGER & OLTMANNS 2007), **RL T-O** = Region Tiefland Ost (KRÜGER & OLTMANNS 2007)

Gefährdungskategorien: **0** = Bestand erloschen (ausgestorben), **1** = vom Erlöschen bedroht, **2** = stark gefährdet, **3** = gefährdet, **R** = Art mit geografischer Restriktion, **V** = Vorwarnliste, **♦** = nicht bewertet (Vermehrungsgäste / Neozoen), **\*** = derzeit nicht gefährdet.

EU-Vogelschutzrichtlinie (EU-VSR): § = Art gemäß Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie.

Schutz: **BNatSchG** = im Sinne von § 7 BNatSchG besonders geschützte Arten (+) beziehungsweise streng geschützte Arten (#).

Erhaltungszustand (EHZ): für Brutvögel in Niedersachsen (NI), atlantische Region (NLWKN 2010, 2011):

günstig stabil ungünstig schlecht unbekannt

Verantwortung: **V(NI)** = Verantwortung Niedersachsens für den Erhalt der Art.

Priorität: für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen in Niedersachsen (NLWKN 2010, 2011).

Häufigkeitsklassen der Brutvögel: **A** = 1 Brutpaar (BP), **B** = 2-3 BP, **C** = 4-7 BP, **D** = 8-20 BP, **E** = 21-50 BP, bei den punktgenau erfassten Arten ist die tatsächliche Zahl der ermittelten Reviere angegeben; knapp außerhalb des Untersuchungsgebietes gelegene Brutreviere und Artnachweise sind in Klammern gefasst.

Gastvögel zur Brutzeit: **NG** = Nahrungsgast, **DZ** = Durchzügler.

Untersuchungsräume: I = Ziegeleiteiche Kirchlinteln; II = Scharnhorst; III = Feldflur westlich Walle; IV = Feldflur südlich Holtum; V = Holtumer Moor; VI = Feldflur bei Kreenen.

Art	Gefährdung			Schutz		EHZ atlantische Region NI	V(NI)	Priorität	Untersuchungsräume					
	RL T-O	RL Nds	RL D	BNatSchG	EU-VSR				I	II	III	IV	V	VI
Feldlerche - <i>Alauda arvensis</i>	3	3	3	+		ungünstig		prioritär	BZF+(1)		11	18 + (3)	21	3 + (1)
Eisvogel - <i>Alcedo atthis</i>	3	3	V	#	§	ungünstig	hoch	prioritär	NG				1	
Krickente - <i>Anas crecca</i>	3	3	3	+					DZ				DZ	
Silberreiher - <i>Ardea alba</i>	♦	♦	♦	#	§								DZ	DZ
Mäusebussard - <i>Buteo buteo</i>	*	*	*	#					NG	NG	NG	2	3	NG



[illegible]

Art	Gefährdung			Schutz		EHZ atlantische Region NI	V(NI)	Priorität	Untersuchungsräume					
	RL T-O	RL Nds	RL D	BNatSchG	EU-VSR				I	II	III	IV	V	VI
Zwergschnepfe - <i>Lymnocyptes minimus</i>	♦	♦	♦	#					DZ					
Schwarzmilan - <i>Milvus migrans</i>	*	*	*	#	§	günstig							NG	NG
Rotmilan – <i>Milvus milvus</i>	2	2	*	#	§	ungünstig	hoch	höchst prioritär					NG	NG
Steinschmätzer - <i>Oenanthe oenanthe</i>	1	1	1	+		ungünstig		höchst prioritär					DZ	DZ
Pirol - <i>Oriolus oriolus</i>	3	3	V	+									3	
Rebhuhn - <i>Perdix perdix</i>	3	3	2	+		ungünstig	sehr hoch	höchst prioritär		1		4	3	
Gartenrotschwanz - <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	3	3	*	+						1	3	1	7	2
Grünspecht - <i>Picus viridis</i>	3	3		#		ungünstig	hoch	prioritär	1	1		1	2	(1)
Braunkehlchen - <i>Saxicola rubetra</i>	2	2	3	+		ungünstig	?	prioritär				1	DZ	
Zwergtaucher - <i>Tachybaptus ruficollis</i>	3	3	*	+					1					
Waldwasserläufer - <i>Tringa ochropus</i>	*	*	*	#								DZ	DZ	
Kiebitz - <i>Vanellus vanellus</i>	3	3	2	#		ungünstig	sehr hoch	höchst prioritär				BZF	10	

## **Erhaltungszustand und Verantwortlichkeit**

Als Umsetzung der „Niedersächsischen Strategie für den Arten- und Biotopschutz“ hat die Fachbehörde für Naturschutz im Rahmen einer Prioritätenliste derjenigen Brutvogelarten ausgewählt, für die vordringlich Maßnahmen zum Schutz und zur Entwicklung notwendig sind. Für diese Arten wurden der landesweite Erhaltungszustand definiert und die Verantwortlichkeit Niedersachsens für den Bestands- und Arealerhalt in Deutschland und Europa ermittelt (NLWKN 2010). Für die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Arten ergeben sich folgende Einstufungen:

### Erhaltungszustand:

Günstig: Schwarzmilan, Wanderfalke, Kranich, Schwarzspecht.

Stabil: Weißstorch.

Ungünstig: Rotmilan, Kornweihe, Rebhuhn, Wachtel, Kiebitz, Bekassine, Eisvogel, Grünspecht, Kleinspecht, Heidelerche, Feldlerche, Braunkehlchen, Steinschmätzer, Neuntöter.

### Verantwortlichkeit:

Hoch: Rotmilan, Kornweihe, Bekassine, Eisvogel, Grünspecht.

Sehr hoch: Rebhuhn, Kiebitz,

### Priorität:

Prioritär: Weißstorch, Kornweihe, Wanderfalke, Wachtel, Eisvogel, Grünspecht, Kleinspecht, Heidelerche, Feldlerche, Braunkehlchen, Neuntöter.

Höchst Prioritär: Rotmilan, Rebhuhn, Kiebitz, Bekassine, Steinschmätzer

## **Funktionsbewertung**

Nach dem in Niedersachsen für die Einstufung von Gebieten hinsichtlich ihrer Wertigkeit für Brutvögel standardisierten Bewertungsverfahren von WILMS et al. (1997) ergeben sich für die sechs Teilflächen die in den Tab. A2-3 bis A2-8 dargestellten Bewertungen.<sup>72</sup> Der Bewertung liegt die niedersächsische Rote Liste von 2007 zugrunde, auf die sowohl die Kartierung als auch das Bewertungsverfahren von WILMS et al. (1997) abgestimmt sind. Veränderungen in den Gefährdungseinstufungen (siehe oben und Tab. A2-32) bewirken keine grundlegenden Änderungen in der Beurteilung der Gesamtbedeutung der Brutvogel-Teillebensräume (vergleiche hierzu auch Kap. 3.2.4 Funktionsbewertung und Kap. 7).

---

<sup>72</sup> Das inzwischen aktualisierte Bewertungsverfahren nach BEHM & KRÜGER (2013) erbringt kein entscheidungsrelevant abweichendes Ergebnis.

Tab. A2-3: Bewertung der Teilfläche V1 (35 ha) als Brutvogellebensraum.

		Deutschland		Niedersachsen		Region Tiefland Ost	
Brutvogelart	Brutpaare	Gefährdung Rote Liste	Punkte	Gefährdung Rote Liste	Punkte	Gefährdung Rote Liste	Punkte
Grünspecht	1	V		3	1,0	3	1,0
Heidelerche	1			3	1,0	V	
Neuntöter	1			3	1,0	3	1,0
Zwergtaucher	1			3	1,0	3	1,0
Gesamtpunkte			-		4,0		3,0
<b>Endpunkte (Flächenfaktor: 1,0)</b>			<b>-</b>		<b>4,0</b>		<b>3,0</b>

Mindestpunktzahlen: Ab 4 lokal, ab 9 regional, ab 16 landesweit, ab 25 Punkten national bedeutend.

Die Teilfläche V1 ist als Brutvogellebensraum von Grundbedeutung. Anhang I EU-Vogelschutzrichtlinie: Heidelerche, Neuntöter, Schwarzspecht (BZF, ohne Gefährdung).

Tab. A2-4: Bewertung der Teilfläche V2 (51 ha) als Brutvogellebensraum.

		Deutschland		Niedersachsen		Region Tiefland Ost	
Brutvogelart	Brutpaare	Gefährdung Rote Liste	Punkte	Gefährdung Rote Liste	Punkte	Gefährdung Rote Liste	Punkte
Gartenrotschwanz	1			3	1,0	3	1,0
Grünspecht	1			3	1,0	3	1,0
Kuckuck	1	V		3	1,0	3	1,0
Rauchschwalbe	5	V		3	3,6	3	3,6
Rebhuhn	1	2	2,0	3	1,0	3	1,0
Gesamtpunkte			2,0		7,6		7,6
<b>Endpunkte (Flächenfaktor: 1,0)</b>			<b>2,0</b>		<b>7,6</b>		<b>7,6</b>

Mindestpunktzahlen: Ab 4 lokal, ab 9 regional, ab 16 landesweit, ab 25 Punkten national bedeutend.

Die Teilfläche V2 ist als Brutvogellebensraum von lokaler Bedeutung. Anhang I EU-Vogelschutzrichtlinie: keine

Tab. A2-5: Bewertung der Teilfläche V3 (106 ha) als Brutvogellebensraum.

Brutvogelart	Brut- paare	Deutschland		Niedersachsen		Region Tiefland Ost	
		Gefährdung Rote Liste	Punkte	Gefährdung Rote Liste	Punkte	Gefährdung Rote Liste	Punkte
Feldlerche	11	3	5,1	3	5,1	3	5,1
Gartenrotschwanz	3			3	2,5	3	2,5
Kuckuck	1	V		3	1,0	3	1,0
Neuntöter	3			3	2,5	3	2,5
Gesamtpunkte			5,1		11,1		11,1
<b>Endpunkte (Flächenfaktor: 1,06)</b>			<b>4,8</b>		<b>10,5</b>		<b>10,5</b>

Mindestpunktzahlen: Ab 4 lokal, ab 9 regional, ab 16 landesweit, ab 25 Punkten national bedeutend.

Die Teilfläche V3 ist als Brutvogellebensraum von regionaler Bedeutung. Die Teilfläche ist als Weißstorch-Nahrungshabitat von lokaler Bedeutung. Anhang I EU-Vogelschutzrichtlinie: Neuntöter, Weißstorch (NG)

Tab. A2-6: Bewertung der Teilfläche V4 (212 ha) als Brutvogellebensraum.

Brutvogelart	Brut- paare	Deutschland		Niedersachsen		Region Tiefland Ost	
		Gefährdung Rote Liste	Punkte	Gefährdung Rote Liste	Punkte	Gefährdung Rote Liste	Punkte
Braunkehlchen	1	3	1,0	2	2,0	2	2,0
Feldlerche	18	3	5,8	3	5,8	3	5,8
Gartenrotschwanz	1			3	1,0	3	1,0
Grünspecht	1			3	1,0	3	1,0
Neuntöter	2			3	1,8	3	1,8
Rebhuhn	4	2	6,0	3	3,1	3	3,1
Gesamtpunkte			12,8		14,7		14,7
<b>Endpunkte (Flächenfaktor: 2,12)</b>			<b>6,0</b>		<b>6,9</b>		<b>6,9</b>

Mindestpunktzahlen: Ab 4 lokal, ab 9 regional, ab 16 landesweit, ab 25 Punkten national bedeutend.

Die Teilfläche V4 ist als Brutvogellebensraum von lokaler Bedeutung. Anhang I EU-Vogelschutzrichtlinie: Neuntöter, Schwarzspecht (ein Brutpaar, ohne Gefährdung), Heidelerche (BZF)

Tab. A2-7: Bewertung der Teilfläche V5 (566 ha) als Brutvogellebensraum.

		Deutschland		Niedersachsen		Region Tiefland Ost	
Brutvogelart	Brutpaare	Gefährdung Rote Liste	Punkte	Gefährdung Rote Liste	Punkte	Gefährdung Rote Liste	Punkte
Eisvogel	1	V		3	1,0	3	1,0
Feldlerche	21	3	6,1	3	6,1	3	6,1
Feldschwirl	1			3	1,0	3	1,0
Gartenrotschwanz	7			3	4,3	3	4,3
Grünspecht	2			3	1,8	3	1,8
Heidelerche	2	V		3	1,8	V	
Kiebitz	10	2	11,0	3	5,0	3	5,0
Kuckuck	1	V		3	1,0	3	1,0
Nachtigall	1			3	1,0	3	1,0
Neuntöter	5			3	3,6	3	3,6
Pirol	3			3	2,5	3	2,5
Rauchschwalbe	5	V		3	3,6	3	3,6
Rebhuhn	3	2	4,8	3	2,5	3	2,5
Wachtel	4			3	3,1	3	3,1
Gesamtpunkte			21,9		38,3		36,5
<b>Endpunkte (Flächenfaktor: 5,66)</b>			<b>3,9</b>		<b>6,8</b>		<b>6,4</b>

Mindestpunktzahlen: Ab 4 lokal, ab 9 regional, ab 16 landesweit, ab 25 Punkten national bedeutend.

Die Teilfläche V5 ist als Brutvogellebensraum rechnerisch von lokaler Bedeutung. Aufgrund der hohen Anzahl von 14 Rote-Liste Arten und dem Vergleich mit der deutlich artenärmeren, weiteren Umgebung wird das Gebiet aber gutachterlich aufgewertet und als von regionaler Bedeutung eingestuft. Anhang I EU-Vogelschutzrichtlinie: Eisvogel, Heidelerche, Neuntöter, Schwarzspecht (1 Brutpaar, ohne Gefährdung), Rotmilan (NG), Schwarzmilan (NG).

Tab. A2-8: Bewertung der Teilfläche V6 (76 ha) als Brutvogellebensraum.

		Deutschland		Niedersachsen		Region Tiefland Ost	
Brutvogelart	Brutpaare	Gefährdung Rote Liste	Punkte	Gefährdung Rote Liste	Punkte	Gefährdung Rote Liste	Punkte
Feldlerche	3	3	2,5	3	2,5	3	2,5
Gartenrotschwanz	2			3	1,8	3	1,8
Rauchschwalbe	5	V		3	3,6	3	3,6
Gesamtpunkte			2,5		7,9		7,9
<b>Endpunkte (Flächenfaktor: 1,0)</b>			<b>2,5</b>		<b>7,9</b>		<b>7,9</b>

Mindestpunktzahlen: Ab 4 lokal, ab 9 regional, ab 16 landesweit, ab 25 Punkten national bedeutend.

Die Teilfläche V6 ist als Brutvogellebensraum von lokaler Bedeutung. Anhang I EU-Vogelschutzrichtlinie: Heidelerche (BZF).

In Tab. A2-9 sind die Ergebnisse der Bewertung der sechs Teilflächen zusammengestellt und es erfolgt eine Überführung der Bedeutung nach landesweit standardisierter Bewertungsmethode von Brutvogellebensräumen in Niedersachsen (WILMS et al. 1997) in die Stufen der formalisierten Bewertung entsprechend Tab. A1-4.

Aufgrund der Ausprägung und der Gefährdungssituation der jeweiligen typischen Arten der oben genannten Brutvogelgemeinschaften hat das Untersuchungsgebiet insbesondere mit dem Bereich des Holtumer Moores als das wertvollste Teilgebiet mit einer hohen Anzahl an Rote-Liste-Arten und einer noch weitgehend typisch ausgeprägten Avizönose - wenn auch hochgradig gefährdete Arten fehlen beziehungsweise einige der wertgebenden Arten nur geringe Dichten aufweisen - eine besondere Bedeutung für eine Reihe von Arten unterschiedlicher Brutvogelgemeinschaften (Gesamtlebensraum sowie Nahrungsraum für Greif- und Großvögel). Selbiges gilt mit Abstrichen für die Feldflur südlich Holtum, wo insbesondere im südlichen Teil eine Reihe von Rote-Liste-Arten vorhanden ist. Rein rechnerisch ist auch die Feldflur bei Walle von regionaler Bedeutung, allerdings beruht diese Einstufung zur Hälfte auf dem individuenreiche Vorkommen der Feldlerche. Somit sind für die offenen Grünland- und Ackerflächen vor allem Feldlerche und Kiebitz die wertgebenden Arten und für die Halboffenen vor allem Rebhuhn, Gartenrotschwanz, Neuntöter und Braunkehlchen.

Von lokaler Bedeutung sind die beiden kleinen Niederungen von Kleepener Bach und Halsebach während die Abbaugewässer bei Kirchlinteln ob ihrer geringen Größe lediglich eine Grundbedeutung erreichen (vergleiche Tab. A2-9). Laut Anwohnern nutzen Weiß- und Schwarzstorch die Niederung des Gohbaches als Nahrungshabitat (vergleiche Kap 3.2.2).

Im Bereich der Wälder und Waldränder (V1, V2, V3, (V4), (V5) sind im Untersuchungsgebiet unter anderem Grün-, Schwarz- und Kleinspecht sowie die Heidelerche die wertgebenden Arten.

Tab. A2-9: Übersicht der Bewertungen der sechs Teilflächen hinsichtlich ihrer Bedeutung als Brutvogellebensraum.

<b>Teilfläche Nr.</b>	<b>Flächengröße [ha]</b>	<b>Bedeutung (NLWKN)</b>	<b>Formalisierte Bewertung (vergleiche Tab. A1-3)</b>
V1	35	Grundbedeutung	<b>II</b> - von allgemeiner bis geringer Bedeutung
V2	51	lokal	<b>III</b> - von allgemeiner Bedeutung
V3	106	regional <sup>1</sup>	<b>IV</b> - von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
V4	212	lokal	<b>III</b> - von allgemeiner Bedeutung
V5	566	regional	<b>IV</b> - von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
V6	76	lokal	<b>III</b> - von allgemeiner Bedeutung

<sup>1</sup> Teilbereiche (Grünland) sind zudem als Nahrungshabitat für Weißstorch von lokaler Bedeutung.

### Konfliktanalyse

Die Erhöhung der geplanten Grundwasserentnahme kann die Brutvögel indirekt über eine Verschlechterung der Brut- oder Nahrungshabitate beeinflussen. Betroffen wären demnach die Arten, die Brutplätze im Bereich hoher Wasserstände bevorzugen. Entsprechende Arten wurden nicht mehr festgestellt, das Vorkommen des Großen Brachvogels ist erloschen und der Kiebitz ist auf Ackerflächen ausgewichen. Zumindest bodenfeuchte Wälder besiedelt bevorzugt die Waldschnepfe. Diese Art hat ihren Verbreitungsschwerpunkt im Bereich des Holtumer Moores, so dass eine Beeinträchtigung der Waldschnepfe hier gegeben ist.

Von den „klassischen“ Arten des offenen Feuchtgrünlandes wurden im Untersuchungsgebiet neben dem Kiebitz (siehe oben) noch die Schafstelze nachgewiesen. Beide Arten treten im Gebiet vor allem als Ackerbrüter auf, lediglich die Schafstelze besiedelt vereinzelt auch noch Grünland. Die potenziell besiedelbaren Grünländer im Holtumer Moor (V5) werden wohl aufgrund der intensiven Bewirtschaftung sowie der umgebenden Strukturen (starke Gliederung durch Feldgehölze, Hecken und so weiter) als Brutplatz von diesen oben genannten Arten gemieden. Gerade im Holtumer Moor ist allerdings unklar, ob die bereits bestehende „Trockenheit“ der Grünlandflächen ausschlaggebend ist für die nun mögliche und bereits erfolgende intensive Bewirtschaftung, welche natürlich somit mittelbar auch Einfluss auf Bruthabitate haben kann. So wurde zum Beispiel im Holtumer Moor das Braunkehlchen nicht mehr als Brutvogel sondern lediglich auf dem Durchzug festgestellt, gleichwohl diese Art der Hochstauden und Säume in einer halboffenen Niederung als Brutvogel zu erwarten gewesen wäre. Besonders das Holtumer Moor hat ob seiner Größe das Potenzial, eine arten-



und individuenreiche Avizönose einer halboffenen Moorlandschaft auszubilden. Inwieweit die derzeit verarmte Zönose auf die bereits erfolgende Wasserentnahme und den damit verbundenen Beeinträchtigungen eines Feuchtgebietes zurückzuführen ist, ist unklar.

Insgesamt ist die Beeinträchtigung der Bruthabitate wertgebender Vogelarten durch das geplante Vorhaben als mittel einzustufen. Eine Beeinträchtigung können allerdings auch die Nahrungshabitate erfahren. Betroffen wären hier vor allem die Arten, die bevorzugt feuchte Grünlandbereiche zur Nahrungssuche nutzen. Zu nennen wäre hier unter den Großvögeln der Weißstorch, der einmalig auf einem Grünland bei Walle beobachtet wurde und wiederum die Waldschnepfe, die bevorzugt in feuchtem Grünland nach Regenwürmern stochert. Betroffen sind aber auch andere Arten, die zum Beispiel auf eine reiche Insektenfauna als Nahrungsgrundlage angewiesen sind, wie zum Beispiel der Neuntöter, aber auch Schwarz- und Braunkehlchen (siehe oben).

## A2.2 Amphibien

Amphibien haben sehr komplexe Habitatansprüche und einen hohen Raumbedarf, da sie während ihrer verschiedenen Lebensphasen unterschiedliche Lebensräume besiedeln (Laichgewässer, Sommer-, Winterlebensraum) und zwischen ihnen regelmäßige saisonale Wanderungen durchführen. Sie sind deshalb ein klassisches Beispiel für die funktionalen Beziehungen zwischen einzelnen Lebensräumen, und somit auch von fast sämtlichen Landschafts- und Eingriffsplanungen betroffen.

### Methodische Hinweise

Die Amphibien wurden durch drei bis vier Begehungen zwischen April und Juli 2013 erfasst. In einem ersten Schritt wurden anhand von Luftbildern potenzielle Laichgewässer abgegrenzt und diese durch eine flächendeckende Geländebegehung ergänzt. 47 Probestellen wurden in einem zweiten Schritt anschließend auf ihre Eignung als Laichgewässer und Planungsrelevanz (Gewässer innerhalb oder unmittelbar angrenzend an die Absenkungstrichter) überprüft. Dabei wurden wenig geeignete Probestellen (Teiche außerhalb des Einflussbereiches, Folienteiche und so weiter) nicht weiter berücksichtigt. Aus den verbliebenen Bereichen wurden 24 beziehungsweise 22 Probestellen gebildet, wobei Gewässerkomplexe oft zu einer Probestelle zusammengefasst wurden (vergleiche Tab. A2-10). Die Mehrzahl der Probestellen (elf Probestellen) befindet sich im Holtumer Moor. Die übrigen Bereiche weisen zwischen einer und drei Probestellen auf.

Tab. A2-10: Kurzbeschreibung der untersuchten Amphibiengewässer (A1 bis A24).

Nr.	Beschreibung
A1	zwei Tümpel innerhalb einer ehemaligen Kiesgrube südwestlich Kirchlinteln; durch Motocross und Trike gefährdet
A2	Östlicher Komplex von Kiesteichen südwestlich von Kirchlinteln; starke Sukzession (Weiden und Erlenbewuchs entlang der Ufer); der östliche große Teich wurde im Sommer 2013 zum privaten Badeteich umgestaltet
A3	Westlicher Komplex von Kiesteichen südwestlich von Kirchlinteln; starke Sukzession (Weiden und Erlenbewuchs entlang der Ufer); teilweise steile Ufer aufgrund Wasserstandsensenkung; im Norden Bereich mit temporären Gewässern
A4	ehemalige Fischteiche westlich Scharnhorst; durch Laubfall starke Faulschlammabildung und nur geringer Wasserkörper
A5	Fischteich von Weiden umgeben, knapp außerhalb des Absenkungstrichters
A6	Kette von drei Fischteichen; davon zwei in Intensivnutzung (mit Netzen überspannt), einer verlandend; infolge Einfriedung nur eingeschränkt begehbar
A7	drei extensiv genutzte Fischteiche, von Erlen/Weiden umgeben

Nr.	Beschreibung
A8	Wasserspeicher des Wasserwerkes Panzenberg; steile Ufer, Böschung von dichtem Gehölzsaum umgeben
A9	Graben / Handtorfstich angrenzend an einen Golfplatz; nur im Frühjahr wenig Wasser führend
A10	Fischteich am Rande des Holtumer Moores
A11	Größerer Teich mit Wasserschwadenröhricht, angrenzend Feuchtwald und Grünland
A12	Fischteichkomplex in teilweiser extensiver Nutzung; angrenzend Komplex aus Feuchtbiotopen
A13	Tümpel mit Röhricht als Teil eines Wiesengrabens, wenig offene Wasserfläche, niedriger Wasserstand
A14	Tümpel mit Röhricht als Teil eines Wiesengrabens, wenig offene Wasserfläche, niedriger Wasserstand
A15	flacher Naturschutzteich des NABU Verden, fast trocken fallend, von ausgedehnter Brennesselflur umgeben
A16	flacher Naturschutzteich des NABU Verden, fast trocken fallend, von ausgedehnter Brennesselflur umgeben
A17	Naturschutzteich des NABU Verden (ehemalige Badeanstalt), Pflege durch Entkrautung und Entnahme des Amerikanischen Hundsfisches
A18	drei flache, in Verlandung befindliche ehemalige Fischteiche, teilweise starker Röhrichtsaum
A19	Aufgeweiteter Graben, flächiger Röhrichtbestand aus Rohrkolben und Schilf; offene Wasserfläche sehr klein
A20	kleiner extensiv genutzter Fischteich
A21	Zwei Fischteiche am Kleepener Bach, von denen einer voll beschattet, der andere voll besonnt ist; starke Wasserstandsschwankung, im Herbst nahezu trocken
A22	von Weiden umgebene Grabenaufweitung
A23	Folienteich auf dem Gelände eines Hotels südlich Kirchlinteln (nicht weiter untersucht)
A24	Private Folienteiche bei Scharnhorst (nicht weiter untersucht)

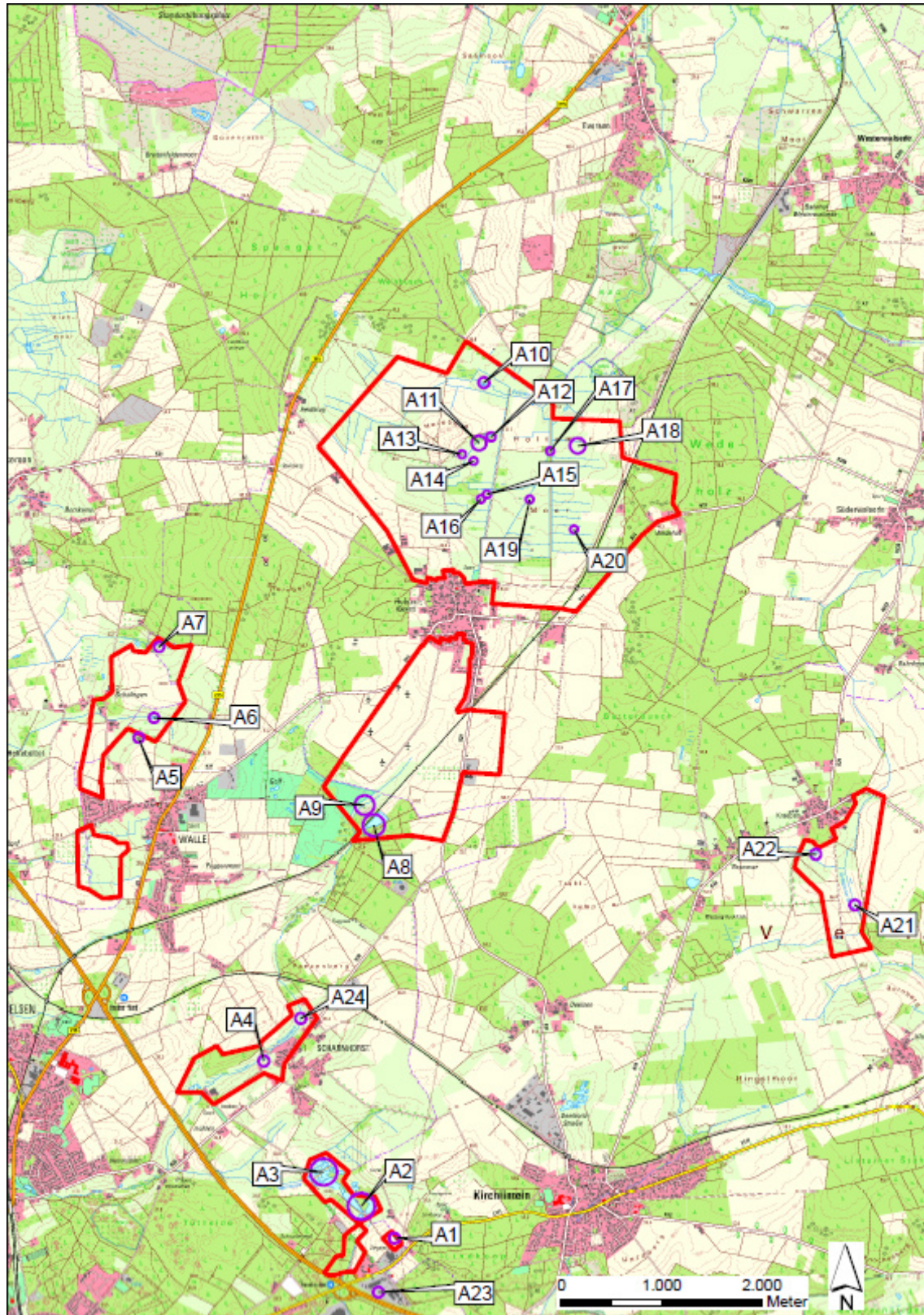


Abb. A2-6: Lage, Nummerierung und Abgrenzung der einzelnen Probestellen (Laichgewässer, Sommer- und Winterlebensraum) der Amphibien.

Die halbquantitative Aufnahme der Amphibien erfolgte durch Verhören, Ausleuchten der Gewässer und Abkeschern von Gewässerrändern und -grund sowie der Einsatz von Molchfallen (Reusen- und Eimerfallen) in Gewässern, die das Vorkommen von Molchen erwarten ließ. Weiterhin erlauben Zufallsfunde im Rahmen der Kartierung anderer Tiergruppen Angaben zu möglichen Sommerlebensräumen sowie potenziellen Wanderbeziehungen. Angaben zur Ökologie der Arten entstammen hauptsächlich GÜNTHER (1996), JEDICKE (1992) sowie BLAB & VOGEL (1996).

### **Gefährdete Arten und gesetzlicher Schutzstatus**

In Niedersachsen ist von den nachgewiesenen Schwanzlurchen der Kammmolch gefährdet, während die Art bundesweit auf der Vorwarnliste geführt wird. Knoblauchkröte und Moorfrosch sind sowohl landes- als auch bundesweit gefährdet. Der Laubfrosch ist in Niedersachsen stark gefährdet und gemäß der Roten Liste Deutschlands gefährdet.

Nach der FFH-Richtlinie ist der Kammmolch eine Art von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen (Anhang II). Knoblauchkröte, Laubfrosch und Moorfrosch sind streng zu schützende Arten von gemeinschaftlichem Interesse (Anhang IV). Dementsprechend sind diese vier Arten auch nach dem Bundesnaturschutzgesetz streng geschützt, während alle weiteren nachgewiesenen Arten besonders geschützt sind.

Für Kammmolch und Teichfrosch ist Deutschland in hohem Maße verantwortlich, da es sich im Arealzentrum dieser Arten befindet.

Insbesondere bei Knoblauchkröte und Laubfrosch besitzt Niedersachsen innerhalb der atlantischen Region einen hohen Anteil der Vorkommen und hat damit eine hohe Verantwortung für die Sicherung des Erhaltungszustandes. Beim Moorfrosch besitzt Niedersachsen innerhalb der atlantischen Region im Vergleich zu den anderen Flächenländern (Schleswig-Holstein, Nordrhein-Westfalen) aufgrund seiner Hoch- und Niedermoore den höchsten Anteil der Vorkommen und damit die Hauptverantwortung für die Sicherung des Erhaltungszustands (NLWKN 2010). Für die atlantische Region in Niedersachsen ist der Erhaltungszustand für den Kammmolch unzureichend, für Knoblauchkröte, Laubfrosch und Moorfrosch schlecht (NLWKN 2010).

## Funktionsbewertung

Der Gesamt-Lebensraumkomplex einer Art beziehungsweise Fortpflanzungsgemeinschaft setzt sich aus Laichgewässer, Landlebensräumen und Wanderkorridoren zusammen. Aufgrund der Habitatansprüche und Aktionsräume der nachgewiesenen Amphibienarten sind die Teilgebiete im Untersuchungsraum mit seinen dominierenden Biototypen in seiner Gesamtheit als potenzieller Landlebensraum anzusehen. Ein besonderen Wert kommt in dieser Hinsicht aber den bodenfeuchten Lebensräumen im Holtumer Moor (Feuchtgrünland, bodenfeuchte Wälder) sowie im Bereich der Abbau-gewässer bei Kirchlinteln (bodenfeuchte Wälder) zu.

Die Schutzbedürftigkeit der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Amphibienvorkommen wird in Tab. A2-11 ermittelt.

Tab. A2-11: Schutzbedürftigkeit der nachgewiesenen Amphibienarten.

Herleitung siehe Tab. A1-2 in Kap. A1.

Rote Listen (RL): **RL D** = Rote Liste Deutschland (KÜHNEL et al. 2009); **RL Nds.** = Rote Liste Niedersachsen (PODLOUCKY & FISCHER 2013).

Gefährungsgrade: **0** = ausgestorben oder verschollen, **1** = vom Aussterben bedroht, **2** = stark gefährdet, **3** = gefährdet, **V** = Arten der Vorwarnliste, **m. E.** = mit Einschränkung, **\*** = derzeit nicht gefährdet.

FFH: FFH-Richtlinie: **II** = Anhang II, Arten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen; **IV** = Anhang IV, streng zu schützende Arten von gemeinschaftlichem Interesse.

Arten der Roten Listen sowie des Anhangs II und/oder IV der FFH-Richtlinie sind grau unterlegt.

Art	Gefährdung		FFH	FFH prioritäre Art	Schutzbedürftigkeit
	RL Nds	RL D			
Erdkröte – <i>Bufo bufo</i>	*	*			keine besondere Schutzbedürftigkeit
Laubfrosch - <i>Hyla arborea</i>	2	3	IV		landesweit herausragend schutzbedürftig
Knoblauchkröte - <i>Pelobates fuscus</i>	3	3	IV		landesweit sehr schutzbedürftig
Moorfrosch - <i>Rana arvalis</i>	3	3	IV		landesweit sehr schutzbedürftig
Teichfrosch - <i>Pelophylax kl. esculentus</i>	*	*			keine besondere Schutzbedürftigkeit
Grasfrosch - <i>Rana temporaria</i>	*	*			keine besondere Schutzbedürftigkeit
Kammolch - <i>Triturus cristatus</i>	3	V	II / IV		landesweit sehr schutzbedürftig
Teichmolch - <i>Lissotriton vulgaris</i>	*	*			keine besondere Schutzbedürftigkeit



Die Bedeutung einzelner Habitate für Amphibien ist in Tab. A2-12 dargestellt. In Tab. A2-13 erfolgt die Abschätzung der Bedeutung einer Fläche für den Schutz von Amphibien anhand von Bestandsgrößenklassen.

Tab. A2-12: Bedeutung einzelner Habitate für Amphibien.

Habitatfunktion, geschätzte Besiedlungsdichte	Bedeutung für die Arten
Nachgewiesene Laichgewässer werden anhand der erfassten Individuenzahlen bewertet. Schutzbedürftigkeit artspezifisch bewertet.	siehe Tab. A2-13
Landlebensräume mit vermutlich mittlerer Besiedlungsdichte. Schutzbedürftigkeit artspezifisch bewertet.	mittel, in Teilbereichen hoch (extensiv genutztes Grünland, feuchte Wälder), Säume
Wanderkorridore zwischen Laichhabitaten und Landlebensräumen. Im ganzen Gebiet vermutlich mittlere Besiedlungsdichten. Schutzbedürftigkeit gruppenspezifisch bewertet.	Einstufung wie zugehöriger Landlebensraum
Konstruierte Gesamt-Lebensraumkomplexe aus nachgewiesenen oder sehr wahrscheinlichen Teillebensräumen.	Einstufung wie zugehöriges Laichgewässer

Tab. A2-13: Artsspezifische Bestandsgrößenklassen für Amphibien.

Es wird die für Niedersachsen entworfene Liste mit artsspezifischen Bestandsgrößenklassen verwendet (FISCHER & PODLOUCKY 1997).

Normale Schrift: Absolute Zahlen aus FISCHER & PODLOUCKY (1997: 270).

Angaben in Klammern: Häufigkeitsklasse umfasst mehrere der Größenklassen nach FISCHER & PODLOUCKY (1997).

Häufigkeitsklassen: 1 = Einzeltier; 2 = 2-5 Individuen; 3 = 6-10 Individuen; 4 = 11-20 Individuen; 5 = 21-50 Individuen; 6 =  $\geq 50$  Individuen.

Art	Bedeutung der Fläche nach Bestandsgrößenklassen			
	vorhanden	mittel	groß	sehr groß
Erdkröte - <i>Bufo</i>	< 70 1 bis (6)	70 – 300 (6)	301-1.000 (6)	> 1.000 (6)
Laubfrosch - <i>Hyla arborea</i>	< 10 1 bis 3	10 – 30 4 bis (5)	31 – 100 (5) bis (6)	> 100 (6)
Knoblauchkröte - <i>Pelobates fuscus</i>	< 5 1 bis 2	5 – 30 3 – (5)	31 – 70 (5) – (6)	> 70 (6)
Moorfrosch - <i>Rana arvalis</i>	< 10 1 bis 3	10 – 40 4 bis (5)	41 – 100 (5) bis (6)	> 100 (6)
Teichfrosch - <i>Pelophylax kl. esculentus</i>	< 10 1 bis 3	10 – 50 4 bis 5	51 - 100 (6)	> 100 (6)
Grasfrosch - <i>Rana temporaria</i>	< 20 1 bis 4	20 – 70 5 bis (6)	71 - 150 (6)	> 150 (6)

Art	Bedeutung der Fläche nach Bestandsgrößenklassen			
	vorhanden	mittel	groß	sehr groß
Kammolch - <i>Triturus cristatus</i>	< 10 1 bis 3	10 – 30 4 bis (5)	31 – 70 (5) bis (6)	> 70 (6)
Teichmolch – <i>Lissotriton vulgaris</i>	< 20 1 bis 4	20 – 50 5	51 – 150 (6)	> 150 (6)

### Konfliktanalyse

Aus dem geplanten Vorhaben können erhebliche Auswirkungen auf die Amphibienlebensräume resultieren, sofern durch die geplanten Maßnahmen eine so starke Veränderung der hydrologischen Verhältnisse erfolgt, dass Laichgewässer vorzeitig oder vollständig austrocknen. Während der Untersuchungen wurde daher darauf geachtet, welche Gewässer im Verlauf der Untersuchungsjahre 2012/2013 einen kritischen Wasserstand erreichten und bei Realisierung der erhöhten Grundwasserentnahme Gefahr laufen, in trockenen Jahren auszutrocknen (vergleiche Tab. A2-14). Neben der Gefahr der völligen Austrocknung ergibt sich bei manchen Gewässern auch die Gefahr des Verlustes der für Amphibien so wichtigen Flachwasserzonen beziehungsweise das Vordringen von Sukzessionsgebüsch und damit zusätzlich abnehmenden Wasserstand.

Daraus ergibt sich für die Gewässer A1, A4, A9, A11, A13, A14, A15, A16, A18, A19 und A21 eine konkrete Gefährdung. Bis auf den Teichkomplex A3 sind alle übrigen Probestellen mit einer höheren Bewertung als Wertstufe III (von allgemeiner Bedeutung) betroffen.



Tab. A2-14: Kurzcharakterisierung der untersuchten Amphibiengewässer (A1 bis A22) hinsichtlich des Wasserstandes, Verlust von Flachwasserzonen und Ausbreitung von Sukzessionsgebüsch.

Wasserstand: + = hoch; o = mittel; – = kritisch.

Flachwasserzonen: + = kein Verlust zu befürchten; o = Verlust fraglich; – = Verlust zu befürchten.

Sukzession: + = langsame Sukzession zu erwarten; o = normale Sukzession fraglich; – = sehr schnell fortschreitende Sukzession zu erwarten.

Nr.	Wasserstand	Flachwasserzone	Sukzession
A1	–	–	o
A2	+	o	–
A3	+	o	–
A4	–	–	–
A5	+	o	o
A6	+	o	o
A7	+	o	o
A8	technisches Bauwerk mit Wasserstandregulierung		
A9	–	–	–
A10	+	–	+
A11	– bis o	–	+
A12	+	o	o
A13	–	–	–
A14	–	–	–
A15	–	–	–
A16	–	–	–
A17	+	–	o
A18	–	–	–
A19	–	–	–
A20	+	o	o
A21	–	–	–
A22	o	o	o

Zu beachten ist, dass auch derzeit nicht hoch eingestufte Probestellen eine darüber hinaus gehende Bedeutung erlangen können durch ihre Funktion als Trittsteinbiotop in einer weitgehend trocken gelegten Landschaft (zum Beispiel die Probestellen A4 oder A21 und A22). Der Wasserhaushalt im gesamten Untersuchungsraum ist bereits deutlich beeinträchtigt, wie ausgetrocknete Bachläufe und trocken fallende Gewässer demonstrieren. Auch die Aussagen älterer Anwohner stützen diese Beobachtung, so erzählte ein älterer Landwirt von „Froschregen“, das heißt Massenvorkommen gerade metamorphisierter Amphibien in seiner Kindheit im Bereich der Probestelle A9. Derzeit laichen dort nur noch wenige Grasfrösche und Erdkröten, doch vertrocknet der

Laich im Verlauf des Frühjahrs durch Wassermangel – hervorgerufen durch höhere Grundwasserentnahmen oder dem hohen Wasserbedarf des angrenzenden Golfplatzes des Golfclubs Verden.

Einen besonderen Konflikt stellt das geplante Vorhaben für den Laubfrosch dar, dieser ist nicht nur auf ein einziges Laichgewässer fixiert, sondern die Metapopulation benötigt einen Verbund an Laichgewässern, um einen stabilen Bestand gewährleisten zu können. Diese Gewässer werden mitunter nicht alljährlich besiedelt, gehören aber trotzdem zum genutzten Verbund einer Metapopulation. Daher ist auch zukünftig für diese für den Naturschutz prioritäre Art ein entsprechendes Gewässersystem im Holtumer Moor zu erhalten und zu entwickeln.

Für diese oben aufgeführten Gewässer ist auch zukünftig die Funktion als Laichgewässer durch entsprechende Maßnahmen dauerhaft zu gewährleisten. Hier sollte durch ein entsprechendes Monitoring die Entwicklung der Gewässer aber auch der Amphibienbestände beobachtet werden, um gegebenenfalls kurzfristig auf negative vorhabensbedingte Änderungen reagieren zu können.

Neben den genannten potenziellen Beeinträchtigungen der Laichgewässer kann die erhöhte Grundwasserentnahme auch die Landlebensräume der Amphibien negativ beeinflussen. Betroffen hiervon ist insbesondere der Moorfrosch als die Art, die als landesweit sehr schutzbedürftig eingestuft ist und die für eine hoch bedeutsame Einstufung der Laichgewässer verantwortlich ist. Diese Art ist im Landlebensraum an ausreichend feuchte Habitate gebunden, so dass bei Realisierung des Vorhabens die Qualität der Landlebensräume vermindert wird und der ohnehin sehr kleine Bestand zu verschwinden droht.

Ähnliche Habitatansprüche an den Landlebensraum hinsichtlich einer gewissen Grundfeuchte haben auch Laubfrosch und mit Einschränkung der Kammmolch. Alle drei Arten kommen – noch – in kleinen Beständen im Holtumer Moor vor. Eine Realisierung der geplanten Maßnahme ohne ein Schutzkonzept für diese für den Naturschutz in Niedersachsen prioritären Arten kann deren Erlöschen im Holtumer Moor bedeuten. Ein entsprechendes Schutzkonzept muss eine ausreichende Anzahl an nutzbaren, fischfreien Laichgewässern durch Anlage neuer Gewässer oder Vertiefung vorhandener Gewässer beinhalten bei gleichzeitiger Vernässung von Grünland und Wäldern. Mit der Vernässung sollte auch eine Nutzungsextensivierung des Grünlands einhergehen, so dass im Jahresverlauf durch Grünbrachen/späte Mahd auch immer hochwüchsiges Grünland vorhanden ist.

Der Gesamtlebensraum von Amphibien darf nicht auf das Laichgewässer reduziert werden, eine bloße Vertiefung der Gewässer oder eine Neuanlage von Gewässern ist

---

ohne flankierende Maßnahmen im Landlebensraum nicht dazu geeignet, den Bestand der oben genannten Arten dauerhaft zu sichern.

### A2.3 Libellen

Libellen sind für die ökologische Bewertung von Gewässer-Umland-Beziehungen gut geeignet. Die Ansprüche der Libellen an die Gewässer sind vielfältig und zum großen Teil bekannt, sie umfassen verschiedene Parameter wie zum Beispiel Strömung und Wassertemperatur, Ufer- und Gewässerstruktur sowie Ausprägung der Wasser- und Ufervegetation.

#### Methodische Hinweise

Die Libellenfauna des Untersuchungsgebietes wurde während vier bis fünf Begehungen von August 2012 bis Juli 2013 an allen vom Vorhaben möglicherweise betroffenen Gewässern halbquantitativ erfasst (vergleiche Kap. A2.2 Amphibien). Die nicht im Flug determinierbaren Arten wurden mit einem Kescher gefangen und nach Bestimmung vor Ort wieder freigelassen. Die Bestimmung der Imagines erfolgte nach WENDLER & NÜSS (1991), Angaben zur Biologie und Ökologie der Arten nach BELL-MANN (1993) sowie STERNBERG & BUCHWALD (1999/2000).

Die Libellen wurden an 25 Gewässern untersucht, die teilweise den Amphibienprobestellen entsprechen (siehe Tab. A2-15), Schwerpunkt der untersuchten Probestellen war auch bei den Libellen das Holtumer Moor mit elf Probestellen. In den übrigen Gebieten wurden zwischen einer und fünf Probestellen untersucht.

Tab. A2-15: Kurzbeschreibung der untersuchten Libellengewässer (L1 bis L25).

Nr.	Beschreibung
L1	zwei Tümpel innerhalb einer ehemaligen Kiesgrube südwestlich Kirchlinteln; durch Motocross und Trike gefährdet (entspricht A1)
L2	Östlicher Komplex von Kiesteichen südwestlich von Kirchlinteln; starke Sukzession (Weiden und Erlenbewuchs entlang der Ufer); der östliche große Teich wurde im Sommer 2013 zum privaten Badeteich umgestaltet (entspricht A2)
L3	Westlicher Komplex von Kiesteichen südwestlich von Kirchlinteln; starke Sukzession (Weiden und Erlenbewuchs entlang der Ufer); teilweise steile Ufer aufgrund Wasserstandsenerkung; im Norden Bereich mit temporären Gewässern (entspricht A3)
L4	Bereich mit temporären Gewässern und Gräben nördlich L3
L5	Halsebach bei Scharnhorst; während der gesamten Untersuchung weitgehend trocken
L6	Wiesengraben westlich Walle; im Sommer fast trocken fallend
L7	schmaler Wiesengraben / -bach bei Schülingen
L8	Kette von drei Fischteichen; davon zwei in Intensivnutzung (mit Netzen überspannt), einer verlandend; infolge Einfriedung nur eingeschränkt begehbar (entspricht A6)
L9	schmaler Graben nördlich Walle, von dichtem Röhricht (Rohrglanzgras, Schilf) umgeben
L10	drei extensiv genutzte Fischteiche, von Erlen / Weiden umgeben (entspricht A7)

Nr.	Beschreibung
L11	Wasserspeicher des Wasserwerkes Panzenberg; steile Ufer, Böschung von dichtem Gehölzsaum umgeben (entspricht A8)
L12	aufgeweiteter Graben am Rande des Holtumer Moores
L13	Fischteich am Rande des Holtumer Moores (entspricht A10)
L14	Fischteichkomplex in teilweiser extensiver Nutzung; angrenzend Komplex aus Feuchtbiotopen (entspricht A11 und A12)
L15	Tümpel mit Röhricht als Teil eines Wiesengrabens, wenig offene Wasserfläche, niedriger Wasserstand (entspricht A11 und A12)
L16	Tümpel mit Röhricht als Teil eines Wiesengrabens, wenig offene Wasserfläche, niedriger Wasserstand (entspricht A14)
L17	flacher Naturschutzteich des NABU Verden, fast trocken fallend, von ausgedehnter Brennesselflur umgeben (entspricht A15)
L18	flacher Naturschutzteich des NABU Verden, fast trocken fallend, von ausgedehnter Brennesselflur umgeben (entspricht A16)
L19	Aufgeweiteter Graben, flächiger Röhrichtbestand aus Rohrkolben und Schilf; offene Wasserfläche sehr klein (entspricht A19)
L20	Naturschutzteich des NABU Verden (ehemalige Badeanstalt), Pflege durch Entkrautung und Entnahme des Amerikanischen Hundsfisches (entspricht A17)
L21	drei flache, in Verlandung befindliche ehemalige Fischteiche, teilweise starker Röhrichtsaum (entspricht A18)
L22	kleiner extensiv genutzter Fischteich (entspricht A20)
L23	von Weiden umgebene Grabenaufweitung (entspricht A22)
L24	Zwei Fischteiche am Kleepener Bach, von denen einer voll beschattet, der andere voll besonnt ist; starke Wasserstandsschwankung, im Herbst nahezu trocken (entspricht A21)
L25	Wiesengraben, nur selten und wenig Wasser führend

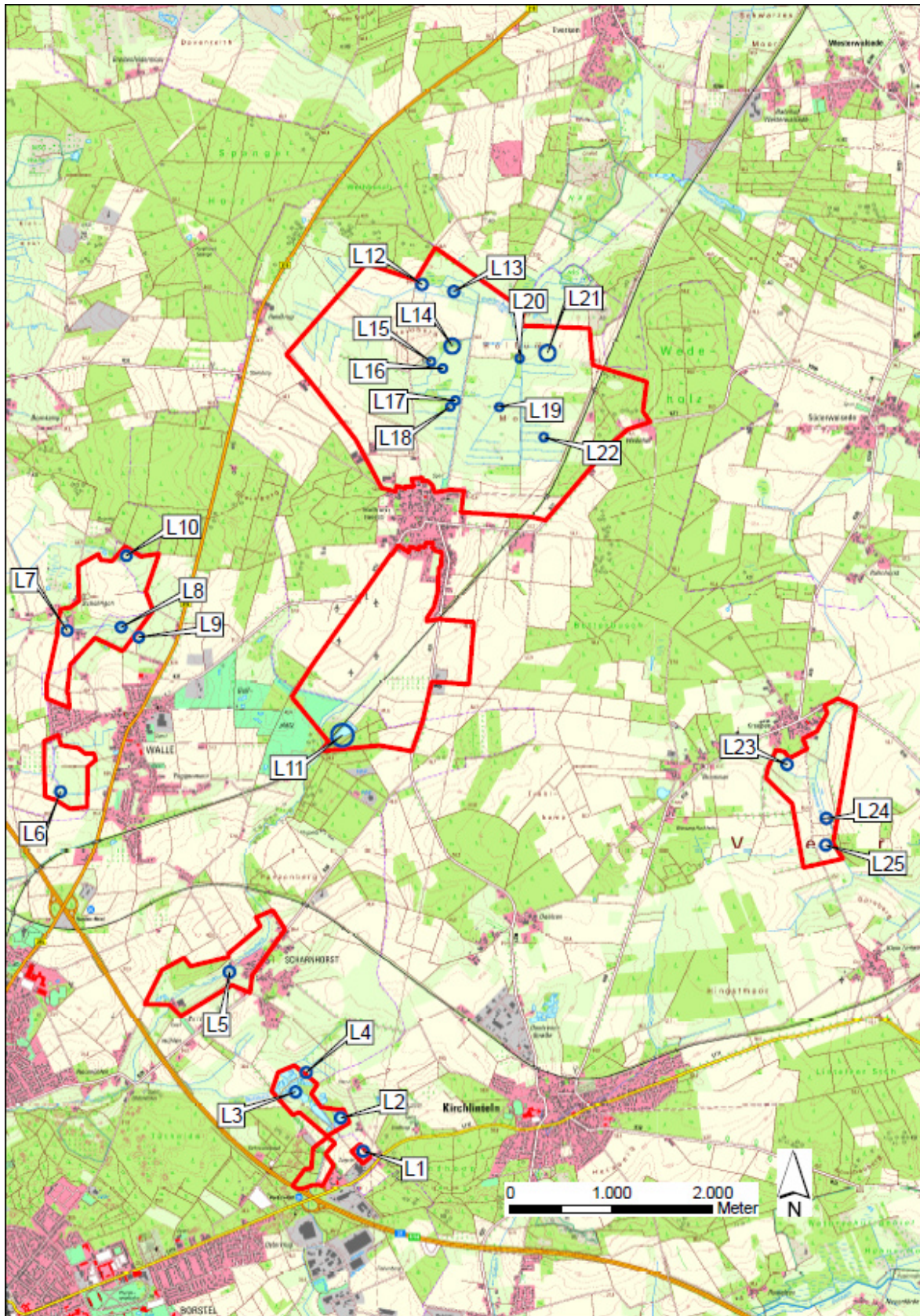


Abb. A2-7: Lage, Nummerierung und Abgrenzung der einzelnen Probestellen (Gewässer) der Libellen.



### Gefährdete Arten und gesetzlicher Schutzstatus

Alle vorkommenden Libellenarten sind im Sinne von § 7 BNatSchG besonders geschützt. Die Zierliche Moosjungfer (*Leucorrhinia caudalis*) wird im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt und gilt somit als streng zu schützende Tierart von gemeinschaftlichem Interesse. Sie ist wie auch die Scharlachlibelle (*Ceriagrion tenellum*) nach dem Bundesnaturschutzgesetz streng geschützt. Beide Arten sind in ihrem Vorkommen auf die westlichen Gewässer der Abbaugewässer bei Kirchlinteln beschränkt (L3). Im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt neun Arten nachgewiesen, die auf den Roten Listen Niedersachsens oder Deutschlands verzeichnet sind.

Als vom Erlöschen bedroht wird bundesweit die Zierliche Moosjungfer und die Scharlachlibelle (*Ceriagrion tenellum*) eingestuft. Bundesweit stark gefährdet sind Kleine Binsenjungfer (*Lestes virens vestalis*), Südliche Binsenjungfer (*Lestes barbarus*) und der Kleine Blaupfeil (*Orthetrum coerulescens*), während Glänzende Binsenjungfer (*Lestes dryas*), Fledermaus-Azurjungfer (*Coenagrion pulchellum*) und Früher Schilfjäger (*Brachytron pratense*) als gefährdet gelten. Auf der bundesweiten Vorwarnliste wird die Gebänderte Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*), das Große Granatauge (*Erythromma najas*), die Braune Mosaikjungfer (*Aeshna grandis*) und die Gemeine Smaragdlibelle (*Cordulia aenea*) geführt.

Landesweit und in der regionalen Liste des Tieflandes Ost gelten die Zierliche Moosjungfer und die Feuerlibelle (*Crocothemis erythrea*) als extrem selten (Einstufung R). Der Kleine Blaupfeil wird als stark gefährdet und der Frühe Schilfjäger als gefährdet eingestuft. Landesweit und regional wird die Kleine Binsenjungfer als gefährdet geführt.

Eine unterschiedliche Einstufung hinsichtlich ihres Gefährdungsgrades im Land und in der Region weisen auf: Glänzende Binsenjungfer (Niedersachsen: Vorwarnliste/Region: ungefährdet), Fledermaus-Azurjungfer (Niedersachsen: ungefährdet/Region: Vorwarnliste), Scharlachlibelle (Niedersachsen: Gefährdung unbekannten Ausmaßes/Region: Vorwarnliste) und die Braune Mosaikjungfer (Niedersachsen: ungefährdet/Region: Vorwarnliste).

Zu beachten ist hierbei, dass die bundesweite Rote Liste aus dem Jahre 1998 (OTT & PIEPER) datiert ist und somit nicht dem heutigen Kenntnisstand hinsichtlich Verbreitung und Gefährdung entspricht, hier aber Verwendung findet.

## Funktionsbewertung

Die Schutzbedürftigkeit der in den Untersuchungsgebieten nachgewiesenen Libellen-vorkommen wird in der Tab. A2-16 ermittelt.

Tab. A2-16: Schutzbedürftigkeit der nachgewiesenen Libellenarten.

Herleitung siehe Tab. A2-1 in Kap. A1.

**Rote Listen (RL):** **RL D** = Rote Liste Deutschland (OTT & PIEPER 1998); **RL Nds.** = Rote Liste Niedersachsen (ALTMÜLLER & CLAUSNITZER 2010).

**Gefährdungsgrade:** **0** = ausgestorben oder verschollen, **1** = vom Aussterben bedroht, **2** = stark gefährdet, **3** = gefährdet, **V** = Arten der Vorwarnliste, **G** = Gefährdung unbekannten Ausmaßes, **R** = extrem selten, \* = derzeit nicht gefährdet.

Art	Gefährdung		FFH	FFH prioritäre Art	Schutzbedürftigkeit
	RL Nds	RL D			
Kleinlibellen					
Gebänderte Prachtlibelle - <i>Calopteryx splendens</i>	*	V			mit Einschränkung schutzbedürftig
Scharlachlibelle - <i>Ceragrion tenellum</i>	G	1			landesweit herausragend schutzbedürftig
Hufeisen-Azurjungfer - <i>Coenagrion puella</i>	*	*			keine besondere Schutzbedürftigkeit
Fledermaus-Azurjungfer - <i>Coenagrion pulchellum</i>	*	3			landesweit schutzbedürftig
Becher-Azurjungfer - <i>Enallagma cyathigerum</i>	*	*			keine besondere Schutzbedürftigkeit
Großes Granatauge - <i>Erythromma najas</i>	*	V			mit Einschränkung schutzbedürftig
Kleines Granatauge - <i>Erythromma viridulum</i>	*	*			keine besondere Schutzbedürftigkeit
Gemeine Pechlibelle - <i>Ischnura elegans</i>	*	*			keine besondere Schutzbedürftigkeit
Südliche Binsenjungfer - <i>Lestes barbarus</i>	*	2			landesweit sehr schutzbedürftig
Glänzende Binsenjungfer - <i>Lestes dryas</i>	V	3			landesweit schutzbedürftig
Gemeine Binsenjungfer - <i>Lestes sponsa</i>	*	*			keine besondere Schutzbedürftigkeit
Kleine Binsenjungfer - <i>Lestes virens vestalis</i>	V	2			landesweit sehr schutzbedürftig
Weidenjungfer - <i>Lestes viridis</i>	*	*			keine besondere Schutzbedürftigkeit
Blaue Federlibelle - <i>Platycnemis pennipes</i>	*	*			keine besondere Schutzbedürftigkeit
Frühe Adonislibelle - <i>Pyrrhosoma nymphula</i>	*	*			keine besondere Schutzbedürftigkeit



Art	Gefährdung		FFH	FFH prioritäre Art	Schutzbedürftigkeit
	RL Nds	RL D			
Großlibellen					
Blaugrüne Mosaikjungfer - <i>Aeshna cyanea</i>	*	*			keine besondere Schutzbedürftigkeit
Braune Mosaikjungfer - <i>Aeshna grandis</i>	*	V			mit Einschränkung schutzbedürftig
Große Königslibelle - <i>Anax imperator</i>	*	*			keine besondere Schutzbedürftigkeit
Herbst-Mosaikjungfer - <i>Aeshna mixta</i>	*	*			keine besondere Schutzbedürftigkeit
Früher Schilfjäger - <i>Brachytron pratense</i>	3	3			landesweit schutzbedürftig
Gemeine Smaragdlibelle - <i>Cordulia aenea</i>	*	V			mit Einschränkung schutzbedürftig
Feuerlibelle - <i>Crocothemis erythraea</i>	R	*			landesweit schutzbedürftig <sup>1</sup>
Zierliche Moosjungfer - <i>Leucorrhinia caudalis</i>	R	1	IV		bundesweit oder darüber hinaus herausragend schutzbedürftig
Plattbauch - <i>Libellula depressa</i>	*	*			keine besondere Schutzbedürftigkeit
Vierfleck - <i>Libellula quadrimaculata</i>	*	*			keine besondere Schutzbedürftigkeit
Großer Blaupfeil - <i>Orthetrum cancellatum</i>	*	*			keine besondere Schutzbedürftigkeit
Kleiner Blaupfeil - <i>Orthetrum coerulescens</i>	2	2			landesweit sehr schutzbedürftig
Glänzende Smaragdlibelle - <i>Somatochlora metallica</i>	*	*			keine besondere Schutzbedürftigkeit
Schwarze Heidelibelle - <i>Sympetrum danae</i>	*	*			keine besondere Schutzbedürftigkeit
Blutrote Heidelibelle - <i>Sympetrum sanguineum</i>	*	*			keine besondere Schutzbedürftigkeit
Große Heidelibelle - <i>Sympetrum striolatum</i>	*	*			keine besondere Schutzbedürftigkeit
Gemeine Heidelibelle - <i>Sympetrum vulgatum</i>	*	*			keine besondere Schutzbedürftigkeit

<sup>1</sup> Die Art wird gutachterlich herabgestuft, da sie sich weiter ausbreitet und eine Gefährdung nicht zu erkennen ist

Die Bedeutung einzelner Habitate für Libellen ist in Tab. A2-17 dargestellt. In Tab. A2-18 erfolgt die Abschätzung der Bedeutung einer Fläche für den Schutz von Libellen anhand von Bestandsgrößenklassen, die nach Klein- und Großlibellen differenziert sind, denn die Zahl der an einem Gewässer feststellbaren Imagines hängt deutlich vom Sozialverhalten ab. Bei den meist revierbildenden Großlibellen werden

an Gewässern fast immer nur einzelne fliegende Individuen beobachtet, auch wenn der Schlußfolgerfolg sehr hoch ist. Bei Kleinlibellen lässt sich eher aus der Anzahl der erfassten Imagines auf die Bestandsgröße schließen.

Tab. A2-17: Bedeutung einzelner Habitate für Libellen.

Habitatfunktion, geschätzte Besiedlungsdichte	Bedeutung für das Vorkommen der Arten
Alle nachgewiesenen Fortpflanzungsgewässer werden als essenzielles Habitat eingestuft. Die Bewertung differenziert nach Individuenzahlen. Schutzbedürftigkeit artspezifisch bewertet.	siehe Tab. A2-18
Nachgewiesene Jagdgebiete, Schutzbedürftigkeit gruppenspezifisch bewertet.	vorhanden

Tab. A2-18: Bestandsgrößenklassen für Libellen an Fortpflanzungsgewässern.

Individuen pro Gewässer (beziehungsweise 100 m Länge bei Fließgewässern): **1** = Einzelfund, **2** = 2 - 5 Individuen, **3** = 6 - 10 Individuen, **4** = 11 - 20 Individuen, **5** = 21 – 50 Individuen, **6** = > 50 Individuen.

Art	Bedeutung der Flächen nach Bestandsgrößenklassen			
	vorhanden	mittel	groß	sehr groß
Kleinlibellen	1-2	3	4-5	6
Großlibellen	-	1-6	-	-

### Konfliktanalyse

Aus dem geplanten Vorhaben können erhebliche Auswirkungen auf die Libellenlebensräume resultieren, sofern durch die geplanten Maßnahmen eine so starke Veränderung der hydrologischen Verhältnisse erfolgt, dass Fortpflanzungsgewässer vorzeitig oder vollständig austrocknen. Während der Erhebungen wurde daher darauf geachtet, ob die Gewässer im Verlauf der Untersuchungsjahre 2012/2013 einen kritischen Wasserstand erreichten und bei Realisierung der erhöhten Grundwasserentnahme Gefahr laufen, in trockenen Jahren auszutrocknen (Wasserstandssenkung von Oberflächengewässern um 20 bis 30 cm möglich, vergleiche Tab. A2-19).

Neben der Gefahr der Austrocknung ergibt sich bei manchen Gewässern auch die Gefahr des Verlustes von Flachwasserzonen beziehungsweise das Vordringen von Sukzessionsgebüsch und damit zusätzlich abnehmenden Wasserstand beziehungsweise eine für die Libellen unerwünschte Beschattung.

Tab. A2-19: Kurzcharakterisierung der untersuchten Fortpflanzungsgewässer (L1 bis L25) hinsichtlich des Wasserstands, Verlust von Flachwasserzonen und Ausbreitung von Sukzessionsgebüsch.

Wasserstand: + = hoch; o = mittel; – = kritisch.

Flachwasserzonen: + = kein Verlust zu befürchten; o = Verlust fraglich; – = Verlust zu befürchten.

Sukzession: + = langsame Sukzession zu erwarten; o = normale Sukzession fraglich; – = sehr schnell fortschreitende Sukzession zu erwarten.

Nr.	Wasserstand	Flachwasserzone	Sukzession
L1	–	–	o
L2	+	o	–
L3	+	o	–
L4	–	–	–
L5	bereits ganzjährig trocken		
L6	–	–	–
L7	–	–	o
L8	+	o	o
L9	–	–	–
L10	+	o	o
L11	Technisches Bauwerk mit Wasserstandregulierung		
L12	o	o	–
L13	+	–	+
L14	+	o	o
L15	–	–	–
L16	–	–	–
L17	–	–	–
L18	–	–	–
L19	–	–	–
L20	+	–	o
L21	–	–	–
L22	+	o	o
L23	o	o	o
L24	–	–	–
L25	–	–	–

Der Wasserhaushalt im Untersuchungsraum ist bereits erheblich gestört und beeinträchtigt, davon zeugen trocken fallende Gräben und Stillgewässer. Tab. A2-19 zeigt, dass es bei Realisierung der Maßnahmen sich für eine überwiegende Anzahl von Ge-

wässern eine akute Gefährdung ergibt. Welche Schwankungen sich bereits jetzt bei den vorhandenen Fördermengen ergeben, zeigt Abb. A2-8.



Abb. A2-8: Gewässer L24 südlich Kreepen, Aufnahme am 17.04.2013 (links) und am 26.07.2013 (rechts).

Im Holtumer Moor hat sich die besondere Situation ergeben, dass die wertgebenden Arten Südliche und vor allem Glänzende Binsenjungfer auf Gewässer mit stark schwankenden Wasserstand, von denen einzelne gegebenenfalls auch einmal periodisch trocken fallen können, angewiesen sind.

Wie bei den Amphibien ergibt sich daher die Forderung vor Realisierung der Maßnahme ein Schutzkonzept für das Holtumer Moor zu entwickeln, das verschiedene Stillgewässertypen für die unterschiedlichen Libellenarten vorhält. Dazu gehören perennierende Gewässer genauso wie Gewässer mit stark schwankendem Wasserstand.

Für alle Gebiete gilt weiterhin, dass in diesen auch zukünftig Gewässer vorhanden sind, welche die Funktion als Fortpflanzungsstätte für - vor allem die im Bestand gefährdeten - Libellen gewährleisten. Vorgeschlagen wird ein Monitoring des Zustandes der Fortpflanzungsgewässer als auch der Libellenbestände, um gegebenenfalls kurzfristig auf negative vorhabensbedingte Änderungen reagieren zu können.

Bei den Abbaugewässern bei Kirchlinteln (L2 und L3) ist der Erhalt des Status quo vordringlich, um den Bestand der streng geschützten Zierlichen Moosjungfer zu gewährleisten, die eine Art höchster Priorität im Naturschutz in Niedersachsen darstellt.

Inwiefern die erhöhte Grundwasserentnahme auch Auswirkungen auf die Reifehabitate und Jagdräume der Libellen hat, lässt sich schwer prognostizieren und quantifizieren. Es wird von einer eher geringen bis mittleren Beeinträchtigung ausgegangen.

## A2.4 Heuschrecken

Heuschrecken besiedeln bevorzugt Graslandbiotope und Ruderalstandorte, sie eignen sich von daher besonders zur Zooindikation von Offenlandbereichen.

### Methodische Hinweise

Die Erfassung der Heuschreckenfauna des Untersuchungsgebietes erfolgte vor allem in den potenziell wertvollen Feuchtlebensräumen im eingriffsrelevanten Bereich. Kartiert wurde in Bereichen von Grünlandflächen, Säumen, Ruderalfluren, Staudenfluren und offenem Gelände.

Die Erfassung der Imagines erfolgte auf 23 Probeflächen (vergleiche Tab. A2-20) in oben genannten Biotopstrukturen durch Sichtbeobachtung, Lebendfang und -bestimmung sowie vor allem durch Verhören der arttypischen Gesänge der Männchen. Der Schwerpunkt der Probeflächen lag im Holtumer Moor mit insgesamt elf Probeflächen (H10 bis H20). In den übrigen Niederungs- und Grünlandbereichen wurde die Heuschreckenfauna auf jeweils zwei bis drei Probeflächen erfasst.

Die Erfassungen wurden an insgesamt vier Kartierungsterminen in den Monaten August/September 2012 sowie Mai und Juli 2013 durchgeführt. Anfang September 2012 erfolgte zudem im Holtumer Moor eine großflächige Übersichtskartierung zum Vorkommen der als Indikatorart besonders geeigneten Sumpfschrecke.

Angaben zur Ökologie der Arten entstammen aus GREIN (2000, 2005, 2010), DETZEL (1998) und MAAS et al. (2002) sowie dem NLWKN (2011).

Tab. A2-20: Kurzbeschreibung der untersuchten Heuschrecken-Probestrecken (H1 bis H23).

Nr.	Beschreibung
H1	Feuchtwiese am Rande von Abbaugewässern
H2	Offenes Gelände/Ruderalfluren am Rande von Abbaugewässern
H3	Grünland/Hochstaudenflur in Hanglage entlang eines Grabens
H4	Grünland in leichter Hanglage in Niederung des trocken gefallen Halsebaches
H5	Grünland im Umfeld eines sporadisch Wasser führenden Wiesengrabens westlich von Walle
H6	Wiese mit partiellem Hangdruckwassereinfluss bei Schüligen
H7	Hochstaudenflur im Quellbereich eines Grabens nördlich Walle
H8	Wiese auf ehemaligen Hochmoortorf mit angrenzendem breiten Sommer trockenen Graben
H9	Hochstauden reiche Wiese auf ehemaligen Hochmoortorf
H10	Grünland im Randbereich von trocken fallenden Wiesengräben
H11	Grünland im Randbereich eines Tümpels
H12	Feuchtgrünland angrenzend an einem Feuchtwald

Nr.	Beschreibung
H13	Grünland/Hochstaudenfluren im Randbereich eines Grabens
H14	Feuchtgrünland im Zentrum des Holtumer Moores
H15	Feuchtgrünland angrenzend an einem Feuchtwald
H16	Grünland/Hochstaudenfluren im Randbereich eines Grabens
H17	Hochstaudenflur im Zentrum des Holtumer Moores
H18	Feuchtgrünland im Zentrum des Holtumer Moores
H19	Hochstaudenflur angrenzend an einem Feuchtwald
H20	Grünland im Randbereich von Wiesengräben
H21	Grünland im Randbereich des trocken gefallenen Kleepener Baches
H22	Grünland/Hochstaudenfluren des trocken gefallenen Kleepener Baches
H23	Grünland/Hochstaudenfluren des trocken gefallenen Kleepener Baches

### Gefährdete Arten und gesetzlicher Schutzstatus

Unter den nachgewiesenen Heuschreckenarten ist keine im Sinne von § 7 BNatSchG besonders geschützt. Keine der nachgewiesenen Heuschreckenarten ist nach der FFH-Richtlinie eine streng zu schützende Tierart von gemeinschaftlichem Interesse oder ist eine Art mit Priorität für Erhalt- und Entwicklungsmaßnahmen im Naturschutz in Niedersachsen (NLWKN 2011b). Für keine der nachgewiesenen Arten besteht eine bundesweite Verantwortlichkeit hinsichtlich des Erhaltes der Arten (MAAS et al. 2002).

Von den Arten der Feuchtbiotope wird bundesweit lediglich der Sumpfgrashüpfer (*Chorthippus montanus*) in der Vorwarnliste geführt. Die übrigen Arten unterliegen aktuell keiner bundesweiten Gefährdung. Landesweit und in der Region des östlichen Tieflandes werden Säbel-Dornschröcke (*Tetrix subulata*), Wiesengrashüpfer (*Chorthippus dorsatus*), Sumpfgrashüpfer und Sumpfschröcke (*Stethophyma grossum*) als gefährdet eingestuft. Von den anspruchsvolleren Arten Sumpfschröcke und Sumpfgrashüpfer ist der Sumpfgrashüpfer somit auf allen drei Roten Listen vertreten.

Von den Arten der Trockenbiotope wird in Niedersachsen und in der Region des östlichen Tieflandes der Bestand des Heidegrashüpfers (*Stenobothrus lineatus*) als gefährdet eingestuft.



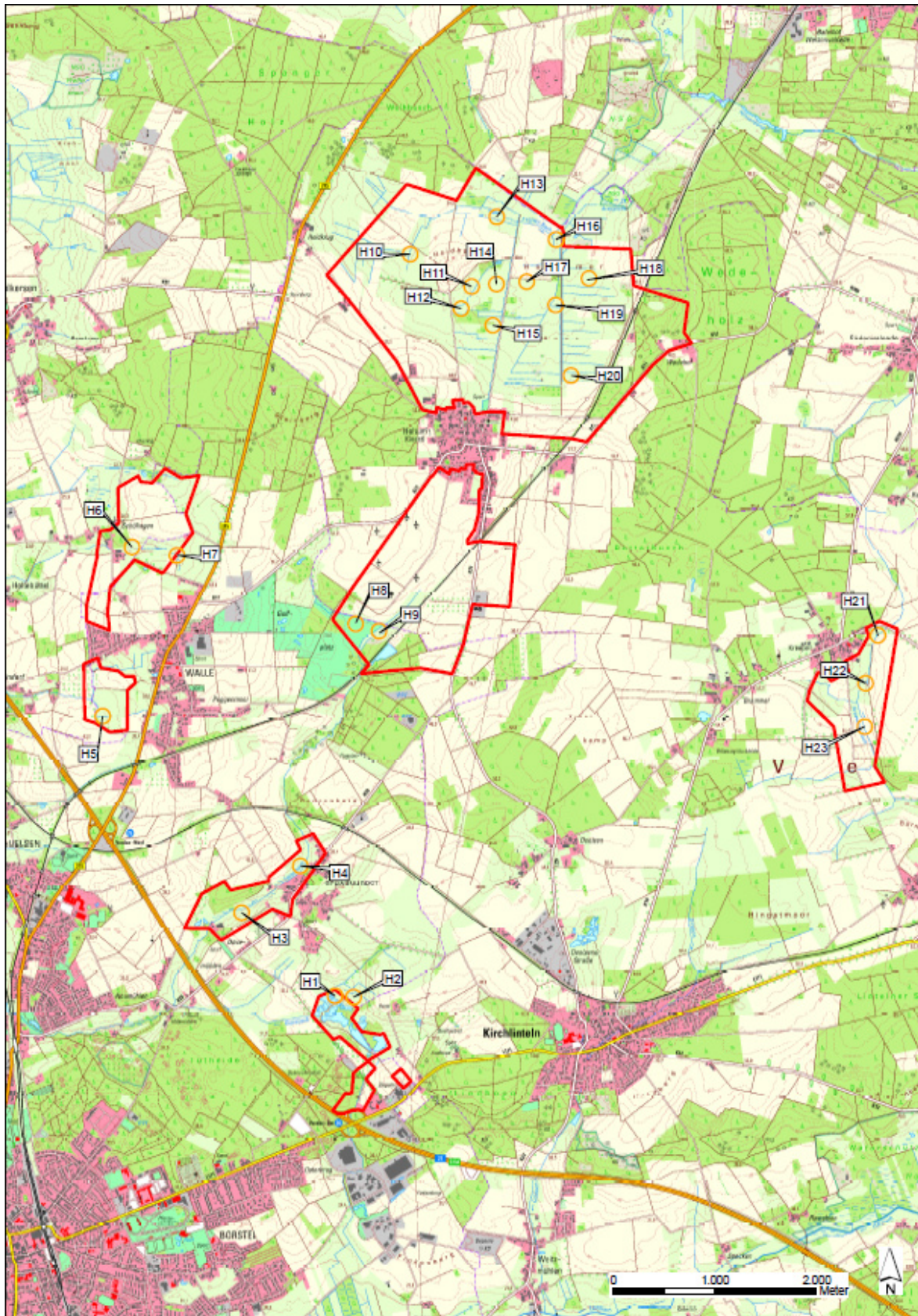


Abb. A2-9: Lage, Nummerierung und Abgrenzung der einzelnen Probeflächen der Heuschrecken.



## Funktionsbewertung

Die Schutzbedürftigkeit der im Bereich der Probeflächen nachgewiesenen Heuschreckenvorkommen wird in der folgenden Tab. A2-21 ermittelt. Danach sind die vier Arten Sumpfschrecke, Säbel-Dornschrecke, Wiesengrashüpfer und Sumpfgrashüpfer landesweit schutzbedürftig. Auch der Heidegrashüpfer ist formal landesweit schutzbedürftig. Da diese Art der Trockenbiotope allerdings als Irrgast aus angrenzenden Flächen eingewandert ist und als Störzeiger in Feuchtbiotopen zu sehen ist, wird der Heidegrashüpfer nachfolgend nicht weiter berücksichtigt. Die übrigen Arten der Probeflächen weisen keine besondere Schutzbedürftigkeit auf.

Tab. A2-21: Schutzbedürftigkeit der nachgewiesenen Heuschreckenarten.

Herleitung siehe Tab. A1-2 in Kap. A1.

Rote Listen: **RL D** = Rote Liste Deutschland (MAAS et al. 2011); **RL Nds.** = Rote Liste Niedersachsen (GREIN 2005)

Gefährungsgrade: **0** = ausgestorben oder verschollen, **1** = vom Aussterben bedroht, **2** = stark gefährdet, **3** = gefährdet, **5** = Arten der Vorwarnliste, **m. E.** = mit Einschränkung, \* = derzeit nicht gefährdet.

Art	Gefährdung		FFH	FFH prioritäre Art	Schutzbedürftigkeit
	RL Nds	RL D			
Weißrandiger Grashüpfer - <i>Chorthippus albomarginatus</i>	*	*			keine besondere Schutzbedürftigkeit
Feld-Grashüpfer - <i>Chorthippus apricarius</i>	*	*			keine besondere Schutzbedürftigkeit
Nachtigall-Grashüpfer - <i>Chorthippus biguttulus</i>	*	*			keine besondere Schutzbedürftigkeit
Wiesen-Grashüpfer - <i>Chorthippus dorsatus</i>	3	*			landesweit schutzbedürftig
Sumpfgrashüpfer - <i>Chorthippus montanus</i>	3	V			landesweit schutzbedürftig
Gemeiner Grashüpfer - <i>Chorthippus parallelus</i>	*	*			keine besondere Schutzbedürftigkeit
Große Goldschrecke - <i>Chrysochraon dispar</i>	*	*			keine besondere Schutzbedürftigkeit
Kurzflügelige Schwertschrecke - <i>Conocephalus dorsalis</i>	*	*			keine besondere Schutzbedürftigkeit
Punktierte Zartschrecke - <i>Leptophyes punctatissima</i>	*	*			keine besondere Schutzbedürftigkeit
Roesels Beißschrecke - <i>Metrioptera roeselii</i>	*	*			keine besondere Schutzbedürftigkeit
Bunter Grashüpfer - <i>Omocestus viridulus</i>	*	*			keine besondere Schutzbedürftigkeit

Art	Gefährdung		FFH	FFH prioritäre Art	Schutzbedürftigkeit
	RL Nds	RL D			
Gewöhnlicher Strauchschrecke - <i>Pholidoptera griseoptera</i>	*	*			keine besondere Schutzbedürftigkeit
Heidegrashüpfer - <i>Stenobothrus lineatus</i>	3	*			landesweit schutzbedürftig <sup>1</sup>
Sumpfschrecke - <i>Stethophyma grossum</i>	3	*			landesweit schutzbedürftig
Säbel-Dornschrecke - <i>Tetrix subulata</i>	3	*			landesweit schutzbedürftig
Gemeine Dornschrecke - <i>Tetrix undulata</i>	*	*			keine besondere Schutzbedürftigkeit
Grünes Heupferd - <i>Tettigonia viridissima</i>	*	*			keine besondere Schutzbedürftigkeit

<sup>1</sup> Die Schutzbedürftigkeit dieser Art der Trockenbiotope wird nicht weiter berücksichtigt.

Die Bedeutung einzelner Habitate für Heuschrecken ist in Tab. A2-22 dargestellt. Für die Heuschrecken im Gebiet sind unter anderem offenes Feuchtgrünland, die Säume (zum Beispiel Grabenränder), Binsensümpfe und so weiter innerhalb der Probeflächen von Bedeutung. Diese Säume und kleinflächigen, dichten Binsenbestände stellen aufgrund ihrer Struktur feuchte Eiablagesubstrate und Refugialräume für hygrophile Heuschrecken (Kurzflügelige Schwertschrecke, Sumpfschrecke) dar. Aus diesen Bereichen können die adulten Tiere in die Flächen einwandern. Für die beiden wesentlichen Indikatorarten Sumpfschrecke und Sumpfgashüpfer sind weiterhin Bereiche mit winterlichen Überstauung/hohem Wasserstand von zentraler Bedeutung.

In Tab. A2-23 erfolgt die Abschätzung der Bedeutung einer Fläche für den Schutz von Heuschrecken anhand von Bestandsgrößenklassen.

Tab. A2-22: Bedeutung einzelner Habitate für Heuschrecken.

Habitatfunktion, geschätzte Besiedlungsdichte	Bedeutung für das Vorkommen der Arten
Alle nachgewiesenen Vorkommen werden als essenzielles Habitat (Gesamtlebensraum, Teillebensräume nicht abgrenzbar; mitunter stellen Flutrasen, Grabenränder, Binsensümpfe wichtige Refugialräume dar) eingestuft. Die Bewertung differenziert nach Individuenzahlen. Schutzbedürftigkeit artspezifisch bewertet.	Siehe Tab. A2-23
Räumlich-funktionale Beziehungen zwischen den einzelnen Populationen. Diese werden nur bei mindestens mit Einschränkung schutzbedürftigen Arten berücksichtigt.	Gut ausgeprägt

Tab. A2-23: Bestandsgrößenklassen für Heuschrecken.

Individuen auf 100 m<sup>2</sup> (beziehungsweise 50 m Länge bei linearen Biotopen): **E** = Einzelfund, **1** = 2-5 Individuen, **2** = 6-10 Individuen, **3** = 11-20 Individuen, **4** = 21-50 Individuen, **5** = > 50 Individuen

Art	Bedeutung der Flächen nach Bestandsgrößenklassen			
	vorhanden	mittel	groß	sehr groß
alle Arten bis auf die unten aufgeführten	E-2	3-4	5	-
<i>Leptophyes punctatissima</i> , <i>Meconema thalassinum</i> , <i>Tetrix subulata</i> , <i>Tetrix undulata</i>	--	E-2	3-5	-

### Konfliktanalyse

Die aus dem geplanten Vorhaben resultierende potenzielle Beeinträchtigung aus Sicht der Heuschrecken umfasst vor allem die Lebensraumveränderungen, die sich aufgrund der Änderungen der hydrologischen Verhältnisse bei Realisierung des Vorhabens einstellen können. Die hydrologischen Veränderungen betreffen vor allem diejenigen Arten, die in einem Stadium ihrer Entwicklung auf bestimmte Feuchteverhältnisse angewiesen sind. Hier sind vor allem die Sumpfschrecke und der Sumpfgrashüpfer zu nennen, deren Eier sehr empfindlich auf Austrocknung reagieren. Für die Sumpfschrecke ist eine Wassersättigung des Bodens beziehungsweise eine zeitweise winterliche Überstauung essenziell. Auch der Feuchtebedarf der Eier des Sumpfgrashüpfers ist sehr hoch, doch vertragen dessen Gelege wohl keinen langen Überstau.

Von den hier im Fokus stehenden Arten ist der Sumpfgrashüpfer die anspruchvollste Art. Beide Arten wurden im Holtumer Moor verbreitet nachgewiesen. Die Verbreitung der Sumpfschrecke zeigt Abb. A2-10.

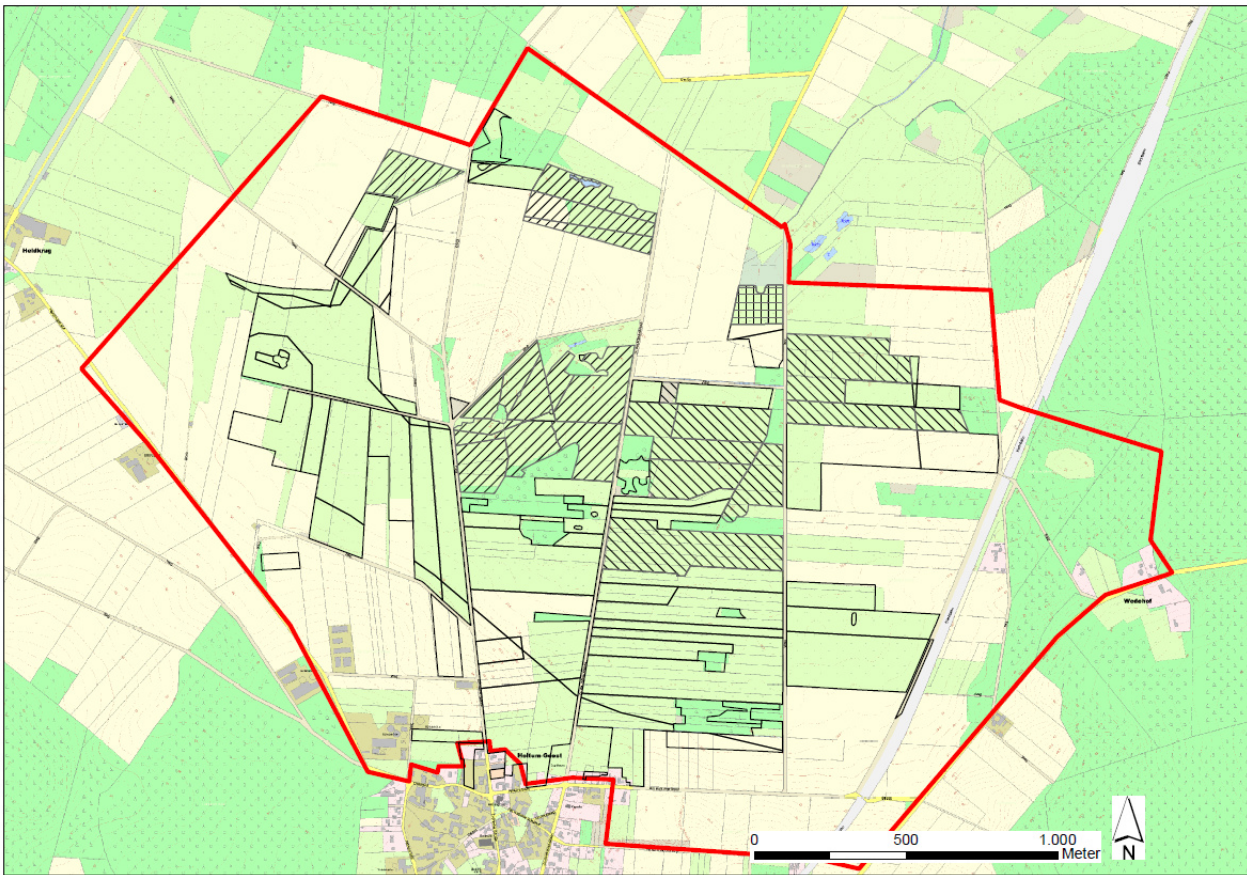


Abb. A2-10: Verbreitung der Sumpfschrecke im Holtumer Moor (schraffierte Bereiche geben Vorkommen an, die übrigen Grünländer sind nicht besiedelt).

Die Darstellung mit dem Vorkommen der Sumpfschrecke zeigt, wie sich die bisherige Grundwasserentnahme bereits ausgewirkt hat. Von den potenziell in einem Moor von hygrophilen Arten besiedelbaren Grünlandflächen werden lediglich die zentralen und die nahe der Niederung des Everser Bachs gelegenen Bereiche noch von der Sumpfschrecke als Lebensraum angenommen.

Ein Konflikt besteht somit in allen Grünlandbereichen des Untersuchungsgebietes mit Vorkommen der Sumpfschrecke oder des Sumpfgrashüpfers. Neben dem Effekt, dass sich die Eier aufgrund fehlender Nässe nicht erfolgreich entwickeln können, ist weiterhin das mögliche Vordringen von Arten mit größerer ökologischer Valenz zu besorgen, die gegebenenfalls in Konkurrenz zu den genannten Arten treten können. Weiterhin ist damit zu rechnen, dass der Vernetzungsgrad der Bestände untereinander abnimmt, wenn die Lebensraumqualität von Trittsteinbiotopen infolge der Grundwasserentnahme sinkt.

Eine Einschränkung könnten auch die Lebensräume der weiteren hygrophilen Heuschrecken erfahren, wenn Binsenbestände als Eiablagesubstrat für die Kurzflügelige Schwertschrecke beziehungsweise vegetationsarme bis -freie Bereiche als wesentliche Habitatemente für die Säbel-Dornschrecke in der Fläche zurückgehen und sich in der Folge auf Saumstrukturen entlang von Gräben beschränken.

Die Gefahr der Minderung der Qualität der Lebensräume besteht grundsätzlich auch für die übrigen hygrophilen Arten Große Goldschrecke und Wiesen-Grashüpfer.

## A2.5 Gesamtbewertung und Konfliktanalyse

Die nachfolgende Tabelle A2-24 gibt eine Übersicht über die Gesamtbewertung der untersuchten Teilbereiche anhand aller untersuchten Tierartengruppen.

Tab. A2-24: Gesamtbewertung der Teilbereiche anhand der untersuchten Tierartengruppen.

<b>A:</b> Brutvögel	•	<b>V*</b>	von herausragender Bedeutung
<b>B:</b> Amphibien	⊙	<b>V</b>	von besonderer Bedeutung
<b>C:</b> Libellen	⊙	<b>IV</b>	von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
<b>D:</b> Heuschrecken	●	<b>III</b>	von allgemeiner Bedeutung
	○	<b>II</b>	von allgemeiner bis geringer Bedeutung
	-		keine direkten Nachweise
	/		nicht untersucht

Teilfläche	Probestellen	A	B	C	D	besonders hervorzuhebende Teilbereiche / Artengemeinschaften / Biotopstrukturen	Gesamtbewertung
V 1	Wald und ehemalige Abbaugewässer westlich Kirchlinteln (35 ha)	○	● - ⊙ A1 – A3	○ - ● L1 – L4	● - ⊙ H1 – H2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biotopspezifische und gefährdete Arten der Gewässer (Zwergtaucher) sowie biotopspezifische Arten unterschiedlicher Waldtypen (Grünspecht)</li> <li>• Zum Teil besondere Amphibienlebensräume, kleine Vorkommen von landesweit sehr schutzbedürftigen Arten (Kammolch, Knoblauchkröte)</li> <li>• Zum Teil Libellenlebensräume von herausragender Bedeutung mit einer „bundesweit oder darüber hinaus herausragend schutzbedürftigen Art“ (Zierliche Moosjungfer)</li> <li>• bedeutsamer Lebensraum für hygrophile und landesweit schutzbedürftige Heuschreckenarten (unter anderem Sumpfschrecke)</li> </ul>	herausragend
V 2	Halsebach-Niederung bei Scharnhorst (51 ha)	●	○ A4	○ L5	● H3 – H4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zönose mit Resten einer Niederungstypischen Gemeinschaft (Grünspecht, Kuckuck)</li> <li>• Gewässer derzeit als Amphibienlebensraum ungeeignet</li> <li>• Halsebach derzeit als Libellenlebensraum ungeeignet (ausgetrocknet)</li> <li>• Grünlandbereich am Halsebach als bedeutsamer Lebensraum für hygrophile und landesweit schutzbedürftige Heuschreckenarten (unter anderem Sumpfschrecke)</li> </ul>	mittel (von allgemeiner Bedeutung)
V 3	Feldflur westlich Walle (106 ha)	⊙	○ - ● A5 – A7	○ - ● L6 – L10	○ - ● H5 – H7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hohe Dichte der Feldlerche im Bereich Schüligen, dazu weitere Arten der halboffenen Feldflur</li> <li>• Amphibienlebensräume für allgemein verbreitete Arten</li> <li>• Libellenlebensräume für allgemein verbreitete Arten</li> <li>• Heuschreckenlebensräume für allgemein verbreitete Arten</li> </ul>	mittel (von allgemeiner bis geringer Bedeutung)

Teilfläche	Probestellen	A	B	C	D	besonders hervorzuhebende Teilbereiche / Artengemeinschaften / Biotopstrukturen	Gesamtbewertung
V 4	Feldflur südlich Holtum (212 ha)	●	○ - ● A8 – A9	● L11	⊙ H8 – H9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• biotopspezifische Brutvogelgemeinschaft der offenen (bis halboffenen) Feldfluren mit guter Ausprägung vor allem im südlichen Bereich</li> <li>• Amphibienlebensräume für allgemein verbreitete Arten, die teilweise in hohen Dichten auftreten</li> <li>• Libellenlebensräume von allgemeiner Bedeutung, weit verbreitete Arten, aber hohe Artenvielfalt</li> <li>• bedeutsamer Lebensraum für hygrophile und landesweit schutzbedürftige Heuschreckenarten (unter anderem Sumpfschrecke)</li> </ul>	<b>mittel (von allgemeiner Bedeutung)</b>
V 5	Holtumer Moor (566 ha)	⊙	○ - ⊙ A10 – A 20	○ - ⊙ L12 - L22	○ - ⊙ H10 - H20	<ul style="list-style-type: none"> <li>• biotopspezifische und artenreiche Brutvogelgemeinschaften der offenen (bis halboffenen) Niederung/Moorlandschaft; hohe Artenanzahl an Rote-Liste-Arten, hohes Entwicklungspotenzial</li> <li>• Zum Teil Amphibienlebensräume von besonderer Bedeutung mit landesweit herausragend (Laubfrosch) beziehungsweise sehr schutzbedürftigen Arten (Kammolch, Moorfrosch), Großlebensraum von hoher Schutzbedürftigkeit und hohem Entwicklungspotenzial</li> <li>• Libellenlebensraum von besonderer Bedeutung mit landesweit sehr schutzbedürftigen Libellen (unter anderem Kleine und Südlicher Binsenjunger, Kleiner Blaupfeil); Lebensraum mit hohem Entwicklungspotenzial</li> <li>• bedeutsamer Lebensraum für hygrophile und landesweit schutzbedürftige Heuschreckenarten (unter anderem Sumpfschrecke, Sumpfgrashüpfer)</li> </ul>	<b>sehr hoch (von besonderer Bedeutung)</b>



Teilfläche	Probestellen	A	B	C	D	besonders hervorzuhebende Teilbereiche / Artengemeinschaften / Biotopstrukturen	Gesamtbewertung
V 6	Kreepener Bach-Niederung südöstlich Kreepen (76 ha)	●	○ - ● A21 - A22	○ - ● L23 - L25	○ - ● H21 - H23	<ul style="list-style-type: none"> <li>• biotopspezifische Brutvogelgemeinschaft der offenen/ halboffenen Feldflur sowie der Siedlungsränder</li> <li>• Amphibienlebensräume für allgemein verbreitete Arten, teilweise hohe Bestandsdichten</li> <li>• Libellenlebensräume für allgemein verbreitete Arten</li> <li>• Reliktvorkommen für hygrophile und landesweit schutzbedürftige Heuschreckenarten (unter anderem Sumpfgrashüpfer)</li> </ul>	<b>mittel bis hoch (von besonderer bis allgemeiner Bedeutung)</b>

Insbesondere das Holtumer Moor (V5) stellt aus gesamtfaunistischer Sicht einen Lebensraum von besonderer Bedeutung (Wertstufe 5) für die untersuchten Tierartengruppen dar.

Aufgrund des Nachweises der Zierlichen Moosjunger ist das kleine Untersuchungsgebiet V1 von herausragender Bedeutung.

Die übrigen Teilgebiete sind überwiegend von mittlerer Bedeutung mit Tendenzen zu höherer beziehungsweise niedriger Einstufung.

Aus der faunistischen Gesamtbewertung wird insgesamt eine überregionale Bedeutung des Holtumer Moores für die Tierwelt deutlich. Bei den übrigen Teilgebieten ist auch die Rolle einzelner Probestellen als Trittsteinbiotop zu berücksichtigen.

### **Konfliktpotenzial und Empfindlichkeit**

Anhand der faunistischen Untersuchungs- und Bewertungsergebnisse der Teilbereiche lassen sich Konfliktschwerpunkte ermitteln, die bei der Realisierung der geplanten erhöhten Grundwasserentnahme entstehen können. Tab. A2-26 gibt einen zusammenfassenden Überblick über die wichtigsten Konflikte beziehungsweise Beeinträchtigungen aus faunistischer Sicht:

- Direkte Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten besonders und streng geschützter Arten,
- Lebensraumveränderungen durch Änderung der hydrologischen Verhältnisse.

Auf Grundlage der faunistischen Gesamtbewertung und der dargestellten Konfliktpotenziale aus faunistischer Sicht erfolgt für die einzelnen Teilflächen eine Einstufung der jeweiligen Empfindlichkeiten gegenüber der geplanten erhöhten Grundwasserentnahme (Tab. A2-25).

Tab. A2-25: Erläuterungen zu den Empfindlichkeitsstufen.

Bezeichnung	Erläuterung
unempfindlich	keine Auswirkungen zu erwarten, kein Konfliktpotenzial, weiträumige Ausweichmöglichkeiten für wertgebende Arten vorhanden
geringe Empfindlichkeit	Auswirkungen relativ gering, geringes Konfliktpotenzial, Ausweichmöglichkeiten für wertgebende Arten vorhanden
mittlere Empfindlichkeit	Auswirkungen zu erwarten, Konfliktpotenzial vorhanden, Ausweichmöglichkeiten für wertgebende Arten zum Teil vorhanden
starke Empfindlichkeit	deutliche negative Auswirkungen zu erwarten, hohes Konfliktpotenzial, Ausweichmöglichkeiten für wertgebende Arten gering
sehr starke Empfindlichkeit	sehr negative Auswirkungen zu erwarten, sehr hohes Konfliktpotenzial, Ausweichmöglichkeiten für wertgebende Arten sehr gering

Tab. A2-26: Konfliktpotenziale und Empfindlichkeiten

Zusammenfassung der wesentlichen Konfliktpotenziale aus faunistischer Sicht mit entsprechender Empfindlichkeitsbewertung

Teilbereich	Konfliktpotenzial		Empfindlichkeit
	Lebensraumveränderungen durch geänderte hydrologische Verhältnisse	Direkte Gefährdung von Fortpflanzungstätten	
<b>V1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Beeinträchtigung der Lebensraumes der Zierlichen Moosjungfer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gefahr der kritischen Beeinträchtigung der Gewässer L3 und damit von Lebensräumen von herausragender Bedeutung</li> </ul>	<b>sehr stark</b>
<b>V2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Beeinträchtigung des Lebensraumes der Sumpfschrecke (H3), auch Bedeutung als Trittsteinbiotop</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vorhandene Gewässer bereits ausgetrocknet (Halsebach) oder im gegenwärtigen Zustand als Fortpflanzungsstätte ungeeignet</li> </ul>	<b>mittel</b>
<b>V3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Beeinträchtigung der Landlebensräume für Amphibien, insbesondere für Arten feuchter Landlebensräume</li> <li>Beeinträchtigung der Lebensraumqualität und gegebenenfalls Verkleinerung des potenziell besiedelbaren Lebensraumes für hygrophile Heuschrecken (unter anderem Sumpfschrecke)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gefahr der kritischen Beeinträchtigung des Gewässer L6 als Teillebensraum geschützter Arten</li> <li>Ausmaß des Einflusses auf wenig trockenresistente Eier hygrophiler Heuschrecken nicht abschätzbar</li> </ul>	<b>mittel</b>
<b>V4</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Beeinträchtigung der Landlebensräume für Amphibien, insbesondere für Arten feuchter Landlebensräume</li> <li>Beeinträchtigung der Lebensraumqualität und gegebenenfalls Verkleinerung des potenziell besiedelbaren Lebensraumes für hygrophile Heuschrecken (unter anderem Sumpfschrecke)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gefahr der kritischen Beeinträchtigung des Gewässer A9 als Laichgewässer und Trittsteinbiotop</li> <li>Ausmaß des Einflusses auf wenig trockenresistente Eier hygrophiler Heuschrecken nicht abschätzbar</li> </ul>	<b>stark</b>
<b>V5</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Beeinträchtigung der Brut- und Nahrungshabitate für Waldschnepfe und andere Arten der halboffenen Moorlandschaft</li> <li>Beeinträchtigung der Landlebensräume für Amphibien, insbesondere für Arten feuchter Landlebensräume (Laubfrosch, Moorfrosch)</li> <li>Beeinträchtigung der Lebensraumqualität und gegebenenfalls Verkleinerung des potenziell besiedelbaren Lebensraumes für hygrophile Heuschrecken (unter anderem Sumpfschrecke, Sumpfgashüpfer)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gefahr der kritischen Beeinträchtigung fast aller untersuchten Gewässer im Holtumer Moor als teilweise Laichgewässer von besonderer Bedeutung; Gefahr des Verlustes des Verbundes an Laichgewässern für den Laubfrosch</li> <li>Ausmaß des Einflusses auf wenig trockenresistente Eier hygrophiler Heuschrecken nicht abschätzbar</li> </ul>	<b>sehr stark</b>

Teilbereich	Konfliktpotenzial		Empfindlichkeit
	Lebensraumveränderungen durch geänderte hydrologische Verhältnisse	Direkte Gefährdung von Fortpflanzungstätten	
<b>V6</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beeinträchtigung der Landlebensräume für Amphibien,</li> <li>• Beeinträchtigung der Lebensraumqualität und gegebenenfalls Verkleinerung des potenziell besiedelbaren Lebensraumes für hygrophile Heuschrecken (unter anderem Sumpfgrashüpfer)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gefahr der kritischen Beeinträchtigung des Gewässer A21/L23, A22/L24 als Teillebensraum und Trittsteinbiotop geschützter Arten</li> <li>• Ausmaß des Einflusses auf wenig trockenresistente Eier hygrophiler Heuschrecken nicht abschätzbar</li> </ul>	<b>stark</b>

## **Zusammenfassung**

Im Rahmen der geplanten erhöhten Grundwasserentnahme des Wasserwerkes Panzenberg wurden von August 2012 bis Ende Juli 2013 faunistische Untersuchungen an Brutvögeln, Amphibien, Libellen sowie an Heuschrecken durchgeführt. Ziel dieser Untersuchungen war es, sensible Bereiche für die Schutzgüter Arten und Biotope aufzuzeigen und zu bewerten sowie mögliche Konflikte zwischen bedeutsamen Artvorkommen und der geplanten Grundwasserentnahme darzustellen. Die Erhebungen ergaben aus faunistischer Sicht eine überregionale Bedeutung des Gebietes – insbesondere für das Teilgebiet Holtumer Moor.

Bei den Brutvögeln können durch die Grundwasserentnahme die Nahrungshabitate von Großvögeln (gegebenenfalls Weißstorch) und anderer wertgebender Arten (Waldschnepfe) beeinträchtigt werden. Arten, die Feuchtlebensräume als Bruthabitat bevorzugen, sind im Holtumer Moor noch vorhanden (Waldschnepfe) beziehungsweise haben andere Lebensräume (hier zum Beispiel Kiebitz auf Ackerstandorten) als Bruthabitat angenommen.

Von besonderer Bedeutung sind eine Reihe von Kleingewässern, welche die Entwicklungsstätten von landesweit sehr beziehungsweise herausragend schutzbedürftigen Arten (Moorfrosch, Laubfrosch) darstellen. Im Verlauf der Jahre 2012 und 2013 stellte sich bereits bei vielen von diesen Gewässern ein kritischer Wasserstand ein. Eine weitere erhöhte Grundwasserentnahme (Wasserstandssenkung von 20 bis 30 cm bei Oberflächengewässern sind möglich) kann hier zum Austrocknen und/oder zur Beeinträchtigung der Habitatqualität dieser Gewässer durch Verlust an Flachwasserbereichen oder rasch fortschreitender Sukzession und Beschattung führen. Die oben genannten Arten sind davon besonders betroffen: der Restbestand des Moorfrosches ist auf einen dauerhaft feuchten Landlebensraum angewiesen und die Metapopulation des Laubfrosches benötigt ein Verbundsystem an Laichgewässern für einen stabilen Bestand.

Die aus Sicht der Libellen wertvollsten Gewässer befinden sich in dem Abbaugelände bei Kirchlinteln mit der Zierlichen Moosjungfer als Art von herausragender Bedeutung: Zum Erhalt dieses Vorkommens ist ein Erhalt des Status quo Voraussetzung. Aus Sicht der Libellen bedeutende Gewässer sind weiterhin im Holtumer Moor zu finden. Hier sind es gerade die Gewässer mit stark schwankendem Wasserstand, welche den wertgebenden Arten Lebensraum bieten.

Eine Reihe von Probestellen im Untersuchungsraum stellt weiterhin wertvolle Lebensräume für hygrophile Heuschrecken dar, deren Zönose hinsichtlich Artenspektrum, Individuendichte und Vernetzung der Vorkommen im Holtumer Moor noch sehr gut aus-

geprägt ist. Auch in anderen Teilgebieten gibt es noch wertvolle Vorkommen, denen hier auch eine besondere Bedeutung als Trittsteinbiotop zukommt. Auf den Erhalt dieser Ausprägung der Lebensräume ist ebenfalls zu achten.

### **Fazit**

Aufgrund des bereits sehr beeinträchtigten Wasserhaushaltes ist eine weitere Erhöhung der Grundwasserentnahme kritisch zu sehen. Diese wird ohne vorsorgende Maßnahmen zu einem Verlust (Trockenfallen) von einer Reihe von Gewässern und somit zu einem Verlust von Fortpflanzungs- und Lebensstätten besonders und streng geschützter Arten führen.

Eine Erhöhung der Grundwasserentnahme kann daher nur einhergehen mit einem Konzept, welches die Bestände der wertgebenden Arten auch langfristig sichert. Dies gilt insbesondere für das Holtumer Moor, welches noch eine Reihe von wertgebenden Arten aufweist, deren Bestände aber bereits meist nur wenige Individuen aufweisen.

Dieses Konzept sollte auch ein entsprechendes faunistisches Monitoring enthalten, das die Entwicklung der Gewässer, aber auch der Amphibien- und Libellenbestände sowie der Heuschrecken beobachtet, um gegebenenfalls kurzfristig auf negative vorhabensbedingte Änderungen reagieren zu können.

## A2.6 Gesamtartenlisten der faunistischen Bestandserfassung

Tab. A2-27: Im Rahmen der Brutvogelkartierungen nachgewiesene Vogelarten der Untersuchungsbereiche.

Rote Listen: **RL D** = Deutschland (SÜDBECK et al. 2007), **RL Nds** = Niedersachsen (KRÜGER & OLTMANNS 2007), **RL T-O** = Region Tiefland Ost (KRÜGER & OLTMANNS 2007)

Gefährdungskategorien: **0** = Bestand erloschen (ausgestorben), **1** = vom Erlöschen bedroht, **2** = stark gefährdet, **3** = gefährdet, **R** = Art mit geografischer Restriktion, **V** = Vorwarnliste, **♦** = nicht bewertet (Vermehrungsgäste / Neozoen), **\*** = derzeit nicht gefährdet.

EU-Vogelschutzrichtlinie (EU-VSR): § = Art gemäß Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie.

Arten der Roten Listen sowie des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie sind grau unterlegt.

Schutz: **BNatSchG** = im Sinne von § 7 BNatSchG besonders geschützte Arten (+) beziehungsweise streng geschützte Arten (#).

Erhaltungszustand (EHZ): für Brutvögel in Niedersachsen (NI), atlantische Region (NLWKN 2010, 2011):

günstig stabil ungünstig schlecht unbekannt

Verantwortung: **V(NI)** = Verantwortung Niedersachsens für den Erhalt der Art.

Priorität: für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen in Niedersachsen (NLWKN 2010, 2011).

Häufigkeitsklassen der Brutvögel: **A** = 1 Brutpaar (BP), **B** = 2-3 BP, **C** = 4-7 BP, **D** = 8-20 BP, **E** = 21-50 BP, bei den punktgenau erfassten Arten ist die tatsächliche Zahl der ermittelten Reviere angegeben; knapp außerhalb des Untersuchungsgebietes gelegene Brutreviere und Artnachweise sind in Klammern gefasst.

Gastvögel zur Brutzeit: **NG** = Nahrungsgast, **DZ** = Durchzügler.

Untersuchungsräume: I = Ziegeleiteiche Kirchlinteln; II = Scharnhorst; III = Feldflur westlich Walle; IV = Feldflur südlich Holtum; V = Holtumer Moor; VI = Feldflur bei Kreepen.

Lfd. Nr.	Art	Gefährdung			Schutz		EHZ atlantische Region NI	V(NI)	Priorität	Untersuchungsräume					
		RL T-O	RL Nds	RL D	BNatSchG	EU-VSR				I	II	III	IV	V	VI
01	Sumpfrohrsänger - <i>Acrocephalus palustris</i>	*	*	*	+					C	B	A		C	A
02	Teichrohrsänger - <i>Acrocephalus scirpaceus</i>	*	V	*	+					2					



Lfd. Nr.	Art	Gefährdung			Schutz		EHZ atlantische Region NI	V(NI)	Priorität	Untersuchungsräume					
		RL T-O	RL Nds	RL D	BNatSchG	EU-VSR				I	II	III	IV	V	VI
03	Schwanzmeise - <i>Aegithalos caudatus</i>	*	*	*	+					B	A		A	A	
04	Feldlerche - <i>Alda arvensis</i>	3	3	3	+		ungünstig		prioritär	BZF + (1)		11	18 + (3)	21	3 + (1)
05	Eisvogel - <i>Alcedo atthis</i>	3	3	V	#	§	ungünstig	hoch	prioritär	NG				1	
06	Nilgans - <i>Alopochen aegyptiacus</i>	♦	♦	♦						B					
07	Krickente - <i>Anas crecca</i>	3	3	3	+					DZ				DZ	
08	Stockente - <i>Anas platyrhynchos</i>	*	*	*	+					C		B	B	DZ	
09	Graugans - <i>Anser anser</i>	*	*	*	+					C					
10	Baumpieper - <i>Anthus trivialis</i>	V	V	V	+					1 + (1)	3 + (1)		7	14	BZF
11	Graureiher - <i>Ardea cinerea</i>	*	*	*	+					NG			NG	NG	
12	Mauersegler - <i>Apus apus</i>	*	*	*	+					NG		NG		NG	NG
13	Silberreiher - <i>Ardea alba</i>	♦	♦	♦	#	§								DZ	DZ
14	Reiherente - <i>Aythya fuligula</i>	*	*	*	+					C					
15	Kanadagans - <i>Branta canadensis</i>	♦	♦	♦	+							1	1	1	
16	Mäusebussard - <i>Buteo buteo</i>	*	*	*	#					NG	NG	NG	2	3	NG

Lfd. Nr.	Art	Gefährdung			Schutz		EHZ atlantische Region NI	V(NI)	Priorität	Untersuchungsräume					
		RL T-O	RL Nds	RL D	BNatSchG	EU-VSR				I	II	III	IV	V	VI
17	Stieglitz - <i>Carduelis carduelis</i>	*	*	*	+							B		B	
18	Bluthänfling - <i>Carduelis cannabina</i>	V	V	V	+						BZF		2 + (1)	1	
19	Grünling - <i>Carduelis chloris</i>	*	*	*	+					C	C	C	C	B	C
20	Gartenbaumläufer - <i>Certhia brachydactyla</i>	*	*	*	+					B	B	B	B	B	
21	Waldbaumläufer - <i>Certhia familiaris</i>	*	*	*	+					B	B		A		
22	Flussregenpfeifer - <i>Charadrius dubius</i>	3	3	*	#								BZF		
23	Weißstorch - <i>Ciconia ciconia</i>	2	2	3	#	§	stabil		prioritär			NG			
24	Wachtel - <i>Coturnix coturnix</i>	3	3	*	+		ungünstig		prioritär					4	
25	Kornweihe - <i>Circus cyaneus</i>	2	2	2	#	§	ungünstig	hoch	prioritär						DZ
26	Kernbeißer - <i>Coccothraustes coccothraustes</i>	*	*	*	+					B	B		A	A	
27	Straßentaube - <i>Columba livia domestica</i>	*	*	*	+						B		NG		
28	Hohltaube - <i>Columba oenas</i>	*	*	*	+										(1)
29	Ringeltaube - <i>Columba palumbus</i>	*	*	*	+					C	C	D	C	D	C
30	Kolkrabe - <i>Corvus corax</i>	*	*	*	+					NG			2	2	

Lfd. Nr.	Art	Gefährdung			Schutz		EHZ atlantische Region NI	V(NI)	Priorität	Untersuchungsräume					
		RL T-O	RL Nds	RL D	BNatSchG	EU-VSR				I	II	III	IV	V	VI
31	Rabenkrähe - <i>Corvus corone</i>	*	*	*	+					B	B	C	B	B	B
32	Saatkrähe - <i>Corvus frugilegus</i>	*	V	*	+								NG	NG	
33	Dohle - <i>Corvus monedula</i>	*	*	*	+						NG		NG	NG	
34	Kuckuck - <i>Cuculus canorus</i>	3	3	V	+						1	1		1	
35	Mehlschwalbe - <i>Delichon urbicum</i>	V	V	V	+					NG	NG		NG	10	
36	Buntspecht - <i>Dendrocopos major</i>	*	*	*	+					B	C	B	B	C	A
37	Schwarzspecht - <i>Dryocopus martius</i>	*	*	*	#	§	günstig			BZF			1	1	
38	Kleinspecht - <i>Dryobates minor</i>	3	3	V	+		ungünstig		prioritär				BZF		
39	Goldammer - <i>Emberiza citrinella</i>	*	*	*	+					C	C	C	D	C	C
40	Rohrammer - <i>Emberiza schoeniclus</i>	*	*	*	+					2		1	1	1	
41	Rotkehlchen - <i>Erithacus rubecula</i>	*	*	*	+					C	C	D	C	C	C
42	Wanderfalke - <i>Falco peregrinus</i>	1	2	3	#	§	günstig		prioritär					NG	
43	Turmfalke - <i>Falco tinnunculus</i>	V	V	*	#					NG		NG	NG	NG	(1)
44	Trauerschnäpper - <i>Ficedula hypoleuca</i>	V	V	*	+						1		(1)	3	1

Lfd. Nr.	Art	Gefährdung			Schutz		EHZ atlantische Region NI	V(NI)	Priorität	Untersuchungsräume					
		RL T-O	RL Nds	RL D	BNatSchG	EU-VSR				I	II	III	IV	V	VI
45	Buchfink - <i>Fringilla coelebs</i>	*	*	*	+					D	D	E	E	D	D
46	Blässhuhn - <i>Fulica atra</i>	*	*	*	+					C				A	
47	Teichhuhn - <i>Gallinula chloropus</i>	*	V	V	#					1		1	1	1	1
48	Bekassine - <i>Gallinago gallinago</i>	2	2	1	#		ungünstig	hoch	höchst prioritär					DZ	
49	Eichelhäher - <i>Garrulus glandarius</i>	*	*	*	+					A	B	A	A	B	
50	Kranich - <i>Grus grus</i>	*	*	*	#	§	günstig								DZ
51	Gelbspötter - <i>Hippolais icterina</i>	*	*	*	+					B		B	B	B	A
52	Rauchschwalbe - <i>Hirundo rustica</i>	3	3	V	+					NG	ca. 5	NG	NG	5	ca. 5
53	Neuntöter - <i>Lanius collurio</i>	3	3	*	+	§	ungünstig		prioritär	1 + (2)		3	2	5	(1)
54	Feldschwirl - <i>Locustella naevia</i>	3	3	V	+					(1)				1	
55	Heidelerche - <i>Lullula arborea</i>	V	3	V	#	§	ungünstig		prioritär	1			BZF	2	BZF
56	Nachtigall - <i>Luscinia megarhynchos</i>	3	3	*	+									1	
57	Zwergschnepfe - <i>Lymnocyptes minimus</i>	♦	♦	♦	#					DZ					
58	Schwarzmilan - <i>Milvus migrans</i>	*	*	*	#	§	günstig							NG	NG

Lfd. Nr.	Art	Gefährdung			Schutz		EHZ atlantische Region NI	V(NI)	Priorität	Untersuchungsräume					
		RL T-O	RL Nds	RL D	BNatSchG	EU-VSR				I	II	III	IV	V	VI
59	Rotmilan - <i>Milvus milvus</i>	2	2	*	#	§	ungünstig	hoch	höchst prioritär					NG	NG
60	Bachstelze - <i>Motacilla alba</i>	*	*	*	+					B	B	B	B	B	B
61	Schafstelze - <i>Motacilla flava</i>	*	*	*	+						BZF		19 + (2)	9	4
62	Grauschnäpper <i>Muscicapa striata</i>	V	V	*	+					A	A	B	B	B	A
63	Pirol - <i>Oriolus oriolus</i>	3	3	V	+								BZF	3	
64	Steinschmätzer - <i>Oenanthe oenanthe</i>	1	1	1	+		ungünstig		höchst prioritär					DZ	DZ
65	Tannenmeise - <i>Parus ater</i>	*	*	*	+					A	C	C	C		
66	Blaumeise - <i>Parus caeruleus</i>	*	*	*	+					C	C	C	C	C	B
67	Haubenmeise - <i>Parus cristatus</i>	*	*	*	+								A		
68	Kohlmeise - <i>Parus major</i>	*	*	*	+					D	D	D	D	C	C
69	Weidenmeise - <i>Parus montanus</i>	*	*	*	+					B		A			
70	Sumpfmeise - <i>Parus palustris</i>	*	*	*	+						B		A	A	
71	Haussperling - <i>Passer domesticus</i>	V	V	V	+						C	D	D	C	D
72	Feldsperling - <i>Passer montanus</i>	V	V	V	+						C	D	D	6	2 + (D)

Lfd. Nr.	Art	Gefährdung			Schutz		EHZ atlantische Region NI	V(NI)	Priorität	Untersuchungsräume					
		RL T-O	RL Nds	RL D	BNatSchG	EU-VSR				I	II	III	IV	V	VI
73	Rebhuhn - <i>Perdix</i>	3	3	2	+		ungünstig	sehr hoch	höchst prioritär		1		4	3	
74	Kormoran - <i>Phalacrocorax carbo</i>	*	*	V	+					NG					
75	Fasan - <i>Phasianus colchicus</i>	♦	♦	♦	+							B		A	
76	Gartenrotschwanz - <i>Phoenicurus</i>	3	3	*	+						1	3	1	7	2
77	Hausrotschwanz - <i>Phoenicurus ochruros</i>	*	*	*	+							C		B	A
78	Zilpzalp - <i>Phylloscopus collybita</i>	*	*	*	+					C	D	D	D	D	C
79	Waldlaubsänger - <i>Phylloscopus sibilatrix</i>	V	V	*	+						1		2	2	
80	Fitis - <i>Phylloscopus trochilus</i>	*	*	*	+					B	C	C	C	C	A
81	Elster - <i>Pica</i>	*	*	*	+						A	A		B	
82	Grünspecht - <i>Picus viridis</i>	3	3	*	#		ungünstig	hoch	prioritär	1	1		1	2	(1)
83	Heckenbraunelle - <i>Prunella modularis</i>	*	*	*	+					C	C	C	B	C	A
84	Gimpel - <i>Pyrrhula</i>	*	*	*	+					A					
85	Sommergoldhähnchen - <i>Regulus ignicapillus</i>	*	*	*	+					B	C		C		B
86	Wintergoldhähnchen - <i>Regulus</i>	*	*	*	+					B	C		C	B	B

Lfd. Nr.	Art	Gefährdung			Schutz		EHZ atlantische Region NI	V(NI)	Priorität	Untersuchungsräume					
		RL T-O	RL Nds	RL D	BNatSchG	EU-VSR				I	II	III	IV	V	VI
87	Braunkehlchen - <i>Saxicola rubetra</i>	2	2	3	+		ungünstig	?	prioritär				1	DZ	
88	Schwarzkehlchen - <i>Saxicola rubicola</i>	*	*	V	+					BZF		BZF	1	6	
89	Waldschnepfe - <i>Scolopax rusticola</i>	V	V	V	+									B	
90	Kleiber - <i>Sitta europaea</i>	*	*	*	+					B	B	A	B	B	
91	Türkentaube - <i>Streptopelia decaocto</i>	*	*	*	+									B	A
92	Star - <i>Sturnus vulgaris</i>	V	V	*	+					C	C	D	D	B	C
93	Mönchsgrasmücke - <i>Sylvia atricapilla</i>	*	*	*	+					D	D	E	D	D	D
94	Gartengrasmücke - <i>Sylvia borin</i>	*	*	*	+					C	C	C	C	B	C
95	Dorngrasmücke - <i>Sylvia communis</i>	*	*	*	+					12	5		6	22	6 + (2)
96	Klappergrasmücke - <i>Sylvia curruca</i>	*	*	*	+						A	B	B		
97	Zwergtaucher - <i>Tachybaptus ruficollis</i>	3	3	*	+					1					
98	Waldwasserläufer - <i>Tringa ochropus</i>	*	*	*	#								DZ	DZ	
99	Zaunkönig - <i>Troglodytes</i>	*	*	*	+					C	C	D	C	D	C
100	Amsel - <i>Turdus merula</i>	*	*	*	+					D	D	E	D	D	D

Lfd. Nr.	Art	Gefährdung			Schutz		EHZ atlantische Region NI	V(NI)	Priorität	Untersuchungsräume					
		RL T-O	RL Nds	RL D	BNatSchG	EU-VSR				I	II	III	IV	V	VI
101	Singdrossel - <i>Turdus philomelos</i>	*	*	*	+					A	B	C	C	C	
102	Wacholderdrossel - <i>Turdus pilaris</i>	*	*	*	+					A	C	B		B	B
103	Misteldrossel - <i>Turdus viscivorus</i>	*	*	*	+								A		
104	Kiebitz <i>Vanellus</i>	3	3	2	#		ungünstig	sehr hoch	höchst prioritär				BZF	10	
<b>Σ</b>	<i>Brutvögel gesamt</i>									49	42	40	57	67	35
<b>Σ</b>	<i>Gastvögel gesamt</i>									14	6	7	13	15	10



## Tab. A2-28: Amphibienarten des Untersuchungsgebietes.

Rote Listen Deutschlands: **RL D** = Deutschland (KÜHNEL et al. 2009), **RL Nds** = Niedersachsen (PODLOUCKY & FISCHER 2013);

Gefährdungskategorien: **0** = Bestand erloschen (ausgestorben), **1** = vom Aussterben bedroht, **2** = stark gefährdet, **3** = gefährdet, **V** = Arten der Vorwarnliste, **G** = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt, **D** = Daten defizitär, \* = derzeit nicht gefährdet.

Europäische Rote Liste: **RL EU** (IUCN 2013): Rote Liste für die 27 Mitgliedsstaaten der Europäischen Union; Kategorien: **RE** = Regionally Extinct, **CR** = Critically, Endangered, **EN** = Endangered, **VU** = Vulnerable, **NT** = Near Threatened, **LC** = Least Concern, **DD** = Data Deficient.

Schutz: **BNatSchG** = Bundesartenschutzverordnung / EU-Artenschutzverordnungen besonders geschützte Arten (+) beziehungsweise streng geschützte Arten (#);

FFH: Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.5.1992: **II** = Anhang II: Tierart von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen, **IV** = Anhang IV: streng zu schützende Tierart von gemeinschaftlichem Interesse;

Arten der Roten Listen und des Anhang II und / oder IV der FFH-Richtlinie sind grau unterlegt.

Erhaltungszustand (EHZ): Erhaltungszustand in Deutschland (D) und Niedersachsen (NI), atlantische Region:

**günstig** **stabil** **ungünstig** **schlecht** **unbekannt**

Priorität: für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen in Niedersachsen (NLWKN 2011b).

Verantwortung (V): Verantwortung Deutschlands (KÜHNEL et al. 2009): Kategorien: **!!** = in besonders hohem Maße verantwortlich, **!** = in hohem Maße verantwortlich, **(!)** = in besonderem Maße für hochgradig isolierte Vorposten verantwortlich (diese werden in den Kommentaren benannt, sofern nicht alle Vorposten in Deutschland isolierte Vorposten sind), **?** Daten ungenügend (evtl. erhöhte Verantwortlichkeit zu vermuten), **nb** = nicht bewertet.

Häufigkeitsklassen: **1** = Einzeltier; **2** = 2-5 Individuen; **3** = 6-10 Individuen; **4** = 11-20 Individuen; **5** = 21-50 Individuen; **6** = >50 Individuen; Anzahl von Larvalstadien in Klammern ( ) (Angaben ebenfalls in oben genannten Größenklassen); **LB** = Laichballen; **LS** = Laichschnüre.

Untersuchungsräume: **I** = Ziegeleiteiche/Abbaugewässer bei Kirchlinteln; **II** = Gewässer bei Scharnhorst; **III** = Gewässer bei Walle; **IV** = Gewässer südlich Holtum; **V** = Gewässer Holtumer Moor; **VI** = Gewässer bei Kreenen.

Lfd. Nr.	Art	Gefährdung			Schutz		EHZ atlantische Region		V	Priorität	Untersuchungsräume					
		RL Nds	RL D	RL EU	BNat-SchG	FFH-RL	NI	D			I	II	III	IV	V	VI
01	Erdkröte - <i>Bufo bufo</i>	*	*	LC	+		-	-			×		×	×	×	×
02	Laubfrosch - <i>Hyla arborea</i>	2	3	LC	#	IV	s	u		prioritär					×	
03	Teichmolch - <i>Lissotriton vulgaris</i>	*	*	LC	+		-	-			×		×		×	×
04	Knoblauchkröte - <i>Pelobates fuscus</i>	3	3	LC	#	IV	s	u		prioritär	×				× <sup>1</sup>	
05	Teichfrosch - <i>Pelophylax kl. esculentus</i>	*	*	LC	+		-	-	!		×		×	×	×	×
06	Moorfrosch <i>Rana arvalis</i>	3	3	LC	#	IV	s	u	(!)	prioritär					×	
07	Grasfrosch <i>Rana temporaria</i>	*	*	LC	+		-	-			×		×	×	×	×
08	Kammolch <i>Triturus cristatus</i>	3	V	LC	#	II/IV	u	u	!	prioritär	×				×	
Σ	Summe Arten										5	-	4	3	7	4
Σ	Summe Rote Liste Arten										1	-	-	-	3	-

<sup>1</sup> Vorkommen der Knoblauchkröte aus angrenzenden Gewässern des Holtumer Moores bekannt.

A1 bis A24: Probestellen (untersuchte Laichgewässer, Sommer-, Winterlebensräume in den Untersuchungsräumen)

Anzahl von Larvalstadien in Klammern ( ) (Angaben ebenfalls in oben genannten Größenklassen); **LB** = Laichballen; **LS** = Laichschnüre.

Arten des Anhangs II und/oder IV der FFH-Richtlinie sind grau unterlegt.

[illegible]

Lfd. Nr.	Art	Gewässer Holtumer Moor								Gewässer bei Kreepen		Private Folienteiche	
		A13	A14	A15	A16	A17	A18	A19	A20	A21	A22	A23 <sup>1</sup>	A24 <sup>1</sup>
01	Erdkröte - <i>Bufo bufo</i>					(6) 6	(6) 6		(5 LS) 6	(6 LS)		5	
02	Laubfrosch - <i>Hyla arborea</i>			(1)	(3)		3						
03	Teichmolch - <i>Lissotriton vulgaris</i>				(2)	2	4				5		
04	Knoblauchkröte - <i>Pelobates fuscus</i>												
05	Teichfrosch - <i>Pelophylax kl. esculentus</i>	2	2	3	3	5	4	2	3	4	3		
06	Moorfrosch - <i>Rana arvalis</i>												
07	Grasfrosch - <i>Rana temporaria</i>					(4 LB) 2	(5 LB)		5	(5 LB)			
08	Kammolch - <i>Triturus cristatus</i>			(2)	(2)		(2)						
Σ	Summe Arten	1	1	3	4	4	6	1	3	3	2	1	-
Σ	Summe Rote Liste Arten	-	-	2	2		2	-	-	-	-	-	-

<sup>1</sup> Folienteiche, nicht weiter untersucht.

## Tab. A2-30: Gefährdung und Schutzstatus der festgestellten Libellenarten im Gebiet.

Rote Listen Deutschlands: **RL D** = Deutschland (OTT & PIEPER 1998), **RL Nds** = Niedersachsen (ALTMÜLLER & CLAUSNITZER 2010)

Gefährdungskategorien: **0** = Bestand erloschen (ausgestorben), **1** = vom Aussterben bedroht, **2** = stark gefährdet, **3** = gefährdet, **V** = Arten der Vorwarnliste, **R** = extrem selten, **G** = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt, **D** = Daten unzureichend, **n. g.** = Art nicht geführt, **I** = Irrgast ohne Vermehrung, **n. b.** = nicht bewertet., \* = derzeit nicht gefährdet, - = kein Vorkommen in der entsprechenden Rote-Liste-Region;

Arten der Roten Listen sind grau unterlegt.

Europäische Rote Liste: **RL EU** (IUCN 2013): Rote Liste für die 27 Mitgliedsstaaten der Europäischen Union; Kategorien: **RE** = Regionally Extinct, **CR** = Critically, Endangered, **EN** = Endangered, **VU** = Vulnerable, **NT** = Near Threatened, **LC** = Least Concern, **DD** = Data Deficient.

Schutz: **BNatSchG** = Bundesartenschutzverordnung / EU-Artenschutzverordnungen besonders geschützte Arten (+) beziehungsweise streng geschützte Arten (#);

FFH: Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.5.1992: **II** = Anhang II: Tierart von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen, **IV** = Anhang IV: streng zu schützende Tierart von gemeinschaftlichem Interesse;

Arten der Roten Listen und des Anhang II und / oder IV der FFH-Richtlinie sind grau unterlegt.

Erhaltungszustand (EHZ): Erhaltungszustand in Deutschland (D) und Niedersachsen (NI), atlantische Region:

**günstig** **stabil** **ungünstig** **schlecht** **unbekannt**

Priorität: für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen in Niedersachsen (NLWKN 2011b).

Häufigkeitsklassen: **1** = Einzeltier; **2** = 2-5 Individuen; **3** = 6-10 Individuen; **4** = 11-20 Individuen; **5** = 21-50 Individuen; **6** = >50 Individuen;

Untersuchungsräume: **I** = Abbaugewässer bei Kirchlinteln; **II** = Halsebach bei Scharnhorst; **III** = Gewässer bei Walle; **V** = Gewässer südlich Holtum; **V** = Gewässer Holtumer Moor; **VI** = Gewässer bei Kreenen.

Lfd. Nr.	Art	Gefährdung				Schutz		EHZ atlant. Region		Priorität	Untersuchungsräume					
		RL öT	RL Nds	RL D	RL EU	BNatSchG	FFH-RL	NI	D		I	II	III	IV	V	VI
01	Blaugrüne Mosaikjungfer - <i>Aeshna cyanea</i>	*	*	*	LC	+		-	-		×		×	×	×	
02	Braune Mosaikjungfer - <i>Aeshna grandis</i>	V	*	V	LC	+		-	-		×		×	×	×	
03	Große Königslibelle - <i>Anax imperator</i>	*	*	*	LC	+		-	-		×		×	×	×	
04	Herbst-Mosaikjungfer - <i>Aeshna mixta</i>	*	*	*	LC	+		-	-		×		×	×	×	
05	Früher Schilfjäger - <i>Brachytron pratense</i>	3	3	3	LC	+		-	-		×					
06	Gebänderte Prachtlibelle - <i>Calopteryx splendens</i>	*	*	V	LC	+		-	-		×			×	×	×
07	Scharlachlibelle - <i>Ceragrion tenellum</i>	V	G	1	LC	#		-	-		×					
08	Gemeine Smaragdlibelle - <i>Cordulia aenea</i>			V	LC	+		-	-		×			×	×	
09	Feuerlibelle - <i>Crocothemis erythraea</i>	R	R	*	LC	+		-	-		×					
10	Hufeisen-Azurjungfer - <i>Coenagrion puella</i>	*	*	*	LC	+		-	-		×		×	×	×	×
11	Fledermaus-Azurjungfer - <i>Coenagrion pulchellum</i>	V	*	3	LC	+		-	-		×					
12	Gemeine Becherjungfer - <i>Enallagma cyathigerum</i>	*	*	*	LC	+		-	-		×		×	×	×	
13	Großes Granatauge - <i>Erythromma najas</i>	*	*	V	LC	+		-	-		×			×	×	
14	Kleines Granatauge - <i>Erythromma viridulum</i>	*	*	*	LC	+		-	-		×			×		

Lfd. Nr.	Art	Gefährdung				Schutz		EHZ atlant. Region		Priorität	Untersuchungsräume					
		RL öT	RL Nds	RL D	RL EU	BNatSchG	FFH-RL	NI	D		I	II	III	IV	V	VI
15	Gemeine Pechlibelle - <i>Ischnura elegans</i>	*	*	*	LC	+		-	-		×		×	×	×	×
16	Südliche Binsenjungfer - <i>Lestes barbarus</i>	*	*	2	LC	+		-	-						×	
17	Glänzende Binsenjungfer - <i>Lestes dryas</i>	*	V	3	LC	+		-	-						×	
18	Gemeine Binsenjungfer - <i>Lestes sponsa</i>	*	*	*	LC	+		-	-		×				×	
19	Kleine Binsenjungfer - <i>Lestes virens vestalis</i>	V	V	2	LC	+		-	-						×	
20	Weidenjungfer - <i>Lestes viridis</i>	*	*	*	LC	+		-	-		×		×	×	×	×
21	Zierliche Moosjungfer - <i>Leucorrhinia caudalis</i>	R	R	1	NT	#	IV	1	-	höchst prioritär	×					
22	Plattbauch - <i>Libellula depressa</i>	*	*	*	LC	+		-	-		×					
23	Vierfleck - <i>Libellula quadrimaculata</i>	*	*	*	LC	+		-	-		×		×	×	×	×
24	Großer Blaupfeil - <i>Orthetrum cancellatum</i>	*	*	*	LC	+		-	-		×			×	×	
25	Kleiner Blaupfeil - <i>Orthetrum coerulescens</i>	2	2	2	LC	+		-	-						×	
26	Blaue Federlibelle - <i>Platycnemis pennipes</i>	*	*	*	LC	+		-	-		×			×		
27	Frühe Adonislibelle - <i>Pyrrhosoma nymphula</i>	*	*	*	LC	+		-	-		×		×	×	×	×
28	Glänzende Smaragdlibelle - <i>Somatochlora metallica</i>	*	*	*	LC	+		-	-		×			×	×	

Lfd. Nr.	Art	Gefährdung				Schutz		EHZ atlant. Region		Priorität	Untersuchungsräume					
		RL öT	RL Nds	RL D	RL EU	BNatSchG	FFH-RL	NI	D		I	II	III	IV	V	VI
29	Schwarze Heidelibelle - <i>Sympetrum danae</i>	*	*	*	LC	+		-	-					×	×	
30	Blutrote Heidelibelle - <i>Sympetrum sanguineum</i>	*	*	*	LC	+		-	-		×		×	×	×	×
31	Große Heidelibelle - <i>Sympetrum striolatum</i>	*	*	*	LC	+		-	-					×		
32	Gemeine Heidelibelle - <i>Sympetrum vulgatum</i>	*	*	*	LC	+		-	-		×		×		×	×
<b>Σ</b>	Summe Arten										26	-	12	20	23	7
<b>Σ</b>	Summe Rote Liste Arten										5	-	-	-	4	-

- <sup>1</sup> Aus der atlantischen Region wurde die Art erst nach 2007 gemeldet, daher erfolgte bisher keine Einstufung, allerdings hat Niedersachsen einen erheblichen Anteil – und damit erhebliche Verantwortung – an der atlantischen Region Deutschlands.



**L1 bis L25:** Probestellen (untersuchte Gewässer (und Uferbereiche) in den Untersuchungsräumen)

Häufigkeitsklassen: **1** = Einzeltier, **2** = 2-5 Individuen, **3** = 6-10 Individuen, **4** = 11-20 Individuen, **5** = 21-50 Individuen, **6** = >50 Individuen.

Arten der Roten Listen sowie des Anhangs II und/oder IV der FFH-Richtlinie sind grau unterlegt.

Untersuchungsräume: **I** = Abbaugewässer bei Kirchlinteln; **II** = Halsebach bei Scharnhorst; **III** = Gewässer bei Walle; **IV** = Gewässer südlich Holtum; **V** = Gewässer Holtumer Moor; **VI** = Gewässer bei Kreenen.

[illegible]

Lfd. Nr.	Art	Untersuchungsräume																								
		I					II	III					IV	V										VI		
		L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16	L17	L18	L19	L20	L21	L22	L23	L24	L25
08	Gemeine Smaragdlibelle <i>Cordulia aenea</i>		4	5								3			2											
09	Feuerlibelle <i>Crocothemis erythraea</i>			2																						
10	Hufeisen-Azurjungfer <i>Coenagrion puella</i>	4	5	6	3		2	2	3	1	6	4		6	6	3	4	5	5	2	5	6	5	2	6	1
11	Fledermaus-Azurjungfer <i>Coenagrion pulchellum</i>			5																						
12	Gemeine Becherjungfer <i>Enallagma cyathigerum</i>		4	6					2	1		4		2	4			5	3				2			
13	Großes Granatauge <i>Erythromma najas</i>		5	6								6			2											
14	Kleines Granatauge <i>Erythromma viridulum</i>			3								3														
15	Gemeine Pechlibelle <i>Ischnura elegans</i>	3	5	6	2				2			6			4			2		2	2		3	2		
16	Südliche Binsenjungfer <i>Lestes barbarus</i>																					3				
17	Glänzende Binsenjungfer <i>Lestes dryas</i>																	3				4				

Lfd. Nr.	Art	Untersuchungsräume																								
		I					II	III					IV	V										VI		
		L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16	L17	L18	L19	L20	L21	L22	L23	L24	L25
18	Gemeine Binsenjungfer <i>Lestes sponsa</i>			3														3				2				
19	Kleine Binsenjungfer <i>Lestes virens vestalis</i>													2	3			3	2			2				
20	Weidenjungfer <i>Lestes viridis</i>		2	4							2	2		5	4			3	4				2	2		
21	Zierliche Moosjungfer <i>Leucorrhinia caudalis</i>			3																						
22	Plattbauch <i>Libellula depressa</i>	2			2																					
23	Vierfleck <i>Libellula quadrimaculata</i>		5	5					2		2	2		3	4			3	3			2			3	
24	Großer Blaupfeil <i>Orthetrum cancellatum</i>		3	3								2			2			1								
25	Kleiner Blaupfeil <i>Orthetrum coerulescens</i>																					3				

Lfd. Nr.	Art	Untersuchungsräume																								
		I					II	III					IV	V										VI		
		L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16	L17	L18	L19	L20	L21	L22	L23	L24	L25
26	Blaue Federlibelle - <i>Platycnemis pennipes</i>			2								5														
27	Schwarze Heidelibelle - <i>Sympetrum danae</i>											2						2				2				
28	Frühe Adonislibelle - <i>Pyrrhosoma nymphula</i>	2	4	5	2		1	2	3	2	5	3	1	2	4			2	2	2	2	2			4	
29	Glänzende Smaragdlibelle - <i>Somatochlora metallica</i>		3	4								2		1												
30	Blutrote Heidelibelle - <i>Sympetrum sanguineum</i>		2	5					2		2	3	2	3	3	3	3	4	4	2	2	3	2		2	
31	Große Heidelibelle - <i>Sympetrum striolatum</i>											2														
32	Gemeine Heidelibelle - <i>Sympetrum vulgatum</i>		2	3					2		2			4	6		2	4	3	2	2	3				
<b>Σ</b>	Summe Arten	4	17	24	4	-	2	2	9	3	9	20	2	13	16	3	4	15	9	5	8	12	5	3	5	1
<b>Σ</b>	Summe Rote Liste Arten	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	2	1	-	-	4	-	-	-	-

Tab. A2-32: Gefährdung und Schutzstatus der festgestellten Heuschreckenarten sowie Verbreitung und Bestand im Gebiet.

Rote Listen: **RL D** = Deutschland (MAAS et al. 2011), **RL Nds** = Niedersachsen (GREIN 2005), **RL öT** = Rote Liste der Region des östlichen Tieflandes;

Gefährdungskategorien: **0** = Bestand erloschen (ausgestorben oder verschollen), **1** = vom Aussterben bedroht, **2** = stark gefährdet, **3** = gefährdet, **V** = Arten der Vorwarnliste, **Z** = zweifelhafte Art, **I** = Invasionsgast, **S** = synanthrope Art, **n. b.** = nicht bewertet, **n. g.** = Art nicht geführt, \* = derzeit nicht gefährdet, - = Vorkommen nicht dokumentiert

Arten der Roten Listen sind grau, biotopspezifische Arten hellgrau unterlegt, biotopspezifische Arten hellgrau unterlegt.

Schutz: **BNatSchG** = nach Bundesartenschutzverordnung/EU-Artenschutzverordnungen besonders geschützte Arten (+) beziehungsweise streng geschützte Arten (#).

Priorität: für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen in Niedersachsen (NLWKN 2011b).

Häufigkeitsklassen der Insekten: **1** = Einzeltier; **2** = 2-5 Individuen; **3** = 6-10 Individuen; **4** = 11-20 Individuen; **5** = 21-50 Individuen; **6** = >50 Individuen.

Untersuchungsräume: **I** = Abbaugewässer bei Kirchlinteln; **II** = Halsebach bei Scharnhorst; **III** = Gewässer bei Walle; **IV** = Gewässer südlich Holtum; **V** = Gewässer Holtumer Moor; **VI** = Gewässer bei Kreepen.

Lfd. Nr.	Art	Gefährdung			Schutz	Priorität	Untersuchungsräume										
							I		II		III			IV		V	
		RL öt	RL Nds	RL D			H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11
01	Feld-Grashüpfer - <i>Chorthippus apricarius</i>	*	*	*						3		3				3	
02	Weißrandiger Grashüpfer - <i>Chorthippus albomarginatus</i>	*	*	*			5	4		5	4	4	3	3	3		4
03	Nachtigall-Grashüpfer - <i>Chorthippus biguttulus</i>	*	*	*			4	3		4		2					4
04	Wiesen-Grashüpfer - <i>Chorthippus dorsatus</i>	3	3	*				3	3	3				3	4		4
05	Sumpfgrashüpfer - <i>Chorthippus montanus</i>	3	3	V													
06	Gemeiner Grashüpfer - <i>Chorthippus parallelus</i>	*	*	*			2	4	3	4	6	5	4				4
07	Große Goldschrecke - <i>Chrysochraon dispar</i>	*	*	*			5	5	3	4	5	4	4	4	4	3	

Lfd. Nr.	Art	Gefährdung			Schutz	Priorität	Untersuchungsräume										
							I		II		III			IV		V	
		RL öt	RL Nds	RL D			H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11
08	Kurzflügelige Schwertschrecke - <i>Conocephalus dorsalis</i>	*	*	*				4	4				4	5	5		3
09	Punktierte Zartschrecke - <i>Leptophyes punctatissima</i>	*	*	*								1					
10	Roesels Beißschrecke - <i>Metrioptera roeselii</i>	*	*	*			5	5	4	3	6	4	6	6	6	4	5
11	Bunter Grashüpfer - <i>Omocestus viridulus</i>	*	*	*				3							3		
12	Gewöhnliche Strauchschrecke - <i>Pholidoptera griseoaptera</i>	*	*	*			4		2	2	2	3	4			2	
13	Heidegrashüpfer - <i>Stenobothrus lineatus</i>	3	3	*											2		
14	Sumpfschrecke - <i>Stethophyma grossum</i>	3	3	*			4	3	3				4	5	5		4
15	Grünes Heupferd - <i>Tettigonia viridissima</i>	*	*	*			3		3	3	2	2			2	3	
16	Säbel-Dornschrecke - <i>Tetrix subulata</i>	3	3	*				3									4
17	Gemeine Dornschrecke <i>Tetrix undulata</i> -	*	*	*				3									
Σ	Summe Arten						8	11	8	9	6	9	7	6	9	5	8
Σ	Summe Rote Liste Arten						1	3	2	1	-	-	1	2	3	-	8

Lfd. Nr.	Art	Gefährdung			Schutz	Priorität	Untersuchungsräume											
							V										VI	
		RL öT	RL Nds	RL D			H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23
01	Feld-Grashüpfer - <i>Chorthippus apricarius</i>	*	*	*				3									2	2
02	Weißrandiger Grashüpfer - <i>Chorthippus albomarginatus</i>	*	*	*			4	3	5	4	4	3	3	3	3	2	2	3
03	Nachtigall-Grashüpfer - <i>Chorthippus biguttulus</i>	*	*	*			2	2	2	2			4	3	2	2		3
04	Wiesen-Grashüpfer - <i>Chorthippus dorsatus</i>	3	3	*					2	4								
05	Sumpfgrashüpfer - <i>Chorthippus montanus</i>	3	3	V			4			4	5	2					2	
06	Gemeiner Grashüpfer - <i>Chorthippus parallelus</i>	*	*	*			3	3	4	4	3		4	4	2	2	2	2
07	Große Goldschrecke - <i>Chrysochraon dispar</i>	*	*	*			3	3	3	3	3	4	2	2	2		3	
08	Kurzflügelige Schwertschrecke- <i>Conocephalus dorsalis</i>	*	*	*			2		4	5	4	5		3			2	
09	Punktierte Zartschrecke - <i>Leptophyes punctatissima</i>	*	*	*														
10	Roesels Beißschrecke - <i>Metrioptera roeselii</i>	*	*	*			5	4	4	4	4	6	4	4	3	2	4	4
11	Bunter Grashüpfer - <i>Omocestus viridulus</i>	*	*	*														
12	Gewöhnliche Strauchschrecke - <i>Pholidoptera griseoaptera</i>	*	*	*				3		2		2					2	2
13	Heidegrashüpfer - <i>Stenobothrus lineatus</i>	3	3	*														
14	Sumpfschrecke - <i>Stethophyma grossum</i>	3	3	*			5	3	5	5	5	2	4	4				
15	Grünes Heupferd - <i>Tettigonia viridissima</i>	*	*	*				3	4	4	2	3	2			2	2	4
16	Säbel-Dornschröcke - <i>Tetrix subulata</i>	3	3	*						2			2					

Lfd. Nr.	Art	Gefährdung			Schutz	Priorität	Untersuchungsräume											
							V								VI			
		RL öT	RL Nds	RL D			H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23
17	Gemeine Dornschrecke - <i>Tetrix undulata</i>	*	*	*														
Σ	Summe Arten						8	9	9	12	8	8	8	7	5	5	9	7
Σ	Summe Rote Liste Arten						2	1	2	4	2	2	2	1	-	-	1	-



Tab. A2-33: Übersicht über im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen biotopspezifischen Vogelarten mit Angaben zur Bindung an feuchteabhängige Lebensräume.

Hinweis: Angaben nach FLADE (1994), SÜDBECK et. al (2005), v. BLOTZHEIM (2001).

stark	mittel bis gering
Zwergtaucher ( <i>Tachybaptus ruficollis</i> )	Baumpieper ( <i>Anthus trivialis</i> )
Eisvogel ( <i>Alcedo atthis</i> )	Dorngrasmücke ( <i>Sylvia communis</i> )
Reiherente ( <i>Aythya fuligula</i> )	Neuntöter ( <i>Lanius collurio</i> )
Graugans ( <i>Anser anser</i> )	Feldsperling ( <i>Passer montanus</i> )
Teichhuhn ( <i>Gallinula chloropus</i> )	Bluthänfling ( <i>Carduelis cannabina</i> )
Weißstorch ( <i>Ciconia ciconia</i> )	Goldammer ( <i>Emberiza citrinella</i> )
Kiebitz ( <i>Vanellus vanellus</i> )	Feldlerche ( <i>Alauda arvensis</i> )
Schafstelze ( <i>Motacilla flava</i> )	Rebhuhn ( <i>Perdix perdix</i> )
Braunkehlchen ( <i>Saxicola rubetra</i> )	Wachtel ( <i>Coturnix coturnix</i> )
Schwarzkehlchen ( <i>Saxicola rubicola</i> )	Kuckuck ( <i>Cuculus canorus</i> )
Feldschwirl ( <i>Locustella naevia</i> )	Grünspecht ( <i>Picus viridis</i> )
Teichrohrsänger ( <i>Acrocephalus scirpaceus</i> )	Heidelerche ( <i>Lullula arborea</i> )
Rohrhammer ( <i>Emberiza schoeniclus</i> )	Schwarzspecht ( <i>Dryocopus martius</i> )
Waldschnepfe ( <i>Scolopax rusticola</i> )	Kolkrabe ( <i>Corvus corax</i> )
Pirol ( <i>Oriolus oriolus</i> )	Turmfalke ( <i>Falco tinnunculus</i> )
Silberreiher ( <i>Ardea alba</i> )	Türkentaube ( <i>Streptopelia decaocto</i> )
Graureiher ( <i>Ardea cinerea</i> )	Mehlschwalbe ( <i>Delichon urbicum</i> )
Kranich ( <i>Grus grus</i> )	Rotmilan ( <i>Milvus milvus</i> )
Rauchschwalbe ( <i>Hirundo rustica</i> )	Mäusebussard ( <i>Buteo buteo</i> )
Schwarzmilan ( <i>Milvus migrans</i> )	Wanderfalke ( <i>Falco peregrinus</i> )
Kornweihe ( <i>Circus cyaneus</i> )	
Kanadagans ( <i>Branta canadensis</i> )	

## A3. Schutzgut Pflanzen

### A3.1 Biotoptypen

Die Tab. A3-1 gibt einen Überblick über die im Rahmen der Biotoptypenkartierung verwendeten Typen nach v. DRACHENFELS (2011). Für die Biotoptypen werden die Gefährdung, der Schutzstatus und die Wertstufe sowie Angaben zur Empfindlichkeit gegenüber Wasserstandsabsenkung nach v. DRACHENFELS (2012) angegeben. Die Angaben zum Grundwasserflurabstand (mittlerer Schwankungsbereich) richten sich nach RASPER (2004).

Tab. A3-1: Liste der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Biotoptypen.

**Biotoptypen** und Kürzel nach v. DRACHENFELS (2011), siehe auch Karte 1.

**RL Nds.:** Gefährdungsgrade nach der Roten Liste für Niedersachsen (v. DRACHENFELS 2012): **0** = vollständig vernichtet oder verschollen (kein aktueller Nachweis), **1** = von vollständiger Vernichtung bedroht bzw. sehr stark beeinträchtigt, **2** = stark gefährdet bzw. stark beeinträchtigt, **3** = gefährdet bzw. beeinträchtigt, **R** = potentiell aufgrund von Seltenheit gefährdet, \* = nicht landesweit gefährdet, aber teilweise schutzwürdig, **d** = entwicklungsbedürftiges Degenerationsstadium, **(d)** = trifft nur auf einen Teil der Ausprägungen zu.

**Schutz:** Gesetzlich geschützte Biotope (nach v. DRACHENFELS 2011, 2012, NLWKN 2010): **§** = nach § 30 BNatSchG oder § 24 NAGBNatSchG gesetzlich geschützte Biotoptypen, **§ü** = nach § 30 BNatSchG nur in naturnahen Überschwemmungs- und Uferbereichen von Gewässern geschützt, **§n** = „sonstige naturnahe Flächen“ gemäß § 22 Abs. 4 Nr. 2 NAGBNatSchG, **§ö** = „Ödland“ gemäß § 22 Abs. 4 Nr. 1 NAGBNatSchG, **()** = nur in bestimmten Ausprägungen geschützt.

**FFH-LRT:** Lebensraumtypen des Anhanges I der FFH-Richtlinie, **()** = nur bestimmte Biotopausprägungen Lebensraumtyp, **K** = Biotoptyp ist immer Teil von Lebensraumtypen, aber je nach Biotopkomplex unterschiedlich zuzuordnen, **(K)** = Biotoptyp kann in Biotopkomplexen teilweise verschiedenen Lebensraumtypen angeschlossen werden, \* = prioritärer Lebensraumtypen.

**Regenerationsfähigkeit** nach v. DRACHENFELS (2012): \*\*\* = nach Zerstörung kaum oder nicht regenerierbar (über 150 Jahre Regenerationszeit), \*\* = nach Zerstörung schwer regenerierbar (bis 150 Jahre Regenerationszeit), \* = bedingt regenerierbar beziehungsweise bei günstigen Rahmenbedingungen in relativ kurzer Zeit regenerierbar (in bis zu 25 Jahren), **()** = meist oder häufig kein Entwicklungsziel des Naturschutzes (da Degenerationsstadium oder anthropogen stark verändert), **.** = keine Angabe (insbesondere Biotoptypen der Wertstufen I und II) **!** = Biotoptypen, die per Definition durch natürliche geomorphologische Prozesse entstanden und daher nach vollständiger Zerstörung in dieser Hinsicht nicht wiederherstellbar sind (nur als Sekundärbiotope mit ähnlichen Eigenschaften).

**Wertstufe** der Biotoptypen nach v. DRACHENFELS (2012): **V** = von besonderer Bedeutung, **IV** = von besonderer bis allgemeiner Bedeutung, **III** = von allgemeiner Bedeutung, **II** = von allgemeiner bis geringer Bedeutung, **I** = von geringer Bedeutung, **E** = bei Baum- und Strauchbeständen ist für beseitigte Bestände Ersatz in entsprechender Art, Zahl und gegebenenfalls Länge zu schaffen (Verzicht auf Wertstufen). Sind sie Strukturelemente flächig ausgeprägter Biotope, so gilt zusätzlich deren Wert (zum Beispiel Einzelbäume in Heiden).

**GW-Empf:** Grundwasserabhängigkeit und Empfindlichkeit gegenüber Wasserstandsabsenkung (RASPER 2004, verändert nach v. DRACHENFELS (2012)): +++ = sehr hohe Empfindlichkeit, in der Regel grundwasserabhängig (ganzjährig hoher GW-Stand erforderlich); ++**h** = sehr hohe Empfindlichkeit; Hochmoore mit eigenem ombrogenen Wasserkörper; ++ = hohe Empfindlichkeit; überwiegend grund-

wasserabhängig, teilweise aber auch überflutungs- oder stauwasserabhängig; Grundwasserstand vielfach mit etwas höheren Schwankungen; + = mittlere Empfindlichkeit, grundwasser- oder stauwasserabhängig (größerer natürlicher Schwankungsbereich, auch Biotoptypen teilentwässerter Standorte); (+) = überwiegend geringe oder keine Empfindlichkeit, mittlere Empfindlichkeit bei feuchteren, grundwasser- oder stauwasserabhängigen Ausprägungen. Alte Baumbestände können empfindlicher reagieren als die Krautschicht (siehe RASPER 2004: 224); - =: geringe oder keine Empfindlichkeit; / = je nach Ausprägung Schwankung zwischen dem oberen und dem unteren angegebenen Wert; **G** = Binnengewässer: sehr hohe Empfindlichkeit gegen Trockenlegung; bei Quellen, Bachoberläufen und flachen Stillgewässern vielfach auch sehr hohe Empfindlichkeit gegen Grundwasserabsenkung; . = keine Einstufung (insbesondere Biotoptypen der Wertstufen I und II sowie Meeresbiotope einschließlich Wattflächen).

**GW-Abst.:** Grundwasserflurabstand (mittlerer Schwankungsbereich) (RASPER 2004): ? = keine Angaben verfügbar / pauschale Einschätzung nicht möglich (Einzelfallbetrachtung), **G** = kein Grundwasserflurabstand, da Binnengewässer (Oberflächengewässer), **N** = Kraut- und Strauchschicht in der Regel nicht grundwasserbeeinflusst (Bäume → „Empfindlichkeit“), **k.A.** = keine Angabe, da Biotoptyp entweder in Gebieten ohne Grundwasserförderung liegt (Hochharz, Meeresküste ohne Dühnentäler der Inseln) oder in Wertstufe I oder II eingestuft ist.

Kürzel	Biotoptyp	RL Nds	Schutz	FFH- LRT	Rege- nera- tion	Wert- stufe	Grundwasser	
							Empf.	Abst.
Wälder								
WMT	mesophiler Buchenwald kalkärmerer Standorte des Tieflands	2	(§ü)	9130	***	V (IV)	(+)	N
WLA	bodensaurer Buchenwald armer Sandböden	2	(§ü)	9110, 9120	***	V (IV)	(+)	N
WLM	bodensaurer Buchenwald lehmiger Böden des Tieflands	2	(§ü)	9110, 9120	***	V (IV)	(+)	N
WQT	Eichenmischwald armer, trockener Sandböden	2	(§ü)	9190	***	V (IV)	–	N
WQN	bodensaurer Eichenmischwald nasser Standorte	1	§	(9190)	***	V	++	20 - 100
WQF	Eichenmischwald feuchter Sandböden	2	(§ü)	9190	***	V (IV)	++	30 - 150
WQL	Eichenmischwald lehmiger, frischer Sandböden des Tieflands	2	(§ü)	9190	***	V (IV)	+	N
WQE	sonstiger bodensaurer Eichenmischwald	2	(§ü)	---	***	V (IV)	–	N
WCA	Eichen- und Hainbuchenmischwald feuchter, mäßig basenreicher Standorte	2	(§ü)	9160	***	V (IV)	+	30 - 140
WCE	Eichen- und Hainbuchenmischwald mittlerer, mäßig basenreicher Standorte	2	(§ü)	(9170)	***	V (IV)	–	N
WET	(Traubenkirschen-) Erlen- und Eschen-Auwald der Talniederungen	2	§	91E0*	***	V (IV)	++	ü - 70
WEQ	Erlen- und Eschen-Quellwald	2	§	91E0*	***	V	+++	ü5 - 10
WEG	Erlen- und Eschen-Galeriewald	2	§	91E0*	**/*	(V) IV (III)	++	ü - 70
WAR	Erlen-Bruchwald nährstoffreicher Standorte	2	§	(91E0*)	***	V	+++	ü30 - 50
WARQ	Erlen-Quellbruchwald nährstoffreicher Standorte	2	§	(91E0*)	***	V	+++	ü30 - 50
WARS	sonstiger Erlen-Bruchwald nährstoffreicher Standorte	2	§	(91E0*)	***	V	+++	ü30 - 50
WAT	Erlen- und Birken-Erlen-Bruchwald nährstoffärmerer Standorte des Tieflands	1	§	(91E0*)	***	V	+++	ü30 - 50
WBM	Birken-Bruchwald mäßig nährstoffversorgter Standorte des Tieflands	2	§	91D0*	***	V	+++	ü10 - 50
WNE	Erlen- und Eschen-Sumpfwald	2	§	---	***	V	++	ü30 - 50
WNW	Weiden-Sumpfwald	2	§	---	**	(V) IV	++	ü30 - 50
WU	Erlenwald entwässerter Standorte	*d	(§ü)	---	(**)	(IV) III	+	20 - 85
WVZ	Zwergstrauch-Birken- und -Kiefern-Moorwald	3d	(§)	(91D0*)	(**)	IV (III)	++	0 - 80

Kürzel	Biotoptyp	RL Nds	Schutz	FFH-LRT	Rege- nera- tion	Wert- stufe	Grundwasser Empf.	Abst.
WVP	Pfeifengras-Birken- und -Kiefern-Moorwald	*d	(§)	(91D0*)	(**)	(IV) III	++	0 - 130
WVS	Sonstiger Birken- und Kiefern-Moorwald	*d	---	---	(**)	III	+	50 - 190
WKS	Sonstiger Kiefernwald armer, trockener Sandböden	3	---	---	***	(V) IV (III)	–	N
WKF	Kiefernwald armer, feuchter Sandböden	2	---	---	***	IV (III)	+	N
WPB	Birken- und Zitterpappel-Pionierwald	*	(§ü)	(K)	*	(IV) III	(+)	N
WPN	sonstiger Kiefern-Pionierwald	*	---	-	(**/*)	(IV) III	(+)	N
WPW	Weiden-Pionierwald	*	---	(K)	*	(IV) III	(+)	?
WPS	sonstiger Pionier- und Sukzessionswald	*	(§ü)	(K)	*	(IV) III	(+)	N
WXH	Laubforst aus einheimischen Arten	.	---	---	(**/*)	III (II)	.	?
WXP	Hybridpappelforst	.	---	---	.	(III) II	.	k.A.
WXE	Roteichenforst	.	---	---	.	II	.	k.A.
WXR	Robinienforst	.	---	---	.	II	.	k.A.
WZF	Fichtenforst	.	---	---	(**/*)	III (II)	.	?
WZK	Kiefernforst	.	---	---	(**/*)	III (II)	.	N
WZL	Lärchenforst	.	---	---	.	II	.	k.A.
WZD	Douglasienfors	.	---	---	.	II	.	k.A.
WZS	sonstiger Nadelforst aus eingeführten Arten	.	---	---	.	II	.	k.A.
WJL	Laubwald-Jungbestand	.	(§)	(K)	*	III (II)	++/-	?
WJN	Nadelwald-Jungbestand	.	(§)	(K)	*	III (II)	++/-	?
WRA	Waldrand magerer, basenarmer Standorte	3	(§)	(K)	**	(V) IV	–	N
WRM	Waldrand mittlerer Standorte	3	(§ü)	(K)	**	IV (III)	–	N
WRF	Waldrand feuchter Standorte	2	(§)	(K)	**	(V) IV	++/+	siehe Waldtyp
WRW	Waldrand mit Wallhecke	2	---	(K)	**	IV	–	N
UWA	Waldlichtungsflur basenarmer Standorte	.	---	(K)	(*)	(III) II	.	N
<b>Gebüsche und sonstige Gehölzbestände außerhalb des Waldes</b>								
BSF	bodensaures Weiden-/Faulbaumgebüsch	3	(§ü), §ö, §n	(K)	*	(IV) III	(+)	N
BSG	Ginstergebüsch	3	(§), §ö, §n	(K)	*	(IV) III	–	N
BAS	sumpfiges Weiden-Auengebüsch	2	§	(K)	*	V (IV)	+++	ü - 50
BNR	Weiden-Sumpfgebüsch nährstoffreicher Standorte	3	§	(K)	*	V (IV)	+++	ü20 - 60
BNA	Weiden-Sumpfgebüsch nährstoffärmerer Standorte	2	§	(K)	**	V (IV)	+++	ü20 - 60
BNG	Gagelgebüsch der Sümpfe und Moore	2	§	(K)	**	V (IV)	+++	0 - 30
BFR	Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte	3(d)	(§ü), §ö, §n	(K)	*	IV (III)	+	?
BRU	Ruderalgebüsch	*	-, §ö	---	*	III (II)	–	N
BRR	Rubus-/Lianengestrüpp	*	(§ü), §ö	(K)	*	III	–	N
BRS	Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch	*	(§ü), §ö	(K)	*	III	(+)	N
HFS	Strauchhecke	3	(§ü), §n	---	*	(IV) III	(+)	?
HFM	Strauch-Baumhecke	3	(§ü), §n	---	**	(IV) III	(+)	?
HFB	Baumhecke	3(d)	(§ü), §n	---	(**)	(IV) III	(+)	?
HFN	Neuangelegte Feldhecke	*	§n	---	*	(III) II	–	k.A.
HN	Naturnahes Feldgehölz	3	(§ü), §n	(K)	**/*	IV (III)	(+)	?
HBE	Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe	3	(§ü), §ö, §n	(K)	**/*	E	(+)	?
HBKW	Kopfweiden-Bestand	2	(§ü), §ö, §n	(K)	**/*	E	+	?
HBA	Allee/Baumreihe	3	(§ü), §ö, §n	(K)	**/*	E	(+)	?

Kürzel	Biotoptyp	RL Nds	Schutz	FFH-LRT	Rege- nera- tion	Wert- stufe	Grundwasser	
							Empf.	Abst.
BE	Einzelstrauch	.	(§ü), §ö, §n	(K)	*	E	.	?
HOA	alter Streuobstbestand	2	(§), (ü§), §n	(K)	**	V (IV)	–	N
HOM	mittelalter Streuobstbestand	3	(§), (ü§), §n	(K)	*	IV	–	N
HOJ	junger Streuobstbestand	*	(§), (ü§), §n	(K)	*	III	–	N
HPS	sonstiger standortgerechter Gehölzbestand	*	---	---	*	(III) II	–	k.A.
<b>Binnengewässer</b>								
FQR	Sicker- oder Rieselquelle	2	§	(K)	**	V	G	G
FYB	Quelle mit künstlichem Becken	.	---	---	(*)	(III) II	G	G
FBG	naturnaher Geestbach mit Kiessubstrat	2	§	(3260)	**	V	G	G
FBS	naturnaher Tieflandbach mit Sandsubstrat	2(d)	§	(3260)	**/(*)	V	G	G
FBF	naturnaher Tieflandbach mit Feinsubstrat	1	§	(3260)	**	V	G	G
FMS	mäßig ausgebauter Tieflandbach mit Sand- substrat	3d	---	(3260)	(*)	(IV) III	G	G
FXS	stark begradigter Bach	.	---	---	(*)	(III) II	.	G
FXV	völlig ausgebauter Bach	.	---	---	.	I	.	G
FXR	verrohrter Bach	.	---	---	.	I	.	G
FUG	bachartiges Umflutgerinne	*	---	---	*	III	G	G
FGA	kalk- und nährstoffarmer Graben	2	(ü§)	---	*	(IV) III (II)	G	G
FGR	nährstoffreicher Graben	3	(ü§)	---	*	(IV) II	G	G
FGZ	sonstiger vegetationsarmer Graben	.	(ü§)	---	(*)	II	G	G
SOZ	sonstiges naturnahes nährstoffarmes Still- gewässer	2	§	---	*	V (IV)	G	G
VOS	Verlandungsbereich nährstoffarmer Still- gewässer mit Schwimmblattpflanzen	2	§	(K)	*	V	G	G
VOB	Verlandungsbereich nährstoffarmer Stillge- wässer mit Flatterbinse	3d	§	(K)	(*)	IV	G	G
SEA	Naturnahes nährstoffreiches Abbaugewäs- ser (eutroph)	3	§	(3150)	*	V (IV)	G	G
SES	naturnaher nährstoffreicher Stauteich/-see (eutroph)	2	§	(3150)	*	V (IV)	G	G
SEZ	sonstiges naturnahes nährstoffreiches Still- gewässer (eutroph)	3	§	(3150)	*	V (IV)	G	G
VEL	Verlandungsbereich nährstoffreicher Still- gewässer mit submersen Laichkraut-Ge- sellschaften	2	§	3150	*	V (IV)	G	G
VES	Verlandungsbereich nährstoffreicher Still- gewässer mit wurzelnden Schwimmblatt- pflanzen	2	§	(3150)	**/*	V (IV)	G	G
VER	Verlandungsbereich nährstoffreicher Still- gewässer mit Röhricht	3	§	(3150)	*	(V) IV	G	G
VERS	Schilfröhricht nährstoffreicher Stillgewässer	2	§	(3150)	**/*	V	G	G
VERR	Rohrkolbenröhricht nährstoffreicher Still- gewässer	3	§	(3150)	*	V	G	G
VERW	Wasserschwadenröhricht nährstoffreicher Stillgewässer	3	§	(3150)	*	(V) IV	G	G
VERZ	sonstiges Röhricht nährstoffreicher Still- gewässer	3	§	(3150)	*	V (IV)	G	G
VEF	Verlandungsbereich nährstoffreicher Still- gewässer mit Flutrasen/Binsen	3	§	(3150)	*	IV (III)	G	G
VEC	Verlandungsbereich nährstoffreicher Still- gewässer mit Seggen	3	§	(3150)	*	V	G	G

Kürzel	Biotoptyp	RL Nds	Schutz	FFH- LRT	Rege- nera- tion	Wert- stufe	Grundwasser	
							Empf.	Abst.
STW	Waldtümpel	3	(§)	(K)	*	(V) IV (III)	G	G
STR	Rohbodentümpel	3	(§)	(K)	*	(IV) III	G	G
STZ	sonstiger Tümpel	2	(§)	(K)	*	(V) IV (III)	G	G
SXF	naturferner Fischteich	.	---	---	.	II (I)	.	k.A.
SXG	Stillgewässer in Grünanlage	.	---	---	.	II (I)	.	k.A.
SXZ	sonstiges naturfernes Stillgewässer	.	---	---	.	II (I)	.	k.A.
SPR	sonstige nährstoffreiche Pionierflur trockenfallender Stillgewässer	3	(§)	(3130, 3150)	*	(V) IV (III)	G	G
gehölzfreie Biotope der Sümpfe und Niedermoore								
NSA	basen- und nährstoffarmes Sauergras-/Binsenried	1	§	7140	**	V	+++	ü30 - 30
NSG	nährstoffreiches Großseggenried	2	§	---	**	V	+++	ü30 - 40
NSGG	Schlankseggenried	3	§	---	**	V (IV)	+++	ü30 - 40
NSGS	sonstiges nährstoffreiches Großseggenried	2	§	---	**	V	+++	ü30 - 40
NSB	Binsen- und Simsenried nährstoffreicher Standorte	2	§	---	**/*	V (IV)	+++	ü20 - 50
NSS	Hochstaudensumpf nährstoffreicher Standorte	2	§	(6430)	**/*	V (IV)	+++	ü30 - 50
NSR	sonstiger nährstoffreicher Sumpf	2	§	---	**/*	V (IV)	+++	ü30 - 50
NRS	Schilf-Landröhricht	3	§	(K)	**	V (IV)	+++	ü50 - 20
NPS	Schnabelriedvegetation auf nährstoffarmem Sand	2	(§), §ö	7150	*	V (IV)	+++	?
NPZ	sonstiger Nassstandort mit krautiger Pioniervegetation	3	(§), §ö	---	*	IV (III)	++	?
Hoch- und Übergangsmoore								
MGB	Besenheide-Hochmoordegenerationsstadium	2d	§	(7120)	(**)	IV	+	?
MPF	Feuchteres Pfeifengras-Moorstadium	3d	§, §ö	(K)	(**)	(V) IV	++	50 - 70
MPT	Trockeneres Pfeifengras-Moorstadium	3d	(§), §ö	(K)	(**)	(IV) III	+	?
MZE	Glockenheide-Anmoor/-Übergangsmoor	1	§	4010	**	V	+++	0 - 60
Fels-, Gestein- und Offenbodenbiotope								
DB	Offene Binnendüne	1	§	(K)	*!	V (IV)	–	N
DOS	Sandiger Offenbodenbereich	3	(§), §ö	(4030)	*	(V) II (I)	–	k.A.
Heiden- und Magerrasen								
HCT	trockene Sandheide [ohne Dünen]	3	§	4030	**	V (IV)	–	N
HCF	feuchte Sandheide	2	§	4030 (4010)	**	V (IV)	+	10 - 80
RNF	feuchter Borstgras-Magerrasen	1	§	6230*	**	V (IV)	++	10 - 60
RNT	trockener Borstgras-Magerrasen tieferer Lagen	1	§	6230*	**	V (IV)	–	N
RSS	Silbergras- und Sandseggen-Pionierrasen	2	§	(2330)	*	V	–	N
RSZ	Sonstiger Sandtrockenrasen	2	§	(2330)	*	V (IV)	–	N
RAD	Drahtschmielenrasen	3d	(§)	(K)	(*)	(IV) III	–	N
RAG	sonstige artenarme Grasflur magerer Standorte	3d	(§)	(K)	(*)	(IV) III	–	?
Grünland								
GMF	mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte	2	(§ü), §n	(6510)	**	V (IV)	+	10 - 130

Kürzel	Biotoptyp	RL Nds	Schutz	FFH-LRT	Rege- nera- tion	Wert- stufe	Grundwasser	
							Empf.	Abst.
GMA	mageres mesophiles Grünland kalkarmer Standorte	2	(§ü), §n	(6510)	**	V (IV)	(+)	N
GMS	sonstiges mesophiles Grünland	2	(§ü), §n	(6510)	**/*	(V) IV	(+)	N
GNR	nährstoffreiche Nasswiese	2	§	---	**	V (IV)	++	ü10 - 40
GFS	sonstiges nährstoffreiches Feuchtgrünland	2d	(§ü), §n	---	(*)	(V) IV	++	ü20 - 100
GET	artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden	3d	§n	---	(*)	III (II)	–	?
GEF	sonstiges feuchtes Extensivgrünland	3d	§n	---	(*)	III (II)	(+)	k.A.
GIT	Intensivgrünland trockenerer Mineralböden	3d	---	---	(*)	(III) II	–	k.A.
GIF	sonstiges feuchtes Intensivgrünland	3d	---	---	(*)	(III) II	(+)	k.A.
GA	Grünland-Einsaat	.	---	---	.	(II) I	.	k.A.
GW	sonstige Weidefläche	.	---	---	.	(II) I	.	k.A.
<b>Gras- und Staudenflur trockener, magerer Standorte</b>								
UMA	Adlerfarnflur auf Sand- und Lehm Böden	*	§n	---	(*)	III (II)	–	k.A.
<b>Feuchte Hochstaudenflur</b>								
UFB	Bach- und sonstige Uferstaudenflur	3	§ü, §n	6430	*	(IV) III	+	0 - 80
UFW	sonstiger feuchter Hochstauden-Waldsaum	3	(§ü), §n	6430	*	(IV) III	+	0 - 150
UFZ	sonstige feuchte Staudenflur	3	(§ü), §n	---	*	(IV) III	+	0 - 150
<b>Halbruderales Gras- und Staudenflur</b>								
UHF	halbruderales Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	3d	(§ü), §n, §ö	---	(*)	(IV) III (II)	(+)	0 - 150
UHM	halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	*d	(§ü), §n, §ö	---	(*)	III (II)	–	N
UHT	halbruderales Gras- und Staudenflur trockener Standorte	3d	(§ü), §n, §ö	---	(*)	(IV) III (II)	–	N
UHN	nitrophiler Staudensaum	*	(§ü), §n, §ö	---	(*)	(III) II	–	N
UHB	artenarme Brennesselflur	*	(§ü), §n, §ö	---	(*)	(III) II	–	N
<b>Ruderalflur</b>								
URF	Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte, sonstige Ausprägungen	*	§ö	---	*	III (II)	.	?
URT	Ruderalflur trockenwarmer Standorte	3	§ö	---	*	(IV) III (II)	–	N
<b>Artenarme Neophytenflur</b>								
UNG	Goldrutenflur	.	---	---	.	(II) I	.	k.A.
UNK	Staudenknöterichgestrüpp	.	---	---	.	I	.	k.A.
<b>Acker- und Gartenbau-Biotop</b>								
AS	Sandacker	2	---	---	*	(III) I	–	k.A.
AL	basenarmer Lehmacker	3	---	---	*	(III) I	–	k.A.
AM	Mooracker	.	---	---	.	I	.	k.A.
EBB	Baumschule	.	---	---	.	I	.	k.A.
EBW	Weihnachtsbaumplantage	.	---	---	.	I	.	k.A.
EL	landwirtschaftliche Lagerfläche	.	---	---	.	I	.	k.A.
<b>Grünanlagen</b>								
GRR	artenreicher Scherrasen	*	---	---	*	(III) II (I)	–	k.A.
GRA	artenarmer Scherrasen	.	---	---	.	I	.	k.A.

Kürzel	Biotoptyp	RL Nds	Schutz	FFH-LRT	Rege- nera- tion	Wert- stufe	Grundwasser Empf.	Abst.
GRT	Trittrasen	.	---	---	.	(II) I	.	k.A.
PSP	Sportplatz	.	---	---	.	I	.	k.A.
PSZ	sonstige Sport-, Spiel- und Freizeitanlage	.	-	---	.	I	.	k.A.
PZA	sonstige Grünanlage ohne Altbäume	.	---	---	.	(II) I	.	k.A.
BZN	Ziergebüsch aus überwiegend nicht heimi- schen Gehölzarten	.	---	---	.	I	.	k.A.
BZH	Zierhecke	.	---	---	.	I	.	k.A.
HSE	Siedlungsgehölz aus überwiegend einhei- mischen Baumarten	3	---	---	**/*	III	—	?
HSN	Siedlungsgehölz aus überwiegend nicht heimischen Baumarten	.	---	---	.	II	.	k.A.
HEB	Einzelbaum/Baumgruppe des Siedlungsbe- reichs	3	---	---	**/*	E	—	?
HEA	Allee/Baumreihe des Siedlungsbereichs	3	---	---	**/*	E	—	?
PHO	Obst- und Gemüsegarten	.	---	---	.	I	.	k.A.
PHG	Hausgarten mit Großbäumen	*	---	---	**	(III) II	.	k.A.
PHZ	neuzeitlicher Ziergarten	.	---	---	.	I	.	k.A.
PHN	Naturgarten	.	---	---	.	(II) I	.	k.A.
<b>Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen</b>								
OVS	Straße	.	---	---	.	I	.	k.A.
OVW	Weg	.	---	---	.	I	.	k.A.
OVA	Autobahn/Schnellstraße	.	---	---	.	I	.	k.A.
OVP	Parkplatz	.	---	---	.	I	.	k.A.
OVE	Gleisanlage	.	---	---	.	I	.	k.A.
OVB	Brücke	.	---	---	.	I	.	k.A.
OFL	Lagerplatz	.	---	---	.	I	.	k.A.
OEL	locker bebautes Einzelhausgebiet	.	---	---	.	I	.	k.A.
ODL	ländlich geprägtes Dorfgebiet/Gehöft	.	---	---	.	II	.	k.A.
ODP	landwirtschaftliche Produktionsanlage	.	---	---	.	I	.	k.A.
ONK	Kirche/Kloster	.	---	---	.	I	.	k.A.
ONH	sonstiges historisches Gebäude	.	---	---	.	I	.	k.A.
ONZ	sonstiger öffentlicher Gebäudekomplex	.	---	---	.	I	.	k.A.
OSZ	sonstige Abfallentsorgungsanlage	.	---	---	.	I	.	k.A.
OKW	Windkraftwerk	.	---	---	.	I	.	k.A.
OKZ	sonstige Anlage zur Energieversorgung	.	---	---	.	I	.	k.A.
OYH	Hütte	.	---	---	.	I	.	k.A.
OYS	sonstiges Bauwerk	.	---	---	.	I	.	k.A.



## A3.2 Gefährdete und geschützte Farn- und Blütenpflanzen und Moose

### Bestandssituation

In Tab. A3-2 sind die im Rahmen der Bestandserfassungen und der Datenauswertung für das Untersuchungsgebiet festgestellten Wuchsorte von Farn- und Blütenpflanzen der Roten Listen und der Vorwarnlisten von Niedersachsen (GARVE 2004, KOPERSKI 2011) sowie der im Sinne von § 7 BNatSchG besonders oder streng geschützten Gefäßpflanzen aufgeführt. Die Lage der Fundorte ist in Karte 1 dargestellt.

Insgesamt wurden 253 Wuchsorte unterschiedlicher Sippen festgestellt. Die Bewertung zeigt, dass vier Wuchsorte der Wertstufe V zugeordnet wurden. 43 Wuchsorte erhalten die Wertstufe IV und 134 Wuchsorte die Wertstufe III. Darüber hinaus erhalten 72 Wuchsorte die Wertstufe II. Der Tab. A3-6 kann zudem die Gesamtbewertung der 178 Wuchsorte entnommen werden (vergleiche Kap. 3.3.4, Tab. 3-10).

Tab. A3-2: Wuchsorte der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Farn- und Blütenpflanzen, einschließlich Bewertung.

Häufigkeitsklassen (nach SCHACHERER 2001)

	a = Individuen	b = blühende Sprosse	c = von der Art bedeckte Fläche
1	1	1	<1 m <sup>2</sup>
2	2-5	2-5	1-5 m <sup>2</sup>
3	6-25	6-25	6-25 m <sup>2</sup>
4	26-50	26-50	26-50 m <sup>2</sup>
5	51-100	51-100	>50 m <sup>2</sup>
6	>100	>100	>100 m <sup>2</sup>
7	>1.000	>1.000	>1.000 m <sup>2</sup>
8	>10.000	>10.000	>10.000 m <sup>2</sup>

Nr. des Fundortes <sup>73</sup>	Pflanzensippen und Bestandsgröße der Vorkommen	Bewertung
1	Iris pseudacorus a3	II
2	Iris pseudacorus a3	II
	Caltha palustris a4	III
	Carex elongata a6	IV
3	Iris pseudacorus a2	II
4	Caltha palustris a6	IV

<sup>73</sup> Die Nummern der Fundorte sind nicht lückenlos fortlaufend.

Nr. des Fund-ortes	Pflanzensippen und Bestandsgröße der Vorkommen	Bewertung
5	Iris pseudacorus a2	II
	Caltha palustris a3	III
6	Iris pseudacorus a4	II
7	Caltha palustris a2	III
8	Iris pseudacorus a3	II
9	Iris pseudacorus a3	II
10	Iris pseudacorus a4	II
11	Iris pseudacorus a1	II
12	Caltha palustris a5	IV
13	Iris pseudacorus a3	II
14	Iris pseudacorus a1	II
15	Iris pseudacorus a3	II
16	Iris pseudacorus a2	II
18	Valerianella locusta a3	III
19	Iris pseudacorus a5	II
20	Dianthus deltoides a4	III
21	Chrysosplenium alternifolium a6	III
	Valeriana dioica a4	III
	Iris pseudacorus a2	II
	Caltha palustris a6	IV
22	Iris pseudacorus a4	II
24	Iris pseudacorus a3	II
25	Carex pallescens a2	III
26	Carex pallescens a3	III
	Iris pseudacorus a2	II
27	Caltha palustris a2	III
28	Caltha palustris a6	IV
29	Caltha palustris a4	III
30	Iris pseudacorus a3	II
	Caltha palustris a3	III
31	Viola palustris a4	III
32	Iris pseudacorus a4	II
	Stellaria palustris a3	III
34	Lysimachia thyrsiflora a7	IV
	Menyanthes trifoliata a6	IV
	Iris pseudacorus a4	II
	Nymphaea alba a1	III
	Hottonia palustris a3	III
35	Potentilla anglica a2	III
36	Erica tetralix a6	III
37	Erica tetralix a4	III
	Viola palustris a6	IV

Nr. des Fund- ortes	Pflanzensippen und Bestandsgröße der Vorkommen	Bewertung
38	Stellaria palustris a4	III
	Viola palustris a6	IV
	Potentilla palustris a5	III
39	Carex panicea a5	IV
	Potentilla palustris a2	III
	Erica tetralix a4	III
40	Pedicularis sylvatica a5	V
	Carex panicea a5	IV
	Potentilla palustris a4	III
	Viola palustris a6	IV
	Stellaria palustris a4	III
41	Erica tetralix a4	III
42	Stellaria palustris a3	III
43	Viola palustris a4	III
	Stellaria palustris a3	III
	Carex demissa a1	III
44	Viola palustris a4	III
45	Anthemis arvensis a3	III
47	Iris pseudacorus a3	II
48	Caltha palustris a3	III
51	Senecio aquaticus a4	III
52	Caltha palustris a3	III
	Carex elongata a2	III
53	Carex elongata a4	III
54	Carex elongata a3	III
55	Thelypteris palustris a6	IV
	Carex elongata a4	III
56	Thelypteris palustris a4	III
57	Stellaria palustris a4	III
58	Lysimachia thyrsiflora a2	III
59	Iris pseudacorus a4	II
60	Lysimachia thyrsiflora a2	III
61	Caltha palustris a4	III
62	Caltha palustris a4	III
63	Iris pseudacorus a5	II
	Iris sibirica a1	II
64	Iris pseudacorus a4	II
65	Caltha palustris a2	III
66	Caltha palustris a3	III
67	Caltha palustris a3	III
68	Arabis glabra a3	III
69	Caltha palustris a3	III

Nr. des Fund-ortes	Pflanzensippen und Bestandsgröße der Vorkommen	Bewertung
70	<i>Caltha palustris</i> a2	III
71	<i>Senecio aquaticus</i> a3	III
72	<i>Leonurus cardiaca</i> ssp. <i>cardiaca</i> a1	IV
73	<i>Leonurus cardiaca</i> ssp. <i>cardiaca</i> a3	V
74	<i>Iris pseudacorus</i> a3	II
	<i>Caltha palustris</i> a3	III
75	<i>Viola palustris</i> a4	III
76	<i>Iris pseudacorus</i> a3	II
	<i>Stellaria palustris</i> a3	III
78	<i>Lysimachia thyrsiflora</i> a7	IV
79	<i>Menyanthes trifoliata</i> a6	IV
	<i>Iris pseudacorus</i> a4	II
	<i>Nymphaea alba</i> a1	III
	<i>Hottonia palustris</i> a3	III
	<i>Lysimachia thyrsiflora</i> a4	III
80	<i>Osmunda regalis</i> a1	III
81	<i>Caltha palustris</i> a2	III
82	<i>Myrica gale</i> 4	III
83	<i>Myrica gale</i> a5	IV
84	<i>Caltha palustris</i> a3	III
	<i>Myrica gale</i> a3	III
85	<i>Myrica gale</i> a5	IV
86	<i>Myrica gale</i> a4	III
87	<i>Juncus filiformis</i> a6	IV
88	<i>Juncus filiformis</i> a6	IV
89	<i>Iris sibirica</i> a1	II
90	<i>Juncus filiformis</i> a5	III
91	<i>Juncus filiformis</i> a6	IV
92	<i>Anthemis arvensis</i> a4	III
93	<i>Anthemis arvensis</i> a3	III
94	<i>Iris pseudacorus</i> a2	II
95	<i>Peplis portula</i> a6	III
96	<i>Hypericum pulchrum</i> a5	IV
97	<i>Lysimachia nemorum</i> a6	III
98	<i>Eriophorum vaginatum</i> a5	III
99	<i>Erica tetralix</i> a3	III
100	<i>Lysimachia thyrsiflora</i> a5	IV
	<i>Erica tetralix</i> a4	III
	<i>Nymphaea candida</i> a3	V
	<i>Iris pseudacorus</i> a3	II
	<i>Ranunculus lingua</i> a4	III
101	<i>Carex demissa</i> a4	III

Nr. des Fund-ortes	Pflanzensippen und Bestandsgröße der Vorkommen	Bewertung
102	Nymphaea candida a3	V
	Drosera rotundifolia a6	IV
	Veronica scutellata a4	III
	Carex demissa a4	III
	Lycopodiella inundata a4	III
103	Lysimachia thyrsoflora a6	III
	Veronica scutellata a4	IV
104	Erica tetralix a7	IV
	Lycopodiella inundata a7	IV
	Drosera rotundifolia a6	IV
	Juncus squarrosus a7	IV
105	Potentilla palustris a6	III
	Lysimachia thyrsoflora a6	IV
107	Erica tetralix a6	III
	Juncus squarrosus a5	III
108	Drosera rotundifolia a5	III
	Juncus filiformis a5	III
109	Carex viridula a2	III
110	Iris pseudacorus a2	II
	Potentilla palustris a4	III
111	Lysimachia thyrsoflora a4	III
	Iris pseudacorus a3	II
112	Ranunculus lingua a3	III
	Potentilla palustris a3	III
	Lysimachia thyrsoflora a5	IV
113	Achillea ptarmica a3	III
114	Nymphoides peltata a3	II
115	Senecio aquaticus a3	III
116	Iris pseudacorus a3	II
117	Caltha palustris a2	III
118	Iris pseudacorus a2	II
	Caltha palustris a2	III
119	Caltha palustris a4	III
	Iris pseudacorus a3	II
120	Ilex aquifolium a2	II
121	Ilex aquifolium a4	II
122	Juncus squarrosus a4	III
123	Caltha palustris a2	III
124	Ilex aquifolium a2	II
125	Anthemis arvensis a5	III
126	Ilex aquifolium a3	II
127	Iris pseudacorus a2	II

Nr. des Fund-ortes	Pflanzensippen und Bestandsgröße der Vorkommen	Bewertung
128	Iris pseudacorus a2	II
129	Iris pseudacorus a2	II
130	Iris pseudacorus a2	II
131	Iris pseudacorus a2	II
132	Iris pseudacorus a2	II
133	Iris pseudacorus a2	II
134	Iris pseudacorus a3	II
135	Iris pseudacorus a3	II
136	Iris pseudacorus a2	II
137	Iris pseudacorus a2	II
138	Iris pseudacorus a3	II
	Caltha palustris a2	III
139	Iris pseudacorus a3	II
140	Caltha palustris a3	III
141	Iris pseudacorus a2	II
142	Ilex aquifolium a3	II
143	Iris pseudacorus a2	II
144	Iris pseudacorus a3	II
145	Iris pseudacorus a3	II
146	Caltha palustris a2	III
147	Caltha palustris a1	III
148	Caltha palustris a2	III
149	Myrica gale a4	III
150	Myrica gale a4	III
151	Myrica gale a4	III
152	Iris pseudacorus a2	II
	Caltha palustris a2	III
153	Caltha palustris a4	III
	Iris pseudacorus a3	II
154	Caltha palustris a4	III
	Iris pseudacorus a3	II
155	Iris pseudacorus a5	II
	Stellaria palustris a4	III
	Hydrocharis morsus-ranae a4	III
156	Caltha palustris a5	IV
157	Caltha palustris a6	IV
	Iris pseudacorus a4	II
158	Campanula patula a5	IV
	Centaurea jacea ssp. jacea a7	IV
159	Caltha palustris a3	III
	Iris pseudacorus a2	II

Nr. des Fundortes	Pflanzensippen und Bestandsgröße der Vorkommen	Bewertung
160	Campanula patula a4	III
	Centaurea jacea ssp. jacea a6	IV
161	Hydrocharis morsus-ranae a5	IV
162	Hydrocharis morsus-ranae a5	IV
	Hottonia palustris a3	III
	Iris pseudacorus a3	II
163	Iris pseudacorus a3	II
164	Hydrocharis morsus-ranae a5	IV
	Iris pseudacorus a4	II
165	Iris pseudacorus a3	II
166	Solidago virgaurea ssp. virgaurea a3	III
	Genista pilosa a2	III
167	Arnica montana a3	IV
	Armeria maritima ssp. elongata a2	III
	Dianthus deltoides a5	IV
	Anthemis arvensis a2	III
	Centaurea jacea ssp. jacea a6	IV
	Campanula patula a4	III
	Galium verum a5	III
168	Anthemis arvensis a6	IV
169	Anthemis arvensis a5	III
171	Trifolium medium a5	III

Tab. A3-3: Wuchsorte der 2009 im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen gefährdeten und geschützten Farn- und Blütenpflanzen

Häufigkeitsklassen (nach SCHACHERER 2001).

Nr. des Fundortes	Pflanzensippen und Bestandsgröße der Vorkommen	Bewertung
172	Centaurea jacea a2	III
173	Thalictrum flavum a3	III
174	Galium verum a4	III
175	Caltha palustris a2	III
176	Galium verum a6	III
177	Crepis tectorum a3	III
178	Carex vesicaria a6	III
179	Carex vesicaria a6	III
180	Caltha palustris a2	III
181	Carex vesicaria a4	III

Nr. des Fundortes	Pflanzensippen und Bestandsgröße der Vorkommen	Bewertung
182	Anthemis arvensis a3	III
183	Nardus stricta a6	III
184	Nardus stricta a6	III
185	Danthonia decumbens a4	III
186	Epipactis helleborine a1	II
187	Epipactis helleborine a1	II

### Bewertung

Die folgenden Übersichten geben die Teilschritte des in Kap. A1 erläuterten Bewertungsverfahrens bezogen auf die Wuchsorte der Farn- und Blütenpflanzen wieder. In Tab. A3-4 wird die Schutzbedürftigkeit der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Arten ermittelt. Arten, die nur im Sinne von § 7 BNatSchG als besonders geschützt gelten und in keiner Roten Liste oder Vorwarnliste geführt werden, sind nicht als schutzbedürftig hervorzuheben.

Tab. A3-4: Schutzbedürftigkeit der nachgewiesenen Farn- und Blütenpflanzen.

Rote Listen (RL): **RL D** = Deutschland (KORNECK et al 1996; BfN 2014c); **RL Nds** = Niedersachsen, **RL Nds. T** = niedersächsisches Tiefland (GARVE 2004).

Kategorien: **0** = ausgestorben oder verschollen, **1** = vom Aussterben bedroht, **2** = stark gefährdet, **3** = gefährdet, **R** = extrem selten, **G** = Gefährdung anzunehmen, **V** = Sippe der Vorwarnliste, \* = derzeit nicht gefährdet.

Schutz im Sinne von § 7 BNatSchG: § = besonders geschützte Sippe.

Sippe	RL Nds. T	RL Nds.	RL D	Schutz	Schutzbedürftigkeit
Sumpf-Schafgarbe ( <i>Achillea ptarmica</i> )	*	*	V		mit Einschränkung schutzbedürftig
Acker-Hundskamille ( <i>Anthemis arvensis</i> )	V	V	*		mit Einschränkung schutzbedürftig
Turmkraut ( <i>Arabis glabra</i> )	V	V	*		mit Einschränkung schutzbedürftig
Sand-Grasnelke ( <i>Armeria maritima</i> ssp. <i>elongata</i> )	V	V	3	§	landesweit schutzbedürftig
Arnika ( <i>Arnica montana</i> )	2	2	3	§	landesweit sehr schutzbedürftig
Sumpfdotterblume ( <i>Caltha palustris</i> )	3	3	V		landesweit schutzbedürftig
Wiesen-Glockenblume ( <i>Campanula patula</i> )	3	3	*		landesweit schutzbedürftig
Grünliche Gelb-Segge ( <i>Carex demissa</i> )	V	V	*		mit Einschränkung schutzbedürftig
Walzen-Segge ( <i>Carex elongata</i> )	3	3	*		landesweit schutzbedürftig
Bleiche Segge ( <i>Carex pallescens</i> )	V	*	*		mit Einschränkung schutzbedürftig
Hirschen-Segge ( <i>Carex panicea</i> )	3	3	V		landesweit schutzbedürftig
Blasen-Segge ( <i>Carex vesicaria</i> )	V	V	V		mit Einschränkung schutzbedürftig



Sippe	RL Nds. T	RL Nds.	RL D	Schutz	Schutzbedürftigkeit
Späte Gelb-Segge ( <i>Carex viridula</i> )	3	V	V		landesweit schutzbedürftig
Wiesen-Flockenblume ( <i>Centaurea jacea</i> )	V	*	*		mit Einschränkung schutzbedürftig
Wechselblättriges Milzkraut ( <i>Chrysosplenium alternifolium</i> )	V	*	*		mit Einschränkung schutzbedürftig
Dach-Pippau ( <i>Crepis tectorum</i> )	V	V	*		mit Einschränkung schutzbedürftig
Dreizahn ( <i>Danthonia decumbens</i> )	V	V	*		mit Einschränkung schutzbedürftig
Heide-Nelke ( <i>Dianthus deltoids</i> )	3	3	V	§	landesweit schutzbedürftig
Rundblättriger Sonnentau ( <i>Drosera rotundifolia</i> )	3	3	3	§	landesweit schutzbedürftig
Breitblättrige Stendelwurz ( <i>Epipactis helleborine</i> ssp. <i>helleborine</i> )	*	*	*	§	keine besondere Schutzbedürftigkeit
Glocken-Heide ( <i>Erica tetralix</i> )	V	V	V		mit Einschränkung schutzbedürftig
Scheiden-Wollgras ( <i>Eriophorum vaginatum</i> )	V	V	V		mit Einschränkung schutzbedürftig
Echtes Labkraut ( <i>Galium verum</i> )	V	*	*		mit Einschränkung schutzbedürftig
Behaarter Ginster ( <i>Genista pilosa</i> )	3	3	*		landesweit schutzbedürftig
Wasserfeder ( <i>Hottonia palustris</i> )	V	V	3	§	landesweit schutzbedürftig
Froschbiss ( <i>Hydrocharis morsus-ranae</i> )	V	V	3		landesweit schutzbedürftig
Schönes Johanneskraut ( <i>Hypericum pulchrum</i> )	3	*	*		landesweit schutzbedürftig
Stechpalme ( <i>Ilex aquifolium</i> )	*	*	*	§	keine besondere Schutzbedürftigkeit
Sumpf-Schwertlilie ( <i>Iris pseudacorus</i> )	*	*	*	§	keine besondere Schutzbedürftigkeit
Sibirische Schwertlilie ( <i>Iris sibirica</i> )	1	2	3	§	keine besondere Schutzbedürftigkeit <sup>74</sup>
Faden-Binse ( <i>Juncus filiformis</i> )	3	3	V		landesweit schutzbedürftig
Sparrige Binse ( <i>Juncus squarrosus</i> )	V	V	V		mit Einschränkung schutzbedürftig
Echtes Herzgespann ( <i>Leonurus cardiaca</i> ssp. <i>cardiaca</i> )	2	2	3		landesweit sehr schutzbedürftig
Sumpf-Bärlapp ( <i>Lycopodiella inundata</i> )	3	3	3	§	landesweit schutzbedürftig
Hain-Gilbweiderich ( <i>Lysimachia nemorum</i> )	V	*	*		mit Einschränkung schutzbedürftig
Straußblütiger Gilbweiderich ( <i>Lysimachia thyrsoiflora</i> )	V	V	3		landesweit schutzbedürftig
Fiebertee ( <i>Menyanthes trifoliata</i> )	3	3	3	§	landesweit schutzbedürftig
Gagelstrauch ( <i>Myrica gale</i> )	3	3	3		landesweit schutzbedürftig
Borstgras ( <i>Nardus stricta</i> )	V	V	V		mit Einschränkung schutzbedürftig
Weißer Seerosen ( <i>Nymphaea alba</i> )	V	V	*	§	mit Einschränkung schutzbedürftig
Glänzende Seerosen ( <i>Nymphaea candida</i> )	3	3	2	§	landesweit sehr schutzbedürftig
Seekanne ( <i>Nymphoides peltata</i> )	2	2	3	§	keine besondere Schutzbedürftigkeit <sup>75</sup>
Königsfarn ( <i>Osmunda regalis</i> )	3	3	3	§	Landesweit schutzbedürftig
Wald-Läusekraut ( <i>Pedicularis sylvatica</i> )	2	2	3	§	landesweit sehr schutzbedürftig
Sumpfuhrschel ( <i>Peplis portula</i> )	V	V	*		mit Einschränkung schutzbedürftig

<sup>74</sup> Hier kein natürliches Vorkommen, sondern Ansalbung. Aufgrund dessen abweichende Bewertung der Vorkommen.

<sup>75</sup> Hier kein natürliches Vorkommen, sondern Ansalbung. Aufgrund dessen abweichende Bewertung der Vorkommen.

Sippe	RL Nds. T	RL Nds.	RL D	Schutz	Schutzbedürftigkeit
Englisches Fingerkraut ( <i>Potentilla anglica</i> )	V	V	*		mit Einschränkung schutzbedürftig
Sumpflutauge ( <i>Potentilla palustris</i> )	V	V	V		mit Einschränkung schutzbedürftig
Zungen-Hahnenfuß ( <i>Ranunculus lingua</i> )	3	3	3	§	landesweit schutzbedürftig
Wasser-Greiskraut ( <i>Senecio aquaticus</i> )	3	3	V		landesweit schutzbedürftig
Gewöhnliche Goldrute ( <i>Solidago virgaurea</i> ssp. <i>virgaurea</i> )	V	*	*		mit Einschränkung schutzbedürftig
Sumpf-Sternmiere ( <i>Stellaria palustris</i> )	V	V	3		landesweit schutzbedürftig
Gelbe Wiesenraute ( <i>Thalictrum flavum</i> )	3	3	V		landesweit schutzbedürftig
Sumpffarn ( <i>Thelypteris palustris</i> )	3	3	3		landesweit schutzbedürftig
Mittlerer Klee ( <i>Trifolium medium</i> )	V	*	*		mit Einschränkung schutzbedürftig
Kleiner Baldrian ( <i>Valeriana dioica</i> )	3	V	V		landesweit schutzbedürftig
Gewöhnlicher Feldsalat ( <i>Valerianella locusta</i> )	V	*	*		mit Einschränkung schutzbedürftig
Schild-Ehrenpreis ( <i>Veronica scutellata</i> )	V	V	*		mit Einschränkung schutzbedürftig
Sumpf-Veilchen ( <i>Viola palustris</i> )	V	V	V		mit Einschränkung schutzbedürftig

Die Wichtigkeit von Flächen als Wuchsort ist bei Vorkommen schutzbedürftiger Sippen immer essenziell. Die Abschätzung der Bedeutung einer Fläche für den Schutz von Farn- und Blütenpflanzen erfolgt in Tab. A3-5 anhand artspezifischer Bestandsgrößenklassen. Dieses ist erforderlich, weil die Anzahl der Individuen aufgrund der Arteigenschaften unterschiedlich zu gewichten ist.

Die Einstufung der Bedeutung von Wuchsorten nach Bestandsgrößenklassen erfolgt in Anlehnung an die Häufigkeitsverteilung der Arten nach GARVE (1994, 2007) sowie aufgrund der Geländeerfahrung des Bearbeiters als Leiter der Regionalstelle „Lüneburger Heide“ für die floristische Kartierung Niedersachsens (KAISER, unveröffentlicht).

Tab. A3-5: Artspezifische Bestandsgrößenklassen der Farn- und Blütenpflanzen und ihre Bedeutung für den Wuchsort.

Häufigkeitsklassen (nach SCHACHERER 2001): Siehe Tab. A3-2.

Sippe	Kategorie	Bedeutung der Wuchsorte nach Häufigkeitsklassen			
		vor-handen	mittel	groß	sehr groß
Sumpf-Schafgarbe ( <i>Achillea ptarmica</i> )	a	1-3	4-5	6	7-8
Acker-Hundskamille ( <i>Anthemis arvensis</i> )	a	1-2	3-4	5	6-8
Turmkraut ( <i>Arabis glabra</i> )	a	1-2	3-4	5	6-8
Sand-Grasnelke ( <i>Armeria maritima</i> ssp. <i>elongata</i> )	a	1-2	3-4	5-6	7-8
Arnika ( <i>Arnica montana</i> )	a	1-2	3	4-5	6-8
Sumpfdotterblume ( <i>Caltha palustris</i> )	a	1-2	3-4	5	6-8
Wiesen-Glockenblume ( <i>Campanula patula</i> )	a	1-2	3-4	5-6	7-8
Grünliche Gelb-Segge ( <i>Carex demissa</i> )	a	1-2	3-4	5-6	7-8
Walzen-Segge ( <i>Carex elongata</i> )	a	1-2	3-4	5-6	7-8
Bleiche Segge ( <i>Carex pallescens</i> )	a	1-2	3-4	5-6	7-8
Hirschen-Segge ( <i>Carex panicea</i> )	a	1-2	3-4	5-6	7-8
Blasen-Segge ( <i>Carex vesicaria</i> )	a	1-2	3-4	5-6	7-8
Späte Gelb-Segge ( <i>Carex viridula</i> )	a	1-2	3-4	5-6	7-8
Wiesen-Flockenblume ( <i>Centaurea jacea</i> )	a	1-2	3-4	5	6-8
Wechselblättriges Milzkraut ( <i>Chrysosplenium alternifolium</i> )	a	1-3	4-6	7	8
Dach-Pippau ( <i>Crepis tectorum</i> )	a	1-2	3-4	5	6-8
Dreizahn ( <i>Danthonia decumbens</i> )	a	1-2	3-4	5	6-8
Heide-Nelke ( <i>Dianthus deltoids</i> )	a	1-2	3-4	5	6-8
Rundblättriger Sonnentau ( <i>Drosera rotundifolia</i> )	a	1-3	4-5	6	7-8
Breitblättrige Stendelwurz ( <i>Epipactis helleborine</i> ssp. <i>helleborine</i> )	a	1-2	3-4	5	6-8
Glocken-Heide ( <i>Erica tetralix</i> )	a	1-3	4-5	6	7-8
Scheiden-Wollgras ( <i>Eriophorum vaginatum</i> )	a	1-2	3-4	5-6	7-8
Echtes Labkraut ( <i>Galium verum</i> )	a	1-2	3-4	5-6	7-8
Behaarter Ginster ( <i>Genista pilosa</i> )	a	1-2	3-4	5-6	7-8
Wasserfeder ( <i>Hottonia palustris</i> )	a	1-2	3-4	5-6	7-8
Froschbiss ( <i>Hydrocharis morsus-ranae</i> )	a	1-2	3-4	5-6	7-8
Schönes Johanneskraut ( <i>Hypericum pulchrum</i> )	a	1-2	3-4	5-6	7-8
Stechpalme ( <i>Ilex aquifolium</i> )	a	1-2	3-4	5	6-8
Sumpf-Schwertlilie ( <i>Iris pseudacorus</i> )	a	1-2	3-4	5	6-8
Sibirische Schwertlilie ( <i>Iris sibirica</i> )	a	1-2	3-4	5-6	7-8
Faden-Binse ( <i>Juncus filiformis</i> )	a	1-3	4-5	6	7-8
Sparrige Binse ( <i>Juncus squarrosus</i> )	a	1-2	3-4	5-6	7-8
Echtes Herzgespann ( <i>Leonurus cardiaca</i> ssp. <i>cardiaca</i> )	a	1-2	3-4	5-6	7-8

Sippe	Kategorie	Bedeutung der Wuchsorte nach Häufigkeitsklassen			
		vorhanden	mittel	groß	sehr groß
Sumpf-Bärlapp ( <i>Lycopodiella inundata</i> )	a	1-3	4-5	6	7-8
Hain-Gilbweiderich ( <i>Lysimachia nemorum</i> )	a	1-2	3-4	5-6	7-8
Straußblütiger Gilbweiderich ( <i>Lysimachia thyrsoiflora</i> )	a	1-2	3-4	5-6	7-8
Fiebertklee ( <i>Menyanthes trifoliata</i> )	a	1-2	3-4	5-6	7-8
Gagelstrauch ( <i>Myrica gale</i> )	a	1-2	3-4	5	6-8
Borstgras ( <i>Nardus stricta</i> )	a	1-3	4-5	6	7-8
Weißer Seerosen ( <i>Nymphaea alba</i> )	a	1-2	3-4	5-6	7-8
Glänzender Seerosen ( <i>Nymphaea candida</i> )	a	1-2	3-4	5-6	7-8
Seekanne ( <i>Nymphoides peltata</i> )	a	1-2	3-4	5-6	7-8
Königsfarn ( <i>Osmunda regalis</i> )	a	1-2	3	4	5-8
Wald-Läusekraut ( <i>Pedicularis sylvatica</i> )	a	1-2	3-4	5-6	7-8
Sumpfqüendel ( <i>Peplis portula</i> )	a	1-3	4-5	6	7-8
Englisches Fingerkraut ( <i>Potentilla anglica</i> )	a	1-2	3-4	5-6	7-8
Sumpfbloodauge ( <i>Potentilla palustris</i> )	a	1-2	3-4	5-6	7-8
Zungen-Hahnenfuß ( <i>Ranunculus lingua</i> )	a	1-2	3-4	5-6	7-8
Wasser-Greiskraut ( <i>Senecio aquaticus</i> )	a	1-2	3-4	5-6	7-8
Gewöhnliche Goldrute ( <i>Solidago virgaurea</i> ssp. <i>virgaurea</i> )	a	1-2	3-4	5	6-8
Sumpf-Sternmiere ( <i>Stellaria palustris</i> )	a	1-3	4-5	6	7-8
Gelbe Wiesenraute ( <i>Thalictrum flavum</i> )	a	1-2	3-4	5	6-8
Sumpffarn ( <i>Thelypteris palustris</i> )	a	1-2	3-4	5-6	7-8
Mittlerer Klee ( <i>Trifolium medium</i> )	a	1-3	4-5	6	7-8
Kleiner Baldrian ( <i>Valeriana dioica</i> )	a	1-2	3-4	5-6	7-8
Gewöhnlicher Feldsalat ( <i>Valeriana locusta</i> )	a	1-2	3-4	5-6	7-8
Schild-Ehrenpreis ( <i>Veronica scutellata</i> )	a	1-2	3-4	5-6	7-8
Sumpf-Veilchen ( <i>Viola palustris</i> )	a	1-2	3-4	5	6-8

Abschließend wird in Tab. A3-6 die Ermittlung der Bewertung aller Fundorte von Pflanzensippen der Roten Listen einschließlich der Vorwarnlisten dargelegt. Es zeigt, dass vier Fundorte aufgrund des Vorkommens einer landesweit sehr schutzbedürftigen Pflanzensippe mit mittlerem bis hohen Individuenzahlen die Wertstufe V zukommt. 32 Fundorte erhalten die Wertstufe IV aufgrund des Vorkommens landesweit schutzbedürftiger Pflanzensippen. 93 Fundorte erhalten die Wertstufe III und 49 die Wertstufe II.

Tab. A3-6: Bewertung der Fundorte der Farn- und Blütenpflanzen.

Zur Bewertungsmethodik siehe Tab. A1-3 in Kap. A1. Die Fundort-Nr. entsprechen Tab. A3-2 und Karte 2.

Wertstufen: **V\*** = herausragend bedeutsam, **V** = von besonderer Bedeutung, **IV** = von besonderer bis allgemeiner Bedeutung, **III** = von allgemeiner Bedeutung, **II** = von allgemeiner bis geringer Bedeutung.

Nr. des Fundortes <sup>76</sup>	Anzahl der Artvorkommen mit besonderer Bedeutung pro Wuchsort					Wertstufe für den Wuchsort
	V*	V	IV	III	II	
1					1	II – von allgemeiner bis geringer Bedeutung
2			1	1	1	IV – von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
3					1	II – von allgemeiner bis geringer Bedeutung
4			1			IV – von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
5				1	1	III – von allgemeiner Bedeutung
6					1	II – von allgemeiner bis geringer Bedeutung
7				1		III – von allgemeiner Bedeutung
8					1	II – von allgemeiner bis geringer Bedeutung
9					1	II – von allgemeiner bis geringer Bedeutung
10					1	II – von allgemeiner bis geringer Bedeutung
11					1	II – von allgemeiner bis geringer Bedeutung
12			1			IV – von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
13					1	II – von allgemeiner bis geringer Bedeutung
14					1	II – von allgemeiner bis geringer Bedeutung
15					1	II – von allgemeiner bis geringer Bedeutung
16					1	II – von allgemeiner bis geringer Bedeutung
18				1		III – von allgemeiner Bedeutung
19					1	II – von allgemeiner bis geringer Bedeutung
20				1		III – von allgemeiner Bedeutung
21			1	2	1	IV – von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
22					1	II – von allgemeiner bis geringer Bedeutung
24					1	II – von allgemeiner bis geringer Bedeutung
25				1		III – von allgemeiner Bedeutung
26				1	1	III – von allgemeiner Bedeutung
27				1		III – von allgemeiner Bedeutung
28			1			IV – von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
29				1		III – von allgemeiner Bedeutung
30				1	1	III – von allgemeiner Bedeutung
31				1		III – von allgemeiner Bedeutung
32				1	1	III – von allgemeiner Bedeutung
34			2	2	1	IV – von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
35				1		III – von allgemeiner Bedeutung

<sup>76</sup> Nr. der Fundorte sind nicht lückenlos fortlaufend.

Nr. des Fund-ortes	Anzahl der Artvorkommen mit besonderer Bedeutung pro Wuchsort					Wertstufe für den Wuchsort
	V*	V	IV	III	II	
36				1		III – von allgemeiner Bedeutung
37			1	1		IV – von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
38			1	2		IV – von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
39			1	2		IV – von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
40		1	2	2		V – von besonderer Bedeutung
41				1		III – von allgemeiner Bedeutung
42				1		III – von allgemeiner Bedeutung
43				3		III – von allgemeiner Bedeutung
44				1		III – von allgemeiner Bedeutung
45				1		III – von allgemeiner Bedeutung
47					1	II – von allgemeiner bis geringer Bedeutung
48				1		III – von allgemeiner Bedeutung
51				1		III – von allgemeiner Bedeutung
52				2		III – von allgemeiner Bedeutung
53				1		III – von allgemeiner Bedeutung
54				1		III – von allgemeiner Bedeutung
55			1	1		IV – von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
56				1		III – von allgemeiner Bedeutung
57				1		III – von allgemeiner Bedeutung
58				1		III – von allgemeiner Bedeutung
59					1	II – von allgemeiner bis geringer Bedeutung
60				1		III – von allgemeiner Bedeutung
61				1		III – von allgemeiner Bedeutung
62				1		III – von allgemeiner Bedeutung
63					2	II – von allgemeiner bis geringer Bedeutung
64					1	II – von allgemeiner bis geringer Bedeutung
65				1		III – von allgemeiner Bedeutung
66				1		III – von allgemeiner Bedeutung
67				1		III – von allgemeiner Bedeutung
68				1		III – von allgemeiner Bedeutung
69				1		III – von allgemeiner Bedeutung
70				1		III – von allgemeiner Bedeutung
71				1		III – von allgemeiner Bedeutung
72			1			IV – von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
73		1				V – von besonderer Bedeutung
74				1	1	III – von allgemeiner Bedeutung
75				1		III – von allgemeiner Bedeutung
76				1	1	II – von allgemeiner bis geringer Bedeutung
78			1			IV – von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
79			1	3	1	IV – von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
80				1		III – von allgemeiner Bedeutung

Nr. des Fund-ortes	Anzahl der Artvorkommen mit besonderer Bedeutung pro Wuchsort					Wertstufe für den Wuchsort
	V*	V	IV	III	II	
81				1		III – von allgemeiner Bedeutung
82				1		III – von allgemeiner Bedeutung
83			1			IV – von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
84				2		III – von allgemeiner Bedeutung
85			1			IV – von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
86				1		III – von allgemeiner Bedeutung
87			1			IV – von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
88			1			IV – von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
89					1	II – von allgemeiner bis geringer Bedeutung
90				1		III – von allgemeiner Bedeutung
91			1			IV – von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
92				1		III – von allgemeiner Bedeutung
93				1		III – von allgemeiner Bedeutung
94					1	II – von allgemeiner bis geringer Bedeutung
95				1		III – von allgemeiner Bedeutung
96			1			IV – von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
97				1		III – von allgemeiner Bedeutung
98				1		III – von allgemeiner Bedeutung
99				1		III – von allgemeiner Bedeutung
100		1	1	2	1	V – von besonderer Bedeutung
101				1		III – von allgemeiner Bedeutung
102		1	1	3		V – von besonderer Bedeutung
103			1	1		IV – von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
104			4			IV – von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
105			1	1		IV – von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
107				2		III – von allgemeiner Bedeutung
108				2		III – von allgemeiner Bedeutung
109				1		III – von allgemeiner Bedeutung
110				1	1	III – von allgemeiner Bedeutung
111				1	1	III – von allgemeiner Bedeutung
112			1	2		IV – von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
113				1		III – von allgemeiner Bedeutung
114					1	II – von allgemeiner bis geringer Bedeutung
115				1		III – von allgemeiner Bedeutung
116					1	II – von allgemeiner bis geringer Bedeutung
117				1		III – von allgemeiner Bedeutung
118				1	1	III – von allgemeiner Bedeutung
119				1	1	III – von allgemeiner Bedeutung
120					1	II – von allgemeiner bis geringer Bedeutung
121					1	II – von allgemeiner bis geringer Bedeutung
122				1		III – von allgemeiner Bedeutung

Nr. des Fund-ortes	Anzahl der Artvorkommen mit besonderer Bedeutung pro Wuchsort					Wertstufe für den Wuchsort
	V*	V	IV	III	II	
123				1		III – von allgemeiner Bedeutung
124					1	II – von allgemeiner bis geringer Bedeutung
125				1		III – von allgemeiner Bedeutung
126					1	II – von allgemeiner bis geringer Bedeutung
127					1	II – von allgemeiner bis geringer Bedeutung
128					1	II – von allgemeiner bis geringer Bedeutung
129					1	II – von allgemeiner bis geringer Bedeutung
130					1	II – von allgemeiner bis geringer Bedeutung
131					1	II – von allgemeiner bis geringer Bedeutung
132					1	II – von allgemeiner bis geringer Bedeutung
133					1	II – von allgemeiner bis geringer Bedeutung
134					1	II – von allgemeiner bis geringer Bedeutung
135					1	II – von allgemeiner bis geringer Bedeutung
136					1	II – von allgemeiner bis geringer Bedeutung
137					1	II – von allgemeiner bis geringer Bedeutung
138				1	1	III – von allgemeiner Bedeutung
139					1	II – von allgemeiner bis geringer Bedeutung
140				1		III – von allgemeiner Bedeutung
141					1	II – von allgemeiner bis geringer Bedeutung
142					1	II – von allgemeiner bis geringer Bedeutung
143					1	II – von allgemeiner bis geringer Bedeutung
144					1	II – von allgemeiner bis geringer Bedeutung
145					1	II – von allgemeiner bis geringer Bedeutung
146				1		III – von allgemeiner Bedeutung
147				1		III – von allgemeiner Bedeutung
148				1		III – von allgemeiner Bedeutung
149				1		III – von allgemeiner Bedeutung
150				1		III – von allgemeiner Bedeutung
151				1		III – von allgemeiner Bedeutung
152				1	1	III – von allgemeiner Bedeutung
153				1	1	II – von allgemeiner bis geringer Bedeutung
154				1	1	III – von allgemeiner Bedeutung
155				2	1	III – von allgemeiner Bedeutung
156			1			IV – von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
157			1		1	IV – von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
158			2			IV – von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
159				1	1	III – von allgemeiner Bedeutung
160			1	1		IV – von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
161			1			IV – von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
162			1	1	1	IV – von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
163					1	II – von allgemeiner bis geringer Bedeutung



Nr. des Fund-ortes	Anzahl der Artvorkommen mit besonderer Bedeutung pro Wuchsort					Wertstufe für den Wuchsort
	V*	V	IV	III	II	
164			1		1	IV – von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
165					1	II – von allgemeiner bis geringer Bedeutung
166				2		III – von allgemeiner Bedeutung
167			3	4		IV – von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
168			1			IV – von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
169				1		III – von allgemeiner Bedeutung
171				1		III – von allgemeiner Bedeutung
172				1		III – von allgemeiner Bedeutung
173				1		III – von allgemeiner Bedeutung
174				1		III – von allgemeiner Bedeutung
175				1		III – von allgemeiner Bedeutung
176				1		III – von allgemeiner Bedeutung
177				1		III – von allgemeiner Bedeutung
178				1		III – von allgemeiner Bedeutung
179				1		III – von allgemeiner Bedeutung
180				1		III – von allgemeiner Bedeutung
181					1	II – von allgemeiner bis geringer Bedeutung
182					1	II – von allgemeiner bis geringer Bedeutung
183				1		III – von allgemeiner Bedeutung
184				1		III – von allgemeiner Bedeutung
185				1		III – von allgemeiner Bedeutung
186				1		III – von allgemeiner Bedeutung
187				1		III – von allgemeiner Bedeutung

Tab. A3-7: Übersicht über im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Farn- und Blütenpflanzen mit Angaben zur feuchteabhängigen Sippen.

stark	mittel bis gering
Sumpfdotterblume ( <i>Caltha palustris</i> )	Acker-Hundskamille ( <i>Anthemis arvensis</i> )
Grünliche Gelb-Segge ( <i>Carex demissa</i> )	Turmkraut ( <i>Arabis glabra</i> )
Walzen-Segge ( <i>Carex elongata</i> )	Sand-Grasnelke ( <i>Armeria maritima</i> ssp. <i>elongata</i> )
Bleiche Segge ( <i>Carex pallescens</i> )	Arnika ( <i>Arnica montana</i> )
Hirsen-Segge ( <i>Carex panicea</i> )	Wiesen-Glockenblume ( <i>Campanula patula</i> )
Blasen-Segge ( <i>Carex vesicaria</i> )	Wiesen-Flockenblume ( <i>Centaurea jacea</i> )
Späte Gelb-Segge ( <i>Carex viridula</i> )	Dach-Pippau ( <i>Crepis tectorum</i> )
Wechselblättriges Milzkraut ( <i>Chrysosplenium alternifolium</i> )	Dreizahn ( <i>Danthonia decumbens</i> )
Rundblättrige Sonnentau ( <i>Drosera rotundifolia</i> )	Heide-Nelke ( <i>Dianthus deltoides</i> )
Glocken-Heide ( <i>Erica tetralix</i> )	Breitblättrige Stendelwurz ( <i>Epipactis helleborine</i> )
Scheiden-Wollgras ( <i>Eriophorum vaginatum</i> )	Echtes Labkraut ( <i>Galium verum</i> )
Wasserfeder ( <i>Hottonia palustris</i> )	Behaarter Ginster ( <i>Genista pilosa</i> )
Froschbiss ( <i>Hydrocharis morsus-ranae</i> )	Schönes Johanniskraut ( <i>Hypericum pulchrum</i> )
Sumpf-Schwertlilie ( <i>Iris pseudacorus</i> )	Stechpalme ( <i>Ilex aquifolium</i> )
Sibirische Schwertlilie ( <i>Iris sibirica</i> ) <sup>77</sup>	Echtes Herzgespann ( <i>Leonurus cardiaca</i> ssp. <i>cardiaca</i> )
Faden-Binse ( <i>Juncus filiformis</i> )	Borstgras ( <i>Nardus stricta</i> ) <sup>78</sup>
Sparrige Binse ( <i>Juncus squarrosus</i> )	Englisches Fingerkraut ( <i>Potentilla anglica</i> )
Sumpf-Bärlapp ( <i>Lycopodiella inundata</i> )	Gewöhnliche Goldrute ( <i>Solidago virgaurea</i> ssp. <i>virgaurea</i> )
Hain-Gilbweiderich ( <i>Lysimachia nemorum</i> )	Mittlerer Klee ( <i>Trifolium medium</i> )
Straußblütiger Gilbweiderich ( <i>Lysimachia thyrsiflora</i> )	Gewöhnlicher Feldsalat ( <i>Valerianella locusta</i> )
Fiebertklee ( <i>Menyanthes trifoliata</i> )	
Gagelstrauch ( <i>Myrica gale</i> )	
Weißer Seerose ( <i>Nymphaea alba</i> )	
Glänzende Seerose ( <i>Nymphaea candida</i> )	
Seekanne ( <i>Nymphoides peltata</i> ) <sup>79</sup>	
Königsfarn ( <i>Osmunda regalis</i> )	
Wald-Läusekraut ( <i>Pedicularis sylvatica</i> )	
Sumpfquendel ( <i>Peplis portula</i> )	
Sumpflblutauge ( <i>Potentilla palustris</i> )	
Zungen-Hahnenfuß ( <i>Ranunculus lingua</i> )	
Wasser-Greiskraut ( <i>Senecio aquaticus</i> )	
Sumpf-Sternmiere ( <i>Stellaria palustris</i> )	
Gelbe Wiesenraute ( <i>Thalictrum flavum</i> )	
Sumpffarn ( <i>Thelypteris palustris</i> )	
Kleiner Baldrian ( <i>Valeriana dioica</i> )	
Schild-Ehrenpreis ( <i>Veronica scutellata</i> )	

<sup>77</sup> Hier kein natürliches Vorkommen, sondern Ansalbung.

<sup>78</sup> Borstgras (*Nardus stricta*) weist in Bezug auf die Bodenfeuchtigkeit ein indifferentes Verhalten auf (vergleiche ELLENBERG 1991). Da die Art im Untersuchungsgebiet ausschließlich im Bereich von Podsol auftritt, ergibt sich keine Feuchteabhängigkeit im vorliegenden Fall.

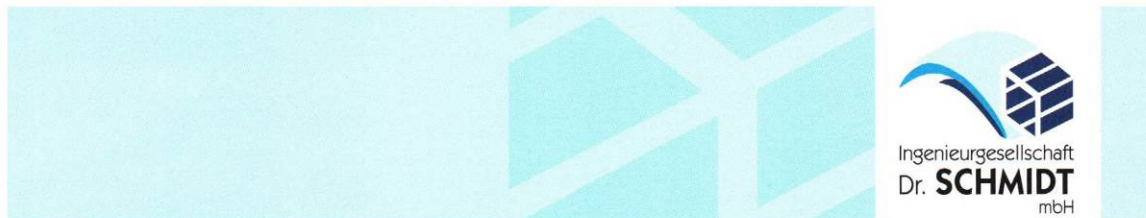
<sup>79</sup> Hier kein natürliches Vorkommen, sondern Ansalbung.

---

<b>stark</b>	<b>mittel bis gering</b>
Sumpf-Veilchen ( <i>Viola palustris</i> )	

## A4. Stellungnahmen

### A4.1 Konfliktvermeidung



Ingenieurgesellschaft Dr. Schmidt mbH · Bei St. Wilhadi 5 · 21682 Stade

Trinkwasserverband Verden  
Herrn Dipl.-Ing. Stefan Hamann  
Weserstraße 9a

27283 Verden

BERATENDE  
GEOLOGEN  
UND  
INGENIEURE

Bei St. Wilhadi 5, 21682 Stade  
Telefon +49 (0) 4141 779980  
Telefax +49 (0) 4141 779988  
Mail [info@schmidt-geologen.de](mailto:info@schmidt-geologen.de)  
Web [www.schmidt-geologen.de](http://www.schmidt-geologen.de)

25. August 2014  
O. Scholze  
(tver250814)

#### **Wasserwerk Panzenberg - Hydrogeologische Stellungnahme zur Möglichkeit der Konfliktvermeidung durch eine Verlagerung der Brunnenstandorte bzw. Änderung der Fördermengenverteilung**

Sehr geehrter Herr Hamann,

im Zusammenhang mit der Erstellung der Umweltverträglichkeitsstudie für die Grundwasserentnahme des Wasserwerks Panzenberg steht die Frage im Raum, inwieweit durch eine Verlagerung der Brunnenstandorte bzw. der Änderung der Fördermengenverteilung eine relevante Reduktion der Umweltschäden zu erwarten ist. Es sind insbesondere die Absenkung des Grundwasserpotentials im Bereich der Fassungsanlagen des Wasserwerks Panzenberg sowie die Auswirkungen auf die Abflussmengen in den Bächen relevant. Hierzu nehmen wir wie folgt Stellung:

#### Verlagerung der Brunnenstandorte

Die Brunnen des Wasserwerks Panzenberg befinden sich nordöstlich der Ortslage Verden und sind in einer von Südsüdwest nach Nordnordost verlaufenden elsterzeitlichen Schmelzwasserrinne verfiltert. Diese Schmelzwasserrinne wird als „Panzenberger Rinne“ bezeichnet und setzt sich nach Nordosten als „Rotenburger Rinne“ fort. Die Tiefenlage der Basis der quartären Schichten liegt im Rinnenbereich verbreitet bei ca. -200 mNN und reicht bis maximal ca. -275 mNN. Die tief verfilterten Brunnen des Wasserwerks Panzenberg sind in dieser Rinne angeordnet. Die pleistozänen Sedimente haben im Bereich der Fassungsanlagen des Wasserwerks Panzenberg eine Mächtigkeit von ca. 310 m; in den angrenzenden Plateaubereichen liegt ihre Mächtigkeit verbreitet bei ca. 20 m bis 50 m; örtlich bei nur 10 m.



Die Lage der Brunnengalerie des Wasserwerks Panzenberg entlang der Rinnenstruktur ergibt sich zwingend aus den geologischen Gegebenheiten. Lediglich innerhalb der Rinnenstruktur befinden sich die gut durchlässigen Sande mit einer großen Mächtigkeit und das tiefe Grundwasser wird durch überlagernde geringdurchlässige Sedimente zu einem gewissen Grad vor Beeinflussungen von der Oberfläche geschützt. Durch diese geringdurchlässigen Trennschichten werden ebenfalls die potentiellen Auswirkungen der Grundwasserentnahme verringert. Die Standorte der Brunnen des Wasserwerks Panzenberg wurden entsprechend der geologischen Strukturen gewählt.

Im weiteren Umfeld des Wasserwerks Panzenberg wird das Grundwasser durch weitere Wasserwerke zur öffentlichen Wasserversorgung erschlossen. Im Norden des Gewinnungsgebietes liegt das Wasserwerk Rotenburg-Süd des Wasserversorungsverbandes Rotenburg-Land und im Süden das Wasserwerk Brunnenweg der Stadtwerke Verden. Beide Wasserwerke entnehmen das Grundwasser ebenfalls aus der „Panzenberger-“ bzw. „Rotenburger Rinne“.

Aufgrund der geologischen Verhältnisse ist die Erschließung von Grundwasser in einer für die Trinkwasserversorgung relevanten Größenordnung an die Bereiche der elsterzeitlichen Rinnen gebunden. Eine Verlagerung von Brunnen in oberflächennahe, weniger ergiebige Grundwassersysteme dürfte aufgrund der Vielzahl der erforderlichen Brunnenbauwerke und der zu erwartenden großen Oberflächenwirksamkeit der Entnahme mit erheblichen Umweltauswirkungen verbunden sein. Des Weiteren ist zu berücksichtigen, dass im tiefen Grundwassersystem einige Bereiche im Raum Verden aufgrund der gegebenen geogenen Grundwasserversalzung für die Trinkwassererschließung nicht in Betracht kommen.

#### Änderung der Fördermengenverteilung

Die Grundwasserentnahme des Wasserwerks Panzenberg erfolgt z. Zt. in etwa gleichmäßig verteilt aus sieben Tiefbrunnen. Bei dieser Fahrweise der Brunnen verteilt sich die Auswirkung der Grundwasserentnahme gleichmäßig auf den gesamten Bereich der Brunnengalerie, wobei die stärksten Absenkungsbeträge des Grundwasserpotentials an der Oberfläche im Bereich der Brunnen PAN I und PAN IV auftreten.

Die Trennung des oberen und des unteren Abschnitts des Hauptgrundwasserleiters innerhalb der Panzenberger Rinne ist nördlich des Brunnens PAN III und südlich des Brunnens PAN V am stärksten ausgeprägt. Eine Verschiebung des Förderschwerpunkts



in diese Bereiche könnte die Auswirkungen im oberen Abschnitt des Hauptgrundwasserleiters nur lokal verringern. Eine nennenswerte Veränderung in der Lage des Absenkungsgebietes ist hiermit nicht verbunden. Aufgrund der Nähe der Brunnen zueinander zeigt die Variation der Fördermengenverteilung keine wesentlichen Änderungen bei der berechneten Absenkung des Grundwasserpotentials im Gewinnungsgebiet.

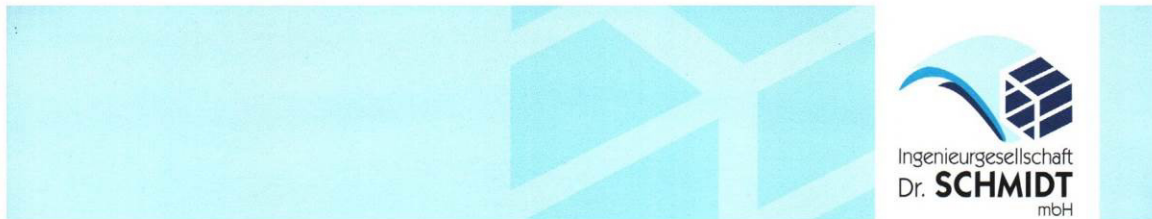
Mit freundlichen Grüßen  
Ingenieurgesellschaft Dr. Schmidt mbH

  
Dr. Udo Schmidt

  
Dipl.-Geol. Olaf Scholze



## A4.2 Grundwasserabsenkung



Ingenieurgesellschaft Dr. Schmidt mbH - Bei St. Wilhadi 5 - 21682 Stade

Trinkwasserverband Verden  
Herrn Dipl.-Ing. Stefan Hamann  
Weserstraße 9a

27283 Verden

BERATENDE  
GEOLOGEN  
UND  
INGENIEURE

Bei St. Wilhadi 5, 21682 Stade  
Telefon +49 (0) 4141 779980  
Telefax +49 (0) 4141 779988  
Mail [info@schmidt-geologen.de](mailto:info@schmidt-geologen.de)  
Web [www.schmidt-geologen.de](http://www.schmidt-geologen.de)

25. Juli 2014  
Scholze  
(tver250714)

### Wasserwerke Panzenberg und Langenberg – Grundwasserabsenkungen

Sehr geehrter Herr Hamann,

mit Email vom 01.07.2014 bat uns Herr Prof. Dr. Kaiser, Arbeitsgruppe Land & Wasser, um eine Stellungnahme zur Frage, ob die von uns prognostizierten Grundwasserabsenkungen eventuell durch Anstaumaßnahmen im Vorflutersystem zumindest auf Teilflächen vermieden oder zumindest deutlich abgemildert werden können.

Herr Prof. Kaiser weist dabei zu Recht darauf hin, dass diese Frage im Prinzip nur für solche Teilflächen des Grundwasserabsenkungsbereiches Relevanz besitzt, in denen ein nennenswertes Grabensystem vorhanden ist, welches sich für einen solchen Wasserrückhalt anbietet. Dies ist z.B. im Holtumer Moor und südlich Kreepen (WW Panzenberg) sowie im Verdener Moor westlich des Naturschutzgebietes (WW Langenberg) der Fall.

Hierzu können wir ausführen, dass ein Anstau von Oberflächenwasser in einem Grabensystem verbunden mit der Einstellung höherer Wasserstände im Prinzip einen positiven Effekt im Sinne einer Minderung von entnahmebedingten Grundwasserabsenkungen haben kann. Das Ausmaß der Minderungseffekte hängt dabei von den konkreten Bedingungen des Einzelfalls ab, z.B. von der Aufstauhöhe und der Art und Güte des hydraulischen Anschlusses des Oberflächengewässers an den Grundwasserkörper.

Im vorliegenden Fall der Wasserwerke Panzenberg und Langenberg handelt es sich – auch in den Gebieten mit ausgeprägtem Grabensystem – um eine mehr oder weniger flächenhafte Grundwasserabsenkung infolge der geplanten Grundwasserentnahme. Selbst wenn man positive Effekte in Vorfluternähe unterstellt, ist nicht zu erwarten, dass hiermit eine nennenswerte Minderung oder gar Vermeidung der Grundwasserabsenkungen in der Fläche erreicht werden kann.



Wir hoffen, Ihnen mit diesen Informationen gedient zu haben und stehen Ihnen für eventuelle Rückfragen gern zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen  
Ingenieurgesellschaft Dr. Schmidt mbH



Dr. Udo Schmidt



Dipl.-Geol. Olaf Scholze