

Hochwasserschutz in der Region Celle
3. Planfeststellungsabschnitt
Bereich Allerinsel

Unterlage 3.1:
Unterlage zur Umweltverträglichkeitsprüfung



Ausfertigung Nr.

Januar 2013



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

Projekt: Hochwasserschutzmaßnahmen in der Region Celle
3. Planfeststellungsabschnitt
Bereich Allerinsel

Unterlage 3.1: Unterlage zur Umweltverträglichkeitsprüfung

Bearbeitung: SANDRA GRIMM, Dipl.-Ing. (FH)
Prof. Dr. THOMAS KAISER, Landschaftsarchitekt und Dipl.-Forstw.
RALF BACHMANN, Dipl.-Ing.

Faunistische Untersuchungen:

Büro Biodata, Spinnerstraße 33b, 38114 Braunschweig

VIOLA BACHMANN, Dipl.-Biol.

MATHIAS FISCHER, Dipl.-Biol.

UWE KIRCHBERGER, Dipl.-Biol.

DIRK POETHKE, Biol. AdL

Dr. REINER THEUNERT, Dipl.-Biol.

Kartendarstellungen: YEN-MY VUONG, Bauzeichnerin

Umfang: 320 Seiten, 10 Karten

Aufgestellt durch: Stadt Celle
Am Französischen Garten 1
29221 Celle

Planverfasser:



Beedenbostel, den 14.01.2013

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

Titelbild: Ingenieurgesellschaft Heidt & Peters mbH

Inhalt

	Seite
I. EINLEITUNG	15
1. Vorhaben, Methodik und Untersuchungsrahmen	15
1.1 Anlass und Aufgabenstellung	15
1.2 Methoden zur Ermittlung und Beschreibung der Umweltauswirkungen	17
1.2.1 Aufbau und konzeptionelles Vorgehen	17
1.2.2 Ermittlung des Untersuchungsrahmens	20
1.2.3 Bestandserfassungen und Funktionsbewertungen	20
1.2.4 Fachliche Beurteilung der Vorhabensauswirkungen	20
1.3 Beschreibung des Vorhabens und seiner wesentlichen umweltrelevanten Einflussfaktoren	21
1.3.1 Merkmale des Vorhabens	21
1.3.2 Alternativen	27
1.3.3 Folgeaktivitäten	28
1.3.4 Lebenszyklus und Vorhabenphasen	28
1.4 Darstellung des Untersuchungsrahmens	29
1.4.1 Potenzielle Wirkungspfade des Vorhabens	29
1.4.2 Abgrenzung des Untersuchungsgebietes	44
1.4.3 Untersuchungsinhalte und -tiefe	46
1.4.4 Zeitliche Abgrenzung der Untersuchungen	50
1.4.5 Scoping-Termin gemäß § 5 UVPG	50
II. RAUMANALYSE	51
2. Kurzbeschreibung des Untersuchungsgebietes	51
2.1 Lage und natürliche Gegebenheiten	51
2.2 Nutzungen	52
2.3 Planerische Ziele der Raum- und Landschaftsplanung	54
2.3.1 Raum- und Landesplanung	54
2.3.2 Bauleitplanung	55
2.3.3 Landschaftsplanung und Naturschutzprogramme	56
2.4 Schutzgebiete	61
2.5 Sonstige Einzelvorhaben mit Relevanz für die Prüfung der Umweltverträglichkeit	68

3.	Umwelt und ihre Bestandteile (Schutzgüter)	69
3.1	Menschen	69
3.1.1	Methodische Hinweise	69
3.1.2	Bestandssituation	70
3.1.2.1	Wohnfunktion	70
3.1.2.2	Siedlungsnähe und landschaftsbezogene Freiraum- und Erholungsnutzung	70
3.1.3	Vorbelastungen	71
3.1.4	Funktionsbewertung	71
3.1.4.1	Wohnfunktion	71
3.1.4.2	Freiraum- und Erholungsnutzung	72
3.1.5	Rechtlicher Status	73
3.1.6	Zusammenfassende Darstellung	73
3.2	Tiere als Teil der biologischen Vielfalt	74
3.2.1	Methodische Hinweise	74
3.2.2	Bestandssituation	74
3.2.3	Vorbelastungen	84
3.2.4	Funktionsbewertung	85
3.2.5	Rechtlicher Status	88
3.2.6	Zusammenfassende Darstellung	89
3.3	Pflanzen als Teil der biologischen Vielfalt	90
3.3.1	Methodische Hinweise	90
3.3.2	Bestandssituation	90
3.3.3	Vorbelastungen	97
3.3.4	Funktionsbewertung	97
3.3.5	Rechtlicher Status	103
3.3.6	Zusammenfassende Darstellung	106
3.4	Boden	107
3.4.1	Methodische Hinweise	107
3.4.2	Bestandssituation	107
3.4.3	Vorbelastungen	108
3.4.4	Funktionsbewertung	109
3.4.5	Rechtlicher Status	111
3.4.6	Zusammenfassende Darstellung	112
3.5	Wasser	113
3.5.1	Methodische Hinweise	113
3.5.2	Bestandssituation	113
3.5.3	Vorbelastungen	116
3.5.4	Funktionsbewertung	116
3.5.5	Rechtlicher Status	119
3.6	Klima und Luft	121
3.6.1	Methodische Hinweise	121
3.6.2	Bestandssituation, Vorbelastungen und Funktionsbewertung	121
3.6.3	Rechtlicher Status	122

	Seite
3.7	Landschaft 123
3.7.1	Methodische Hinweise 123
3.7.2	Bestandssituation 123
3.7.3	Bewertung und Vorbelastungen 124
3.7.4	Rechtlicher Status 125
3.7.5	Zusammenfassende Darstellung 125
3.8	Kultur- und sonstige Sachgüter 127
3.8.1	Methodische Hinweise 127
3.8.2	Bestandssituation 127
3.8.3	Bewertung und rechtlicher Status 128
3.9	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern 129
4.	Bereiche unterschiedlicher Konfliktdichte (Raumwiderstand) 131
4.1	Raumwiderstand 131
4.1.1	Methodische Hinweise 131
4.1.2	Vorhabensspezifische Empfindlichkeiten 131
4.1.3	Bereiche unterschiedlicher Konfliktdichte 133
4.2	Hinweise zur räumlichen Anordnung des Vorhabens im Interesse der Konfliktvermeidung und -verminderung 134
III.	AUSWIRKUNGSPROGNOSE UND SCHUTZGUTÜBERGREIFENDE GESAMT-EINSCHÄTZUNG 135
5.	Auswirkungsprognose 135
5.1	Hinweise zur Methode 135
5.2	Beschreibung des Vorhabens sowie der Vorkehrungen zur Vermeidung und Verminderung nachteiliger Umweltauswirkungen 138
5.2.1	Entwicklungsprognose des Umweltzustandes ohne Verwirklichung des Vorhabens (Null-Variante) 138
5.2.2	Vorkehrungen zur Vermeidung und Verminderung nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens 139
5.3	Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter 148
5.3.1	Schutzgut Menschen 148
5.3.1.1	Beschreibung der Auswirkungen 148
5.3.1.2	Vorschlag zur Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut 151
5.3.1.3	Möglichkeiten des Ausgleichs nachteiliger Umweltauswirkungen 152

	Seite
5.3.2	Schutzgut Tiere als Teil der biologischen Vielfalt 153
5.3.2.1	Beschreibung der Auswirkungen 135
5.3.2.2	Vorschlag zur Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut 164
5.3.2.3	Ausgleichbarkeit bei Eingriffen im Sinne des Naturschutzrechtes 173
5.3.2.4	Erfordernis der Ersatzes bei Eingriffen im Sinne des Naturschutzrechtes 174
5.3.3	Schutzgut Pflanzen als Teil der biologischen Vielfalt 175
5.3.3.1	Beschreibung der Auswirkungen 175
5.3.3.2	Vorschlag zur Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut 183
5.3.3.3	Ausgleichbarkeit bei Eingriffen im Sinne des Naturschutzrechtes 208
5.3.3.4	Erfordernis der Ersatzes bei Eingriffen im Sinne des Naturschutzrechtes 210
5.3.4	Schutzgut Boden 211
5.3.4.1	Beschreibung der Auswirkungen 211
5.3.4.2	Vorschlag zur Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut 214
5.3.4.3	Ausgleichbarkeit bei Eingriffen im Sinne des Naturschutzrechtes 216
5.3.4.4	Erfordernis der Ersatzes bei Eingriffen im Sinne des Naturschutzrechtes 217
5.3.5	Schutzgut Wasser 218
5.3.5.1	Beschreibung der Auswirkungen 218
5.3.5.2	Vorschlag zur Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut 222
5.3.5.3	Ausgleichbarkeit bei Eingriffen im Sinne des Naturschutzrechtes 224
5.3.5.4	Erfordernis der Ersatzes bei Eingriffen im Sinne des Naturschutzrechtes 224
5.3.5.5	Berücksichtigung des Verschlechterungsverbotese beziehungsweise Entwicklungsgebotes im Sinne der Wasserrahmenrichtlinie 225
5.3.6	Schutzgut Klima und Luft 228
5.3.6.1	Beschreibung der Auswirkungen 228
5.3.6.2	Vorschlag zur Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut 228
5.3.6.3	Ausgleichbarkeit bei Eingriffen im Sinne des Naturschutzrechtes 229
5.3.6.4	Erfordernis der Ersatzes bei Eingriffen im Sinne des Naturschutzrechtes 229
5.3.7	Schutzgut Landschaft 230
5.3.7.1	Beschreibung der Auswirkungen 230
5.3.7.2	Vorschlag zur Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut 234
5.3.7.3	Ausgleichbarkeit bei Eingriffen im Sinne des Naturschutzrechtes 235
5.3.7.4	Erfordernis der Ersatzes bei Eingriffen im Sinne des Naturschutzrechtes 236
5.3.8	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter 237
5.3.8.1	Beschreibung der Auswirkungen 237
5.3.8.2	Vorschlag zur Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut 238
6.	Schutzgutübergreifende Ergebnisdarstellung 240

	Seite
IV. SCHLUSS	241
7. Hinweise auf aufgetretene Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben und auf bestehende Wissenslücken	241
8. Allgemeinverständliche Zusammenfassung	241
9. Quellenverzeichnis	253
V. ANHANG	266
A1. Detailangaben zur Bestandserfassung - Erfassungsmethodik und sonstige Angaben zu den Schutzgütern Tiere und Pflanzen	266
A1.1 Schutzgut Tiere	266
A1.1.1 Vögel	266
A1.1.2 Fledermäuse	271
A1.1.3 Nachtfalter	281
A1.1.4 Totholzkäfer	281
A1.1.5 Sonstige Artvorkommen	282
A2 Detailangaben zur Bestandsbewertung der Schutzgüter	288
A2.1 Grundsätzliches methodisches Vorgehen bei der Bewertung der Biotope, Artvorkommen und Habitate (Schutzgüter Tiere und Pflanzen)	288
A2.2 Schutzgut Tiere	295
A2.2.1 Vögel	295
A2.2.2 Fledermäuse	297
A2.2.3 Nachtfalter	303
A2.2.4 Totholzkäfer	305
A2.2.5 Heuschrecken	308
A2.3 Schutzgut Pflanzen	311
A2.3.1 Biotoptypenbewertung	311
A2.3.2 Bewertung von Farn- und Blütenpflanzen der Roten Liste und Vorwarnliste	315

Verzeichnis der Tabellen

Seite

Tab. 1-1:	Fundstellen der gemäß § 6 UVPG beizubringenden Angaben in der vorliegenden Umweltverträglichkeitsstudie.	19
Tab. 1-2:	Differenzierung des Vorhabens in Lebensphasen, Teilvorhaben und Vorhabenzustände.	29
Tab. 1-3:	Mögliche vorhabensbedingte Wirkfaktoren, Wirkungspfade und Auswirkungen.	31
Tab. 1-4:	Schutzgutspezifischer Daten- und Erhebungsbedarf.	47
Tab. 2-1:	Schutz- und entwicklungsbedürftige Ökosystemtypen im Bereich „Weser-Aller-Flachland - westlicher Teil“.	56
Tab. 2-2:	Naturraumbezogene Leitbilder für das Untersuchungsgebiet aus der Sicht der Landschaftsrahmenplanung.	57
Tab. 3-1:	Im Rahmen der Brutvogelerfassung 2007 nachgewiesenen sowie weitere auftretende Arten der Roten Liste und der Vogelschutzrichtlinie mit Angaben zu deren Häufigkeit.	75
Tab. 3-2:	Fledermausarten im Untersuchungsgebiet (Bereich Aller-Nordarm).	77
Tab. 3-3:	Fledermausarten im Untersuchungsgebiet (Bereich Mühlenaller).	78
Tab. 3-4:	Fledermausarten im Untersuchungsgebiet (Bereich Mühlenaller).	80
Tab. 3-5:	Besonders geschützte und gefährdete Nachtfalterarten im Untersuchungsgebiet (Aller-Nordarm).	82
Tab. 3-6:	Besonders geschützte und gefährdete Totholzkäferarten im Untersuchungsgebiet (Aller-Nordarm).	83
Tab. 3-7:	Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Pflanzenarten der Roten Liste sowie bemerkenswerte Vorkommen.	93
Tab. 3-8:	Im Jahre 2012 nachgewiesene Farn- und Blütenpflanzen der niedersächsischen Roten Liste und der Vorwarnliste sowie besonders geschützte Arten mit Angabe der Häufigkeit	94
Tab. 3-9:	Flächenbezogene Biotopbewertung für das Untersuchungsgebiet.	98
Tab. 3-10:	Bewertung der Wuchsorte von Farn- und Blütenpflanzen der Roten Liste.	102
Tab. 3-11:	Bewertung der Bodenbereiche.	110
Tab. 3-12:	Güteklassifikation der Gewässer.	114
Tab. 3-13:	Klassifizierung der Ergebnisse der chemisch-physikalischen Untersuchungen Aller am Pegel Celle nach LAWA.	114
Tab. 3-14:	Naturschutzfachliche Bedeutung der Oberflächengewässer in den Untersuchungsflächen.	117

	Seite
Tab. 3-15: Bedeutungsbewertung im Hinblick auf das Grundwasser.	118
Tab. 3-16: Landschaftsbildeinheiten des Untersuchungsgebietes.	123
Tab. 3-17: Bewertung von Landschaftsbildelementen und -teilräumen.	124
Tab. 3-18: Übersicht über die Baudenkmale gemäß § 3 NDSchG im Untersuchungsgebiet.	128
Tab. 4-1: Zuordnung von Biotopen zu Raumwiderstandsstufen.	132
Tab. 5-1: Rahmenskala für die Bewertung der Umweltauswirkungen.	137
Tab. 5-2: Vorkehrungen zur Vermeidung oder Verminderung nachteiliger Umweltauswirkungen.	139
Tab. 5-3: Baubedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen.	149
Tab. 5-4: Anlagebedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen.	150
Tab. 5-5: Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Menschen.	151
Tab. 5-6: Baubedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere.	153
Tab. 5-7: Anlagebedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere.	159
Tab. 5-8: Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere.	163
Tab. 5-9: Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Tiere.	164
Tab. 5-10: Bau- und anlagebedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen.	175
Tab. 5-11: Auswirkungen der Reduktion der Überflutungsdauer und -häufigkeit auf das Schutzgut Pflanzen.	182
Tab. 5-12: Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen.	182
Tab. 5-13: Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen.	183
Tab. 5-14: Baubedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Boden.	211
Tab. 5-15: Anlagebedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Boden.	212
Tab. 5-16: Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Boden.	214
Tab. 5-17: Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden.	215
Tab. 5-18: Baubedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser.	218
Tab. 5-19: Anlagebedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser.	219
Tab. 5-20: Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser.	221
Tab. 5-21: Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser.	222

Tab. 5-22: Bau- und anlagebedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft.	228
Tab. 5-23: Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft.	229
Tab. 5-24: Bau- und anlagebedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft.	230
Tab. 5-25: Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft.	234
Tab. 5-26: Bau- und anlagebedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter.	237
Tab. 5-27: Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter..	239

Verzeichnis der Tabellen im Anhang

		Seite
Tab. A1-1:	Im Rahmen der Brutvogelkartierungen im Jahr 2007 nachgewiesene Vogelarten des Untersuchungsgebietes mit Ergänzungen.	268
Tab. A1-2:	Nachgewiesenen Fledermausarten in den Untersuchungsgebieten.	276
Tab. A1-3:	Kurzbeschreibung der Probestellen H15 bis H17.	282
Tab. A1-4:	Heuschreckenarten an den Probestellen H15 bis H17.	283
Tab. A1-5:	Sonstige Artvorkommen im Untersuchungsgebiet.	284
Tab. A1-6:	Auflistung der Fundorte der nachgewiesene Farn- und Blütenpflanzen der niedersächsischen Roten Liste und der Vorwarnliste.	285
Tab. A2-1:	Wertstufen für die Schutzgüter Tiere und Pflanzen.	288
Tab. A2-2:	Herleitung der Schutzbedürftigkeit der Arten.	291
Tab. A2-3:	Kombination von spezifischer Bedeutung einer Fläche für eine Art mit der Schutzbedürftigkeit der Art zu einer Wertstufe.	293
Tab. A2-4:	Planungsrelevante Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet.	295
Tab. A2-5:	Schutzbedürftigkeit der nachgewiesenen Fledermausarten am Aller-Nordarm.	297
Tab. A2-6:	Bedeutung einzelner Habitats für Fledermäuse.	298
Tab. A2-7:	Bewertung des Fledermauslebensraumes am Aller-Nordarm.	298
Tab. A2-8:	Schutzbedürftigkeit der nachgewiesenen Fledermausarten an der Mühlenaller.	300
Tab. A2-9:	Bedeutung einzelner Habitats für Fledermäuse.	300
Tab. A2-10:	Bewertung des Fledermauslebensraumes an der Mühlenaller.	301
Tab. A2-11:	Schutzbedürftigkeit der nachgewiesenen Nachfalterarten.	303
Tab. A2-12:	Bedeutung einzelner Habitats für Nachfalter.	304
Tab. A2-13:	Bewertung der Nachfalterlebensräume.	304
Tab. A2-14:	Schutzbedürftigkeit der nachgewiesenen Totholzkäferarten.	305
Tab. A2-15:	Bedeutung einzelner Habitats für Totholzkäfer.	306
Tab. A2-16:	Bewertung der Totholzkäferlebensräume.	307
Tab. A2-17:	Schutzbedürftigkeit der nachgewiesenen Heuschreckenarten.	308
Tab. A2-18:	Bedeutung einzelner Habitats für Heuschrecken.	309
Tab. A2-19:	Bestandsgrößenklassen für Heuschrecken.	309

Tab. A2-20:	Bewertung der Heuschreckenlebensräume.	310
Tab. A2-21:	Bewertung der Biotoptypen.	311
Tab. A2-22:	Schutzbedürftigkeit der nachgewiesenen Farn- und Blütenpflanzen.	315
Tab. A2-23:	Artspezifische Bestandsgrößenklassen der Farn- und Blütenpflanzen und ihre Bedeutung für den Wuchsort.	316
Tab. A2-24:	Bewertung der Wuchsorte der gefährdeten und geschützten Farn- und Blütenpflanzen.	317
Tab. A2-25:	Liste der geschützten Bäume gemäß der Satzung zum Schutz erhaltenswerter Vegetation (Vegetationsschutzsatzung) der Stadt Celle im Untersuchungsgebiet	320

Verzeichnis der Abbildungen

	Seite
Abb. 1-1:	Ablaufschema zur Bearbeitung der Umweltverträglichkeitsstudie. 18
Abb. 1-2:	Lage des Vorhabensgebietes. 26
Abb. 2-1:	Schutzgebiete im Planungsraum. 67
Abb. 3-1:	Empfindlichkeit der Biotoptypen gegenüber Wasserstandsabsenkungen. 96

Verzeichnis der Abbildungen im Anhang

	Seite
Abb. A1-1:	Untersuchungsgebiete für die Erfassung der Brutvögel (rote Umrandung) sowie der Fledermäuse, Nachtfalter und Totholzkäfer (lila markierter Bereich) im Jahr 2007. 270
Abb. A1-2:	Untersuchungsbereiche Fledermausfauna im Jahr 2010 (rot umrandete und hinterlegte Flächen). 277
Abb. A1-3:	Jagdhabitats von Fledermäusen (blaue Flächen) innerhalb des Untersuchungsbereiches Mühlenaller (rot umrahmt). 278
Abb. A1-4:	Balzreviere von Zwergfledermaus- Männchen (violette Flächen) im Untersuchungsbereich Mühlenaller. 279
Abb. A1-5:	Weiden mit Spechthöhlen, Stammrissen und ablösender Rinde (Bereich Aller-Nordarm). 281
Abb. A2-1:	Avifaunistisch wertvolle Bereiche für Gastvögel Teilgebiet „Eisenbahnbrücke - Pfennigsbrücke Celle“, Status offen (graue Fläche). 296
Abb. A2-2:	Bedeutung der einzelnen Teilbereiche innerhalb des Untersuchungsgebietes an der Mühlenaller. 302

Verzeichnis der Karten in der Anlage

Karte 1:	Realnutzung und Biotoptypen (Maßstab 1:5.000).
Karte 1a:	Erfassung von Tierarten (Maßstab 1:5.000).
Karte 1b:	Wuchsorte gefährdeter und/oder geschützter Farn- und Blütenpflanzen (Maßstab 1:5.000).
Karte 2:	Tiere und Pflanzen (Maßstab 1:5.000).
Karte 3:	Boden und Wasser (Maßstab 1:5.000).
Karte 4:	Landschaftsbild (Maßstab 1:5.000).
Karte 5:	Mensch, Kultur- und sonstige Sachgüter (Maßstab 1:5.000).
Karte 6:	Raumwiderstand / Konfliktschwerpunkte (Maßstab 1:5.000).
Karte 7:	Auswirkungen auf Tiere und Pflanzen sowie Landschaftsbild (Maßstab 1:5.000).
Karte 8	Auswirkungen auf Boden (Maßstab 1:5.000).

I. EINLEITUNG

1. Vorhaben, Methodik und Untersuchungsrahmen

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Stadt Celle ist durch Hochwässer der Aller und Fuhse gefährdet. Bei einem einmaligen Eintreten eines so genannten 100-jährlichen Hochwassers war vor Durchführung der inzwischen begonnenen Schutzmaßnahmen mit einem Schaden von bis zu 105 Millionen Euro zu rechnen. In einem Rahmenentwurf (STADT CELLE 2002a) hat die Stadt Celle verschiedene Varianten möglicher Maßnahmen zum Hochwasserschutz für die Siedlungsbereiche untersuchen lassen und sich für eine Reihe aufeinander abgestimmter Schutzmaßnahmen entschieden, die in mehreren Bau- und Planfeststellungsabschnitten realisiert werden sollten.

Wie in den beiden vorlaufenden Planfeststellungsabschnitten zwischen Boye und dem Zusammenfluss der beiden Allerarme sind auch im dritten Abschnitt Vorlandabgrabungen entlang der Aller sowie zusätzlich die Errichtung technischer Hochwasserschutzanlagen (Hochwasserschutzverwallung, Hochwasserschutzmauern, mobile Hochwasserschutzanlagen, Siel- und Schöpfbauwerke) plant. Ferner ist vorgesehen, den Celler Hafen unter Berücksichtigung der Anforderungen des Hochwasserschutzes umzubauen. In den folgenden Planfeststellungsabschnitten sind weitere gleichartige Schutzmaßnahmen entlang der Fuhse sowie der Aller als Bestandteile des Gesamtvorhabens vorgesehen.

Gemäß Anlage 1 des UVPG Nr. 13.13 „Bau eines Deiches oder Dammes, der den Hochwasserabfluss beeinflusst“ ist auf Basis einer allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalles zu klären, ob eine UVP-Pflicht besteht. Die Kriterien für die Vorprüfung des Einzelfalles sind in der Anlage 2 des UVPG zusammengestellt

Im vorliegenden Fall verzichtet der Vorhabensträger auf die Erstellung einer detaillierten Vorprüfung, da sich auch ohne eine entsprechende Betrachtung abzeichnet, dass die Kriterien der Anlage 2 des UVPG eine UVP-Pflicht nahe legen, da das Vorhaben erhebliche Auswirkungen auf die Umwelt im Sinne des UVPG haben kann. Dieses ergibt sich insbesondere aus der Betroffenheit eines Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiet im Rahmen des Europäischen Schutzgebietssystems „Natura 2000“), der Lage in einem durch vielfältige Nutzungen geprägten Siedlungsbereich und in einem Überschwemmungsgebiet. Der Vorhabensträger geht daher wie beim ersten und zweiten Planfeststellungsabschnitt davon aus, dass das Vorhaben UVP-pflichtig ist. Diese Einschätzung wurde im Rahmen des Scoping-Termines am 19.04.2012 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.

Weil die im dritten Planfeststellungsabschnitt vorgesehenen Maßnahmen für sich einen wesentlichen Beitrag zum Hochwasserschutz leisten können und auch ohne Realisierung der restlichen Maßnahmen sinnvoll sind, werden letztere erst in späteren Verfahren auf ihre Umweltverträglichkeit geprüft.

Da das Vorhaben größtenteils ein für das europäische Netz „Natura 2000“ bedeutsames FFH-Gebiet betrifft, erfolgt darüber hinaus eine Untersuchung der Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen des Natura 2000-Gebietes gemäß § 34 Abs. 1 BNatSchG (Unterlage 3.2.1 der Antragsunterlagen - Unterlage zur FFH-Verträglichkeitsprüfung). Zur Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Belange wurde eine artenschutzrechtliche Prüfung erarbeitet (Unterlage 3.2.3 der Antragsunterlagen - Unterlage zur artenschutzrechtlichen Prüfung). Die Ergebnisse beider Sondergutachten sind in die vorliegende Umweltverträglichkeitsstudie eingeflossen.

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 Vorhaben und gegebenenfalls vorhandener Alternativen erfolgt eine allgemeine Abschätzung der vorhabensbedingten Wirkungen auf die Schutzgüter des UVPG. Aus der auf diese Weise erkennbaren Auswirkungen auf die Schutzgüter lässt sich erkennen, welcher Informationsbedarf mit welchem räumlichen Bezug besteht. Die Ergebnisse des auf diese Weise 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.

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 erfolgt 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.

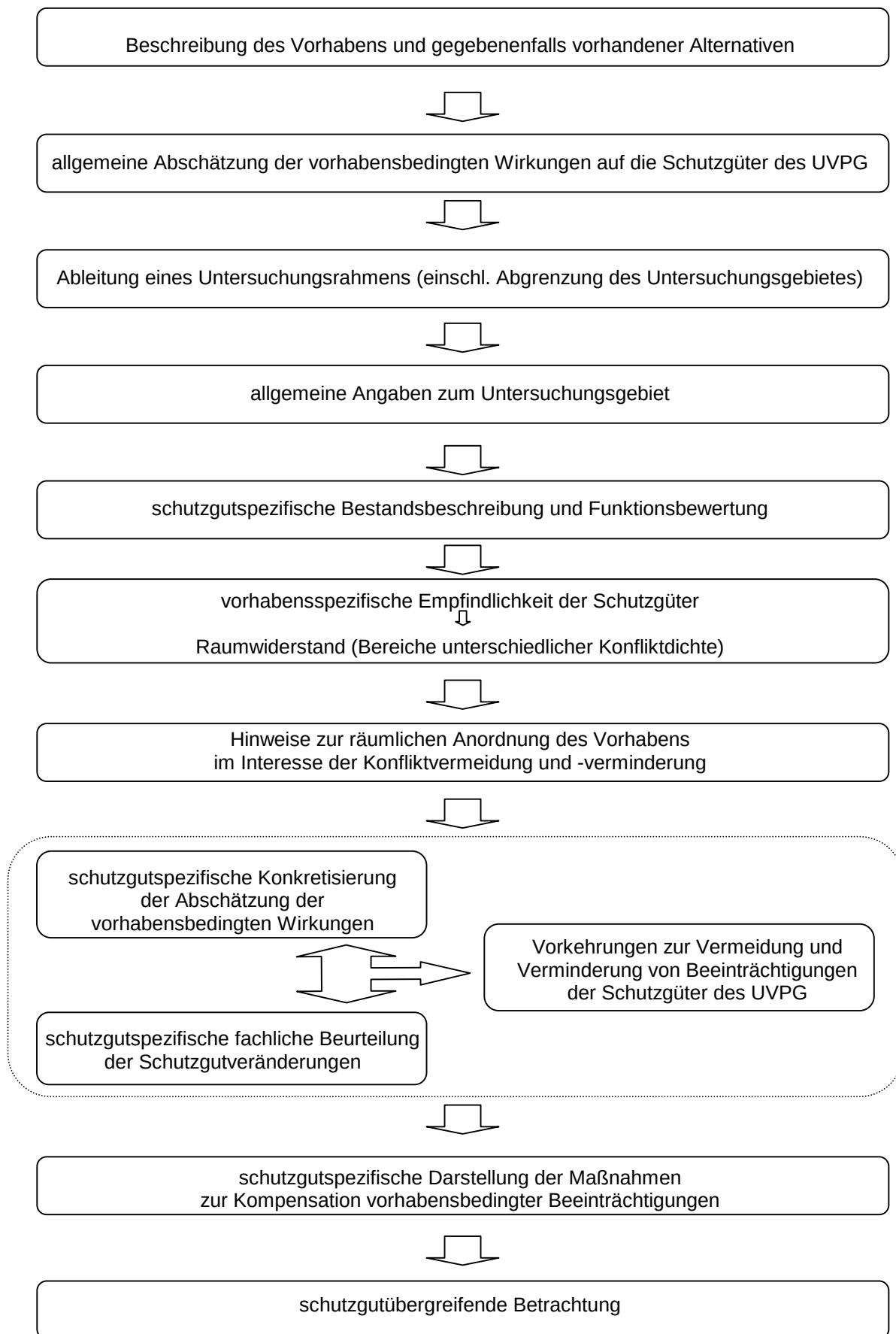


Abb. 1-1: Ablaufschema zur Bearbeitung der Umweltverträglichkeitsstudie.

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

Anforderung gemäß § 6 UVPG	Fundstellen in der Umweltverträglichkeitsstudie (Kapitelnummern)
Beschreibung des Vorhabens mit Angaben über Standort, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden (§ 6 Abs. 3 Nr. 1)	1.3.1, 5.2.1
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)	5.2.3, 5.3.1.3 5.3.2.3, 5.3.3.3, 5.3.3.4, 5.3.4.3, 5.3.4.4, 5.3.7.3
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
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, 5.2.1
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 hinter Nr. 5)	8.
Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren (§ 6 Abs. 4 Nr. 1)	5.2.1
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
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 (insbesondere NMELF 2002, FGSV 2001, PLACHTER et al. 2002, NLÖ & NLFB 2003, GASSNER et al. 2010). 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 Vorgaben 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 und 5.3.8.2. Die verfahrensrechtliche Beurteilung dieser Auswirkungen im Sinne des § 12 UVPG obliegt der planfeststellenden Behörde. Mit dem gutachterlichen Vorschlag zur Bewertung der Umweltauswirkungen wird einer Forderung von GASSNER et al. (2010: 30) nachgekommen: „Auch der Sachverständige muss also iterativ vorgehen und letztlich alle Stationen der UVP im Auge behalten. Daraus wird deutlich, dass die rechtliche Bewertung weitaus früher ‚ins Werk gesetzt‘ werden muss, als dies § 12 UVPG zunächst vermuten lässt, wonach die Behörde erst nach Erstellung der zusammenfassenden Darstellung bewertend tätig wird.“

1.3 Beschreibung des Vorhabens und seiner wesentlichen umweltrelevanten Einflussfaktoren

1.3.1 Merkmale des Vorhabens

Die nachfolgenden Ausführungen basieren auf der Vorhabensbeschreibung sowie den übermittelten Planunterlagen (Stand September 2012), die von der Ingenieurgesellschaft Heidt & Peters mbH zur Verfügung gestellt wurden (Herr GRIES, schriftliche und telefonische Mitteilungen am 18.09., 19.09., 20.09., 24.09., 9.10., 16.10. sowie 23.10.2012). Die Ausführungen basieren auf Erfahrungen aus den vorangegangenen Planfeststellungsabschnitten beziehungsweise folgen den Empfehlungen des hydraulisch-sedimentologischen Gutachtens der Hochschule Magdeburg-Stendal und des Leichtweiss-Institutes für Wasserbau, Braunschweig (ETTMER et al. 2009).

Das Gesamtvorhaben der Hochwasserschutzmaßnahmen im Raum Celle umfasst ein Maßnahmenbündel, das auf den Schutz vor einem 100-jährlichen Bemessungshochwasser ausgerichtet ist, damit aber auch der Beherrschung kleinerer und damit häufigerer Hochwasserereignisse dient.

Die Prüfung von alternativen Vorgehensweisen hinsichtlich eines Hochwasserschutzes in der Region Celle erfolgte im Rahmen der Vorplanungen des Rahmenentwurfs zum Hochwasserschutz. Das vorgesehene Konzept stellt den Ausbauvorschlag auf Grundlage der so genannten Variante 5 dar. Er wurde letztlich für das weitere Vorgehen ausgewählt, da er die günstige hydraulische Wirksamkeit, landschaftspflegerische Aspekte, betriebliche Sicherheit, die Beherrschbarkeit jährlich wiederkehrender Hochwasserereignisse, Anliegerbelange und finanziellen Aufwand am besten miteinander in Deckung bringt. Eine bauliche Veränderung denkmalgeschützter Bauwerke an den Aller-Wehren wird außerdem vermieden.

Die Planung und Durchführung der Gesamtmaßnahme erfolgt in Teilabschnitten. Gegenstand der Untersuchungen und Bewertungen in der hier vorgesehenen Umweltverträglichkeitsstudie ist der dritte Planfeststellungsabschnitt, der im Gebiet der Stadt Celle (siehe Abb. 1-2) vom Zusammenfluss von Aller-Nordarm und Mühlenaller bis zu den Celler Wehranlagen reicht. Das Südufer der Mühlenaller von der Ratsmühle bis zum Amtsgericht ist nicht Planungsgegenstand des dritten Planfeststellungsabschnittes.

Im genannten Bereich sind vorgesehen:

- Vorlandabgrabungen,
- Deiche, Hochwasserverwallungen und flächige Geländeaufhöhungen,
- Hochwasserschutzmauern und mobile Hochwasserschutzanlagen,
- Binnenentwässerung,
- Umbau des Celler Hafens unter Berücksichtigung der Hochwasserschutzanforderungen.

Die Vorlandabgrabung am Aller-Nordarm erfolgt wie bereits in den vorangegangenen Planfeststellungsabschnitten in der Regel auf einem Niveau von rund 1 m über Mittelwasser der Aller (überwiegend 34,90 m NHN). Dabei wird beabsichtigt, entlang des vorhandenen Ufers einen rund 4 m breiten Streifen (Rehne) zu erhalten. Zudem ist vorgesehen, in diesem Bereich ein Altarm-Gewässer und eine Senke in die Abgrabungsflächen zu integrieren. Es ist geplant, den Altarm mit einer offenen Anbindung an den Aller-Nordarm zu versehen und diesen mit einer Sohlhöhe von 32,00 m NHN und einer Sohlbreite von 3,0 m herzustellen. Für die Herstellung ist somit eine Abgrabung von bis zu 5,10 m notwendig. Die Neigung der Böschungen betragen beidseitig 1 : 3. Für die Senke wird eine Sohlhöhe von 33,40 m NHN beabsichtigt, so dass diese rund 0,5 m tiefer als das Mittelwasser liegt und nur bei Niedrigwasser trocken fällt. Ansonsten werden die Abgrabungen in der Regel mit einer Mächtigkeit von rund 2,00 m durchgeführt und erreichen östlich der Theo-Wilkens-Halle eine maximale Tiefe von bis zu 3,20 m. Die Anschlussböschungen der Vorlandabgrabungen sind mit einer Neigung von 1 : 3 oder flacher vorgesehen.

Für die Herstellung der geplanten Deiche wird ein Freibord von 0,5 m angesetzt, so dass sich daraus Höhen der Anlagen von weniger als 1,0 m ergeben. Die Deiche werden dabei aus den im Zuge der Vorlandabgrabung anfallenden Sanden hergestellt. Das Regelprofil sieht eine beidseitige Böschungsneigung von $\leq 1 : 3$ und eine Kronenbreite von 6,00 m vor. Die Deichverteidigungswege mit einer Breite von 3,00 m werden mit einer Asphaltdecke versehen. Zudem sind Rampen mit einer Neigung von maximal 1 : 10 und ebenfalls einer Breite von 3,00 m in bituminösen Bauweise geplant, um das Deichvorland auch für Unterhaltungszwecke befahren zu können.

In Teilbereichen wird in Folge der sehr geringen Höhen auf den Bau von Deichen verzichtet, so dass dort das Gelände flächenhaft auf eine Höhe des Bemessungshochwasserstandes (BHW) zuzüglich 0,5 m aufgehört wird. Vorgesehen ist eine derartige Aufschüttung in folgenden Bereichen:

- Fläche südlich des Hafens: Aufhöhung um rund 0,5 m auf mindestens 37,90 m NHN,
- Fläche westlich des Hafens am Nordufer der Mühlenaller: Aufhöhung auf mindestens 37,85 m NHN (entspricht fast annähernd der vorhandenen Höhe, 37,80 m NHN),
- Fläche Speicherstraße: Aufhöhung um rund 1,00 m auf ein Niveau von 37,75 m NHN.

Die neu profilierten Flächen sollen im Anschluss an die Maßnahme schnellst möglich mit dem zuvor abgeschobenen und zum Teil anzuliefernden Oberboden abgedeckt und eingesät werden. In Abhängigkeit von der Folgenutzung werden sich unterschiedliche Vegetationsbestände neu entwickeln. Die Neuanlage von Gehölzbeständen ist in eingeschränktem Umfang möglich, soweit dies vor allem unter Gesichtspunkten eines ungehinderten Hochwasserabflusses zugelassen werden kann.

Die Gründung der Hochwasserschutzmauern erfolgt über Stahlspundwände. Das Freibordmaß wird für sämtliche Anlagen zu 0,5 m angesetzt. Als Verkleidung ist beidseitig Mauerwerk vorgesehen. Als Mindestlänge für die Spundbohlen ergeben sich dabei 4,00 m. Die Einbringungstechnik ist aufgrund des zum Teil geringen Abstandes zu vorhandenen Gebäuden entsprechend anzupassen, so dass die Spundbohlen im Einzelfall einzupressen sind und begleitend eine Beweissicherung durchgeführt wird. Die Ausführung erfolgt zum Teil in Folge der örtlichen Gegebenheiten von der Wasserseite von einem Arbeitsponton. In diesem Fall ist der Einsatz einer freischreitenden Spundwandpresse vorgesehen. Dabei ist geplant, die Anlagen in der Regel in einem Mindestabstand von 3 m von vorhandener Bebauung herzustellen. Der Abstand dient neben der Bautechnik auf der Aufnahme der notwendigen Entwässerung auch der Schaffung eines Kontroll- und Unterhaltungstreifens hinter der Hochwasserschutzmauer.

Die südliche Wand im Bereich des Hafens soll saniert und erhöht werden. In Folge der erheblichen Schädigungen der nördlichen Wand ist dort ein Ersatzneubau vorgesehen. Die Planung sieht dort eine abgestufte Bauweise vor, so dass eine Promenade auf Höhe 36,30 m NHN entsteht. Durch eine zweite Anlage in der Höhe von 37,90 m NHN werden die für den Hochwasserschutz erforderlichen Höhen erreicht. Da die Planung des Umbaus des Hafens neben dem Hochwasserschutz auch eine städtebauliche Aufwertung anstrebt, sind an der Ost- und Westseite Rampenanlagen vorgesehen, die gleichzeitig einen barrierefreien Zugang zu den Steganlagen ermöglichen.

Östlich des Hafens ist die Herstellung einer rund 140,00 m langen Hochwasserschutzmauer vorgesehen. Der Anschluss an ein dort bestehendes Silogebäude erfolgt über

eine 3,00 m breite Mauerscharte, die mittels mobiler Dammbalken im Hochwasserfall geschlossen werden kann. Zudem ist dort der Einsatz von mobilen Sperrplatten (Objektschutz) vorgesehen, um ein Eindringen von Wasser durch die im Gebäude vorhandenen tief liegenden Fenster zu verhindern.

Zur Aufrechterhaltung der Binnenvorflut ist das landseitig hinter den geplanten Hochwasserschutzanlagen anfallende Dränagewasser sowie das anfallende Niederschlagswasser zu fassen und abzuleiten. Im Falle dessen, dass die Ableitung im freien Gefälle möglich ist, erfolgt diese auch weiterhin in diesem Verfahren. Im Hochwasserfall, wenn die natürliche Vorflut nicht mehr gegeben ist, ist vorgesehen, Hochwasserschöpfwerke einzusetzen. Aussagen zur genauen Dimensionierung der Anlagen können gegenwärtig nicht getroffen werden. Zur Festlegung des entsprechenden Flächenbedarfes hat allerdings eine Vordimensionierung stattgefunden, wonach insgesamt sechs Schöpfwerke erforderlich sind, bei denen es sich mit einer Ausnahme um Kleinschöpfwerke (weniger als 200 l/s) handelt, die in Fertigteilschächten unterzubringen sind. Für das Schöpfwerk am Magnusgraben ergibt sich eine Vordimensionierung von 700 l/s. Am Einlauf ist ein vertikaler Stabrechen mit einer Breite von 1,5 m und einer Höhe von 1,0 m vorgesehen, der im Hochwasserfall manuell gereinigt werden kann. Die Anströmgeschwindigkeit des Rechens beträgt maximal 0,5 m/s. Ein Zufluss aus der Aller wird im Hochwasserfall durch eine Schützanlage an der Blumlage abgesperrt. Es ist vorgesehen, den Magnusgraben außerhalb der Hochwasserzeiten weiterhin im freien Gefälle in die Mühlenaller zu entwässern. Aus diesem Grund ist ein Sielbauwerk geplant, das im Hochwasserfall mit Hilfe von zwei unabhängigen Schützen verschlossen werden kann. Der Abflussquerschnitt wird mit einer Breite von 2,50 m geplant, so dass der Abfluss außerhalb der Hochwasserzeit ohne relevanten Aufstau erfolgt. Für die Herstellung ist eine Wasserhaltung im geschlossenen Spundwandkasten erforderlich. Die Wasserhaltungsspundwände sperren bauzeitlich einen Teil des Querschnittes des Magnusgrabens ab, halten jedoch zu der linkseitig vorhandenen Uferwand einen Abstand von 2,0 m für den Abfluss des Magnusgrabens im freien Gefälle ein. Der Bau der im Norden anschließenden Hochwasserschutzwand an der Speicherstraße ist entsprechend erst nach der Fertigstellung des neuen Sielbauwerkes möglich, da ansonsten bauzeitlich die freie Vorflut für das Fließgewässer nicht gegeben wäre und der Abfluss zu pumpen wäre.

Ferner soll der Durchlass unter der Mühlenstraßen, der bereits über ein Sieltor verfügt, binnenseits einen Absperrschütz erhalten, um das Eindringen von Allerwasser in den Schlossgraben zu verhindern.

Bau- und Transporttätigkeit

Von dem insgesamt anfallenden Bodenaushub in Höhe von 69.000 m³ werden etwa 16.800 m³ für die geplanten Deichen beziehungsweise flächigen Anhöhen kurzzeitig auf den Abgrabungsflächen zwischengelagert und wieder vor Ort eingebaut. Der Überhang von 52.200 m³ soll in das Zwischenlager im Neustädter Holz transportiert werden (siehe unten) soweit er nicht einer direkten Verwertung zugeführt werden kann.

Die Baustellenzufahrt und der weitere Transportverkehr erfolgt über Mühlen-, Hafen- und Speicherstraße. Als vorübergehend zu nutzende Baustelleneinrichtungsfläche ist ein bereits mit Schotter versehener Bereich am Aller-Nordarm vorgesehen.

Es wird beabsichtigt, in Abhängigkeit vom Genehmigungsverfahren mit dem Bau im Jahr 2014 zu beginnen, wobei die Umsetzung in mehreren Bauabschnitten durchgeführt werden kann. Insgesamt ist von einer Bauzeit von rund zwölf Monaten zu rechnen.

Bodenlagerung

Der überschüssige Bodenaushub und anfallender Bauschutt soll entweder einer direkten Verwertung zugeführt werden oder auf das Gelände des Klärwerkes Celle im Neustädter Holz (ehemalige Klärschlamm-Polderflächen) verbracht werden.

Der zuletzt genannte Bereich wurden bereits in den vorangegangenen Planfeststellungsabschnitten zur Zwischenlagerung und anschließenden Verwertung des anfallenden Bodens genutzt. Es wird davon ausgegangen, dass die Handlungsweise bei der Lagerung für das hier vorliegende Vorhaben demjenigen in den bisherigen Planfeststellungsabschnitten entspricht. Das heißt, dass die Lagerung des Bodenaushubs in Abhängigkeit von den aktuell geltenden LAGA-Zuordnungswerten und entsprechend den Auflagen der unteren Wasser- und Bodenbehörde vorzunehmen ist.

Betriebs- und Unterhaltungsaspekte

Unterhaltungsarbeiten bestehen im Bereich der Abgrabungsflächen darin, dass gelegentlich durch Hochwässer abgelagerte Substrate (Sande) sowie aufkommender Gehölzaufwuchs aus den Überschwemmungsbereichen entfernt werden müssen, wenn sie den Abflussquerschnitt beziehungsweise den Hochwasserabfluss beeinträchtigen. Als abflussrelevant sind in diesem Zusammenhang flächige Ablagerungen in einer Stärke

über 30 cm und punktuelle Ablagerungen mit einer Höhe größer 50 cm anzusehen. Die eventuell aufgrund der hohen Sandfracht der Aller stattfindende Sedimentation im Bereich der geplanten Altarmbindung beziehungsweise Senke und die damit einhergehende Dynamik macht allerdings keine Unterhaltungsmaßnahmen erforderlich (vergleiche Unterlage 1 der Antragsunterlagen - Erläuterungsbericht).

Der hinter den Hochwasserschutzmauern vorgesehene Streifen und die Deichquerschnitte sind dauerhaft von Gehölzen frei zu halten. Im Bereich privater Flächen ist hierzu eine grundbuchliche Sicherung vorgesehen.

Ansonsten müssen im Bedarfsfall die mobilen Hochwasserschutz Elemente (Dammbalken, Sperrplatten und Schütze) montiert und nach dem Hochwasserereignis wieder entfernt werden.

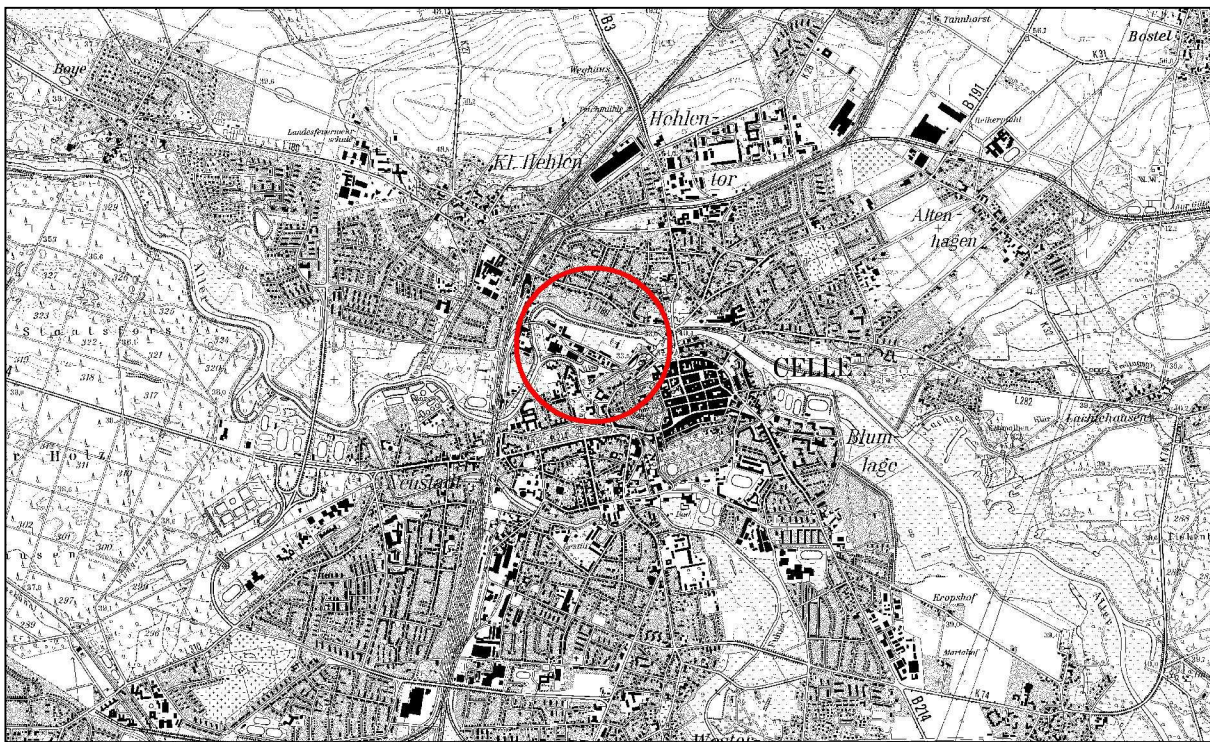


Abb. 1-2: Lage des Vorhabensgebietes (**roter Kreis**) (Maßstab 1 : 50 000, einget. nördl.).

1.3.2 Alternativen

Die umfassende Betrachtung möglicher alternativer Vorgehensweisen, um das angestrebte Ziel eines Schutzes der Celler Siedlungsbereiche vor einem 100-jährlichen Hochwasserereignis zu erreichen, war Gegenstand der Voruntersuchungen im Rahmenentwurf zum Hochwasserschutz in der Region Celle (STADT CELLE 2002a). Die Resultate dieser Untersuchungen sind kurz zusammengefasst (siehe auch ausführlicher Unterlage 1 der Antragsunterlagen - Erläuterungsbericht). Demnach stehen für den Hochwasserschutz in der Stadt Celle drei grundsätzliche Lösungsansätze zur Verfügung, die auf unterschiedliche Art und Weise auf das Hochwassergeschehen einwirken können:

- Abminderung des Hochwasserabflusses durch rückhaltende Maßnahmen,
- Absenkung der Hochwasserstände durch Profilvergrößerung,
- Hochwasserschutzbauten.

Die Schaffung von großvolumigen Rückhaltebereichen an der oberen Aller und Oker beziehungsweise nahe des Stadtgebietes Celle wurde in der Vergangenheit umfangreich geprüft. Derartige Maßnahmen wurden jedoch vom Land Niedersachsen aufgrund der unverhältnismäßig hohen Baukosten, die in keinem sinnvollen Verhältnis zum begrenzenden Nutzen stünden sowie den sich daraus gleichzeitig ergebenden erheblichen Konflikten mit den Belangen des Naturschutzes wieder verworfen (vergleiche auch KAISER et al. 2007). Zur Reduktion des Abflusses für die Unterlieger eignet sich zudem auch die Ableitung von Hochwässern in andere Einzugsgebiete. Seit der Fertigstellung des Mittellandkanales können begrenzt Hochwasseranteile der Aller auf das künstliche Gewässer aufgeleitet und zur Elbe hin abgeschlagen werden. Ferner werden durch den Ausbau des Mittellandkanales vermehrt Abflusskapazitäten geschaffen. Allerdings können die dadurch erzielbaren Effekte, also die Abflachung der Hochwasserspitze bis in den Celler Bereich, in der Folge der großen Entfernung allenfalls als geringfügig eingeschätzt werden.

Im Rahmenentwurf zum Hochwasserschutz in der Region Celle (STADT CELLE 2002a) wurde die alleinige Umsetzung von Maßnahmen zur Absenkung der Hochwasserstände untersucht (Variante 1). Als Ergebnis konnte festgestellt werden, dass eine Erreichung des Hochwasserschutzzieles dadurch nicht möglich ist und zusätzliche technische Schutzbauten erforderlich wären.

Dagegen würde bei einer alleinigen Umsetzung von technischen Schutzbauten ohne begleitende Maßnahmen (Variante 2), die den Hochwasserstand senken, eine Erhöhung des Hochwasserspiegels eintreten, wodurch es zu einer Verschärfung der Situation käme.

Laut der STADT CELLE (2002a) ist somit für den hier vorliegenden 3. Planfeststellungsabschnitt zusätzlich zu den technischen Maßnahmen eine Erweiterung des Abflussquerschnittes (Vorlandabgrabung) vorzunehmen, um die von den technischen Maßnahmen verursachte Hochwasserstandserhöhung auszugleichen. Die Ausgestaltung und der Umfang der technischen Maßnahmen sowie die Frage, in wie weit für die Allerinsel eine vollständige Eindeichung oder ein Schutz der einzelnen Objekte sinnvoll ist, wurden im Rahmenentwurf und in weiteren hydraulischen Untersuchungen zur Abarbeitung der Prüfungsbemerkungen zum Rahmenentwurf (SLF 2006) vertiefend betrachtet.

Zur näheren Eingrenzung des sinnvollen Umfanges der Vorlandabgrabungen wurden zudem hydraulische Voruntersuchungen durchgeführt (SLF 2008) und dabei mehrere Varianten angenommen. Bei der Gesamtheit der Alternativen wurde die Allerinsel durch Deiche beziehungsweise Mauern entlang von neuen Böschungsoberkanten am linken Ufer des Aller-Nordarmes als hochwasserfrei geplant. Die Abweichung innerhalb der Möglichkeiten ergeben sich dabei ausschließlich aus den unterschiedlich angenommenen Vorlandabgrabungen.

1.3.3 Folgeaktivitäten

In Folge dessen, dass für die Vorlandabgrabung zum Teil Flächen eines gegenwärtig als Parkplatz genutzten Bereiches in Anspruch genommen wird, ist der Neubau entsprechender Stellflächen vorgesehen.

Die STADT CELLE (2011a) beabsichtigt aufgrund von bestehenden städtebaulichen und funktionalen, aber auch gestalterischen, substanziellen und sozialen Defiziten eine umfangreiche Sanierung der Allerinsel und des Bereiches der Speicherstraße. Neben der städtebaulichen Entwicklung und Verbesserung der Infrastruktur steht die Erhöhung der Attraktivität der Grün- und Freiflächen sowie die Umgestaltung des Freizeitangebotes im Vordergrund. Unter anderem wird für die Anlage eines Allerauen-Parkes die Veränderung der Randflächen der Allerinsel angestrebt.

1.3.4 Lebenszyklus und Vorhabensphasen

Die beschriebenen Maßnahmen zum Hochwasserschutz sind grundsätzlich auf einen Dauerbestand ausgerichtet und als Bestandteil des Gesamtkonzeptes zu sehen, das die bereits durchgeführten und weitere Maßnahmen alleraufwärts und an der Fuhse umfasst (siehe Kap. 1.3.1 und STADT CELLE 2002a). In der Tab. 1-2 wird das Vorhaben in Lebensphasen, Teilvorhaben und Vorhabenszustände differenziert.

Tab. 1-2: Differenzierung des Vorhabens in Lebensphasen, Teilvorhaben und Vorhabenszustände.

Lebensphasen und Vorhabenszustände	Teilvorhaben
Planungsphase	Durchführung von Bestandserhebungen im Planungsraum
Bauphase, Normalbetrieb	- Einsatz von Baumaschinen und -fahrzeugen - Zwischenlagerung von Material und Geräten sowie Bodenaushub
Bauphase, Unfallereignisse	- Unfälle beim Einsatz von Baumaschinen und -fahrzeugen - Unfälle bei der Zwischenlagerung von Material und Geräten
Betriebsphase, Normalbetrieb - Anlage	Vorhandensein neuer Senken, Gewässer, Geländeaufhöhungen und Mauern
Betriebsphase, Normalbetrieb - Betrieb	- Montage und Demontage mobiler Hochwasserschutzanlagen - Unterhaltungsarbeiten an technischen Hochwasserschutzanlagen sowie im abflusswirksamen Bereich der umgestalteten Flächen in der Allerniederung (Beseitigung von Sandablagerungen, Entfernung aufwachsender Gehölze, Grabenunterhaltung)
Betriebsphase, Unfallereignisse	entfällt
Stilllegungsphase	entfällt
Rückbauphase	entfällt

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. 1-3) dient dazu, denkbare Beeinträchtigungen der Schutzgüter des UVPG (siehe Kap. 1.1) 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 artenschutzrechtlichen Ausnahmegenehmigungen vorliegen. Bei den Bestandserfassungen handelt es sich um Vorbereitungen gesetzlich vorgeschriebener Prüfungen im Sinne von § 44 Abs. 6 BNatSchG.

Baubedingte Wirkungen sind die in der Phase der Durchführung der Abgrabungen beziehungsweise Flächenumgestaltungen sowie der Errichtung baulicher und sonstiger Anlagen auftretenden Umweltauswirkungen (Bauphase, Normalbetrieb und Unfallereignisse). Die anlagebedingten Wirkungen umfassen die sich aus der veränderten Oberflächengestalt sowie der physischen Existenz baulicher Anlagen für die Umwelt ergebenden Auswirkungen (Betriebsphase - Anlage). Die betriebsbedingten Auswir-

kungen beziehen sich zum einen auf die gegebenenfalls erforderlichen Arbeiten bei der Errichtung mobiler Schutzwände im Hochwasserfall, zum anderen auf die notwendigen Unterhaltungsarbeiten zur Aufrechterhaltung der Funktionsfähigkeit und Hochwasserwirksamkeit aller durchgeführten Maßnahmen und Anlagen und ihre Einflüsse auf die Umwelt (Betriebsphase - Betrieb).

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. 1-3 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.

Tab. 1-3: Mögliche vorhabensbedingte Wirkfaktoren, Wirkungspfade und Auswirkungen.

Schutzgüter gemäß § 2 UVPG: mögliche vorhabensbedingte Wirkfaktoren, Wirkungspfade und Auswirkungen	Wirkraum	Untersuchungsrelevanz
Menschen		
bau- bedingt: • Schallemissionen durch Einsatz von Baumaschinen und Baustellenverkehr: – Lärmbelastung von Siedlungsbereichen – Lärmbelastung von Erholungsbereichen	Baustellenumfeld und Zufahrtswege zur Baustelle	→relevant für das Baustellenmanagement (Minimierung von Beeinträchtigungen)
• Staub- und Schadstoffemissionen durch Baufahrzeuge und -maschinen: – Beeinträchtigungen von Siedlungs- und Erholungsbereichen	Baustellen und Umfeld, Zufahrtswege zur Baustelle	→relevant für das Baustellenmanagement (Minimierung von Beeinträchtigungen)
• Erschütterungen durch Einsatz von Baumaschinen, Transportfahrzeuge: – Beeinträchtigung von Anwohnern¹	Nahbereich der Baustellen (Reichweite der Erschütterungen)	→relevant für das Baustellenmanagement (Minimierung von Beeinträchtigungen)
• Flächeninanspruchnahme für Baustelleneinrichtungen: – Entzug oder visuelle Beeinträchtigung von Flächen im Wohnumfeld oder in Erholungsbereichen – Störung von Wegebeziehungen im Wohnumfeld oder in Erholungsbereichen	direkt beanspruchte Flächen und Umfeld	→relevant für das Baustellenmanagement (Minimierung von Beeinträchtigungen)

¹ Schäden an Gebäuden, wie sie vor allem infolge von Erschütterungen auftreten können, sind in erster Linie hinsichtlich eigentumsrechtlicher Aspekte (Entschädigungen) von Belang. Sie sind in Bezug auf das Schutzgut Menschen nicht Gegenstand der Untersuchungen in der Umweltverträglichkeitsstudie.

Schutzgüter gemäß § 2 UVPG: mögliche vorhabensbedingte Wirkfaktoren, Wirkungspfade und Auswirkungen	Wirkraum	Untersuchungsrelevanz
anlage- bedingt: • Flächeninanspruchnahme im Bereich der Vorlandabgrabungen, Geländeaufhöhungen, Errichtung technischer Schutzbauwerke und Nebenanlagen: – Änderung der Nutzbarkeit der betroffenen Flächen im Wohnumfeld und in Erholungsbereichen – Zerschneidung von Fußwegverbindungen in der Aue durch neue Gewässer – visuelle Beeinträchtigung im Bereich von Wohnumfeld oder in den siedlungsnahen Landschaftsräumen durch die Schutzbauten – Verlust erlebniswirksamer Landschaftselemente, zugleich Neuschaffung erlebniswirksamer Landschaftselemente im Zuge der Umgestaltung	direkt beanspruchte Flächen betroffene Wegeverbindungen Nahbereich der Bauten betroffene Funktionsräume	→relevant →relevant →relevant →relevant
• Veränderung der Hochwasserstände und der Überschwemmungsbereiche durch Geländeumgestaltungen und Schutzbauwerke: – Schutz der Bevölkerung, verringerte Gefährdung von Wohnbebauung und sonstigen Gebäuden – Verbesserung der Nutzbarkeit von seltener überschwemmten Flächen im Wohnumfeld und in siedlungsnahen Landschaftsräumen	alle bisher überflutungsgefährdeten Bereiche, die von den Maßnahmen profitieren	→relevant als positive Auswirkung auf das Schutzgut (Vorhabensziel) →relevant als positive Auswirkung auf das Schutzgut
• Einengung des Überflutungsraumes bei sehr starken Hochwässern durch Geländeaufhöhungen und Schutzbauwerke in Celler und somit mögliche Verschärfung von Hochwasserspitzen: – Gefährdung von Siedlungsflächen stromabwärts (Unterlieger)² durch eine Abflusserhöhung im Bereich Celler	durch Hochwasser gefährdete Siedlungsbereiche allerabwärts (zum Beispiel Steden, Winsen)	→möglicherweise relevant (abhängig von den detaillierten Untersuchungen zu den Effekten)
betriebs- bedingt: • Schadstoffemissionen durch Kraftfahrzeugverkehr, Maschinen- und Materialeinsatz im Zuge der Montage und Demontage mobiler Elemente im Hochwasserfall, der Unterhaltungsarbeiten an den Schutzbauwerken und neuen Gewässern sowie der notwendigen periodischen Beseitigung von Substratablagerungen in der Aue: – Lärm- und Schadstoffbelastung von Siedlungsgebieten und siedlungsnahen Landschaftsräumen	Zufahrtswege zu und direktes Umfeld der Schutzbauwerke, Gewässer, Ablagerungs-orte	→ nicht relevant wegen der geringen zeitlichen Dauer und Geringfügigkeit

² Die entsprechenden Maßnahmenvarianten, die eine Gefährdung von Siedlungsbereichen stromaufwärts (Oberlieger) infolge eines Rückstau-effektes befürchten lassen, wurden im Rahmen der Voruntersuchung ausgeschieden (siehe Kap. 1.3.2).

Schutzgüter gemäß § 2 UVPG: mögliche vorhabensbedingte Wirkfaktoren, Wirkungspfade und Auswirkungen	Wirkraum	Untersuchungsrelevanz
Tiere		
bau- bedingt: • Flächeninanspruchnahme für Baustelleneinrichtungen, Arbeitsstreifen und Baufelder: – Verlust oder Schädigung von Tierhabitaten – Trenneffekte/Zerschneidung von Lebensräumen und funktionaler Beziehungen – Entwicklung neuer Tierhabitate im Bereich umgestalteter Flächen	beanspruchte Flächen	→relevant →relevant →relevant
• Schallemissionen, Fahrzeugverkehr und Anwesenheit von Menschen während des Baubetriebes: – Beunruhigung stöempfindlicher Tierarten – Verletzung oder Tötung von Tieren durch Kollisionen	Baustellenbereiche und näheres Umfeld	→relevant in bisher wenig vorbelasteten Bereichen → nicht relevant wegen der relativ geringen zeitlichen Dauer
• Schadstoffemissionen und Substratumlagerungen im Zuge des Baubetriebes: – Luftbelastung im Bereich von Tierhabitaten – Substrat- und Schadstoffeinträge in empfindliche Tierlebensräume	Baustellenbereiche sowie externes Bodenlager und näheres Umfeld	→ nicht relevant wegen der Geringfügigkeit und geringen zeitlichen Dauer → relevant für die Vermeidung von Beeinträchtigungen
• temporärer Verlust beziehungsweise Beeinträchtigung eines Oberflächengewässers: – Entzug von Habitatelementen für Tiere beziehungsweise Veränderung der Standortverhältnisse durch die Herstellung eines geschlossenen Spundwandkastens beziehungsweise das Abpumpen während der Bauphase – Entwässerung grundwasserbeeinflusster Lebensräume durch das Abpumpen während des Baubetriebs	direkt betroffene Flächen am Magnusgraben	→ nur bedingt relevant, da der Entzug zeitlich begrenzt ist

Schutzgüter gemäß § 2 UVPG: mögliche vorhabensbedingte Wirkfaktoren, Wirkungspfade und Auswirkungen	Wirkraum	Untersuchungsrelevanz
anlagen- bedingt: • Flächeninanspruchnahme im Bereich der Geländeumgestaltungen, Errichtung technischer Schutzbauwerke und Nebenanlagen: – Beseitigung von Tierhabitaten – Trenneffekte/Zerschneidung von Lebensräumen und funktionalen Beziehungen durch die neuen Bauwerke – Entstehen neuer Tierhabitate im Bereich der umgestalteten Freiflächen	direkt betroffene Flächen betroffene Lebensräume und Beziehungen im Umfeld der Bauwerke umgestaltete Flächen	→relevant →relevant →relevant
• Veränderung des Hochwassereinflusses und der Strömungsgeschwindigkeit sowie der Grundwasserverhältnisse durch Geländeumgestaltungen sowie Schutzbauwerke – Verringerung des Hochwassereinflusses auf autotypische Tierlebensräume – Verstärkung des Hoch- und Grundwassereinflusses auf die neu entstehenden Tierhabitate in den Gewässern und sonstigen Abgrabungsflächen – mögliche Reduzierung der vom Grundwasser bestimmten Standortfeuchte – Erhöhung der Strömungsgeschwindigkeit	infolge der Maßnahmen künftig nicht mehr oder seltener überschwemmte Flächen Abgrabungsbereiche feuchteabhängige Tierhabitate Aller, Magnusgraben	→ relevant → relevant → relevant → relevant
betriebs- bedingt: • Schadstoffemissionen durch Kraftfahrzeugverkehr, Maschinen- und Materialeinsatz im Zuge der Montage und Demontage mobiler Elemente im Hochwasserfall, der Unterhaltungsarbeiten an den Schutzbauwerken und neuen Gewässern sowie der notwendigen periodischen Beseitigung von Substratablagerungen in der Aue: – Lärm- und Schadstoffbelastung von Tierlebensräumen sowie Beunruhigung stöempfindlicher Tiere durch anwesende Menschen	Flächen im Nahbereich der Maßnahmen	→ aufgrund der Geringfügigkeit der Emissionen nur relevant hinsichtlich der Vermeidung von Beeinträchtigungen durch Lärm und Beunruhigung (Zeitpunkt)
• Bodenabträge im Zuge der Beseitigung von Substratablagerungen: – Beseitigung / Veränderung von Tierhabitaten	direkt von den Maßnahmen betroffene Bereiche	→ relevant
• gewässerbezogene Unterhaltungsarbeiten, gelegentliches Entfernen von Gehölzen: – Beeinflussung der entstehenden Tierhabitate	Senke, Altarm-Gewässer	→ relevant

Schutzgüter gemäß § 2 UVPG: mögliche vorhabensbedingte Wirkfaktoren, Wirkungspfade und Auswirkungen		Wirkraum	Untersuchungsrelevanz
Pflanzen			
bau- bedingt:	• Flächeninanspruchnahme für Baustelleneinrichtungen: – Verlust oder Schädigung von Vegetationsbeständen – Entwicklung neuer Vegetationsbestände im Zuge der Rekultivierung mit Bauende	beanspruchte Flächen	→ relevant → relevant
	• Schadstoffemissionen und Substratumlagerungen im Zuge des Baubetriebes: – Luftbelastung im Bereich von Vegetationsbeständen – Substrateinträge in empfindliche Vegetationsbestände	Baustellenbereiche und näheres Umfeld	→ nicht relevant wegen der Geringfügigkeit und geringen zeitlichen Dauer → relevant
	• temporärer Verlust eines Oberflächengewässers – Entzug von Wuchsstandorten für Pflanzen durch die Herstellung eines geschlossenen Spundwandkastens beziehungsweise das Abpumpen während der Bauphase – Veränderung grundwasserbeeinflusster Vegetation durch das Abpumpen während des Baubetriebes	Magnusgraben und angrenzende Bereiche	→ relevant
anlagen- bedingt:	• Flächeninanspruchnahme im Bereich der Geländeumgestaltungen, Errichtung technischer Schutzbauwerke und Nebenanlagen: – Beseitigung von Vegetationsbeständen – Entwicklung neuer Vegetationsbestände im Bereich der umgestalteten Freiflächen	direkt betroffene Flächen umgestaltete Flächen	→ relevant → relevant
	• Veränderung des Hochwassereinflusses sowie der Grundwasserverhältnisse durch Geländeumgestaltungen sowie Schutzbauwerke: – Veränderung der Vegetationsausprägung, insbesondere von autotypischen Beständen – Veränderung grundwasserbeeinflusster Vegetation – Verstärkung des Hoch- und Grundwassereinflusses auf die neu entstehenden Biotopie in der Senke	infolge der Maßnahmen künftig nicht mehr oder seltener überschwemmte Flächen mögliche Absenkungsbereiche des Grundwassers Abgrabungsbereiche	→ relevant → relevant → relevant

Schutzgüter gemäß § 2 UVPG: mögliche vorhabensbedingte Wirkfaktoren, Wirkungspfade und Auswirkungen		
betriebs- bedingt:	• Schadstoffemissionen durch Kraftfahrzeugverkehr, Maschinen- und Materialeinsatz im Zuge der Montage und Demontage mobiler Elemente im Hochwasserfall, der Unterhaltungsarbeiten an den Schutzbauwerken und neuen Gewässern sowie der notwendigen periodischen Beseitigung von Substratablagerungen in der Aue: – Schadstoffbelastung von Vegetationsbeständen	Flächen im Nahbereich der Maßnahmen → nicht relevant wegen der geringen zeitlichen Dauer und Geringfügigkeit
	• Bodenabträge im Zuge der Beseitigung von Substratablagerungen: – Beseitigung oder Veränderung der Vegetation und ihrer Standorte	direkt von den Maßnahmen betroffene Bereiche → relevant
	• gewässerbezogene Unterhaltungsarbeiten, gelegentliches Entfernen von Gehölzen: – Beseitigung / Beeinflussung der entstehenden Vegetation	Randzonen der neuen Gewässer / Stichgraben zwischen Altarm und Aller → relevant
Boden		
bau- bedingt:	• Flächeninanspruchnahme für Baustelleneinrichtungen und Arbeitsstreifen, Baubetrieb auf den Abgrabungsflächen: – Überformung, Verdichtung offenen Bodens	direkt beanspruchte Flächen → relevant
	• Schadstoffemissionen durch Kraftfahrzeugverkehr, Austrag von Bau- oder Betriebsstoffen: – Schadstoffbelastung des Bodens über den Luftpfad – Schadstoffbelastung des Bodens durch direkte Deposition	Baustellenbereiche sowie externes Bodennlager und näheres Umfeld Baustellenbereiche → nicht relevant wegen der Geringfügigkeit und geringen zeitlichen Dauer → relevant für die Vermeidung von Beeinträchtigungen
	• temporärer Verlust eines Oberflächengewässers – Entwässerung grundwassergeprägter Böden beziehungsweise Umgestaltung des Bodenwasserhaushaltes mit möglicher Veränderung der Bodeneigenschaften durch das Abpumpen während des Baubetriebs	Magnusgraben und angrenzende Bereiche → relevant

Schutzgüter gemäß § 2 UVPG: mögliche vorhabensbedingte Wirkfaktoren, Wirkungspfade und Auswirkungen	Wirkraum	Untersuchungsrelevanz
anlagen- bedingt: • Flächeninanspruchnahme / Abgrabungen und Aufschüttungen von Böden: – Überformung von Böden durch die Umlagerungen sowie Veränderung der Standortfeuchte und Nutzungseinflüsse	direkt betroffene Bereiche	
• Überbauung, Flächenbefestigung: – Verlust der natürlichen Bodenfunktionen	Verlust der natürlichen Bodenfunktionen	→ relevant
• Veränderung des Hochwassereinflusses sowie der Grundwasserverhältnisse durch Geländeumgestaltungen und Schutzbauwerke: – Abnehmen des Hochwassereinflusses auf Bodenflächen in den höher und außerhalb der Abgrabungsflächen gelegenen Niederungsbereichen – zugleich Verstärkung des Hochwasser- und Grundwassereinflusses auf die Bodenflächen der Abgrabungsbereiche – Reduzierung der Standortfeuchte in Teilbereichen	infolge der Maßnahmen künftig nicht mehr oder seltener überschwemmte Flächen Abgrabungsbereich feuchtegeprägte Böden	→ relevant vor allem in der Auswirkung auf die Schutzgüter Pflanzen und Tiere (Wechselwirkung)
betriebs- bedingt: • Schadstoffemissionen durch Kraftfahrzeugverkehr, Maschinen- und Materialeinsatz im Zuge der Montage und Demontage mobiler Elemente im Hochwasserfall, der Unterhaltungsarbeiten an den Schutzbauwerken und neuen Gewässern sowie der notwendigen periodischen Beseitigung von Substratablagerungen in der Aue: – Schadstoffbelastung von Böden über den Luftpfad – Schadstoffbelastung von Böden durch direkte Deposition	Flächen im Nahbereich der Maßnahmen	→ wegen der geringen zeitlichen Dauer und Geringfügigkeit → relevant für die Vermeidung von Beeinträchtigungen
• Bodenabträge im Zuge der Beseitigung von Substratablagerungen – Beseitigung/Veränderung von Boden beziehungsweise Standortgegebenheiten	direkt von den Maßnahmen betroffene Bereiche	→ relevant, auch hinsichtlich der Wechselwirkung vor allem mit den Schutzgütern Pflanzen und Tiere

Schutzgüter gemäß § 2 UVPG: mögliche vorhabensbedingte Wirkfaktoren, Wirkungspfade und Auswirkungen	Wirkraum	Untersuchungsrelevanz
Wasser		
bau- bedingt: • Flächeninanspruchnahme für Baustelleneinrichtungen einschließlich Arbeitsstreifen: – Veränderung der Fließgewässerdynamik und -eigenschaften durch vorübergehenden Stau und Absenkung	Magnusgraben oberhalb und Aller unterhalb	→ relevant
• Schadstoffemissionen durch Kraftfahrzeugverkehr, Austrag von Bau- oder Betriebsstoffen – Schadstoffbelastung von Grund- und Oberflächenwasser über den Luft- oder den Luft-Boden-Pfad – Schadstoffbelastung von Grund- und Oberflächenwasser durch Versickern gelöster Schadstoffe oder Einleitung schad- oder nährstoffhaltiger Abwässer	Baustellenbereiche und näheres Umfeld Baustellenbereiche und betroffene Gewässer innerhalb und unterhalb des Baustellenbereiches, bis aufgrund von Verdünnungseffekten nicht mehr relevant	→ nicht relevant wegen der Geringfügigkeit und geringen zeitlichen Dauer → Vermeidung von Beeinträchtigungen
• Veränderungen des Wasserhaushaltes – temporäre Veränderung der Grundwasserstände durch das Abpumpen während des Baubetriebs – temporärer Verlust eines Oberflächengewässers durch das Abpumpen während des Baubetriebs	angrenzende Bereiche an den Magnusgraben Magnusgraben	→ relevant in der Wechselwirkung mit dem Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften
• Bodenumlagerungen während der Bauarbeiten am Gewässerbett und in Uferzonen – Gefahr der Beeinträchtigung der Wasserqualität bei den Bauarbeiten im und am Gewässer	Aller, Magnusgraben, Hafen	→ relevant

Schutzgüter gemäß § 2 UVPG: mögliche vorhabensbedingte Wirkfaktoren, Wirkungspfade und Auswirkungen	Wirkraum	Untersuchungsrelevanz
anlagen- bedingt: • Veränderung / Beeinträchtigung im Bereich des Vorlandes, von Gewässern beziehungsweise von Gewässerstrukturen: – Verringerung der Grundwasserneubildung in Folge erhöhter Verdunstung auf den entstehenden neuen Wasser- und sonstigen Abgrabungsflächen – Veränderung der Grundwassergefährdung durch stoffliche Belastungen infolge der veränderten Grundwasserüberdeckung oder Freilegung der Grundwasseroberfläche – Anlage eines neuen Gewässers (Gewässer-ausbau) – Umgestaltung eines vorhandenen Fließgewässers (Überschüttung der Mühlenaller, dem Magnusgraben und des Hafenbeckens; Einbau eines Sielbauwerkes und Schöpfwerkes am Magnusgraben) – Verringerung des Retentionsraumes für Hochwässer	alle Abgrabungs- bereiche Abgrabungs- und Aufschüttungsbe- reiche durchflossener neuer Altarm betroffener Gewäs- serabschnitt betroffene Bereiche im natürlichen Reten- tionsgebiet	→ nicht relevant, da nur ein sehr kleiner Einfluss- faktor im von der Aller bestimmten Gebietswasser- haushalt → relevant → relevant → relevant → relevant
• Flächenbefestigung, -versiegelung – mögliche Reduzierung der Grundwasserneubildung	betroffene Flächen	→ relevant
• Änderung der Hochwasserstände und Überflutungshäufigkeiten in ihrer Wirkung auf die lokalen Grundwasserverhältnisse – bei kleineren Hochwässern Verstärkung der Infiltration ins Grundwasser im Bereich der Abgrabungsflächen und gleichzeitig Verringerung der Infiltration im Bereich der seltener/nicht mehr überschwemmten Flächen – mögliche Absenkung des mittleren Grundwasserspiegels	aktuell von kleineren Hochwässern er- fasste Überschwem- mungsbereiche Bereiche mit höher anstehendem Grundwasser	→ relevant vor al- lem in der Aus- wirkung auf die Schutzgüter Bo- den, Pflanzen, Tiere (Wechsel- wirkungen)

Schutzgüter gemäß § 2 UVPG: mögliche vorhabensbedingte Wirkfaktoren, Wirkungspfade und Auswirkungen		Wirkraum	Untersuchungsrelevanz
betriebs- bedingt:	• Schadstoffemissionen durch Kraftfahrzeugverkehr, Maschinen- und Materialeinsatz im Zuge der Montage und Demontage mobiler Elemente im Hochwasserfall, der Unterhaltungsarbeiten an den Schutzbauwerken und neuen Gewässern sowie der notwendigen periodischen Beseitigung von Substratablagerungen in der Aue: – Schadstoffbelastung von Grund- und Oberflächenwasser über den Luft- oder den Luft-Boden-Pfad – Schadstoffbelastung von Grund- und Oberflächenwasser durch Versickern gelöster Schadstoffe	Flächen im Nahbereich der Maßnahmen	→ nicht relevant wegen der geringen zeitlichen Dauer und Geringfügigkeit → relevant für die Vermeidung von Beeinträchtigungen
	• periodische Entfernung der Substratablagerungen – Erhöhung der Grundwassergefährdung durch stoffliche Belastungen infolge der erneut verringerten Grundwasserüberdeckung	direkt von den Maßnahmen betroffene Bereiche	→ nicht relevant, da nur eine im Vergleich zum Ausgangszustand geringe Veränderung der Deckschicht
	• Betrieb der Siele und Schöpfwerke an den Nebengewässern im Hochwasserfall – Veränderung der Fließgeschwindigkeit der Gewässer	Aller, Magnusgraben	→ relevant
Luft			
bau- bedingt:	• Staub- und Schadstoffemissionen durch Baufahrzeuge und Bauverkehr – Schadstoffbelastung lufthygienisch bedeutsamer Bereiche – zusätzliche Schadstoffbelastung stärker vorbelasteter Gebiete • Flächeninanspruchnahme für Baustelleneinrichtungen und Arbeitsstreifen: – Verlust von Gehölzen mit Immissionsschutzfunktion	Baustellenumfeld und Zufahrtswege zur Baustelle	→ nicht relevant für das Schutzgut wegen der zeitlichen Befristung → nicht gegeben / nicht relevant
		von den Gehölzen abgeschirmte immissionsempfindliche Bereiche	→ relevant in der Wechselwirkung mit anderen Schutzgütern (vor allem Mensch)
anlagen- bedingt:	• Flächeninanspruchnahme für Geländeumgestaltungen und bauliche Anlagen: – Verlust von Gehölzen mit Immissionsschutzfunktion	von den Gehölzen abgeschirmte immissionsempfindliche Bereiche	→ relevant in der Wechselwirkung mit anderen Schutzgütern (vor allem Mensch)

Schutzgüter gemäß § 2 UVPG: mögliche vorhabensbedingte Wirkfaktoren, Wirkungspfade und Auswirkungen		Wirkraum	Untersuchungsrelevanz
betriebs- bedingt:	- Schadstoffemissionen durch Kraftfahrzeugverkehr, Maschinen- und Materialeinsatz im Zuge der Montage und Demontage mobiler Elemente im Hochwasserfall, der Unterhaltungsarbeiten an den Schutzbauwerken und neuen Gewässern sowie der notwendigen periodischen Beseitigung von Substratablagerungen in der Aue: - Schadstoffbelastung lufthygienisch bedeutsamer Bereiche (zum Beispiel Frischluftbahnen mit Ausgleichsfunktion)	betroffene Funktionsräume beziehungsweise Gebiete, nahes Umfeld und Zufahrten zu den Arbeitsbereichen	→ nicht relevant wegen der Geringfügigkeit und geringen zeitlichen Dauer
Klima			
bau- bedingt:	- Flächeninanspruchnahme, Abgrabungen im Bereich des Allervorlandes - Veränderung der kleinklimatischen Situation in Folge des Verlustes der Wasserfläche und der Änderung des Wasserhaushaltes durch das Abpumpen während des Baubetriebs - Verlust oder Beeinträchtigung bioklimatisch wertvoller Bereiche oder Kaltluftentstehungsgebiete	Magnusgraben und näheres Umfeld der Baustelle	→ nicht relevant wegen der Geringfügigkeit
		Vorhabensgebiet und näheres Umfeld	→ relevant
anlagen- bedingt:	- Flächeninanspruchnahme, Abgrabungen im Bereich des Allervorlandes - leichte Veränderung der Kaltluftproduktion in der Niederung (vor allem durch die zunehmende Standortfeuchte in den Abgrabungsbereichen) - Verlust oder Beeinträchtigung bioklimatisch wertvoller Bereiche oder Kaltluftentstehungsgebiete	Alleraue	→ nicht relevant wegen der Geringfügigkeit
		Vorhabensgebiet und näheres Umfeld	→ relevant
betriebs- bedingt:	• keine	entfällt	→ entfällt
Landschaft			
bau- bedingt:	- Flächeninanspruchnahme für Baustelleneinrichtungen: - technische Überformung der Eigenart der Landschaft durch die Baustelle und den Baustellenbetrieb - Störung oder Zerschneidung von Sichtbeziehungen - Verlust von Landschaftsbildelementen für den Baustellenbetrieb	betroffener Landschaftsbildraum	→ wegen der deutlichen zeitlichen Befristung nicht relevant für das Schutzgut
		betroffene Sichtbeziehungen	→ relevant
		näheres Umfeld der Baustelle bis zur nächsten Sichtbarriere	
	- Lärm-, Staub-, Schadstoffemissionen des Baustellenverkehrs: - Verschlechterung der Voraussetzungen für die ruhige, ungestörte Erholung in der Landschaft	Baustellenumfeld	→ relevant für die Vermeidung von Beeinträchtigungen

Schutzgüter gemäß § 2 UVPG: mögliche vorhabensbedingte Wirkfaktoren, Wirkungspfade und Auswirkungen	Wirkraum	Untersuchungsrelevanz
• temporärer Verlust eines Oberflächengewässers: – Veränderung landschaftsbildprägender Elemente, sofern diese grundwasserbeeinflusst sind durch das Abpumpen während des Baubetriebs	Magnusgraben	→ relevant in der Wechselwirkung mit dem Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften
anlagen- bedingt: • Reliefumgestaltungen durch Abgrabungen und Aufschüttungen, Anlage von Hochwasserschutzbauwerken – Verlust von Landschaftsbildelementen – Überformung der Eigenart der Landschaft durch die Reliefumgestaltungen und durch technische Bauwerke – Entwicklung neuer Landschaftsbildelemente im Bereich der umgestalteten Freiflächen – Veränderung und Verlust der Überschwemmungsbereiche und der Hochwasserdynamik als die Eigenart der Landschaft mit bestimmendes Charakteristikum – Störung oder Verlust von Sichtbeziehungen durch die Bauwerke	umgestaltete Flächen und betroffene Landschaftsbildräume	→ relevant
betriebs- bedingt: • Schadstoffemissionen durch Kraftfahrzeugverkehr, Maschinen- und Materialeinsatz im Zuge der Montage und Demontage mobiler Elemente im Hochwasserfall, der Unterhaltungsarbeiten an den Schutzbauwerken und neuen Gewässern sowie der notwendigen periodischen Beseitigung von Substratablagerungen in der Aue: – Verschlechterung der Voraussetzungen für die ruhige, ungestörte Erholung in der Landschaft	direktes Umfeld der Maßnahmen	→ nicht relevant wegen der geringen zeitlichen Dauer und Geringfügigkeit
Kultur- und sonstige Sachgüter³		
bau- bedingt: • Flächeninanspruchnahme für Baustellen und Baustelleneinrichtungen: – visuelle Beeinträchtigung kulturell oder kulturbeziehungsweise naturhistorisch bedeutsamer Bereiche	direkt beanspruchte Flächen und Umfeld der Baustelle	→ nicht relevant wegen der geringen zeitlichen Dauer
• Erschütterungen durch Einsatz von Baumaschinen: – Gefährdung von bedeutsamen Bau- oder Baudendenkmälern (vor allem durch Rammarbeiten)	Reichweite der Erschütterungen (Nahbereich der Baustellen)	→ relevant

³ 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).

Schutzgüter gemäß § 2 UVPG: mögliche vorhabensbedingte Wirkfaktoren, Wirkungspfade und Auswirkungen	Wirkraum	Untersuchungsrelevanz
anlagen- bedingt: • Anlage neuer Hochwasserschutzbauten: – visuelle Beeinträchtigung kulturell oder kulturbeziehungsweise naturhistorisch bedeutsamer Objekte oder Flächen durch technische Bauten	einsehbarer Nahbereich um die Kulturgüter	→ relevant
• Abgrabungen im Bereich des Vorlandes: – Verlust von kulturhistorisch bedeutsamen Objekten oder Flächen – Verlust von Sachgütern	betroffene Flächen	→ relevant
• Veränderung der Hochwasserstände und der Überschwemmungsbereiche durch Vorlandabgrabungen und Schutzbauwerke – Schutz von durch Hochwässer gefährdeten Kulturgütern	alle bisher überflutungsgefährdeten Bereiche, die von den Maßnahmen profitieren	→ relevant als positive Auswirkung auf das Schutzgut
• Grundwasserveränderungen (Absenkung/Erhöhung, Strömungsrichtung) durch Bauwerksgründungen – Gefährdung von bedeutsamen Bauwerken oder Bodendenkmälern	näheres Umfeld des Vorhabens	→ relevant
betriebs- bedingt:	entfällt	→ entfällt

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. Da für das Schutzgut Klima keine relevanten Auswirkungen zu erwarten sind (siehe Tab. 1-3), kann dieses Schutzgut unberücksichtigt bleiben.

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

Menschen

Das Untersuchungsgebiet erfasst unter dem Gesichtspunkt der Wohn- und Wohnumfeldfunktionen die Siedlungsbereiche, die im näheren Umfeld der im aktuellen Planfeststellungsabschnitt vorgesehenen Hochwasserschutzmaßnahmen liegen⁴. Im Hinblick auf die Erholungs- beziehungsweise Freiraumnutzung werden die von den geplanten Geländeumgestaltungen und Schutzbauwerken visuell und bezüglich von Wegebeziehungen beeinflussten Siedlungsbereiche einbezogen.

Tiere

Es werden alle Flächen erfasst, auf denen es aufgrund bau- und anlagebedingter Flächeninanspruchnahme zu Verlusten von Tierhabitaten kommen kann. Im Hinblick auf möglicherweise gegenüber auch artenschutzrechtlich relevanten vorhabensbedingten Störwirkungen empfindliche Brutvögel wird ein größeres Umfeld einbezogen.

Pflanzen

Die Untersuchung umfasst alle von den Flächenumgestaltungen betroffenen Vegetationsbereiche und die Biotopausstattung der umgebenden Auenflächen und Siedlungsränder. Mögliche Standortveränderungen (vor allem durch Veränderung der Überschwemmungsbereiche) werden dabei ebenso berücksichtigt wie die Tatsache, dass der Niederungsbereich insgesamt als ein Suchraum für mögliche Kompensationsmaßnahmen für das Schutzgut zu betrachten ist.

⁴ Die durch die vorgesehenen Maßnahmen gegen das definierte Bemessungshochwasser (100-jährliches Hochwasser - HQ100) insgesamt geschützten Siedlungsbereiche sind gebietsbezogener Hintergrund und Zielobjekt der Gesamtmaßnahme. Sie sind nicht Gegenstand konkreter Untersuchungen der Umweltverträglichkeitsstudie, bei der die Prognose des Umfangs und der Tagweite möglicher negativer Begleiterscheinungen der Hochwasserschutzmaßnahmen für das Schutzgut Menschen im Vordergrund stehen.

Boden

Die Bodenverhältnisse aller Flächen, welche direkt vorhabensbedingten Umgestaltungen beziehungsweise Nutzungsänderungen unterliegen sowie solche, die indirekt durch Standortbeeinflussungen vor allem durch Veränderung der Feuchteverhältnisse betroffen sein können, werden ermittelt und in die Untersuchungen einbezogen. Darüber hinaus wird das angrenzende Niederungsumfeld im Hinblick auf mögliche Kompensationsmaßnahmen für das Schutzgut betrachtet.

Wasser

Das Untersuchungsgebiet wird in erster Linie von der Reichweite der zu erwartenden oder möglichen Hoch- und Grundwasserstandsveränderungen in Folge der Vorlandabgrabungen bestimmt. Dabei stehen die möglichen Wechselwirkungen mit den anderen Schutzgütern (vor allem Boden, Pflanzen und Tiere) im Vordergrund.

Luft

Nur die möglicherweise von baulichen Umgestaltungen erfassten Standorte der Gehölze mit Immissionsschutzbedeutung sind für die schutzgutbezogene Gebietsabgrenzung von Bedeutung.

Landschaft

Die vorgesehenen Geländeumgestaltungen stehen mit nur relativ geringen Reliefveränderungen im Zusammenhang. Die sonstigen Schutzbauwerke sind relativ klein dimensioniert. Insofern kann sich die Betrachtung auf das nähere Umfeld dieser Flächen beschränken. Der mögliche Verlust höher aufragender Landschaftsbildelemente wie Gehölze erfordert die Einbeziehung der Umgebung, bei der relevante Sichtbeziehungen zu erwarten sind.

Kultur- und sonstige Sachgüter

Die Untersuchung kann sich weitestgehend auf den Nahbereich der vorgesehenen Flächen mit baulichen Umgestaltungen beschränken. Dies gilt auch im Hinblick auf mögliche Auswirkungen in der Bauphase. Für mögliche weiter reichende visuelle Wirkungen gelten die Aussagen zum Schutzgut Landschaft sinngemäß.

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. 1-4 dargestellte Daten- und Erhebungsbedarf, der für die Prognose und Bewertung der Umweltauswirkungen erforderlich ist.

Der Datenbedarf kann teilweise über den bereits vorliegenden Datenbestand abgedeckt werden, so dass in einem solchen Fall keine Neuerhebungen im Untersuchungsgebiet erforderlich sind. Der Erhebungsbedarf (Bedarf für Neuerhebungen) ergibt sich aus dem Datenbedarf abzüglich des vorhandenen Datenbestandes, sofern dieser den an eine belastbare Umweltverträglichkeitsstudie zu stellenden Anforderungen hinsichtlich Aktualität, Qualität und Detaillierungsgrad genügt.

Der in Tab. 1-4 aufgeführte Erhebungsbedarf zu den Schutzgütern Tieren und Pflanzen (einschließlich biologischer Vielfalt) wurde im Vorfeld mit der unteren Naturschutzbehörde der Stadt Celle abgestimmt. Auf die Erfassung weiterer, nicht in Tab. 1-4 aufgeführter Tierartengruppen wurde vor dem Hintergrund der Tatsache, dass eine Betroffenheit streng geschützter Arten nicht zu erwarten ist, verzichtet. Zusätzliche Hinweise zum Untersuchungsrahmen unter artenschutzrechtlichen Gesichtspunkten enthält die Unterlage 3.2.3 der Antragsunterlagen (Unterlage zur artenschutzrechtlichen Prüfung).

Tab. 1-4: Schutzgutspezifischer Daten- und Erhebungsbedarf.

Datenbedarf	Datenbestand	Erhebungsbedarf
Menschen		
• Flächen mit Bedeutung für die Wohnfunktion / im Wohnumfeld • Bereiche / Wegeverbindungen mit Bedeutung für die landschaftsbezogene Erholung	• Bauleitpläne • Regionales Raumordnungsprogramm	• Erhebungen zur Realnutzung • Ableitungen zur Nutzungssituation aus den Ergebnissen der Biotoptypenkartierung
Tiere (gleichzeitig Teil der biologischen Vielfalt)		
• im Untersuchungsgebiet vorhandene Arten, die auf baubedingte Beunruhigungen empfindlich reagieren: Brutvögel • im Wirkraum vorhandene Artengruppen mit hohem Anteil geschützter und gefährdeter Arten, die gegenüber Gehölzverlusten besonders empfindlich sind: Fledermäuse, Vögel, im Fall von Gehölzbeständen mit höherem Tot-/Altholzanteil auch Totholzkäfer und Nachtfalter • Arten, die auf Störung von Funktionsbeziehungen zwischen Teillebensräumen innerhalb und außerhalb des Talraums empfindlich reagieren: Fledermäuse • für die vorgenannten Arten geeignete Habitatstrukturen im Gebiet	• Erfassung von Brutvögeln, Fledermäusen, Heuschrecken im Jahr 2002, von Biotoptypen in den Jahren 2002, 2004, 2006 im Zuge der Planungen für die vorlaufenden Bauabschnitte zum Hochwasserschutz in Celler (KAISER et al. 2007)	• flächendeckende Neuerfassung der Brutvögel (2007) • Erfassungen von Fledermäusen mit Schwerpunkt auf den Bereichen des Untersuchungsgebietes, in denen vor allem mit Gehölzverlusten zu rechnen ist (2007 und 2010) • Erfassung von Totholzkäfern und Nachtfaltern in ausgewählten Bereichen (2007 und 2011) • Ableitung der Eignung als Tierhabitat aus der Biotoptypenkartierung

Datenbedarf	Datenbestand	Erhebungsbedarf
Pflanzen (gleichzeitig Teil der biologischen Vielfalt) • Vegetationsbestände / Biotoptypen im Bereich aller Flächen, die von baulichen Maßnahmen und Baubetrieb erfasst werden • Vegetationsbestände / Biotoptypen im Untersuchungsgebiet, die auf Standortveränderungen (vor allem Feuchtesituation) empfindlich reagieren • Vorkommen gefährdeter und geschützter Pflanzenarten in Bereichen, die umgestaltet beziehungsweise überbaut werden sollen • Biotopverbund und Nutzungen zur Einschätzung von möglichen aktuellen und zukünftigen Beeinträchtigungen der vorhandenen und neu zu entwickelnden Biotope und zur Möglichkeit von Kompensationsmaßnahmen im Gebiet • potenzielle natürliche Vegetation als Bewertungsmaßstab für die Natürlichkeit von Vegetationsausbildungen		
	• Erfassungen von Biotoptypen und gefährdeten Pflanzenarten in den Jahren 2002, 2004, 2006 im Zuge der Planungen für die vorlaufenden Bauabschnitte zum Hochwasserschutz in Celle (KAISER et al. 2007) • Erfassung der Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen im FFH-Gebiet (BÜSCHER et al. 2004) • Erfassung von Biotoptypen sowie gefährdeten Pflanzensippen in Teilbereichen des Untersuchungsgebietes (WOHLGEMUTH & KAISER 2002) • Erfassung von nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotopen (Auwaldflächen) im Untersuchungsgebiet (STADT CELLE 2002a) • Potenzielle natürliche Vegetation gemäß KAISER (1999b)	• Aktualisierung und Neuerfassung von Biotoptypen im gesamten Untersuchungsgebiet unter besonderer Berücksichtigung der zur Umgestaltung vorgesehenen Flächen auf Basis des Kartierschlüssels der niedersächsischen Fachbehörde für Naturschutz unter Berücksichtigung der nach § 30 BNatSchG oder § 24 NAGBNatSchG gesetzlich geschützten Biotope und der gemäß § 22 Abs. 4 NAGBNatSchG pauschal geschützten Landschaftsbestandteile im Sinne von § 29 BNatSchG sowie der natürlichen Lebensräume im Sinne von § 3 Abs. 1 USchadG in Verbindung mit § 19 BNatSchG (Lebensraumtypen des Anhanges I der FFH-Richtlinie) (v. DRACHENFELS 2011, 2012a, 2012b) • Erfassung von Farn- und Blütenpflanzen der niedersächsischen Roten Liste sowie von sonstigen geschützten Arten in Bereichen, die umgestaltet oder überbaut werden sollen oder von Standortveränderungen betroffen werden können (2012)

Datenbedarf	Datenbestand	Erhebungsbedarf
Boden		
• bodenkundliche Verhältnisse, aktuelle und historische Bodennutzungen sowie gegebenenfalls Angaben zur natürlichen Ertragsfähigkeit der Böden im Bereich aller Flächen, die umgestaltet oder überbaut werden sollen • bodenkundliche Verhältnisse der Bereiche, in denen relevante Grundwasserstandsveränderungen eintreten können • Bodennutzungen der nicht für Umgestaltungen vorgesehenen Flächen im Untersuchungsgebiet zur Einschätzung der Möglichkeit von Kompensationsmaßnahmen im Gebiet	• Übersichtskarten zu den bodenkundlichen Verhältnissen (BÜK 50 - NLF 1997) • Ergebnisse von Baugrunduntersuchungen und Daten zu Grundwasserverhältnissen im Gebiet • Angaben der Bodenschätzung • Altlastenkataster der Stadt Celle • historische Kartenwerke	• Ableitung von Informationen aus dem Datenbestand • Ableitung von Informationen zu Bodenverhältnissen aus vorhabensbezogenen Untersuchungen im Rahmen der technischen Planung (Baugrunduntersuchungen, Altlastensondierung) • Plausibilitätsprüfungen anhand der Ergebnisse der Biotoptypenkartierung
Wasser		
• Angaben zu den Grundwasserverhältnissen (vor allem Flurabstände) • Veränderungen der Überflutungsbereiche bei Hochwasserereignissen durch die Hochwasserschutzmaßnahmen des aktuellen Planfeststellungsabschnittes unter Einbeziehung der planfestgestellten Maßnahmen der ersten beiden Bauabschnitte.	• Grundwasserstandsmessungen im Bereich der Stadt Celle • klein- und mittelmaßstäbliche Übersichtskarten mit Linien gleicher Grundwasserabstände • kleinmaßstäbliche Übersichtskarten zur Grundwasserneubildung • Übersichtskarten zu den bodenkundlichen Verhältnissen mit Angaben zum Grundwassereinfluss (BÜK 50 - NLF 1997) • Modellrechnungen und Darstellungen von Überschwemmungsgebieten (bei HQ₁₀₀) mit und ohne Schutzmaßnahmen im Raum Celle (STADT CELLE 2002a)	• Ableitung von Informationen aus vorhandenen Daten und zum Beispiel aktuellen Baugrunduntersuchungen im Rahmen der vorhabensbezogenen technischen Planung • Modellierung der Veränderungen der Überschwemmungsbereiche und -häufigkeiten im Untersuchungsgebiet infolge der geplanten Geländeumgestaltungen und Schutzbauwerke des aktuellen Planfeststellungsabschnittes unter Einbeziehung der Gebietsveränderung durch die Maßnahmen der ersten beiden Planfeststellungsabschnitte: Veränderung der HQ₁₀₀-Bereiche; Veränderung der HQ₁₀-Bereiche als Richtschnur für die Beeinflussung möglicher autotypischer Lebensräume⁵

⁵ Das HQ₁₀ wurde bereits für die ersten beiden Planfeststellungsabschnitte als geeignete Messgröße vereinbart, um vorhabensbedingte Verluste und Beeinträchtigungen autotypischer Lebensräume bestimmen zu können (siehe auch STADT CELLE 2006).

Datenbedarf	Datenbestand	Erhebungsbedarf
Luft		
Gehölzbestände mit Immissionschutzfunktion	Waldfunktionenkarte (NFP o.J.)	Ableitung aus dem Datenbestand und der Biotypenkartierung
Landschaft		
- Landschaftsbildelemente und optisches Wirkungsgefüge einschließlich Störfaktoren - für die Landschaftswahrnehmung relevante Erschließungselemente - potenzielle natürliche Vegetation als Bewertungsmaßstab für die naturräumliche Eigenart von Landschaftsbildelementen	- vorhandene Erfassungen der Landschaftsbildsituation im Rahmen der vorlaufenden Planungen zum Hochwasserschutz in Celle (KAISER et al. 2007) - Potenzielle natürliche Vegetation gemäß KAISER (1999b)	- Aktualisierung der Erfassung der optischen Wirksamkeit der Landschaftsstrukturen und -nutzungen, der Störfaktoren, der Erschließungselemente sowie des optischen Wirkungsgefüges (2012) - Interpretation der aktuellen Erfassungen der Biotypen
Kultur- und sonstige Sachgüter		
Erfassung kultur- und naturhistorisch bedeutsamer Objekte und Flächen	Verzeichnisse der Bau- und Bodendenkmale	nicht im Datenbestand verzeichnete Objekte oder Flächen können gegebenenfalls aus den Biotypenerfassungen und historischen Karten abgeleitet werden

1.4.4 Zeitliche Abgrenzung der Untersuchungen

Die für die Untersuchung erforderlichen Erhebungen erfolgten zwischen den Jahren 2007 und 2012. Zeitliche Details hinsichtlich der Erfassungen zu einzelnen Schutzgütern enthalten das Kap. 3 und das Kap. A1 im Anhang.

1.4.5 Scoping-Termin gemäß § 5 UVPG

Im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens zum Vorhaben „Hochwasserschutzmaßnahmen in der Region Celle - 3. Planfeststellungsabschnitt vom Zusammenfluss von Aller-Nord- und -Südarml bis zu den Celler Allerwehren“ erfolgte am 19.04.2012 durch den Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft-, Küsten- und Naturschutz eine Unterrichtung über den voraussichtlichen Untersuchungsrahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung gemäß § 5 des UVPG („Scoping-Termin“). In diesem Verfahren wurde der in Kap. 1.4.3 beschriebene Untersuchungsrahmen bestätigt.

II. RAUMANALYSE

2. Kurzbeschreibung des Untersuchungsgebietes

2.1 Lage und natürliche Gegebenheiten

Gebietspolitische Zugehörigkeit

Das Untersuchungsgebiet liegt vollständig im Bereich der Stadt Celle (Landkreis Celle, Niedersachsen) (siehe Abb. 1-2).

Naturräumliche Einordnung

Entsprechend der naturräumlichen Gliederung Niedersachsens (NMELF 1989) liegt das Untersuchungsgebiet im Übergangsbereich zwischen dem Weser-Aller-Flachland und der Lüneburger Heide und Wendland (vergleiche v. DRACHENFELS 2010), ist aber der zuerst aufgeführten Region zuzuordnen. Gemäß der naturräumlichen Gliederung Deutschlands (MEISEL 1960) liegt das Gebiet überwiegend in der Celler Allertalung (626.1) als Untereinheit der Oberen Allerniederung (626). Der nördlichste Teil befindet sich im Übergang zu den Arloher Sandplatten (641.21) als Untereinheit der Südheide (641).

Lebensräumliche Gegebenheiten

Prägendes naturräumliches Element im siedlungsbestimmten Untersuchungsgebiet ist die Aller, die hier in einen mäßig ausgebauten Nordarm und einen stark ausgebauten Südarm (Mühlenarm) mit daran angeschlossenen Hafenbecken aufgeteilt ist. Der Fluss ist im Südarm als Bundeswasserstraße ausgebaut und weist Steinschüttungen und andere Uferbefestigungen auf.

Im Nordteil des Gebietes reicht ein Geesthang bis relativ nahe an den nördlichen Allerarm. Ansonsten liegen die Böden der überwiegend tiefer gelegenen Flächen in den Randzonen der beiden Allerarme und der von ihnen umschlossenen Allerinsel im Grundwassereinflussbereich. Die Flächen liegen zudem überwiegend im natürlichen Überschwemmungsgebiet der Aller. Anders als in den ersten beiden Planfeststellungsabschnitten zum Hochwasserschutz, in denen ausgedehntere landwirtschaftlich und zum Teil auch forstwirtschaftlich genutzte Flächen die Untersuchungsbereiche bestimmten, prägt im vorliegenden Fall die Lage im innerstädtischen Siedlungsraum das Gebiet.

2.2 Nutzungen

Siedlungswesen

Die von dem in Karte 1 dargestellten Hauptuntersuchungsgebiet entlang der Aller erfassten Siedlungsbereiche sind im wesentlichen

- die gewerblich genutzten Areale und Sonderbauflächen (teilweise durch Leerstände geprägt) im Bereich der innenstadtnahen Allerinsel mit dem Schützenplatz sowie dem Hafen, ergänzt durch die Ratsmühle im Übergang zur Mühlenstraße,
- im Norden die vorwiegend durch Wohnbebauung bestimmten Flächen am Bremer Weg, die zum Aller-Nordarm hin ausgedehnte private Grünflächen aufweisen,
- in den südlichen und westlichen Randzonen zwischen den Flussarmen sowie Mühlenstraße und Biermannstraße Flächen mit einer Mischung aus Wohn- und Geschäftsbebauung, behördlichen Einrichtungen sowie weiteren Gewerbeflächen.

Im Übrigen grenzen fast durchweg weitere Siedlungsflächen beziehungsweise Infrastruktureinrichtungen an das Untersuchungsgebiet, welches in unmittelbarer Nähe der südöstlich anschließenden Altstadt mit dem Schloss gelegen ist.

Verkehr

Am Süd- und Ostrand führen als Hauptverkehrsader die Mühlenstraße beziehungsweise Bundesstraßen 3 und 214 am Vorhabensgebiet vorbei, an den nördlichen und westlichen Rändern der Bremer Weg und die Biermannstraße als innerstädtische Verbindungsstraßen. Die vor kurzem nach Abriss der alten Brücke neu gebaute Allerbrücke ist aktuell das zentrale Eingangstor für die aus und in Richtung Norden und Osten fließenden überregionalen Verkehrsströme.

Die Hafenstraße, welche den zentralen Gebietsteil durchquert, erschließt die Allerinsel und damit auch die dort vorhandenen ausgedehnten, für den ruhenden Verkehr genutzten Parkplatzflächen. Dort befinden sich nahe der Aller auch etliche Stellplätze für Wohnmobile zur zeitlich begrenzten Nutzung für durchreisende Besucherinnen und Besucher der Stadt.

Die Nutzung der Aller in ihrer Funktion als Bundeswasserstraße wird im nachfolgenden Textabschnitt „Freizeitnutzung und Fremdenverkehr“ behandelt.

Freizeitnutzung und Fremdenverkehr

Aufgrund des siedlungs- beziehungsweise funktionsgeprägten Charakters wird der Vorhabensbereich kaum für landschaftsbezogene Aktivitäten genutzt. Unmittelbar unterhalb der Allerwehre ist im Bereich breiterer Sandbänke gelegentlich Badebetrieb zu beobachten. Punktuell findet nicht gewerbliche Angelnutzung statt.

Die Aller selbst wird von Kanuten und Paddlern befahren sowie von motorisierten Sportbooten, die den Celler Hafen ansteuern. Der Hafen ist auch Ausgangsort der Ausflugsfahrten von Fahrgastschiffen, die bei geeigneten Wasserständen Fahrten zu stromabwärts gelegenen Zielen anbieten. Außerdem befinden sich in diesem Areal Vereinsheime des Celler Yachtclubs und der örtlichen Sektion der Deutschen Lebensrettungsgesellschaft (DLRG).

Die temporäre Nutzung als Fest- beziehungsweise Schützenplatz sowie das angrenzende Schützenhaus samt Schießanlage auf der Allerinsel stellen anlagenbezogene Freizeiteinrichtungen dar.

Fischerei

Der betroffene Allerabschnitt wird von einem Berufsfischer genutzt. Der Betrieb bewirtschaftet hauptsächlich eine Teichanlage nördlich von Celle und nutzt die Aller zum Beispiel zur Reusenfischerei auf Aale.

Wasser- und Energieversorgung

Im Gebiet verlaufen zahlreiche unterirdische Versorgungsleitungen, die sich im Bereich der Allerinsel konzentrieren. Der Standort versorgt noch heute den gesamten innerstädtischen Bereich mit hier herunter transformiertem Strom (STADT CELLE 2011a). Gemäß dem Erläuterungsbericht (Unterlage 1 der Antragsunterlagen) befinden sich dort Leitungen der folgenden Träger:

- Kabel Deutschland Vertrieb + Service GmbH + Co KG,
- SVO Energie GmbH,
- Deutsche Telekom,
- Stadt Celle (Regen- und Schmutzwasser).

Im Bereich der Ratsmühle, die jüngst von der Stadt Celle erworben worden ist, erfolgt eine Wasserkraftnutzung durch ein Kleinkraftwerk. Abfallentsorgungsanlagen sind nicht vorhanden, ebenso keine Flächen für den Rohstoffabbau.

2.3 Planerische Ziele der Raum- und Landschaftsplanung

2.3.1 Raum- und Landesplanung

Die wesentlichen auf das Vorhabensgebiet bezogenen Aussagen des Regionalen Raumordnungsprogrammes für den Landkreis Celle (LANDKREIS CELLE 2005) sind im Folgenden dargestellt.

Das Vorhabensgebiet ist fast vollständig als Teil der Siedlungsfläche ausgewiesen. Der Aller-Nordarm mit angrenzender Aue ist entsprechend dem FFH-Gebiet „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ als Vorranggebiet für Natur und Landschaft dargestellt.⁶ Der Verlauf des Aller-Nordarmes ist zudem als Vorsorgegebiet für Erholung dargestellt, der Hafen am Südarm als Sportboothafen. Die Aller ist insgesamt von der östlichen Kreisgrenze bis zu den Wehranlagen in Celle als regional bedeutsame Fläche für Wassersport festgelegt. Als Bereiche zur Sicherung des Hochwasserabflusses ist der größte Teil des Vorhabensgebietes dargestellt.

In den textlichen Festlegungen (Ziele der Raumordnung) wird unter anderem darauf hingewiesen, dass die natürlichen Überschwemmungsgebiete in ihrer Funktion als natürliche Retentionsräume zu erhalten beziehungsweise gegebenenfalls wiederherzustellen sind. Die Begründung weist jedoch darauf hin, dass die vorhandenen Siedlungsbereiche in den natürlichen Überschwemmungsgebieten vor Hochwasser geschützt werden sollen.

Im Übrigen erklärt das niedersächsische Landes-Raumordnungsprogramm (NML 2008) solche Gebiete, in denen ein Hochwasserereignis statistisch einmal in 100 Jahren zu erwarten ist, zu Vorranggebieten für den Hochwasserschutz.

⁶ Im niedersächsischen Landesraumordnungsprogramm von 2008 wird das FFH-Gebiet als Vorranggebiet „Natura 2000“ festgelegt (NML 2008).

2.3.2 Bauleitplanung und städtebauliche Sanierung

Im entsprechenden Ausschnitt des rechtskräftigen Flächennutzungsplanes der STADT CELLE (2012a) (Stand März 2012) finden sich für die Allerinsel relevante Darstellungen. Das Fließgewässer Aller sowie der Bereich des Hafens werden als Wasserfläche gekennzeichnet. Ferner werden Gewerbeflächen im Westen dargestellt und im Südosten gemischte Bauflächen, Straßenverkehrsflächen und Sonderbauflächen. Das aktuell großflächig als Parkplatz- und Festplatzbereich genutzte Areal ist als Grünfläche mit der Zweckbestimmung Festplatz abgebildet. Zudem ist das Untersuchungsgebiet Teil eines Überschwemmungsgebietes und die Baumbestände unterliegen teilweise den Schutzbestimmungen der Vegetationsschutzsatzung der STADT CELLE (1995).

Als verbindliche Bauleitpläne betreffen der Bebauungsplan Nr. 91 „Mühlenstraße mit Einmündung in die Trift“ (STADT CELLE 1991) sowie der Bebauungsplan Nr. 127 „Biermannstraße“ Teile des Untersuchungsgebietes (STADT CELLE 2002b). Gegenwärtig gilt die Allerinsel als „Bereich mit nicht rechtsverbindlichen Plänen“ (vergleiche STADT CELLE 2012b).

Der Großteil der Fläche auf der Allerinsel sowie die an die Mühlenaller angrenzenden Flächen an der Speicherstraße sind Bestandteil des mit Beschluss des Rates der Stadt Celle vom 10. Februar 2011 förmlich festgestellten Sanierungsgebietes „Allerinsel“, dessen städtebauliche Missstände durch umfangreiche städtebauliche Sanierungsmaßnahmen des innerstädtischen Areales wesentlich verbessert werden sollen (STADT CELLE 2011b). Das „Entwicklungskonzept Allerinsel“ (STADT CELLE 2012c) beabsichtigt die Erhöhung der Attraktivität und die Aufwertung des Raumes vor allem durch eine Umgestaltung des Stadthafens und der vorhandenen Grünflächen sowie einer Ergänzung des Wohnangebotes, aber auch durch den Erhalt der Festwiese und der Schießsportanlage sowie eines ausreichenden innenstadtnahen Parkangebotes.

2.3.3 Landschaftsplanung und Naturschutzprogramme

Das Landschaftsprogramm Niedersachsen (NMELF 1989) listet als vorrangig schutz- und entwicklungsbedürftige Ökosystemtypen für die Region „Weser-Aller-Flachland - westlicher Teil“, zu der das Untersuchungsgebiet gehört, die in Tab. 2-1 aufgeführten Einheiten auf.

Der Landschaftsrahmenplan des Landkreises Celle (LANDKREIS CELLE 1991) formuliert für das Untersuchungsgebiet naturraumbezogene Leitbilder, welche die Zielvorstellungen des Landschaftsprogrammes weiter konkretisieren (Tab. 2-2).

In einer Stellungnahme der unteren Naturschutzbehörde der Stadt Celle zum vorlaufenden zweiten Planfeststellungsabschnitt, der an das aktuelle Gebiet unmittelbar westlich anschließt, hat die Behörde ausgeführt, dass Ziel des Erhaltes und der Entwicklung einer durch vielfältige auentypische Strukturen gegliederten Flusslandschaft in der Allerniederung erfordere „insbesondere die Beibehaltung bzw. Wiederherstellung des kleinräumig entsprechend der Auendynamik ausgeprägten Reliefs aus flussbegleitenden Mulden bzw. Senken und Dünenzügen bzw. -kuppen mit standortentsprechender Biotopentwicklung sowie die weitere flächenhafte Gewährleistung der dynamischen Beeinflussung durch Hochwässer mit mindestens 10-jährlicher Häufigkeit“ (STADT CELLE 2006a: 3).

Tab. 2-1: Schutz- und entwicklungsbedürftige Ökosystemtypen im Bereich „Weser-Aller-Flachland - westlicher Teil“ (aus NMELF 1989: 52).

	vorrangig schutz- und entwicklungsbedürftig	besonders schutz- und entwicklungsbedürftig	schutzbedürftig, z. T. auch entwicklungsbedürftig
Wälder	• Eichenmischwälder trockener Sande (trockener Birken-Eichenwald) • Eichenmischwälder feuchter Sande (feuchter Birken-Eichenwald) • Weiden-Auwälder (Weichholzaue) • Eichenmischwälder der großen Flussauen (Hartholzaue) • Erlen-Bruchwälder • Birken-Bruchwälder	• Eichenmischwälder mittlerer Standorte (Eichen-Hainbuchengewälder) • sonstige bodensaure Eichenmischwälder • bodensaure Buchenwälder • Erlen-Eschenwälder der Auen	• Buchenwälder mittlerer Standorte (Perlgras-Buchenwald i.w.S.) • Feuchtgebüsche • Heckengebiete, sonstiges gehölzreiches Kulturland
Gewässer	• Ströme, große Flüsse (ohne Tideeinfluss) • Altarme der Flüsse	• Bäche • kleine Flüsse • nährstoffarme Seen u. Weiher • nährstoffreiche Seen u. Weiher • nährstoffarme Teiche und Stauseen • nährstoffreiche Teiche und Stauseen	• kalkarme Quellen • Gräben
Hoch- und Übergangsmoore	• naturnahe Hochmoore des Flachlandes • Torfstichgebiete mit Regeneration von Hochmoorvegetation	• naturnahe Moorheiden, Heiden anmooriger Standorte • Moorheidestadien wenig entwässerter Hochmoor	• pfeifengrasreiche Stadien entwässerter Hochmoore

	vorrangig schutz- und entwicklungsbedürftig	besonders schutz- und entwicklungsbedürftig	schutzbedürftig, z. T. auch entwicklungsbedürftig
Feuchtgrünland und Sümpfe		• nährstoffarme, kalkarme Rieder und Sümpfe • nährstoffreiche Rieder und Sümpfe • nährstoffreiche Feuchtwiesen (kalkarm oder –reich) • nährstoffreiches Feuchtgrünland	
Trocken- und Magerbiotope		• Sandtrockenrasen • Zwergstrauchheiden trockener bis mäßig feuchter Standorte	• sonstige Magerrasen kalkarmer Standorte
Sonstige Biotope			• Grünland mittlerer Standorte • dörfliche Ruderalfluren • städtische Ruderalfluren • nährstoffarme, wildkrautreiche Sandäcker • sonstige wildkrautreiche Äcker

Der Landschaftsrahmenplan der Stadt Celle ist derzeit noch in Bearbeitung. Die leitbildbezogenen Zielaussagen des Landschaftsrahmenplanes des Landkreises (siehe Tab. 2-2), der seinerzeit auch das Stadtgebiet mit umfasste, wurden in der vorgenannten Stellungnahme als im Wesentlichen weiterhin zutreffend bezeichnet (STADT CELLE 2006a).

Tab. 2-2: Naturraumbezogene Leitbilder für das Untersuchungsgebiet aus der Sicht der Landschaftsrahmenplanung (nach LANDKREIS CELLE 1991).

naturräumliche Einheit	Leitbild
Allerdünen beidseits der Alleraue	• ausgedehnte, naturnah ausgebildete trockene Eichen-Birkenwälder im Wechsel mit lichten altholzreichen Kiefernbeständen, Sandheiden und kleinflächigen Sandmagerrasen
Allerniederung	• naturnah ausgebildeter Fluss mit vielfältigen Strukturen • periodisch überschwemmter Niederungsbereich mit Bruch- und Auewäldern, Flutmulden mit Kleingewässern, kleinflächigen Niedermooren sowie extensiv genutztem Grünland und Grünlandbrachen; unterhalb von Celle großflächige Grünlandnutzung

Der Landschaftsplan Celle (GONDOLF 1987) weist auf den ökologischen Wert und landschaftsbildprägenden Charakter der Vegetationsbestände am Nordufer des Aller-Nordarmes hin, die bei wasserbaulichen Maßnahmen geschützt und langfristig gesichert werden sollten. Für die Flächen der Allerinsel wird die Notwendigkeit gesehen, die gewerbliche Nutzung dort auszusiedeln und einen Ausbau „extensiv nutzbarer, innerstädtischer Freiräume“ (GONDOLF 1987: 191) vorzunehmen.

Das Niedersächsische Fließgewässerschutzprogramm (RASPER et al. 1991, vergleiche DAHL & HULLEN 1989) weist die Aller als Verbindungsgewässer aus. Die ökologische Funktion der Verbindungsgewässer besteht darin, dass sie für Lebewesen zum einen die Durchgängigkeit vom Meer bis zu den Quellläufen herstellen und zum anderen alle nachgeordneten Fließgewässer miteinander verbinden. Wasserqualität und Bettstruktur dieser Gewässer müssen so beschaffen sein, dass sie keine unüberwindbaren Hindernisse für wandernde Tierarten oder sich ausbreitende Tier- und Pflanzenarten darstellen. Wo immer möglich ist eine Verbesserung der Biotopqualität von Fließgewässern und Aue anzustreben.

Die Aller befand sich nicht in der Kulisserie für die Erarbeitung des niedersächsischen Fischotterprogrammes (NMELF & NMU 1989). Aufgrund aktualisierter Verbreitungsangaben wird sie allerdings schon von BLANKE (1996) im Abschnitt zwischen Oker-Mündung und Verden als verbindendes Element im Bereich von Hauptlebensräumen der Art aufgeführt. In dieser Funktion wird der Fluss von BLANKE (1996) zu den Schwerpunkträumen erster Priorität für eine Fortführung des Fischotterprogrammes gezählt. REUTHER (2002) leitet aus der aktuellen Verbreitungssituation des Fischotters ab, dass die Aller eine zentrale Ost-West-Verbindung in Niedersachsen darstellt und insofern bei einer neuen räumlichen und zeitlichen Schwerpunktsetzung unter anderem die höchste Priorität erhalten sollte.

Die Leitlinie für eine ökologisch orientierte Entwicklungsplanung der Aller von Celle bis Verden benennt folgende Entwicklungsziele (ARBEITSGRUPPE ALLER 2001, SELLHEIM 1999):

- Förderung der ungestörten eigendynamischen Entwicklung der Aller,
- Verbesserung der Wassergüte,
- Erhalt und Schaffung von natürlichen Überschwemmungsräumen,
- Gewährleistung eines gesicherten Hochwasserabflusses,
- Sicherung, Erhalt und Wiederherstellung einer naturnahen Auenlandschaft mit autotypischen Strukturen,
- Anpassung der vorhandenen und künftigen Nutzungsformen an die ökologischen Zielvorgaben.

Zur Verbesserung der ökologischen Situation in der Talaue werden unter anderem folgende Maßnahmen und Empfehlungen benannt:

- Extensivierung der land- und forstwirtschaftlichen Flächen,
- örtliche Wiedervernässungen der Talaue durch Verringerung der Binnenentwässerung,
- Erhalt, Pflege und Entwicklung von Flutrinnen und Altgewässern der unterschiedlichsten Verlandungsstadien,
- Renaturierungsmaßnahmen zum Beispiel im Bereich der Nebengewässer,
- Freistellen und Sichern ehemaliger Dünen und von Trockenrasenstandorten,
- Erarbeitung eines Konzeptes zur Regelung der fischereilichen Nutzung in den Altgewässern und Flutrinnen,
- Entsiegelung von Flächen und Wegen,
- naturverträgliche Erholung und Freizeitnutzung.

Das Thema der Pflege- und Entwicklung von Altgewässern wird durch die „Empfehlungen für die Altgewässer-Entwicklung in Niedersachsen“ für die Allerniederung weiter konkretisiert (KAISER et al. 2011).

Durch die im Jahr 2000 in Kraft getretene Wasserrahmenrichtlinie wurde ein Führungsrahmen für eine integrierte staats- und länderübergreifende Gewässerpolitik vorgegeben, der zu einer koordinierten Bewirtschaftung beitragen soll. Dabei legt die Richtlinie genaue Umweltziele zur Erhaltung, Verbesserung, Entwicklung und Sanierung des ökologischen und chemischen Zustandes von Oberflächengewässern und des Grundwassers fest, die durch Maßnahmenprogramme und Bewirtschaftungspläne anzustreben sind. Unter der Maßgabe des Wasserhaushaltsgesetzes sind Maßnahmenprogramme und Bewirtschaftungspläne für die jeweilige Flussgebietseinheit und gegebenenfalls für Planungseinheiten zu erstellen, die in weiteren Planungsverfahren berücksichtigt werden sollen (FGG 2009a, FGG 2009b).

Der Bewirtschaftungsplan der Weser, der den Bereich der Aller und somit auch das Untersuchungsgebiet einschließt, beschreibt den aktuellen Zustand der Gewässer, macht Angaben über die Belastung, zu Schutzgebieten, zu Überwachungsnetzen und zum allgemeinen Zustand der Flussgebietseinheit sowie zu wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen. Daraus ergeben sich die überregionalen Schutzziele und Handlungs- sowie Entwicklungskonzepte, die den Rahmen für regionale und lokale Ziele vorgeben sollen. Das grundsätzliche Bewirtschaftungsziel ist das Verschlechterungsverbot aller Oberflächengewässer und des Grundwassers. Daneben steht die Verbesserung und Steigerung des chemischen und ökologischen Potenzials aller natürlichen, erheblich veränderten sowie künstlichen Oberflächengewässer bis 2015, in Ausnahmen bis 2027, durch die Verbesserung der Gewässerstruktur und die Verringerung der Ein-

leitung gefährlicher und belasteter Stoffe und Emissionen zur Senkung der Schadstoffkonzentration im Vordergrund (FGG 2009a). Grundsätzlich lassen sich nach FGG (2009a) drei überregionale Zielsetzungen definieren:

- Reduzierung der Einträge salzhaltiger Abwässer,
- Reduzierung der stoffliche Belastung durch anthropogenen Nährstoffeinträge,
- Reduzierung der Defizite in der Gewässerstruktur.

Das dazugehörige Maßnahmenprogramm greift die definierten Zielsetzungen auf und formuliert Strategien, mit deren Hilfe das Erreichen der Bewirtschaftungsziele herbeigeführt werden soll. Dazu sind nach FGG (2009b) für den Bereich der Aller folgende Maßnahmen zu ergreifen:

- 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 Stau- und sonstigen wasserbaulichen Anlagen,
- Initiierung beziehungsweise Zulassen eigendynamischer Gewässerentwicklung,
- Vitalisierung des Gewässer (unter anderem Sohle, Varianz, Substrat) innerhalb des vorhandenen Profiles,
- Habitatverbesserung im und am Gewässer durch Laufveränderung, Ufer- und Sohlgestaltung und Gehölzentwicklung einschließlich Auenentwicklung,
- Schaffung von Querverbindungen durch den Anschluss von Seitengewässern und Altarmen,
- Beseitigung und Verbesserung von wasserbaulichen Anlagen,
- Verbesserung des Geschiebehaushaltes beziehungsweise Sedimentmanagements,
- Reduzierung der Belastung infolge von Geschiebeentnahmen,
- Anpassung und Optimierung der Gewässerunterhaltung.

Die genannten Schritte sollen durch weitere konzeptionelle Maßnahmen unterstützt werden. Dazu gehören nach FGG (2009b)

- Studien und Gutachten,
- Durchführung von Forschungs-, Entwicklungs- sowie Demonstrationsvorhaben,
- Information und Fortbildung,
- Einrichtung beziehungsweise Anpassung von Förderprogrammen.

2.4 Schutzgebiete

Als Teil des Europäischen Schutzgebietssystems „Natura 2000“ umfasst das von der EUROPÄISCHEN KOMMISSION (2004) bestätigte großräumige FFH-Gebiet Nr. 90 „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ (EU-Kennzeichen DE 3021-301) Teile des Untersuchungsgebietes (vergleiche NLWKN 2008; siehe auch Abb. 2-1). Der Niedersächsische Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) hat die Erhaltungsziele für das komplette FFH-Gebiet wie folgt vorläufig definiert (NLWKN 2006):

1. Allgemeine Erhaltungsziele

- Schutz und Entwicklung der großräumigen, von Überschwemmungsdynamik geprägten Flussniederungslandschaft mit den naturnah strukturierten Fließgewässern Aller, Leine und Oker, kleinflächig mit vorhandenen Schlammhängen, mit natürlichen, eutrophen Stillgewässern und Altarmen mit Bedeutung als Lebensraum u. a. für Fischotter, Biber, Teichfledermaus, Kammmolch, Grüne Keiljungfer, Kleinfischarten und Rundmäuler.
- Schutz und Entwicklung niederungstypischer Biotopkomplexe wie feuchte Hochstaudenfluren, Riede und Röhrichte, Feuchtgebüsche, Feldgehölze, Hecken,
- Schutz und Entwicklung kalkreicher Sümpfe,
- Schutz und Entwicklung naturnaher Waldbereiche mit Birken-Bruchwald, Birken-Kiefern-Moorwald, Erlen-Bruchwald, Weiden-Auwald, Erlen-Eschen-Auwald, Hartholz-Auenwäldern, feuchten Eichen-Hainbuchenwäldern, Waldmeister-Buchenwäldern, bodensauren Eichenwäldern und sonstigen standortheimischen Wäldern,
- Schutz und Entwicklung von artenreichen Borstgrasrasen, Binnendünen mit Magerrasen, Sandheiden auf Binnendünen und außerhalb von Binnendünen, Wacholder-Beständen sowie sonstigen Trockenbiotopen,
- Schutz und Entwicklung weitgehend gehölzfreier Übergangs- und Schwingrasenmoore sowie naturnaher dystropher Seen, u. a. mit Bedeutung als Lebensraum der Großen Moosjungfer,
- Schutz und Entwicklung von artenreichen mageren Flachlandmähwiesen sowie von artenreichem, trockenem bis nassem Grünland,
- Schutz und Entwicklung der Niederungslandschaft mit Bedeutung als Lebensraum für Fledermausarten.

2. Spezielle Erhaltungsziele für die im Gebiet vorhandenen Lebensraumtypen des Anhangs I und Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

2.1 Prioritäre Lebensraumtypen:

6230 Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden

- Erhaltung/ Förderung arten- und strukturreicher, überwiegend gehölzfreier Borstgras-Rasen (teilweise auch mit alten Baumgruppen oder Wacholderbeständen) auf nährstoffarmen, trocken bis feuchten Standorten einschließlich ihrer typischen Tier- und Pflanzenarten.

7210 Kalkreiche Sümpfe mit *Cladium mariscus* und Arten des *Caricion davallianae*

- Erhaltung/ Förderung von nassen, nährstoffarmen, gehölzarmen Moor- und Verlandungsbereichen mit Röhrichten der Binsenschneide (*Cladium mariscus*) einschließlich ihrer typischen Tier- und weiteren Pflanzenarten.

91D0 Moorwälder

- Erhaltung/ Förderung naturnaher torfmoosreicher Birken- und Birken-Kiefernwälder auf nährstoffarmen, nassen Moorböden mit allen Altersphasen in mosaikartigem Wechsel, mit standortgerechten, autochthonen Baumarten, einem hohem Alt- und Totholzanteil, Höhlenbäumen, natürlich entstandenen Lichtungen und strukturreichen Waldrändern einschließlich ihrer typischen Tier- und Pflanzenarten.

91E0 Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

- Erhaltung/ Förderung naturnaher, feuchter bis nasser Erlen-, Eschen- und Weidenwälder aller Altersstufen in Quellbereichen, an Bächen und Flüssen mit einem naturnahen Wasserhaushalt, standortgerechten, autochthonen Baumarten, einem hohen Anteil an Alt- und Totholz, Höhlenbäumen sowie spezifischen Habitatstrukturen (Flutrinnen, Tümpel, Verlichtungen) einschließlich ihrer typischen Tier- und Pflanzenarten.

2.2 Übrige Lebensraumtypen:

2310 Trockene Sandheiden mit *Calluna* und *Genista* [Dünen im Binnenland]

- Erhaltung/ Förderung von Dünen des Binnenlandes mit gut entwickelten, nicht oder wenig verbuschten, örtlich auch von Wachholdern oder Baumgruppen durchsetzten Zwergstrauchheiden mit Dominanz von Besenheide (eingestreut auch Englischer und/ oder Behaarter Ginster, teilweise auch Dominanz von Heidel- oder Preiselbeere) sowie einem Mosaik unterschiedlicher Altersstadien mit offenen Sandstellen, niedrig- und hochwüchsigen Heidebeständen, einschließlich ihrer typischen Tier- und Pflanzenarten.

2330 Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* [Dünen im Binnenland]

- Erhaltung/ Förderung von Dünen des Binnenlandes mit gut entwickelten, nicht oder wenig verbuschten, von offenen Sandstellen durchsetzten Sandtrockenrasen einschließlich ihrer typischen Tier- und Pflanzenarten.

3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions

- Erhaltung/Förderung naturnaher Stillgewässer und Altarme mit klarem bis leicht getrübbtem, eutrophem Wasser sowie gut entwickelter Wasser- und Verlandungsvegetation einschließlich ihrer typischen Tier- und Pflanzenarten, u.a. mit Vorkommen submerser Großlaichkraut-Gesellschaften und/oder Froschbiss-Gesellschaften.

3160 Dystrophe Seen und Teiche

- Erhaltung/Förderung naturnaher dystropher Stillgewässer mit torfmoosreicher Verlandungsvegetation einschließlich ihrer typischen Tier- und Pflanzenarten.

3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitriche-Batrachion*

- Erhaltung/ Förderung naturnaher Fließgewässer mit unverbauten Ufern, vielfältigen Sedimentstrukturen (in der Regel Wechsel zwischen feinsandigen, kiesigen und grobsteinigen Bereichen), guter Wasserqualität, natürlicher Dynamik des Abflussgeschehens, einem durchgängigen, unbegradigten Verlauf und zumindest abschnittsweise naturnahem Auwald- und Gehölzsaum sowie gut entwickelter flutender Wasservegetation an besonnten Stellen einschließlich der typischen Tier- und Pflanzenarten.

3270 Flüsse mit Schlammbänken mit Vegetation des *Chenopodium rubri* p.p. und des *Bidention* p.p.

- Erhaltung/ Förderung naturnaher Flüsse mit unverbauten, möglichst flachen Ufern, vielfältigen Sedimentstrukturen, guter Wasserqualität, natürlicher Dynamik des Abflussgeschehens mit Umlagerungsprozessen und starken Wasserstandsschwankungen, einem durchgängigen, unbegradigten Verlauf und zumindest stellenweise Schlamm- oder Sandbänken mit Pioniervegetation aus Gänsefuß-, Zweizahn- und Zwergbinsen-Gesellschaften einschließlich der typischen Tier- und Pflanzenarten

5130 Formationen von *Juniperus communis* auf Kalkheiden und –rasen

- Erhaltung/ Förderung von strukturreichen, teils dichten, teils aufgelockerten Wacholdergebüschten einschließlich ihrer typischen Tier- und Pflanzenarten innerhalb von Heide- bzw. Magerrasen-Komplexen mit ausreichendem Anteil gehölzarter Teilflächen.

6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*)

- Erhaltung/ Förderung nährstoffarmer, ungedüngter, kalkarmer oder kalkreicher, vorwiegend gemähter Feuchtwiesen mit zahlreichen Vorkommen von charakteristischen Pflanzenarten der Pfeifengraswiesen einschließlich ihrer typischen Tier- und sonstigen Pflanzenarten.

6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

- Erhaltung/ Förderung artenreicher Hochstaudenfluren (einschließlich ihrer Vergesellschaftungen mit Röhrichten) an Gewässerufeln und feuchten Waldrändern mit ihren typischen Tier- und Pflanzenarten.

6510 Magere Flachlandmähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

- Erhaltung/ Förderung artenreicher, wenig gedüngter, vorwiegend gemähter Wiesen auf mäßig feuchten bis mäßig trockenen Standorten, teilweise im Komplex mit Feuchtgrünland oder Magerasen, einschließlich ihren typischen Tier- und Pflanzenarten.

7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore

- Erhaltung/Förderung von naturnahen, waldfreien Übergangs- und Schwingrasenmooren, u.a. mit torfmoosreichen Seggen- und Wollgras-Rieden, auf sehr nassen, nährstoffarmen Standorten, meist im Komplex mit nährstoffarmen Stillgewässern und anderen Moortypen, einschließlich ihrer typischen Tier- und Pflanzenarten.

9130 Waldmeister-Buchenwald (*Asperulo-Fagetum*)

- Erhaltung/ Förderung naturnaher, strukturreicher Buchenwälder auf mehr oder weniger basenreichen Standorten mit allen Altersphasen in mosaikartigem Wechsel, standortgerechten, autochthonen Baumarten, einem hohem Tot- und Altholzanteil, Höhlenbäumen, natürlich entstandenen Lichtungen und vielgestaltigen Waldrändern einschließlich ihrer typischen Tier- und Pflanzenarten.

9160 Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (*Carpinion betuli*)

- Erhaltung/Förderung naturnaher bzw. halbnatürlicher, strukturreicher Eichenmischwälder auf feuchten bis nassen Standorten mit allen Altersphasen in mosaikartigem Wechsel, mit standortgerechten, autochthonen Baumarten, einem hohem Tot- und Altholzanteil, Höhlenbäumen, natürlich entstandenen Lichtungen und vielgestaltigen Waldrändern einschließlich ihrer typischen Tier- und Pflanzenarten.

9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*

- Erhaltung/ Förderung naturnaher bzw. halbnatürlicher, strukturreicher Eichenmischwälder auf nährstoffarmen Sandböden mit allen Altersphasen in mosaikartigem Wechsel, mit standortgerechten, autochthonen Baumarten, einem hohem Tot- und Altholzanteil, Höhlenbäumen und vielgestaltigen Waldrändern einschließlich ihrer typischen Tier- und Pflanzenarten.

91F0 Hartholzauwälder mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* oder *Fraxinus angustifolia* (*Ulmion minoris*)

- Erhaltung/ Förderung naturnaher Hartholz-Auwälder in Flussauen, die einen naturnahen Wasserhaushalt mit periodischen Überflutungen und alle Altersphasen in mosaikartigem Wechsel aufweisen, mit standortgerechten, autochthonen Baumarten, einem hohem Tot- und Altholzanteil, Höhlenbäumen, vielgestaltigen Waldrändern und autotypischen Habitatstrukturen (Flutrinnen, Tümpel u.a.) einschließlich ihrer typischen Tier- und Pflanzenarten.

2.3 Prioritäre Tier- und Pflanzenarten:

Keine Vorkommen bekannt.

2.4 Übrige Tier- und Pflanzenarten:

Säugetiere

Biber (*Castor fiber*)

- Erhaltung/Förderung einer vitalen, langfristig überlebensfähigen Population der Art. U.a. Sicherung und Entwicklung naturnaher Still- und Fließgewässer und Auen (mit Gehölzen bestandene, strukturreiche Gewässerränder, reiche submerse und emerse Vegetation, Weich- und Hartholzaunen).

Fischotter (*Lutra lutra*)

- Erhaltung/Förderung einer vitalen, langfristig überlebensfähigen Population der Art. U.a. Sicherung und Entwicklung naturnaher Gewässer und Auen (natürliche Gewässerdynamik mit strukturreichen Gewässerrändern, Weich- und Hartholzaunen(bereichen) an Fließgewässern, hohe Gewässergüte). Förderung der Wandermöglichkeit des Fischotters entlang von Fließgewässern (z.B. Bermen, Umfluter).

Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

- Erhaltung/Förderung einer vitalen, langfristig überlebensfähigen Population der Art. U.a. Sicherung insbesondere unterwuchsreicher Buchenwälder aber auch anderer naturnaher, teilweise feuchter Mischwaldtypen mit hohem Baumhöhlenangebot.

Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*)

- Erhaltung/Förderung einer vitalen, langfristig überlebensfähigen Population der Art. U.a. Sicherung und Optimierung strukturreicher Gewässerränder als Insektenreservoir sowie Förderung auch kleinerer, linienförmiger Gewässer (Bäche, Gräben) als Flugstraßen zu Jagdgebieten.

Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

- Erhaltung/Förderung einer vitalen, langfristig überlebensfähigen Population der Art. U.a. Sicherung insbesondere unterwuchsarmer Buchenhallenwälder aber auch anderer naturnaher, unterwuchsarmer Waldtypen und zeitweise kurzrasiger Wiesen bzw. Mähwiesen und Weiden.

Amphibien

Kammolch (*Triturus cristatus*)

- Erhalt/ Förderung einer vitalen, langfristig überlebensfähigen Population in Komplexen aus mehreren zusammenhängenden, unbeschatteten, fischfreien Stillgewässern oder in einem mittelgroßen bis großen Einzelgewässer mit ausgedehnten Flachwasserzonen sowie submerser und emerser Vegetation in strukturreicher Umgebung mit geeigneten Landhabitaten (Brachland, Wald, extensives Grünland, Hecken) und im Verbund zu weiteren Vorkommen.

Fische und Rundmäuler

Steinbeißer (*Cobitis taenia*)

- Erhalt/ Förderung einer vitalen, langfristig überlebensfähigen Population in durchgängigen, besonnten Gewässern mit vielfältigen Uferstrukturen, abschnittsweiser Wasservegetation, gering durchströmten Flachwasserbereichen und sich umlagerndem sandigem Gewässerbett sowie naturraumtypischer Fischbiozönose.

Groppe (*Cottus gobio*)

- Erhalt/ Förderung einer vitalen, langfristig überlebensfähigen Population in durchgängigen, unbegradigten, schnell fließenden, sauerstoffreichen und sommerkühlen Gewässern (kleine Flüsse, Bäche; Gewässergüte II oder besser) mit vielfältigen Sedimentstrukturen (kiesiges, steiniges Substrat), unverbauten Ufern und Verstecken unter Wurzeln, Steinen, Holz bzw. flutender Wasservegetation sowie naturraumtypischer Fischbiozönose.

Bachneunauge (*Lampetra planeri*)

- Erhalt/ Förderung einer vitalen, langfristig überlebensfähigen Population in durchgängigen, unbegradigten, sauerstoffreichen und sommerkühlen Fließgewässern (kleine Flüsse, Bäche; Gewässergüte bis II); Laich- und Aufwuchshabitate mit vielfältigen Sedimentstrukturen und Unterwasservegetation (kiesige und sandige, flache Abschnitte mit mittelstarker Strömung) sowie naturraumtypischer Fischbiozönose.

Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*)

- Erhalt/ Förderung einer vitalen, langfristig überlebensfähigen Population in Fließ- und Stillgewässern (z.B. Auengewässer) mit großflächigen emersen und/oder submersen Pflanzenbeständen und lockeren, durchlüfteten Schlammböden auf sandigem Untergrund.

Bitterling (*Rhodeus amarus*)

- Erhalt/ Förderung einer vitalen, langfristig überlebensfähigen Population in Flussauen mit natürlicher Überflutungsdynamik und einem Mosaik aus verschiedenen, bei Hochwasser miteinander vernetzten sommerwarmen Altwässern und anderen Stillgewässern mit verschiedenen Sukzessionsstadien, wasserpflanzenreichen Uferzonen, sandigen Substraten und ausgeprägten Großmuschelbeständen sowie naturraumtypischer Fischbiozönose.

Libellen**Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*)**

- Erhaltung/ Förderung von besonnten Niedermoor-Weihern und Torfstichen mit flutenden Vegetationsbeständen (vor allem aus Torfmoosen) und von Weiern in natürlicherweise stark vernässten, mesotrophen Randbereichen von Hochmooren (Lagg-Zone) sowie anderer mooriger Gewässer. Verhinderung des völligen Zuwachsens der Larven-Gewässer mit Torfmoosen.

Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia [serpentinus]*)

- Erhaltung/ Förderung naturnaher Fließgewässer mit stabiler Gewässersohle als Lebensraum der Libellen-Larven. Schonung der Gewässersohle durch eine angepasste Unterhaltung. Vermeidung des Eintrags von Bodenpartikeln in das Gewässersystem. Reduzierung der Mobilisierung von Bodenpartikeln innerhalb von Gewässern des Einzugsgebietes und weitgehende Unterbindung des Eintrags dieser Sedimente in die naturnahen Gewässer.

Eine detaillierte Darstellung der projektbezogenen Erhaltungsziele für das Untersuchungsgebiet kann der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung zu dem hier behandelten Vorhaben entnommen werden (siehe Unterlage 3.2.1 der Antragsunterlagen - Unterlage zur FFH-Verträglichkeitsprüfung).

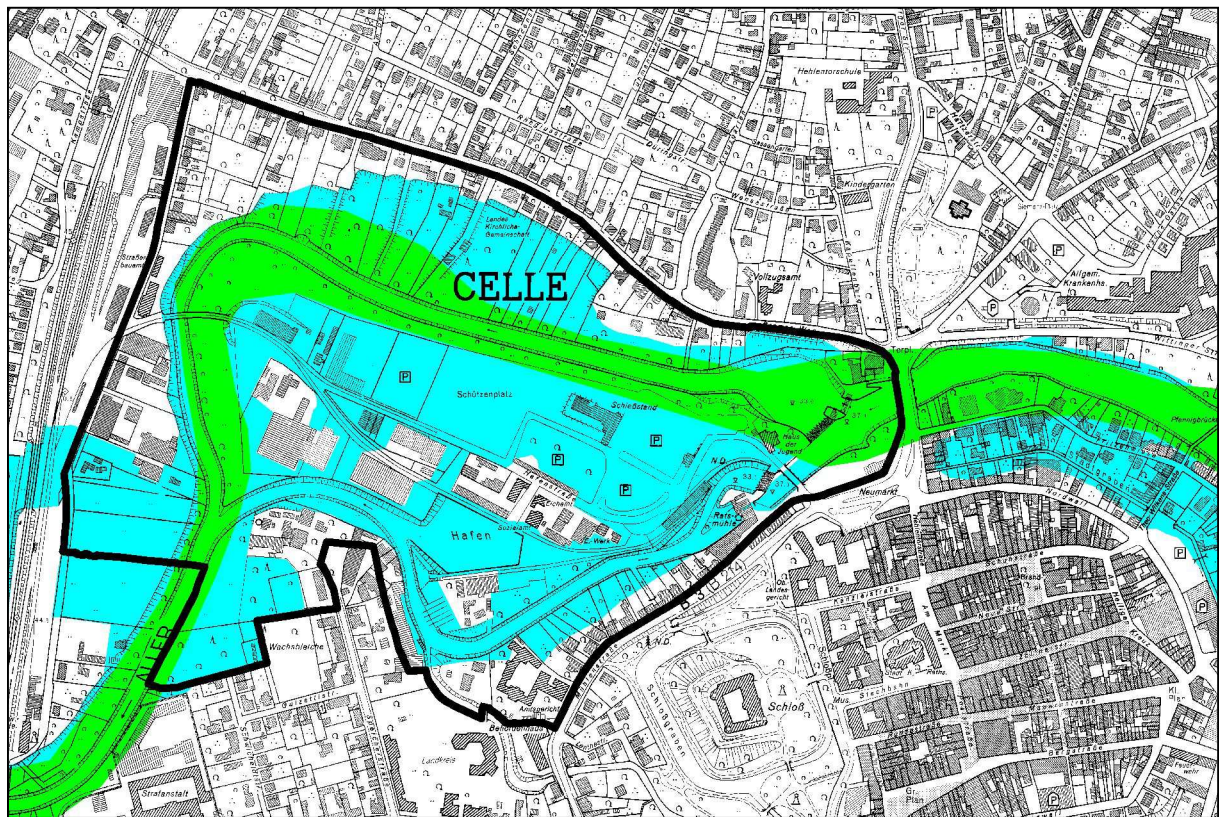
Nach der STADT CELLE (2000a) finden sich im Untersuchungsgebiet keine in das Verzeichnis geschützter Landschaftsbestandteile eingetragenen gesetzlich geschützten Biotope gemäß § 30 BNatSchG oder § 24 NAGBNatSchG. Allerdings erfüllen mehrere Flächen die von V. DRACHENFELS (2011) genannten Schutztatbestände (siehe Kap. 3.3.5).

Bei einzelnen Biotoptypen handelt es sich um nach § 22 Abs. 4 NAGBNatSchG pauschal geschützte Landschaftsbestandteile, sofern diese nicht bereits nach § 30 BNatSchG oder § 24 NAGBNatSchG als gesetzlich geschützte Biotope gelten und die entsprechenden Vegetationsbestände sich außerhalb der Siedlungs- und Gewerbebereiche und abseits der Straßenseitenräume befinden.

Da ein Auftreten derartig gesetzlich geschützter Bereiche im Untersuchungsgebiet nicht ausgeschlossen werden kann, erfolgte im Rahmen der vorhabensbezogenen Biotoptypenkartierung auch eine flächendeckende Erhebung unter Berücksichtigung der oben aufgeführten Aspekte (siehe Kap. 3.3 und Kap. A2.3 im Anhang).

Die Talniederung der Aller und das Untersuchungsgebiet selbst ist Teil zweier gesetzlich festgesetzter Überschwemmungsgebiete (NMU 2012b; siehe Abb. 2-1). Wasserschutz- oder Heilquellenschutzgebiete sind nicht vorhanden (NMU 2012b).

Weitere Schutzgebiete oder gesetzlich geschützte Bereiche nach nationalem beziehungsweise internationalem Naturschutzrecht liegen nicht im Untersuchungsgebiet.



- | | | | |
|---|--|---|---|
|  | FFH-Gebiet Nr. 90 „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ (DE 3021-301) |  | Verordnungsflächen Überschwemmungsgebiet |
|  | Untersuchungsgebiet | | „Unteraller“ (Celle – Thören) und „Mittelaller“ (Stadt Celle) |

Abb. 2-1: Schutzgebiete im Planungsraum (Maßstab 1 : 10 000, eingenordet).

2.5 Sonstige Einzelvorhaben mit Relevanz für die Prüfung der Umweltverträglichkeit

Zum Zeitpunkt der Erstellung der vorliegenden Unterlage erfolgte an der Mühlenaller rechtsseitig der Ratsmühle auf der dort vorhandenen Landzunge die Herstellung eines technischen Fischpasses am Allerwehr. Neben der bau- und anlagenbedingten Inanspruchnahme von Flächen erfolgte nach KAISER (2008) zur Durchführung des Vorhabens das Entfernen der auf dem Areal wachsenden Gehölzbestände. In den Einmündungsbereichen der Anlage erfolgte eine technische Überformung der Gewässersohle der Aller. Für die Beeinträchtigungen der Funktionen und Werte des Naturhaushaltes erfolgten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im unmittelbaren räumlichen Zusammenhang und auf einer externen Fläche. Dazu gehört neben der Ansaat von Landschaftsrasen auch die Pflanzung und Entwicklung von Gehölzbeständen (vergleiche KAISER 2008).

Für den Bereich der Speicherstraße 25 (ehemalige Wachsbleiche) südlich der Allersinsel am Südufer der Aller, in dem umfangreiche Bodenumlagerungen für das vorliegende Vorhaben vorgesehen sind, liegt aufgrund der dort laut FUGRO CONSULT GMBH (2012) festgestellten Kontamination vor allem mit Chrom, aber auch polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) ein Sanierungsplan vor, der mit der unteren Bodenschutz- und Abfallbehörde abgestimmt ist. Danach ist das Hauptziel (FUGRO CONSULT GMBH 2012: 24):

- „1. Unterbrechung des Wirkungspfades (WP) Boden-Mensch durch Beseitigung der Bodenbelastungen im oberflächennahen Bereich bis Konzentrationen unterhalb der relevanten Prüfwerte erreicht sind.
2. Unterbrechung des Wirkungspfades (WP) Boden-Grundwasser durch Beseitigung der Bodenbelastungen im tieferen Bodenbereich bis Konzentrationen unterhalb der relevanten Prüfwerte erreicht sind.
3. Verhinderung des Entstehens von neuen Boden- oder Grundwasserbelastungen durch ein fachgutachterliches Bodenmanagement während der Abgrabung und der Umlagerung.
4. Beseitigung von potentiell vorhandenen Altablagerungen in Teilbereichen des Sanierungsplangebietes.“

Zur Zielerreichung wurden ein Bodenmanagement und unterschiedliche Maßnahmen entwickelt.

Darüber hinaus ist der Rückbau einzelner Gebäude im Bereich zwischen Hafen und Mühlenaller sowie an der Speicherstraße vorgesehen. Dort wird außerdem von der Stadt Celle der Bau einer Brücke über den Südarms der Aller beabsichtigt.

3. Umwelt und ihre Bestandteile (Schutzgüter)

Die Bestandsaufnahme und Bewertung der Umwelt erfolgt gegliedert nach den Schutzgütern gemäß UVPG. 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“ bis „nachrangiger Bedeutung“. Ansonsten wird nur eine Unterscheidung hinsichtlich einer besonderen und einer allgemeinen Bedeutung für das Schutzgut vorgenommen, also auf Ausprägungen von mehr als nachrangiger Bedeutung hingewiesen.

Das Schutzgut Klima wird im Weiteren wegen der fehlenden Entscheidungsrelevanz (siehe Kap. 1.4) nicht in die Untersuchung einbezogen.

Die Kartendarstellung von Bestandsaufnahme und Bewertung erfolgt in Abhängigkeit von der Notwendigkeit und Möglichkeit flächenbezogener Zuordnungen in den jeweils angemessenen Maßstäben für die einzelnen Schutzgüter.

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 freiraumbeziehungsweise landschaftsbezogenes Erholen sind die räumlich zuzuordnenden Schutzgutaspekte und zugleich Daseinsgrundfunktionen, die besonders empfindlich auf bestimmte Umweltausprägungen und -einflüsse reagieren und insofern das Schutzgut Menschen hinsichtlich des übergeordneten Schutzzieles im Wesentlichen definieren⁷. Der Funktionsaspekt des Wohnens umfasst im erweiterten Sinne auch soziale Grundversorgungseinrichtungen wie Krankenhäuser, Schulen, Kindergärten.

⁷ Die weiteren bei den anderen Schutzgütern aufgeführten Schutzziele sind indirekt ebenfalls auf die Sicherung menschlicher Gesundheit und des Wohlbefindens ausgerichtet.

Soweit untersuchungsrelevante Vorhabensauswirkungen im vorliegenden Planfeststellungsabschnitt zu erwarten sind, werden die Gebietsgegebenheiten aufgeteilt nach den Teilschutzgutaspekten Wohnen und Erholen dargestellt und schutzzielbezogen bewertet.

3.1.2 Bestandssituation

3.1.2.1 Wohnfunktion

Die Abgrabungen erfassen keine Flächen mit Wohnfunktionen. Die sonstigen technischen Hochwasserschutzbauwerke sind gerade zum Schutz der Wohn- und sonstigen Siedlungsflächen vorgesehen.

Die Karte 5 stellt die Flächen mit Wohnfunktion (Wohn- und Mischgebiet) im Untersuchungsgebiet und in seiner näheren Umgebung dar. Gemäß den Darlegungen der STADT CELLE (2011a) wohnen auf der Allerinsel lediglich 19 Personen (Stand 2009) und im Teilbereich der Speicherstraße 41 Personen. Außerhalb der Allerinsel sind die mit Vegetation bestandenen Freiflächen im Untersuchungsgebiet fast durchweg Teil privater Grundstücksflächen und insofern Teil der wohnungs- beziehungsweise sonstigen privaten grundstücksbezogenen Freiraumnutzung.

3.1.2.2 Siedlungsnahе und landschaftsbezogene Freiraum – und Erholungsnutzung

Anders als in den weitläufigeren Bereichen der vorlaufenden Hochwasserschutzmaßnahmen westlich der Eisenbahnstrecke sind im aktuellen Vorhabensgebiet die räumlichen Voraussetzungen für eine landschaftsbezogene Erholungsnutzung nur in sehr geringem Umfang gegeben. Die innerstädtische Lage des Gebietes mit seinem durch Bauflächen und infrastrukturbezogene Funktionsflächen bestimmten Charakter führt dazu, dass außerhalb der privaten Grünflächen (siehe Kap. 3.1.2.1) relativ wenig Fläche für die Freiraum- beziehungsweise Erholungsnutzung gegeben ist.

Außer an einem kleinen Abschnitt an der Mühlenaller etwas oberhalb der Wehranlage der Ratsmühle sind öffentlich zugängliche und gut erschlossene Frei- beziehungsweise Grünflächen nur selten vorhanden. Lediglich dort und im „Guizetti-Park“ sowie auf den nördlich anschließenden Bereichen findet eine wohnungs- beziehungsweise siedlungsnahе Freiraumnutzung statt. Ferner findet ein beschränkter Gebrauch der Randzonen des Aller-Nordarmes auf der Allerinsel statt. Dabei werden die gewässerbegleitenden Flächen und die vorhandenen Sandbänke sporadisch von zum Beispiel Ang-

lern, Badenden, Spaziergängern sowie Kindern und Jugendlichen genutzt. Allerdings sind gegenwärtig keine Erschließungselemente innerhalb dieser Bereiche vorhanden, so dass vielmehr über Trampelpfade eine „wilde“ Nutzung der Bereiche erfolgt.

Teile der Allerinsel werden großflächig als Parkplatz und Festplatzbereich genutzt. Es findet sich dort auch im räumlichen Zusammenhang ein Schießstand und an der Mühlenaller ist eine Hafenanlage vorhanden. Das Fließgewässer selbst wird von motorbetriebenen Sportbooten und Fahrgastschiffen sowie von Kanus befahren (WSA 2012).

3.1.3 Vorbelastungen

Bestehende Belastungen für die Wohn- und Erholungsnutzungen ergeben sich vor allem aus den Lärm- und Schadstoffemissionen vom Verkehr auf den stärker genutzten Straßen Mühlenstraße / Allerbrücke (Bundesstraßen 3 und 214) und Biermannstraße, in geringerem Ausmaß auch auf der Hafenstraße mit dem großen Parkplatzareal sowie von der Bahnstrecke Hannover - Hamburg unmittelbar westlich des Untersuchungsgebietes (vergleiche auch LK ARGUS GMBH & LÄRMKONTOR GMBH 2010), der temporär hohen Geräuschbelastung durch den Festbetrieb auf dem Schützenplatz, im Bereich der Allerinsel zudem durch den gewerblich und verkehrlich stark funktional geprägten Gebietscharakter mit nur geringer Attraktivität für eine Freiraumnutzung.

3.1.4 Funktionsbewertung

3.1.4.1 Wohnfunktion

Vor dem Hintergrund der Tatsache, dass im aktuellen Planfeststellungsabschnitt keine großflächigen Vorlandabgrabungen im Bereich der Flächen mit Wohnfunktionen vorgesehen sind und die großflächigen Geländeaufhöhungen sowie die sonstigen technischen Hochwasserschutzbauwerke der Sicherung der Wohn- und Siedlungsbereiche dienen, erfolgt keine differenzierte flächenbezogene Bewertung der Bedeutung beziehungsweise Empfindlichkeit im Hinblick auf das Teil-Schutzgut. Grundsätzlich gilt, dass alle Grün- beziehungsweise Freiflächen im Bereich der Privatgrundstücke von Bedeutung für die wohnungsbezogene oder sonstige Freiraumnutzung sind.

3.1.4.2 Siedlungsnaher Freiraum- und Erholungsnutzung

Die Erschließung und reale Gebietsnutzung sind im vorliegenden Fall ein wesentliches Bewertungskriterium im Hinblick auf die öffentliche Freiraumnutzung, da in siedlungsnaher städtischer Randlage in der Regel auch Landschaftsräume mit suboptimalen Ausprägungen von Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft bedeutsam sind und erholungsbezogen genutzt werden. Ein weiteres Bewertungskriterium ist die landschaftliche Attraktivität als begünstigende Voraussetzung für die Erholungsnutzung (siehe dazu auch Schutzgut Landschaft, Kap. 3.7).

Die den Aller-Nordarm begleitenden Grünflächen haben in Verbindung mit dem Fluss selbst ein autotypisches Erscheinungsbild und weisen insofern auch eine landschaftliche Attraktivität auf. Diese wird jedoch durch die deutliche Störwirkung der unmittelbar angrenzenden Bau- und Funktionsflächen auf der Allerinsel eingeschränkt. Erschließung und Nutzung dieser Freiraumbereiche sind nur gering ausgeprägt. Insofern sind diese Flächen aktuell allenfalls von allgemeiner Bedeutung für die siedlungsnaher Freiraum- und Erholungsnutzung.

Sonstige öffentlich zugängliche Freiräume im Untersuchungsgebiet (zum Beispiel im Hafenumfeld) haben aufgrund geringer Größe, wenig attraktiver Ausprägung sowie Störwirkungen des Umfeldes oder fehlender Erschließung nur eine nachrangige beziehungsweise geringe Bedeutung.

Die in Karte 5 dargestellten siedlungsnahen Freiräume sind vergleichsweise kleinräumig ausgeprägt. Je nach Lage, Ausprägung und Erschließung kommt ihnen eine unterschiedliche Bedeutung als wohnungsnaher Aufenthaltsbereich, Grünverbindung oder landschaftliches Erlebniselement im ansonsten überwiegend bebauten Stadtraum zu. Dabei ist die öffentliche Grünfläche oberhalb des Wehres an der Ratsmühle mit ihrem älteren Baumbestand gut erschlossen, allerdings nur äußerst kleinflächig ausgebildet. Die Störwirkung durch die nahe gelegenen Straßen wie der Bundesstraße 3 ist allerdings deutlich. Vor diesem Hintergrund kommt diesem Bereich eine allgemeine Bedeutung zu. Dem Guizetti-Park und den nördlich angrenzenden Flächen kann hingegen trotz der Störwirkungen der nahegelegenen Straßen und Eisenbahnlinie eine hervorzuhebende Funktion für die wohnungsnaher Freizeitnutzung und somit auch für die Erholung beigemessen werden. In der Folge ist dieser Bereich mit Einschränkung von besonderer Bedeutung.

3.1.5 Rechtlicher Status

Der Bebauungsplan Nr. 91 der STADT CELLE (1991) „Mühlenstraße mit Einmündung in die Trift“ setzt für den im Untersuchungsgebiet gelegenen Bereich westlich der Ratsmühle bis zum Magnusgraben ein besonderes Wohngebiet fest. Der das Untersuchungsgebiet in Teilen erfassende Bebauungsplan Nr. 127 „Biermannstraße“ setzt im Wesentlichen Gewerbeflächen fest und im Nahbereich der Aller kleinflächig Grünflächen.

Ansonsten gelten für den Großteil der Grundstücke auf der Allerinsel sowie Teile der Bauflächen im Bereich Speicherstraße nahe der Mühlenaller die Satzung der STADT CELLE (2011b) über die förmliche Festlegung des Sanierungsgebietes „Allerinsel“ vom 16. Juni 2011 und die damit verbundenen sanierungsbezogenen Regelungen des BauGB (§ 144 ff.).

3.1.6 Zusammenfassende Darstellung

Für das Schutzgut relevante Wohn- und Mischbebauung befindet sich in dem innerstädtisch gelegenen Untersuchungsgebiet fast durchweg entlang der beiden Allerarme, während die von den Flussarmen umschlossene Allerinsel als gewerblich und durch Verkehrsflächen geprägter Bereich kaum Wohnnutzung aufweist.

Grünflächen stellen sich im Gebiet vor allem als Gärten und sonstige Freiflächen auf Privatgrundstücken dar. Öffentlich zugängliche Frei- beziehungsweise Grünflächen mit allgemeiner Bedeutung für die siedlungsnahen Freiraum- und Erholungsnutzung befinden sich im Wesentlichen nur auf der Allerinsel entlang des Nordarmes sowie sehr kleinflächig am Alten Bremer Weg unterhalb der Wehranlagen.

Vorbelastungen für Wohn- und Erholungsnutzung ergeben sich in erster Linie aus den das Gebiet passierenden Verkehrstrassen (Bundesstraße 3 - Mühlenstraße/Allerbrücke, Biermannstraße, Eisenbahnstrecke Hannover - Celle - Hamburg), vor allem aus den damit verbundenen Lärmimmissionen. Im Bereich der Allerinsel ergeben sich die Vorbelastungen vor allem aus der eingeschränkten Aufenthaltsqualität für Erholungssuchende in Verbindung mit einer geringen Erschließung.

3.2 Tiere als Teil der biologischen Vielfalt

3.2.1 Methodische Hinweise

In den Jahren 2007, 2010 und 2011 erfolgten im Untersuchungsgebiet entlang der beiden Allerarme Erfassungen von mehreren Tierartengruppen, die hinsichtlich der Vorhabensauswirkungen als untersuchungsrelevant (vergleiche Kap. 1.4) ermittelt wurden (Brutvögel, Fledermäuse, Nachtfalter und Totholzkäfer). Zusätzlich zu diesen Erfassungen wurden gebietsbezogene Daten früherer faunistischer Untersuchungen aus dem Jahr 2002 in die Betrachtung einbezogen.

Die Methode der Bestandsaufnahme und die Bewertung des Bestandes sind im Detail im Anhang (siehe Kap. A1) dokumentiert. Allgemeine Hinweise zur Bewertungsmethode finden sich ebenfalls im Anhang (Kap. A2)

3.2.2 Bestandssituation

Habitatausstattung

Die Biotoptypenausstattung des Untersuchungsgebietes repräsentiert die zentralen Habitatemente für die Tierwelt. Da die Biotoptypen weit überwiegend durch bestimmte Vegetationsausprägungen definiert sind, erfolgt ihre Beschreibung in Kap. 3.3.2 im Rahmen des Schutzgutes Pflanzen. Die Neuerhebung der Biotoptypen im Jahre 2012 hat gezeigt, dass es gegenüber 2007 kaum zu Veränderungen der Habitatausstattung gekommen ist, so dass relevante Veränderungen in der faunistischen Besiedlung ebenfalls nicht zu erwarten sind.

Vögel

Insgesamt wurden im Untersuchungsgebiet (siehe Abb. A1-1) 41 Vogelarten nachgewiesen, von denen 35 als Brutvogelarten und sechs Arten als Nahrungsgäste einzustufen sind (siehe Tab. 3-1). Letztere brüten zum Teil in unmittelbar an die untersuchten Flächen angrenzenden Bereichen.

Unter den nachgewiesenen Brutvogelarten sind insgesamt drei Arten auf der landesweiten Roten Liste verzeichnet. Dabei handelt es sich um den Grün- und Kleinspecht (*Picus viridis*, *Dryobates minor*) sowie die Nachtigall (*Luscinia megarhynchos*), von denen jeweils ein Revierpaar nachgewiesen werden konnte und die in Niedersachsen

und in der Region Tiefland Ost als gefährdet gelten. Darüber hinaus wird der Grünspecht bundesweit auf der Vorwarnliste geführt.

Unter den Nahrungsgästen wurde die Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*) als in Niedersachsen gefährdete Art nachgewiesen. Ein Brutnachweis konnte nicht erbracht werden, obwohl sich mit den alten Gebäuden in Hafennähe durchaus geeignete Bruthabitate im Untersuchungsgebiet befinden.

Bei Untersuchungen im Jahre 2002 (vergleiche KAISER et al. 2007), die allerdings nur teilweise den gleichen Untersuchungsraum wie im Jahr 2007 erfassten, wurden zwischen Eisenbahnbrücke im Westen und den Allerwehren im Osten zusätzlich Blässhuhn (*Fulica atra*), Baumpieper (*Anthus trivialis*), Feldschwirl (*Locustella naevia*), Eichelhäher (*Garrulus glandarius*), Stieglitz (*Carduelis carduelis*) und Bluthänfling (*Carduelis cannabina*) als Brutvögel mit geringen Bestandszahlen festgestellt. Die Arten werden mit Ausnahme des Feldschwirls, der als gefährdet gilt, gegenwärtig nicht auf der Roten Liste beziehungsweise Vorwarnliste geführt. Demgegenüber sind die im Jahr 2007 im Untersuchungsgebiet als Brutvögel festgestellten und in Niedersachsen gefährdeten Arten Grünspecht und Kleinspecht sowie die ungefährdeten Arten Mauersegler (*Apus apus*) und Dorngrasmücke (*Sylvia communis*) nicht im Untersuchungsraum des Jahres 2002 ermittelt worden. Ferner wurden zusätzlich im Jahr 2011 (siehe MÜNCHENBERG et al. 2011) auf der Allerinsel in Höhe des dort vorhandenen Wehres auf aktuellen im Vorhabensgebiet liegenden Flächen bei Untersuchungen die als ungefährdet geltenden Arten Wacholderdrossel (*Turdus pilaris*) und Dohle (*Corvus monedula*) festgestellt (siehe Tab. A1-1 im Anhang).

Tab. 3-1: Im Rahmen der Brutvogelerfassung 2007 nachgewiesene sowie weitere auftretende Arten der Roten Liste und der Vogelschutzrichtlinie mit Angaben zu deren Häufigkeit.

Rote Listen (RL): **RL D** = Deutschland (SÜDBECK et al. 2009); **RL Nds** = Niedersachsen und **RL T-O** = Region Tiefland Ost (KRÜGER & OLTMANNS 2007).

Gefährdungskategorien: **0** = ausgestorben / verschollen; **1** = vom Aussterben bedroht; **2** = stark gefährdet; **3** = gefährdet; **R** = extrem selten; **V** = Vorwarnliste; **◆** = nicht bewertet, * = derzeit nicht gefährdet.

EU-Vogelschutzrichtlinie: EU VSR = Arten, die im Anhang I dieser Richtlinie aufgeführt sind, werden mit „I“ gekennzeichnet.

BNatSchG = im Sinne von § 7 Abs. 2 BNatSchG besonders geschützte Arten (+) beziehungsweise streng geschützte Arten (!).

Arten der Roten Listen, des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie und streng geschützte Arten sind grau unterlegt und außer bei Nahrungsgästen mit genauen Brutpaarzahlen aufgeführt, alle übrigen Arten als Häufigkeitsklassen oder Statureinschätzung.

Häufigkeitsklassen der Brutvögel: **A** = 1 Brutpaar (BP), **B** = 2-3 BP, **C** = 4-7 BP, **D** = 8-20 BP, **E** = 21-50 BP, **F** = 51-150 BP, **G** = über 150 BP.

sonstiger Status: **NG** = Nahrungsgast.

lfd. Nr.	Art	Gefährdung			Schutz		Häufigkeit / Status
		RL D	RL Nds.	RL T-O	EU- VSR	BNat SchG	
1	Sumpfrohrsänger - <i>Acrocephalus palustris</i>	*	*	*		+	B
2	Stockente - <i>Anas platyrhynchos</i>	*	*	*		+	B
3	Mauersegler - <i>Apus apus</i>	*	*	*		+	D
4	Grünling - <i>Carduelis chloris</i>	*	*	*		+	B
5	Gartenbaumläufer - <i>Certhia brachydactyla</i>	*	*	*		+	B
6	Ringeltaube - <i>Columba palumbus</i>	*	*	*		+	C
7	Rabenkrähe - <i>Corvus corone</i>	*	*	*		+	NG
8	Buntspecht - <i>Dendrocopos major</i>	*	*	*		+	B
9	Kleinspecht - <i>Dryobates minor</i>	V	3	3		+	1
10	Goldammer - <i>Emberiza citrinella</i>	*	*	*		+	B
11	Rohrammer - <i>Emberiza schoeniclus</i>	*	*	*		+	A
12	Turmfalke - <i>Falco tinnunculus</i>	*	V	V		!	NG
13	Trauerschnäpper - <i>Ficedula hypoleuca</i>	*	V	V		+	B
14	Buchfink - <i>Fringilla coelebs</i>	*	*	*		+	D
15	Teichhuhn - <i>Gallinula chloropus</i>	V	V	V		!	1
16	Gelbspötter - <i>Hippolais icterina</i>	*	*	*		+	B
17	Rauchschwalbe - <i>Hirundo rustica</i>	V	3	3		+	NG
18	Bachstelze - <i>Motacilla alba</i>	*	*	*		+	C
19	Gebirgsstelze - <i>Motacilla cinerea</i>	*	*	*		+	NG
20	Nachtigall - <i>Luscinia megarhynchos</i>	*	3	3		+	1
21	Blaumeise - <i>Parus caeruleus</i>	*	*	*		+	C
22	Kohlmeise - <i>Parus major</i>	*	*	*		+	C
23	Hausperling - <i>Passer domesticus</i>	V	V	V		+	D
24	Kormoran - <i>Phalacrocorax carbo</i>	*	*	*		+	NG
25	Hausrotschwanz - <i>Phoenicurus ochruros</i>	*	*	*		+	C
26	Zilpzalp - <i>Phylloscopus collybita</i>	*	*	*		+	C
27	Fitis - <i>Phylloscopus trochilus</i>	*	*	*		+	C
28	Elster - <i>Pica pica</i>	*	*	*		+	NG
29	Grünspecht - <i>Picus viridis</i>	*	3	3		!	1
30	Heckenbraunelle - <i>Prunella modularis</i>	*	*	*		+	C
31	Rotkehlchen - <i>Erithacus rubecula</i>	*	*	*		+	C
32	Girlitz - <i>Serinus serinus</i>	*	V	V		+	A
33	Kleiber - <i>Sitta europaea</i>	*	*	*		+	B
34	Star - <i>Sturnus vulgaris</i>	*	V	V		+	C
35	Mönchsgrasmücke - <i>Sylvia atricapilla</i>	*	*	*		+	C
36	Gartengrasmücke - <i>Sylvia borin</i>	*	*	*		+	B
37	Dorngrasmücke - <i>Sylvia communis</i>	*	*	*		+	B
38	Klappergrasmücke - <i>Sylvia curruca</i>	*	*	*		+	C
39	Zaunkönig - <i>Troglodytes troglodytes</i>	*	*	*		+	C
40	Amsel - <i>Turdus merula</i>	*	*	*		+	C
41	Singdrossel - <i>Turdus philomelos</i>	*	*	*		+	B
Σ	Brutvogelarten						35
Σ	Rote-Liste-Brutvögel						3
Σ	Gastvogelarten						6
Σ	Rote-Liste-Gastvögel						1

Fledermäuse

Vorkommen im Bereich Aller-Nordarm

In dem Untersuchungsgebiet des Jahres 2007 (siehe Abb. A1-1 im Anhang) wurden fünf Fledermausarten nachgewiesen (vergleiche Tab. 3-2). Dabei konnten Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) und Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) regelmäßig beobachtet werden. Die Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*) wurden nur im Frühjahr und die Rauhautfledermäuse (*Pipistrellus nathusii*) nur im Herbst festgestellt. Vom Großen Abendsegler (*Nyctalus noctula*) gelangen nur Einzelnachweise im Sommer. Größere Fließgewässer dienen allgemein als Zugleitlinien für Fledermäuse. Eine entsprechende Nutzung ist aufgrund der Nachweise von Kleinabendsegler und Rauhautfledermaus während der Zugzeit wahrscheinlich.

Tab. 3-2: Fledermausarten im Untersuchungsgebiet (Bereich Aller-Nordarm).

Rote Listen (RL): **D** = Deutschland (MEINIG et al. 2009); **Nds** = Rote Liste Niedersachsen (HECKENROTH 1993), **Nds*** = Entwurf Rote Liste Niedersachsen: Stand 2004 (unveröffentlicht).

Gefährdungskategorien: **1** = vom Aussterben bedroht, **2** = stark gefährdet, **3** = gefährdet, **V** = Arten der Vorwarnliste, **R** = gefährdeter Durchzügler, **G** = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt, **D** = Daten defizitär, Einstufung nicht möglich, * = derzeit nicht gefährdet.

FFH: FFH-Richtlinie; Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.5.1992: **IV** = Anhang IV, streng zu schützende Arten von gemeinschaftlichem Interesse.

BNatSchG = im Sinne von § 7 BNatSchG besonders geschützte Arten (+) beziehungsweise streng geschützte Arten (!).

Hinweis: Die Einstufung der offiziellen roten Liste für Niedersachsen aus dem Jahr 1991 entspricht nicht mehr dem heutigen Kenntnisstand. Deshalb ist eine Gefährdungseinstufung nach einem Entwurfsstand der überarbeiteten Roten Liste für Niedersachsen mit angegeben.

Häufigkeitsklassen: 1 = Einzeltier; 2 = 2-5 Ind.; 3 = 6-10 Ind.; 4 = 11-20 Ind.; 5 = 21-50 Ind.; 6 = >50 Ind.

lfd. Nr.	Art	FFH	BNat-SchG	RL D	RL Nds	RL Nds*	Häufigkeit
01	Wasserfledermaus - <i>Myotis daubentonii</i>	IV	!	*	3	*	2
02	Großer Abendsegler - <i>Nyctalus noctula</i>	IV	!	V	2	3	1
03	Kleinabendsegler - <i>Nyctalus leisleri</i>	IV	!	D	1	G	2
04	Zwergfledermaus - <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	IV	!	*	3	*	2
05	Rauhautfledermaus - <i>Pipistrellus nathusii</i>	IV	!	G	2	R	2
Σ	Arten	5	5	3	5	3	-

Direkte Quartiernachweise konnten nicht erbracht werden. Ausflüge einer größeren Anzahl von Fledermäusen wurden in dem Untersuchungsgebiet nicht beobachtet. Es konnten allerdings frühzeitig nach Ausflugbeginn einzelne Wasser- und Zwergfledermäuse beobachtet werden. Dies lässt darauf schließen, dass sich sehr wohl Einzelquartiere dieser Arten im Untersuchungsgebiet befinden, was auch aufgrund der vorgefundenen Strukturen als wahrscheinlich anzusehen ist. So gibt es mehrere Bäume mit Spechthöhlen, Stammrissen oder ablösender Rinde, die Fledermäusen als Quartier dienen können (siehe Abb. A1-5 im Anhang).

Vorkommen im Bereich der Mühlenaller

Im Zuge der Kartierungen des Jahres 2010 wurden insgesamt fünf Fledermausarten nachgewiesen, die sich zur Nahrungssuche (Jagdflug) beziehungsweise im Herbst zum Balzflug im Untersuchungsgebiet aufhielten. Das Artenspektrum entspricht überwiegend dem der Erfassungen des Jahres 2007 am Aller-Nordarm. Der Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*) wurde nicht nachgewiesen, dafür die Breitflügelfledermaus, eine ebenfalls streng geschützte Art des Anhanges IV der FFH-Richtlinie, die auch nach aktuellerer Einschätzung als in Niedersachsen stark gefährdet gilt (siehe Tab. 3-3). Bei Untersuchungen auf der Allerinsel in Höhe der vorhandenen Wehranlage innerhalb der Grenzen des aktuellen Vorhabensgebietes konnten im Jahr 2011 (vergleiche MÜNCHENBERG et al. 2011) mit Ausnahme der Raufhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) die gleichen Arten festgestellt werden.

Tab. 3-3: Fledermausarten im Untersuchungsgebiet (Bereich Mühlenaller).

Rote Listen (RL): **D** = Deutschland (MEINIG et al. 2009); **Nds** = Rote Liste Niedersachsen (HECKENROTH 1993), **Nds*** = Entwurf Rote Liste Niedersachsen: Stand 2004 (unveröffentlicht).

Gefährdungskategorien: **1** = vom Aussterben bedroht, **2** = stark gefährdet, **3** = gefährdet, **V** = Arten der Vorwarnliste, **R** = gefährdeter Durchzügler, **G** = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt, **D** = Daten defizitär, Einstufung nicht möglich, * = derzeit nicht gefährdet.

FFH: FFH-Richtlinie; Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.5.1992: **IV** = Anhang IV, streng zu schützende Arten von gemeinschaftlichem Interesse.

BNatSchG = im Sinne von § 7 BNatSchG besonders geschützte Arten (+) beziehungsweise streng geschützte Arten (!).

Hinweis: Die Einstufung der offiziellen roten Liste für Niedersachsen aus dem Jahr 1991 entspricht nicht mehr dem heutigen Kenntnisstand. Deshalb ist eine Gefährdungseinstufung nach einem Entwurfsstand der überarbeiteten Roten Liste für Niedersachsen mit angegeben.

Häufigkeitsklassen: 1 = Einzeltier; 2 = 2-5 Ind.; 3 = 6-10 Ind.; 4 = 11-20 Ind.; 5 = 21-50 Ind.; 6 = >50 Ind.

lfd. Nr.	Art	FFH	BNat-SchG	RL D	RL Nds	RL Nds*
01	Breitflügelfledermaus - <i>Eptesicus serotinus</i>	IV	!	G	2	2
02	Wasserfledermaus - <i>Myotis daubentonii</i>	IV	!	*	3	*
03	Großer Abendsegler - <i>Nyctalus noctula</i>	IV	!	V	2	3
04	Zwergfledermaus - <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	IV	!	*	3	*
05	Rauhautfledermaus - <i>Pipistrellus nathusii</i>	IV	!	G	2	R
Σ	Arten	5	5	2	4	2

Das Areal wurde von den Tieren nicht gleichmäßig befliegen. Vielmehr zeigte sich eine räumliche und auch zeitliche Verteilung sowie eine unterschiedliche Individuenhäufigkeit bei den einzelnen Arten (vergleiche Abb. A1-3 und Tab. 3-4).

Individuenreichste Arten und im Gebiet am weitesten verbreitet waren die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) und die Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), weniger häufig als diese kam der Große Abendsegler (*Nyctalus noctula*) vor. Während die vorgenannten Arten über den gesamten Kartierzeitraum im Gebiet auftraten, wurden die Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) und die Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) jeweils nur in einzelnen Nächten und in nur geringer Zahl registriert, wobei es sich bei dem Nachweis der Rauhautfledermaus im Oktober sehr wahrscheinlich um ein Tier auf dem Durchzug in das Winterquartier handelte.

Das untersuchte Gebiet wurde von Fledermäusen auf der Jagd heterogen befliegen. In weiten Teilen des Hafengeländes, wo Leitstrukturen weitgehend fehlen, konnte keine oder eine nur sehr geringe Jagdaktivität festgestellt werden. Ebenfalls keine Jagdflüge wurden im Wäldchen am Westrand des Kartiergebietes unternommen. Die Ursache dafür ist im dichten Stand der noch jungen Bäume zu suchen. Unklar blieb, weshalb auch Abschnitte des Allerarmes nicht zur Jagd genutzt wurden.

Tab. 3-4: Beobachtungshäufigkeit nachgewiesener Fledermausarten nach Teilbereichen (Gebiet Mühlenaller).

Häufigkeitsklassen: aus der Gesamtzahl aller Kartierdurchgänge für jede Art die jeweilige Höchstzahl. 1 = Einzeltier, 2 = 2–5 Individuen, 3 = 6–10 Individuen, 4 = 11–20 Individuen.

Lage der Teilbereiche: siehe Abb. A1-1 im Anhang.

Gefährdung: siehe Tab. 3-3, oben.

Art	Beobachtungshäufigkeit in den Teilbereichen 1 bis 9								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Wasserfledermaus - <i>Myotis daubentonii</i>	0	4	3	3	0	2	0	1	0
Großer Abendsegler - <i>Nyctalus noctula</i>	0	0	1	1	0	0	1	0	0
Zwergfledermaus - <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	2	1	2	3	2	1	1	2	2
Rauhautfledermaus - <i>Pipistrellus nathusii</i>	1	0	0	1	1	0	0	0	0
Breitflügelfledermaus - <i>Eptesicus serotinus</i>	0	0	1	0	0	0	1	0	0

Der Jagdflug erfolgte in aller Regel entlang von Gehölzbeständen, wobei die Tiere insbesondere der niedrig fliegenden Arten mehrheitlich jeweils auf der den Gewässerbänken zugewandten Innenseite jagten. Wasserfledermäuse flogen artspezifisch generell ausschließlich in geringer Höhe über der Wasseroberfläche, während Große Abendsegler meist in Höhe der Baumwipfel und darüber ihre Jagdflüge unternahmen.

Im Bereich „Wachsbleiche“ („Guizetti“, Teilbereich Nr. 9) pendelten die jagenden Zwergfledermäuse zwischen dem Rand des Wäldchens und der Bebauung des Seniorenwohnstiftes. Ob hoch fliegende Arten wie der Große Abendsegler auch über dem mit jüngeren Laubbäumen dicht bestockten Wald Jagdflüge ausführten, konnte wegen des geschlossenen Kronendaches nicht ermittelt werden.

Eine Flugstraße konnte für den Großen Abendsegler ermittelt werden. Einige Tiere der Art überquerten zur Ausflugszeit das Untersuchungsgebiet etwa in dessen Mitte (Hafengelände) von Nordwesten nach Südosten in recht großer Höhe (zum Teil über 50 m).

Fledermaus-Quartiere jeglicher Art wurden im untersuchten Gebiet nicht gefunden. Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, dass aufgrund der bis zum Abschluss der Geländearbeiten (Mitte Oktober 2010) dichten Belaubung der Bäume die Sicht auf den Stammbereich und in das Astwerk merklich behindert war. Aber auch aus dem Verhalten der im Gebiet jagenden Fledermäuse (Schwärmverhalten) konnten keine Hinweise auf Koloniequartiere abgeleitet werden. Die Nutzung einzelner Strukturen als Tagversteck oder Zwischenquartier kann allerdings nicht ausgeschlossen werden.

Bei den Erfassungsterminen im Herbst wurden an mehreren Stellen (siehe Abb. A1-4) aus Balzrufen fliegender Zwergfledermaus-Männchen Balzreviere abgeleitet. Die anderen im Gebiet nachgewiesenen Arten zeigten während der Kartierungen kein Balzverhalten.

Ältere Untersuchungen

Im Vergleich mit der älteren Erfassung der Fledermausfauna im Jahr 2002 (vergleiche KAISER et al. 2007), die zum Teil gleiche Untersuchungsbereiche umfassten, wurde mit den Erfassungen in den Jahren 2007 und 2010 das frühere Artenspektrum weitestgehend bestätigt. Bei den neueren Untersuchungen wurde zusätzlich der Kleinabendsegler (*Nyctalus noctula*) im Untersuchungsgebiet nachgewiesen, während die Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*) ausschließlich bei älteren Erfassungen aus dem Jahr 1999 auch nahe des Aller-Nordarmes festgestellt worden war (einmalige Beobachtung).

Bei der Untersuchung im Jahre 2002 wurde außerdem ein Quartier der Breitflügel-fledermaus (*Eptesicus serotinus*) (vermutlich Wochenstube mit mindestens 17 Tieren) in einem Gebäude außerhalb des Untersuchungsgebietes am Bremer Weges Nr. 81 ermittelt. Im Bereich dieser Straße nördlich des Vorhabensgebietes wurden seinerzeit Zwergfledermäuse (*Pipistrellus pipistrellus*), Breitflügelfledermäuse (*Eptesicus serotinus*) und Rauhautfledermäuse (*Pipistrellus nathusii*) festgestellt (vergleiche KAISER et al. 2007) (siehe Tab. A1-2 im Anhang).

Nachtfalter

Es wurden im Untersuchungsbereich am Aller-Nordarm (siehe Abb. A1-1 im Anhang) fünf Arten nachgewiesen, die in Deutschland unter besonderem Schutz stehen beziehungsweise auf Roten Listen oder Vorwarnlisten verzeichnet sind (siehe Tab. 3-5). Streng geschützte Arten wurden nicht festgestellt.

Tab. 3-5: Besonders geschützte und gefährdete Nachtfalterarten im Untersuchungsgebiet (Aller-Nordarm).

Rote Listen (RL): **D** = Deutschland (WACHLIN & BOLZ 2011); **Nds** = Rote Liste Niedersachsen (LOBENSTEIN 2004).

Gefährdungskategorien: **1** = vom Aussterben bedroht, **2** = stark gefährdet, **3** = gefährdet, **R** = gefährdeter Durchzügler, **G** = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt, **D** = Daten defizitär, Einstufung nicht möglich. **V** = Arten der Vorwarnliste, * = derzeit nicht gefährdet.

Hinweis: Arten der Roten Listen sind grau unterlegt.

BNatSchG = im Sinne von § 7 BNatSchG besonders geschützte Arten (+) beziehungsweise streng geschützte Arten (!).

lfd. Nr.	Art	BNat-SchG	RL D	RL Nds
01	Brauner Bär - <i>Arctia caja</i>	+	*	*
02	Rotes Ordensband - <i>Catocala nupta</i>	+	*	*
03	Großer Eichenkarmin - <i>Catocala sponsa</i>	+	*	2
04	Bräunlichgrauer Feldbeifuß-Mönch - <i>Cucullia fraudatrix</i>	+	*	V
05	Linden-Gelbeule - <i>Xanthia citrigo</i>		*	3
Σ	Arten	4	1	3

Der Große Eichenkarmin (*Catocala sponsa*) ist in Niedersachsen stark gefährdet. Am „Leuchtturm“⁸ (siehe Hinweise im Anhang Kap A1.1.3) erschienen mehrere Exemplare der in Niedersachsen gefährdeten Linden-Gelbeule (*Xanthia citrigo*). Der Bräunlichgraue Feldbeifuß-Mönch (*Cucullia fraudatrix*) befindet sich bundes- und landesweit auf der Vorwarnliste.

Totholzkäfer

Es wurden im Untersuchungsbereich am Aller-Nordarm (siehe Abb. A1-1 im Anhang) 21 besonders geschützte Totholzkäferarten nachgewiesen (siehe Tab. 3-6), von denen der Bunte-Eichenprachtkäfer (*Anthaxia salicis*) und der Graubindige-Augenfleckbock (*Mesosa nebulosa*) in Deutschland gefährdet sind. Eine Rote Liste liegt für Niedersachsen nicht vor. Es kann allerdings näherungsweise abgeschätzt werden, ob die Arten in Niedersachsen bestandsbedroht sind (vergleiche auch THEUNERT 2008a, 2008b, 2009, 2010). Zu beachten sind die in Niedersachsen allgemein seltenen oder als bestandsbedroht anzusehenden Arten Moschusbock (*Aromia moschata*), Bunter Linienbock (*Oberea oculata*), Leiterbock (*Saperda carcharias*) (alle drei Bewohner von Weichhölzern), Rosenkäfer (*Cetonia aurata*) (ein Mulmbewohner) sowie der Eichenbewohner Graubindiger Augenfleckbock (*Mesosa nebulosa*). Von all diesen Arten wurden jeweils mehrere Exemplare gesehen.

⁸ Ein mit Netz umhüllter größerer Zylinder, in dem sich Leuchtröhren befinden.

Darüber hinaus ist zu erwarten, dass in den alten Bäumen, speziell denen mit Totholzausbildungen (abgestorbene Äste, Partien ohne Borke, Mulmkörper), auch Lebensraum für eine Vielzahl von kleineren mehr oder weniger bestandsbedrohten Totholzkäferarten vorhanden ist.

Möglich ist auch das Vorkommen weiterer besonders geschützter Arten, die mehr in der Kronenregion der Bäume und deren mittleren Abschnitten leben. Zum Nachweis hätte hier kostenintensives Fogging eingesetzt werden müssen (Baumkronenbenebelung mit betäubenden Mitteln).

Im Jahr 2011 wurden darüber hinaus auf der Allerinsel in Höhe des vorhandenen Wehres innerhalb des aktuellen Vorhabensgebietes Erhebungen an relevanten Einzelbäumen zum Vorkommen des Eremiten (*Osmoderma eremita*) vorgenommen (vergleiche MÜNCHENBERG et al. 2011). Trotz gezielter Nachsuche konnten jedoch keine Anhaltspunkte für ein Vorkommen festgestellt werden.

Tab. 3-6: Besonders geschützte und gefährdete Totholzkäferarten im Untersuchungsgebiet (Aller-Nordarm).

Rote Liste (RL): D = Deutschland (GEISER 1998)

Gefährdungskategorien: **1** = vom Aussterben bedroht, **2** = stark gefährdet, **3** = gefährdet, **R** = gefährdeter Durchzügler, **G** = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt, **D** = Daten defizitär, Einstufung nicht möglich. **V** = Arten der Vorwarnliste, * = derzeit nicht gefährdet.

Hinweis: Arten der Roten Listen sind grau unterlegt.

BNatSchG = im Sinne von § 7 BNatSchG besonders geschützte Arten (+) beziehungsweise streng geschützte Arten (!).

lfd. Nr.	Art	BNat-SchG	RL D
01	Schmalprachtkäfer-Art - <i>Agrilus laticornis</i>	+	*
02	Blaugrüner Eichen-Prachtkäfer - <i>Agrilus sulcicollis</i>	+	*
03	Feldahorn-Bock - <i>Alosterna tabacicolor</i>	+	*
04	Bunter Eichen-Prachtkäfer - <i>Anthaxia salicis</i>	+	3
05	Moschusbock - <i>Aromia moschata</i>	+	*
06	Hainlaufkäfer - <i>Carabus nemoralis</i>	+	*
07	Rosenkäfer - <i>Cetonia aurata</i>	+	*
08	Gewöhnlicher Widderbock - <i>Clytus arietis</i>	+	*
09	Rothörniger Blütenbock - <i>Grammoptera ruficornis</i>	+	*
10	Eichen-Blütenbock - <i>Grammoptera ustulata</i>	+	*
11	Blaugrauer Splintbock - <i>Leiopus nebulosus</i>	+	*
12	Gefleckter Schmalbock - <i>Leptura maculata</i>	+	*
13	Vielbindiger Schmalbock - <i>Leptura quadrifasciata</i>	+	*
14	Graubindiger Augenfleckbock - <i>Mesosa nebulosa</i>	+	3
15	Bunter Linienbock - <i>Oberea oculata</i>	+	*
16	Bunter Scheibenbock - <i>Phymatodes alni</i>	+	*
17	Laubholz-Zangenbock - <i>Rhagium mordax</i>	+	*
18	Großer Pappelbock - <i>Saperda carcharias</i>	+	*

lfd. Nr.	Art	BNat-SchG	RL D
19	Leiterbock - <i>Saperda scalaris</i>	+	*
20	Kleiner Schmalbock - <i>Stenurella melanura</i>	+	*
21	Schwarzer Schmalbock - <i>Stenurella nigra</i>	+	*
Σ	Arten	21	2

Sonstige Artvorkommen

Bei älteren Untersuchungen im Jahr 2002 wurden auf im aktuellen Vorhabensgebiet gelegenen Probeflächen mit halbruderalen Gras- und Staudenfluren in den südlichen Randzonen des Aller-Nordarmes verschiedene Heuschreckenarten festgestellt (KAISER et al. 2007), bei denen es sich in der Regel im Offenland um verbreitete Arten handelt. An einer Stelle wurde auch die Große Goldschrecke (*Chrysochraon dispar*) nachgewiesen, ein Bewohner feuchter bis frischer Standorte, die seinerzeit an zahlreichen Probestellen und in höheren Individuenzahlen festgestellt wurde.

Für die Aller im Untersuchungsgebiet ist das Vorkommen des Fischotters (*Lutra lutra*) bekannt (vergleiche zum Beispiel KAISER & HAHN 2009, ARBEITSGRUPPE ALLER 2001, BLANKE 1996). Das Fließgewässer wird von der Art als zentrale Ost-West-Verbindung genutzt, welche die einzelnen Hauptvorkommen in den naturnahen Abschnitten der nördlichen Aller-Nebenflüsse wie Böhme, Meiß, Wietze, Örtze, Lachte sowie Lutter verbindet und gleichzeitig auch der Wanderung in andere weiter entfernte Gebiete dient (BLANKE 1996, REUTHER 2002).

Eine Übersicht über den Schutzstatus und die Gefährdungssituation der einzelnen Arten gibt die Tab. A1-5 im Anhang.

3.2.3 Vorbelastungen

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

- die siedlungsbedingten Intensivnutzungen von Flächen (vor allem Gewerbe, Verkehr),
- die Beunruhigung durch Spaziergänger und Hunde und andere menschliche Aktivitäten,
- Gewässerausbau und ein Defizit an autotypischen Lebensraumgegebenheiten auch infolge der durch den Gewässerausbau bedingten Eintiefung der Aller und damit künstlichen Absenkung des Wasser- und gewässernahen Grundwasserspiegels.

3.2.4 Funktionsbewertung

Die flächenbezogene Bewertung für das Schutzgut Tiere erfolgt in der Regel auf der Grundlage der Biotopbestände als den zentralen Habitatelementen für die Tiere (vergleiche zum Beispiel KAULE 1991). Diese flächendeckende Bewertung der weit überwiegend durch bestimmte Vegetationsausprägungen definierten Biotope findet aus Gründen der besseren inhaltlichen Zuordnung beim Schutzgut Pflanzen statt (siehe Kap. 3.3.4).

An dieser Stelle wird die Bewertung der Bestandsdaten in Bezug auf die Bedeutung spezieller faunistischer Habitate, Funktionsräume und -elemente sowie Funktionsbeziehungen aufgeführt, die für die Bestimmung zu erwartender Konflikte aufgrund der Vorhabensauswirkungen und für die gesamträumliche Beurteilung relevant sein können.

Vögel

Im Untersuchungsgebiet (siehe Abb. A1-1 im Anhang) konnten insgesamt vier planungsrelevante Brutvogelarten mit mindestens der Relevanzstufe 3 festgestellt werden (siehe Tab. A2-4 im Anhang), davon sind mit Grünspecht (*Picus viridis*) und Teichhuhn (*Gallinula chloropus*) zwei Arten besonders relevant, da es sich um streng geschützte Arten handelt (siehe Tab. 3-1). Nach den Darlegungen von KAISER et al. (2007) ist das vorliegende Untersuchungsgebiet insgesamt von allgemeiner Bedeutung (Wertstufe 3).

Avifaunistisch wertvolle Bereiche für Brutvögel finden sich nach den Darstellungen des NMU (2011) nach dem Stand der Bewertung aus den Jahren 2006 und 2010 nicht im Planungsraum. Jedoch ist dieser Bestandteil des Gastvogelgebietes „Aller bei Celle“ und des Teilgebietes „Eisenbahnbrücke - Pfennigsbrücke Celle“ (siehe Abb. A2-1 im Anhang), welches über eine potenzielle Bedeutung verfügt, aber dessen Status offen ist, da keine ausreichenden Daten für eine Bewertung vorlagen. Bei derartigen Bereichen kann grundsätzlich nicht ausgeschlossen werden, dass sie von Bedeutung sind.

Fledermäuse

Bereich Aller-Nordarm

Das Untersuchungsgebiet am Aller-Nordarm (siehe Abb. A1-1 im Anhang) ist von besonderer naturschutzfachliche Bedeutung für Fledermäuse, wenngleich keine größeren Quartiere wie Wochenstuben in dem Gebiet nachgewiesen werden konnten. Der Raum ist von herausragender Bedeutung (Wertstufe V*) (siehe Kap. A2.2.2 im Anhang, vergleiche auch KAISER et al. 2007).

Bereich Mühlenaller

Den innerhalb des untersuchten Gebietes (siehe Abb. A1-2 im Anhang) an der Mühlenaller und dem Magnusgraben ermittelten Bereichen mit Jagdaktivität von verschiedenen Fledermausarten wird eine unterschiedliche Bedeutung beigemessen (siehe Abb. A2-2 im Anhang). In seiner Gesamtheit ist der Raum von herausragender Bedeutung (Wertstufe V*) (siehe Kap. A2.2.2 im Anhang; vergleiche auch KAISER et al. 2007).

Nachtfalter

Dem Untersuchungsbereich der Nachtfalter am Nordufer des Aller-Nordarmes (siehe Abb. A1-1 im Anhang) kommt naturschutzfachlich gesehen zumindest regionale, wenn nicht sogar landesweite Bedeutung zu. Der Bereich ist zudem mit Einschränkung von besonderer Bedeutung (Wertstufe IV) werden (siehe Kap. A2.2.3 im Anhang).

Totholzkäfer

Das Nordufer des Allerbogens (siehe Abb. A1-1 im Anhang) ist für unterschiedliche Totholzkäferarten von hohem naturschutzfachlichen Wert, so dass diesem eine regionale bis landesweite Bedeutung beigemessen werden kann. Der Bereich ist zudem mit Einschränkung von besonderer Bedeutung (Wertstufe IV) (siehe Kap. A2.2.5 im Anhang).

Weitere Artvorkommen

Für den Fischotter ist die Aller insgesamt aufgrund der Funktion des Fließgewässers als Wanderkorridor und Teillebensraum (vergleiche Kap. 3.2.2) herausragend bedeutsam.

Die untersuchten Heuschreckenlebensräume sind nach den Darlegungen von KAISER et al. (2007) von allgemeiner Bedeutung (Wertstufe 3) (vergleiche Tab. A2-20).

3.2.5 Rechtlicher Status

Zahlreiche Tierarten unterliegen besonderen rechtlichen Schutzregelungen des § 44 BNatSchG, 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).

Alle im Untersuchungsgebiet vorkommenden Vogelarten sind besonders geschützt (siehe Tab. 3-1 sowie Tab. A1-1 im Anhang). Zu den streng geschützten Brutvögeln gehören das Teichhuhn (*Gallinula chloropus*) und der Grünspecht (*Picus viridis*) sowie als Nahrungsgast der Turmfalke (*Falco tinnunculus*). Ein Nachweis von Arten, die im Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie aufgeführt sind, konnte nicht erbracht werden.

Auch alle nachgewiesenen Fledermausarten (siehe Tab. 3-2 sowie Tab. A1-2) im Anhang) sind streng geschützt und zugleich im Anhang IV der FFH-Richtlinie vermerkt, so dass es sich bei ihnen um Arten von gemeinschaftlichen Interesse handelt. Der Fischotter (*Lutra lutra*) ist ebenfalls streng geschützt und zugleich in den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie vermerkt ist. Somit stellt er eine Art von gemeinschaftlichen Interesse dar.

Brauner Bär (*Arctia caja*), Rotes Ordensband (*Catocala nupta*), Großer Eichenkarmin (*Catocala sponsa*) und Bräunlichgrauer Feldbeifuß-Mönch (*Cucullia fraudatrix*) gelten bei den Nachtfaltern als besonders geschützt (siehe Tab. 3-5). Weiterhin konnte eine Vielzahl von besonders geschützten Totholzkäferarten nachgewiesen werden (siehe Tab. 3-6). Dagegen gilt keine der vorhandenen Heuschrecken gilt als besonders sowie streng geschützt (siehe Tab. A1-4 im Anhang).

Als Teil des Europäischen Schutzgebietssystems „Natura 2000“ und somit Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung betrifft das Gebiet 90 „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ größere Teile des Untersuchungsgebietes im Umfeld des Aller-Nordarms (siehe Kap. 2.4).

3.2.6 Zusammenfassende Darstellung

Durch Bestandserhebungen zu den Brutvögeln, Fledermäusen, Nachtfaltern und Totholzkäfer sowie der Auswertung von Daten zu diesen und weiteren Arten beziehungsweise Artengruppen (Fischotter, Heuschrecken) liegen für das Untersuchungsgebiet umfangreiche faunistische Daten vor.

Für das Gebiet ergeben sich Nachweise von insgesamt 47 Vogelarten (davon 35 Brutvögel im Jahr 2007). Daneben kommen sieben Fledermausarten, fünf Nachtfalterarten und 21 Totholzkäferarten sowie sieben Heuschreckenarten vor, von denen aber nur ein vergleichsweise bescheidener Teil aufgrund von Bestandsrückgängen auf den so genannten Roten Listen der gefährdeten Arten stehen. Besonders hervorzuheben ist das Auftreten von in Niedersachsen vom Aussterben bedrohten beziehungsweise stark gefährdeten Arten. Dazu gehören Fischotter (*Lutra lutra*), Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) und Großer Eichenkarmin (*Catocala sponsa*).

Als streng geschützte beziehungsweise besonders geschützte Tierarten unterliegen zahlreiche Arten den besonderen rechtlichen Schutzregelungen des BNatSchG. Bei allen nachgewiesenen Fledermausarten handelt es um solche, die im Anhang IV der FFH-Richtlinie vermerkt sind. Ferner handelt es sich bei dem Fischotter (*Lutra lutra*) um eine Art der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie. Ein Nachweis von Vogelarten, die im Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie aufgeführt sind, konnte nicht erbracht werden.

Als überdurchschnittlich bedeutsame Tierlebensräume sind Flächen mit naturnahen alten Gehölzbeständen in den nördlichen Randzonen des Aller-Nordarmes anzusehen, die zum Beispiel günstige Lebensbedingungen für gefährdete Nachtfalter- und Totholzkäferarten bieten. Für Fledermäuse sind vor allem die Aller und ihre gehölzbestandenen Uferzonen bedeutsame Jagdräume mit geeigneten Tagesverstecken und Zwischenquartieren. Größere Fledermausquartiere wie Wochenstuben wurden im Vorhabensbereich nicht festgestellt.

In rechtlicher Hinsicht hervorzuheben ist die Ausweisung von Teilen des Untersuchungsgebietes entlang des Aller-Nordarmes als Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiet) im Rahmen des europäischen Schutzgebietssystems „Natura 2000“.

3.3 Pflanzen als Teil der biologischen Vielfalt

3.3.1 Methodische Hinweise

Auf der Grundlage der in der Vergangenheit bereits für vorangegangene Planfeststellungsabschnitte durchgeführten Biotoptypenkartierung erfolgte im April/Mai 2012 eine flächendeckende Aktualisierung und die Anpassung an den gegenwärtig gültigen Kartierschlüssel der niedersächsischen Fachbehörde für Naturschutz (V. DRACHENFELS 2011). Weiterhin wurde in diesem Rahmen das Vorhandensein von Lebensraumtypen des Anhanges I der FFH-Richtlinie unter Berücksichtigung der einschlägigen Kartierschlüssel (V. DRACHENFELS 2011 und 2012b, EUROPEAN COMMISSION 2007) überprüft. Bei einem sehr kleinräumigen Wechsel oder einer Durchdringung zweier Biotoptypen wurden Mischtypen gebildet. Bei Wäldern, Gehölzen und Einzelbäumen wurden die dominanten Baumarten festgehalten. Die Farn- und Blütenpflanzen der niedersächsischen Roten Liste und der Vorwarnliste (GARVE 2004) sowie die gemäß § 7 besonders geschützten Pflanzenarten wurden im Rahmen der flächendeckenden Biotoptypenkartierung mit Fundort und Bestandesgröße erfasst (Methode bei SCHACHERER 2001). Die Nomenklatur der Sippen folgt GARVE (2004). Geschützte Moosarten wurden im Rahmen der Biotoptypenkartierung in den von direkter Flächeninanspruchnahme betroffenen Flächen nachgesucht.

3.3.2 Bestandssituation

Biotoptypen

Die Karte 1 zeigt die derzeitige Biotoptypenausstattung des Untersuchungsgebietes, die Tab. 3-9 und die Tab. A2-21 im Anhang geben einen Überblick über die im Rahmen der Kartierung ermittelten Biotoptypen. Im Folgenden werden die wesentlichen Biotoptypen und deren Ausprägungen beschrieben.

An mehreren Stellen des Untersuchungsgebietes befinden sich kleinflächig Wälder. Vielfach handelt es sich um Ahorn-Eschen-Pionierwald (WPE) beziehungsweise Birken- und Zitterpappel-Pionierwald (WPB). Außerdem nehmen Hartholzauenwald im Überflutungsbereich (WHA) und Hybridpappelforst (WXP) sowie mesophiler Eichen- und Hainbuchenmischwald feuchter mäßig basenreicher Standorte (WCA) größere Flächenanteile ein. Andere Waldtypen treten seltener in Erscheinung. Dabei handelt es sich um Weiden-Auwald der Flussufer (WWA) und Robinienforst (WXR) sowie bodensaurer Eichenmischwald lehmig, frischer Standorte (WQL).

An Gebüsch und sonstigen Gehölzbeständen außerhalb des Waldes treten im Untersuchungsgebiet ein Streuobstbestand, Feldgehölze und -hecken sowie Einzelbäume und sonstige Gebüsch in unterschiedlicher Ausprägung auf. Dabei handelt es sich um wechselfeuchte Weiden-Auengebüsch (BAA), die sich in der Nähe des Allerufers befinden. Hinzu kommen unterschiedlich ausgeprägte Sukzessions- und Ruderalgebüsch (BRR, BRS, BRU, BRX) sowie bodensaure Laubgebüsch (BSF) und mesophile Gebüsch (BMS). Ferner treten Feldhecken in Form von Strauch-Baumhecken (HFM) und naturnahe Feldgehölze (HN) in Erscheinung. Daneben sind zahlreiche Einzelbäume (HBE) und Baumreihen (HBA) vorhanden. Der mittelalte Streuobstbestand (HOM), dessen Bodenvegetation von beweidetem sonstigen mesophilen Grünland (GMS w) bestimmt wird, befindet sich am Aller-Nordarm.

Bei den Fließgewässern ist die Aller überwiegend als stark ausgebauter Fluss (FZS) anzusprechen, der vereinzelt mit Steinschüttungen an den Ufern versehen ist (OQS). Lediglich Teile des Aller-Nordarmes sind als mäßig ausgebauter Tieflandfluss mit Sandsubstrat (FVS) ausgeprägt. Ferner finden sich an der Ratsmühle und an der ehemaligen Herrenmühle Wehranlagen als Querbauwerke (OQA, OQB) im Fließgewässer. In die Mühlenaller mündet der als nährstoffreicher Graben (FGR) ausgeprägte Magnusgraben und es befindet sich dort ein Yachthafen (FZH). Ferner ist ein vegetationsarmer Graben vorhanden, der allerdings über keine ausdauernde Wasserführung verfügt (FGZ u).

Zwischen der Aller und dem nördlich gelegenen Alten Bremer Weg ist ein naturfernes Stillgewässer (SXZ) vorhanden und zwischen Biermannstraße und dem Fließgewässer befindet sich ein naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer (SEZ), das Verlandungsbereiche aus Rohrkolbenröhricht aufweist (VERR).

Rohrglanzgras-Landröhrichte (NRS) als gehölzfreie Biotope der Sümpfe und Niedermoore treten ausschließlich in Durchmischung mit naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren im Uferbereich und angrenzenden Flächen an der Aller auf.

Dort, wo die Aller sich in den Nord- und Südarm teilt, befindet sich am westlichen Ufer ein Uferabbruch, der sich als Sandwand (DSS) darstellt. Als weiterer Biotoptyp der Fels-, Gestein- und Offenbodenbiotope finden sich zudem an mehreren Abschnitten der Aller und großflächig innerhalb eines Gewerbegebietes sandige Offenbodenbereiche (DOS). Über dies ist ein basenreicher Sandtrockenrasen (RSR) als Biotoptyp der Heiden und Magerrasen vorhanden.

Bei den Grünländern handelt es sich vorrangig um mageres mesophiles Grünland kalkarmer Standorte, wobei neben beweideten (GMA w) und gemähten Flächen (GMA m) auch Brachen vorkommen (GMA b). Eine klassische landwirtschaftliche Nutzung findet nicht statt. Vereinzelt finden sich Flächen mit Grünland-Einsaat (GA) oder sonstigem mesophilem Grünland (GMS).

Feuchte Hochstaudenfluren in Form von Uferstaudenfluren der Stromtäler (UFT) treten abschnittsweise in schmalen saumartigen Strukturen, aber auch großflächiger entlang der Aller und dem Magnusgraben auf. Ferner finden sich je nach Lage halbruderaler Gras- und Staudenfluren in trockener und mittlerer Ausprägung (UHT, UHM) sowie artenarme Brennesselfluren (UHB), Ruderalfluren unterschiedlicher Standorte (URT, URF) und Neophytenfluren (UNG, UNK).

Aufgrund der Lage im Stadtgebiet finden sich unterschiedliche Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen im Untersuchungsgebiet. Neben zahlreich mit Gebäuden bebauten Flächen (OBL, OEL, OEV, OGG, ONZ) treten auch unterschiedlich befestigte Plätze (OFG, OFZ, OSM, OVP), Straßen (OVS) und Wege (OVS) sowie weitere Nutzungstypen der Siedlung (OWZ, OX, OVE) in Erscheinung. Aufgrund der Siedlungslage sind auch viele vegetationsbestimmte Biotope der Grünanlagen vorhanden. Neben Hausgärten (PHO, PHG, PHZ) handelt es sich um Scherrasen (GRR, GRA), Ziergebüsche (BZE, BZN) und Siedlungsgehölze (HSE) sowie Beete beziehungsweise Rabatten (ER). Zudem befindet sich im äußersten Süden als alter Landschaftspark (PAL) der so genannte Guizetti-Park.

Farn- und Blütenpflanzen

Für den Planungsraum lagen bereits aus Ergebnissen eigener Erfassungen die Nachweise von sechs Gefäßpflanzen vor, die in Niedersachsen beziehungsweise im niedersächsischen Tiefland auf der Roten Liste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen oder der Vorwarnliste (GARVE 2004) stehen oder die im Sinne von § 7 BNatSchG als besonders geschützt einzustufen sind (siehe Tab. 3-7) (vergleiche KAISER et al. 2007).

In den detailliert untersuchten Flächen konnten im Rahmen der Geländearbeiten im Jahr 2012 dreizehn weitere Arten und Bestände nachgewiesen werden (siehe Tab. 3-8). Sämtliche Sippen waren bereits für den Landkreis Celle bekannt (KAISER et al. 2007). Sieben Sippen gelten nach GARVE (2004) in Niedersachsen als gefährdet und vier sind auf der Vorwarnliste vermerkt. Zwei Sippen sind ausschließlich besonders geschützt. Pflanzenarten der Anhänge II, IV oder V der FFH-Richtlinie wurden im Untersuchungsgebiet nicht festgestellt.

Die insgesamt 116 Wuchsorte der Sippen sind in Karte 1b dargestellt und in Tab. A1-6 im Kap. A1.2 des Anhangs aufgelistet.

Als häufigste Sippe der Roten List tritt die Wilde Tulpe (*Tulipa sylvestris* ssp. *sylvestris*) in Erscheinung,⁹ die sowohl im Bereich von Wäldern und Gebüsch auftritt als auch Staudenfluren und Grünländer besiedelt (vergleiche WOHLGEMUTH & KAISER 2008). Auch der Langblättrige Ehrenpreis (*Pseudolysimachion longifolium*), der vor allem auf uferbegleitenden besonnten Brachflächen anzutreffen ist, konnte vielfach nachgewiesen werden. Nur spärlich vertreten ist hingegen die Sand-Grasnelke (*Armeria maritima* ssp. *elongata*), die auf der Vorwarnliste geführt wird. Die meisten der dargestellten Vorkommen dieser Sippen befinden sich dort, wo die Aller sich in den Nord- und Südmündung teilt.

Tab. 3-7: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Pflanzenarten der Roten Liste sowie bemerkenswerte Vorkommen.

Gef.-grad: Gefährdungsgrad für das niedersächsische Tiefland nach GARVE (2004) und für Deutschland nach KORNECK et al. (1996): **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: § = besonders geschützt im Sinne von § 7 BNatSchG, - = kein besonderer Schutz.

Zusatz: 2012 = aktueller Nachweis im Rahmen der Biotoptypenkartierung 2012, + = in den Untersuchungsflächen nachgewiesene Sippen nach KAISER et al. (2007).

lfd. Nr.	Sippe	RL Nds	RL D	Schutz	FFH	Zusatz
1	Kohl-Lauch (<i>Allium oleraceum</i>)	3	*			2012
2	Weinbergs-Lauch (<i>Allium vineale</i>)	*	*			2012
3	Sand-Grasnelke (<i>Armeria maritima</i> ssp. <i>elongata</i>)	V	3	§		2012
4	Feld-Beifuß (<i>Artemisia campestris</i> ssp. <i>campestris</i>)	V	*			2012
5	Mauerraute (<i>Asplenium ruta-muraria</i> ssp. <i>ruta-muraria</i>)	3	*			2012
6	Schwarznessel (<i>Ballota nigra</i>)	V	*			+
7	Rapunzel-Glockenblume (<i>Campanula rapunculus</i>)	V	*			+
8	Wiesen-Flockenblume (<i>Centaurea jacea</i>)	V	*			2012
9	Fuchs-Segge (<i>Carex vulpina</i>)	3	3			2012
10	Gefingerter Lerchensporn (<i>Corydalis solida</i>)	*	*			2012
11	Wiesen-Gelbstern (<i>Gagea pratensis</i>)	V	*			+
12	Stechpalme (<i>Ilex aquifolium</i>)	*	*	§		2012
13	Sumpf-Schwertlilie (<i>Iris pseudacorus</i>)	*	*	§		2012
14	Langblättriger Ehrenpreis (<i>Pseudolysimachion longifolium</i>)	3	3	§		2012
15	Knolliger Hahnenfuß (<i>Ranunculus bulbosus</i> ssp. <i>bulbosus</i>)	V	*			2012

⁹ Zu dieser Sippe lagen zusätzliche Fundortangaben der Stadt Celler vor.

lfd. Nr.	Sippe	RL Nds	RL D	Schutz	FFH	Zusatz
16	Purgier-Kreuzdorn (<i>Rhamnus cathartica</i>)	3	*			+
17	Gelbe Wiesenraute (<i>Thalictrum flavum</i>)	3	*			2012
18	Wilde Tulpe (<i>Tulipa sylvestris</i> ssp. <i>sylvestris</i>)	3	3	§		2012
19	Flatter-Ulme (<i>Ulmus laevis</i>)	3	*			2012

Tab. 3-8: Im Jahre 2012 nachgewiesene Farn- und Blütenpflanzen der niedersächsischen Roten Liste und der Vorwarnliste sowie besonders geschützte Arten mit Angabe der Häufigkeit.

Gef.-grad: Gefährdungsgrad für das Hügel- und Bergland nach GARVE (2004): **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: § = besonders geschützt im Sinne von § 7 BNatSchG, - = kein besonderer Schutz.

Häufigkeitsklassen (nach SCHACHERER 2001): a1 = 1 Individuum, a2 = 2 - 5 Ind., a3 = 6 - 25 Ind., a4 = 26 - 50 Ind., a5 = 51 - 100 Ind., a6 = 101 - 1.000 Ind., a7 = 1.001 - 10.000 Ind., a8 = über 10.000 Ind., c1 = <1 m², c2 = 1-5 m², c3 = 6-25 m², c4 = 26-50 m².

Sippe	RL Nds	RL D	Schutz	Fundort/Häufigkeit (Nr. siehe Karte 1b)
Kohl-Lauch (<i>Allium oleraceum</i>)	3	*		219:a3
Weinbergs-Lauch (<i>Allium vineale</i>)	*	*		156:a3, 158:a4, 160:a4, 162:a3, 226: a4, 228: a4
Sand-Grasnelke (<i>Armeria maritima</i> ssp. <i>elongata</i>)	V	3	§	215:a3
Feld-Beifuß (<i>Artemisia campestris</i> ssp. <i>campestris</i>)	V	*		209:a3, 210:a3, 212:a3
Mauerraute (<i>Asplenium ruta-muraria</i> ssp. <i>ruta-muraria</i>)	3	*		197:a3 [15], 198:a3 [12],
Fuchs-Segge (<i>Carex vulpina</i>)	3	3		213:a1
Wiesen-Flockenblume (<i>Centaurea jacea</i>)	V	*		223: a2, 224: a3, 225: a3
Gefingerter Lerchensporn (<i>Corydalis solida</i>)	*	*		181:a6, 196:a5, 200:a3, 204:a3, 208:a3, 229: a3, 230: a6, 231: a5, 232: a6, 233: a5
Stechpalme (<i>Ilex aquifolium</i>)	*	*	§	Nr. 222: a1
Sumpf-Schwertlilie (<i>Iris pseudacorus</i>)	*	*	§	144:a1, 145:a3, 147:a2, 149:a2, 167:a3, 172:a3, 179:a1, 182:a2, 184:a3, 187:a2, 190:a2, 199:a3, 207:a1, 211:a3, 217:a3, 227: a2, 234: a2
Langblättriger Ehrenpreis (<i>Pseudolysimachion longifolium</i>)	3	3	§	148:a4, 150:a2, 165:a6, 169:a4, 171:a4, 173:a3, 174:a4, 176:a5, 178:a6, 180:a4
Knolliger Hahnenfuß (<i>Ranunculus bulbosus</i> ssp. <i>bulbosus</i>)	V	*		191:a3, 193:a3

Sippe	RL Nds	RL D	Schutz	Fundort/Häufigkeit (Nr. siehe Karte 1b)
Gelbe Wiesenraute (<i>Thalictrum flavum</i>)	3	*		146:a3, 151:a3, 164:a3, 168:a3, 175:a1, 177:a3, 183:a1, 185:a3, 186:a3, 189:a2, 221: a6
Wilde Tulpe (<i>Tulipa sylvestris</i> ssp. <i>sylvestris</i>)	3	3	§	152:a7, 153:a6, 154:a5, 155:a6, 157:a1, 159:a6, 161:a6, 163:a6, 166:a6, 170:a5, 188:a4, 192:a4, 194:a4, 195:a6, 201:a5, 206:a7, 214:a3, 216:a5, 218:a3, 220:a1
Flatter-Ulme (<i>Ulmus laevis</i>)	3	*	-	202:a1, 205:a2, 203:a2

Geschützte Moosarten

Geschützte Moosarten treten in den von direkter Flächeninanspruchnahme betroffenen Flächen nicht auf.

Potenzielle natürliche Vegetation

Als heutige potenzielle natürliche Vegetation ist für den Großteil des Untersuchungsgebietes, das heißt die Auenbereiche der Aller, der Stieleichen-Auwaldkomplex anzusehen. Daran schließen sich in der Regel der trockene bis frische Drahtschmielen-Buchenwald des Tieflandes beziehungsweise kleinflächig auch der feuchte Drahtschmielen- und Flattergras-Buchenwald des Tieflandes im Übergang zum Birken-Eichenwald an (KAISER 1999b, vergleiche auch KAISER & ZACHARIAS 2003).

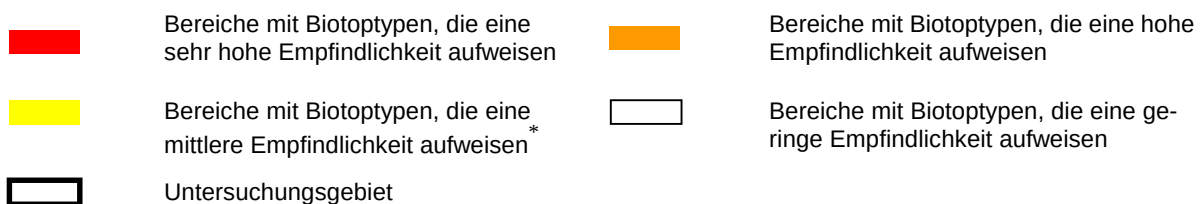
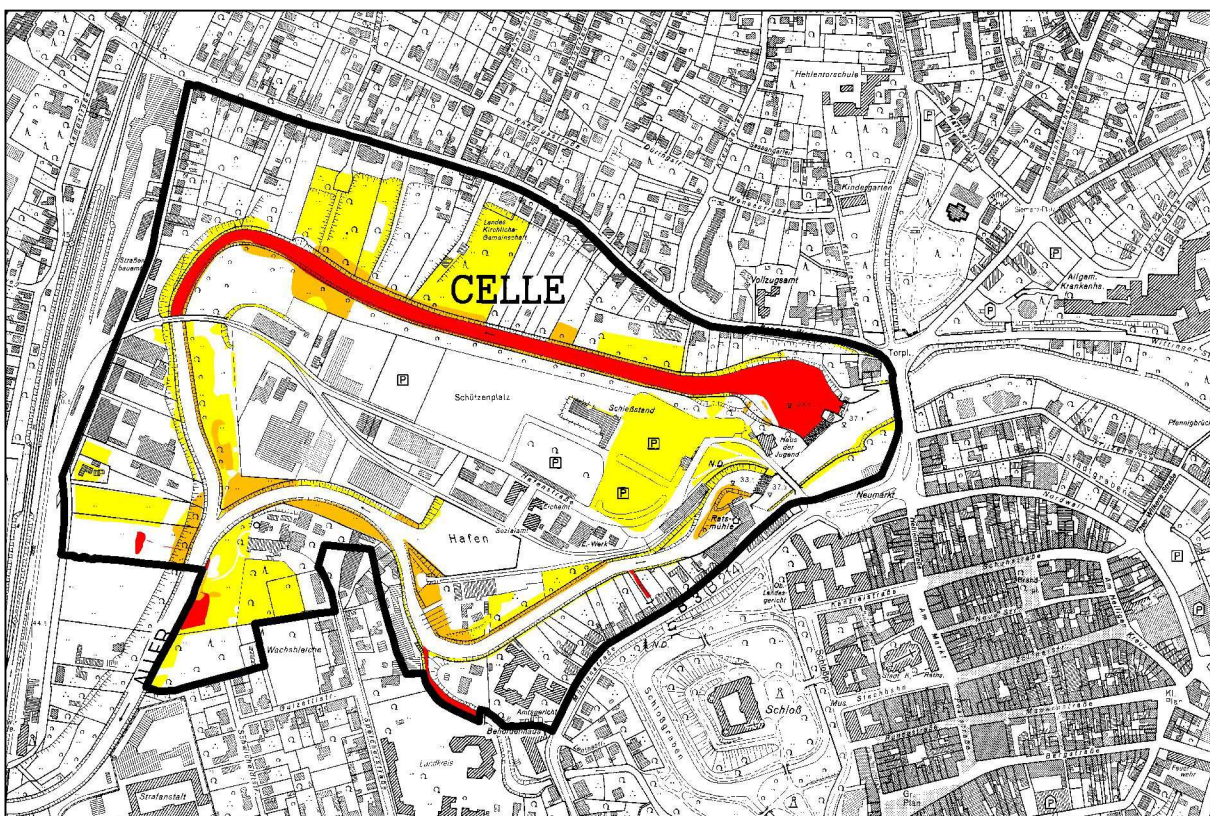
Sonstiges

Einzelne der festgestellten Biotoptypen gelten nach RASPER (2004, verändert nach V. DRACHENFELS 2012) als potenziell grundwasserabhängige Biotoptypen beziehungsweise weisen eine gewisse Empfindlichkeit gegenüber Wasserstandsabsenkungen auf. Die Abb. 3-1 stellt dar, auf welchen Flächen derartige Biotoptypen auftreten. Es ergeben sich folgende Anteile:

- Keine Einstufung möglich (indifferent) 65 %,
- geringe bis keine Empfindlichkeit 9 %,

- überwiegend geringe oder keine Empfindlichkeit, bei besonderen Ausprägungen auch mittlere Empfindlichkeit 14 %,
- mittlere Empfindlichkeit 2 %,
- hohe Empfindlichkeit 5 %,
- sehr hohe Empfindlichkeit 5 %.

Die Tab. A2-21 gibt ferner eine Übersicht über die Empfindlichkeit der einzelnen im Untersuchungsgebiet festgestellten Biotoptypen gegenüber Wasserstandsabsenkungen.



* In der entsprechenden Darstellung sind die Biotoptypen mit enthalten, die überwiegend über eine geringe oder keine Empfindlichkeit verfügen, aber bei besonderen Ausprägungen eine mittlere Empfindlichkeit besitzen.

Abb. 3-1: Empfindlichkeit der Biotoptypen gegenüber Wasserstandsabsenkungen (Maßstab 1 : 10 000, eingenordet).

3.3.3 Vorbelastungen

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

- Intensiv gepflegte und genutzte Grünflächen mit der Folge einer Verarmung der Artenbestände beziehungsweise Pflanzengemeinschaften,
- Defizit an autotypischen Lebensraumgegebenheiten infolge der durch den Gewässerausbau bedingten Eintiefung der Aller und damit künstlichen Absenkung des Wasser- und gewässernahen Grundwasserspiegels.

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 darüber hinaus auch für Tiere (zur Einbeziehung der Tierwelt siehe Kap. 3.2). Kriterien für die Bewertung sind Naturnähe, Gefährdung, Seltenheit und Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere (v. DRACHENFELS 2012a).

Die Tab. A2-21 zeigt die Bewertungseinstufung der im Rahmen der Kartierung verwendeten Biotoptypen entsprechend der landesweiten Einstufung für Niedersachsen nach v. DRACHENFELS (2012a). Darauf aufbauend erfolgt in Tab. 3-9 vor dem Hintergrund der konkreten Ausprägung der Biotoptypen und der einzelnen Biotope im Untersuchungsgebiet und der Lage der Flächen eine flächenbezogene Biotopbewertung. Bei Misch- und Übergangstypen wird der dominierende Biotyp dabei in der Regel stärker gewichtet.

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

Biotoptypen und Zusatzcodes nach v. DRACHENFELS (2011), siehe auch Legende auf Karte 1.

Wertstufe	Flächen / Strukturen
V - von besonderer Bedeutung	• Hartholzauwald im Überflutungsbereich jüngerer bis fortgeschrittener Altersstruktur (mit Eichen, Weiden) (WHA [Ei] 20-30, WHA [Ei] 40-60, WHA [Ei 40-60], WHA 40), auch in Durchmischung mit naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren (WHA I [Ei, We] 20-30/UHM) • Mischtypen aus Hartholz-Auwald und Laubpionierwald jüngerer bis fortgeschrittener Altersstruktur (WHA 20-50/WPE, WPE/WHA 10) • Eichen- und Hainbuchenmischwald feuchter, mäßig basenreicher Standorte, schwaches bis mittleres, starkes beziehungsweise sehr starkes Baumholz) - außerhalb des FFH-Gebietes (WCA 50-80) • Weiden-Auwald der Flussufer fortgeschrittener Altersstruktur (WWA 40, WWA 60), auch als Mischtyp mit Weidengebüsch und feuchten Hochstaudenfluren (WWA 20 I/BAA/UFT) • bodensaurer Eichen-Mischwald lehmiger, frischer Sandböden (WQL 100) - außerhalb des FFH-Gebietes • sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer (SEZ) mit Verlandungsbereich - Rohrkolbenröhricht (VERR) • basenreicher Sandtrockenrasen (RSR) – kein Dünenstandort
IV - mit Einschränkung von besonderer Bedeutung	• mageres mesophiles Grünland kalkarmer Standorte (Mahd, Brache) (GMA m, GMA b) • sonstiges mesophiles Grünland (Beweidung) (GMS w) • Ahorn- und Eschen-Pionierwald fortgeschrittener Altersstruktur als Mischtyp mit Weiden-Auwald (WPE 60/WWA 40)¹⁰ • Ahorn- und Eschen-Pionierwald stark fortgeschrittener Altersstruktur (WPE 70, WPE 80) • Uferstaudenflur der Stromtäler (UFT), auch in Durchdringung auch in Durchdringung mit Landröhricht, naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren oder Baumbestand (UFT/BAA, UFT/BAA/UHB, UFT/ WPE 10, UFT/NRS, (UFT/NRS, UFT/UHM, UHM/UFT, URF/UFT v [We], URF/UFT/HBE [Ei] 20, URF/UFT/ NRG)

¹⁰ Einordnung eine Wertstufe höher als bei v. DRACHENFELS (2012) aufgrund der Durchmischung mit Weiden-Auwald der Flussufer.

Wertstufe	Flächen / Strukturen
	• Schilf-Landröhricht als Mischtyp mit Uferstaudenflur der Stromtäler (NRS/UFT)¹¹ • naturnahes Feldgehölz stark fortgeschrittener Altersstruktur (mit Eichen, Hybridpappeln, Robinie, Wald-Kiefer, Berg-Ahorn, Spitz-Ahorn, Rose, Eschen) (HN [Ei, Ki, Bah] 80, HN [Ei] 100, [Ph] 150, HN [We, Ei, Es] 30, [Ph] 100) • wechselfeuchtes Weiden-Auengebüsch, auch in Durchdringung mit Sukzessionsgebüsch, feuchten Hochstaudenfluren und Baumbestand (mit Weiden) (BAA, BAA/BRS, BAA/UFT, BAA/UFT/HBE [We] 40) • Allee/Baumreihe stark fortgeschrittener Altersstruktur (mit Eiche, Hainbuche, Roßkastanie) (HBA [Ei] 80-100, [Hb] 15-50, [Ka] 15), auch im Bereich von feuchten Hochstaudenfluren (HBA [Li] 40-80/UFT) • mittelalter Streuobstbestand mit von sonstigem mesophilem Grünland (Beweidung) bestimmter Bodenvegetation (HOM 30/GMS w) • sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe stark fortgeschrittener Altersstruktur (Eiche), auch im Bereich von artenarmen Scherrasen und Parkplätzen (HBE [Ei] 80, GRA/HBE [Ei] 120, OVP a/HBE [Ei] 80, HBE [Ei] 100-120/UHB)
III - von allgemeiner Bedeutung	• Ahorn- und Eschen-Pionierwald jüngerer bis fortgeschrittener Altersstruktur (mit Eichen, Spitz-Ahorn, Berg-Ahorn, Linden, Hybridpappel) ((WPE [Sah] 5-15, WPE 5), WPE, WPE [Sah] 55, WPE [Sah, Bah, Ei] 10-25, WPE [Sah, Es, Ei] 5-25, WPE 10-40, WPE 20, WPE 20 [Ei, Li, Ph] 80, WPE 20 I [Ei] 60, WPE 40), auch im Bereich von feuchten Hochstaudenfluren (WPE I 20/UFT) • Birken- und Zitterpappel-Pionierwald jüngerer Altersstruktur in Durchdringung mit sonstigem naturnahem Sukzessionsgebüsch (WPB 5/BRS) • Birken- und Zitterpappel-Pionierwald fortgeschrittener Altersstruktur (WPB 40), auch als Mischtyp mit anderem Laubpionierwald (WPB/WPE 40) • naturnahes Feldgehölz jüngerer Altersstruktur (mit Eichen, Wald-Kiefer, Berg-Ahorn, Spitz-Ahorn, Rose) (HN [Ei] 60, HN [Ei] 60, [Rb] 30, , HN [Sah, Bah, Ro, Ei] 5-20) • Strauch-Baumhecke guter Ausprägung (mit Berg-Ahorn, Weißdorn, Pfaffenhüttchen) (HFM [Bah, Pf, Wd]) • alter Landschaftspark - Guizetti-Park (PAL) • Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Gehölzarten mittlerer bis stark fortgeschrittener Altersstruktur (HSE 20, HSE 20-80) • Strauch-Baumhecke mittlerer Ausprägung (mit Berg-Ahorn, Spitz-Ahorn) (HFM, HFM [Bah], HFM [Sah] 10, HFM [Sah], HFM [Sah, Ei, Hb] 10-30) • Allee/Baumreihe jüngerer Altersstruktur (mit Linde, Eiche, Hainbuche, Roßkastanie, Esche, Flatterulme) (HBA [Ei] 25-60, [Es, Ka, Hb, Ulf] 25-40)

¹¹ Einordnung eine Wertstufe höher als bei v. DRACHENFELS (2012) aufgrund der Durchmischung mit Uferstaudenfluren der Stromtäler.

Wertstufe	Flächen / Strukturen
	• bodensaures Weiden-/Faulbaumgebüsch guter Ausprägung (BSF), auch in Durchdringung mit Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte (BSF/URF) • Mischtyp aus Rubus-/Lianengestrüpp und Ahorn- und Eschen-Pionierwald mit fortgeschrittener Altersstruktur auch in Durchdringung mit artenarmer Brennnesselflur und wechselfeuchtes Weiden-Auengebüsch (BRR/WPE 30, BRR/UHB/WPE 20/BAA) • mesophiles Weißdorn-/Schlehengebüsch (BMS) • Uferstaudenfluren der Stromtäler in artenarmer Ausprägung an Steinschüttung/-wurf an Fließgewässern (UFT -/OQS, UFT/OQS) • sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe (Eiche) im Bereich artenarmer Brennnesselflur und artenarmen Scherrasen (GRA/HBE) • Allee/Baumreihe jüngerer Altersstruktur (mit Hainbuche) HBA [Hb] 20) • mäßig ausgebauter Tieflandfluss mit Sandsubstrat (FVS) • Rubus-/Lianengestrüpp (BRR) • halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte, auch in gehölzreiche Ausprägung (Weiden) und in Durchdringung mit Ruderalgebüsch (UHM, UHM v [We], UHM/BRU) • halbruderaler Gras- und Staudenflur trockener Standorte (UHT) • Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte, auch in gehölzreiche Ausprägung oder in Durchdringung mit artenarmer Brennnesselflur (URF, URF v, URF/UHB) • Ruderalflur trockener Standorte, auch in besonders gute Ausprägung (hohe Artenvielfalt) (URT, URT +) • Hausgarten mit Großbäumen (PHG), auch im Bereich von alten Villengebieten und bebauten Einzelhausgebieten (OEV/PHG, OEV/PHG/OFZ a)¹²
II - mit Einschränkung von allgemeiner Bedeutung	• Robinienforst jüngerer bis fortgeschrittener Altersstruktur (WXR 20-40) • Hybridpappelforst stark bis sehr stark fortgeschrittener Altersstruktur, auch als Mischtyp mit sonstigem standortfremdem Gebüsch (WXP 80, WXP I 150/BRX) • halbruderaler Gras- und Staudenflur trockener Standorte in Durchdringung mit artenarmer Neophytenflur gehölzreicher Ausprägung (UHT/UNG v)¹³ • sonstiges naturfernes Stillgewässer (SXZ) • artenreicher Scherrasen (GRR), auch mit Ziergebüsch oder Beet/Rabatte (GRR/BZN, GRR/ER) • sonstiger stark ausgebauter Fluss (FZS) • nährstoffreicher Graben in artenarmer Ausprägung (FGR) • sonstiger vegetationsarmer Graben, unbeständig beziehungsweise zeitweise trockenfallend (FGZ u) • Beet/Rabatte (ER)

¹² Einordnung eine Wertstufe höher als bei v. DRACHENFELS (2012) da sich in den entsprechenden Bereichen auch alte Einzelbäume befinden.

¹³ Einordnung eine Wertstufe niedriger als bei v. DRACHENFELS (2012) aufgrund der Durchmischung mit Goldrutenflur.

Wertstufe	Flächen / Strukturen
	• sandiger Offenbodenbereich auch mit Verbuschung beziehungsweise Gehölzaufkommen (Weiden) (DOS, DOS v [We]) • Sandwand (DSS)
I - von Bedeutung geringer	• Staudenknöterichgestrüpp (UNK) • Goldrutenflur (UNG) • Hausgärten: neuzeitlicher Ziergarten, Obst- und Gemüsegarten, (PHZ, PHO), auch im Bereich von alten Villengebieten und bebauten Einzelhausgebieten (OEV/PHZ; OEL/PHZ) • Grünland-Einsaat (GA) • artenarmer Scherrasen (GRA), auch mit Beet/Rabatte (GRA/ER) • Ziergebüsch aus überwiegend nicht heimischen Gehölzarten (BZN), auch im Bereich von Baumbestand oder naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren (BZN/HBA, BZN/UHM) • Ziergebüsch aus überwiegend einheimischen Gehölzarten (BZE, BZE/OSM) • Einzel- und Reihenhausbauung: altes Villengebiet (OEV), locker bebautes Einzelhausgebiet (OEL) • Block- und Blockrandbebauung: offene Blockbebauung (OBO) • unterschiedlich befestigter sonstiger gewerblich genutzter Platz (OFG a, OFG p, OFG s, OFG v, OFG w) auch mit Scherrasen oder Ruderalflur (OFG s, a/GRA, OFG s/URT) • mit Asphalt befestigte Fläche mit sonstiger Nutzung (OFZ a) • Gewerbegebiet (OGG, OGG/OFZ a/ER, OGG/OFZ w, OFG w/OGG) • sonstiger öffentlicher Gebäudekomplex (ONZ) • Querbauwerk in Fließgewässern, auch mit Aufstiegshilfe (OQA, OQB) • Steinschüttung/-wurf an Fließgewässern (OQS) • kleiner Müll- und Schuttplatz (OSM) • Gleisanlage (OVE) • Parkplatz (OVP, OVP a) • Straße (OVS, OVS a, OVS v) • befestigte und teilbefestigte Wege (OVW, OVW a, OVW p, OVW v, OVW s, OVW w), auch mit naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren (OVW s/UHM) • sonstige wasserbauliche Anlage (OWZ) • Baustelle (OX) • Hafenbecken an Flüssen (FZH)

Bewertung der Wuchsorte von Pflanzen der Roten Liste und der Vorwarnliste

Die Kap. A2.1 und A2.3.2 im Anhang enthalten eine nähere Erläuterung der Bewertungsmethode und -teilschritte, auf der die in Tab. 3-10 zusammengefasste Bewertung aller Wuchsorte von Pflanzensippen der Roten Liste und der Vorwarnliste beruht.

Von den insgesamt 116 Wuchsorten mit Vorkommen von Sippen der beiden Listen sind

- 25 mit Einschränkung von besonderer Bedeutung (Wertstufe IV),
- 57 von allgemeiner Bedeutung (Wertstufe III),
- 34 mit Einschränkung von allgemeiner Bedeutung (Wertstufe II)¹⁴

Tab. 3-10: Bewertung der Wuchsorte von Farn- und Blütenpflanzen der Roten Liste sowie der Vorwarnliste.

Wertstufe für den Wuchsort: Herleitung siehe Tab. A2-22 bis A2-24 im Anhang-Kap. A2.3.2.

Hinweis zur Nummerierung: In der Tabelle wie auch in Karte 1b wurde die Nummerierung aus der Darstellung des ersten und zweiten Planfeststellungsabschnittes beibehalten. Fehlende Nummern beziehen sich auf nicht im Untersuchungsgebiet des dritten Planfeststellungsabschnittes gelegene Vorkommen.

Wertstufe	Wuchsorte (einschließlich Fundortnr. und Häufigkeit)
V - von besonderer Bedeutung	• keine Zuordnung im Untersuchungsgebiet
IV - mit Einschränkung von besonderer Bedeutung	• Langblättriger Ehrenpreis (<i>Pseudolysimachion longifolium</i>): Nr. 165: a6, Nr. 176: a5, Nr. 178: a6, Nr. 93: a6 • Wilde Tulpe (<i>Tulipa sylvestris</i> ssp. <i>sylvestris</i>): Nr. 102: a7, Nr. 103: a7, Nr. 108: a6, Nr. 114: a6, Nr. 116: a6, Nr. 152: a7, Nr. 153: a6, Nr. 155: a6, Nr. 159: a6, Nr. 161: a6, Nr. 163: a6, Nr. 166: a6, Nr. 195: a6, Nr. 206: a7, Nr. 85: a8, Nr. 88: a7, Nr. 89: a6, Nr. 90: a6, Nr. 98: a6, Nr. 83: a6 • Gelbe Wiesenraute (<i>Thalictrum flavum</i>): Nr. 221: a6
III - von allgemeiner Bedeutung	• Kohl-Lauch (<i>Allium oleraceum</i>): Nr. 219: a3 • Sand-Grasnelke (<i>Armeria maritima</i> ssp. <i>elongata</i>): Nr. 215: a3, Nr. 210: a3, Nr. 212: a3 • Feld-Beifuß (<i>Artemisia campestris</i> ssp. <i>campestris</i>): Nr. 209: a3 • Mauerraute (<i>Asplenium ruta-muraria</i> ssp. <i>ruta-muraria</i>): Nr. 197: a3, Nr. 198: a3 • Schwarznessel (<i>Ballota nigra</i>): Nr. 86: a3 • Rapunzel-Glockenblume (<i>Campanula rapunculus</i>): Nr. 104: a1, Nr. 111: a1, Nr. 91: a2, Nr. 96: a2 • Fuchs-Segge (<i>Carex vulpina</i>): Nr. 213: a1

¹⁴ Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), Gefingierter Lerchensporn (*Corydalis solida*), Weinbergs-Lauch (*Allium vineale*) und Stechpalme (*Ilex aquifolium*) gelten nicht als gefährdete. Die fehlende Gefährdung bewirkt die Zuordnung zur Wertstufe II (mit Einschränkung von allgemeiner Bedeutung).

Wertstufe	Wuchsorte (einschließlich Fundortnr. und Häufigkeit)
	• Wiesen-Gelbstern (<i>Gagea pratensis</i>): Nr. 112: a7 • Langblättriger Ehrenpreis (<i>Pseudolysimachion longifolium</i>): Nr. 100: a3, Nr. 148: a4, Nr. 150: a2, Nr. 169: a4, Nr. 171: a4, Nr. 173: a3, Nr. 174: a4, Nr. 180: a4, Nr. 97: a3, Nr. 105: a2, Nr. 107: a3 • Knolliger Hahnenfuß (<i>Ranunculus bulbosus</i> ssp. <i>bulbosus</i>): Nr. 191: a3, Nr. 193: a3 • Purgier-Kreuzdorn (<i>Rhamnus cathartica</i>): Nr. 106: a1 • Gelbe Wiesenraute (<i>Thalictrum flavum</i>): Nr. 146: a3, Nr. 151: a3, Nr. 164: a3, Nr. 168: a3, Nr. 175: a1, Nr. 177: a3, Nr. 183: a1, Nr. 185: a3, Nr. 186: a3, Nr. 189: a2 • Wilde Tulpe (<i>Tulipa sylvestris</i> ssp. <i>sylvestris</i>): Nr. 115: a4, Nr. 154: a5, Nr. 157: a1, Nr. 170: a5, Nr. 188: a4, Nr. 192: a4, Nr. 194: a4, Nr. 201: a5, Nr. 214: a3, Nr. 216: a5, Nr. 218: a3, Nr. 220: a1, Nr. 82: a3 • Flatter-Ulme (<i>Ulmus laevis</i>): Nr. 202: a1, Nr. 203: a2, Nr. 205: a2 • Wiesen-Flockenblume (<i>Centaurea jacea</i>): Nr. 223: a2, Nr. 224: a3, Nr. 225: a3
II - mit Einschränkung von allgemeiner Bedeutung	• Weinbergs-Lauch (<i>Allium vineale</i>): Nr. 156: a3, Nr. 158: a4, Nr. 160: a4, Nr. 162: a3, Nr. 226: a4, Nr. 228: a4 • Sumpf-Schwertlilie (<i>Iris pseudacorus</i>): Nr. 144: a1, Nr. 145: a3, Nr. 147: a2, Nr. 149: a2, Nr. 167: a3, Nr. 172: a3, Nr. 179: a1, Nr. 182: a2, Nr. 184: a3, Nr. 187: a2, Nr. 190: a2, Nr. 199: a3, Nr. 207: a1, Nr. 211: a3, Nr. 217: a3, Nr. 227: a2, Nr. 234: a2 • Gefingerter Lerchensporn (<i>Corydalis solida</i>): Nr. 181: a6, Nr. 196: a5, Nr. 200: a3, Nr. 204: a3, Nr. 208: a3, Nr. 229: a3, Nr. 230: a6, Nr. 231: a5, Nr. 232: a6, Nr. 233: a5 • Stechpalme (<i>Ilex aquifolium</i>): Nr. 222: a1
I - von geringer Bedeutung	• keine Zuordnung im Untersuchungsgebiet

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). Die entsprechenden Flächen sind in Karte 2 dargestellt.

Außerhalb der Siedlungs- und Gewerbebereiche und abseits des Straßenseitenräume handelt es sich bei einzelnen Biotoptypen 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. A2-21 in Kap. A2.3.1 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 2012b, EUROPEAN COMMISSION 2007):

- Lebensraumtyp 6430 - Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe (entspricht dem Biotoptypenkürzel UFT in Karte 1),
- Lebensraumtyp 91E0 - Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) (entspricht den Biotopkürzeln WWA, WWB in Karte 1),
- Lebensraumtyp 6510 - Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) (entspricht dem Biotopkürzel GMS m in Karte 1),
- Lebensraumtyp 9160 - Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (*Carpinion betuli*) (entspricht dem Biotopkürzel WCA in Karte 1),
- Lebensraumtyp 91F0 - Hartholzauenwälder mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* oder *Fraxinus angustifolia* (*Ulmion minoris*) (entspricht dem Biotopkürzel WHA in Karte 1),
- Lebensraumtyp 9190 - Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur* (entspricht dem Biotopkürzel WQL in Karte 1).

Die Tab. A2-21 in Kap. A2.3.1 im Anhang gibt unter anderem einen Überblick über die Biotoptypen und den entsprechenden Schutzstatus.

Das Kap. 2.4 enthält bereits den Hinweis auf das FFH-Gebiet „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“. FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie sind ebenfalls in Tab. A2-21 im Anhang-Kap. A2.3.1 aufgeführt.

Sonstige Schutzgebiete nach Naturschutzrecht liegen nicht im Untersuchungsgebiet (vergleiche Kap. 2.4).

Mit der Sand-Grasnelke (*Armeria maritima* ssp. *elongata*), der Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), dem Langblättriger Ehrenpreis (*Pseudolysimachion longifolium*) und der Wilden Tulpe (*Tulipa sylvestris* ssp. *sylvestris*) wurden aktuell vier Pflanzensippen mit zum Teil zahlreichen Individuen (vergleiche Tab. 3-8) nachgewiesen, die als besonders geschützte Arten den artenschutzrechtlichen Bestimmungen des § 7 BNatSchG unterliegen (vergleiche auch Tab. 3-7). Streng geschützte Pflanzensippen wurden im Untersuchungsgebiet nicht festgestellt und sind auch nicht zu erwarten (vergleiche GARVE 2007, KAISER et al. 2007).

Einzelne Waldbestände unterliegen den grundsätzlichen Schutzbestimmungen des NWaldLG (siehe Karte 1).

Gemäß Bebauungsplan Nr. 91 „Mühlenstraße mit Einmündung in die Trift“ der STADT CELLE (1991) aus dem Jahr 1991, in dessen Geltungsbereich auch die Untersuchungsgebietsflächen zwischen Mühlenaller und Mühlenstraße liegen, sind alle „gesunden Bäume mit mehr als 50 cm Stammdurchmesser (gemessen in 1 m Höhe) zu erhalten“. Obstbäume mit Ausnahme von Schalenobst wie Walnuss und Esskastanie sind von dieser Bestimmung ausgenommen. Im Falle von zulässigen Ausnahmen, also der Beseitigung solcher Bäume ist für „eine angemessene Ersatzpflanzung“ an anderer Stelle des Grundstückes Sorge zu tragen (STADT CELLE 1991). Darüber hinaus gehören einzelne Flächen zwischen Biermannstraße und Aller-Nordarm zum Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 127 „Biermannstraße“ der STADT CELLE (2002b). Nach den Darlegungen sind „[...] bei privaten und öffentlichen Stellplatzanlagen mit mindestens 5 ebenerdigen Stellplätzen innerhalb der Stellplatzanlage für je angefangene 5 Stellplätze ein mittlergroßer Laubbaum anzupflanzen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen. Pflanzqualität Hochstamm, dreimal verpflanzt, Stammumfang mindestens 12 – 14 cm, bevorzugt Feldahorn (*Acer campestre*).“ (siehe STADT CELLE 2002b). In den Karten 1 und 2 sind die entsprechenden Bereiche gekennzeichnet, für die in Folge der oben angeführten rechtskräftiger Bebauungspläne die genannten Biotopentwicklungsziele festgelegt wurden.

Für den Bereich der Stadt Celle besteht eine so genannte Vegetationsschutzsatzung (STADT CELLE 1995) gemäß der bestimmte Einzelbäume, Baumgruppen, Hecken und sonstige Gehölzbestände sowie kleinere Wälder, die in entsprechenden Listen geführt werden, als geschützt gelten. Eine Übersicht über die Lage derartiger Bestände im Untersuchungsgebiet kann der Karte 2 entnommen werden. Eine nähere Beschreibung gibt die Tab. A2-25 in Kap. A2.3.2 im Anhang.

3.3.6 Zusammenfassende Darstellung

Die Bestandsaufnahmen zum Schutzgut Pflanzen umfassten eine flächendeckende Erfassung der Biototypen im Untersuchungsgebiet begleitet von Erfassungen gefährdeter und geschützter Pflanzenarten.

Entlang der Aller finden sich auf den Flächen im Untersuchungsgebiet zahlreiche naturbetonte Biotopausprägungen. Daneben treten aber auch vor allem durch Nutzung bestimmte Strukturen in Erscheinung. Zu den für das Schutzgut bedeutsamsten Biotopen zählen die kleinflächig auftretenden Auwald- und sonstigen Typen älterer Laubwaldbestände, Weidengebüsche sowie ein Magerrasen. Dazu kommen Biotope der Sümpfe, Landröhrichte und Uferstaudenfluren entlang des Flusses und in Geländesenken.

Rechtliche Schutzbestimmungen ergeben sich durch das FFH-Gebiet „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ (siehe auch Kap. 3.2.5). Bei zahlreichen Flächen handelt es sich um nach § 30 BNatSchG oder § 24 NAGBNatSchG gesetzlich geschützte Biotope. Ferner sind natürliche Lebensräumen im Sinne von § 3 Abs. 1 USchadG in Verbindung mit § 19 BNatSchG (Lebensraumtypen des Anhanges I der FFH-Richtlinie) vorhanden. Mehrere besonders geschützte Pflanzenart unterliegen den artenschutzrechtlichen Vorschriften.

Darüber hinaus liegen aus vorhergehenden Planungen unterschiedlicher Art rechtliche Bindungen für Teile des Untersuchungsgebietes vor, die Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft umfassen (bauleitplanerische Festsetzungen).

3.4 Boden

3.4.1 Methodische Hinweise

Die Bestandsaufnahmen zum Schutzgut Boden umfassen die Auswertungen vorhandener Daten (NLFB 1997, STADT CELLE 2002a) unter Einbeziehung der im Rahmen des vorangegangenen Planfeststellungsabschnittes zusätzlich erhobenen Informationen (siehe KAISER et al. 2007). Zudem erfolgte eine Ableitung und Überprüfung von Schutzgutausprägungen anhand der Biotoptypenerfassung und historischen Kartenwerken (Preussische Landesaufnahme von 1899, Kurhannoversche Landesaufnahme des 18. Jahrhunderts). Hinweise zur schutzgutbezogenen Bewertung erfolgen in Kap. 3.4.4.

3.4.2 Bestandssituation

Für den Großteil des Untersuchungsgebietes weist die Bodenübersichtskarte (BÜK 50, NLFB 1997) als Bodentyp den vom Grundwassereinfluss geprägten Gley aus Sanden fluviatiler Herkunft aus, also aus Sedimenten, die durch fließendes Wasser transportiert und abgelagert worden sind. Die äußersten südlichen und westlichen Randzonen (bebaute Flächen) weisen aus Sand (Dünensande, welche die fluviatilen Ablagerungen überdecken) gebildete Podsole auf. Für die höher gelegenen Flächen am Nordrand des Untersuchungsgebietes (Geesthang im Bereich Bremer Weg) stellt die Bodenübersichtskarte den Bodentyp mittlere Podsol-Baunerde dar, der sich auf Geschiebedecksanden gebildet hat.

Das standortbezogene natürliche ackerbauliche Ertragspotenzial ist nach den Darstellungen des LBEG (2012a) gering. Angaben zu Acker- und Grünlandzahlen der Bodenschätzung Niedersachsen (LBEG 2012b) liegen nicht vor. Die Bodenrichtwerte für Baugrundstücke variieren innerhalb des Untersuchungsgebietes nach den Darstellungen des GAG (2002) je nach Art der baulichen Nutzung. Demzufolge liegen diese für Gewerbegebiete bei 42, für allgemeine Wohngebiete bei 140 und für gemischte Bauflächen bei 95.

Die räumliche Verbreitung der Bodentypen kann der Karte 3 entnommen werden. Die Darstellungen der Bodenkundlichen Übersichtskarte können ihrem Maßstab entsprechend keine kleinräumigeren Unterschiede im Mosaik der Bodentypen enthalten.

3.4.3 Vorbelastungen

Entsprechend den aktuellen oder vormaligen Flächennutzungen sind die Böden unterschiedlich stark überformt. Am stärksten ist diese Überprägung in den bereits bebauten, versiegelten oder anderweitig befestigten Bereichen.

Weitere deutliche Veränderung der natürlichen Bodenstrukturen beziehungsweise -verhältnisse ergeben sich aus einer intensiven Flächenbewirtschaftung oder -nutzung und der damit einhergehenden weiteren Überformung. Das gilt für die intensiver genutzten Gartenbereiche, Sportplätze sowie künstlichen Aufschüttungen und Abgrabungen.

Flächen mit Altablagerungen sind im Untersuchungsgebiet nur in geringem Umfang bekannt (vergleiche LBEG 2012c, STADT CELLE 2006b). Nach den Ergebnissen von FUGRO CONSULT GMBH (2012a) befinden sich auf der Allerinsel neben Sanden mit geringem Fremdstoffanteil auch durch den in der Vergangenheit erfolgten Betrieb beziehungsweise Abriss unterschiedlicher gewerblicher Standorte flächige Altablagerungen mit Bauschutt- und Fremdstoffanteilen. In einzelnen Bereichen konnte eine Belastung mit Schwermetallen (Zink und Cadmium) sowie polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) festgestellt werden. Auch sind im Bereich der ehemaligen Wachsfabrik südlich der Allerinsel am Südufer der Aller Flächen nach den Darlegungen der FUGRO CONSULT GMBH (2012b) Flächen vorhanden, die mit Chrom und mit polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) belastet sind.

Laut dem Erläuterungsbericht (Unterlage 1 der Antragsunterlagen) besteht nach Auskunft der Zentralen Polizeidirektion Hannover in Teilbereichen des Plangebietes ein Verdacht auf Kampfmittel.

Schadstoffeinträge über Pestizide, Dünger sowie Immissionen des Kraftfahrzeug-Verkehres in den Randstreifen der stärker befahrenen Straßen sind weitere wesentliche Vorbelastungsfaktoren für das Schutzgut.

Als eine geogene Hintergrundbelastung in der Alleraue sind die erhöhten Schwermetallgehalte der Überflutungssedimente anzusehen, die aus den Abraumhalden und Bergwerksgruben im Harz über die Oker in die Aller gelangen (KÖSTER & MERKEL 1985, NLÖ 2000, GRIES & SCHUMACHER 2004, KAISER et al. 2011).

3.4.4 Funktionsbewertung

Leitziele des vorsorgeorientierten Bodenschutzes sind die Sicherung der natürlichen Funktionen des Bodens als Lebensgrundlage und Lebensraum für alle Lebewesen, als regulierendes Element im Naturhaushalt, als prägendes Element des Landschaftsgefüges und seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte (vergleiche § 2 BBodSchG).

Die natürlichen Funktionen und die Archivfunktion stehen im Vordergrund der Bewertung im Hinblick auf die Schutzwürdigkeit der Böden. Diese umfasst im Sinne einer zusammenfassenden und planungspraktisch relevanten Flächenbewertung (siehe GUNREBEN & BOESS 2008) die zentralen Aspekte „Lebensraumfunktion des Bodens für Pflanzen“ sowie die „Archivfunktion“. Die wesentlichen Bewertungskriterien für die genannten Funktionen sind gemäß GUNREBEN & BOESS (2008):

- Lebensraumfunktion für Pflanzen:
 - besondere Standorteigenschaften (Extremstandorte),
 - natürliche Bodenfruchtbarkeit,
 - im Einzelfall zusätzlich: Naturnähe (fehlende/sehr geringe anthropogene Überprägung),
- Archivfunktion:
 - naturgeschichtliche Bedeutung,
 - kulturgeschichtliche Bedeutung,
 - Seltenheit.

Aus den vorliegenden Unterlagen zum Schutzgut ergeben sich keine Hinweise auf natur- oder kulturgeschichtlich oder unter dem Aspekt der Seltenheit besonders bedeutsame Böden im Untersuchungsgebiet. Die natürliche Bodenfruchtbarkeit ist im vorliegenden Fall nicht bewertungsrelevant, da es sich nicht um landwirtschaftlich genutzte oder nutzbare Flächen handelt, bei denen ein möglicher Verlust von Böden mit einer höheren natürlichen Ertragsfähigkeit auch aus Umweltsicht eine bedeutsame Schutzgutausprägung betreffen würde.

Bedeutung der Böden hinsichtlich Naturnähe und besonderer Standorteigenschaften

Die Tab. 3-11 zeigt die Bewertung in der Übersicht. In der Kartendarstellung (Karte 3) sind die Bodenbereiche von mehr als allgemeiner Bedeutung farblich hervorgehoben. Aus Gründen der besseren Lesbarkeit der Karte wird auf die gesonderte Darstellung

der Bodenbereiche mit allgemeiner Bedeutung verzichtet. Unter diese Kategorie fallen alle sonstigen, nicht überbauten, versiegelten, befestigten oder höher durch Schadstoffe belasteten Offenbodenflächen.

Tab. 3-11: Bewertung der Bodenbereiche.

Wertstufe	Parameter	Flächen / Strukturen
V - von besonderer Bedeutung	Naturböden mit geringen Überformungen und Nutzungseinflüssen (Flächen, die nach den historischen Kartenwerken seit über 100 Jahren bewaldet oder seit langem praktisch sehr wenig verändert worden sind) und extensiv oder nicht genutzte Bereiche mit ausgeprägter natürlicher Reliefgestalt.	• <i>keine Zuordnung im Untersuchungsgebiet</i>
IV - mit Einschränkung von besonderer Bedeutung	Bereiche mit aktuell relativ geringen bodenüberprägenden Nutzungseinflüssen und /oder mit relativ hoher Standortfeuchte, die aber beispielsweise früher durch Flussausbau, Aufschüttungen, Abgrabungen oder ähnliche Maßnahmen verändert wurden. Bei der Lage entsprechender Flächen im Siedlungsbereich wird grundsätzlich von solchen Einflüssen ausgegangen.	• Grünland- und grünland-ähnliche Flächen (außer Einsaaten) • Bereiche mit Gehölzbeständen, Staudenfluren sowie Sumpf- und Röhrichtvegetation, bei denen aufgrund ihrer Ausprägung, Lage und historischen Veränderungen von deutlichen Bodenveränderungen und -beeinflussungen auszugehen ist • extensiv genutzte Bereiche von Gärten und Grünanlagen
II - von allgemeiner Bedeutung	Die Böden unterliegen aktuell permanent intensiver Nutzung beziehungsweise Überformung, erfüllen aber noch wesentliche Funktionen im Naturhaushalt.	• intensiver genutzte oder gepflegte Gärten und Grünflächen oder ähnliche Offenbodenbereiche von Siedlungsflächen • unbefestigte Wege • erst kürzlich nach Baumaßnahmen rekultivierte Bodenbereiche
II - mit Einschränkung von allgemeiner Bedeutung I - von geringer Bedeutung	Es ist von einer überdurchschnittlichen stofflichen Belastung der Bodenbereiche oder massiven Einschränkung beziehungsweise dem weitgehenden Verlust der natürlichen Bodenfunktionen durch Versiegelung oder Befestigung auszugehen	• Seitenstreifen entlang von Straßenzügen • überbaute, versiegelte und alle sonstigen Bereiche

Bewertung der Böden hinsichtlich ihrer natur- und kulturhistorischen Bedeutung und ihrer Seltenheit

Böden mit besonderer kulturhistorischer und naturgeschichtlicher Bedeutung sowie Böden mit besonderen Standorteigenschaften (GUNREBEN & BOESS 2008) treten im Untersuchungsgebiet nicht auf. Daneben treten auch keine nach GUNREBEN & BOESS (2008) seltene Böden auf, die über eine besondere Schutzwürdigkeit verfügen (vergleiche LBEG 2012d).

Bedeutung der Böden hinsichtlich der natürlichen Ertragsfähigkeit

Nach den Darlegungen von GUNREBEN & BOESS (2008) sind Böden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit besonders schutzwürdig. Derartige Ausprägungen sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden, so dass in der Folge die Bedeutung der Böden hinsichtlich der natürlichen Ertragsfähigkeit überwiegend als gering einzustufen ist.

3.4.5 Rechtlicher Status

Im Bereich des Sanierungsplans an der Speicherstraße 25 (ehemalige Wachsbleiche) (vergleiche Kap. 3.4.3 und 2.5) sind Altablagerungen vorhanden, die den Bestimmungen der Bodenschutzgesetze des Bundes, des Landes Niedersachsen beziehungsweise untergesetzlichen Vorschriften unterliegen. Darüber hinaus sind keine derartigen Belastungen im Untersuchungsgebiet vorhanden. Bodenplanungsgebiete sind nicht ausgewiesen.

3.4.6 Zusammenfassende Darstellung

Im Untersuchungsgebiet treten vorrangig Böden aus Gley, aber auch Podsol beziehungsweise Podsol-Braunerde in Erscheinung.

Vorbelastungen ergeben sich insbesondere durch

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

Die größte Bedeutung hinsichtlich der Naturnähe und besonderer Standorteigenschaften ergibt sich bei Wäldern und anderen Gehölzbeständen sowie auf Flächen, die sich durch eine vergleichsweise extensive Bewirtschaftung auszeichnen. Die natürliche Ertragsfähigkeit der Böden ist überwiegend gering.

3.5 Wasser

3.5.1 Methodische Hinweise

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.

Datengrundlage für die Bearbeitung des Schutzgutes sind vorhandene Unterlagen (FFG 2009a, 2009b, BEZIRKSREGIERUNG BRAUNSCHWEIG 2004, NLÖ 2001, KAISER et al. 2007) sowie das Ergebnis der Biotoptypenkartierung. Hinweise zur schutzgutbezogenen Bewertung erfolgen in Kap. 3.4.4.

3.5.2 Bestandssituation

Oberflächengewässer

Entsprechend der Abgrenzung des Untersuchungsgebietes setzt sich das Gewässernetz aus Teilabschnitten der Aller und einzelnen Gräben sowie einem naturfernen Stillgewässer zusammen (vergleiche Karte 3).

Mit der Aller bestimmt ein natürliches Fließgewässer das Untersuchungsgebiet, das gemäß den Angaben der BEZIRKSREGIERUNG BRAUNSCHWEIG (2004) sich im Flussgebiet „Weser“ befindet und in zwei Wasserkörpern unterteilt wird. Der vom Vorhaben betroffene Abschnitt (Wasserkörpernummer 17002 - Aller II) wird demnach dem Gewässertyp 15 „sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse“ zugeordnet (vergleiche NMU 2012c). In Folge des deutlich veränderten Laufes gilt das Fließgewässer sowohl im Aller-Nordarm als auch in der Mühlenaller als „sehr stark verändert“, so dass in der Folge lediglich die Strukturklasse 6 zugeordnet werden kann (BEZIRKSREGIERUNG BRAUNSCHWEIG 2004, NLÖ 2001; vergleiche auch Stadt Celle 2012e). Nach der FGG WESER (2009a) handelt es sich der Aller um einen „erheblich veränderten Wasserkörper“ mit einem „unbefriedigendem Potenzial“ (siehe auch NMU 2012c).

Gemäß den Darlegungen der BEZIRKSREGIERUNG BRAUNSCHWEIG (2004) gilt die Aller im Untersuchungsgebiet mit der Gewässergüteklasse II als „mäßig belastet“ und die typenspezifische Saprobie ist „gut“ (vergleiche NMU 2012c, NLÖ 2001). Die chemischen und physikalischen Untersuchungsergebnisse aus den Jahren 1997 bis 2002 und die daraus resultierenden Einstufen der Güteklassifikation nach LAWA

(vergleiche BEZIRKSREGIERUNG BRAUNSCHWEIG 2004) können der Tab. 3-12 entnommen werden.

Bei den Gräben handelt es sich um künstlich angelegte, geradlinig und naturferne Gewässer, die der Aller zufließen (vergleiche STADT CELLE 2012e). Die Stillgewässer sind anthropogenen Ursprungs, wobei das im Norden gelegene als naturfern anzusehen ist. Dagegen verfügt das Stillgewässer im Südwesten über naturnahe Strukturen.

Tab. 3-12: Güteklassifikation der Gewässer.

Quelle: Umweltbundesamt, Daten der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser – LAWA.

Güteklassen	chemische/physikalische Bewertung (LAWA)	farbliche Darstellung
I	anthropogen unbelastet	
I-II	sehr geringe Belastung	
II	mäßige Belastung	
II-III	deutliche Belastung	
III	erhöhte Belastung	
III-IV	hohe Belastung	

Tab. 3-13: Klassifizierung der Ergebnisse der chemisch-physikalischen Untersuchungen Aller am Pegel Celle nach LAWA.

Quelle: BEZIRKSREGIERUNG BRAUNSCHWEIG (2004).

	TOC	Ortho-P	P-ges.	NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	N-ges.	Chlorid	Sulfat	AOX
1997	II-III	II	II-III	II-III	I-II	II-III	II-III	II	II-III	-
1998	II-III	II	II-III	II-III	I-II	III	III	II	II-III	-
1999	III	II	II-III	II-III	I-II	II-III	III	II	II-III	-
2000	II-III	I-II	II-III	II	I-II	II-III	II-III	II	II-III	-
2001	II-III	I-II	III-IV	II	I-II	III	III	II	II-III	-
2002	III	II	II-III	II	I-II	III	III	II	II-III	-

Grundwasser

Gemäß den Darlegungen von NLFB & NLÖ (2005) befindet sich das Untersuchungsgebiet im Übergangsbereich der Grundwasserkörper „Fuhse Lockergestein rechts“ (Id-Nr. 4_2115) und „Örtze Lockergestein links“ (Id-Nr. 4_2102) und ist dabei überwiegend Teil des hydrogeologischen Teilraumes „Mittelweser-Aller-Leine“ (01304) und äußerst randlich auch der „Lünerburger Heide Ost“ (01523).

Für die fließgewässernahen Niederungsbereiche gibt das NLFB (1997) mittlere Grundwasserstände zwischen 30 und 100 cm unter Flur an, für die angrenzenden höher gelegenen Flächen teilweise Grundwasserhöchststände von 100 cm unter Flur. Die Grundwasserströme sind im Untersuchungsgebiet aus nördlichen und südlichen Richtungen kommend auf die Aller hin ausgerichtet.

Die Grundwasserneubildungsrate liegt im Untersuchungsgebiet nach den Darstellungen des LBEG (2012e) bei unter 151 bis 200 mm pro Jahr. Dies trifft aber lediglich für die unversiegelten Landflächen zu. In den versiegelten Bereichen und im Bereich der Gewässer unterbleibt eine Neubildung.

Nach den Darlegungen der FGG WESER (2009a) wird der chemische Zustand beider Grundwasserkörper als „schlecht“ bewertet. Der mengenmäßige Zustand hingegen als „gut“.

Überschwemmungsflächen / Hochwasserrückhaltung

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

Die Niederungen der Aller und auch der nahe gelegenen Fuhse werden im Durchschnitt laut KAISER et al. (2007) alle zwei Jahre bei Hochwasser großflächig überflutet (vergleiche LBEG 2012f).

Angaben zu den gesetzlich festgesetzten Überschwemmungsgebieten finden sich in Kap. 2.4. Neben der Abb. A2-1 enthält auch die Karte 3 Darstellungen zu den Grenzen dieses Schutzgebietes. Zudem enthält diese Karte auch entlang der Aller beispielhaft die Bereiche, die bei einem so genannten zehnjährigen Allerhochwasser (HQ₁₀) überschwemmt werden. Die der Darstellung zugrunde liegenden Berechnungen berücksichtigen bereits die Geländeänderungen beziehungsweise Vorlandabgrabungen der vorangegangenen Planfeststellungsabschnitte.

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:

- Beeinträchtigung der Gewässermorphologie und -zonierung, der Durchgängigkeit und der Funktionsbeziehung zwischen Gewässer und Niederung durch Ausbau der Aller,
- stoffliche Belastungen der Aller durch diffuse Einträge in Form von nähr- und schadstoffbelasteten Abwässern vor allem aus den Siedlungsbereichen und folglich Beeinträchtigung der Gewässergüte,
- Flächenversiegelung und folglich die Verminderung der Grundwasserneubildung aufgrund geringerer Versickerungsraten und einer beschleunigten Abführung von Niederschlagswasser,
- stoffliche Belastung des Grundwassers im Siedlungsbereich sowie in den Randstreifen der stärker befahrenen Straßen.

3.5.4 Funktionsbewertung

Oberflächengewässer

Entsprechend der wasserrechtlichen Grundsätze des § 2 WHG sind alle Oberflächengewässer grundsätzlich von Bedeutung für das Schutzgut. An naturschutzfachlichen Kriterien zur differenzierenden Bewertung des Teilschutzgutes werden im Folgenden Ausbauzustand (Naturnähe) und Gewässergüte herangezogen. Die Funktion der Gewässer als Lebensraum für Tiere und Pflanzen wird in Kap. 3.2.3 und 3.3.3 bewertet.

Tab. 3-14: Naturschutzfachliche Bedeutung der Oberflächengewässer in den Untersuchungsflächen.

Wertstufe	Parameter	Flächen / Strukturen
V - von besonderer Bedeutung und IV - mit Einschränkung von besonderer Bedeutung	Gewässer unverändert/gering verändert sowie unbelastet bis gering belastet	• keine Zuordnung im Untersuchungsgebiet
III - von allgemeiner Bedeutung	Gewässer mäßig/deutlich verändert sowie mäßig bis kritisch belastet	• mäßig ausgebaute Abschnitte der Aller (FVS) • naturnahes Stillgewässer (SEZ) mit Verlandungsbereiche aus Rohrkolbenröhricht (VERR).
II - mit Einschränkung von allgemeiner Bedeutung und I – von geringer Bedeutung	Gewässer stark bis vollständig verändert sowie stark bis übermäßig verschmutzt	• Gräben (FGR) • naturferne Stillgewässer (SXZ) • Hafenbecken an Flüssen (FZH) • stark ausgebaute Abschnitte der Aller (FZS)

Grundwasser

Grundsätzlich von allgemeiner Bedeutung sind alle Flächen, die zur Grundwassererneuerung (Neubildung) beitragen und bei denen nicht langfristig von einer 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 (vergleiche BREUER 1994). Die Tab. 3-15 enthält die Bewertung für das Untersuchungsgebiet.

Tab. 3-15: Bedeutungsbewertung im Hinblick auf das Grundwasser.

Wertstufe	Parameter	Flächen / Strukturen
V - von besonderer Bedeutung und IV - mit Einschränkung von besonderer Bedeutung	geringe Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung, geringe Veränderung der Grundwassersituation und geringe stoffliche Belastung/ Gefährdung des Grundwassers	Wälder, sonstige naturnahe Gehölzbestände, Sümpfe und landwirtschaftlich extensiv genutzte Grünländer allerdings in Bereichen, die nur einer geringen anthropogenen Entwässerung unterliegen beziehungsweise nicht im Bereich von Dämmen und angeschütteten Böschungen
III - von allgemeiner Bedeutung	mäßige Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung, Veränderung der Grundwassersituation, mäßige stoffliche Belastung / Gefährdung des Grundwassers	- Wälder, Sümpfe und landwirtschaftlich extensiv genutzte Flächen in Bereichen, die einer deutlichen anthropogenen Entwässerung unterliegen, allerdings nicht im Bereich von Dämmen und angeschütteten Böschungen - landwirtschaftlich intensiv genutzte Flächen - sonstige unversiegelte Bereiche ohne besondere stoffliche Belastung
II - mit Einschränkung von allgemeiner Bedeutung und I - von geringer Bedeutung	stark bis vollständige Verminderung der Grundwasserneubildung oder deutliche stoffliche Belastung / Gefährdung des Grundwassers	- Seitenstreifen stark befahrener Straßen - befestigte, versiegelte und bebaute Flächen

Die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeinträgen ergibt sich im Wesentlichen aus den Filter-, Puffer- und Transformationsfunktionen der Böden (Grundwasserschutzfunktion). Die Empfindlichkeit bezieht sich in diesem Fall auf die Schutzwirkung, welche sich aus dem Zusammenwirken von Ausprägungen des Bodens, nämlich der Mächtigkeit und Durchlässigkeit der Grundwasserdeckschichten, ergibt. In der zeitlichen Perspektive ist diese Schutzwirkung relativ. Auch bei scheinbar schwer durchlässigen Schichten ist der Stofftransport in das Grundwasser meist nur eine Frage der Zeit. Die Pufferkapazität des Bodens kann plötzlich erschöpft sein. Insofern verbietet sich beispielsweise die Verwendung des Begriffes einer geringen Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeinträgen. Durch die Lage im Siedlungsbereich und die damit einhergehende Nutzung des Untersuchungsgebietes sind nutzungsbedingte Schad- und Nährstoffeinträge in das Grundwasser aufgrund der vorherrschenden Bodenart (siehe Kap. 3.4.2) zu erwarten. Die geringe Bindungsfähigkeit erhöht die Mobilität der Schad- und Nährstoffe, so dass die Wahrscheinlichkeit

der Auswaschung in das Grundwasser sich vergrößert (vergleiche REINIRKENS 1991, BLUME 1992). Die Empfindlichkeit des oberen Grundwasserleiters gegenüber Schadstoffeinträgen ist mit Ausnahme der bereits versiegelten oder überbauten Flächen somit im gesamten Untersuchungsgebiet als hoch anzusehen.

Überschwemmungsflächen / Hochwasserrückhaltung

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

Bezogen auf die Funktion „Hochwasserrückhaltung“ in den realen Überschwemmungsgebieten sind Flächen mit Dauervegetation wie Grünländer und Wälder von besonderer Bedeutung, da sie am besten für die Wasseraufnahme geeignet sind, ohne die Fließgewässer mit Sedimentfracht (abgeschwemmtem Oberboden) zu belasten. Von geringer Bedeutung sind Baukörper und andere versiegelte Bereiche.

3.5.5 Rechtlicher Status

Das gesetzliche Überschwemmungsgebiet entlang der Aller wurde im Jahre 2002 festgesetzt. Wasserschutz- oder Heilquellenschutzgebiete befinden sich nicht im Bereich des Untersuchungsgebietes (vergleiche Kap. 2.4 sowie auch Abb. 2-1 und Karte 3).

Als erheblich verändert eingestufte Gewässer wie die Aller sind gemäß § 27 Abs. 2 WHG beziehungsweise § 36 NWG so zu bewirtschaften, dass eine nachteilige Veränderung ihres ökologischen Potenziales und chemischen Zustandes vermieden und ein gutes ökologisches Potenzial und ein guter chemischer Zustand erhalten oder bis 2015 erreicht werden.

Das Grundwasser ist gemäß § 47 WHG beziehungsweise § 87 NWG so zu bewirtschaften, dass eine nachteilige Veränderung seines mengenmäßigen und chemischen Zustandes vermieden wird, alle signifikanten und anhaltenden Trends ansteigender Schadstoffkonzentrationen aufgrund der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten umgekehrt werden, ein Gleichgewicht zwischen Grundwasserentnahme und Grundwasserneubildung gewährleistet wird und ein guter mengenmäßiger und chemischer Zustand erhalten oder bis 2015 erreicht wird.

Es besteht die Möglichkeit, begründete Fristverlängerungen (über das Jahr 2015 hinaus) und Ausnahmen für das Erreichen der oben genannten guten Zustände der Oberflächengewässer und des Grundwassers in Anspruch zu nehmen (§ 29 Abs. 2 WHG). Für die Aller wie auch für den betroffenen Grundwasserkörper ist dies erfolgt (NLWKN 2009).

3.5.6 Zusammenfassung

An Oberflächengewässern ist im Untersuchungsgebiet die Aller vorhanden, die sich in den Aller-Nordarm und -Südarm aufteilt. Daneben finden sich ein Stillgewässer und Gräben. Dabei ist der überwiegende Teil der Gewässer aufgrund der naturfernen Strukturen mit Einschränkung von allgemeiner Bedeutung (Wertstufe II) beziehungsweise von geringer Bedeutung (Wertstufe I). Lediglich den mäßig ausgebauten Abschnitten kommt eine allgemeine Bedeutung (Wertstufe III) für das Schutzgut zu.

Bereichsweise liegen die Grundwasserstände relativ oberflächennah. Die Grundwasserneubildungsrate liegt unter 151 bis 200 mm pro Jahr. Von besonderer Bedeutung für das Grundwasser sind alle Bereiche, in denen in qualitativer Hinsicht eine sehr geringe stoffliche Beeinträchtigung des sich erneuernden Grundwasser vorliegt. Von allgemeiner Bedeutung sind alle Flächen, die zur Grundwasserneubildung beitragen, ohne dass langfristig von einer hochgradigen Boden- und Grundwasserbelastung durch Schadstoffe auszugehen ist.

Von besonderer Bedeutung für die Funktion der Hochwasserrückhaltung sind die Flächen mit Dauervegetation wie Grünländer und Wälder.

3.6 Klima und Luft

3.6.1 Methodische Hinweise

Entscheidungserhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima und Luft sind kaum zu erwarten (siehe Kap. 1.4.1). Daher können sich die Angaben zu diesen Schutzgütern auf wenige Aussagen beschränken.

3.6.2 Bestandssituation, Vorbelastungen und Funktionsbewertung

Die Allerniederung ist lokalklimatisch als Kaltluftentstehungs- und -abflussgebiet einzustufen (vergleiche MOSIMANN et al. 1999). In den angrenzenden Bereichen, die nach der STADT CELLE (2010) Stadtrandklimatope darstellen, kann im Allgemeinen von einer mittleren Kaltluftproduktion der Wald-, sonstigen Gehölz- und Ruderalflächen ausgegangen werden. Das geschlossene Stadtgebiet von Celle ist entsprechend seiner Größe und dem Grad der Überbauung als klimatisch belasteter Siedlungsbereich einzustufen, in dem sommerlich aufgeheizte und damit für den Menschen bioklimatisch ungünstige Bedingungen entstehen. Die vorhandene Bebauung im Untersuchungsgebiet ist diesem Belastungsraum grundsätzlich zuzuordnen, aufgrund der guten Durchgrünung des Bereiches und des unmittelbaren Kontaktes zur freien Landschaft, sind reale Belastungen hier aber nur sehr eingeschränkt zu erwarten.

Nach der Darstellung des NFP (o.J.) handelt es sich bei den Waldbeständen westlich der Speicherstraße um „Wald mit Schutzfunktion für das Klima“. Im Zusammenhang mit den umliegenden vegetationsbestimmten Biotopkomplexen sowie den Nutzungstypen der Grünanlage in der Allerniederung und den Gewässerflächen der Aller selbst, die im Zusammenhang als Leitluftbahn fungieren und insgesamt eine höhere Bedeutung beziehungsweise weitreichendere klimatische Funktionen erfüllen, kann dennoch davon ausgegangen werden, dass das Plangebiet keine besondere lokalklimatische Funktion, sondern lediglich eine allgemeine Funktion besitzt (vergleiche MOSIMANN et al. 1999, STADT CELLE 2010). Durch den Verlust von Vegetationsflächen (vor allem Gehölzbestände) werden somit keine klimatischen Ausgleichsräume beziehungsweise -funktionen erheblich beeinträchtigt. Bereiche mit mehr als allgemeiner Bedeutung für das Klima sind nicht vorhanden, da ihnen zuzuordnende bioklimatisch stark belastete Räume fehlen.

Gehölzbestände übernehmen eine Immissionsschutzfunktion, wenn sie besonders dazu geeignet sind, Schadstoffe aus der Luft zu filtern. Entsprechend MOSIMANN et al. (1999) sind Gehölzbestände im Nahbereich von Emissionsquellen (Abstand bis 10 m) von Bedeutung, wenn sie eine Breite von mindestens 10 m besitzen.

Als für die Betrachtung bedeutsame stärkere Schadstoffemittenten in den vom Vorhaben betroffenen Bereichen des Untersuchungsgebietes kommen die Mühlenstraße (Bundesstraße 3) sowie mit geringerer Wirkintensität die Biermannstraße infrage. Entlang dieser Straßenzüge, bezogen auf das Untersuchungsgebiet, ist im Nahbereich der Straße größtenteils Bebauung vorhanden und es sind keine Gehölzflächen mit der oben genannten potenziellen Immissionsschutzwirkung ausgebildet.

3.6.3 Rechtlicher Status

Nach § 49 Abs. 1 und Abs. 2 BImSchG ausgewiesene Gebiete liegen nicht vor.

3.7 Landschaft

3.7.1 Methodische Hinweise

Die Bearbeitung des Schutzgutes Landschaft basiert auf den Ergebnissen der vorliegenden Biotoptypenkartierung sowie den Erfassungen der Landschafts- und Ortsbildelemente während der Gebietsbegehungen.

3.7.2 Bestandssituation

Aus dem unterschiedlichen Auftreten und dem Wechsel der Landschaftsbildelemente, der vorherrschenden Nutzungen, besonderer Landschaftsbildeigenschaften und Störungen lassen sich acht Landschaftsbildeinheiten unterscheiden (Tab. 3-16). Diese sind zwar nicht durchweg strikt voneinander getrennt, weisen jedoch jeweils charakteristische Merkmale auf, die eine räumlichen Differenzierung des Gesamtgebietes ermöglichen. Die Erläuterungen beziehen sich auf die Darstellungen in Karten 4.

Tab. 3-16: Landschaftsbildeinheiten des Untersuchungsgebietes.

Die Nummerierung der Landschaftsbildeinheiten entspricht derjenigen in Karte 4.

Nr.	Beschreibung der Landschaftsbildeinheiten anhand charakteristischer Merkmale
1	Bereich, in dem das Erscheinungsbild der Allerniederung stark überformt ist durch die in der Umgebung vorhandenen Anlagen der Eisenbahn und der Verkehrsflächen im Zuge des Ausbaus der Biermannstraße einschließlich Allerbrücken
2	relativ schmal ausgeprägte Aue am Aller-Nordarm, von feuchteren Staudenfluren, Auengehölzen und weiterem Baumbestand geprägt ¹⁵
3	Gewerbe- und Verwaltungsareal an der Biermannstraße: überwiegend überbaute oder anderweitig befestigte Flächen, wenige Gehölze
4	ausgeprägtes überwiegend naturbetontes Siedlungsgrün mit umfangreichem Gehölzbestand zwischen Bebauung am Alten Bremer Weg und Aller-Nordarm und Übergang zur Flussaue
5	Bereiche der Allerinsel mit Industrie- und Gewerbebebauung sowie großflächigen Parkplatz- und sonstigen befestigte Flächen des Schützenplatzes; insgesamt wenige Gehölze mit Schwerpunkt im Ostteil
6	Hafenumfeld mit Mühlenaller: ältere gewerbliche Bebauung und Hafenbecken, an der stark ausgebauten Mühlenaller Wechsel von ufernaher naturbetonter Vegetation und dicht an den Fluss reichender Bebauung
7	Mühlenaller im Siedlungsbereich: nahezu durchgehend von Gehölzbeständen begleitet, ansonsten ausgedehnte, gehölzreiche Gärten der Bebauung längs der Mühlenstraße
8	Ostrand der Allerinsel Ratsmühle und Wehranlagen-Umfeld: landschaftsbildwirksame Gehölzstrukturen, zum Teil historische Gebäude, Wehranlage und teils ältere, teils neuere Gebäude

¹⁵ Die Abgrenzung der Landschaftsbildeinheit erfolgt grundsätzlich in Anlehnung an die Darstellungen der STADT CELLE (1999).

3.7.3 Bewertung und Vorbelastungen

Die Bewertung erfolgt in der Form, dass für die betroffenen Landschaftsbildeinheiten die wertbestimmenden Elemente vor allem im Hinblick auf die naturräumliche Eigenart als zentraler Wertkategorie für das Landschaftsbild (vergleiche zum Beispiel BREUER 1994, KAISER 1999a, KÖHLER & PREISS 2000) beschrieben werden. Dabei werden die naturraumtypischen Elemente von denen unterschieden, die eher nicht der naturraumtypischen Eigenart entsprechen, also positive Wertelemente den Beeinträchtigungsfaktoren des Landschaftsbildes gegenübergestellt (siehe Tab. 3-17).

In der Tab. 3-17 erfolgt in der dritten Spalte eine zusammenfassende Bewertung, die in erster Linie einen groben Vergleich der Wertigkeit der verschiedenen Teilräume ermöglichen soll.

Tab. 3-17: Bewertung von Landschaftsbildelementen und -teilräumen.

Die Nummerierung der Landschaftsbildeinheiten entspricht derjenigen in Tab. 3-16 und Karte 4

Wertstufen: **I** = von geringer Bedeutung, **II** = mit Einschränkung von allgemeiner Bedeutung, **III** = von allgemeiner Bedeutung, **IV** = mit Einschränkung von besonderer Bedeutung, **V** = von besonderer Bedeutung.

Nr.	vorhandene, der naturraumtypischen Eigenart weitgehend entsprechende Landschaftselemente und Nutzungen - positive Wertträger -	vorhandene, landschaftsraumuntypische Landschaftselemente und Nutzungen - negative Wertträger / Beeinträchtigungen der Eigenart -	zusammenfassende Bewertung der Landschaftsbildräume
1	- ältere Laubbäume - periodische Gewässerzonen bei Überschwemmungen	- angrenzend Eisenbahn- und Straßenbrücken sowie massive Bebauung - durch Straßen- und Parkplatzflächen fast vollständig überformt	I
2	- hoher Anteil an standortheimischen Gehölzen - autotypische, feuchtegeprägte Vegetationsbestände in den tiefer gelegenen Bereichen an der Aller - periodische Gewässerzonen bei Überschwemmungen	- stärkere Uferbefestigungen und Straßenbrücke in der Aue - zum Teil nicht standortheimische Gehölze (Hybridpappeln)	IV
3	- wenige standortheimische Gehölze	- großflächig versiegelte und bebaute Flächen (Gewerbe-, Verwaltungsgebäude)	I
4	- strukturreiche, alte Gärten - autotypische Vegetation in Flussnähe - periodische Gewässerzonen bei Überschwemmungen	- streckenweise Flussverbau - zum Teil naturraumuntypische Gehölze	IV

Nr.	vorhandene, der naturraumtypischen Eigenart weitgehend entsprechende Landschaftselemente und Nutzungen - positive Wertträger -	vorhandene, landschaftsraumtypische Landschaftselemente und Nutzungen - negative Wertträger / Beeinträchtigungen der Eigenart -	zusammenfassende Bewertung der Landschaftsbildräume
5	- wenige standortheimische Gehölze	- Industrie- und Gewerbebebauung sowie hoher Anteil strukturarmer, befestigter Freiflächen	I
6	- periodische Gewässerzonen bei Überschwemmungen - auentypische, feuchtegeprägte Vegetationsbestände an der Mühlenaller	- starker Flussausbau und künstliches Hafenbecken - Gewerbebebauung bis ans Ufer der Mühlenaller	II
7	- historische, denkmalgeschützte Gebäude - periodische Gewässerzonen bei Überschwemmungen - ausgeprägte Laubbaumbestände am Ufer sowie in Gärten und auf Freiflächen, am Nordufer auch teilweise auentypische Vegetation	- Flussverbau	IV
8	- alte, zum Teil sehr alte Bestände standortheimischer Bäume, - historische, zum Teil denkmalgeschützte Gebäude	- neuere hoch aufragende Lagerbauten - Flussverbau - Allerbrücke am Ostrand - umfangreiche Parkplatzflächen	III

3.7.4 Rechtlicher Status

Es sind keine Landschaftsschutzgebiete im Untersuchungsgebiet ausgewiesen, die unter anderem mit dem Schutz und der Entwicklung von Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft begründet sind.

3.7.5 Zusammenfassende Darstellung

Die Landschaftsbildsituation ist insgesamt durch die innerstädtische Lage des Untersuchungsgebietes geprägt. Die im Norden und Süden an den beiden Allerarmen gelegenen Siedlungsbereiche weisen zum Fluss hin jeweils ausgedehntere strukturreiche Gärten mit ausgeprägtem Gehölzbestand auf, welche dort das Erscheinungsbild positiv bestimmen. Die schmale Flussaue entlang des Aller-Nordarmes zeichnet sich durch einen relativ hohen Anteil an auentypischer Vegetation aus. Im Gegensatz dazu stehen an der Biermannstraße und vor allem die im Zentrum der Allerinsel gelegenen großflächig versiegelten und bebauten Flächen, die kaum naturraumtypische Elemente aufweisen. Hier stellt sich die Landschafts- und Ortsbildsituation als am stärksten beeinträchtigt dar. Im östlichsten Teil des Untersuchungsgebietes (Umfeld von Rats-

mühle und Wehranlagen) existiert ein Nebeneinander von positiven und negativen Werträgern für das Landschafts- und Ortsbild. Dazu gehören neben der historischen Bausubstanz und dem raumprägendem alten Baumbestand, zahlreiche Verkehrsflächen, Funktionsgebäude und der starke Flussverbau der Aller.

3.8 Kultur- und sonstige Sachgüter

3.8.1 Methodische Hinweise

Schutzgutbezogene Erfassungen bestanden in erster Linie in der Auswertung von Unterlagen des Niedersächsischen Landesamtes für Denkmalpflege beziehungsweise dem Gesamt-Denkmalverzeichnis der Stadt Celle (Stand 7.06.2010, ergänzende Hinweise Herr Dr. RÜSCH vom 25.01.2011) über festgestellte Kulturdenkmale. Dabei wurden Angaben zu unter Denkmalschutz stehenden Gebäuden und mögliche Fundaufzeichnungen im Archäologischen Archiv für Denkmalpflege recherchiert. Außerdem wurden die Örtlichkeiten im Rahmen der Geländekartierungen auf mögliche sonstige planungsrelevante Kultur- und sonstige Sachgüter erfasst.

3.8.2 Bestandssituation

Eine Übersicht über die im Untersuchungsgebiet vorhandenen Kulturdenkmale gibt die Tab. 3-18. Dabei handelt es sich entweder um Einzeldenkmale oder um einen Bestandteil einer Gruppe von baulichen Anlagen.

Unter dem Gesichtspunkt der archäologischen Denkmalpflege ist als einziger relevanter Bereich der Hafen zu nennen, für den Baggerfunde von Keramikscherben und Holzpfählen bekannt sind, allerdings mit unsicherer Verortung¹⁶ (schriftliche Mitteilung vom 18.03.2011 Herr ASSENDORP, Niedersächsisches Landesamt für Denkmalpflege, Lüneburg).

Durch die Aller und die dazugehörige Wehranlagen wurde in der Vergangenheit der umweltfreundliche Transport von Gütern durch die Binnenschifffahrt ermöglicht, so dass die Bundeswasserstraße und die dazugehörigen Bauten als Sachgut einzustufen sind, obwohl derzeit der Gebrauch nicht mehr erfolgt. Zudem ist das Fließgewässer lediglich unterhalb von Celle bis zur Mündung in die Weser schiffbar (WSV 2012, WSA 2012). Im Untersuchungsgebiet können somit lediglich der Mühlenaller und der dazugehörige Hafen als Sachgut angesprochen werden.

Weitere Kulturdenkmale oder für das Vorhaben relevante sonstige Sachgüter sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden. Die Lage der Baudenkmale ist in Karte 5 dargestellt.

¹⁶ Gemäß Mitteilung Herr Assendorp vom 18.03.2011 ist es nicht erforderlich, den Fundort in die entsprechende Plandarstellungen der Umweltverträglichkeitsstudie aufzunehmen.

Tab. 3-18: Übersicht über die Baudenkmale gemäß § 3 NDSchG im Untersuchungsgebiet.

Kurzbeschreibung: gemäß Verzeichnis der Kulturdenkmale der Stadt Celle.

Quelle: Niedersächsisches Landesamt für Denkmalpflege (NLD) Hannover, Stand 7.06.2010.

Straße	Haus-Nr.	Kurzbeschreibung
Alter Bremer Weg	23	Wohnhaus
Alter Bremer Weg	31	Wohn-/Geschäftshaus
Alter Bremer Weg	45	Wohnhaus
Hafenstraße	1	Wohnhaus
Hafenstraße	2	Klubhaus
Hafenstraße	3	Maschinenhalle
Hafenstraße	4	Verwaltungsgebäude (ehemaliger Schlachthof, heute Garnisonsmuseum)
Hafenstraße	4	Denkmal (Kanonierdenkmal)
Mühlenstraße	8	zwei Ziegelbauten
Mühlenstraße	8a	Wohnhaus
Mühlenstraße	9	Wohnhaus
Mühlenstraße	11	Wohnhaus
Mühlenstraße	12	Wohnhaus
Mühlenstraße	14	Ratsmühle
Neumarkt	1	Verwaltungsgebäude
Speicherstraße	25	Gewerbebau ¹⁷
Torplatz	1	ehemalige Mühle
Torplatz	3	beide Allerwehre, Maschinenhaus und Schleusenwärterhaus

3.8.3 Bewertung und rechtlicher Status

Die Bau-, Boden- und beweglichen Denkmale unterliegen dem Schutz des Niedersächsischen Denkmalschutzgesetzes (NDSchG), demzufolge die Kulturdenkmale zu schützen, zu pflegen und wissenschaftlich zu erforschen sind (§ 1 NDSchG).

Alle Kulturdenkmale sind grundsätzlich von hoher Bedeutung für das Schutzgut.

¹⁷ Aufnahme in das Denkmalverzeichnis in Vorbereitung, Auskunft Herr Dr. RÜSCH, 25.01.2011.

3.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Zwischen den in den Kap. 3.1 bis 3.8 behandelten Schutzgütern bestehen zahlreiche Wechselwirkungen, die bei der Darstellung und Beurteilung der Umweltauswirkungen des Vorhabens (Kap. 5.3.1 bis 5.3.8) zu berücksichtigen sind, indem die Auswirkungen bei jedem direkt oder 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:

- Die Abgrabung und Umlagerung von Böden betrifft nicht nur das Schutzgut Boden, sondern verändert auch die Grundwasserdeckschicht und kann damit das Schutzgut Wasser beeinträchtigen. Gleichzeitig gehen die Funktionen des Oberbodens als Lebensstätte für Bodenorganismen und als Wuchsort für Pflanzen zumindest vorübergehend verloren (Schutzgüter Tiere und Pflanzen, siehe dazu auch den folgenden Absatz). Gegebenenfalls vorhandene Bodendenkmale werden in diesem Zusammenhang ebenfalls zerstört (Schutzgut Kulturgüter). Die Reliefveränderungen wirken sich auf die Schutzgüter Landschaftsbild und Menschen aus.
- Die Anlage von Bauwerken (Hochwasserschutzmauern, Siel- und Schöpfbauwerke, Wege und sonstige Befestigungen) beseitigt Boden und Biotope, verändert die Landschaftsbildsituation sowie Überschwemmungsbereiche. Damit verbundene Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern ergeben sich wie oben und im Folgenden dargestellt.
- Der Verlust oder die Beeinträchtigung von Biotopen führt gleichzeitig zu Beeinträchtigungen der Schutzgüter Pflanzen und Tiere. Da Biotope außerdem wesentliche Landschaftsbildelemente darstellen, ist auch das Schutzgut Landschaft betroffen und in der Funktion der Landschaft für die Erholung des Menschen das Schutzgut Mensch. In ihrer Funktion als Immissionsschutzgehölze haben bestimmte straßenbegleitende Gehölze Bedeutung für das Schutzgut Luft und indirekt für alle Schutzgüter, die durch Immissionen beeinträchtigt werden können (Mensch, Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser).
- Veränderungen der Überschwemmungsintensität und -reichweite betreffen außer dem Schutzgut Wasser zunächst - wie mit dem Vorhaben angestrebt - die Schutzgüter Mensch sowie Kultur- und sonstige Sachgüter. Daneben kann die Verringerung des Hochwassereinflusses auf Teilflächen zu Veränderungen der Standorteigenschaften (Schutzgut Boden) und damit vor allem zu Beeinträchtigungen auentypischer Lebensräume führen (Schutzgüter Pflanzen und Tiere).

Die mit dem Vorhaben verbundenen, beabsichtigten Flächenumgestaltungen und -nutzungen haben in ähnlicher Weise Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern im positiven Sinne zur Folge:

- Die Anlage des Altarm-Gewässers lässt ein neues Gewässer entstehen und schafft damit auch Lebensräume für Tiere und Pflanzen (Schutzgüter Wasser, Tiere und Pflanzen). Das gleiche gilt für die extensiv zu nutzenden Abgrabungs- und Aufhörungsbereiche außerhalb des Gewässers und für den Bereich der geplanten Senke. In der Summe bedeutet dies auch eine Neugestaltung des Landschaftsbildes, die wiederum die Erholungsqualität beeinflusst (Schutzgüter Landschaft und Mensch).
- Die Zunahme der Überschwemmungen und größtenteils auch des Grundwassereinflusses auf den Abgrabungsbereichen bewirkt tendenziell stärker wasserbeeinflusste Standorte (Schutzgüter Boden und Wasser). In Verbindung mit einer extensiven Nutzung profitieren davon Lebensgemeinschaften der Aue (Schutzgüter Pflanzen, Tiere und biologischen Vielfalt) und die Schutzgüter Boden und Wasser durch eine Verringerung nutzungsbedingter Belastungen.

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 eine relativ konfliktarme Trassierung von Geländeumgestaltungen beziehungsweise Anlage von Hochwasserschutzbauten möglich ist oder wenn dies nicht der Fall ist, wo voraussichtlich mit den gravierendsten negativen Umweltauswirkungen zu rechnen ist. Die Karte 6 zeigt die grafische Darstellung.

4.1.2 Vorhabensspezifische Empfindlichkeiten

Flächeninanspruchnahme

Im vorliegenden Fall ist die Flächeninanspruchnahme für die Geländeumgestaltungen der zentrale Wirkfaktor des Vorhabens. Weil die damit verbundenen Auswirkungen vor allem den Totalverlust vorhandener Biotope sowie eine massive Überformung und teilweise sogar Beseitigung gewachsener Böden mit sich bringen, werden diese Schutzgutaspekte in den Vordergrund der Empfindlichkeitseinschätzung und daran anschließenden Bewertung des Raumwiderstandes gestellt. Empfindlichkeiten der Schutzgüter Mensch (Erholung) und Landschaft bezüglich der ausgedehnten Flächeninanspruchnahme sind hinsichtlich der konkreten Raumwiderstandseinschätzung weniger relevant, denn der naturbetont zu gestaltende Raum wird auch weiterhin für eine weitgehend vom Vorhaben ungestörte Erholungsnutzung zur Verfügung stehen.

Hinsichtlich der beiden genannten Schutzgüter, welche für die Empfindlichkeits- und Raumwiderstandsbewertung herangezogen werden, gilt mit Blick auf die nach § 12 UVPG durchzuführende Bewertung der vorhabensbedingten Umweltbeeinträchtigungen (vergleiche Tab. 5-1) das Folgende:

- Die zeitliche Regenerierbarkeit von Biotopen in Abhängigkeit von Alter und Ausprägung ist das zentrale Empfindlichkeitskriterium für die Schutzgüter Tiere und Pflanzen, da die Regenerierbarkeit die Ausgleichbarkeit von Beeinträchtigungen wesentlich bestimmt und damit für die Entscheidung über die Zulässigkeit des Vorhabens eine wesentliche Eingangsgröße darstellt. Innerhalb des FFH-Gebietes stellt bereits die Existenz von den Erhaltungszielen entsprechenden Lebensraumtypen des Anhanges I der FFH-Richtlinie die entscheidende Eingangsgröße für die Empfindlichkeitsbewertung dar, da deren Beeinträchtigung bereits unabhängig von einer möglichen Ausgleichbarkeit zur Unzulässigkeit des Vorhabens führen kann.
- Beim Schutzgut Boden entspricht die bewertete Bedeutung der Empfindlichkeit gegenüber abgrabungsbedingten Totalverlusten von Oberboden, da diese in der Regel nicht ausgeglichen werden können.

Die Zuordnung der konkreten Biotopausprägungen zu einzelnen Raumwiderstandsstufen im Untersuchungsgebietes ist in Tab. 4-1 dargestellt.

Tab. 4-1: Zuordnung von Biotopen zu Raumwiderstandsstufen.

Kürzel in der Spalte „Regenerierbarkeit“: !! = kaum regenerierbar, ! = schwer regenerierbar, - = bedingt regenerierbar (siehe auch die Operationalisierung der Bewertungsparameter in Tab. A2-21 im Anhang).

Biotopbewertung gemäß Kap. 3.3.4 und Karte 2.

Biotopbewertung		Raumwiderstandsstufe
Wertstufe / FFH-Lebensraumtyp	Regenerierbarkeit	
FFH-Lebensraumtyp	!!, !	I a - besonders hoch
V	!!, !	I - sehr hoch
IV	!	II - hoch
III	!	III - mittel
sonstige		IV - relativ gering

Beim Schutzgut Boden wird die Zuordnung folgendermaßen vorgenommen:

- Bodenbereiche der Wertstufe V: Raumwiderstandsstufe I (sehr hoch),
- Bodenbereiche der Wertstufe IV: Raumwiderstandsstufe II (hoch),
- Bodenbereiche der Wertstufe III: Raumwiderstandsstufe III (mittel),
- Bodenbereiche der Wertstufen II und I: Raumwiderstandsstufe IV (relativ gering).

Sonstige Funktionsbeeinträchtigungen

Eine weitere wesentliche Empfindlichkeit des Untersuchungsraumes besteht gegenüber möglichen negativen Veränderungen der Retentionsmöglichkeiten für Hochwasser entlang der Aller. Dabei ist vor allem der gesetzlich verankerte Schutz der Überschwemmungsbereiche relevant, da eine mögliche Verringerung des Rückhaltevolumens in diesem Gebiet besonderes Konfliktpotenzial in sich trägt. In Karte 6 wird daher zusätzlich zu den unter den oben genannten Gesichtspunkten ermittelten unterschiedlichen Raumwiderständen das gesetzlich festgestellte Überschwemmungsgebiet dargestellt.

Das Schutzgut Landschaft sowie das Teilschutzgut „siedlungsnah und landschaftsbezogene Erholungsnutzung“ werden nicht zur Ermittlung des Raumwiderstandes herangezogen. Veränderungen im Landschaftsbild und somit auch Auswirkungen auf die landschaftsbezogene Erholungsnutzung ergeben sich aus der Veränderung von Biotoptypen als Landschaftsbildelemente, welche ohnehin als Einstufungskriterium dienen. Beim Schutzgut Tiere weichen im vorliegenden Fall bedeutsame Tierhabitate nicht wesentlich von den bewerteten Biotoptypen ab, so dass eine gesonderte Berücksichtigung entbehrlich ist.

4.1.3 Bereiche unterschiedlicher Konfliktdichte

Wie die Karte 6 zeigt, konzentrieren sich die Bereiche, in denen sich Konfliktschwerpunkte ergeben, mit vereinzelt Ausnahmen im Wesentlichen auf die Allerniederung. Bezüglich möglicher Retentionsraumverluste stellen die im gesetzlichen Überschwemmungsgebiet gelegenen und nicht bebauten Flächen gewissermaßen einen großräumigen Konfliktschwerpunkt dar.

Die Flächen mit der höchsten Raumwiderstandsstufe (Stufe I a) und in der Folge auch mit dem höchsten Konfliktpotenzial sind die relativ kleinräumig ausgeprägten Lebensräume des Anhangs I der FFH-Richtlinie innerhalb der Grenzen des FFH-Gebietes Nr. 90 „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“. Außerhalb der genannten

Bereiche sind weitere Vegetationsbestände, bei denen es sich um natürliche Lebensräume im Sinne von § 3 Abs. 1 USchadG in Verbindung mit § 19 BNatSchG (Lebensraumtypen des Anhanges I der FFH-Richtlinie) handelt, der zweithöchsten Raumwiderstandsstufe (Stufe I) zugeordnet. Die Zonen mit hohem Raumwiderstand (Stufe II) umfassen hauptsächlich nicht den höchsten Stufen zugeordnete Gehölzbestände unterschiedlicher Ausprägung. Vor allem Flächen mit halbruderalen Gras- und Staudenfluren sowie Ruderalfluren und Offenbodenbereiche weisen einen mittleren Raumwiderstand (Stufe III) auf.

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

Um die vorhabensbedingten Konflikte mit den Umweltbelangen zu minimieren, soll sich die konkrete Flächenbeanspruchung auf möglichst konfliktarme Bereiche konzentrieren und folgende Grundsätze berücksichtigen:

- Mit oberster Priorität ist eine vorhabensbedingte Flächeninanspruchnahme von Bereichen mit dem höchsten Raumwiderstand (Stufe I a) zu vermeiden. Dazu sind bei der Vorhabensausgestaltung alle technischen Möglichkeiten und fachlichen Alternativen, die zu einer Schonung dieser Flächen führen, zu prüfen und im Rahmen der Zumutbarkeit auszuschöpfen.
- Bereiche sehr hohen und hohen Raumwiderstandes (Stufen I und II) sind so weit wie möglich zu umgehen und nur, wenn unbedingt erforderlich, in möglichst geringem Umfang in Anspruch zu nehmen.
- Im Zweifelsfall sind für die Geländeumgestaltung und Bauwerke bevorzugt Bereiche mit relativ geringem und mittlerem Raumwiderstand (Stufe III und IV) zu nutzen.

Vor diesem Hintergrund wurde entgegen früherer Planungsüberlegungen darauf verzichtet, Abgrabungen im Vorland nördlich des Aller-Nordarmes vorzunehmen. Diese Flächen weisen unter anderem umfangreiche Vorkommen von Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie und zahlreiche Bereiche mit sehr hoher Bedeutung für seltene und geschützte Tierarten auf.

III. Auswirkungsprognose und schutzgutübergreifende Gesamteinschätzung

5. Auswirkungsprognose

5.1 Hinweise zur Methode

Im Folgenden erfolgt eine Beschreibung des zu beurteilenden Vorhabens einschließlich 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 untergliedert in die bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen und im Vergleich mit der in Kap. 5.2.2 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 diese Aspekte nicht relevant.

Die Genauigkeit der Wirkungsabschätzung und die Eintrittswahrscheinlichkeit der Veränderungen hängt von der jeweiligen Auswirkung ab. Sofern es um weitestgehend eindeutige Wirkungen wie die Flächeninanspruchnahme durch die Geländeumgestaltungen beziehungsweise Hochwasserschutzbauwerke und die damit verbundenen Verluste oder Nutzungsänderungen geht, ist von einer hohen Genauigkeit auszugehen. Soweit es sich um Einflüsse auf das dynamische Geschehen im Ökosystem Flussniederung handelt oder um teilweise wenig steuerbares menschliches Verhalten (Erholungsnutzung), 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 planfeststellende Behörde gemäß § 12 UVPG.

Stellen die Auswirkungen gleichzeitig einen naturschutzrechtlichen Eingriffstatbestand im Sinne von § 14 BNatSchG dar, wird entsprechend der nach § 6 Abs. 3 Nr. 2 UVPG beizubringenden Angaben zum Vorhaben (vergleiche auch Tab. 1-1) bei den betroffenen Schutzgütern die Frage der Ausgleichbarkeit der Beeinträchtigungen und das Erfordernis der Durchführung von Ersatzmaßnahmen 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). Über die Zulässigkeit weder ausgleichbarer noch ersetzbarer Eingriffe im Sinne des § 15 Abs. 5 BNatSchG ist im Rahmen der Planfeststellung zu entscheiden.

Die Bewertung der Umweltauswirkungen erfolgt in Anlehnung an HARTLIK & HANISCH (2002, vergleiche BALLA 2004 und KAISER 2004) anhand der in Tab. 5-1 wiedergegebenen 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 (aktualisiert nach KAISER 2004: 203).

Stufe / Bezeichnung	Einstufungskriterien
IV Unzulässigkeits- bereich	Es sind deutliche Gefährdungen rechtlich geschützter Güter zu erwarten, die nicht zulässig sind. Rechtsverbindliche Grenzwerte werden überschritten oder es findet eine Überschreitung anderer rechtlich normierter Grenzen der Zulässigkeit von Eingriffen oder sonstigen Beeinträchtigungen statt, die nicht überwindbar sind.
III Zulässigkeits- grenzbereich (optionale Untergliederung)	Es sind deutliche Gefährdungen rechtlich geschützter Güter zu erwarten, die unter bestimmten Voraussetzungen zulässig sind. Rechtsverbindliche Grenzwerte für betroffene Schutzgüter der Umwelt werden in diesem Bereich überschritten oder es findet eine Überschreitung anderer rechtlich normierter Grenzen der Zulässigkeit von Eingriffen oder sonstigen Beeinträchtigungen statt, die nur durch Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses zu rechtfertigen sind. Hierzu gehören beispielsweise nach Naturschutzrecht nicht ausgleichbare und nicht ersetzbare Eingriffstatbestände, die nur durch die Nachrangigkeit der Belange von Naturschutz und Landschaftspflege gerechtfertigt werden können (§ 15 Abs. 5 BNatSchG) oder erhebliche unvermeidbare und kompensierbare Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele von Natura 2000-Gebieten, die allenfalls durch zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses (§ 34 BNatSchG) zu rechtfertigen sind. Hierzu gehören auch Grenzwertüberschreitungen, die Entschädigungsansprüche auslösen (zum Beispiel § 42 BImSchG). <u>Optionale Untergliederung:</u> In Abhängigkeit von der Gewichtung der zu erwartenden Gefährdungen sowie der Bedeutung beziehungsweise Empfindlichkeit betroffener Schutzgutaussprägungen kann der Zulässigkeitsgrenzbereich untergliedert werden. Zum Beispiel werden nicht ausgleichbare Verluste rechtlich besonders geschützter Objekte höher gewichtet (Stufe III a) als die von nicht besonders geschützten (Stufe III b).
II Belastungsbereich (optionale Untergliederung)	Belastungen in diesem Sinne stellen erhebliche Gefährdungen rechtlich geschützter Güter dar, die auch bei Fehlen eines überwiegenden öffentlichen Interesses zulässig sind. Unter Vorsorgegesichtspunkten anzusetzende Beeinträchtigungs-Schwellenwerte werden überschritten. <u>Optionale Untergliederung:</u> In Abhängigkeit von der Intensität der zu erwartenden Belastung sowie der Bedeutung beziehungsweise Empfindlichkeit betroffener Schutzgutaussprägungen wird der Belastungsbereich gegebenenfalls untergliedert. Zum Beispiel wird der Verlust von Schutzgutaussprägungen hoher Bedeutung der Stufe II a zugeordnet, um ihn von Verlusten der Schutzgutaussprägungen mittlerer Bedeutung (Stufe II b) zu unterscheiden.
I Vorsorgebereich	Der Vorsorgebereich kennzeichnet den Einstieg in die Beeinträchtigung der Schutzgüter und damit unter Umständen in eine schleichende Umweltbelastung. Die Umweltbeeinträchtigungen erreichen jedoch nicht das Maß der Erheblichkeit.

5.2 Beschreibung des Vorhabens sowie der Vorkehrungen zur Vermeidung und Verminderung nachteiliger Umweltauswirkungen

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

Die Null-Variante, also die Prognose über die voraussichtliche Entwicklung der Umwelt im Untersuchungsgebiet, wenn die vorgesehene Hochwasserschutzmaßnahme im dritten Planfeststellungsabschnitt nicht realisiert werden sollte, dient dem Vergleich mit den zu erwartenden Auswirkungen durch die Maßnahme. Die Annahmen hängen stark von den planerischen Rahmenbedingungen ab. Ferner können sich diese aufgrund dessen, dass die Aussagen sonst zu spekulativ wären, ausschließlich auf einen kurz- bis mittelfristigen Zeithorizont beziehen.

Bei einem Verzicht auf die Hochwasserschutzmaßnahmen ist davon auszugehen, dass es zu keinen deutlichen Veränderungen des bisherigen Zustandes kommt. Im vorliegenden Fall bedeutet das allerdings, dass derjenige Zustand erhalten wird, der mit der Realisierung der Maßnahmen der beiden vorangegangenen Planfeststellungsabschnitte erreicht wird, nämlich eine Absenkung der Hochwasserstände gegenüber dem Vorzustand, zum Beispiel bei einem 100-jährlichen Hochwasser am Zusammenfluss von Aller-Nordarm und Mühlenaller um 9 cm und die daraus resultierenden Verringerungen des Hochwassereinflusses und die leichte Abnahme der Überflutungsbereiche.

Daneben sind deutliche Veränderungen in der Art und Nutzung der Flächen (einschließlich der bereits vollzogenen Flächenumnutzungen durch die Maßnahmen der ersten beiden Planfeststellungsabschnitte) nicht zu erwarten. Abgesehen von einer Änderung der natürlichen Dynamik des Fließgewässers können in Hinblick auf die Biotopstrukturen wie bisher auch periodische Veränderungen durch Unterhaltungsmaßnahmen im Bereich der Aller angenommen werden. Das heißt zum Beispiel, dass zur Sicherstellung des ordnungsgemäßen Hochwasserabflusses in unregelmäßigen mehrjährigen Abständen Gehölzbestände und dabei vor allem Weiden entlang der Aller beseitigt beziehungsweise zurückgeschnitten werden und Sedimentablagerungen des Fließgewässers beseitigt werden.

Für das FFH-Gebietes Nr. 90 „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ sind zumindest keine Projekte oder Pläne im Raum zu erwarten, die zu Verschlechterungen des Erhaltungszustandes dieses FFH-Gebietes führen können. Inwieweit für den im Untersuchungsgebiet gelegenen Teil des FFH-Gebietes Ausweisungen geschützter Teile von Natur und Landschaft nach nationalem Naturschutzrecht erfolgen, die zukünftig zu Veränderungen oder Einschränkungen bestehender Nutzungen führen

können, ist zum Zeitpunkt der Erarbeitung der Umweltverträglichkeitsstudie noch nicht absehbar.

Kurz- bis mittelfristig würde also die Raumnutzung und die Beschaffenheit der Schutzgüter keine wesentliche Veränderung erfahren. Das heißt, dass die nach der Realisierung der Maßnahmen der ersten beiden Planfeststellungsabschnitte verringerten, aber bei starken Überschwemmungen nach wie vor bestehenden Gefährdungen für die Siedlungsbereiche bestehen bleiben würden.

5.2.2 Vorkehrungen zur Vermeidung und Verminderung nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens

Grundsätzliche Hinweise zur Lage beziehungsweise Trassierung der Geländeumgestaltungen und Hochwasserschutzbauwerke als wesentliche Vermeidungsmaßnahme enthält bereits die Beschreibung in Kap. 5.2.1. Weitere Vorkehrungen zur Minderung von Umweltbelastungen sind in Tab. 5-2 aufgeführt.

Tab. 5-2: Vorkehrungen zur Vermeidung oder Verminderung nachteiliger Umweltauswirkungen.

Art der Vorkehrungen zur Vermeidung oder Verminderung von Beeinträchtigungen	betroffene Schutzgüter	positive Effekte auf die Schutzgüter
Berücksichtigung immissionsschutzrechtlicher Bestimmungen, vor allem der Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung (32. BImSchV), der AVV-Baulärm sowie sonstiger Regelungen zu Lärmemissionen und Erschütterungen	Mensch, Luft, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen	- Verringerung der Beeinträchtigung der Schutzgüter durch Immissionen von Schadstoffen und Lärm
Begrenzung der Bauflächen auf ein Mindestmaß, Nutzung von aus Umwelt- oder kulturhistorischer Sicht wenig empfindlichen Bereichen als Baustelleneinrichtungsflächen (einschließlich temporäre Zwischenlagerung von Boden, Beachtung naturschutzfachlicher Ausschlussflächen. Vor allem: - Platzierung der Baustelleneinrichtungsflächen außerhalb des FFH-Gebietes - Verbringung des anfallenden überschüssigen Bodenaushubs nach außerhalb des FFH-Gebietes	alle Schutzgüter	- Erhalt wertvoller Tierlebensräume - Erhalt wertvoller Vegetationsbestände und Pflanzenvorkommen - Erhalt besonders wertvoller Böden - Erhalt wertvoller Landschaftsstrukturen

Art der Vorkehrungen zur Vermeidung oder Verminderung von Beeinträchtigungen	betroffene Schutzgüter	positive Effekte auf die Schutzgüter
Roden und Fällen von Gehölzen außerhalb der Vegetationsperiode (in Anlehnung an § 39 Abs. 5 BNatSchG nur zwischen dem 1. Oktober und dem 28./29. Februar).	Tiere	- Schutz von Habitaten während der Vermehrungszeiten von Tieren (insbesondere Vögel und Fledermäuse).
zeitliche Beschränkung der Baumaßnahmen und des Transportverkehrs: - Ruhen der Arbeiten außerhalb der Werktage und nachts - vollständige Räumung der Baufelder (grasige und krautige Vegetation, Röhrliche) im Bereich der Umgestaltungsflächen beziehungsweise Erdarbeiten zur Vorbereitung der durchzuführenden Baumaßnahmen außerhalb der Brutzeit der Vögel (Mitte März bis Mitte Juli). Im Falle dessen, dass zunächst lediglich ein kurzes Abmähen oder Kurzhalten der Vegetationsbestände erfolgt beziehungsweise nach dem Abräumen sich bis zum Baubeginn die Flächen wieder begrünen, bedarf es im Vorfeld einer Ortsbegehung durch eine fachkundige Person, die die entsprechenden Abschnitte auf Vorkommen von Brutvögeln untersucht. Dabei darf der Bereich für die Maßnahmen nur dann freigegeben werden, wenn dadurch keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt werden. Die Ortsbegehung darf in den betroffenen Bereichen maximal eine Woche vor der Durchführung erfolgen, da sich ansonsten in der Zwischenzeit neue Vögel ansiedeln können.	Tiere, Mensch	- Vermeidung des Verlustes von besetzten Nestern und Jungtieren und somit Verringerung der Beeinträchtigung auf die Vogelwelt, gleichzeitig auch Vermeidung von Fledermaus-Individuenverlusten - Begrenzung der Lärmbelastung von Wohn- und Erholungsgebieten

Art der Vorkehrungen zur Vermeidung oder Verminderung von Beeinträchtigungen	betroffene Schutzgüter	positive Effekte auf die Schutzgüter
zeitliche Beschränkung der Baumaßnahmen und des Transportverkehrs (Fortsetzung): - Zur Vermeidung artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG, sind die Bautätigkeiten auf der Abgrabungsfläche am Aller-Nordarm zwischen Hafenstraße und der Einmündung der Mühlenaller außerhalb der Hauptbrutzeit der Nachtigall und des Kleinspechtes (Anfang März bis Ende Juli) durchzuführen. Sollten abweichend davon Arbeiten während des Zeitraums erforderlich sein, bedarf es im Vorfeld einer Ortsbegehung durch eine fachkundige Person, die die entsprechenden Bereiche auf Vorkommen der Arten im Jahr der Ausführung der Bautätigkeiten untersucht. Dabei darf der Bereich für die Maßnahmen nur dann freigegeben werden, wenn dadurch keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt werden, die Vögel Nachtigall und Kleinspecht also nicht im näheren Umfeld der Baustelle brüten. Die Ortsbegehung darf in den betroffenen Bereichen maximal eine Woche vor der Durchführung erfolgen, da sich ansonsten in der Zwischenzeit neue Vögel ansiedeln können.		

Art der Vorkehrungen zur Vermeidung oder Verminderung von Beeinträchtigungen	betroffene Schutzgüter	positive Effekte auf die Schutzgüter
Konzentration von Unterhaltungsarbeiten im Bereich der umgestalteten Flächen in der Aue auf Zeiten möglichst geringer biologischer Aktivität und außerhalb der Hauptbrutzeit von Vögeln (Mitte März bis Mitte Juli): - Sollten abweichend davon Arbeiten auf Teilflächen während der Vogelbrutzeit erforderlich sein, bedarf es im Vorfeld einer Ortsbegehung durch eine fachkundige Person, die die entsprechenden Abschnitte auf Vorkommen von Brutvögeln untersucht. Dabei darf der Bereich für die Maßnahmen nur dann freigegeben werden, wenn dadurch keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt werden. Die Ortsbegehung darf in den betroffenen Bereichen maximal eine Woche vor der Durchführung erfolgen, da sich ansonsten in der Zwischenzeit neue Vögel ansiedeln können.	Tiere, Pflanzen, Boden	- Verringerung der Beeinträchtigungen für die Tierwelt beziehungsweise Bodenlebewesen und die Vegetation
Fachgerechtes Abräumen des Oberbodens entsprechend der DIN 18 300 („Erdarbeiten“). In Bereichen mit hoher Bodenfeuchte sind bei Bedarf Maßnahmen zur Vermeidung dauerhafter Bodenverdichtung zu ergreifen Abtransport und ordnungsgemäße Verwertung nicht vor Ort benötigten Bodenmaterials.	Boden, Tiere, Pflanzen	- Erhalt standorttypischen Bodenmaterials und biologisch aktiven Oberbodens einschließlich des im Oberboden befindlichen Diasporenmaterials naturraum- und standorttypischer Pflanzen
Rekultivierung der Arbeitsstreifen und Baustelleneinrichtungsflächen in Orientierung am Ausgangszustand beziehungsweise entsprechend der vorgesehenen Folgenutzung	Boden, Tiere, Pflanzen	- Erhalt oder Wiederherstellung weitgehend natürlicher Bodenverhältnisse und -funktionen, Schaffung günstiger Bedingungen für die Entwicklung ähnlicher Pflanzenbestände
Beachtung der Anforderungen der Boden- und Wasserbehörde zum Einbau des überschüssigen Bodenaushubs im Bereiche der Bodenbereitstellungsfläche im Neustädter Holz (ehemaliger Klärschlamm-Polderfläche)	Wasser	- Vermeiden von nachteiligen Veränderungen des Grundwassers
Schutz von Einzelbäumen, Gehölzbeständen und bedeutsamen Biotopbereichen vor Beschädigungen in der Bauphase durch Schutzzäune gemäß DIN 18 920 oder vergleichbare Maßnahmen	Tiere, Pflanzen, Landschaft	- Erhalt wertvoller Tierlebensräume - Erhalt wertvoller Vegetationsbestände - Erhalt landschaftsprägender Strukturen

Art der Vorkehrungen zur Vermeidung oder Verminderung von Beeinträchtigungen	betroffene Schutzgüter	positive Effekte auf die Schutzgüter
Schutz der Gewässer vor Stoffeinträgen: vorrangig der Aller als Teil des FFH-Gebietes „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ - geeignete Schutzvorkehrungen zur Verhinderung von Einträge (Baustoffen, Betriebsstoffen und Substrateinträge) bei Errichtung der Gewässerbauwerke, Anlage und Umgestaltung von Gewässern und bei sonstigen Oberbodenbewegungen	Wasser, Tiere, Pflanzen	- Vermeiden der Beeinträchtigung von Gewässern - Vermeidung der Beeinträchtigung von Gewässerlebensräumen und der dort vorkommenden Arten und Lebensgemeinschaften
Vermeidung von Oberbodeneintrag in angrenzende nährstoffarme Biotope wie Magerrasen bei sonstigen Oberbodenbewegungen	Tiere, Pflanzen	- Vermeiden der Beeinträchtigung Magerbiotopen
Sicherung von Pflanzenbeständen gefährdeter Arten im Bereich der Umgestaltungsflächen, Wiedereinbringen entnommener und gesicherter Bestände im Zuge oder nach der Wiederandeckung von Oberboden auf geeigneten Standorten (<i>Pseudolysimachion longifolium</i> , <i>Thalictrum flavum</i> , <i>Tulipa sylvestris</i>)	Pflanzen	- Erhalt der Populationen gefährdeter Arten
ordnungsgemäße Lagerung / Verwendung / Entsorgung boden- und wassergefährdender Stoffe während der Bau-, Abbau- und Unterhaltungsarbeiten	Boden, Wasser	- Minimierung der Belastung von Boden und Wasser
sofortige und umfassende Beseitigung von bei Unfällen oder Leckagen austretenden Schadstoffen (aus Boden und Gewässern) und ordnungsgemäße Entsorgung	alle Schutzgüter	- Minimierung der Belastung von Boden und Wasser und indirekt auch der anderen Schutzgüter
Entfernung aller nicht mehr benötigter standortfremder Materialien nach Bauende	alle Schutzgüter	- Minimierung der Belastung von Boden und Wasser und indirekt auch der anderen Schutzgüter
Das Auftreten archäologischer Funde oder Befunde kann nicht vollständig ausgeschlossen werden. Die Überwachung der Erdarbeiten durch die archäologische Denkmalpflege stellt sicher, dass bislang unbekannte Funde und Befunde sachgerecht geborgen beziehungsweise untersucht werden können: - Meldung möglicher vor- oder frühgeschichtlicher Bodenfunde bei Bau- oder Erdarbeiten gemäß § 14 Abs. 1 NDSchG an die zuständige Denkmalschutzbehörde und Sicherung bis zur Entscheidung der Behörde	Kultur- und sonstige Sachgüter	- Sicherstellung bedeutsamer Objekte der archäologischen Denkmalpflege

Art der Vorkehrungen zur Vermeidung oder Verminderung von Beeinträchtigungen	betroffene Schutzgüter	positive Effekte auf die Schutzgüter
Betrieb des Siel- und Schöpfbauwerkes am Magnusgraben nur im unbedingt erforderlichen Umfang: - Entwässerung des Magnusgrabens im freien Gefälle in den Mühlenaller von Hochwasserzeiten - Absperrung ausschließlich nur im Hochwasserfall beziehungsweise Reduzierung der Schließereignisse und -dauer, auch für den Probetrieb und Wartungsarbeiten, auf das unbedingt notwendige Maß	Tiere	- Vermeidung der Beeinträchtigung von Gewässerlebensräumen und der dort vorkommenden Arten und Lebensgemeinschaften - Vermeidung von dauerhaften Trenneffekten beziehungsweise der Zerschneidung von Lebensräumen und funktionalen Beziehungen - Siel- und Schöpfwerk am Magnusgraben sind für die Fischarten des Freiwassers mit Ausnahme der Schließzeiten passierbar
Im Vorfeld der Bauausführungen sind aufgrund der zu erwartenden Belastungen mit Kampfmittelresten Maßnahmen zur Gefahrenforschung beziehungsweise gegebenenfalls zur Räumung und Entsorgung zu ergreifen. Dies gilt besonders für - einzelne Bereiche der Aufschüttungs- und Abgrabungsflächen am Aller-Nordarm, - Bereich des Schützenplatzes. Für diese Flächen wird in Folge der Bombardierungen und Kriegsauswirkungen während des Zweiten Weltkrieges eine Oberflächensondierung empfohlen (siehe Unterlage 1 der Antragsunterlagen - Erläuterungsbericht).	Boden, Mensch	- Vermeidung der Gefährdung der menschlichen Gesundheit - Vermeidung der Belastung von Böden
Für Teile der Allerinsel besteht der Nachweis auf schädliche Bodenveränderungen beziehungsweise Altlasten (vergleiche FUGRO CONSULT GMBH 2012a). Im Rahmen eines Bodenmanagements sind geeignete Maßnahmen zum Umgang, zur Aufbereitung und Verwertung sowie Entsorgung des anfallenden belasteten Bodens sowie anderer Materialien zu planen und bei der Ausführung zu beachten.	Boden	- Vermeidung der Belastung von Böden
Beanspruchung von Einzelgehölzen beziehungsweise linearen und flächigen Gehölzbeständen sowie sonstige Vegetationsbestände nur im für die Realisierung des Vorhabens unbedingt erforderlichen Umfang. Vor allem in den Uferbereichen der Fließgewässer sowie angrenzend an die Abgrabungs- und Aufschüttungsflächen.	Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt, Landschaftsbild	- Erhalt wertvoller Tierlebensräume - Erhalt wertvoller Vegetationsbestände und Pflanzenvorkommen - Erhalt wertvoller Landschaftsstrukturen

Art der Vorkehrungen zur Vermeidung oder Verminderung von Beeinträchtigungen	betroffene Schutzgüter	positive Effekte auf die Schutzgüter
Dauerhafter Erhalt der uferbegleitenden Gehölzbestände am Aller-Nordarm: - Notwendige Pflege- beziehungsweise Unterhaltungsmaßnahmen sind unter Beachtung der einschlägigen Vorschriften des BNatSchG zulässig, aber auf das unbedingt erforderliche Maß zu reduzieren. - Eine möglicherweise notwendige Auslichtung der Bestände (Rückschnitt, Entnahme einzelner Gehölze, Aufastung und so weiter) ist abschnittsweise durchzuführen. Dabei ist darauf zu achten, dass ausreichend flächige Gehölzbestände (Länge zwischen 10 und 20 m über die volle Breite) sowie ältere Einzelbäume (vor allem Weiden und Pappeln) verbleiben. Dies dient unter anderem dem Erhalt störungsarmer Brutplätze für die Nachtigall und den Kleinspecht, die zur Vermehrung auf derartige Ausprägungen angewiesen sind (vergleiche SÜDBECK et al. 2005, BLOTZHEIM et al. 2001).	Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt, Landschaftsbild	- Erhalt wertvoller Tierlebensräume - Erhalt wertvoller Vegetationsbestände und Pflanzenvorkommen - Erhalt wertvoller Landschaftsstrukturen
Herstellung der Spundwände für die Hochwasserschutzmauer im unmittelbaren Nahbereich von Gebäuden durch angepasste Einbringungstechnik beziehungsweise möglichst erschütterungsarmen Verfahren	Kultur- und Sachgüter	- Vermeidung von Schädigungen an Gebäuden - Erhalt denkmalgeschützter Bausubstanz
Nachsuche beziehungsweise Fangen von Fische und Rundmäuler im bauzeitliche abgesperrten Abschnitt des Magnusgrabens (geschlossene Fläche des Spundwandkastens): - nach der Absperrung des Bereiches werden möglicherweise vorhandenen Bestände durch fachkundige Personen gefangen und in geeignete Gewässer umgesiedelt	Tiere	- Vermeidung von Individuenverlusten

Art der Vorkehrungen zur Vermeidung oder Verminderung von Beeinträchtigungen	betroffene Schutzgüter	positive Effekte auf die Schutzgüter
Nachsuche beziehungsweise Umsiedlung von geschützten Großmuschelarten durch fachkundige Personen: - Überprüfung des bauzeitliche abgesperrten Abschnittes des Magnusgrabens (geschlossene Fläche des Spundwandkastens) nach der Absperrung - Überprüfung des entsprechenden Abschnitt am Mühlenaller kurz vor Baubeginn beziehungsweise der Herstellung der Spundwand im Bereich des Gewässerbettes des Fließgewässers und der dahinter erfolgenden Überschüttung Eventuell aufgefundenen Muscheln sind von fachkundigen Personen aufzunehmen und in andere geeignete Bereiche in der Umgebung umgesiedelt:	Tiere	- Vermeidung von Individuenverlusten
Wasserführung des Magnusgraben während der bauzeitlichen Änderung des Abflussquerschnitts: - Erhalt einer ausdauernden Wasserführung im Oberstrom beziehungsweise außerhalb der für die Ausführung des Vorhabens benötigten Baugrube. - Erhalt einer ausreichenden Fließbewegung im Oberstrom beziehungsweise außerhalb der für die Ausführung des Vorhabens benötigten Baugrube. Gegebenenfalls ist mittels geeigneter technischer Verfahren (zum Beispiel Pumpen) dafür Sorge zu tragen, dass es zu keinen maßgeblichen Veränderungen der Wasserführung kommt und ein ausreichendes Fließverhalten bewahrt wird.	Wasser, Tiere, Pflanzen	- Vermeiden der Beeinträchtigung von Gewässern - Vermeidung der Beeinträchtigung von Gewässerlebensräumen und der dort vorkommenden Arten und Lebensgemeinschaften - Erhalt von Vegetationsbestände und Pflanzenvorkommen

Art der Vorkehrungen zur Vermeidung oder Verminderung von Beeinträchtigungen	betroffene Schutzgüter	positive Effekte auf die Schutzgüter
Nachsuche nach Fledermäusen und höhlenbewohnenden Vogelarten vor den durchzuführenden Gehölzfällarbeiten im Bereich geeigneter Strukturen (Höhlen, Spalten, Stammrisse) beziehungsweise bei potenziellen Quartierbäumen (ab etwa 30 cm Stammdurchmesser [95 cm Stammumfang]). Bei Bedarf sind Tiere durch fachkundige Personen zu bergen und umzusiedeln. Die Funde sind zu dokumentieren. Im Rahmen der Höhlenkontrolle sind die Höhen unzugänglich zu verschließen, sofern die Baumfällung nicht am gleichen Tag erfolgt.	Tiere	- Vermeidung von Individuenverlusten

5.3 Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter

5.3.1 Schutzgut Menschen

5.3.1.1 Beschreibung der Auswirkungen

Die Übersichten in den Tab. 5-3 und 5-4 beschreiben die zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Menschen aufgeteilt nach den bau- und anlagebedingten Wirkungsfeldern. Relevante betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut sind nicht zu erwarten (siehe Tab. 1-3 in Kap. 1.4.1).

Relevante Auswirkungen, im Sinne einer wesentlichen Veränderung des natürlichen Abflussverhaltens oder von natürlicher Rückhalteflächen (§ 67 WHG), auf stromabwärts gelegene Siedlungsbereiche außerhalb von Celle (Unterlieger) infolge einer denkbaren Verschärfung der dortigen Hochwasserspitzen (siehe Kap. 1.4.1, Tab. 1-3) durch die Maßnahmen in Celle (Schutz und damit Verlust besiedelten Retentionsraumes) sind praktisch auszuschließen. Bereits auf der Basis des Rahmenentwurfes (STADT CELLE 2002a) wurden nur sehr geringfügige Erhöhungen der Abflussspitzen im Bereich der Unterlieger bei einem 100-jährlichen Hochwasser ermittelt (Zunahme um weniger als 0,9 % in Stedden, noch weniger in Winsen). Hierbei wurden seinerzeit die Verluste relativ ungünstig, also groß angenommen. Mit Hilfe weiter präzisierter Modellberechnungen wurden die Volumina erneut ermittelt. Dies ergab eine Reduzierung der Verluste auf etwa 72 % des Rahmenentwurf-Wertes (1,7 Millionen m³ statt 2,35 Millionen m³). Die Auswirkungen auf die Unterlieger stellen sich somit als noch geringer dar (siehe Ergänzung zum Protokoll der zweiten Sitzung des planungsbegleitenden Arbeitskreises für den zweiten Planfeststellungsabschnitt am 6.07.2006, Schreiben der Stadt Celle vom 24.07.2006).

Tab. 5-3: Baubedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen.

untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-3)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
• Schallemissionen durch Einsatz von Baumaschinen und Baustellenverkehr: - Lärmbelastung von Siedlungsbereichen - Lärmbelastung von Erholungsbereichen • Staub- und Schadstoffemissionen durch Baufahrzeuge und sonstigen Bauverkehr: - Beeinträchtigungen von Siedlungs- und Erholungsbereichen • Erschütterungen durch Einsatz von Baumaschinen: - Beeinträchtigung von Anwohnern • Flächeninanspruchnahme für Baustelleneinrichtungen und Baustraßen: - Entzug oder visuelle Beeinträchtigung von Flächen im Wohnumfeld oder in Erholungsbereichen - Störung von Wegebeziehungen im Wohnumfeld oder in Erholungsbereichen	<u>Beeinträchtigungen von Erholungsräumen:</u> Durch die Erarbeiten, aber auch durch die übrigen Baumaßnahmen, kommt es in einzelnen Bereichen, die über eine gewisse Relevanz für die Erholung verfügen (Allerinsel, Hafen, „Guizetti-Park“) zu Beeinträchtigungen. Dabei wird die Nutzbarkeit für die Dauer der Bauzeit durch Flächenentzug und Immissionsbelastungen (Lärm, Erschütterungen, Staub und andere Luftverunreinigungen) behindert oder vollständig ausgeschlossen. Zudem wird durch die Baustelle zusätzlich die Attraktivität des Bereiches durch die visuellen Beeinträchtigungen gemindert. Bei den Auswirkungen handelt es sich um zeitlich auf die Bauphase beschränkte Störungen. Die Belastungen lassen sich durch ein geeignetes Baustellenmanagement zumindest zeitlich begrenzen (siehe Vorkehrungen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen, Kap. 5.2.3). <u>Beeinträchtigungen der Erholungsqualität</u> Der bisherige Landschaftscharakter und somit die Erholungsfunktion bleibt weitgehend erhalten (vergleiche Kap. 5.3.7 - Schutzgut Landschaft), obwohl es zum Verlust beziehungsweise zur Beeinträchtigung verschiedener Biotope kommt (vergleiche Kap. 5.3.3 – Schutzgut Pflanzen). Für die Dauer der Bauausführung geht die Nutzbarkeit der Allerinsel, des Hafens und des „Guizetti-Parkes“ verloren beziehungsweise wird deutlich eingeschränkt. <u>Beeinträchtigungen der Siedlungsbereiche beziehungsweise des Wohnumfelds</u> Wohn- beziehungsweise Mischgebiete sind im Bereich der Speicher- und Mühlenstraße von den oben angeführten Belastungen direkt betroffen. Daneben kann auch nicht vollständig ausgeschlossen werden, dass die im näheren Umfeld zum Aller-Nordarm vorhandenen Strukturen beeinträchtigt werden. Daneben kann erwartet werden, dass es neben den gebietsinternen Bodenumlagerungen zu erheblichen verkehrsbedingten Immissionen durch die Bodentransporte kommt. Bei den Auswirkungen handelt es sich um zeitlich auf die Bauphase beschränkte Störungen. Die Belastungen lassen sich durch ein geeignetes Baustellenmanagement zumindest zeitlich begrenzen (siehe Vorkehrungen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen, Kap. 5.2.3).

Tab. 5-4: Anlagebedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen.

untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-3)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
• Flächeninanspruchnahme im Bereich der Vorlandabgrabungen, Geländeaufhöhungen, Errichtung technischer Schutzbauwerke und Nebenanlagen - Änderung der Nutzbarkeit der betroffenen Flächen im Wohnumfeld und in Erholungsbereichen - Zerschneidung von Fußwegverbindungen in der Aue durch neue Gewässer - visuelle Beeinträchtigung im Bereich von Wohnumfeld oder in den siedlungsnahen Landschaftsräumen durch die Schutzbauten - Verlust erlebniswirksamer Landschaftselemente, zugleich Neuschaffung erlebniswirksamer Landschaftselemente im Zuge der Umgestaltung	<u>Beeinträchtigung der visuellen Erlebbarkeit durch die Hochwasserschutzmaßnahmen</u> Durch die Vorlandabgrabungen, Deiche, Hochwasserverwallungen, flächige Geländeaufhöhungen, Hochwasserschutzmauern und weiteren baulichen Anlagen wird das Landschaftsbild verändert. Der Verlust vegetationsbestimmter Flächen beeinträchtigt die visuelle Erlebbarkeit der Landschaft. Die größte Beeinträchtigung stellen dabei die Verlust von Gehölzen dar (siehe Kap. 5.3.7 - Schutzgut Landschaft). Demgegenüber steht die Neugestaltung der Allerinsel, besonders der dort vorhandenen gewerblich genutzten Bereiche, in denen nach Beendigung des Vorhabens in einzelnen Teilbereichen neue naturbetonte Landschaftselemente entstehen (unter anderem extensive Grünlandbereiche, Altarm-Gewässer, Senke). Die Entwicklung solcher naturraumtypischer Elemente trägt zu einer Verbesserung der Erlebnisqualität dieser siedlungsnahen Bereiche bei. Der Hafen erfährt im Wesentlichen keine Veränderungen und wird lediglich umgestaltet, so dass die Nutzbarkeit erhalten beziehungsweise sogar verbessert wird. <u>Nutzungsentzug und Beeinträchtigung von Wegebeziehungen in Erholungsbereichen und im Wohnumfeld</u> Die vorhandene Wegeverbindungen bleiben im Wesentlichen bestehen. Wilde Wege (Trampelpfade), zum Beispiel am Aller-Nordarm, werden zunächst beseitigt. Es kann erwartet werden, dass gegebenenfalls ähnliche ungeplante Pfade neu entstehen und es somit zu keinen relevanten Veränderungen in der Erschließung für zum Beispiel Fußgänger kommt. Durch die Neuschaffung von befestigten Wegen in diesem Bereich wird die Infrastruktur beziehungsweise die Zugänglichkeit des Bereiches sogar verbessert. <u>Auswirkungen auf Wohnumfeldbereiche</u> Im Bereich der Speicherstraße erfolgt auf etwa 470 m die Errichtung einer Hochwasserschutzmauer (Freibordmaß 0,5 m), die auch Wohngrundstücke und deren Gärten betrifft. Im Zusammenhang mit dem auf den Grundstücken freizuhaltenen Unterhaltungstreifen von 3 m Breite und den baubedingten Verlust von Vegetationsbeständen ergibt sich eine deutliche, vor allem visuelle Veränderung der Bereiche. Auf der Allerinsel im Bereich des Aller-Nordarms entsteht zudem auch angrenzend zu einem Wohngrundstück eine Aufhöhung (Deich, Höhe weniger als 1,0 m).
• Veränderung der Hochwasserstände und der Überschwemmungsbereiche durch Geländeumgestaltungen und Schutzbauwerke - Schutz der Bevölkerung, verringerte Gefährdung von Wohnbebauung und sonstigen Gebäuden - Verbesserung der Nutzbarkeit von seltener überschwemmten Flächen im Wohnumfeld und in siedlungsnahen Landschaftsräumen	<u>Verringerte Gefährdung der Siedlungs- und sonstigen Flächen</u> Es ergeben sich die mit dem Vorhaben angestrebten positiven Auswirkungen auf das Schutzgut. In Verbindung mit den realisierten Maßnahmen der beiden vorherigen Planfeststellungsabschnitte verringern sich durch die hier beantragten Maßnahmen Flächenumfang, Dauer und Häufigkeit von Überschwemmungen von Siedlungsbereichen in Abhängigkeit vom Ausmaß des Hochwassers. In der Folge sinkt die Gefährdung der Siedlungsflächen der Stadt Celler durch Hochwasser und es erhöht sich dabei bereichsweise die Nutzbarkeit von seltener und weniger überschwemmten Flächen und Wegeabschnitten. Die stärksten Effekte sind im Bereich der Allerinsel zu erwarten (vergleiche Anlage 2.9.1 der Antragsunterlagen - hydraulische Modellberechnung)

5.3.1.2 Vorschlag zur Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut

In Tab. 5-5 erfolgt eine Bewertung der Umweltauswirkungen in Bezug auf das Schutzgut Menschen im Sinne eines Bewertungsvorschlages gemäß § 12 UVPG. Die Lage der Bereiche mit als erheblich bewerteten negativen Auswirkungen ergibt sich aus der Kennzeichnung der weitestgehend identischen Flächen in der Kartendarstellung der Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere und Pflanzen sowie Landschaftsbild (Karte 7). Die Auswirkungen liegen im Vorsorge- und Belastungsbereich.

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

Art der Auswirkung: (B) = baubedingt, (A) = anlagebedingt, (U) = unterhaltungs- oder betriebsbedingt.

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	-
Beseitigung erlebniswirksamer Gehölzbestände im Bereich westlich der Speicherstraße beziehungsweise im Grenzbereich zum Guizetti-Park und großflächige Geländeumgestaltung (Aufschüttung, Abgrabung) (A)	II Belastungsbereich	Die negative Veränderung des Siedlungsrandes hin zur Aue führt zu einer erheblichen Verschlechterung dieses wohnungsnahen Erholungsbereiches. Die Belastungssituation ist allerdings eher mäßig wegen der verbleibenden, umfangreichen Gehölzkulisse im Bereich des Guizetti-Parkes und umgebender Gärten.
Verlust erlebniswirksamer Gehölzbestände und Veränderung der Raumgestaltung im Zuge der Anlage von technischen Schutzbauwerken, Aufschüttungen und Abgrabungen, Befestigung von Flächen (Hafen, Allerinsel) (A).	I Vorsorgebereich	Die Auswirkungen werden nicht als erhebliche negative Veränderungen für das Schutzgut eingestuft, da Verluste und visuelle Veränderungen in den Wohnumfeldbereichen nur wenig raumwirksam sind oder in bereits funktional beziehungsweise siedlungsgeprägtem Umfeld erfolgen.
sonstige Veränderungen der Erholungsbereiche in der Alleraue durch die Geländeumgestaltungen – Relief-/ Nutzungsveränderungen (A)	I Vorsorgebereich	Den teilweisen Verlusten weiterer naturbetonter Erlebniselemente sowie Einschränkungen von Blickbeziehungen im Gebiet steht die Schaffung zahlreicher neuer erlebniswirksamer auentypischer Landschaftselemente gegenüber. In der Summe haben die Auswirkungen keine negativen Folgen für das Schutzgut.
Belastungen durch Immissionen und Erschütterungen für Wohngebiete und Erholungsbereiche im Umfeld der Baustelle und der Transportwege (B)	I Vorsorgebereich	Aufgrund der zeitlich begrenzten Einwirkungsdauer und Vorkehrungen zur Verminderung von baubedingten Beeinträchtigungen bleiben die Belastungen unter der Schwelle der Erheblichkeit. Immissionsrechtlich einzuhaltende Grenzwerte werden nicht überschritten.

Auswirkungen (gemäß Kap. 5.3.1.1)	Bewertung der Auswirkungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
• vorübergehende visuelle Überformung von für die Erholung genutzten Landschaftsbereichen und Störung von Wegebeziehungen durch den Baubetrieb (B)	I Vorsorgebereich	Aufgrund der zeitlich begrenzten Einwirkungsdauer und Vorkehrungen zur Verminderung von baubedingten Beeinträchtigungen bleiben die Belastungen unter der Schwelle der Erheblichkeit. Immissionsrechtlich einzuhaltende Grenzwerte werden nicht überschritten.

5.3.1.3 Möglichkeiten des Ausgleichs nachteiliger Umweltauswirkungen

Die waldrechtlich erforderliche Neuanlage von Wald als Kompensation für die oben genannten Waldverluste schafft die Möglichkeit, vergleichbare erlebniswirksame Naturelemente wieder zu entwickeln.

Für die sonstigen Auswirkungen im Belastungsbereich, das heißt die Verluste markanter Gehölzstrukturen am Siedlungsrand, besteht die Möglichkeit, im Zuge der naturschutzrechtlich erforderlichen Kompensationsmaßnahmen die gestörten Bereiche gestalterisch aufzuwerten beziehungsweise naturnahe Strukturelemente zu schaffen.

5.3.2 Schutzgut Tiere als Teil der biologischen Vielfalt

5.3.2.1 Beschreibung der Auswirkungen

Die Übersichten in den Tab. 5-6 bis 5-8 beschreiben die zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Tiere aufgeteilt nach den bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungsfeldern.

Tab. 5-6: Baubedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere.

untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-3)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
• Flächeninanspruchnahme für Baustelleneinrichtungen, Arbeitsstreifen und Baufelder: - Verlust oder Schädigung von Tierhabitaten - Trenneffekte/Zerschneidung von Lebensräumen und funktionaler Beziehungen - Entwicklung neuer Tierhabitate im Bereich umgestalteter Flächen	<u>Verlust oder Schädigung von Tierhabitaten durch Baustelleneinrichtungen und Arbeitsstreifen:</u> Für die Errichtung der Baustelleneinrichtungsfläche werden ausschließlich solche Flächen in Anspruch genommen, die für das Schutzgut von geringer Bedeutung sind (Parkplatz), so dass keine besonderen Beeinträchtigungen zu erwarten sind. Daneben werden für die Arbeitsstreifen und Baufelder Gehölzbestände entfernt, die nach Beendigung des Vorhabens in Folge der Herstellung befestigter Flächen (Hochwasserschutzmauer, Hafenumgestaltung, Wege) und Regelungen (Freihaltung des Hochwasserquerschnittes, der Kontroll- und Unterhaltungstreifen sowie des Deichkörpers von Gehölzen) einzelnen Tieren auch langfristig nicht mehr als Lebensraum zur Verfügung stehen, so dass der Verlust den anlagebedingten Auswirkungen zugeordnet werden kann. Nach Fertigstellung entstehen gleichzeitig neue großflächige Lebensräume überwiegend mit grasig-krautiger Vegetation. In Bezug auf die Standortverhältnisse decken diese die gesamte Spannbreite von trockenen bis feuchten Standorten ab. Dabei werden im Vergleich zum Vorzustand die gehölzfreien bis -armen Habitatbereiche allerdings deutlich zu nehmen, so dass ein deutliches Defizit an Gehölzstrukturen als Habitatelemente verbleiben. Die zeitweilige beanspruchten Wasserflächen stehen nach Beendigung der Maßnahmen fast vollständig wieder zur Verfügung. • Brutvögel: Beseitigung von unterschiedlich ausgeprägten Pionier- und Sukzessionswald, Gebüsche und Hecken sowie Einzelbäumen, die zahlreichen besonders geschützter Vogelarten der Gehölze als typische Brutplätze dienen in einem Brutvogelgebiet von allgemeiner Bedeutung (Wertstufe III). Dabei handelt es sich um Bluthänfling (besonders geschützt, Vorwarnliste), Grünling (besonders geschützt), Gartenbaumläufer (besonders geschützt), Ringeltaube (besonders geschützt), Rabenkrähe (besonders geschützt), Buntspecht (besonders geschützt), Kleinspecht (besonders geschützt, Gefährdungskategorie 3), Goldammer (besonders geschützt), Trauerschnäpper (besonders geschützt, Vorwarnliste), Buchfink (besonders geschützt), Eichelhäher (besonders geschützt), Gelbspötter (besonders geschützt), Nachtigall (besonders geschützt, Gefährdungskategorie 3), Blaumeise (besonders geschützt), Kohlmeise (besonders geschützt), Zilpzalp (besonders geschützt), Fitis (besonders geschützt), Elster (besonders geschützt), Heckenbraunelle (besonders geschützt), Rotkehlchen (besonders geschützt), Girlitz (besonders geschützt, Vorwarnliste), Kleiber (besonders geschützt), Mönchsgrasmücke (besonders geschützt), Gartengrasmücke (besonders geschützt), Klappergrasmücke (besonders geschützt), Zaunkönig (besonders geschützt), Amsel (besonders geschützt), Singdrossel

untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-3)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
	(besonders geschützt), Wacholderdrossel (besonders geschützt). Durch Vorkehrungen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen in der Form, dass die Beseitigung geeigneter Niststätten von Vögeln ausschließlich außerhalb der Brutzeit erfolgt (Kap. 5.2.3), kann das Maß der Belastungen reduziert beziehungsweise sichergestellt werden, dass es zu keinen Individuenverlusten kommt. • Fledermäuse: Beseitigung von unterschiedlich ausgeprägten Pionier- und Sukzessionswald, Gebüsch und Hecken sowie Einzelbäumen, die zahlreichen streng geschützten Fledermausarten als Jagd- beziehungsweise Nahrungshabitat dienen. Dabei handelt es sich um Wasserfledermaus (streng geschützt, Gefährdungskategorie 3), Großer Abendsegler (streng geschützt, Gefährdungskategorie 2), Zwergfledermaus (streng geschützt, Gefährdungskategorie 3), Rauhautfledermaus (streng geschützt, Gefährdungskategorie 2), Breitflügel-fledermaus (streng geschützt, Gefährdungskategorie 2). Nachweise von Sommer- beziehungsweise Winterquartieren konnten nicht erbracht werden. Dessen ungeachtet kann nicht vollständig ausgeschlossen werden, dass einzelne Gehölze als Tagverstecke oder Zwischenquartiere genutzt werden. Durch Vorkehrungen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen (Kap. 5.2.3), kann das Maß der Belastungen reduziert beziehungsweise sichergestellt werden, dass es zu keinen Individuenverlusten kommt. • Heuschrecken: Baubedingt werden Lebensräume mit allgemeiner Bedeutung (Wertstufe III) in Anspruch genommen (vergleiche Probestfläche H 15, H 16, H 17). Dabei handelt es sich um naturnahe bis halbnatürliche Staudenfluren und Offenbodenbereiche von Arten, die nicht besonders beziehungsweise streng geschützt sind und in Niedersachsen auch nicht als gefährdet gelten (Weißrandiger Grashüpfer, Nachtigall-Grashüpfer, Brauner Grashüpfer, Gemeiner Grashüpfer, Große Goldschrecke, Roesels Beißschrecke, Gewöhnliche Strauchschrecke). • Nachtfalter, Totholzkäfer: Durch den Baustellenbetrieb werden keine hochbedeutsamen Lebensräume (Wertstufe IV) im Bereich des nördlichen Ufers des Aller-Nordarms beansprucht. • Fische und Rundmäuler, aquatische Weichtiere: siehe unten (temporärer Verlust von Teilen eines Oberflächengewässers)

untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-3)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
	<u>Trenneffekte/Zerschneidung von Lebensräumen und funktionaler Beziehungen</u> Relevante Trenneffekte ergeben sich bei Tierarten und Artengruppen, die auf Wanderkorridore angewiesen sind, die durch die Bauarbeiten deutlich beeinträchtigt werden. Im überwiegenden Teil des Untersuchungsgebietes sind keine Wanderkorridore vorhanden, die durch den Arbeitsstreifen oder Baufelder beeinträchtigt würden. Dadurch, dass die Wasserhaltungsspundwände am Magnusgraben den Abflussquerschnitt des Fließgewässers über den Bauzeitraum nur einengen und in einem Abstand von 2,0 m zum linkseitigen Ufer der Magnusgraben weiter im freien Gefälle in die Mühlenaller entwässert, kommt es während der Bauphase zu keiner starken oder vollständigen Zerschneidung von potenziellen Lebensräumen beziehungsweise Wanderkorridoren. Unter Umständen ergeben sich leichte Beeinträchtigungen. • Biber und Fischotter: Eine Nutzung des Magnusgrabens durch die beiden Arten ist aufgrund der vorhandenen naturfernen Struktur und den im weiteren Verlauf bestehenden Wanderhindernisse kaum möglich. Somit kann dem Fließgewässer allenfalls eine geringe Bedeutung (Wertstufe I) beigemessen werden. Zudem sind in Folge der begrenzten Dauer der Bautätigkeiten relevante Auswirkungen nicht erwarten. • Fische und Rundmäuler: Bei dem künstlich angelegten und deutlich veränderten Magnusgraben kann erwartet werden, dass dieser aufgrund der angenommenen geringeren Fließgeschwindigkeit und der im weiteren Verlauf vorhandenen Wanderhindernisse bevorzugt von Stillgewässer- beziehungsweise Standfischarten genutzt wird. Somit kommt dem Bereich allenfalls eine allgemeine Bedeutung (Wertstufe III) oder wenn nicht sogar eine geringe Bedeutung (Wertstufe II beziehungsweise I) zu. Während der Ausführung bleibt für Fische die ganze Zeit die Aller zur Nutzung erhalten. Zudem sind in Folge der begrenzten Dauer der Bautätigkeiten relevante Auswirkungen nicht zu erwarten. Ferner kann durch Vorkehrungen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen (Kap. 5.2.3), das Maß der Belastungen reduziert beziehungsweise sichergestellt werden, dass es zu keinen Individuenverlusten kommt. • Aquatische Wirbellose: Bei dem künstlich angelegten und deutlich veränderten Magnusgraben kann erwartet werden, dass dieser aufgrund der angenommenen geringeren Fließgeschwindigkeit von Stillgewässerarten genutzt wird, die auf eine Durchwanderbarkeit des Abschnittes ohne hin nicht angewiesen sind. Zudem sind in Folge der begrenzten Dauer der Bautätigkeiten relevante Auswirkungen nicht erwarten.
• Schallemissionen, Fahrzeugverkehr und Anwesenheit von Menschen während des Baubetriebes: - Beunruhigung störeffindlicher Tierarten	<u>Beunruhigung störeffindlicher Tierarten in der Bauphase</u> Mit den Arbeiten ist die Anwesenheit von Menschen verbunden und es kommt durch den Maschineneinsatz und den Transportverkehr zu Lärmemissionen, durch die störeffindliche Tierarten beunruhigt werden können. • Biber und Fischotter: Für den Biber liegen gegenwärtig keine Nachweise im Einwirkungsbereich des Vorhabens vor. Ein gelegentliches Vorkommen des Fischotter ist zu erwarten. Der Bereich wird voraussichtlich zeitweilig und vorrangig nachts vom Fischotter aufgesucht. Durch die zeitliche Beschränkung der Baumaßnahmen und des Transportverkehrs auf den Tag (siehe Kap. 5.2.3) kann das Maß der Belastungen reduziert werden.

untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-3)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
	• Brutvögel: Aufgrund der Lage der Baustelle kann nicht vollständig ausgeschlossen werden, dass es zu Störungen von Brutvögeln kommt. Es ist davon auszugehen, dass es im Umfeld der Baustellen aufgrund von Schallimmissionen und visuellen Beeinträchtigungen zu Minderungen der Revierdichte von Vögeln kommt. Im Nahbereich brüten überwiegend Vogelarten, die als mobile Arten ohne spezifische Nistplatztreue auf Störungen reagieren können. Mit einer einzelnen Ausnahme (Buntspecht, besonders geschützt) konnten Arten nachgewiesen werden, die als schwach empfindlich gegenüber Straßen- und Schienenverkehrslärm gelten oder kein spezifisches Abstandsverhalten aufweisen (vergleiche GARNIEL & MIERWALD 2010). Zudem besiedelt die Mehrzahl auch anthropogene Lebensräume, so dass von einer nur geringen Empfindlichkeit gegenüber der Anwesenheit von Menschen ausgegangen werden kann. Folglich weist der überwiegende Teil der Arten eine geringe Fluchtdistanz (unter 10 bis 30 m) auf (vergleiche FLADE 1994). Darüber hinaus ist davon auszugehen, dass bei den Tieren in Folge der vorhandenen Lage im Bereich von Siedlungen und gewerblicher Nutzung sowie verkehrsbedingter Lärmimmissionen ein gewisser Gewöhnungseffekt eingetreten ist. Ferner handelt es sich im betroffenen Gebiet vielmehr um häufige und weitverbreitete Arten. Besonders seltene oder gefährdete Arten konnten nicht nachgewiesen werden. Großvögel, die zum Teil eine enge Nistplatztreue zeigen, sind nicht betroffen. Da die Bauarbeiten zeitlich und räumlich begrenzt sind, können dauerhafte Vertreibungen ausgeschlossen werden. Sind Brutstätten oder essenzielle Nahrungshabitate betroffen, kann es aber auch bei vorübergehenden Störungen zu relevanten Beeinträchtigungen kommen. Der Wirkraum des Vorhabens wird von Rabenkrähe (besonders geschützt), Turmfalke (streng geschützt, Vorwarnliste), Rauchschwalbe (besonders geschützt, Gefährdungskategorie 3), Gebirgsstelze (besonders geschützt), Kormoran (besonders geschützt) und Elster (besonders geschützt) sowie Dohle (besonders geschützt) zur Nahrungssuche genutzt. Vom Verlust betroffen sind potenzielle typische Brutplätze von Vogelarten der Gehölze: Bluthänfling (besonders geschützt, Vorwarnliste), Grünling (besonders geschützt), Gartenbaumläufer (besonders geschützt), Ringeltaube (besonders geschützt), Rabenkrähe (besonders geschützt), Buntspecht (besonders geschützt), Kleinspecht (besonders geschützt, Gefährdungskategorie 3), Goldammer (besonders geschützt), Trauerschnäpper (besonders geschützt, Vorwarnliste), Buchfink (besonders geschützt), Eichelhäher (besonders geschützt), Gelbspötter (besonders geschützt), Nachtigall (besonders geschützt, Gefährdungskategorie 3), Blaumeise (besonders geschützt), Kohlmeise (besonders geschützt), Zilpzalp (besonders geschützt), Fitis (besonders geschützt), Grünspecht (streng geschützt, Gefährdungskategorie 3), Heckenbraunelle (besonders geschützt), Rotkehlchen (besonders geschützt), Girlitz (besonders geschützt, Vorwarnliste), Kleiber (besonders geschützt), Mönchsgrasmücke (besonders geschützt), Gartengrasmücke (besonders geschützt), Klappergrasmücke (besonders geschützt), Zaunkönig (besonders geschützt), Amsel (besonders geschützt), Singdrossel (besonders geschützt), Wacholderdrossel (besonders geschützt), daneben aber auch potenzielle typische Brutplätze von im weitesten Sinne an Wasser gebundene Vogelarten: Teichhuhn (streng geschützt, Vorwarnliste), Sumpfrohrsänger (besonders geschützt), Stockente (besonders geschützt), Rohrammer (besonders geschützt), Blässhuhn (besonders geschützt).

untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-3)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
•	• Gast- und Rastvögel: Aufgrund der Lage der Baustelle sind von Störungen voraussichtlich Gastvögeln betroffen. Da die Bauarbeiten zeitlich und räumlich begrenzt sind, können dauerhafte Vertreibungen ausgeschlossen werden. Ein rechtzeitiges Ausweichen ist möglich, da die Arbeiten bereits zum Zugzeitpunkt begonnen haben und die Arten über einen vergleichsweise großen Aktionsradius beziehungsweise eine hohe Mobilität verfügen. • Fledermäuse: Fledermäuse zeigen keine auffällige Störfähigkeit, sofern ihre Quartiere nicht direkt aufgesucht werden und Störungen unmittelbar am Quartier stattfinden. Dementsprechend finden sich Fledermäuse auch im besiedelten Bereich. Relevante Beeinträchtigungen von Fledermäusen durch vorhabensbedingte Störwirkungen sind somit nicht vorhanden, zumal die baulichen Aktivitäten tagsüber (siehe Kap. 5.2.3) erfolgen, die Fledermäuse aber nachtaktiv sind.
• Schadstoffemissionen und Substratumlagerungen im Zuge des Baubetriebes: - Substrat- und Schadstoffeinträge in empfindliche Tierlebensräume	<u>Schädigung aquatischer und terrestrischer Tierlebensräume durch Schadstoffe oder Bodensubstrate</u> Gegenüber den genannten Einträgen besonders empfindliche Tierlebensräume liegen nicht im Nahbereich der Abgrabungs- beziehungsweise Aufschüttungsflächen. Das Gewässerbett der Aller und des Magnusgrabens ist durch Ausbau- und Unterhaltungsmaßnahmen bereits deutlich verändert. Der Eintrag von Bau- und Betriebsstoffen in Gewässer kann durch geeignete Schutz- und Vorsichtsmaßnahmen (siehe Kap. 5.2.2)
• temporärer Verlust eines Oberflächengewässers: - Entzug von Habitatelementen für Tiere beziehungsweise Veränderung der Standortverhältnisse durch die Herstellung eines geschlossenen Spundwandkastens beziehungsweise das Abpumpen während der Bauphase - Entwässerung grundwasserbeeinflusster Lebensräume durch das Absperren während des Baubetriebs	<u>Entzug von Lebensräumen im Bereich des Magnusgrabens</u> Für die Herstellung des Siel- und Schöpfbauwerkes werden Lebensräume von Tieren beeinträchtigt oder zeitweilig entzogen. Es handelt sich um Fließgewässer, Gehölzbestände und Staudenfluren. Die Ermittlung und Bewertung der Beeinträchtigung der Grundbedeutung der Tierhabitate erfolgt über die Biotoptypen als zentrale Habitatelemente für die Tierwelt (siehe Tab. 5-13). • Biber und Fischotter: Der zeitweilige Entzug der Fläche stellt für die Arten keine besondere Beeinträchtigung dar, da aufgrund der naturfernen Struktur sowie der Lage im Siedlungsgebiet und den damit einhergehenden Störwirkungen nicht erwartet werden kann, dass der Magnusgraben als Lebensraum dient. Somit sind keine Strukturen von besonderer Bedeutung betroffen. Eine Verschlechterung des Nahrungsangebotes in Form von Fischen und Rundmäulern sowie Mollusken erscheint nicht möglich. Darüber hinaus sind aufgrund der begrenzten Dauer der Bautätigkeiten relevante Auswirkungen nicht zu erwarten. • Fledermäuse: Der zeitweilige Entzug der Wasserfläche stellt für die Arten keine besondere Beeinträchtigung dar, da es sich nur um einen vergleichsweise kurzen Abschnitt und somit um Teilflächen eines Jagd- beziehungsweise Nahrungshabitates handelt, dem keine besonderer Bedeutung beigemessen werden kann (vergleiche Abb. A2-2 im Anhang). Es ist nicht zu erwarten, dass sich das Nahrungsangebot in Form von Fluginsekten insgesamt entscheidend reduziert, da es sich um einen vergleichsweise kleinen Abschnitt des Gewässers handelt, der bauzeitlich beansprucht wird. Darüber hinaus ist es möglich, dass die Arten in andere in der Umgebung ausreichend vorhandene Bereiche ausweichen. Relevante Auswirkungen sind aufgrund der begrenzten Dauer der Bautätigkeiten nicht zu erwarten.

untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-3)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
	• Brutvögel: Durch das Abpumpen des Magnusgrabens kommt es zum zeitweiligen Verlust beziehungsweise zu Beeinträchtigungen von Lebensräumen. Im vorliegenden Fall kann nicht vollständig ausgeschlossen werden, dass die Brutreviere von an Wasser im weitesten Sinne gebundene Arten betroffen sind. Dabei handelt es sich um Teichhuhn (streng geschützt, Vorwarnliste), Sumpfrohrsänger (besonders geschützt), Stockente (besonders geschützt), Rohrammer (besonders geschützt), Blässhuhn (besonders geschützt). Gleiches gilt auch für die Nahrungshabitate der Rauchschwalbe (besonders geschützt, Gefährdungskategorie 3), Gebirgsstelze (besonders geschützt), Kormoran (besonders geschützt, Vorwarnliste), Dohle (besonders geschützt). Dauerhafte Veränderungen des Standortes, die sich negativ auf den Erhaltungszustand der lokalen Population auswirken können, sind nicht zu erwarten. Der Spundwandkasten betrifft einen vergleichsweise kleinen Abschnitt des Magnusgrabens und der Bereich ist nur temporär während der Baumaßnahme betroffen. Im Anschluss daran behält das Fließgewässer insgesamt das Potenzial, als Vermehrungsstätte und Nahrungshabitat zu dienen. • Fische und Rundmäuler: In Folge des Entzuges der Wasserfläche kommt es zu einem zeitweiligen Verlust des Lebensraumes. Für die Dauer der Durchführung der Baumaßnahme geht die Funktion des Gewässers verloren, wird aber wieder in weitgehend unveränderter Größe und Qualität hergestellt. Das Ausmaß der Belastungen wird durch Vorkehrungen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen möglichst gering gehalten (Kap. 5.2.3). • Aquatische Wirbellose: Für die Dauer der Ausführung der Baumaßnahme kommt es zum zeitweiligen Verlust von potenziellen Lebensräumen von an Wasser gebundenen Wirbellosen (zum Beispiel Weichtiere, Libellen, Käfer). Die Funktion als Habitat geht für die Dauer der Ausführung des Vorhabens verloren, wird anschließend aber wieder in weitgehend unveränderter Größe und Qualität hergestellt. Das Ausmaß der Belastungen wird durch Vorkehrungen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen möglichst gering gehalten (Kap. 5.2.3).

Tab. 5-7: Anlagenbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere.

untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-3)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
• Flächeninanspruchnahme im Bereich der Geländeumgestaltungen, Errichtung technischer Schutzbauwerke und Nebenanlagen - Beseitigung von Tierhabitaten - Entstehen neuer Tierhabitate im Bereich der umgestalteten Freiflächen - Trenneffekte / Zerschneidung von Lebensräumen und funktionalen Beziehungen durch die neuen Bauwerke	<u>Entzug beziehungsweise Beseitigung von Lebensräumen</u> Durch den Bau des Sieles der Schöpfwerke, Binnenentwässerung, Wege sowie der Hafen- und allgemeinen Geländeumgestaltung (Aufschüttungen und Abgrabungen) gehen Gehölze sowie grasig-krautige Vegetation als Habitatelemente von Tieren verloren. Die Ermittlung und Bewertung der Beeinträchtigung der Grundbedeutung der Tierhabitate erfolgt über die Biotoptypen als zentrale Habitatelemente für die Tierwelt (siehe Tab. 5-9). Im Folgenden werden die Beeinträchtigungen von Lebensräumen wertgebender Tierarten, in der Regel Vorkommen mit mehr als allgemeiner Bedeutung, und der besonders und streng geschützten Arten dargestellt. • Brutvögel: Es kommt zum Verlust von potenziellen Niststätten (Gehölzbestände, Staudenfluren, Fließgewässer) von Vogelarten mit wechselnden Fortpflanzungsstätte (Arten ohne spezifische Nistplatztreue (europäische Vogelarten, besonders oder streng geschützt). Vom Aussterben bedrohte oder stark gefährdete Brutvogelarten sind nicht betroffen. Das Brutvorkommen des Grünspechtes (streng geschützt, Gefährdungskategorie 3) als besonders planungsrelevante Art befindet sich im räumlichen Zusammenhang zum Einwirkungsbereich des Vorhabens. Eine direkte Inanspruchnahme und somit der Verlust erfolgt jedoch nicht. Im räumlichen Zusammenhang zum Einwirkungsbereich des Vorhabens konnte ein Brutvorkommen des Teichhuhnes (streng geschützt, Vorwarnliste) als besonders planungsrelevante Art nachgewiesen werden. Der Bereich wird allerdings vorhabensbedingt nicht direkt in Anspruch genommen. Für den Turmfalken (streng geschützt, Vorwarnliste) ist das Untersuchungsgebiet wichtiger Bestandteil seines Nahrungshabitates. Durch die Entfernung eines Höhlenbaumes kommt es zum Verlust einer Niststätte des Kleinspechtes (besonders geschützt, Gefährdungskategorie 3) als planungsrelevante Art beziehungsweise von potenziellen Brut- und Niststätten anderer höhlenbewohnender Brutvögel. Ferner kommt es durch die Beseitigung von Gebüsch zum Verlust eines Brutvorkommens der Nachtigall (besonders geschützt, Gefährdungskategorie 3) als planungsrelevante Art. Das Ausmaß der Belastungen wird durch Vorkehrungen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen möglichst gering gehalten (Kap. 5.2.2). • Gast- und Rastvögel: Es kommt zu Habitatverlusten (Gehölzbestände, Staudenfluren) von Teilflächen innerhalb eines Gast- und Rastvogelgebietes, dessen Status offen ist (vergleiche Abb. A2-1 im Anhang). Es sind zentrale Bereiche vom Vorhaben betroffen. Allerdings stehen diese nach Abschluss der Baumaßnahmen in weitgehend gleicher Größe und Qualität wieder zur Verfügung. Ein rechtzeitiges Ausweichen ist möglich, da die Arten über einen vergleichsweise großen Aktionsradius verfügen. Vor dem Hintergrund der Größe des Gesamttraumes (Aller bei Celler) stehen umfangreiche Ausweichmöglichkeiten für Gast- und Rastvögel in der näheren Umgebung zur Verfügung. • Biber und Fischotter: Für den Biber liegen gegenwärtig keine Nachweise im Einwirkungsbereich des Vorhabens vor. Ein gelegentliches Auftreten des Fischotters ist dagegen zu erwarten. Die Bereiche der Aller dürften zeitweilig und vorrangig nachts von den wanderaktiven Arten aufgesucht werden.

untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-3)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
	Trotz der Inanspruchnahme von Randbereichen der Mühlenaller sind Verluste von Teilen eines Revieres beziehungsweise einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte der Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie aufgrund der vorliegenden naturfernen Struktur, der starken Störbelastung und der Lebensraumanprüche der Arten (vergleiche NLWKN 2011) nicht zu erwarten (siehe auch Unterlage 3.2.3 - Unterlage zur artenschutzrechtlichen Prüfung). Fledermäuse: Es kommt zum Verlust von Gehölzbeständen, die mit hoher Wahrscheinlichkeit keine Sommer- beziehungsweise Winterquartiere für streng geschützte beziehungsweise stark gefährdeten und gefährdeten Fledermausarten darstellen. Gerade bei der Entfernung von älteren Gehölzen kann jedoch nicht zur Gänze ausgeschlossen werden, dass es sich um Tages- beziehungsweise Zwischenquartiere handelt. Im Untersuchungsgebiet betrifft dies: Wasserfledermaus (streng geschützt, Gefährdungskategorie 3), Großer Abendsegler (streng geschützt, Gefährdungskategorie 2), Zwergfledermaus (streng geschützt, Gefährdungskategorie 3), Rauhaufledermaus (streng geschützt, Gefährdungskategorie 2), Breitflügelfledermaus (streng geschützt, Gefährdungskategorie 2). Ferner sind Nahrungs- beziehungsweise Jagdhabitats sowie Leitstrukturen (Gehölzbestände, Staudenfluren) der oben angeführten Arten zum Teil auch großflächig von einer Beanspruchung betroffen. Grundsätzlich ist es möglich, dass es durch die Entfernung zu einer Erhöhung der Windgeschwindigkeiten kommt, welche zu einer Verschlechterung des Nahrungsangebotes (Insekten) für die Artengruppe in Folge der mikroklimatischen Situation (verringertes Windschutz von Gehölzrandzonen mit einem deutlich reduzierten Auftreten von Insekten) kommt. Zudem kommt es in Folge der Hochwasserschutzmaßnahmen zu einer Veränderung der Wasserführung beziehungsweise zu einer Umgestaltung der Strömungsgeschwindigkeit im Hochwasserfall. Da sich diese Veränderung auf den Hochwasserfall beschränkt, ist nicht zu erwarten, dass es zu Auswirkungen auf die semiaquatischen Insektenarten als Nahrungsgrundlage der Fledermäuse kommt. Durch Vorkehrungen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen (Kap. 5.2.3) kann das Maß der Belastungen reduziert beziehungsweise sichergestellt werden, dass es zu keinen Individuenverlusten kommt. Nachtfalter: Vorhabensbedingt werden keine hoch bedeutsamen Lebensräume (Wertstufe IV) im Bereich des nördlichen Ufers des Aller-Nordarmes beansprucht. Totholzkäfer: Vorhabensbedingt werden keine hoch bedeutsamen Lebensräume (Wertstufe IV) im Bereich des nördlichen Ufers des Aller-Nordarmes beansprucht.. Heuschrecken: Verlust von Heuschreckenlebensräumen mit allgemeiner Bedeutung (Wertstufe III) (vergleiche Probestfläche H 15, H 16, H 17). Dabei handelt es sich um naturnahe bis halbnatürliche Staudenfluren und Offenbodenbereiche von Arten, die nicht besonders beziehungsweise streng geschützten sind und in Niedersachsen auch nicht als gefährdet gelten (Weißrandiger Grashüpfer, Nachtigall-Grashüpfer, Brauner Grashüpfer, Gemeiner Grashüpfer, Große Goldschrecke, Roesels Beißschrecke, Gewöhnliche Strauchschrecke).

untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-3)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
	- Fische und Rundmäuler, aquatische Wirbellose: Verlust von möglichen Lebensräumen der Artengruppen, denen in Folge der vergleichsweisen naturfernen Ausprägung der betreffenden Gewässerabschnitte (Magnusgraben und minimale Fläche der Mühlenaller) allenfalls eine allgemeine Bedeutung (Wertstufe III), wenn nicht sogar eine geringe (Wertstufe II beziehungsweise I) beizumessen ist. <u>Entwicklung neuer Lebensräume</u> Nach Fertigstellung der Abgrabungs- und Aufschüttungsflächen entlang der Aller entstehend mit der vorgesehenen naturnahen Gestaltung gleichzeitig neue großflächige Lebensräume überwiegend mit grasig-krautiger Vegetation. In Bezug auf die Standortverhältnisse decken diese die gesamte Spannweite von trockenen bis feuchten Standorten ab. Dabei werden im Vergleich zum Vorzustand die gehölzfreien bis -armen Habitatbereiche allerdings deutlich zu nehmen, so dass ein deutliches Defizit an Gehölzstrukturen als Habitatelemente verbleibt. <u>Trenneffekte/Zerschneidung von Lebensräumen und funktionaler Beziehungen</u> Relevante Trenneffekte ergeben sich bei Tierarten und Artengruppen, die auf Wanderkorridore angewiesen sind, die durch die Bauwerke ganz oder stark beeinträchtigt werden. - Die Flächenüberbauung in Form von Wegen und Schutzmauern beziehungsweise sonstige befestigte Flächen zum Beispiel im Bereich des Hafens erfolgt im unmittelbaren Zusammenhang zu deutlich nutzungsgeprägten Flächen (Siedlung, Gewerbe). In den dadurch abgetrennten Bereichen ist folglich nicht zu erwarten, dass dort Arten vorkommen die über eine besondere Empfindlichkeit hinsichtlich der Trennung von Teil Lebensräumen verfügen. Die vollversiegelten Wege im Bereich der Deiche sind jedoch geeignet, als Ausbreitungsbarriere insbesondere für Laufkäfer zu dienen, die ein mittleres bis hohes Feuchtigkeitsbedürfnis aufweisen. Da der geplante Weg ohnehin auf gegenwärtig vielmehr trockenen Standorte verläuft, sind keine erheblichen Auswirkungen für die Artengruppe zu erwarten. Aufgrund der vergleichsweise geringen Breite ergeben sich auch für weitaus mobilere Arten wie Heuschrecken keine erheblichen Barrierewirkungen. - Die Herstellung des Siel- und Schöpfbauwerkes ist zudem geeignet, über den direkten Flächenverlust hinaus zu einer Zerschneidung von Lebensräumen und Lebensraumkomplexen beziehungsweise zum Verlust funktionaler Beziehungen (zum Beispiel von Wanderwegen) zu führen. Durch das Bauwerk kommt es vor allem zu einer Beeinträchtigung der Passierbarkeit für im und am Fließgewässer wandernde Arten. Die Nutzung des Magnusgrabens durch Biber und Fischotter ist aufgrund der vorhandenen naturfernen Struktur und den im weiteren Verlauf bestehenden Wanderhindernissen kaum möglich. Das Bauwerk kann von Fischen und Rundmäulern aufgrund seiner geringen Ausdehnung passiert werden. Zudem ist zu erwarten, dass aufgrund Ausprägung des Fließ

untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-3)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
	und den vorliegenden Standortverhältnissen der Bereich bevorzugt von Stillgewässer- beziehungsweise Standfischarten genutzt wird. Ferner ist es kaum möglich, dass es zu nachhaltigen Auswirkungen auf aquatische Wirbellose kommt. Das Gewässerbett des Magnusgrabens, aber auch der angrenzenden Mühlenaller stellt sich in Folge der verschiedenen Ausbau- und Unterhaltungsmaßnahmen als deutlich verändert dar. Ein naturnahes Kieslückensystem ist nicht vorhanden, so dass besonders wandernde Fließgewässerarten, die auf derartige Strukturen angewiesen sind, im entsprechenden Bereich nicht vorkommen können. Mit dem Schließen der Durchlässe im Hochwasserfall ist ein Durchwandern nicht mehr möglich. Das Ausmaß der Belastungen wird durch Vorkehrungen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen möglichst gering gehalten (Kap. 5.2.3).
• Veränderung des Hochwassereinflusses und Strömungsgeschwindigkeit der sowie der Grundwasserverhältnisse durch Geländeumgestaltungen sowie Schutzbauwerke - Verringerung des Hochwassereinflusses auf autotypische Tierlebensräume - Verstärkung des Hochwassereinflusses auf die neu entstehenden Tierhabitate in den Gewässern und sonstigen Abgrabungsflächen - Erhöhung der Strömungsgeschwindigkeit - mögliche Reduzierung der vom Grundwasser bestimmten Standortfeuchte	<u>Veränderung von Lebensräumen</u> • Durch die Geländeumgestaltung und die vorgesehen Schutzbauten werden einzelne Bereiche bei einem HQ₁₀-Hochwasserereignis nicht mehr erfasst (vergleiche Anlage 2.9.1 der Antragsunterlagen - hydraulische Modellberechnung). Dadurch sind bei autotypischen und regelmäßig überschwemmten Lebensräumen Veränderungen der Vegetationszusammensetzung möglich (siehe Tab. 5-10). Die Flächen bleiben aber weiterhin als Lebensraum für Tiere erhalten. Zudem wurden im Rahmen der durchgeführten Erhebungen keine autenspezifischen Tierartengemeinschaften nachgewiesen, die auf eine gewisse Mindest-Überschwemmungshäufigkeit angewiesen sind. Grundsätzlich kann es aber zu einer Verschiebung im Artenspektrum kommen, da sich die Habitatbedingungen verändern. • Es sind keine relevanten Grundwasserstandsabsenkungen und damit auch keine negativen Veränderungen von Tierhabitaten durch die mit dem Vorhaben verbundenen Bauwerke einschließlich ihres Betriebes zu erwarten. • Auf den zukünftig häufiger überschwemmten Abgrabungsflächen ist das Entstehen von Tierartengemeinschaften zu erwarten, die an die autotypische Dynamik des Hochwassereschehens angepasst sind. • In Folge der vorgesehenen Maßnahmen kommt es bereichsweise zu einer Veränderung der Wasserführung beziehungsweise der Strömungsgeschwindigkeit der Aller (nur im Hochwasserfall) beziehungsweise des Magnusgrabens (vergleiche Anlage 2.9.1, hydraulische Modellberechnung). Die Veränderungen sind grundsätzlich geeignet zu einer Umgestaltung von Habitaten zu führen, so dass sich die Bedingungen für das Vorhandensein und die Vermehrung beziehungsweise die Ernährung einzelner Tierarten anders darstellen kann. Insgesamt ist es jedoch kaum möglich, dass es durch den zu erwartenden Wandel zu relevanten Auswirkungen kommt, da sich die Verhältnisse kaum merklich beziehungsweise nur äußerst kleinräumig ändern.

Tab. 5-8: Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere.

untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-3)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
• Bodenabträge im Zuge der Beseitigung von Substratablagerungen - Beseitigung oder Veränderung von Tierhabitaten	<u>Entzug beziehungsweise Beseitigung von Lebensräumen</u> Gegebenenfalls kann es erforderlich sein, wie dies auch aktuell der Fall ist, in Abhängigkeit der Häufigkeit der Hochwasserereignisse vom Fluss abgelagerte Substrate zu entfernen. Dadurch werden auch die betroffenen Tierhabitats beeinflusst. Die Beseitigung der Substrate stellt im Prinzip ein ähnlich dynamisches Geschehen in der Aue dar wie ihr Entstehen. Durch die Verlegung der Unterhaltungsmaßnahmen auf Zeitpunkte geringer Aktivität und Besiedlung von Tieren und sonstige Schutzvorkehrungen können Individuenverluste gering gehalten werden (siehe auch Kap. 5.2.3).
• gewässerbezogene Unterhaltungsarbeiten, gelegentliches Entfernen von Gehölzen - Beeinflussung der entstehenden Tierhabitats	<u>Beeinflussung von Lebensräumen</u> Gegebenenfalls kann es erforderlich sein, Maßnahmen zu Erhalt eines ordnungsgemäßen Wasserabflusses durchzuführen. In den nicht genutzten Uferzonen entlang der des Altarm-Gewässers und der Senke wird es gelegentlich erforderlich sein, Gehölze, welche den Hochwasserabfluss behindern, zu entfernen. Die je nach Gehölzaufkommen in größeren Abständen erforderliche Entfernung von abflussbehindernden Gehölzen in der Aue entspricht dem innerhalb des Überschwemmungsgebietes üblichen Vorgehen.
• Schall- und Schadstoffemissionen durch Kfz-Verkehr, Maschinen- und Materialeinsatz sowie Anwesenheit von Menschen im Zuge der Montage und Demontage mobiler Elemente im Hochwasserfall, der Unterhaltungsarbeiten an den Schutzbauwerken und neuen Gewässern sowie der notwendigen periodischen Beseitigung von Substratablagerungen in der Aue - Lärm- und Schadstoffbelastung von Tierlebensräumen sowie Beunruhigung störsensibler Tiere durch anwesende Menschen	<u>Beunruhigung störsensibler Tierarten während des Betriebes der Hochwasserschutzanlage und der Unterhaltungsmaßnahmen</u> Die Schadstoffemissionen sind aufgrund der Geringfügigkeit als Wirkfaktor zu vernachlässigen. Die genannten Arbeiten und die damit einhergehenden Störungen erfolgen unregelmäßig beziehungsweise relativ selten. Aufgrund der weiter bestehenden Lärmbelastungen ist auch zukünftig das Auftreten besonders störsensibler Tiere nicht zu erwarten. Die oben genannten Vorkehrungen zur Verminderung von Beeinträchtigungen gelten sinngemäß (siehe auch Kap. 5.2.3).

5.3.2.2 Vorschlag zur Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut

In der Tab. 5-9 erfolgt eine Bewertung der Umweltauswirkungen in Bezug auf das Schutzgut Tiere im Sinne eines Bewertungsvorschlages gemäß § 12 UVPG.

Der Unzulässigkeitsbereich wird vom Vorhaben nicht erreicht.

Karte 7 zeigt die Bereiche mit erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut in der grafischen Darstellung.

Tab. 5-9: Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Tiere.

Art der Auswirkung: (B) = baubedingt, (A) = anlagebedingt, (U) = unterhaltungs- oder betriebsbedingt.

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

Auswirkungen (gemäß Tab. 5-6 bis 5-8)	Bewertung der Auswirkungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
-	IV Unzulässigkeitsbereich	-
-	III Zulässigkeitsgrenz- bereich	-
- Verlust und Beeinträchtigung der Lebensraumkomplexen von Fledermäusen (streng geschützt) durch Überbauung und Geländeumgestaltung (A): - Wald (Wertstufe V, IV, III) - Gebüsche, Hecken (Wertstufe IV, III) - Einzelbäume, Baumgruppen und -reihen (Wertstufe IV und III) - naturnahe bis halbnatürliche Staudenfluren (Wertstufe IV, III) Es handelt sich um Flächen innerhalb der Grenzen des FFH-Gebietes Nr. 90 „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ [DE 3021-301], die möglicherweise Teil Lebensräume für wertbestimmende Arten des FFH-Gebietes beziehungsweise charakteristische Arten der FFH-Lebensraumtypen sein können.	II Belastungsbereich	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 beseitigt, für die die betreffenden Fledermäuse wichtige Bestandteile des charakteristischen Artenbestandes wären. Somit führt die Auswirkung nicht zu einer Unverträglichkeit im Sinne von § 34 BNatSchG. Es handelt sich um erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne von § 14 BNatSchG, die durch die Schaffung neuer Habitate ausgleichbar im Sinne von § 15 BNatSchG sind. Durch Vorkehrungen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen wird sichergestellt, dass es zu keinen Individuenverlusten kommt. Es sind keine aktuell besetzten Fortpflanzungs- und Ruhestätten eventuelle mit Ausnahme von Zwischenquartieren betroffen. Vor dem Hintergrund des verbleibenden Angebotes gleichartiger potenzieller Bäume für Tages- und Zwischenquartiere sind relevante Beeinträchtigungen des günstigen Erhaltungszustandes von lokal betroffenen Fledermausbeständen nicht zu erwarten. Potenzielle Quartiere unterliegen überdies nicht dem gesetzlichen Schutz des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Louis 2012).

Auswirkungen (gemäß Tab. 5-6 bis 5-8)	Bewertung der Auswirkungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
		Ein Verstoß gegen das Verbot des § 33 Abs. 1 BNatSchG liegt gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht vor, weil die ökologische Funktion der von dem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt ist.
• Verlust und Beeinträchtigung von Tierhabitaten und Lebensraumkomplexen durch Überbauung und Geländeumgestaltung (A): - Fällung von älteren Gehölzen als potenzieller Tages- beziehungsweise Zwischenquartiere Fledermausarten - streng geschützte Arten	II Belastungsbereich	Es handelt sich um erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne von § 14 BNatSchG, die durch die Schaffung neuer Habitate ausgleichbar im Sinne von § 15 BNatSchG sind. Durch Vorkehrungen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen wird sichergestellt, dass es zu keinen Individuenverlusten kommt. Der Verlust potenzieller Quartierbäume (Tages- oder Zwischenquartiere) kann nicht vollständig ausgeschlossen werden. Aktuell sind jedoch keine besetzten Fortpflanzungs- und Ruhestätten betroffen. Vor dem Hintergrund des verbleibenden Angebotes gleichartiger potenzieller Bäume für Tages- und Zwischenquartiere sind relevante Beeinträchtigungen des günstiges Erhaltungszustandes von lokal betroffenen Fledermausbeständen nicht zu erwarten. Potenzielle Quartiere unterliegen überdies nicht dem gesetzlichen Schutz des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Louis 2012). Ein Verstoß gegen das Verbot des § 44 Abs. 1 BNatSchG liegt gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht vor, weil die ökologische Funktion der von dem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt ist.
• Verlust und Beeinträchtigung von Tierhabitaten und Lebensraumkomplexen durch Überbauung und Geländeumgestaltung (A): - Niststätten von Vogelarten mit wechselnden Fortpflanzungsstätten (Arten ohne spezifische Nistplatztreue) (europäische Vogelarten, besonders oder streng geschützte Arten)	II Belastungsbereich	Es handelt sich um erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne von § 14 BNatSchG, die durch die Schaffung neuer Habitate ausgleichbar im Sinne von § 15 BNatSchG sind. Die Beeinträchtigungen betreffen Lebensstätten europäischer Vogelarten. Ein Verstoß gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG liegt gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht vor, weil die ökologische Funktion der von dem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt ist, da die betroffenen Tiere ohnehin jährlich neue Nester bauen und kleinräumig ausweichen können. Zielgerichtet auf das Vorkommen ausgerichtete Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen sind im Rahmen der Eingriffsregelung vorgesehen.

Auswirkungen (gemäß Tab. 5-6 bis 5-8)	Bewertung der Auswirkungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
• Verlust und Beeinträchtigung von Tierhabitaten und Lebensraumkomplexen durch Überbauung und Geländeumgestaltung (A): - eine Niststätte des Kleinspechtes (besonders geschützt) und von potenziellen Brut- und Niststätten anderer höhlenbewohnender Brutvögel - eine Niststätte der Nachtigall (besonders geschützt) - Nahrungshabitate des Turmfalken (streng geschützt) und anderer europäischer Vogelarten (streng oder besonders geschützt)	II Belastungsbereich	Es handelt sich um erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne von § 14 BNatSchG, die durch die Schaffung neuer Habitate ausgleichbar im Sinne von § 15 BNatSchG sind. Ein Verstoß gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG liegt gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG im Fall des Kleinspechtes nicht vor, da durch den dauerhaften Erhalt der uferbegleitenden Gehölzbestände (Weiden und Pappeln mit fortgeschrittener Altersstruktur) und die Beschränkung der Unterhaltungsmaßnahmen am Aller-Nordarm (siehe Kap. 5.2.2) Habitatelemente bestehen bleiben, auf die die Art zur Vermehrung angewiesen ist (vergleiche SÜDBECK et al. 2005, BLOTZHEIM et al. 2001). Zudem befinden sich am Nordufer der Aller weitere Strukturen, die potenziell geeignet sind, als Brutstätte zu dienen. Ein kleinräumiges Ausweichen der Art ist somit möglich, so dass durch den vorhabensbedingten Verlust der Gehölzbestände lediglich eine Verlagerung der Lebensstätten zu erwarten ist. So kann sichergestellt werden, dass sich der Erhaltungszustand des lokalen Bestandes nicht verschlechtert. Gleiches gilt auch für die Nachtigall. Da die Art jährlich neue Nester baut, ist davon auszugehen, dass ein kleinräumiges Ausweichen möglich ist. Durch den dauerhaften Erhalt flächiger Gehölzbestände und die Beschränkung der Unterhaltungsmaßnahme am Aller-Nordarm (siehe Kap. 5.2.2) bleiben Habitatelemente bestehen, auf die die Art zur Vermehrung angewiesen ist (vergleiche SÜDBECK et al. 2005, BLOTZHEIM et al. 2001). Durch den vorhabensbedingten Verlust der Gehölzbestände wird es lediglich zu einer Verlagerung der Lebensstätten kommen. So kann sichergestellt werden, dass sich der Erhaltungszustand des lokalen Bestandes nicht verschlechtert. Ferner kommt es durch die Umgestaltung der Abgrabungsflächen (Herstellung naturnaher Elemente, Reduzierung von Störeinflüssen in Folge der zurücktretenden Nutzung auf der Allerinsel) zu einer deutlichen Aufwertung des Bereiches auch für die betroffenen Arten Kleinspecht und Nachtigall. Nahrungshabitate (Turmfalke) unterliegen nicht den Schutzatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG. Durch Vorkehrungen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen wird sichergestellt, dass es zu keinen Individuenverlusten kommt.

Auswirkungen (gemäß Tab. 5-6 bis 5-8)	Bewertung der Auswirkungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
• Verlust und Beeinträchtigung von Tierhabitaten und Lebensraumkomplexen durch Überbauung und Geländeumgestaltung (A): - Beseitigung von Gehölzen und sonstigen Vegetationsbeständen als Leitstruktur für Fledermäuse	II Belastungsbereich	Es handelt sich um erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne von § 14 BNatSchG, die durch die Schaffung neuer Habitats ausgleichbar im Sinne von § 15 BNatSchG sind. Die begleitende Gehölzkulisse und sonstigen Vegetationsflächen bleiben als Leitstruktur für Fledermäuse weitgehend erhalten. Da eine Störung im Sinne von § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG nur dann erheblich ist, wenn die Störung den Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert, sind Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht erfüllt.
• Verlust und Beeinträchtigung von Tierhabitaten und Lebensraumkomplexen durch Überbauung und Geländeumgestaltung (A): - Beseitigung von Gehölzen und sonstigen Vegetationsbeständen als Jagd- beziehungsweise Nahrungshabitate für Fledermäuse	II Belastungsbereich	Es handelt sich um erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne von § 14 BNatSchG, die durch die Schaffung neuer Habitats ausgleichbar im Sinne von § 15 BNatSchG sind. Verschlechterungen des Nahrungsangebotes durch Veränderungen der mikroklimatischen Situation beziehungsweise der Wasserführung sind nicht zu erwarten. Nahrungshabitate unterliegen nicht den Schutzstatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG. Aus diesem Grunde sind Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht erfüllt.
• Verlust und Beeinträchtigung von Tierhabitaten und Lebensraumkomplexen durch Überbauung und Geländeumgestaltung (A): - Beseitigung von naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren als Lebensraum für Heuschrecken	II Belastungsbereich	Es handelt sich um erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne von § 14 BNatSchG, die durch die Schaffung neuer Habitats ausgleichbar im Sinne von § 15 BNatSchG sind. Besonders oder streng geschützte Arten im Sinne von § 7 BNatSchG sind nicht betroffen.
• Verlust und Beeinträchtigung von Tierhabitaten und Lebensraumkomplexen durch Überbauung (A) - Lebensstätten weiterer besonders geschützter Tierarten insbesondere Säugetier-, Reptilien-, Nachtfalter-, Käfer-, Hautflügler- und Spinnenarten (Gehölzbestände, Säume, Brachflächen, Staudenfluren)	II Belastungsbereich	Aus Gründen der Rechtssicherheit wird vorsorglich davon ausgegangen, dass entsprechende Zerstörungen stattfinden, da eine Erfassung jeder Lebensstätte geschützter Tierarten nicht zumutbar ist. Tatsächliche Hinweise auf eine entsprechende Zerstörung liegen aber nicht vor, obwohl zielgerichtete Bestandserhebungen im üblichen Umfang durchgeführt wurden. 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 gegebenenfalls 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). Zielgerichtet auf die betroffenen Biotope ausgeführte Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen sind im Rahmen der Eingriffsregelung vorgesehen.

Auswirkungen (gemäß Tab. 5-6 bis 5-8)	Bewertung der Auswirkungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
• Beunruhigung störepfindlicher Tierarten in der Bauphase (B): - Brutvögel - europäische Vogelarten, streng oder besonders geschützte Arten	I Vorsorgebereich	Da es für die planmäßigen Ausführung des Vorhabens unablässlich ist, die erforderlichen Geländeumgestaltungen und Erarbeiten während der Hauptbrutzeit (Mitte März bis Mitte Juli) durchzuführen, kann nicht vollständig ausgeschlossen werden, dass Brutstätten europäischer Vogelarten (streng oder besonders geschützt) von den baubedingten Störungen betroffen sind. Durch die Beschränkung der Bauzeit auf der Abgrabungsfläche am Aller-Nordarm zwischen Hafenstraße und der Einmündung der Mühlenaller (siehe Kap. 5.2.2) wird sichergestellt, dass es zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen der Nachtigall und des Kleinspechtes als relevante Vogelarten in diesem Bereich kommt. Zudem haben in den übrigen Bereichen die betroffenen Arten die Möglichkeit durch die Baufeldräumung vor Beginn der Brutperiode (siehe Kap. 5.2.2) kleinräumig auszuweichen. Da im Umfeld genug Ausweichhabitate existieren und keine sehr seltenen Arten mit speziellen Habitatsansprüchen betroffen sind, führen die Störwirkungen nicht zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen. Daneben sind die Bautätigkeiten zeitlich und räumlich begrenzt. Somit sind artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nicht erfüllt. Nahrungshabitate unterliegen nicht den Schutzstatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG als geschützte Lebensstätten. Es handelt sich nicht um eine erhebliche Beeinträchtigung im Sinne von § 14 BNatSchG. Durch Vorkehrungen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen wird sichergestellt, dass es zu keinen Individuenverlusten kommt.
• Verlust und Beeinträchtigung von Tierhabitaten und Lebensraumkomplexen durch Überbauung (A): - Mühlenaller als potenzieller Teil-lebensraum (Wanderkorridor) von Biber und Fischotter - wertbestimmende Arten des FFH-Gebietes Nr. 90 „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ [DE 3021-301] sowie streng geschützt Arten, Arten des Anhanges II der FFH-Richtlinie	I Vorsorgebereich	In Anbetracht der Flächengröße der betroffenen Teile im Vergleich zum Gesamtgewässer einschließlich der Uferzonen ist die Beeinträchtigung als nicht erheblich im Sinne von § 14 BNatSchG einzustufen, da die verbleibenden Bereiche des Fließgewässers weiter genutzt werden können wie bisher. Aufgrund der allenfalls unregelmäßigen Nutzung des Betrachtungsraumes als Wanderkorridor, der besseren Eignung des Aller-Nordarmes als Wanderkorridor (daher ist auch nur der Aller-Nordarm Teil des FFH-Gebietes, nicht aber die Mühlenaller) und der nach Abschluss der Maßnahme deutlich verbesserten Eignung des Raumes als Wanderkorridor durch die Neuentwicklung autotypischer Elemente am Aller-Nordarm stellen die vorhabensbedingten Auswirkungen keine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes dar, so dass eine Verträglichkeit im Sinne von § 34 BNatSchG besteht. Vor diesem Hintergrund sind relevante Beeinträchtigungen des günstigen Erhaltungszustandes

Auswirkungen (gemäß Tab. 5-6 bis 5-8)	Bewertung der Auswirkungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
		des der lokalen Populationen im Sinne des Störungsverbot des § 44 Abs. 1 BNatSchG ebenfalls nicht zu erwarten. Nahrungshabitate unterliegen nicht den Schutzstatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG. Somit sind Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht erfüllt.
• Verlust und Beeinträchtigung von Tierhabitaten und Lebensraumkomplexen durch Überbauung (A): - Mühlenaller und Magnusgraben als Teillebensraum von Fischen und Rundmäulern - Mühlenaller und Magnusgraben als Teillebensraum von aquatischen Wirbellosen	I Vorsorgebereich	In Anbetracht der geringen Flächengröße der betroffenen Teile im Vergleich zum Gesamtgewässer einschließlich der Uferzonen ist die Beeinträchtigung als nicht erheblich im Sinne von § 14 BNatSchG einzustufen, da sich im verbleibenden Teil des Gewässers weitgehend gleich starke Populationen erhalten können wie bisher. 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 betreffenden Arten keine europarechtlich geschützten Tiere sind und es sich um einen nach § 15 BNatSchG zulässigen Eingriff in Natur und Landschaft handelt (ausgleichbar oder ersetzbar). Für eventuell vorkommende besonders geschützte Arten (Großmuscheln) sind gezielte Vorkehrungen zur Vermeidung von Individuenverlusten vorgesehen.
• Verlust und Beeinträchtigung von Tierhabitaten und Lebensraumkomplexen durch Überbauung und Geländeumgestaltung (A): - Rast- und Gastvögel	I Vorsorgebereich	In Anbetracht der geringen Flächengröße des betroffenen Teiles im Vergleich zur Größe des Gesamtgebietes ist die Beeinträchtigung im Sinne von § 14 BNatSchG als nicht erheblich einzustufen. Der verbleibende Teil des Bereiches steht aufgrund der vorgesehenen Nutzung beziehungsweise Gestaltung weitestgehend in gleicher Größe und Qualität zur Verfügung, so dass sich vergleichbar starke Rastbestände einstellen können wie bisher. Aus dem gleichen Grunde sind Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht erfüllt.
• Verlust oder Schädigung von Tierhabitaten durch Baustellenrichtungen und Arbeitsstreifen (B)	I Vorsorgebereich	Durch Vorkehrungen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen wird sichergestellt, dass die Belastungen das Erheblichkeitsmaß im Sinne des § 14 BNatSchG nicht erreichen und auch keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände erfüllt sind. Verluste für den Arbeitsstreifen, die nach Beendigung des Vorhabens in Folge der Herstellung befestigter Flächen (Hochwasserschutzmauer, Hafenumgestaltung, Wege) und Regelungen (Freihaltung des Hochwasserquerschnittes, der Kontroll- und Unterhaltungstreifen sowie des Deichkörpers von Gehölzen) auch langfristig nicht mehr als Lebensraum zur Verfügung stehen, werden den anlagebedingten Auswirkungen zugeordnet und bewertet.

Auswirkungen (gemäß Tab. 5-6 bis 5-8)	Bewertung der Auswirkungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
• Trenneffekte/Zerschneidung von Lebensräumen und funktionaler Beziehungen (A, B)	I Vorsorgebereich	Durch Vorkehrungen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen wird sichergestellt, dass die Belastungen das Erheblichkeitsmaß im Sinne des § 14 BNatSchG nicht erreichen und auch keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände erfüllt sind. Es kommt zu keiner erheblichen Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes im Sinne von § 34 BNatSchG.
• Beunruhigung störepfindlicher Tierarten in der Bauphase (B): - Biber, Fischotter als wertbestimmende Arten des FFH-Gebietes Nr. 90 „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ [DE 3021-301] - streng geschützt - Arten, Arten des Anhanges II der FFH-Richtlinie	I Vorsorgebereich	Durch Vorkehrungen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen wird sichergestellt, dass die Belastungen das Erheblichkeitsmaß im Sinne des § 14 BNatSchG nicht erreichen und auch keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände erfüllt sind. Ferner sind die Bautätigkeiten zeitlich begrenzt. Da eine Störung im Sinne von § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG nur dann erheblich ist, wenn die Störung den Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert sind Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht erfüllt. Aufgrund der allenfalls unregelmäßigen Nutzung des Betrachtungsraumes als Wanderkorridor, der besseren Eignung des deutlich weniger betroffenen Aller-Nordarmes als Wanderkorridor (daher ist auch nur der Aller-Nordarm Teil des FFH-Gebietes, nicht aber die Mühlenaller) und der nach Abschluss der Maßnahme deutlich verbesserten Eignung des Raumes als Wanderkorridor durch die Neuentwicklung autotypischer Elemente am Aller-Nordarm stellen die vorhabensbedingten Auswirkungen keine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes dar, so dass eine Verträglichkeit im Sinne von § 34 BNatSchG besteht.
• Beunruhigung störepfindlicher Tierarten in der Bauphase (B): - Gast- und Rastvögel	I Vorsorgebereich	Die Arten verfügen über einen vergleichsweise großen Aktionsradius beziehungsweise eine hohe Mobilität und können dementsprechend aufgrund der Größe des Gesamtgebietes ausweichen. Ferner sind die Bautätigkeiten zeitlich begrenzt. Da eine Störung im Sinne von § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG nur dann erheblich ist, wenn die Störung den Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert, sind Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht erfüllt.
• Beunruhigung störepfindlicher Tierarten in der Bauphase (B): - Fledermäuse - streng geschützte Arten	I Vorsorgebereich	Durch Vorkehrungen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen wird sichergestellt, dass die Belastungen das Erheblichkeitsmaß im Sinne des § 14 BNatSchG nicht erreichen. Fledermäuse zeigen keine auffällige Störepfindlichkeit, sofern ihre Quartiere nicht direkt aufgesucht werden und Störungen unmittelbar am Quartier stattfinden. Dementsprechend finden sich Fledermäuse auch im besiedelten Bereich. Ferner sind die Bautätigkeiten zeitlich begrenzt. Da eine Störung im Sinne von § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG nur dann erheblich ist, wenn die Stö-

Auswirkungen (gemäß Tab. 5-6 bis 5-8)	Bewertung der Auswirkungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
		rung den Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert sind Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht erfüllt.
• Schädigung aquatischer und terrestrischer Tierlebensräume durch Schadstoffe oder Bodensubstrate (B)	I Vorsorgebereich	Durch Vorkehrungen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen wird sichergestellt, dass die Belastungen das Erheblichkeitsmaß im Sinne des § 14 BNatSchG nicht erreichen und auch keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände erfüllt sind oder die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes beeinträchtigt werden.
• Entzug und Schädigung von Habitatelementen für Tiere beziehungsweise Veränderung der Standortverhältnisse durch die Herstellung eines geschlossenen Spundwandkastens beziehungsweise das Abpumpen während der Bauphase (B) - Biber, Fischotter als wertbestimmende Arten des FFH-Gebietes Nr. 90 „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ [DE 3021-301] - streng geschützt Arten, Arten des Anhanges II der FFH-Richtlinie - Fledermäuse - streng geschützte Arten	I Vorsorgebereich	Erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne von § 14 BNatSchG ergeben sich nicht, da nach Beendigung der Bauaktivität sich nach einem Jahr etwa gleichwertige Habitate einstellen können. Es ist davon ausgehen, dass sich betroffene Bestände innerhalb von nicht mehr als fünf Jahren von den möglicherweise entstehenden Beeinträchtigungen erholen werden. Somit sind unter Umständen auftretende Beeinträchtigungen nicht nachhaltig und damit auch nicht erheblich. Relevante Fortpflanzungs- und Ruhestätten der streng geschützten Arten sind nicht betroffen. Die begleitende Gehölzkulisse bleibt als Leitstruktur für Fledermäuse erhalten. In geringem Umfang wird der Gewässerlauf bauzeitlich verändert. Da eine Störung im Sinne von § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG nur dann erheblich ist, wenn die Störung den Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert sind Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht erfüllt. Nahrungshabitate unterliegen nicht den Schutzatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG. Ferner sind die Bautätigkeiten zeitlich begrenzt. Das Ausmaß der Belastungen lässt sich zudem durch entsprechende Vorkehrungen mindern. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG sind aus den angegebenen Gründen nicht erfüllt und die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes werden nicht beeinträchtigt (Wirkraum dieser Teilwirkung liegt weitab vom FFH-Gebiet).
• Entzug und Schädigung von Habitatelementen für Tiere beziehungsweise Veränderung der Standortverhältnisse durch die Herstellung eines geschlossenen Spundwandkastens beziehungsweise das Abpumpen während der Bauphase (B) - Brutvögel (Arten ohne spezifische Nistplatztreue) – europäische Vogelarten, besonders oder streng geschützte Arten - Rast- und Gastvögel	I Vorsorgebereich	Erheblichen Beeinträchtigung im Sinne von § 14 BNatSchG ergeben sich nicht, da sich nach einem Jahr etwa gleichwertige Habitate einstellen und die Beeinträchtigung somit nicht nachhaltig ist. Es ist davon auszugehen, dass die Brutvögel kleinflächig ausweichen können. Auch für die Rastvögel stehen Habitate zum Ausweichen zur Verfügung (Aller). Somit ist davon auszugehen, dass sich der Erhaltungszustand der Bestände nicht verschlechtert, zumal keine sehr seltenen Arten betroffen sind. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG sind aus den gleichen Gründen nicht erfüllt.

Auswirkungen (gemäß Tab. 5-6 bis 5-8)	Bewertung der Auswirkungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
• Entzug und Schädigung von Habitats- und Lebensraum für Tiere beziehungsweise Veränderung der Standortverhältnisse durch die Herstellung eines geschlossenen Spundwandkastens beziehungsweise das Abpumpen während der Bauphase (B) - Fische und Rundmäuler - aquatische Wirbellose	I Vorsorgebereich	Durch Vorkehrungen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen wird sichergestellt, dass es zu keinen relevanten Individuenverlusten kommt. Für eventuell vorkommende besonders geschützte Arten (Großmuscheln) sind gezielte Vorkehrungen zur Vermeidung von Individuenverlusten vorgesehen. Erheblichen Beeinträchtigung im Sinne von § 14 BNatSchG ergeben sich nicht, da sich nach einem Jahr etwa gleichwertige Habitate einstellen und die Beeinträchtigung somit nicht nachhaltig ist. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG sind nicht erfüllt, da keine europäisch geschützten Arten betroffen sind und es sich um einen zulässigen Eingriff handelt.
• Veränderung des Hochwassereinflusses und Strömungsgeschwindigkeit sowie der Grundwasserverhältnisse durch Geländeumgestaltungen sowie Schutzbauwerke (A)	I Vorsorgebereich	Es ergeben sich keine erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne von § 14 BNatSchG oder artenschutzrechtliche Verbotstatbestände, da die Veränderungen der Strömungsgeschwindigkeiten in der Aller nur während der Hochwasserphasen auftreten und speziell auf Hochwasserereignisse angewiesene Arten nicht betroffen sind.
• Beeinflussung von Tierhabitaten und Beunruhigung der Tierwelt in Folge von Unterhaltungsmaßnahmen und Betriebsarbeiten an den Schutzbauwerken sowie durch Unterhaltungsmaßnahmen zur Gewährleistung des Wasserabflusses (U)	I Vorsorgebereich	Es ergeben sich keine erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne von § 14 BNatSchG oder artenschutzrechtliche Verbotstatbestände, da die Arbeiten in einem deutlich durch Störungen vorbelasteten Raum stattfinden, so dass sehr störempfindliche Arten ohnehin nicht vorkommen. Zusätzlich ergibt sich die Unerheblichkeit aus der Seltenheit der Einflüsse.

Neben den in Tab. 5-9 bewerteten Beeinträchtigungen sind auch positive Effekte der vorhabensbedingten Veränderungen von Tierlebensräumen zu erwarten. So nimmt das Angebot an autotypischen, stärker feuchtegeprägten Biotopen beziehungsweise Tierhabitaten zu und damit die Möglichkeit einer Entwicklung entsprechender Tierartengemeinschaften.

5.3.2.3 Ausgleichbarkeit bei Eingriffen im Sinne des Naturschutzrechtes

Ein wesentlicher Teil der erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere im Sinne des § 14 BNatSchG ergibt sich aus Verlusten von Habitaten durch Überbauung und Geländeumgestaltung sowie baubedingter Flächeninanspruchnahme. Diese sind durch die Schaffung neuer Habitate, die mindestens gleich großen Populationen der Arten wieder einen Lebensraum geben, ausgleichbar. Ort und Stelle des Eingriffes und der Ausgleichmaßnahmen müssen dabei nicht identisch sein, die positiven Wirkungen der Maßnahme müssen aber die vom Eingriff betroffenen Werte und Funktionen erreichen (NMELF 2002). Nicht ausgleichbare Beeinträchtigungen, die speziell das Schutzgut Tiere betreffen, sind nicht vorhanden.

Bezüglich der Beseitigung geschützter Lebensstätten von europäisch geschützten Vogelarten 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“¹⁸ 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 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.

¹⁸ Die Abkürzung „CEF-Maßnahmen“ steht für „measures which ensure the continuous ecological functionality of a concrete breeding site/resting place“ (EUROPEAN COMMISSION 2006: 49).

Alle übrigen erheblichen Beeinträchtigungen betreffen vergleichsweise gut regenerierbare Biotoptypen, so dass sich in weniger als 25 Jahren gleichartige und gleichwertige Biotopausprägungen entwickeln lassen. Damit ist die Ausgleichbarkeit der Eingriffe gegeben (vergleiche zum Beispiel WINKELBRANDT et al. 1995, KIEMSTEDT et al. 1996).

5.3.2.4 Erfordernis der Ersatzes bei Eingriffen im Sinne des Naturschutzrechtes

Da der Eingriff im betroffenen Raum ausgleichbar ist, sind in Bezug auf das Schutzgut keine Ersatzmaßnahmen erforderlich.

5.3.3 Schutzgut Pflanzen als Teil der biologischen Vielfalt

5.3.3.1 Beschreibung der Auswirkungen

Die Übersichten in den Tab. 5-10 bis 5-12 beschreiben die zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Pflanzen aufgeteilt nach den bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungsfeldern.

Tab. 5-10: Bau- und anlagebedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen.

untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-3)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
• Flächeninanspruchnahme für Baustelleneinrichtungen und Baustraßen sowie für die Geländeumgestaltung und die technischen Schutzbauwerke: - Verlust oder Schädigung von Vegetationsbeständen - Entwicklung neuer Vegetationsbestände im Zuge der Rekultivierung mit Bauende beziehungsweise im Rahmen der Folgenutzung	<u>Verlust und Schädigung von Vegetationsbeständen</u> Trotz Vorkehrungen zur Vermeidung und Verminderung (siehe Kap. 5.2.3.) kommt es durch die Flächenbeanspruchung zu Vegetations- beziehungsweise Biotopverlusten. Sie sind im Folgenden entsprechend den unterschiedlichen Wertigkeiten gemäß der Funktionsbewertung in Kap. 3.3.4 und im Hinblick auf die Lage im FFH-Gebiet aufgeführt. FFH-Lebensraumtypen im FFH-Gebiet - 100 m² Hartholzauwald im Überflutungsbereich (WHA 40 – 91F0) – Wertstufe V - 360 m² Weiden-Auwald der Flussufer (WWA 60, WWA 40 – 91E0) - Wertstufe V - 150 m² Eichen-Mischwald lehmiger, frischer Sandböden des Tieflandes (WQL 100 – 9190) - Wertstufe V - 720 m² Uferstaudenflur der Stromtäler, in Durchdringung mit Landröhricht (UFT/NRS – 6430) - Wertstufe IV - 1.900 m² Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte in Durchdringung mit Uferstaudenfluren der Stromtäler und Landröhricht (URF/UFT/NRG – 6430) - Wertstufe IV - 60 m² Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte in Durchdringung mit Uferstaudenfluren der Stromtäler und Einzelbaumbestand (URF/UFT/HBE [Ei] 20 – 6430) - Wertstufe IV - 110 m² wechselfeuchtes Weiden-Auengebüsch, in Durchdringung mit feuchten Hochstaudenfluren (BAA/UFT – 6430) - Wertstufe IV - 100 m² Uferstaudenfluren der Stromtäler in artenarmer Ausprägung an Steinschüttung/-wurf an Fließgewässern (UFT/OQS – 6430) – Wertstufe III - 3.970 m² Uferstaudenfluren der Stromtäler in Durchdringung mit halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UFT/UHM – 6430) – Wertstufe IV - 580 m² halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte in Durchmischung mit Uferstaudenfluren der Stromtäler (UHM/UFT – 6430) – Wertstufe IV

untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-3)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
	Biotopflächen (gleichzeitig FFH-Lebensraumtypen) der Wertstufe V außerhalb des FFH-Gebietes - 860 m² mesophiler Eichen- und Hainbuchenmischwald feuchter, mäßig basenreicher Standorte (WCA 50-80 – 9160) Biotopflächen der Wertstufe IV - 340 m² Ahorn- und Eschen-Pionierwald (WPE 80) - 270 m² Ahorn- und Eschen-Pionierwald (WPE 70) - 860 m² wechselfeuchtes Weiden-Auengebüsch, auch in Durchdringung mit Sukzessionsgebüsch, feuchten Hochstaudenfluren und Baumbestand (mit Weiden) (BAA/UFT/HBE [We 40]) - 640 m² wechselfeuchtes Weiden-Auengebüsch, in Durchdringung mit Sukzessionsgebüsch (BAA/BRS) - 820 m² wechselfeuchtes Weiden-Auengebüsch (BAA) - 300 m² Uferstaudenfluren der Stromtäler (UFT/WPE 10) - 950 m² Uferstaudenflur der Stromtäler in Durchdringung mit Weidengebüsch und naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren (UFT/BAA/UHB) - 400 m² Einzelbaum im Bereich artenarmer Brennesselflur (HBE [Ei] 100-120/UHB) - 330 m² Einzelbaum/Baumgruppe im Bereich eines Parkplatzes (OVP a/HBE [Ei] 80) Biotopflächen der Wertstufe III - 320 m² Ahorn- und Eschen-Pionierwald (WPE 20) - 70 m² Ahorn- und Eschen-Pionierwald (WPE 5) - 580 m² Birken- und Zitterpappel-Pionierwald in Durchdringung mit sonstigem naturnahen Sukzessionsgebüsch (WPB 5/BRS) - 470 m² Ahorn- und Eschen-Pionierwald (WPE 10 - 40) - 2.010 m² Ahorn- und Eschen-Pionierwald (WPE [Sah, Es, Ei] 5 - 25) - 250 m² Ahorn- und Eschen-Pionierwald (WPE [Sah] 55) - 5.210 m² Birken- und Zitterpappel-Pionierwald, als Mischtyp mit Ahorn- und Eschen-Pionierwald (WPE/WPB 40) - 300 m² Birken- und Zitterpappel-Pionierwald (WPB 40) - 260 m² Strauch-Baumhecke (HFM [Sah 10], HFM [Bah]) - 40 m² Alle / Baumreihe (HBA [Ei] 25-60, [Es, Ka, Hb, Ulf] 25-40) - 380 m² bodensaures Weiden-/Faulbaumgebüsch in Durchdringung mit Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte (BSF/URF) - 140 m² bodensaures Weiden-/Faulbaumgebüsch (BSF) - 950 m² Mischtyp aus Rubus-/Lianengestrüpp und Ahorn- und Eschen-Pionierwald mit fortgeschrittener Altersstruktur auch in Durchdringung mit artenarmer Brennesselflur und wechselfeuchtes Weiden-Auengebüsch (BRR/UHB/WPE 20/BAA) - 650 m² Rubus-/Lianengestrüpp (BRR) - 340 m² mesophiles Weißdorn- oder Schlehengebüsch (BMS) - 50 m² Allee/Baumreihe (HBA [Hb] 20) - 1.070 m² Ruderalflur trockenwarmer Standorte (URT) - 290 m² Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte (URF) - 490 m² halbruderaler Gras- und Staudenflur trockener Standorte (UHT)

untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-3)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
	- 340 m² halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte in Durchdringung mit Ruderalgebüsch (UHM/BRU) - 7.270 m² halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte in gehölzreiche Ausprägung (Weiden) (UHM v [We]) - 8.520 m² halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM) <u>Biotopflächen der Wertstufe II und I</u> - 880 m² Hybridpappelforst (WXP 80) - 20 m² Sandwand (DSS) - 3.800 m² sandiger Offenbodenbereich (DOS) - 150 m² nährstoffreicher Graben (FGR) - 340 m² Hafenbecken an Flüssen (FZH) - 210 m² sonstiger stark ausgebauter Fluss (FZS) - 10 m² Steinschüttung/-wurf an Fließgewässern (OQS) - 130 m² Goldrutenflur (UNG) - 1.340 m² Staudenknöterichgestrüpp (UNK) - 4.090 m² artenarmer Scherrasen (GRA, GRA/ER, GRR/BZN) - 50 m² Ziergebüsch aus überwiegend einheimischen Gehölzarten (BZE) - 340 m² Ziergebüsch aus überwiegend nicht heimischen Gehölzarten (BZN) - 2.020 m² bebautes Einzelhausgebiet (OEL), auch mit neuzeitlicher Ziergarten (PHZ) - 1.140 m² altes Villengebiet (OEV), auch mit neuzeitlichen Ziergarten (PHZ) beziehungsweise befestigte Fläche mit sonstiger Nutzung (OFZ a) - 1.760 m² Gewerbegebiet (OGG, OGG/OFZ a/ER, OGG/OFZ w) - 20.900 m² unterschiedlich befestigter sonstiger gewerblich genutzter Platz, auch mit Ruderalflur (OFG, OFG a, OFG s, OFG s, a/GRA, OFG s/URT) - 110 m² befestigte Fläche mit sonstiger Nutzung (OFZ a) - 5 m² sonstiger öffentlicher Gebäudekomplex (ONZ) - 3.970 m² Parkplatz (OVP, OVP a/HBE/GRA/BZN) - 510 m² Straße (OVS, OVS a) - 1.570 m² befestigte und teilbefestigte Wege (OVW, OVW a, OVW p, OVW s, OVW w) Verluste an Einzelgehölzen - etwa 15 Stk. Einzelgehölze einheimischer Arten - 4 Stk. Einzelgehölze nicht einheimischer Arten - 12 Stk. Einzelgehölze im Bereich von Hausgärten mit Großbäumen (PHG, OEV/PHG, OEV/PHG/OFZ a) Biotope im Bereich des Bodenzwischenlagers (Verluste) Der Verlust der auf der Fläche vorhandenen (Ruderalfluren unterschiedlicher Ausprägung) wurde bereits im zweiten Planfeststellungsabschnitt mit berücksichtigt.

untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-3)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
	Verlust von Wuchsorten geschützter und gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen Durch Flächeninanspruchnahme kommt es zum vollständigen oder teilweisen Verlust der Standorte der Vorkommen von Arten der Roten Liste und Vorwarnliste beziehungsweise besonders geschützter Pflanzenarten. Dabei handelt es sich um: - <i>Tulipa sylvestris</i> (Wuchsort Nr. 90, Nr. 107, Nr. 108, Nr. 152, Nr. 153, Nr. 163, Nr. 166, Nr. 170: Wertstufe IV beziehungsweise III, vergleiche Tab. A2-24 im Anhang) - <i>Pseudolysimachion longifolium</i> (Wuchsort Nr. 91, Nr. 103, Nr. 165, Nr. 169, Nr. 171, Nr. 173, Nr. 174, Nr. 176, Nr. 178, Nr. 180 - Wertstufe IV beziehungsweise III, vergleiche Tab. A2-24 im Anhang) - <i>Thalictrum flavum</i> (Wuchsort Nr. 175, Nr. 177, Nr. 185, Nr. 186, Nr. 221 – Wertstufe IV beziehungsweise Wertstufe III, vergleiche Tab. A2-24 im Anhang) - <i>Campanula rapunculus</i> (Wuchsort Nr. 91 - Wertstufe III, vergleiche Tab. A2-24 im Anhang) - <i>Ranunculus bulbosus</i> (Wuchsort Nr. 191, Nr. 193 - Wertstufe III, vergleiche Tab. A2-24 im Anhang) - <i>Artemisia campestris</i> (Wuchsort Nr. 209, Nr. 210 - Wertstufe III, vergleiche Tab. A2-24 im Anhang) - <i>Ilex aquifolium</i> (Wuchsort Nr. 222 - Wertstufe II, vergleiche Tab. A2-24 im Anhang) - <i>Allium vineale</i> (Wuchsort Nr. 228 - Wertstufe II, vergleiche Tab. A2-24 im Anhang) - <i>Corydalis solida</i> (Wuchsort Nr. 229, 230, 231 - Wertstufe II, vergleiche Tab. A2-24 im Anhang) - <i>Iris pseudacorus</i> (Wuchsort Nr. 187, Nr. 211 - Wertstufe II, vergleiche Tab. A2-24 im Anhang) Allerdings können die Bestände soweit sinnvoll, wie im Fall der beiden vorangegangenen Planfeststellungsabschnitte bereits erfolgt, auf geeignete Flächen umgesiedelt werden (siehe Kap. 5.2.3). <u>Neuentwicklung von Biotopen / Vegetationsbeständen</u> Im Bereich der neu gestalteten Flächen in der Allerniederung entstehen: - extensiv zu nutzende Grünland- und Hochstaudenbestände - naturbetonte Gewässer- und Ufer-Lebensräume im Bereiche des neuen Altarm-Gewässer und der Senke - Gehölzflächen beziehungsweise Einzelgehölze (soweit dies mit den Belangen des Hochwasserschutzes vereinbar ist). - in einzelnen Teilbereichen neu von einem zehnjährigen Aller-Hochwasserereignis (HQ₁₀) erfasste Flächen
• Substratumlagerungen im Zuge des Baubetriebes: - Substrateinträge in empfindliche Vegetationsbestände	<u>Substrat- und Schadstoffeinträge in empfindliche Vegetationsbestände</u> Ein gegenüber Nährstoffeinträgen empfindlicher Magerrasen liegt im Nahbereich der Abgrabungsflächen. Einträge von Oberboden während der Bauarbeiten lassen sich durch entsprechende Vorkehrungen vermeiden (siehe Kap. 5.2.3).

untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-3)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
• Veränderung des Hochwassereinflusses sowie der Grundwasserverhältnisse durch Geländeumgestaltungen sowie Schutzbauwerke - Veränderung der Vegetationsausprägung, insbesondere von auentypischen Beständen - Veränderung grundwasserbeeinflusster Vegetation - Verstärkung des Hoch- und Grundwassereinflusses auf die neu entstehenden Biotope	<u>Schädigung von grundwasserbeeinflussten oder auentypischer Vegetationsbeständen</u> Die nach den hydraulischen Modellrechnungen (vergleiche Anlage 2.9.1 der Antragsunterlagen) zu erwartende Absenkung von Hochwasserständen als Folge der Abgrabungen sowie der sonstigen Geländeumgestaltungen und Schutzbauten führen dazu, dass in Teilbereichen Flächen nicht mehr von einem zehnjährlichen Aller-Hochwasserereignis (HQ₁₀) erfasst werden, so dass diese Flächen zukünftig nicht mehr von auentypischen Lebensgemeinschaften besiedelt werden können. Größtenteils betrifft dies Gehölz-, Ruderal- und Siedlungsbiotope, die standort- oder nutzungsbedingt auch derzeit keine auentypischen Lebensgemeinschaften aufweisen. In folgendem Umfang betroffen sind auentypische Biotope entlang der Aller: FFH-Lebensraumtypen im FFH-Gebiet - 800 m² Mischtypen aus Hartholz-Auwald und Laubpionierwald (WHA 20-50/WPE; WPE/WHA 10 – 91F0) - Wertstufe V - 30 m² Allee im Bereich von feuchten Hochstaudenfluren (HBA [Li] 40-80/UFT – 6430) – Wertstufe IV - 40 m² Uferstaudenfluren der Stromtäler in Durchdringung naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren und Baumbestand (URF/UFT v [We] - 6430) – Wertstufe IV Sonstige Biotope in der Allerniederung der Wertstufe IV - 200 m² sonstiges mesophiles Grünland (Beweidung) (GMS w) Sonstige Biotope in der Allerniederung der Wertstufe III - 5.010 m² Ahorn- und Eschen-Pionierwald zum Teil mit fortgeschrittener Altersstruktur, auch als Mischtyp mit Birken- und Zitterpappel-Pionierwald (UFT/WPE 10, WPB/WPE 40, WPE [Sah] 55), WPE [Sah, Es, Ei] 5-25, WPE 20, WPE 20 [Ei, Li, Ph] 80, WPE 20 I [Ei 60]) - 60 m² naturnahes Feldgehölz (HN [Ei] 60, [Rb] 30) - 520 m² Uferstaudenflur der Stromtäler in Durchdringung mit Weidengebüschen und naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren - 120 m² Mischtyp aus Rubus-/Lianengestrüpp und Ahorn- und Eschen-Pionierwald in Durchdringung mit artenarmer Brennesselflur und wechselfeuchtes Weiden-Auengebüsch (BRR/UHB/WPE 20/BAA) - 60 m² Strauch-Baumhecke (HFM [Bah], HFM [Sah] 10)

untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-3)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
	<u>Reduzierte Überflutungsdauer</u> Die Absenkungen der Hochwässer bewirken weiterhin, dass auf den nach wie vor von einem HQ₁₀ der Aller erfassten Flächen außerhalb der Abgrabungsflächen geringere Überstauungshöhen auftreten und somit sich deren Überflutungsdauer und -häufigkeit gegenüber dem derzeitigen Zustand verringert. Die für die Vegetation als Standortfaktor bedeutsamen normalen mittleren Grundwasserverhältnisse erfahren durch die beschriebenen Auswirkungen keine nennenswerte Veränderung. Dies gilt auch für die sehr geringe und kleinräumige Absenkung des ufernahen Grundwasserspiegels als Folge der äußerst geringen Absenkung des Mittelwasserspiegels der Aller (siehe dazu die Ausführungen beim Schutzgut Wasser in Tab. 5-19). Auch bleibt die durch die Hochwässer verursachte Zurückdrängung auenuntypischer Arten durch die weiterhin bestehende Wirksamkeit des HQ₁₀ auf den Überschwemmungsflächen erhalten. Die Reduktion der Höhe der Überstauung ist für auentypische Lebensgemeinschaften folgenlos. Relevant kann aber die Reduktion der Überflutungsdauer und -häufigkeit sein (siehe Tab. 5-11). <u>Sonstige Veränderungen der Standortfeuchte im Bereich vorhandener Biotope</u> Die Veränderung der Vorflut- und dadurch auch der Grundwasserverhältnisse (leichte Absenkungen) bedingt auch leicht veränderte Standortverhältnisse im Umfeld des neu entstehenden Altarm-Gewässers. Prinzipiell kann es durch die Abnahme des Feuchteangebotes zu negativen Veränderungen empfindlicher grundwasserabhängiger Biotope kommen. Es lassen sich aber nur äußerst geringe Absenkungen erwarten, so dass relevanten Auswirkungen nicht eintreten. Daneben liegen die betroffenen Flächen ohnehin im Bereich von teilbefestigten Flächen beziehungsweise nicht grundwasserabhängiger Biotopen oder empfindlichen Gehölzbeständen. Ferner unterliegen diese auch den auentypischen starken Grundwasserschwankungen, so dass insgesamt keine nennenswerten Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten sind.
	<u>Neue Biotopbereiche in der Alleraue</u> Auf den Abgrabungsflächen entstehen naturbetonte Biotopbereiche (siehe oben), die häufig den auentypischen Überschwemmungen ausgesetzt sein werden und die zudem größtenteils stärkerem Grundwassereinfluss unterliegen werden. <u>Bereiche flussaufwärts</u> Die hydraulischen Modellrechnungen (vergleiche Anlage 2.9.1 der Antragsunterlagen) zeigen, dass die Veränderungen der Überschwemmungsintensität aufgrund der vorgesehenen Maßnahmen in diesen weiter flussaufwärts gelegenen Auenbereichen sehr gering sind. Die von einem HQ₁₀ erfassten Flächen verändern sich dabei nicht. Negative Auswirkungen auf den mittleren Grundwasserspiegel und davon beeinflusste feuchteabhängige Vegetation sowie auf auenbeeinflusste Vegetationsbestände sind angesichts der minimalen Änderungen und der ohnehin hohen hydrologischen Dynamik der Aue auszuschließen.

untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-3)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
• temporärer Verlust eines Oberflächengewässers - Entzug von Habitatelementen für Pflanzen durch das Abpumpen während des Baubetriebs - Veränderung grundwasserbeeinflusster Vegetation durch das Ablassen während des Baubetriebs	<u>Schädigung von grundwasserbeeinflussten Vegetationsbeständen durch die Herstellung eines geschlossenen Spundwandkastens beziehungsweise das Abpumpen des Bereichs während der Bauphase</u> Es ist möglich, dass durch den Entzug des Fließgewässers es zu einer zeitweiligen Veränderung des Grundwassers in der näheren Umgebung kommt. In der Folge kann es dadurch zu Schädigungen grundwasserbeeinflusster Vegetationsbestände kommen. Ein vollständiger Umbau beziehungsweise Verlust ist aber aufgrund der zeitlichen Begrenzung der Auswirkungen nicht zu erwarten, da unter Umständen betroffene Vegetationsbestände sich wieder erholen können und keine besonders nasseabhängige Biotope betroffen sind. Dessen ungeachtet sind Umweltauswirkungen durch die zeitweilige Standortveränderung besonders auf feuchte Staudenfluren und Gehölzbestände (vor allem mit fortgeschrittener Altersstruktur) zu erwarten.

In Tab. 5-11 wird in Ergänzung der Aussagen in Tab. 5-10 ausgeführt, inwiefern Auswirkungen auf solche autotypischen Biotope zu erwarten sind, die zwar zukünftig noch von einem HQ₁₀ der Aller erfasst werden, bei denen sich aber Dauer und Häufigkeit der Überflutung infolge der vorhabensbedingten Hochwasserabsenkungen verringern. Dies ist in erster Linie bei solchen Flächen anzunehmen, die im Einflussbereich der Absenkungen liegen und bei einem HQ₁₀ der Aller nur noch relativ geringe Überstauungshöhen aufweisen. Hierzu werden die im Rahmen der hydraulischen Modellrechnungen ermittelten Bereiche mit 10 cm und weniger Wassertiefe (Überstauungshöhe) nach Durchführung der Maßnahmen des ersten und zweiten Planfeststellungsabschnittes herangezogen. Diese Flächen würden im Vergleich zum aktuellen Zustand bei dem genannten Hochwasserereignis schneller wieder hochwasserfrei werden und auch bei häufigeren, schwächeren Hochwässern als erste trocken bleiben.

Tab. 5-11: Auswirkungen der Reduktion der Überflutungsdauer und -häufigkeit auf das Schutzgut Pflanzen (vertiefende Aussagen zu Tab. 5-10).

Hinweis: Nicht autotypische Biotoptypen werden nachfolgend nicht aufgelistet, weil hier ohnehin keine Auswirkung zu erwarten ist.

autotypische Biotoptypen in Bereichen, die infolge der Hochwasserabsenkung nur noch 10 cm oder weniger hoch überflutet werden		Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
etwa 90 m ²	Uferstaudenfluren der Stromtäler in Durchdringung naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren und Baumbestand (URF/UFT v [We] - 6430)	Die Vegetation verdankt ihre Existenz den zeitweiligen Überflutungen der Flächen. In Folge der verminderten Überflutungshäufigkeit und -dauer kann es zum Rückgang typischer Pflanzenarten kommen.
etwa 640 m ²	Mischtypen aus Hartholz-Auwald und Laubpionierwald (WHA 20-50/WPE; WPE/WHA 10 – 91F0)	Die Vegetation verdankt ihre Existenz den zeitweiligen Überflutungen der Flächen. In Folge der verminderten Überflutungshäufigkeit und -dauer kann es zum Rückgang typischer Pflanzenarten kommen.

Tab. 5-12: Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen.

untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen gemäß Tab. 1-3	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
• Bodenabträge im Zuge der Beseitigung von Substratablagerungen - Beseitigung oder Veränderung der Vegetation und ihrer Standorte	<u>Beeinträchtigung von Vegetationsbeständen durch Bodenabträge</u> Gegebenenfalls kann es erforderlich sein, wie dies auch aktuell der Fall ist, in Abhängigkeit der Häufigkeit der Hochwasserereignisse vom Fluss abgelagerte Substrate zu entfernen. Die Beseitigung der Substrate stellt im Prinzip ein ähnlich dynamisches Geschehen in der Aue dar wie ihr Entstehen. Durch die Verlegung der Unterhaltungsmaßnahme auf Zeitpunkte geringer biologischer Aktivität und sonstige Schutzvorkehrungen können die Beeinträchtigungen gering gehalten werden (siehe auch Kap. 5.2.3).
• gewässerbezogene Unterhaltungsarbeiten, gelegentliches Entfernen von Gehölzen - Beseitigung / Beeinflussung der entstehenden Vegetation	<u>Beeinträchtigung von Vegetationsbeständen durch Unterhaltungsmaßnahmen</u> Gegebenenfalls kann es erforderlich sein, Maßnahmen zu Erhalt eines ordnungsgemäßen Wasserabflusses durchzuführen. In den nicht beweideten oder gemähten Uferzonen wird es gelegentlich erforderlich sein, Gehölze, welche den Hochwasserabfluss behindern, zu entfernen oder aufzuasten. Die je nach Gehölzaufkommen in größeren Abständen erforderliche Entfernung von abflussbehindernden Gehölzen in der Aue entspricht dem innerhalb des Überschwemmungsgebietes üblichen Vorgehen. Die oben genannten Vorkehrungen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen gelten sinngemäß (siehe auch Kap. 5.2.3).

5.3.3.2 Vorschlag zur Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut

In der Tab. 5-13 erfolgt eine Bewertung der Umweltauswirkungen in Bezug auf das Schutzgut Pflanzen im Sinne eines Bewertungsvorschlages gemäß § 12 UVPG.

Die Flächen mit erheblichen Beeinträchtigungen sind in Karte 7 dargestellt.

Der Unzulässigkeitsbereich wird vom Vorhaben nicht erreicht.

Tab. 5-13: Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen.

Art der Auswirkungen: (B) = baubedingt, (A) = anlagebedingt, (U) = unterhaltungs- oder betriebsbedingt.

Wertstufen gemäß Tab. 3-9: V = von besonderer Bedeutung, IV = mit Einschränkung von besonderer Bedeutung, III = von allgemeiner Bedeutung, II = mit Einschränkung von allgemeiner Bedeutung, I = von geringer Bedeutung.

Wertstufen gemäß Tab. 5-1: IV = Unzulässigkeitsbereich, III = Zulässigkeitsgrenzbereich, II = Belastungsbereich, I = Vorsorgebereich. Bei der Differenzierung innerhalb der Wertstufen kennzeichnet die Unterstufe „a“ jeweils einen höheren Belastungsgrad als „b“.

Zusatz: Die Einstufung einzelner Flächen als Wald im Sinne des § 2 NWaldLG erfolgt in Abstimmung mit dem Niedersächsischen Forstamt Fuhrberg als Beratungsforstamt der unteren Waldbehörde beim Landkreis Celler (Frau SPRENGLER, schriftliche Mitteilung vom 14.08.2012).

Auswirkungen (gemäß Tab. 5-10 bis 5-12)	Funktions- bewertung (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	Bewertung der Auswirkungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
-		IV Unzulässigkeits- bereich	-
- Verlust von Vegetationsbeständen der Wertstufe V (A) 100 m² Hartholzauwald im Überflutungsbereich (WHA 40), FFH-Lebensraumtyp 91F0 im FFH-Gebiet	V	III a Zulässigkeits- grenzbereich	Erhebliche Beeinträchtigung eines Erhaltungszieles des FFH-Gebietes gemäß § 34 BNatSchG. Die sich daraus ergebende Unzulässigkeit des Vorhabens kann jedoch aufgrund des Vorliegens zwingender Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses (§ 34 Abs. 3 Nr.1 BNatSchG), des Fehlens zumutbarer Alternativen (§ 34 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG) und der Möglichkeit der Realisierung von kohärenzsichernden Maßnahmen (§ 34 Abs. 5 BNatSchG) überwunden werden (siehe Kap. 3.2.1 der Antragsunterlagen - FFH-Verträglichkeitsprüfung). Daneben handelt es sich um erhebliche Beeinträchtigung im Sinne von § 14 BNatSchG, die als nicht ausgleichbar, wohl aber als ersetzbar im Sinne von § 15 BNatSchG gilt. Gleichzeitig handelt es sich um eine

Auswirkungen (gemäß Tab. 5-10 bis 5-12)	Funktions- bewertung (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	Bewertung der Auswirkungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
			Waldumwandlung im Sinne von § 8 Abs. 1 NWaldLG, die nur zulässig ist, wenn sie Belangen der Allgemeinheit dient und diese dem öffentlichen Interesse an der Erhaltung der Waldfunktionen überwiegt. Im vorliegenden Fall liegen keine hervorzuhebenden Erholungs- oder Nutzfunktionen des betroffenen Waldes vor. Die Schutzfunktionen werden über die naturschutzfachlichen Anforderungen abgebildet. Es handelt sich um einen Teil eines nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotops, dessen 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, die nur aus überwiegenden Gründen des Allgemeinwohls möglich ist.
• Verlust von Vegetationsbeständen der Wertstufe IV (A) - 110 m² wechselfeuchtes Weiden-Auengebüsch, in Durchdringung mit feuchten Hochstaudenfluren (BAA/UFT), FFH-Lebensraumtyp 6430 im FFH-Gebiet	IV	III a Zulässigkeitsgrenzbereich	Erhebliche Beeinträchtigung eines Erhaltungszieles des FFH-Gebietes gemäß § 34 BNatSchG. Die sich daraus ergebende Unzulässigkeit des Vorhabens kann jedoch aufgrund des Vorliegens zwingender Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses (§ 34 Abs. 3 Nr.1 BNatSchG), des Fehlens zumutbarer Alternativen (§ 34 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG) und der Möglichkeit der Realisierung von Kohärenzsichernden Maßnahmen (§ 34 Abs. 5 BNatSchG) überwunden werden (siehe Kap. 3.2.1 der Antragsunterlagen - FFH-Verträglichkeitsprüfung). Gleichzeitig erhebliche Beeinträchtigung im Sinne von § 14 BNatSchG, die als ausgleichbar im Sinne von § 15 BNatSchG gilt. Teile eines nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotops. Von den Zerstörungs- und Schädigungsverböten nach § 30 Abs. 3 BNatSchG kann eine Ausnahme zugelassen werden, da die Beeinträchtigungen ausgleichbar sind.

Auswirkungen (gemäß Tab. 5-10 bis 5-12)	Funktions- bewertung (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	Bewertung der Auswirkungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
• Verlust von Vegetationsbeständen der Wertstufe V (A) - 20 m² Eichen-Mischwald lehmiger, frischer Sandböden des Tieflandes (WQL 100), FFH-Lebensraumtyp 9190 im FFH-Gebiet	V	III a Zulässigkeits- grenzbereich	Erhebliche Beeinträchtigung eines Erhaltungszieles des FFH-Gebietes gemäß § 34 BNatSchG. Die sich daraus ergebende Unzulässigkeit des Vorhabens kann jedoch aufgrund des Vorliegens zwingender Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses (§ 34 Abs. 3 Nr.1 BNatSchG), des Fehlens zumutbarer Alternativen (§ 34 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG) und der Möglichkeit der Realisierung von kohärenzsichernden Maßnahmen (§ 34 Abs. 5 BNatSchG) überwunden werden (siehe Kap. 3.2.1 der Antragsunterlagen - FFH-Verträglichkeitsprüfung). Gleichzeitig erhebliche Beeinträchtigung im Sinne von § 14 BNatSchG, die als nicht ausgleichbar im Sinne von § 15 BNatSchG gilt. Waldumwandlung im Sinne von § 8 Abs. 1 NWaldLG, die nur zulässig ist, wenn diese Belangen der Allgemeinheit dient und diese dem öffentlichen Interesse an der Erhaltung der Waldfunktionen überwiegt. Im vorliegenden Fall liegen keine hervorzuhebenden Erholungs- oder Nutzfunktionen des betroffenen Waldes vor. Die Schutzfunktionen werden über die naturschutzfachlichen Anforderungen abgebildet.
• Verlust von Vegetationsbeständen der Wertstufe IV (A) - 720 m² Uferstaudenflur der Stromtäler, in Durchdringung mit Landröhricht (UFT/NRS), FFH-Lebensraumtyp 6430 im FFH-Gebiet	IV	III a Zulässigkeits- grenzbereich	Erhebliche Beeinträchtigung eines Erhaltungszieles des FFH-Gebietes gemäß § 34 BNatSchG. Die sich daraus ergebende Unzulässigkeit des Vorhabens kann jedoch aufgrund des Vorliegens zwingender Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses (§ 34 Abs. 3 Nr.1 BNatSchG), des Fehlens zumutbarer Alternativen (§ 34 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG) und der Möglichkeit der Realisierung von kohärenzsichernden Maßnahmen (§ 34 Abs. 5 BNatSchG) überwunden werden (siehe Kap. 3.2.1 der Antragsunterlagen - FFH-Verträglichkeitsprüfung). Gleichzeitig erhebliche Beeinträchtigung im Sinne von § 14 BNatSchG, die als ausgleichbar im Sinne von § 15 BNatSchG gilt. Teile eines nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotops. Von den Zerstörungs- und Schädigungsverböten nach § 30 Abs. 3 BNatSchG kann eine Ausnahme zugelassen werden, da die Beeinträchtigungen ausgleichbar sind.

Auswirkungen (gemäß Tab. 5-10 bis 5-12)	Funktions- bewertung (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	Bewertung der Auswirkungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
• Verlust von Vegetationsbeständen der Wertstufe IV(A) - 1.900 m² Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte in Durchdringung mit Uferstaudenfluren der Stromtäler und Landröhricht (URF/UFT/NRG), FFH-Lebensraumtyp 6430 im FFH-Gebiet	IV	III a Zulässigkeits- grenzbereich	Erhebliche Beeinträchtigung eines Erhaltungszieles des FFH-Gebietes gemäß § 34 BNatSchG. Die sich daraus ergebende Unzulässigkeit des Vorhabens kann jedoch aufgrund des Vorliegens zwingender Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses (§ 34 Abs. 3 Nr.1 BNatSchG), des Fehlens zumutbarer Alternativen (§ 34 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG) und der Möglichkeit der Realisierung von kohärenzsichernden Maßnahmen (§ 34 Abs. 5 BNatSchG) überwunden werden (siehe Kap. 3.2.1 der Antragsunterlagen - FFH-Verträglichkeitsprüfung). Gleichzeitig erhebliche Beeinträchtigung im Sinne von § 14 BNatSchG, die als ausgleichbar im Sinne von § 15 BNatSchG gilt. Teile eines nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotops. Von den Zerstörungs- und Schädigungsverböten nach § 30 Abs. 3 BNatSchG kann eine Ausnahme zugelassen werden, da die Beeinträchtigungen ausgleichbar sind.
• Verlust von Vegetationsbeständen der Wertstufe IV (A) - 60 m² Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte in Durchdringung mit Uferstaudenfluren der Stromtäler und Einzelbaumbestand (URF/UFT/HBE [Ei] 20) – FFH-Lebensraumtyp 6430 im FFH-Gebiet	IV	III a Zulässigkeits- grenzbereich	Erhebliche Beeinträchtigung eines Erhaltungszieles des FFH-Gebietes gemäß § 34 BNatSchG. Die sich daraus ergebende Unzulässigkeit des Vorhabens kann jedoch aufgrund des Vorliegens zwingender Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses (§ 34 Abs. 3 Nr.1 BNatSchG), des Fehlens zumutbarer Alternativen (§ 34 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG) und der Möglichkeit der Realisierung von kohärenzsichernden Maßnahmen (§ 34 Abs. 5 BNatSchG) überwunden werden (siehe Kap. 3.2.1 der Antragsunterlagen - FFH-Verträglichkeitsprüfung). Gleichzeitig erhebliche Beeinträchtigung im Sinne von § 14 BNatSchG, die als ausgleichbar im Sinne von § 15 BNatSchG gilt. Teile eines nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotops. Von den Zerstörungs- und Schädigungsverböten nach § 30 Abs. 3 BNatSchG kann eine Ausnahme zugelassen werden, da die Beeinträchtigungen ausgleichbar sind.

Auswirkungen (gemäß Tab. 5-10 bis 5-12)	Funktions- bewertung (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	Bewertung der Auswirkungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
• Verlust von Vegetationsbeständen der Wertstufe III (A) - 100 m² Uferstaudenfluren der Stromtäler in artenarmer Ausprägung an Steinschüttung/-wurf an Fließgewässern (UFT/OQS), FFH-Lebensraumtyp 6430 im FFH-Gebiet	III	III a Zulässigkeits- grenzbereich	Erhebliche Beeinträchtigung eines Erhaltungszieles des FFH-Gebietes gemäß § 34 BNatSchG. Die sich daraus ergebende Unzulässigkeit des Vorhabens kann jedoch aufgrund des Vorliegens zwingender Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses (§ 34 Abs. 3 Nr.1 BNatSchG), des Fehlens zumutbarer Alternativen (§ 34 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG) und der Möglichkeit der Realisierung von kohärenzsichernden Maßnahmen (§ 34 Abs. 5 BNatSchG) überwunden werden (siehe Kap. 3.2.1 der Antragsunterlagen - FFH-Verträglichkeitsprüfung). Gleichzeitig erhebliche Beeinträchtigung im Sinne von § 14 BNatSchG, die als ausgleichbar im Sinne von § 15 BNatSchG gilt. Teile eines nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotops. Von den Zerstörungs- und Schädigungsverböten nach § 30 Abs. 3 BNatSchG kann eine Ausnahme zugelassen werden, da die Beeinträchtigungen ausgleichbar sind.
• Vom zehnjährlichen Aller-Hochwasser (HQ₁₀) nicht mehr erreichte autotypische Biotope, die damit ihren Charakter verlieren (A) - 790 m² Mischtypen aus Hartholz-Auwald und Laubpionierwald (WHA 20-50/WPE; WPE/WHA 10), Lebensraumtyp 91F0 im FFH-Gebiet	V	III a Zulässigkeits- grenzbereich	Erhebliche Beeinträchtigung eines Erhaltungszieles des FFH-Gebietes gemäß § 34 BNatSchG. Die sich daraus ergebende Unzulässigkeit des Vorhabens kann jedoch aufgrund des Vorliegens zwingender Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses (§ 34 Abs. 3 Nr.1 BNatSchG), des Fehlens zumutbarer Alternativen (§ 34 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG) und der Möglichkeit der Realisierung von kohärenzsichernden Maßnahmen (§ 34 Abs. 5 BNatSchG) überwunden werden (siehe Kap. 3.2.1 der Antragsunterlagen - FFH-Verträglichkeitsprüfung). Gleichzeitig erhebliche Beeinträchtigung im Sinne von § 14 BNatSchG, die als ausgleichbar im Sinne von § 15 BNatSchG gilt. Die Ausgleichbarkeit ergibt sich daraus, dass die Veränderungen der Waldtypen vom Auwald zur zonalen Waldgesellschaft nur schleichend erfolgen werden, so dass in diesem Zeitraum die Funktionen durch neu anzulegende Auwälder übernommen werden können. Teile eines nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotops. Von den Zerstörungs- und Schädigungsverböten nach § 30 Abs. 3 BNatSchG kann eine Ausnahme zugelassen werden, da die Beeinträchtigungen ausgleich-

Auswirkungen (gemäß Tab. 5-10 bis 5-12)	Funktions- bewertung (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	Bewertung der Auswirkungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
• Vom zehnjährlichen Aller-Hochwasser (HQ₁₀) nur noch maximal 10 cm überstaute auentypische Biotope, die eine Verminderung ihres Auencharakters erfahren (A) - 650 m² Mischtypen aus Hartholz-Auwald und Laubpionierwald (WHA 20-50/WPE; WPE/WHA 10), Lebensraumtyp 91F0 im FFH-Gebiet	V	III a Zulässigkeits- grenzbereich	bar sind. Erhebliche Beeinträchtigung eines Erhaltungszieles des FFH-Gebietes gemäß § 34 BNatSchG. Die sich daraus ergebende Unzulässigkeit des Vorhabens kann jedoch aufgrund des Vorliegens zwingender Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses (§ 34 Abs. 3 Nr.1 BNatSchG), des Fehlens zumutbarer Alternativen (§ 34 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG) und der Möglichkeit der Realisierung von kohärenzsichernden Maßnahmen (§ 34 Abs. 5 BNatSchG) überwunden werden (siehe Kap. 3.2.1 der Antragsunterlagen - FFH-Verträglichkeitsprüfung). Gleichzeitig erhebliche Beeinträchtigung im Sinne von § 14 BNatSchG, die als ausgleichbar im Sinne von § 15 BNatSchG gilt. Die Ausgleichbarkeit ergibt sich daraus, dass die Veränderungen der Waldtypen vom Auwald zur zonalen Waldgesellschaft nur schleichend erfolgen werden, so dass in diesem Zeitraum die Funktionen durch neu anzulegende Auwälder übernommen werden können. Teile eines nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotops. Von den Zerstörungs- und Schädigungsverböten nach § 30 Abs. 3 BNatSchG kann eine Ausnahme zugelassen werden, da die Beeinträchtigungen ausgleichbar sind.
• Vom zehnjährlichen Aller-Hochwasser (HQ₁₀) nicht mehr erreichte auentypische Biotope, die damit ihren Charakter verlieren (A) - 30 m² feuchten Hochstaudenfluren im Bereich einer Allee/ Baumreihe (HBA [Li] 40-80/UFT), Lebensraumtyp 6430 im FFH-Gebiet	IV	III a Zulässigkeits- grenzbereich	Erhebliche Beeinträchtigung eines Erhaltungszieles des FFH-Gebietes gemäß § 34 BNatSchG. Die sich daraus ergebende Unzulässigkeit des Vorhabens kann jedoch aufgrund des Vorliegens zwingender Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses (§ 34 Abs. 3 Nr.1 BNatSchG), des Fehlens zumutbarer Alternativen (§ 34 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG) und der Möglichkeit der Realisierung von kohärenzsichernden Maßnahmen (§ 34 Abs. 5 BNatSchG) überwunden werden (siehe Kap. 3.2.1 der Antragsunterlagen - FFH-Verträglichkeitsprüfung). Gleichzeitig erhebliche Beeinträchtigung im Sinne von § 14 BNatSchG, die als ausgleichbar im Sinne von § 15 BNatSchG gilt. Teile eines nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotops. Von den Zerstörungs- und Schädigungsverböten nach § 30 Abs. 3 BNatSchG kann eine Ausnahme zugelassen werden, da die Beeinträchtigungen ausgleichbar sind.

Auswirkungen (gemäß Tab. 5-10 bis 5-12)	Funktions- bewertung (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	Bewertung der Auswirkungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
• Vom zehnjährlichen Aller-Hochwasser (HQ₁₀) nicht mehr erreichte auentypische Biotope, die damit ihren Charakter verlieren (A) - 40 m² Uferstaudenfluren der Stromtäler in Durchdringung naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren und Baumbestand (URF/UFT v [We]), Lebensraumtyp 6430 im FFH-Gebiet	IV	III a Zulässigkeits- grenzbereich	Erhebliche Beeinträchtigung eines Erhaltungszieles des FFH-Gebietes gemäß § 34 BNatSchG. Die sich daraus ergebende Unzulässigkeit des Vorhabens kann jedoch aufgrund des Vorliegens zwingender Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses (§ 34 Abs. 3 Nr.1 BNatSchG), des Fehlens zumutbarer Alternativen (§ 34 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG) und der Möglichkeit der Realisierung von kohärenzsichernden Maßnahmen (§ 34 Abs. 5 BNatSchG) überwunden werden (siehe Kap. 3.2.1 der Antragsunterlagen - FFH-Verträglichkeitsprüfung). Gleichzeitig erhebliche Beeinträchtigung im Sinne von § 14 BNatSchG, die als ausgleichbar im Sinne von § 15 BNatSchG gilt. Teile eines nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotops. Von den Zerstörungs- und Schädigungsverböten nach § 30 Abs. 3 BNatSchG kann eine Ausnahme zugelassen werden, da die Beeinträchtigungen ausgleichbar sind.
• Vom zehnjährlichen Aller-Hochwasser (HQ₁₀) nur noch maximal 10 cm überstaute auentypische Biotope, die eine Verminderung ihres Auencharakters erfahren (A) - 40 m² Uferstaudenfluren der Stromtäler in Durchdringung naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren und Baumbestand (URF/UFT v [We]), Lebensraumtyp 6430 im FFH-Gebiet	IV	III a Zulässigkeits- grenzbereich	Erhebliche Beeinträchtigung eines Erhaltungszieles des FFH-Gebietes gemäß § 34 BNatSchG. Die sich daraus ergebende Unzulässigkeit des Vorhabens kann jedoch aufgrund des Vorliegens zwingender Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses (§ 34 Abs. 3 Nr.1 BNatSchG), des Fehlens zumutbarer Alternativen (§ 34 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG) und der Möglichkeit der Realisierung von kohärenzsichernden Maßnahmen (§ 34 Abs. 5 BNatSchG) überwunden werden (siehe Kap. 3.2.1 der Antragsunterlagen - FFH-Verträglichkeitsprüfung). Gleichzeitig erhebliche Beeinträchtigung im Sinne von § 14 BNatSchG, die als ausgleichbar im Sinne von § 15 BNatSchG gilt. Teile eines nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotops. Von den Zerstörungs- und Schädigungsverböten nach § 30 Abs. 3 BNatSchG kann eine Ausnahme zugelassen werden, da die Beeinträchtigungen ausgleichbar sind.

Auswirkungen (gemäß Tab. 5-10 bis 5-12)	Funktions- bewertung (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	Bewertung der Auswirkungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
• Verlust von Vegetationsbeständen der Wertstufe IV (A) - 3.970 m² Uferstaudenfluren der Stromtäler in Durchdringung mit halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UFT/UHM), Lebensraumtyp 6430 im FFH-Gebietes	IV	III a Zulässigkeits- grenzbereich	Erhebliche Beeinträchtigung eines Erhaltungszieles des FFH-Gebietes gemäß § 34 BNatSchG. Die sich daraus ergebende Unzulässigkeit des Vorhabens kann jedoch aufgrund des Vorliegens zwingender Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses (§ 34 Abs. 3 Nr.1 BNatSchG), des Fehlens zumutbarer Alternativen (§ 34 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG) und der Möglichkeit der Realisierung von kohärenzsichernden Maßnahmen (§ 34 Abs. 5 BNatSchG) überwunden werden (siehe Kap. 3.2.1 der Antragsunterlagen - FFH-Verträglichkeitsprüfung). Gleichzeitig erhebliche Beeinträchtigung im Sinne von § 14 BNatSchG, die als ausgleichbar im Sinne von § 15 BNatSchG gilt. Teile eines nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotops. Von den Zerstörungs- und Schädigungsverböten nach § 30 Abs. 3 BNatSchG kann eine Ausnahme zugelassen werden, da die Beeinträchtigungen ausgleichbar sind.
• Verlust von Vegetationsbeständen der Wertstufe IV (A) - 580 m² halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte in Durchmischung mit Uferstaudenfluren der Stromtäler (UHM/UFT), Lebensraumtyp 6430 im FFH-Gebietes	IV	III a Zulässigkeits- grenzbereich	Erhebliche Beeinträchtigung eines Erhaltungszieles des FFH-Gebietes gemäß § 34 BNatSchG. Die sich daraus ergebende Unzulässigkeit des Vorhabens kann jedoch aufgrund des Vorliegens zwingender Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses (§ 34 Abs. 3 Nr.1 BNatSchG), des Fehlens zumutbarer Alternativen (§ 34 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG) und der Möglichkeit der Realisierung von kohärenzsichernden Maßnahmen (§ 34 Abs. 5 BNatSchG) überwunden werden (siehe Kap. 3.2.1 der Antragsunterlagen - FFH-Verträglichkeitsprüfung). Gleichzeitig erhebliche Beeinträchtigung im Sinne von § 14 BNatSchG, die als ausgleichbar im Sinne von § 15 BNatSchG gilt. Teile eines nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotops. Von den Zerstörungs- und Schädigungsverböten nach § 30 Abs. 3 BNatSchG kann eine Ausnahme zugelassen werden, da die Beeinträchtigungen ausgleichbar sind.

Auswirkungen (gemäß Tab. 5-10 bis 5-12)	Funktions- bewertung (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	Bewertung der Auswirkungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
• Verlust von Vegetationsbeständen der Wertstufe IV (A) - 280 m² Ahorn- und Eschen-Pionierwald (WPE 70)	IV	III b Zulässigkeits- grenzbereich	Erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne von § 14 BNatSchG, die aufgrund des fortgeschrittenen Alters der Gehölzbestände als nicht ausgleichbar, wohl aber als ersetzbar im Sinne von § 15 BNatSchG gilt. Waldumwandlung im Sinne von § 8 Abs. 1 NWaldLG, die nur zulässig ist, wenn diese Belangen der Allgemeinheit dient und diese dem öffentlichen Interesse an der Erhaltung der Waldfunktionen überwiegt. Im vorliegenden Fall liegen keine hervorzuhebenden Erholungs- oder Nutzfunktionen des betroffenen Waldes vor. Die Schutzfunktionen werden über die naturschutzfachlichen Anforderungen abgebildet. Es handelt sich um einen Teil eines nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotops, dessen 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, die nur aus überwiegenden Gründen des Allgemeinwohls möglich ist.
• Verlust von Vegetationsbeständen der Wertstufe III (A, B) - 2.010 m² Ahorn- und Eschen-Pionierwald (WPE [Sah, Es, Ei) 5 - 25)	III	III b Zulässigkeits- grenzbereich	Erhebliche Beeinträchtigung im Sinne von § 14 BNatSchG, die als ausgleichbar im Sinne von § 15 BNatSchG gilt. Waldumwandlung im Sinne von § 8 Abs. 1 NWaldLG, die nur zulässig ist, wenn diese Belangen der Allgemeinheit dient und diese dem öffentlichen Interesse an der Erhaltung der Waldfunktionen überwiegt. Im vorliegenden Fall liegen keine hervorzuhebenden Erholungs- oder Nutzfunktionen des betroffenen Waldes vor. Die Schutzfunktionen werden über die naturschutzfachlichen Anforderungen abgebildet. Teile eines nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotops. Von den Zerstörungs- und Schädigungsverboten nach § 30 Abs. 3 BNatSchG kann eine Ausnahme zugelassen werden, da die Beeinträchtigungen ausgleichbar sind.

Auswirkungen (gemäß Tab. 5-10 bis 5-12)	Funktions- bewertung (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	Bewertung der Auswirkungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
• Verlust von Vegetationsbeständen der Wertstufe III (A, B) - 250 m² Ahorn- und Eschen-Pionierwald (WPE [Sah] 55)	III	III b Zulässigkeits- grenzbereich	Erhebliche Beeinträchtigung im Sinne von § 14 BNatSchG, die aufgrund der vorliegenden fortgeschrittenen Altersstruktur der Gehölzbestände als nicht ausgleichbar, wohl aber als ersetzbar im Sinne von § 15 BNatSchG gilt. Waldumwandlung im Sinne von § 8 Abs. 1 NWaldLG, die nur zulässig ist, wenn diese Belangen der Allgemeinheit dient und diese dem öffentlichen Interesse an der Erhaltung der Waldfunktionen überwiegt. Im vorliegenden Fall liegen keine hervorzuhebenden Erholungs- oder Nutzfunktionen des betroffenen Waldes vor. Die Schutzfunktionen werden über die naturschutzfachlichen Anforderungen abgebildet. Teile eines nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotops, deren Vernichtung insgesamt als nicht ausgleichbar bewertet wird, 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, die nur aus überwiegenden Gründen des Allgemeinwohls möglich ist.
• Verlust von Vegetationsbeständen der Wertstufe III (A) - 5.210 m² Birken- und Zitterpappel-Pionierwald, als Mischtyp mit Ahorn- und Eschen-Pionierwald (WPB/WPE 40)	III	III b Zulässigkeits- grenzbereich	Erhebliche Beeinträchtigung im Sinne von § 14 BNatSchG, die als ausgleichbar im Sinne von § 15 BNatSchG gilt. Waldumwandlung im Sinne von § 8 Abs. 1 NWaldLG, die nur zulässig ist, wenn diese Belangen der Allgemeinheit dient und diese dem öffentlichen Interesse an der Erhaltung der Waldfunktionen überwiegt. Im vorliegenden Fall liegen keine hervorzuhebenden Erholungs- oder Nutzfunktionen des betroffenen Waldes vor. Die Schutzfunktionen werden über die naturschutzfachlichen Anforderungen abgebildet. Teile eines nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotops. Von den Zerstörungs- und Schädigungsverböten nach § 30 Abs. 3 BNatSchG kann eine Ausnahme zugelassen werden, da die Beeinträchtigungen ausgleichbar sind.

Auswirkungen (gemäß Tab. 5-10 bis 5-12)	Funktions- bewertung (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	Bewertung der Auswirkungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
• Verlust von Vegetationsbeständen der Wertstufe III (A) - 40 m² Allee / Baumreihe (HBA [Ei] 25-60, [Es, Ka, Hb, Ulf] 25-40)	III	III b Zulässigkeits- grenzbereich	Erhebliche Beeinträchtigung im Sinne von § 14 BNatSchG, die als nicht ausgleichbar, wohl aber als ersetzbar im Sinne von § 15 BNatSchG gilt. Teile eines nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotops, deren Vernichtung insgesamt als nicht ausgleichbar bewertet wird, 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, die nur aus überwiegenden Gründen des Allgemeinwohls möglich ist.
• Verlust von Vegetationsbeständen der Wertstufe IV (A) - 340 m² Ahorn- und Eschen-Pionierwald (WPE 80)	IV	III b Zulässigkeits- grenzbereich	Erhebliche Beeinträchtigung im Sinne von § 14 BNatSchG, die als nicht ausgleichbar, wohl aber als ersetzbar im Sinne von § 15 BNatSchG gilt. Die Gehölzbestände gelten nicht als Wald im Sinne von § 2 NWaldLG, so dass es auch zu keiner Waldumwandlung im Sinne von § 8 Abs. 1 NWaldLG kommt. Es handelt sich um einen Teil eines nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotops, dessen 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, die nur aus überwiegenden Gründen des Allgemeinwohls möglich ist.
• Verlust von Vegetationsbeständen der Wertstufe V (A) - 860 m² mesophiler Eichen- und Hainbuchenmischwald feuchter, mäßig basenreicher Standorte (WCA 50-80), FFH-Lebensraumtyp 9160 außerhalb des FFH-Gebietes	V	III b Zulässigkeits- grenzbereich	Erhebliche Beeinträchtigung im Sinne von § 14 BNatSchG, die als nicht ausgleichbar, wohl aber als ersetzbar im Sinne von § 15 BNatSchG gilt. Die Gehölzbestände gelten nicht als Wald im Sinne von § 2 NWaldLG, so dass es auch zu keiner Waldumwandlung im Sinne von § 8 Abs. 1 NWaldLG kommt. Es handelt sich um den Lebensraumtyp 9160 des Anhanges I der FFH-Richtlinie außerhalb der Grenzen des FFH-Gebietes. Teil eines nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotops, dessen 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, die nur aus überwiegenden Gründen des Allgemeinwohls möglich ist.

Auswirkungen (gemäß Tab. 5-10 bis 5-12)	Funktions- bewertung (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	Bewertung der Auswirkungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
• Verlust von Vegetationsbeständen der Wertstufe V (A) - 360 m² Weiden-Auwald der Flussufer (WWA 60, WWA 40), FFH-Lebensraumtyp 91E0 im FFH-Gebiet	V	III b Zulässigkeits- grenzbereich	Unerhebliche Beeinträchtigung eines Erhaltungszieles des FFH-Gebietes gemäß § 34 BNatSchG (siehe Kap. 3.2.1 der Antragsunterlagen - FFH-Verträglichkeitsprüfung). Gleichzeitig erhebliche Beeinträchtigung im Sinne von § 14 BNatSchG, die als nicht ausgleichbar, wohl aber als ersetzbar im Sinne von § 15 BNatSchG gilt. Die Gehölzbestände gelten nicht als Wald im Sinne von § 2 NWaldLG, so dass es auch zu keiner Waldumwandlung im Sinne von § 8 Abs. 1 NWaldLG kommt. Teile eines nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotops, 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, die nur aus überwiegenden Gründen des Allgemeinwohls möglich ist.
• Verlust von Vegetationsbeständen der Wertstufe III (A) - 300 m² Birken- und Zitterpappel-Pionierwald (WPB 40)	III	III b Zulässigkeits- grenzbereich	Erhebliche Beeinträchtigung im Sinne von § 14 BNatSchG, die als ausgleichbar im Sinne von § 15 BNatSchG gilt. Die Gehölzbestände gelten nicht als Wald im Sinne von § 2 NWaldLG, so dass es auch zu keiner Waldumwandlung im Sinne von § 8 Abs. 1 NWaldLG kommt. Teile eines nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotops, 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, die nur aus überwiegenden Gründen des Allgemeinwohls möglich ist.

Auswirkungen (gemäß Tab. 5-10 bis 5-12)	Funktions- bewertung (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	Bewertung der Auswirkungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
• Verlust von Vegetationsbeständen der Wertstufe III (A) - 320 m² Ahorn- und Eschen-Pionierwald (WPE 20)	III	III b Zulässigkeits- grenzbereich	Erhebliche Beeinträchtigung im Sinne von § 14 BNatSchG, die als ausgleichbar im Sinne von § 15 BNatSchG gilt. Die Gehölzbestände gelten nicht als Wald im Sinne von § 2 NWaldLG, so dass es auch zu keiner Waldumwandlung im Sinne von § 8 Abs. 1 NWaldLG kommt. Teile eines nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotops, 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, die nur aus überwiegenden Gründen des Allgemeinwohls möglich ist.
• Verlust von Vegetationsbeständen der Wertstufe III (A, B) - 470 m² Ahorn- und Eschen-Pionierwald (WPE 10 - 40)	III	III b Zulässigkeits- grenzbereich	Erhebliche Beeinträchtigung im Sinne von § 14 BNatSchG, die als ausgleichbar im Sinne von § 15 BNatSchG gilt. Die Gehölzbestände gelten nicht als Wald im Sinne von § 2 NWaldLG, so dass es auch zu keiner Waldumwandlung im Sinne von § 8 Abs. 1 NWaldLG kommt. Teile eines nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotops, 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, die nur aus überwiegenden Gründen des Allgemeinwohls möglich ist.
• Verlust von Vegetationsbeständen der Wertstufe IV (A) - 860 m² wechselfeuchtes Weiden-Auengebüsch, auch in Durchdringung mit Sukzessionsgebüsch, feuchten Hochstaudenfluren und Baumbestand (mit Weiden) (BAA/UFT/HBE [We 40])	IV	III b Zulässigkeits- grenzbereich	Erhebliche Beeinträchtigung im Sinne von § 14 BNatSchG, die aufgrund der im vorliegenden Fall guten Regenerierbarkeit als ausgleichbar im Sinne von § 15 BNatSchG gilt. Teile eines nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotops, 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, die nur aus überwiegenden Gründen des Allgemeinwohls möglich ist.

Auswirkungen (gemäß Tab. 5-10 bis 5-12)	Funktions- bewertung (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	Bewertung der Auswirkungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
• Verlust von Vegetationsbeständen der Wertstufe IV (A) - 400 m² Einzelbaum im Bereich artenarmer Brennesselflur (HBE [Ei] 100-120/UHB)	IV	III b Zulässigkeits- grenzbereich	Erhebliche Beeinträchtigung im Sinne von § 14 BNatSchG, die in Bezug auf den Baum als nicht ausgleichbar, wohl aber als ersetzbar im Sinne von § 15 BNatSchG gilt. Der Verlust der Brennesselflur ist aufgrund der guten Regenerierbarkeit ausgleichbar. Teile eines nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotops, 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, die nur aus überwiegenden Gründen des Allgemeinwohls möglich ist.
• Verlust von Vegetationsbeständen der Wertstufe III (A, B) - 260 m² Strauch-Baumhecke (HFM [Sah 10], HFM [Bah])	III	III b Zulässigkeits- grenzbereich	Erhebliche Beeinträchtigung im Sinne von § 14 BNatSchG, die aufgrund der im vorliegenden Fall guten Regenerierbarkeit als ausgleichbar im Sinne von § 15 BNatSchG gilt. Teile eines nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotops, 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, die nur aus überwiegenden Gründen des Allgemeinwohls möglich ist.

Auswirkungen (gemäß Tab. 5-10 bis 5-12)	Funktions- bewertung (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	Bewertung der Auswirkungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
• Verlust von Vegetationsbeständen der Wertstufe IV (A) - 580 m² Birken- und Zitterpappel-Pionierwald in Durchdringung mit sonstigem naturnahem Sukzessionsgebüsch (WPB 5/BRS)	IV	III b Zulässigkeits- grenzbereich	Erhebliche Beeinträchtigung im Sinne von § 14 BNatSchG, die als ausgleichbar im Sinne von § 15 BNatSchG gilt. Die Gehölzbestände gelten nicht als Wald im Sinne von § 2 NWaldLG, so dass es auch zu keiner Waldumwandlung im Sinne von § 8 Abs. 1 NWaldLG kommt. Teile eines nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotops, 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, die nur aus überwiegenden Gründen des Allgemeinwohls möglich ist.
• Verlust von Vegetationsbeständen der Wertstufe III (A) - 380 m² bodensaures Weiden-/Faulbaumgebüsch in Durchdringung mit Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte (BSF/URF)	III	III b Zulässigkeits- grenzbereich	Erhebliche Beeinträchtigung im Sinne von § 14 BNatSchG, die als ausgleichbar im Sinne von § 15 BNatSchG gilt. Teile eines nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotops, 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, die nur aus überwiegenden Gründen des Allgemeinwohls möglich ist.
• Verlust von Vegetationsbeständen der Wertstufe III (A) - 650 m² Rubus-/Lianengestrüpp (BRR)	III	III b Zulässigkeits- grenzbereich	Erhebliche Beeinträchtigung im Sinne von § 14 BNatSchG, die als ausgleichbar im Sinne von § 15 BNatSchG gilt. Teile eines nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotops, 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, die nur aus überwiegenden Gründen des Allgemeinwohls möglich ist.

Auswirkungen (gemäß Tab. 5-10 bis 5-12)	Funktions- bewertung (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	Bewertung der Auswirkungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
• Verlust von Vegetationsbeständen der Wertstufe IV (A) - 640 m² wechselfeuchtes Weiden-Auengebüsch, in Durchdringung mit Sukzessionsgebüsch (BAA/BRS)	IV	III b Zulässigkeits- grenzbereich	Erhebliche Beeinträchtigung im Sinne von § 14 BNatSchG, die als ausgleichbar im Sinne von § 15 BNatSchG gilt. Teile eines nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotops, 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, die nur aus überwiegenden Gründen des Allgemeinwohls möglich ist.
• Verlust von Vegetationsbeständen der Wertstufe III (A) - 340 m² mesophiles Weißdorn- oder Schlehengebüsch (BMS)	III	III b Zulässigkeits- grenzbereich	Erhebliche Beeinträchtigung im Sinne von § 14 BNatSchG, die als ausgleichbar im Sinne von § 15 BNatSchG gilt. Teile eines nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotops, 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, die nur aus überwiegenden Gründen des Allgemeinwohls möglich ist.
• Verlust von Vegetationsbeständen der Wertstufe IV (A) - 820 m² wechselfeuchtes Weiden-Auengebüsch (BAA)	IV	III b Zulässigkeits- grenzbereich	Erhebliche Beeinträchtigung im Sinne von § 14 BNatSchG, die als ausgleichbar im Sinne von § 15 BNatSchG gilt. Teile eines nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotops, 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, die nur aus überwiegenden Gründen des Allgemeinwohls möglich ist.

Auswirkungen (gemäß Tab. 5-10 bis 5-12)	Funktions- bewertung (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	Bewertung der Auswirkungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
• Verlust von Vegetationsbeständen der Wertstufe IV (A, B) - 330 m² Einzelbaum/ Baumgruppe im Bereich eines Parkplatzes (OVP a/HBE [Ei] 80)	IV	II a Belastungsbereich	Bei dem Verlust der Gehölzbestände handelt es sich um eine erhebliche Beeinträchtigung im Sinne von § 14 BNatSchG, die aufgrund der vorliegenden fortgeschrittenen Altersstruktur der Gehölzbestände als nicht ausgleichbar, wohl aber als ersetzbar im Sinne von § 15 BNatSchG gilt.
• Verlust von Vegetationsbeständen der Wertstufe III (A, B) - 110 m² Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Gehölzarten (HSE 20-80)	III	II a Belastungsbereich	Erhebliche Beeinträchtigung im Sinne von § 14 BNatSchG, die aufgrund der vorliegenden fortgeschrittenen Altersstruktur der Gehölzbestände als nicht ausgleichbar, wohl aber als ersetzbar im Sinne von § 15 BNatSchG gilt.
• Verlust von Vegetationsbeständen der Wertstufe III (A) - 50 m² Allee/Baumreihe (HBA [Hb] 20)	III	II a Belastungsbereich	Erhebliche Beeinträchtigung im Sinne von § 14 BNatSchG, die als ausgleichbar im Sinne von § 15 BNatSchG gilt.
• Verlust von Vegetationsbeständen der Wertstufe IV (A, B) - 300 m² Uferstaudenfluren der Stromtäler (UFT/WPE 10), Lebensraumtyp 6430 außerhalb des FFH-Gebietes	IV	II b Belastungsbereich	Erhebliche Beeinträchtigung im Sinne von § 14 BNatSchG, die als ausgleichbar im Sinne von § 15 BNatSchG gilt. Die Gehölzbestände gelten nicht als Wald im Sinne von § 2 NWaldLG, so dass es auch zu keiner Waldumwandlung im Sinne von § 8 Abs. 1 NWaldLG kommt. Bei den feuchten Hochstaudenfluren handelt es sich um den Lebensraumtyp 6430 des Anhanges I der FFH-Richtlinie außerhalb der Grenzen des FFH-Gebietes, und auch um Teile eines nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotops. Von den Zerstörungs- und Schädigungsverboten nach § 30 Abs. 3 BNatSchG kann eine Ausnahme zugelassen werden, da die Beeinträchtigungen ausgleichbar sind.

Auswirkungen (gemäß Tab. 5-10 bis 5-12)	Funktions- bewertung (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	Bewertung der Auswirkungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
• Verlust von Vegetationsbeständen der Wertstufe IV (A, B) - 950 m² Uferstaudenflur der Stromtäler in Durchdringung mit Weidengebüsch und naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren (UFT/BAA/UHB), Lebensraumtyp 6430 außerhalb des FFH-Gebietes	IV	II b Belastungsbereich	Erhebliche Beeinträchtigung im Sinne von § 14 BNatSchG, die als ausgleichbar im Sinne von § 15 BNatSchG gilt. Bei den feuchten Hochstaudenfluren handelt es sich um den Lebensraumtyp 6430 des Anhanges I der FFH-Richtlinie außerhalb der Grenzen des FFH-Gebietes. Ferner handelt es sich um Teile eines nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotops. Von den Zerstörungs- und Schädigungsverböten nach § 30 Abs. 3 BNatSchG kann eine Ausnahme zugelassen werden, da die Beeinträchtigungen ausgleichbar sind.
• Verlust von Vegetationsbeständen der Wertstufe IV (A, B) - 70 m² Ahorn- und Eschen-Pionierwald (WPE 5)	IV	II b Belastungsbereich	Erhebliche Beeinträchtigung im Sinne von § 14 BNatSchG, die als ausgleichbar im Sinne von § 15 BNatSchG gilt. Die Gehölzbestände gelten nicht als Wald im Sinne von § 2 NWaldLG, so dass es auch zu keiner Waldumwandlung im Sinne von § 8 Abs. 1 NWaldLG kommt.
• Verlust von Vegetationsbeständen der Wertstufe III (A) - 140 m² bodensaures Weiden-/Faulbaumgebüsch (BSF)	III	II b Belastungsbereich	Erhebliche Beeinträchtigung im Sinne von § 14 BNatSchG, die als ausgleichbar im Sinne von § 15 BNatSchG gilt.
• Verlust von Vegetationsbeständen der Wertstufe III (A) - 950 m² Mischtyp aus Rubus-/Lianengestrüpp und Ahorn- und Eschen-Pionierwald in Durchdringung mit artenarmer Brennesselflur und wechselfeuchtes Weiden-Auengebüsch (BRR/UHB/WPE 20/BAA)	III	II b Belastungsbereich	Erhebliche Beeinträchtigung im Sinne von § 14 BNatSchG, die als ausgleichbar im Sinne von § 15 BNatSchG gilt. Die Gehölzbestände gelten nicht als Wald im Sinne von § 2 NWaldLG, so dass es auch zu keiner Waldumwandlung im Sinne von § 8 Abs. 1 NWaldLG kommt. Ferner handelt es sich bei den naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren um Teile eines gemäß § 22 Abs. 4 NAGBNatSchG pauschal geschützten Landschaftsbestandteiles im Sinne von § 29 BNatSchG.
• Verlust von Vegetationsbeständen der Wertstufe III (A) - 1.070 m² Ruderalflur trockenwarmer Standorte (URT)	III	II b Belastungsbereich	Erhebliche Beeinträchtigung im Sinne von § 14 BNatSchG, die als ausgleichbar im Sinne von § 15 BNatSchG gilt. Teile eines gemäß § 22 Abs. 4 NAGBNatSchG pauschal geschützten Landschaftsbestandteiles im Sinne von § 29 BNatSchG.

Auswirkungen (gemäß Tab. 5-10 bis 5-12)	Funktions- bewertung (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	Bewertung der Auswirkungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
• Verlust von Vegetationsbeständen der Wertstufe III (A, B) - 290 m² Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte (URF)	III	II b Belastungsbereich	Erhebliche Beeinträchtigung im Sinne von § 14 BNatSchG, die als ausgleichbar im Sinne von § 15 BNatSchG gilt. Teile eines gemäß § 22 Abs. 4 NAG-BNatSchG pauschal geschützten Landschaftsbestandteiles im Sinne von § 29 BNatSchG.
• Verlust von Vegetationsbeständen der Wertstufe III (A, B) - 490 m² halbruderales Gras- und Staudenflur trockener Standorte (UHT)	III	II b Belastungsbereich	Erhebliche Beeinträchtigung im Sinne von § 14 BNatSchG, die als ausgleichbar im Sinne von § 15 BNatSchG gilt. Teile eines nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotops. Von den Zerstörungs- und Schädigungsverböten nach § 30 Abs. 3 BNatSchG kann eine Ausnahme zugelassen werden, da die Beeinträchtigungen ausgleichbar sind.
• Verlust von Vegetationsbeständen der Wertstufe III (A, B) - 340 m² halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte in Durchdringung mit Ruderalgebüsch (UHM/BRU)	III	II b Belastungsbereich	Erhebliche Beeinträchtigung im Sinne von § 14 BNatSchG, die als ausgleichbar im Sinne von § 15 BNatSchG gilt. Teile eines nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotops. Von den Zerstörungs- und Schädigungsverböten nach § 30 Abs. 3 BNatSchG kann eine Ausnahme zugelassen werden, da die Beeinträchtigungen ausgleichbar sind.
• Verlust von Vegetationsbeständen der Wertstufe III (A, B) - 7.270 m² halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte in gehölzreiche Ausprägung (Weiden) (UHM v [We])	III	II b Belastungsbereich	Erhebliche Beeinträchtigung im Sinne von § 14 BNatSchG, die als ausgleichbar im Sinne von § 15 BNatSchG gilt. Teile eines nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotops. Von den Zerstörungs- und Schädigungsverböten nach § 30 Abs. 3 BNatSchG kann eine Ausnahme zugelassen werden, da die Beeinträchtigungen ausgleichbar sind.
• Verlust von Vegetationsbeständen der Wertstufe III (A, B) - 8.520 m² halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM)	III	II b Belastungsbereich	Erhebliche Beeinträchtigung im Sinne von § 14 BNatSchG, die als ausgleichbar im Sinne von § 15 BNatSchG gilt. Teile eines nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotops. Von den Zerstörungs- und Schädigungsverböten nach § 30 Abs. 3 BNatSchG kann eine Ausnahme zugelassen werden, da die Beeinträchtigungen ausgleichbar sind.
• Verlust von Vegetationsbeständen der Wertstufe III (A, B) - 12 Stück Einzelbäume im Bereich von Hausgärten mit Großbäumen (PHG, OEV/PHG, OEV/PHG/OFZ a)	III	II b Belastungsbereich	Erhebliche Beeinträchtigung im Sinne von § 14 BNatSchG, die als ausgleichbar im Sinne von § 15 BNatSchG gilt.

Auswirkungen (gemäß Tab. 5-10 bis 5-12)	Funktions- bewertung (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	Bewertung der Auswirkungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
• Vom zehnjährlichen Aller-Hochwasser (HQ₁₀) nicht mehr erreichte auentypische Biotope, die damit ihren Charakter verlieren (A) - 30 m² wechselfeuchtes Weiden-Auengebüsch, auch in Durchdringung mit feuchten Hochstaudenfluren (BAA, BAA/UFT)	IV	II b Belastungsbereich	Erhebliche Beeinträchtigung im Sinne von § 14 BNatSchG, die als ausgleichbar im Sinne von § 15 BNatSchG gilt. Teile eines nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotops. Von den Zerstörungs- und Schädigungsverböten nach § 30 Abs. 3 BNatSchG kann eine Ausnahme zugelassen werden, da die Beeinträchtigungen ausgleichbar sind.
• Vom zehnjährlichen Aller-Hochwasser (HQ₁₀) nicht mehr erreichte auentypische Biotope, die damit ihren Charakter verlieren (A) - 520 m² Uferstaudenflur der Stromtäler in Durchdringung mit Weidengebüschen und naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren (UFT/BAA/UHB), Lebensraumtyp 6430 außerhalb des FFH-Gebietes	IV	II b Belastungsbereich	Erhebliche Beeinträchtigung im Sinne von § 14 BNatSchG, die als ausgleichbar im Sinne von § 15 BNatSchG gilt. Bei den feuchten Hochstaudenfluren handelt es sich um den Lebensraumtyp 6430 des Anhanges I der FFH-Richtlinie außerhalb der Grenzen des FFH-Gebietes. Teile eines nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotops. Von den Zerstörungs- und Schädigungsverböten nach § 30 Abs. 3 BNatSchG kann eine Ausnahme zugelassen werden, da die Beeinträchtigungen ausgleichbar sind.
• Vom zehnjährlichen Aller-Hochwasser (HQ₁₀) nicht mehr erreichte auentypische Biotope, die damit ihren Charakter verlieren (A) - 120 m² Mischtyp aus Rubus-/Lianengestrüpp und Ahorn- und Eschen-Pionierwald in Durchdringung mit artenarmer Brennesselflur und wechselfeuchtes Weiden-Auengebüsch (BRR/UHB/WPE 20/BAA)	III	II b Belastungsbereich	Erhebliche Beeinträchtigung im Sinne von § 14 BNatSchG, die als ausgleichbar im Sinne von § 15 BNatSchG gilt. Teile eines nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotops. Von den Zerstörungs- und Schädigungsverböten nach § 30 Abs. 3 BNatSchG kann eine Ausnahme zugelassen werden, da die Beeinträchtigungen ausgleichbar sind.
• Vom zehnjährlichen Aller-Hochwasser (HQ₁₀) nur noch maximal 10 cm überstaute auentypische Biotope, die eine Verminderung ihres Auencharakters erfahren (A) - 50 m² Uferstaudenfluren der Stromtäler in Durchdringung naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren und Baumbestand (URF/UFT v [We]) – außerhalb der Grenzen des FFH-Gebietes), Lebensraumtyp 6430 außerhalb des FFH-Gebietes	IV	II b Belastungsbereich	Erhebliche Beeinträchtigung im Sinne von § 14 BNatSchG, die als ausgleichbar im Sinne von § 15 BNatSchG gilt. Bei den feuchten Hochstaudenfluren handelt es sich um den Lebensraumtyp 6430 des Anhanges I der FFH-Richtlinie außerhalb der Grenzen des FFH-Gebietes. Teile eines nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotops. Von den Zerstörungs- und Schädigungsverböten nach § 30 Abs. 3 BNatSchG kann eine Ausnahme zugelassen werden, da die Beeinträchtigungen ausgleichbar sind.

Auswirkungen (gemäß Tab. 5-10 bis 5-12)	Funktions- bewertung (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	Bewertung der Auswirkungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
• Verlust von heimischer Einzelgehölzen (A, B) - 15 Stück	IV	II b Belastungsbereich	Erhebliche Beeinträchtigung im Sinne von § 14 BNatSchG, die als ausgleichbar im Sinne von § 15 BNatSchG gilt. Teile eines nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotops. Von den Zerstörungs- und Schädigungsverböten nach § 30 Abs. 3 BNatSchG kann eine Ausnahme zugelassen werden, da die Beeinträchtigungen ausgleichbar sind.
• Verlust von Wuchsorten Farn- und Blütenpflanzen, die auf der Roten Liste oder Vorwarnliste der niedersächsischen Roten Liste vermerkt sind (B, A) - <i>Tulipa sylvestris</i> (Wuchsort Nr. 90, Nr. 107, Nr. 108, Nr. 152, Nr. 153, Nr. 163, Nr. 166, Nr. 170) - <i>Pseudolysimachion longifolium</i> (Wuchsort Nr. 91, Nr. 103, Nr. 165, Nr. 169, Nr. 171, Nr. 173, Nr. 174, Nr. 176, Nr. 178, Nr. 180) - <i>Thalictrum flavum</i> (Wuchsort Nr. 175, Nr. 177, Nr. 185, Nr. 186, Nr. 221) - <i>Campanula rapunculus</i> (Wuchsort Nr. 91) - <i>Ranunculus bulbosus</i> (Wuchsort Nr. 191, Nr. 193) - <i>Artemisia campestris</i> (Wuchsort Nr. 209, Nr. 210)	III, IV und V	I Vorsorgebereich	Im Rahmen der Vorkehrung zur Vermeidung von Beeinträchtigungen werden die größeren Pflanzenbestände der gefährdeter Arten (<i>Tulipa sylvestris</i>, <i>Pseudolysimachion longifolium</i>, <i>Thalictrum flavum</i>), die sich im Bereich der Baufelder befinden, umgesiedelt. Dessen ungeachtet kann ein Verlust von Teilbeständen nicht vollständig ausgeschlossen werden. Der Verlust weniger Individuen von Pflanzenarten, die im Celler Raum weit verbreitet sind und auch in größeren Beständen auftreten, stellt keine erhebliche Beeinträchtigung im Sinne von § 14 BNatSchG dar. Für die Zerstörung beziehungsweise Beschädigung der geschützten Arten (<i>Tulipa sylvestris</i>, <i>Pseudolysimachion longifolium</i>) liegt gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG kein Verstoß gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG vor, da die betreffenden Arten nicht europarechtlich geschützt sind und es sich um einen nach § 14 BNatSchG zulässigen (ausgleichbaren oder ersetzbaren) Eingriff in Natur und Landschaft handelt. Kompensationsmaßnahmen, die auch die Wuchsbedingungen für diese Arten fördern, sind vorgesehen.
• Beeinträchtigung von Vegetationsbeständen der Wertstufe 5 A (A) • 130 m² Eichen-Mischwald lehmiger, frischer Sandböden des Tieflandes (WQL 100), Lebensraumtyp 9190 im FFH-Gebiet	V	I Vorsorgebereich	In den Bereichen, die randlich zur Herstellung von Böschungen beziehungsweise für Aufschüttung in Anspruch genommen werden, kommt es lediglich zu einer leichten Anschüttung einzelner Bäume durch die Geländeangleichung. Da gleichzeitig keine walddtypische Krautschicht vorhanden ist, sind diese Beeinträchtigungen nicht nachhaltig und damit auch nicht erheblich im Sinne von § 14 BNatSchG. Aus dem gleichen Grund handelt es sich um keine erhebliche Beeinträchtigung eines Erhaltungszieles des FFH-Gebietes gemäß § 34 BNatSchG (siehe Kap. 3.2.1 der Antragsunterlagen - FFH-Verträglichkeitsprüfung).

Auswirkungen (gemäß Tab. 5-10 bis 5-12)	Funktions- bewertung (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	Bewertung der Auswirkungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
• Verlust von Vegetationsbeständen beziehungsweise Nutzungstypen von weniger als allgemeiner Bedeutung (B, A) - 880 m² Hybridpappelforst (WXP 80) - 130 m² Goldrutenflur (UNG) - 1.340 m² Staudenknöterichgestrüpp (UNK) - 3.800 m² sandiger Offenbodenbereich (DOS) - 20 m² Sandwand (DSS) - 4.090 m² artenarmer Scherrasen (GRA, GRA/ER, GRR/BZN) - 50 m² Ziergebüsch aus überwiegend einheimischen Gehölzarten (BZE) - 340 m² Ziergebüsch aus überwiegend nicht heimischen Gehölzarten (BZN) - 2.020 m² bebautes Einzelhausgebiet (OEL), auch mit neuzeitlicher Ziergarten (PHZ) - 1.140 m² altes Villengebiet (OEV), auch mit neuzeitlichen Ziergarten (PHZ) beziehungsweise befestigte Fläche mit sonstiger Nutzung (OFZ a) - 1.760 m² Gewerbegebiet (OGG, OGG/OFZ a/ER, OGG/OFZ w) - 20.900 m² unterschiedlich befestigter sonstiger gewerblich genutzter Platz, auch mit Ruderalflur (OFG, OFG a, OFG s, OFG s, a/GRA, OFG s/URT) - 110 m² befestigte Fläche mit sonstiger Nutzung (OFZ a) - 5 m² sonstiger öffentlicher Gebäudekomplex (ONZ) - 3.970 m² Parkplatz (OVP, OVP a/HBE/GRA/BZN) - 510 m² Straße (OVS, OVS a) - 1.570 m² befestigte und teilbefestigte Wege (OVW, OVW a, OVW p, OVW s, OVW w) - 4 nicht einheimische Einzelbäume	II, I	I Vorsorgebereich	Aufgrund der untergeordneten Bedeutung der Flächen für das Schutzgut wird das Erheblichkeitsmaß im Sinne des § 14 BNatSchG nicht erreicht.

Auswirkungen (gemäß Tab. 5-10 bis 5-12)	Funktions- bewertung (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	Bewertung der Auswirkungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
• Umgestaltung von Gewässern von weniger als allgemeiner Bedeutung (B, A) - 150 m² nährstoffreicher Graben (FGR) - 340 m² Hafenbecken an Flüssen (FZH) - 210 m² sonstiger stark ausgebauter Fluss (FZS) - 10 m² Steinschüttung/-wurf an Fließgewässern (OQS)	II, I	I Vorsorgebereich	Aufgrund der untergeordneten Bedeutung der Flächen für das Schutzgut wird das Erheblichkeitsmaß im Sinne des § 14 BNatSchG nicht erreicht. Es handelt sich um den Ausbau von Gewässern im Sinne von § 67 WHG, der aufgrund der geringen Wertigkeit des Ausgangszustandes der Gewässer die Vorgaben des § 67 Abs. 1 WHG berücksichtigt. Daher ergibt sich auch keine Beeinträchtigung der Bewirtschaftungsziele im Sinne von § 27 WHG (Verträglichkeit mit den Anforderungen der Wasserrahmenrichtlinie).
• Vom zehnjährlichen Allerehochwasser (HQ₁₀) nicht mehr erreichte autotypische Biotope, die damit ihren Charakter verlieren (A) - 5.010 m² Ahorn- und Eschen-Pionierwald zum Teil mit fortgeschrittener Altersstruktur, auch als Mischtyp mit Birken- und Zitterpappel-Pionierwald (UFT/WPE 10, WPB/WPE 40, WPE [Sah] 55), WPE [Sah, Es, Ei] 5-25, WPE 20, WPE 20 [Ei, Li, Ph] 80, WPE 20 I [Ei 60]) - 60 m² naturnahes Feldgehölz (HN [Ei] 60, [Rb] 30) - 60 m² Strauch-Baumhecke (HFM [Bah], HFM [Sah] 10) - 200 m² sonstiges mesophiles Grünland (Beweidung) (GMS w)	V, IV	I Vorsorgebereich	Die Auswirkung wird nicht als erhebliche Beeinträchtigung im Sinne des § 14 BNatSchG eingestuft, weil die betreffenden Biotoptypen in den betroffenen Flächen auch aktuell keine Artvorkommen enthalten, die nur bei zeitweiliger Überflutung konkurrenzkräftig und überlebensfähig wären. Insofern sind erhebliche Artenverschiebungen oder sogar Veränderungen der Biotoptypen nicht zu erwarten. Vor diesem Hintergrund ergibt sich auch keine Schädigung gesetzlich geschützter Biotope.
• Verlust von nicht heimischer Einzelgehölzen (A, B) - 5 Stück	II, I	I Vorsorgebereich	Aufgrund der untergeordneten Bedeutung (keine einheimische Arten) der Flächen für das Schutzgut wird das Erheblichkeitsmaß im Sinne des § 14 BNatSchG nicht erreicht

Auswirkungen (gemäß Tab. 5-10 bis 5-12)	Funktions- bewertung (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	Bewertung der Auswirkungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
Verlust und Schädigung von Vegetationsbeständen durch Arbeitsstreifen und Baustelleneinrichtungsflächen (B)	V bis III	I Vorsorgebereich	Durch Vorkehrungen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen wird sichergestellt, dass die Belastungen für die Baustelleneinrichtungsfläche das Erheblichkeitsmaß im Sinne des § 14 BNatSchG nicht erreichen. Verluste im Bereich von vorübergehend als Arbeitsstreifen genutzte Flächen, denen nach Beendigung des Vorhabens als befestigte Fläche beziehungsweise als Kontroll- und Unterhaltungstreifen eine andere Funktion zu kommt beziehungsweise die aufgrund des Hochwasserquerschnitts weitgehend von Gehölzen frei gehalten werden müssen, werden den anlagebedingten Auswirkungen zugeordnet und dort auch bewertet.
Substrat- und Schadstoffeinträge (B)	V bis I	I Vorsorgebereich	Durch Vorkehrungen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen wird sichergestellt, dass es zu keinen relevanten Verlusten kommt und die Beeinträchtigungen unter der Schwelle der Erheblichkeit im Sinne von § 14 BNatSchG bleiben.
Schädigung von grundwasserbeeinflussten Vegetationsbeständen durch das abschnittsweise Absperren beziehungsweise abpumpen des Magnusgrabens während der Bauphase (B)	---	I Vorsorgebereich	Es ist davon auszugehen, dass die Vegetation in dem Jahr der Wasserstandsabsenkung leicht geschädigt wird, sie sich aber innerhalb von maximal fünf Jahren wieder soweit regenerieren kann, dass sie dem Ausgangszustand entspricht. Da keine sehr alten und damit besonders empfindlichen Bäume betroffen sind und die Standorte bindige und damit relativ gut vor Austrocknung geschützte Böden aufweisen, sind gravierende Beeinträchtigungen der Vegetation nicht zu erwarten. Vor diesem Hintergrund ist die Beeinträchtigung als nicht erheblich im Sinne von § 14 BNatSchG einzustufen.

Auswirkungen (gemäß Tab. 5-10 bis 5-12)	Funktions- bewertung (Wertstufen gemäß Tab. 3-9)	Bewertung der Auswirkungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
• Verlust einer besonders geschützten, aber in Niedersachsen nicht gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen (B, A) - <i>Iris pseudacorus</i> (Wuchs-ort Nr. 187, Nr. 211) - <i>Ilex aquifolium</i> (Nr. 222)	3	I Vorsorgebereich	Die vom Vorhaben betroffenen Vorkommen der Sumpf-Schwertlilie (<i>Iris pseudacorus</i>) lassen sich nur mit hohem Aufwand umsiedeln. Da im Umfeld weitere Vorkommen existieren und eine kurzfristige natürliche Neubesiedlung geeigneter Standorte durch diese Arten sichergestellt ist (siehe beispielsweise GARVE et al. 2011), sind Umsiedlungen für diese Art im vorliegenden Fall nicht erforderlich. Bei dem Vorkommen der Stechpalme (<i>Ilex aquifolium</i>) handelt es sich um einen sehr kleinen Bestand einer ungefährdeten Art, so dass das Erheblichkeitsmaß der Beeinträchtigung im Sinne des § 14 BNatSchG nicht erreicht wird. Für die Zerstörung 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.
• Satzung zum Schutz erhaltenswerter Vegetation (Vegetationsschutzsatzung) (STADT CELLE 1995)	---	I Vorsorgebereich	Verbotstatbestände der Verordnung sind nicht erfüllt.

5.3.3.3 Ausgleichbarkeit bei Eingriffen im Sinne des Naturschutzrechtes

Die beeinträchtigten Funktionen und Werte lassen sich durch Kompensationsmaßnahmen innerhalb eines Ausgleichszeitraumes von etwa 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 (Unterlage 3.2.2 - Unterlage zur Eingriffsregelung). Erhebliche, aber ausgleichbare Beeinträchtigungen (siehe Tab. 5-13) entstehen somit für folgende Bereiche:

- 580 m² Birken- und Zitterpappel-Pionierwald in Durchdringung mit sonstigem naturnahem Sukzessionsgebüsch (WPB 5/BRS),
- 70 m² Ahorn- und Eschen-Pionierwald (WPE 5),
- 5210 m² Birken- und Zitterpappel-Pionierwald, als Mischtyp mit Ahorn- und Eschen-Pionierwald (WPB/WPE),
- 300 m² Birken- und Zitterpappel-Pionierwald (WPB 40),
- 2.010 m² Ahorn- und Eschen-Pionierwald (WPE [Sah, Es, Ei] 5 - 25),
- 320 m² Ahorn- und Eschen-Pionierwald (WPE 20),
- 470 m² Ahorn- und Eschen-Pionierwald (WPE 10 - 40),
- 820 m² wechselfeuchtes Weiden-Auengebüsch (BAA),
- 640 m² wechselfeuchtes Weiden-Auengebüsch, in Durchdringung mit Sukzessionsgebüsch (BAA/BRS),
- 110 m² wechselfeuchtes Weiden-Auengebüsch, in Durchdringung mit feuchten Hochstaudenfluren (BAA/UFT),
- 860 m² wechselfeuchtes Weiden-Auengebüsch, auch in Durchdringung mit Sukzessionsgebüsch, feuchten Hochstaudenfluren und Baumbestand (mit Weiden) (BAA/UFT/HBE [We 40]),
- 340 m² mesophiles Weißdorn- oder Schlehengebüsch (BMS),
- 650 m² Rubus-/Lianengestrüpp (BRR),
- 950 m² Mischtyp aus Rubus-/Lianengestrüpp und Ahorn- und Eschen-Pionierwald in Durchdringung mit artenarmer Brennesselflur und wechselfeuchtes Weiden-Auengebüsch (BRR/UHB/WPE 20/BAA),
- 140 m² bodensaures Weiden-/Faulbaumgebüsch (BSF),
- 380 m² bodensaures Weiden-/Faulbaumgebüsch in Durchdringung mit Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte (BSF/URF),
- 260 m² Strauch-Baumhecke (HFM [Sah 10], HFM [Bah]),
- 50 m² Allee/Baumreihe (HBA [Hb] 20),
- 12 Stück Einzelbäume im Bereich von Hausgärten mit Großbäumen (PHG) - auch im Bereich von alten Villengebieten und bebauten Einzelhausgebieten (OEV/PHG, OEV/PHG/OFZ a),

- 950 m² Uferstaudenflur der Stromtäler in Durchdringung mit Weidengebüsch und naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren (UFT/BAA/UHB),
- 720 m² Uferstaudenflur der Stromtäler, in Durchdringung mit Landröhricht (UFT/NRS),
- 100 m² Uferstaudenfluren der Stromtäler in artenarmer Ausprägung an Steinschüttung/-wurf an Fließgewässern (UFT/OQS),
- 3.970 m² Uferstaudenfluren der Stromtäler in Durchdringung mit halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UFT/UHM),
- 300 m² Uferstaudenfluren der Stromtäler (UFT/WPE 10),
- 7.270 m² halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte in gehölzreiche Ausprägung (Weiden) (UHM v [We]),
- 8.520 m² halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM),
- 340 m² halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte in Durchdringung mit Ruderalgebüsch (UHM/BRU),
- 580 m² halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte in Durchmischung mit Uferstaudenfluren der Stromtäler (UHM/UFT),
- 490 m² halbruderaler Gras- und Staudenflur trockener Standorte (UHT),
- 290 m² Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte (URF),
- 60 m² Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte in Durchdringung mit Uferstaudenfluren der Stromtäler und Einzelbaumbestand (URF/UFT/HBE [Ei] 20),
- 1.900 m² Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte in Durchdringung mit Uferstaudenfluren der Stromtäler und Landröhricht (URF/UFT/NRG),
- 1.070 m² Ruderalflur trockenwarmer Standorte (URT),
- 15 Stück einheimische Einzelbäume.

Die wahrscheinlich oder auch nur möglicherweise eintretenden Beeinträchtigungen autotypischer Biotope infolge der hochwasserabsenkenden Effekte der Maßnahmen sind, wie in Tab. 5-13 erläutert, ausgleichbar. Das betrifft es die folgenden Bereiche:

- 650 m² Mischtypen aus Hartholz-Auwald und Laubpionierwald (WHA 20-50/WPE; WPE/WHA 10),
- 30 m² wechselfeuchtes Weiden-Auengebüsch, auch in Durchdringung mit feuchten Hochstaudenfluren (BAA, BAA/UFT),
- 120 m² Mischtyp aus Rubus-/Lianengestrüpp und Ahorn- und Eschen-Pionierwald in Durchdringung mit artenarmer Brennesselflur und wechselfeuchtes Weiden-Auengebüsch (BRR/UHB/WPE 20/BAA),
- 30 m² feuchten Hochstaudenfluren im Bereich einer Allee/ Baumreihe (HBA [Li] 40-80/UFT),
- 50 m² Uferstaudenfluren der Stromtäler in Durchdringung naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren und Baumbestand (URF/UFT v [We]),

- 520 m² Uferstaudenflur der Stromtäler in Durchdringung mit Weidengebüschen und naturnahen bis halbnatürlichen Staudenfluren (UFT/BAA/UHB).

5.3.3.4 Erfordernis der 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 etwa 25 Jahren wieder herstellen lassen (vergleiche Tab. A2-21). Für diese Beeinträchtigungen sind in angemessenem Umfang möglichst ähnliche Funktionen und Werte zu entwickeln (siehe Unterlage 3.2.2 – Unterlage zur Eingriffsregelung). Dabei ist ein räumlich-funktionaler Zusammenhang mit der Eingriffsfläche zu wahren. Erhebliche, aber nicht ausgleichbare Beeinträchtigungen (siehe Tab. 5-13) entstehen somit für folgende Bereiche:

- 100 m² Hartholzauwald im Überflutungsbereich (WHA 40),
- 360 m² Weiden-Auwald der Flusssufer (WWA 60, WWA 40),
- 20 m² Eichen-Mischwald lehmiger, frischer Sandböden des Tieflandes (WQL 100),
- 280 m² Ahorn- und Eschen-Pionierwald (WPE 70),
- 250 m² Ahorn- und Eschen-Pionierwald (WPE [Sah] 55),
- 860 m² mesophiler Eichen- und Hainbuchenmischwald feuchter, mäßig basenreicher Standorte (WCA 50-80),
- 340 m² Ahorn- und Eschen-Pionierwald (WPE 80),
- 330 m² Einzelbaum/Baumgruppe im Bereich eines Parkplatzes (OVP a/HBE [Ei] 80),
- 110 m² Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Gehölzarten (HSE 20-80),
- 40 m² Allee / Baumreihe (HBA [Ei] 25-60, [Es, Ka, Hb, Ulf] 25-40),
- 400 m² Einzelbaum im Bereich artenarmer Brennesselflur (HBE [Ei] 100-120/UHB).

Da nicht autotypisches Ödland und sonstige naturnahe Biotope nur im Überschwemmungsgebiet zu den nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotopen gehören, ist deren Beseitigung bei gehölzbestandenen Biotopen trotz bestehender Ausgleichbarkeit im Sinne der Eingriffsregelung im Sinne von § 30 BNatSchG nicht ausgleichbar, denn die Anlage entsprechender Biotope außerhalb des Überschwemmungsgebietes schafft keine neuen gesetzlich geschützten Biotope. Die Anlage entsprechender Biotope im Überschwemmungsgebiet ist nicht möglich, weil die Gehölze als Abflusshindernisse den Zweck des Vorhabens, einen verbesserten Hochwasserabschluss zu schaffen, zunichte machen würde.

5.3.4 Schutzgut Boden

5.3.4.1 Beschreibung der Auswirkungen

Die Übersichten in den Tab. 5-14 bis 5-16 beschreiben die zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Boden aufgeteilt nach den bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungsfeldern.

Tab. 5-14: Baubedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Boden.

untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-3)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
• Flächeninanspruchnahme für Baustelleneinrichtungen und Arbeitsstreifen, Baubetrieb auf den Abgrabungsflächen: - Überformung, Verdichtung des offenen Bodens	<u>Überformung und Verdichtung von Boden:</u> Auf eine Inanspruchnahme von Bodenbereichen mit besonderer Bedeutung (Wertstufe V) kann vollständig verzichtet werden. In den Arbeitsstreifen kommt es durch den Baubetrieb (insbesondere den Einsatz von Baufahrzeugen) und durch Bodenumlagerungen zu Überformungen unbefestigter Bodenbereiche einschließlich mechanischer Belastungen für das Gefüge des Unterbodens. Die natürlichen Bodenfunktionen werden dadurch vorübergehend stark eingeschränkt und der Grad der Naturnähe gegebenenfalls negativ verändert. Das Ausmaß der Belastungen lässt sich durch entsprechende Vorkehrungen mindern (siehe Kap. 5.2.3). Durch die Rekultivierung der für den Baustellenbetrieb genutzten Flächen sind anschließend wesentliche Bodenfunktionen wieder herstellbar. Auf sandigen Böden sind dauerhafte Verdichtungen nicht zu erwarten. In Teilbereichen mit höheren Anteilen bindiger Substrate (Schluff, Lehm) können solche Verdichtungen weitgehend rückgängig gemacht werden. Bei den Bodenbereichen von mit Einschränkung besonderer Bedeutung (Wertstufe IV) sind gleichartige Funktionen und Werte erst mittelfristig wieder herzustellen. Dieser Aspekt ist hinsichtlich der Beurteilung der Auswirkungen von Bedeutung. Für die Arbeitsstreifen und den Baubetrieb und den Abgrabungsflächen werden 26.400 m² Böden der Wertstufe IV vorübergehend überformt. Die baubedingten Bodenumlagerungen auf dem Gelände der Klärschlammfelder, der bereits im Rahmen der beiden vorangegangenen Planfeststellungsabschnitte sind angesichts der dort bereits stark überformten Böden zu vernachlässigen.
• temporärer Verlust eines Oberflächengewässers - Entwässerung grundwassergeprägter Böden beziehungsweise Umgestaltung des Bodenwasserhaushaltes mit möglicher Veränderung der Bodeneigenschaften durch das Abpumpen während des Baubetriebs	<u>Entwässerung grundwassergeprägter Böden beziehungsweise Umgestaltung des Bodenwasserhaushaltes mit möglicher Veränderung der Eigenschaften</u> Durch die Baumaßnahmen kommt es zu Beeinträchtigungen grundwassergeprägter Böden durch das Abpumpen von Teilschnitten des Magnusgrabens. Diese Schädigung beschränkt sich zeitlich auf die Bauphase. Organische Böden sind nicht betroffen, so dass starke Mineralisierungserscheinungen nicht zu erwarten sind. Nach Beendigung des Vorhabens ist vorgesehen die Wasserhaltung zu entfernen, so dass die wesentlichen Eigenschaften wiederherstellbar sind und nachhaltige Effekte auf Bodenbildungs- und Entwicklungsprozesse durch diese Begebenheit sehr begrenzt erscheinen.
• Schadstoffemissionen durch Kraftfahrzeugverkehr, Austrag von Bau- oder Betriebsstoffen - Schadstoffbelastung des Bodens durch direkte Deposition	Dauerhafte Bodenbelastungen durch Bau- und Betriebsstoffe lassen sich durch geeignete Maßnahmen verhindern (siehe Kap. 5.2.3).

Tab. 5-15: Anlagebedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Boden.

untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-3)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
• Flächeninanspruchnahme / Abgrabungen und Aufschüttungen von Boden - Überformung von Böden durch die Umlagerungen sowie Veränderung der Standortfeuchte und Nutzungseinflüsse	<u>Dauerhafte Bodenüberformung</u> Die Umlagerungen (Abgrabungen und Aufschüttungen) bewirken großflächig eine starke Überformung der vorhandenen Bodenstandorte. In den Gewässerbereichen des Altarm-Gewässers entstehen subhydrische Böden und solche der Wasserwechselzonen, die frei von Oberboden bleiben. Dies betrifft: - 500 m² Böden der Wertstufe IV - 60 m² Böden der Wertstufe III In den Abgrabungsbereichen, auf denen der Oberboden wieder aufgetragen wird, entstehen gekappte Bodenhorizonte, bei denen der Profilaufbau durch den Verlust sandiger und stellenweise lehmiger Unterbodensubstrate verändert ist. Es sind betroffen: - 24.100 m² Böden der Wertstufe IV - 2.500 m² Böden der Wertstufe III Grundwasser- und Überschwemmungseinflüsse nehmen zu. Bewirtschaftungs- beziehungsweise nutzungsbedingte Einflüsse auf die Bodenstandorte wie die Nährstoffzufuhr verringern sich dort deutlich, wo Abgrabungen auf zuvor intensiv gepflegten oder genutzten Böden erfolgen und der Gebrauch vergleichsweise extensiv erfolgt. Wo das Geländeniveau aufgehöhht wird, entstehen Aufschüttungsböden mit einer ebenfalls veränderten Horizontierung und der Standort wird in der Regel trockener (größerer Grundwasserflurabstand, keine oder seltenere Überschwemmungen). Hinsichtlich der Bewirtschaftungseinflüsse gelten die oben getroffenen Aussagen für diese Flächen gleichermaßen. Betroffen sind: - 6.000 m² Böden der Wertstufe IV - 3.900 m² Böden der Wertstufe III Außerhalb der Aufschüttungen und Abgrabungen entstehen im Bereich von Deichaufschüttungen, Verwallungen und Böschungen sowie der übrigen Geländeangleichungen und die Herstellung der Senke dauerhaft veränderte Bodenstandorte. Diese Störungen des vorhandenen Profilaufbaus gehen in der Regel mit Veränderungen des Bodengefüges sowie des Nährstoff- und Wasserhaushaltes der Böden einher. Die Auswirkung verändert in relevantem Ausmaß die geringer überprägten Bodenstandorte (im vorliegenden Fall die Bodenbereiche der Wertstufe IV). Bei den bereits stärker überprägten Bodenbereichen (Wertstufe III oder geringer) führen die anlagebedingten Überformungen grundsätzlich ebenfalls zu Veränderungen dieser Bodenstandorte. Da diese jedoch bereits stark verändert sind und die unbefestigten Böden auch nach der Umlagerung nahezu die gleichen Funktionen wie zuvor haben werden, ist die Beeinträchtigungsintensität relativ gering. - 8.000 m² Böden der Wertstufe IV - 2.600 m² Böden der Wertstufe III

untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-3)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
• Überbauung, Flächenbefestigung: - Verlust der natürlichen Bodenfunktionen	<u>Bodenversiegelung und -überbauung</u> Die Überbauung von Bodenflächen durch die Hochwasserschutzmauern, Wege, Siel- und Schöpfbauwerke sowie sonstige befestigte Flächen führt an den betroffenen Stellen zum Verlust der natürlichen Bodenfunktionen. Davon betroffen sind - 900 m² Böden der Wertstufe IV - 3.100 m² Böden der Wertstufe III Bei den bereits versiegelten oder befestigten Böden geringerer Bedeutung liegen bereits so starke Funktionsbeeinträchtigungen vor, dass keine wesentliche Verschlechterung durch die Überbauung und Befestigung entsteht.
• Veränderung des und Schutzbauwerke - Abnehmen des Hochwassereinflusses auf Bodenflächen in den höher und außerhalb der Abgrabungsflächen gelegenen Niederungsbereichen - zugleich Verstärkung des Hochwassereinflusses auf die Bodenflächen der Abgrabungsbereiche - Reduzierung der Standortfeuchte in Teilbereichen Hochwassereinflusses sowie der Grundwasserverhältnisse durch Geländeumgestaltungen	<u>Veränderung des Hochwassereinflusses auf Bodenflächen</u> Die nach den hydraulischen Modellrechnungen (vergleiche Anlage 2.9.1 der Antragsunterlagen) zu erwartende Absenkung von Hochwasserständen als Folge der Abgrabungen sowie die sonstigen Geländeumgestaltungen und Schutzbauten führen dazu, dass in Teilbereichen Flächen seltener überschwemmt oder zum Beispiel nicht mehr von einem HQ₁₀-Hochwasserereignis erfasst werden. Dies betrifft die vergleichsweise höher gelegenen Bereiche in der Alleraue beziehungsweise die durch Aufschüttungen und Schutzmauern hochwasserfrei werdenden Flächen. Vor allem mögliche Nährstoff- und sonstige Substratablagerungen im Zuge von Überschwemmungen, welche die Bodenbildungs- und -entwicklungsprozesse beeinflussen, verringern sich dadurch. Das Ausmaß der Veränderung ist auf den betroffenen ohnehin seltener überschwemmten Flächen als sehr begrenzt anzusehen. Auf den intensiver genutzten Bodenflächen dürften etwa die verringerten Nährstoffeinträge vollkommen von den Nutzungseinflüssen überlagert werden. Auf weniger intensiv genutzten Flächen würde tendenziell eine im Hinblick auf das Biotopentwicklungspotenzial des Bodens erwünschte Verminderung der Nährstoffzufuhr bewirkt. Im Bereich der über dem aktuellen Geländeniveau liegenden, sandigen Aufschüttungen entstehen natürlich auch trockenere Bodenstandorte, die den vorhandenen höher gelegenen Standorten in Auenrandlage vergleichbar sind. Die Veränderung der Vorflut- und dadurch auch der Grundwasserverhältnisse (leichte Absenkungen) bedingt auch leicht veränderte Standortverhältnisse im Umfeld des neu entstehenden Altarm-Gewässers. Prinzipiell kann es durch die Abnahme des Feuchteangebotes zu negativen Veränderungen der Standortfeuchte des Bodens kommen. Da es sich im betroffenen Bereich ohnehin um Flächen handelt, die im Zuge der Abgrabung verändert werden, sind keine relevanten Auswirkungen zu erwarten. Ferner kommt es auf den Abgrabungsflächen sogar zu einer Erhöhung der Standortfeuchte. Die abgrabungsbedingt überformten Bodenflächen werden häufiger den autotypischen Überschwemmungen ausgesetzt sein. Hier werden sich die damit verbundenen Einflüsse verstärken. Im Gegenzug verringern sich tendenziell die bewirtschaftungsbedingten Einflüsse auf die Bodenstandorte durch die Folgenutzung (siehe oben). Die Verstärkung des Hochwassereinflusses auf die Böden dieser neu gestalteten Auenbereiche ist insgesamt als positive Auswirkung zu werten.

Tab. 5-16: Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Boden.

untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-3)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
• Bodenabträge im Zuge der Beseitigung von Substratablagerungen: - Beseitigung / Veränderung von Böden beziehungsweise Standortgegebenheiten)	<u>Bodenüberformung durch Unterhaltungsmaßnahmen</u> Gegebenenfalls kann es erforderlich sein, wie dies auch aktuell der Fall ist, in Abhängigkeit der Häufigkeit der Hochwasserereignisse vom Fluss abgelagerte Substrate zu entfernen. Dadurch werden auch die betroffenen Bodenstandorte beeinflusst. Aktuell finden besonders starke Substratablagerungen dort statt, wo künstliche Einengungen der Aue vor allem durch Brückenbauwerke die Fließgeschwindigkeit und Schleppkraft des Flusses deutlich verringern. An solchen Stellen intensiver Ablagerung betrifft die Entfernung bereits unnatürlich veränderte Standorte. Ansonsten stellt die Beseitigung der Substrate tendenziell ein ähnlich dynamisches Geschehen in der Aue dar wie ihr Entstehen. Durch die Verlegung der Unterhaltungsmaßnahme auf Zeitpunkte geringer biologischer Bodenaktivität und sonstige Schutzvorkehrungen können die Beeinträchtigungen gering gehalten werden (siehe auch Kap. 5.2.3).
• Schadstoffemissionen durch Kraftfahrzeugverkehr, Maschinen- und Materialeinsatz im Zuge der Montage und Demontage mobiler Elemente im Hochwasserfall, der Unterhaltungsarbeiten an den Schutzbauwerken und neuen Gewässern sowie der notwendigen periodischen Beseitigung von Substratablagerungen in der Aue: - Schadstoffbelastung von Böden durch direkte Deposition	Dauerhafte Bodenbelastungen durch Betriebsstoffe lassen sich durch geeignete Vorkehrungen verhindern (siehe Kap. 5.2.3).

5.3.4.2 Vorschlag zur Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut

In der Tab. 5-17 erfolgt eine Bewertung der Umweltauswirkungen in Bezug auf das Schutzgut Boden im Sinne eines Bewertungsvorschlages gemäß § 12 UVPG. Karte 8 zeigt die Flächen der über dem Vorsorgebereich liegenden Stufen der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut.

Der Unzulässigkeitsbereich wird vom Vorhaben nicht erreicht.

Tab. 5-17: Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden.

Art der Auswirkung: (B) = baubedingt, (A) = anlagebedingt, (U) = unterhaltungs- oder betriebsbedingt.

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

Auswirkungen (gemäß Tab- 5-14 bis 5-16)	Bewertung der Auswirkungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
-	IV Unzulässigkeitsbereich	-
-	III Zulässigkeits- grenzbereich	-
• Bodenversiegelung und -überbauung (A): - 900 m² Böden der Wertstufe IV - 3.100 m² Böden der Wertstufe III	II a Zulässigkeits- grenzbereich	Es handelt sich um erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne von § 14 BNatSchG, die nicht ausgleichbar, aber ersetzbar im Sinne von § 15 BNatSchG sind.
• Dauerhafte Überformung von Böden im Bereich von Aufschüttungen, Abgrabungen und sonstigen von Umgestaltung betroffenen Bereichen (A) - 38.100 m² Böden der Wertstufe IV - 9.000 m² Böden der Wertstufe III	II a Zulässigkeits- grenzbereich	Es handelt sich um eine erhebliche Beeinträchtigung im Sinne von § 14 BNatSchG, die ausgleichbar im Sinne von § 15 BNatSchG ist.
• Beeinträchtigung der Werte und vorübergehend der Funktionen von Böden durch Überformungen im Arbeitsstreifen und durch den Baubetrieb auf den Abgrabungsflächen (B): - etwa 26.400 m² Böden der Wertstufe IV	II b Belastungsbereich	Es handelt sich um eine erhebliche Beeinträchtigung im Sinne von § 14 BNatSchG, die ausgleichbar im Sinne von § 15 BNatSchG ist.
• leichte Verringerung der Substratzufuhr in weniger oder nicht mehr überschwemmten Bodenbereichen (A)	I Vorsorgebereich	Die Auswirkung wird nicht als erhebliche negative Veränderung für das Schutzgut eingestuft. Dies gilt auch für Wechselwirkungen mit den Schutzgütern Pflanzen und Tiere.
• temporärer Verlust eines Oberflächengewässers (B): - Entwässerung grundwassergeprägter Böden beziehungsweise Umgestaltung des Bodenwasserhaushaltes mit möglicher Veränderung der Bodeneigenschaften durch das Abpumpen während des Baubetriebs	I Vorsorgebereich	Nachhaltige Beeinträchtigung der Böden sind nicht zu erwarten, so dass die Auswirkung nicht als erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne von § 14 BNatSchG einzustufen sind.
• Mögliche Beeinträchtigung von Bodenbereichen mit höchstens allgemeiner Bedeutung (Wertstufe III) in Folge von Überformungen im Arbeitsstreifen und durch den Baubetrieb auf den Abgrabungsflächen (B)	I Vorsorgebereich	Bei den entsprechenden Bodenstandorten handelt es sich bereits um weitgehend anthropogen veränderte Bereiche. Diese erfahren zunächst eine zusätzliche Veränderung in Struktur und Schichtung, bleiben jedoch unversiegelt und behalten als künftig begrünte Flächen ihre natürliche Funktion und eine vergleichbare Wertigkeit. Zudem bleiben durch Vorkehrungen zur Vermeidung und Verminderung von baubedingten Beeinträchtigungen (siehe Kap. 5.2.3) die voraussichtlichen Belastungen bleiben folglich unter der Schwelle der Erheblichkeit.

Auswirkungen (gemäß Tab- 5-14 bis 5-16)	Bewertung der Auswirkungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
• Schadstoffemissionen durch Kraftfahrzeugverkehr, Austrag von Bau- oder Betriebsstoffen (B) - Schadstoffbelastung des Bodens durch direkte Deposition	I Vorsorgebereich	Bodenbelastungen durch Bau- und Betriebsstoffe werden durch geeignete Maßnahmen verhindert, so dass es zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne von § 14 BNatSchG kommt.
• Schadstoffemissionen durch Kraftfahrzeugverkehr, Maschinen- und Materialeinsatz im Zuge der Montage und Demontage mobiler Elemente im Hochwasserfall, der Unterhaltungsarbeiten an den Schutzbauwerken und neuen Gewässern sowie der notwendigen periodischen Beseitigung von Substratablagerungen in der Aue (U): - Schadstoffbelastung von Böden durch direkte Deposition	I Vorsorgebereich	Wegen der Geringfügigkeit der Auswirkungen und der Möglichkeiten zur Verminderung von Beeinträchtigungen (siehe Kap. 5.2.3) ist die Auswirkung im Sinne von § 14 BNatSchG nicht erheblich.
• Bodenabträge im Zuge der Beseitigung von Substratablagerungen (U): - Beseitigung / Veränderung von Böden beziehungsweise Standortgegebenheiten	I Vorsorgebereich	Die Auswirkung wird nicht als erhebliche Beeinträchtigung im Sinne von § 14 BNatSchG eingestuft. Zusätzlich bestehen Möglichkeiten zur Verminderung von Beeinträchtigungen (siehe Kap. 5.2.3).

5.3.4.3 Ausgleichbarkeit bei Eingriffen im Sinne des Naturschutzrechtes

Die Bodenüberbauung und -befestigungen gehören zu den Beeinträchtigungen, welche die Anforderungen an die Ausgleichbarkeit nicht erfüllen (siehe Anhang 1 der Verwaltungsvorschrift zum UVP-Gesetz [UVPVwV]). Die sonstigen Bodenüberformungen sind ausgleichbare erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes, da entsprechende Werte und Funktionen mittelfristig im betroffenen Raum wiederhergestellt werden können.

Bei den Bereichen mit ausschließlich baubedingten Überformungen der Böden ist dies dadurch zu erreichen, dass die vor dem Eingriff bestehende oder eine ähnliche Art der Bodennutzung wieder hergestellt wird, also keine mit dauerhaft stärkeren Bodenüberformungen verbundene Nutzungsintensivierung stattfindet. Ansonsten bestehen Ausgleichsmaßnahmen zur Wiederherstellung der beeinträchtigten Funktionen und Werte zum Beispiel darin, auf bisher intensiv genutzten Flächen beziehungsweise in stark überprägten Bodenbereichen eine Nutzungsextensivierung oder -aufgabe in Verbindung mit der Entwicklung naturbetonter Biotope durchzuführen (zum Beispiel Gehölzflächen oder extensiv genutztes Dauergrünland).

5.3.4.4 Erfordernis der Ersatzes bei Eingriffen im Sinne des Naturschutzrechtes

Für die aufgeführten, nicht ausgleichbaren Beeinträchtigungen ist ein Ersatz im Sinne von § 15 BNatSchG möglich. Maßnahmen, die geeignet sind, ähnliche Funktionen und Werte für das Schutzgut zu schaffen, sind im Prinzip dieselben wie oben beschrieben (Nutzungsextensivierung oder -aufgabe auf bisher intensiv genutzten Flächen).

5.3.5 Schutzgut Wasser

5.3.5.1 Beschreibung der Auswirkungen

Die Übersichten in den Tab. 5-18 bis 5-20 beschreiben die zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Wasser aufgeteilt nach den bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungsfeldern.

Tab. 5-18: Baubedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser.

untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-3)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
• Flächeninanspruchnahme für Baustelleneinrichtungen einschließlich Arbeitsstreifen: - Veränderung der Fließgewässerdynamik und -eigenschaften durch vorübergehenden Stau und temporäre Absenkung	<u>Beeinträchtigung von Gewässerabschnitten durch Baustelleneinrichtungen</u> Für die Herstellung des erforderlichen Stiel- und Schöpfbauwerkes am Magnusgraben ist während der Bauzeit eine Wasserhaltung im geschlossenen Spundwandkasten erforderlich. Dafür erfolgt die Absperrung des Gewässers während der Ausführung und das anfallende Restwasser wird in die Aller abgepumpt. Damit wird der nicht abgesperrte Abschnitt nicht mehr durchströmt. Da nach Beendigung des Baumaßnahmen vorgesehen ist, dass der Magnusgraben außerhalb der Hochwasserzeiten weiterhin im freien Gefälle in die Mühlenaller entwässert (siehe Unterlage 1 der Antragsunterlagen - Erläuterungsbericht), sind nachhaltige Schädigungen der Funktion nicht zu erwarten. Die möglichen vorübergehenden Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind im Vergleich zu den dauerhaften anlagebedingten Veränderungen des Gewässers an dieser Stelle von untergeordneter Bedeutung. Mögliche Wechselwirkungen mit den Schutzgütern Tiere und Pflanzen werden in Kap. 5.3.2 und Kap. 5.3.3 behandelt.
• Schadstoffemissionen - Austrag von Bau- oder Betriebsstoffen: - Schadstoffbelastung von Grund- und Oberflächenwasser durch Versickern gelöster Schadstoffe oder Einleitung schad- oder nährstoffhaltiger Abwässer	<u>Belastung des Grundwassers durch baubedingte Schadstoffeinträge</u> Gewässerbelastungen durch Bau- und Betriebsstoffe und Abwässer lassen sich durch geeignete Maßnahmen verhindern (siehe Kap. 5.2.3).
• Veränderungen des Wasserhaushaltes: - temporäre Veränderung der Grundwasserstände durch das Abpumpen während des Baubetriebs - temporärer Verlust eines Oberflächenwassers durch das Abpumpen während des Baubetriebs	<u>Veränderungen des Wasserhaushaltes</u> Die Auswirkungen werden im Wesentlichen beim Schutzgut Pflanzen mit behandelt (siehe Kap. 5.3.3). Erhebliche Beeinträchtigungen des Grundwassers sind nicht zu erwarten, da keine Gebiete mit besonderer Bedeutung (zum Beispiel Gebiete zur Trinkwassergewinnung) betroffen sind. Da organische Böden von der Grundwasserabsenkung nicht betroffen sind, ist eine Verschlechterung der Grundwasserqualität durch starke Mineralisierungserscheinungen nicht zu erwarten. Zudem ist nach Beendigung der Baumaßnahme vorgesehen, dass der Magnusgraben außerhalb der Hochwasserzeiten weiterhin im freien Gefälle in die Mühlenaller entwässert (siehe Unterlage 1 der Antragsunterlagen - Erläuterungsbericht) Nachhaltige Schädigungen der Funktionen sind nicht zu erwarten.

untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-3)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
• Bodenumlagerungen während der Bauarbeiten am Gewässerbett und in Uferzonen - Gefahr der Beeinträchtigung der Wasserqualität bei den Bauarbeiten im und am Gewässer	<u>Gewässerbeeinträchtigungen durch Bodenumlagerungen</u> Beim Bau des Siel- und Schöpfungswerkes am Magnusgraben, der Umgestaltung des Hafens und der Anlage der Hochwasserschutzmauern in den Uferzonen der Mühlenaller sind vorübergehend und kurzfristig Gewässertrübungen durch Einträge von Bodensubstrat wahrscheinlich. Beeinträchtigungen der Wasserqualität besonders der Aller durch den Eintrag von nährstoffhaltigem Oberboden lassen sich durch geeignete Vorkehrungen verhindern (siehe Kap. 5.2.3). Relevante Beeinträchtigungen der Wasserqualität sind insgesamt nicht zu erwarten. Mögliche Wechselwirkungen mit den Schutzgütern Tiere und Pflanzen werden in Kap. 5.3.2 und Kap. 5.3.3 behandelt.

Tab. 5-19: Anlagebedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser.

untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-3)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
• Veränderung / Beeinträchtigung im Bereich des Vorlandes, von Gewässern beziehungsweise von Gewässerstrukturen: - Veränderung der Grundwassergefährdung durch stoffliche Belastungen infolge einer veränderten Grundwasserüberdeckung oder Freilegung der Grundwasseroberfläche - Anlage eines neuen Gewässers (Altarm-Gewässer) - Umgestaltung vorhandener Fließgewässer - Verringerung des Retentionsraumes für Hochwasser	<u>Veränderung des Wasserhaushaltes</u> Die abgrabungsbedingte Abnahme der ohnehin relativ geringen Grundwasserdeckschicht erhöht zunächst die Gefährdung. Im Gegenzug verringert die vorgesehene Nutzungsextensivierung auf den Abgrabungsflächen die reale Belastung stofflicher Einträge dauerhaft. Im Bereich der Aufschüttungsflächen wird die schützende Deckschicht erhöht. Die teilweise Freilegung des Grundwasserkörpers im Bereich des Altarm-Gewässers relativiert sich als möglicher Beeinträchtigungsfaktor insofern, als der Grundwasserspiegel in Flussnähe sowieso stark vom Flusswasserspiegel beeinflusst wird und hier ständige Wasseraustauschprozesse stattfinden, die durch das neue, von der Aller gespeiste Gewässer eine nur unwesentliche qualitative Veränderung erfahren. Insgesamt ist das Ausmaß der Veränderungen als sehr gering anzusetzen. <u>Anlage eines neuen Stillgewässers (Altarm-Gewässer)</u> Die Herstellung eines gut 50 m langen, neuen Altarm-Gewässers, das an die Aller angeschlossen wird, bedeutet im rechtlichen Sinne die Herstellung eines neuen Gewässers. Dies erfolgt in einer naturnahen Bauweise. <u>Umgestaltung vorhandener Fließgewässer</u> Von einer direkten Flächeninanspruchnahme für die Herstellung der Hochwasserschutzmauer, Siel- und Schöpfunganlage sowie von weiteren Umgestaltungsmaßnahmen sind einzelne Abschnitte der Mühlenaller, des Hafens und des Magnusgraben betroffen, die in der Gesamtheit für das Schutzgut Wasser mit Einschränkung von allgemeiner Bedeutung (Wertstufe II) sind beziehungsweise über eine geringer Bedeutung (Wertstufe I) verfügen. Von der dauerhaften Überformung beziehungsweise Überbauung sind betroffen: 700 m² Gewässer der Wertstufe II beziehungsweise I Darüber hinaus werden durch Abgrabungen Teile des Aller-Nordarmes (Wertstufe III) verändert: 10 m² Gewässer der Wertstufe III

untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-3)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
	<u>Veränderung des Retentionsraumes im Überschwemmungsgebiet:</u> Hinweis: Die bereits besiedelten Ortslagen werden, auch wenn sie im tatsächlichen Überschwemmungsbereich liegen, nicht zu den natürlichen Rückhalteflächen gezählt (siehe auch Kap. 3.5.4). Dessen ungeachtet geht mit den vorgesehenen Maßnahmen zwangsläufig ein Verlust des vorhandenen Retentionsraumes einher, für den gemäß § 77 WHG die notwendigen Ausgleichsmaßnahmen zu treffen sind. Im Rahmenentwurf der STADT CELLE (2002a) wurden die Erfordernis für einen Ausgleich des durch den Hochwasserschutz verloren gehenden Retentionsraums untersucht. Demzufolge konnte für das Gesamtvorhaben festgestellt werden, dass es zu keinen wesentlichen Veränderungen des natürlichen Abschlusserhaltens kommt und somit auch keine Retentionsmaßnahmen über die vorgesehen Vorlandabgrabungen hinaus erforderlich sind. Trotz der zum damaligen Zeitpunkt nicht exakten Ermittlung der Auswirkungen konnte durch neuere Ermittlungen festgestellt werden, dass es im Fall der vorgesehenen Maßnahmen zum Hochwasserschutz keine zusätzlichen Ausgleichsmaßnahmen für den Verlust des Retentionsraumes bedarf (weitere Ausführungen siehe Unterlage 1 der Antragsunterlagen - Erläuterungsbericht).
• Flächenbefestigung, -versiegelung: - mögliche Reduzierung der Grundwasserneubildung	<u>Reduzierung der Grundwasserneubildung durch Versiegelung von Flächen</u> Durch den Bau der Deichverteidigungswege und sonstigen Bauwerke werden Flächen vollständig versiegelt, so dass Grundwasserneubildungsflächen verloren gehen. Soweit möglich erfolgt die Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers weiterhin im Umfeld. Daneben ist aber auch vorgesehen, das landseitig hinter den Hochwasserschutzanlagen anfallende Drainage- und Niederschlagswasser zu fassen und abzuleiten. Die vorgesehenen Schöpfwerke sind allerdings ausschließlich dazu konzipiert, im Hochwasserfall zu fördern, wenn die natürliche Vorflut nicht mehr gegeben ist. Wesentliche Veränderung der Grundwasserneubildung sind somit nicht zu erwarten.
• Änderung der Hochwasserstände und Überflutungshäufigkeiten in ihrer Wirkung auf die lokalen Grundwasserverhältnisse: - bei kleineren Hochwässern Verstärkung der Infiltration in das Grundwasser im Bereich der Abgrabungsflächen und gleichzeitig Verringerung der Infiltration im Bereich der seltener / nicht mehr überschwemmten Flächen - Absenkung des mittleren Grundwasserspiegels	<u>Veränderung des Wasserhaushaltes</u> Die nach den hydraulischen Modellrechnungen (vergleiche Anlage 2.9.1 der Antragsunterlagen) zu erwartenden Veränderungen der Überschwemmungsbereiche etwa bei einem HQ₁₀ und damit auch der Austauschprozesse zwischen Überflutungswasser und Grundwasserkörper sind in dem sowieso von einer stärkeren Dynamik geprägten Grundwassergeschehen in der Aue (hohe Schwankungsbereiche) vergleichsweise von geringem Ausmaß. Beeinflussungen des Grundwasserkörpers sind viel deutlicher bei größeren Hochwasserereignissen und hängen dann auch von der Ausprägung der Hochwasserwelle beziehungsweise der Dauer des Hochwassers ab. Das gilt auch für das allmähliche Einpendeln des Grundwasserspiegels auf das übliche mittlere Niveau nach Abklingen des Hochwassers. Dieser mittlere Grundwasserspiegel ist im Hinblick auf die vom Grundwasserstand beeinflussten Ausprägungen der Schutzgüter Boden, Pflanzen und Tiere besonders relevant (Wechselwirkungen). Durch die Anlage des Altarm-Gewässers am Aller-Nordarm, der je nach Wasserstand durchströmt wird, kommt es räumlich begrenzt auf die Länge des Gewässers zu einer minimalen Reduzierung des Allerwasserstandes. Sehr kleinräumig wird dadurch im ufernahen Bereich der mit den Allerwasserspiegel in Beziehung stehende Grundwasserspiegel beeinflusst. Aufgrund der Geringfügigkeit ist diese Auswirkung auch in Wechselwirkung mit anderen Schutzgütern zu vernachlässigen. Insgesamt ist davon auszugehen, dass die mittleren Grundwasserverhältnisse hinsichtlich der vorgenannten untersuchungsrelevanten Wechselwirkungen keine entscheidende Veränderung durch

untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-3)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
	Abgrabung erfahren. Im Bereich der neu entstehenden Senke und des Altarm-Gewässers kann erwartet werden, dass es zu einer geringfügigen Absenkung des Grundwasserspiegels im Nahbereich kommt. Die beschriebenen Veränderungen mittlerer Grundwasserverhältnisse sind in erster Linie in der Wechselwirkung mit den Schutzgütern Boden, Tiere und Pflanzen relevant (siehe auch dort). Bereiche außerhalb des Untersuchungsgebietes: Die hydraulischen Modellrechnungen (vergleiche Anlage 2.9.1 der Antragsunterlagen) zeigen, dass die Veränderungen der Überschwemmungsintensität aufgrund der Maßnahmen der beiden vorangegangenen Planfeststellungsabschnitte und des hier vorliegenden in den weiter flussaufwärts gelegenen Auenbereichen nur noch sehr gering sind. Die von einem HQ₁₀ erfassten Flächen ändern sich praktisch nicht. Auswirkungen auf den mittleren Grundwasserspiegel sind damit auszuschließen.

Tab. 5-20: Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser.

untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-3)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
• Schadstoffemissionen durch Kraftfahrzeugverkehr, Maschinen- und Materialeinsatz im Zuge der Montage und Demontage mobiler Elemente im Hochwasserfall, der Unterhaltungsarbeiten an den Schutzbauwerken und neuen Gewässern sowie der notwendigen periodischen Beseitigung von Substratablagerungen in der Aue: - Schadstoffbelastung von Grund- und Oberflächenwasser durch Versickern gelöster Schadstoffe	<u>Belastung des Oberflächen- oder Grundwassers durch Unterhaltungsmaßnahmen</u> Gewässerbelastungen durch Betriebsstoffe lassen sich durch geeignete Maßnahmen verhindern (siehe Kap. 5.2.3).
• Betrieb der Siele und Schöpfwerke an den Nebengewässern im Hochwasserfall - Veränderung der Fließgeschwindigkeit der Gewässer	<u>Veränderung der Fließgeschwindigkeit</u> Für den Fall, dass das Sielbauwerk am Magnusgraben geschlossen werden muss, kommt der normale Abfluss zum Erliegen. Nachfließendes Wasser wird über das Schöpfwerk abgepumpt. Angesichts der deutlichen zeitlichen Begrenztheit dieser Umleitung und der nur geringfügig veränderten Fließgeschwindigkeit sind keine relevanten negativen Auswirkungen auf das Fließverhalten und der damit verbundenen Wasserqualität des betroffenen Gewässers erwarten. Zudem wird durch geeignete Maßnahmen (siehe Kap. 5.2.3) das Maß der Belastung gemindert.

5.3.5.2 Vorschlag zur Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut

In der Tab. 5-21 erfolgt eine Bewertung der Umweltauswirkungen in Bezug auf das Schutzgut Wasser im Sinne eines Bewertungsvorschlages gemäß § 12 UVPG.

Über dem Vorsorgebereich liegende Stufen der Umweltauswirkungen sind in Bezug auf das Schutzgut nicht betroffen.

Tab. 5-21: Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser.

Art der Auswirkung: (B) = baubedingt, (A) = anlagebedingt, (U) = unterhaltungs- oder betriebsbedingt.

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

Auswirkungen (gemäß Tab. 5-18 bis 5-20)	Bewertung der Auswirkungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
-	IV Unzulässigkeitsbereich	-
-	III Zulässigkeits- grenzbereich	
- Veränderung / Beeinträchtigung im Bereich des Vorlandes, von Gewässern beziehungsweise von Gewässerstrukturen (A): - Verringerung des Retentionsraums für Hochwässer in der freien Landschaft	II Belastungsbereich	Der Verlust natürlicher Rückhalteflächen im Überschwemmungsgebiet ist im Sinne des Freihaltegebotes von § 77 WHG als erhebliche Beeinträchtigung zu werten. Da mit den vorgesehenen Maßnahmen (Abgrabungen im Allervorland) das verlorengelassene Retentionsvolumen mehr als ausgeglichen wird, werden die Anforderungen des § 77 WHG allerdings erfüllt.¹⁹ Eine erhebliche Beeinträchtigung für das Schutzgut im Sinne von § 14 BNatSchG ist nicht zu erkennen.
- Bodenumlagerungen während der Bauarbeiten am Gewässerbett und in Uferzonen (B): - Gefahr der Beeinträchtigung der Wasserqualität bei den Bauarbeiten im und am Gewässer	I Vorsorgebereich	Aufgrund der Vorkehrungen zur Vermeidung und Verminderung von baubedingten Beeinträchtigungen (siehe Kap. 5.2.3) bleiben die Belastungen unter der Schwelle der Erheblichkeit beziehungsweise lassen sich gänzlich vermeiden.

¹⁹ Die Prüfung, inwieweit jede einzelne der im vorliegenden Fall eintretenden Beanspruchungen von Fläche im gesetzlichen Überschwemmungsgebiet das Wohl der Allgemeinheit berührt, obliegt der Planfeststellungsbehörde.

Auswirkungen (gemäß Tab. 5-18 bis 5-20)	Bewertung der Auswirkungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
• Veränderungen des Wasserhaushaltes (B): - temporäre Veränderung der Grundwasserstände durch das Abpumpen des Magnusgrabens während des Baubetriebs - temporärer Verlust eines Oberflächengewässers durch Abpumpen des Magnusgrabens während des Baubetriebs	I Vorsorgebereich	Nachhaltige Beeinträchtigung des Wasserhaushaltes sind nicht zu erwarten, so dass die Auswirkung nicht als erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne von § 14 BNatSchG einzustufen sind. Das Ausmaß der Belastungen wird durch geeignete Vorkehrungen zur Vermeidung und Verminderung von baubedingten Beeinträchtigungen (siehe Kap. 5.2.3) reduziert.
• Schadstoffemissionen - Austrag von Bau- oder Betriebsstoffen (B): - Schadstoffbelastung von Grund- und Oberflächenwasser durch Versickern gelöster Schadstoffe oder Einleitung schad- oder nährstoffhaltiger Abwässer	I Vorsorgebereich	Unter Berücksichtigung der Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen (siehe Kap. 5.2.3) und der zeitlichen Befristung der Baumaßnahmen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.
• Flächeninanspruchnahme für Baustelleneinrichtungen einschließlich Arbeitsstreifen (B): - Veränderung der Fließgewässerdynamik und -eigenschaften durch vorübergehenden Stau und Absenkung - mögliche negative Veränderung der Wasserqualität durch Umgestaltung des Gewässerbettes beziehungsweise Anlage von Gewässerbauwerken während der Bauphase	I Vorsorgebereich	Nachhaltige Beeinträchtigung des Wasserhaushaltes sind nicht zu erwarten, so dass die Auswirkung nicht als erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne von § 14 BNatSchG einzustufen sind. Das Ausmaß der Belastungen wird durch geeignete Vorkehrungen zur Vermeidung und Verminderung von baubedingten Beeinträchtigungen (siehe Kap. 5.2.3) reduziert.
• Veränderung / Beeinträchtigung im Bereich des Vorlandes, von Gewässern beziehungsweise von Gewässerstrukturen (A): - Veränderung der Grundwassergefährdung durch stoffliche Belastungen infolge einer veränderten Grundwasserüberdeckung oder Freilegung der Grundwasseroberfläche	I Vorsorgebereich	Unter Berücksichtigung der Reduzierung von stofflichen Belastungen für das Grundwasser infolge der vorgesehenen extensiven Nutzung und der neben den Abgrabungen erfolgenden Aufschüttungen werden die voraussichtlichen Belastungen als nicht erheblich im Sinne von § 14 BNatSchG eingestuft.
• Veränderung / Beeinträchtigung im Bereich des Vorlandes, von Gewässern beziehungsweise von Gewässerstrukturen (A): - Anlage eines neuen Gewässers (Altarm-Gewässers)	I Vorsorgebereich	Den Grundsätzen für den Gewässerausbau gemäß § 67 WHG wird entsprochen. Versagungstatbestände gemäß § 68 WHG liegen nicht vor.
• Veränderung / Beeinträchtigung im Bereich des Vorlandes, von Gewässern beziehungsweise von Gewässerstrukturen (A): - Umgestaltung vorhandener Fließgewässer der Wertstufe II beziehungsweise Wertstufe I	I Vorsorgebereich	Die Maßnahme stellt einen Ausbau im Sinne des § 67 WHG dar. Eine relevante Verschlechterung des guten ökologischen Potenzials beziehungsweise die Beeinträchtigung des Erreichens desselbigen ist aber mit dem Vorhaben nicht verbunden, so dass es nicht gegen die Bewirtschaftungsziele nach § 27 WHG verstößt. Die naturschutzrechtliche Bewertung der Umgestaltung der Gewässer erfolgt bei den Schutzgütern Tiere und Pflanzen (siehe Tab. 5-13 und Tab. 5-9).

Auswirkungen (gemäß Tab. 5-18 bis 5-20)	Bewertung der Auswirkungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
• Veränderung / Beeinträchtigung im Bereich des Vorlandes, von Gewässern beziehungsweise von Gewässerstrukturen (A): - Verringerung des Retentionsraums für Hochwässer im Bereich der Ortslagen	I Vorsorgebereich	Relevanten Tatbestände für das Schutzgut ergeben sich hinsichtlich § 77 WHG oder § 14 BNatSchG für das Schutzgut nicht. Der Schutz der Siedlungsflächen entspricht zudem den Zielen der Raumordnung.
• Flächenbefestigung, -versiegelung: (A): - mögliche Reduzierung der Grundwasserneubildung	I Vorsorgebereich	Soweit möglich erfolgt die Versickerung vor Ort, so dass sich keine relevanten Verminderungen der Grundwasserneubildung ergeben.
• Änderung der Hochwasserstände und Überflutungshäufigkeiten in ihrer Wirkung auf die lokalen Grundwasserhältnisse (A): - bei kleineren Hochwässern Verstärkung der Infiltration ins Grundwasser im Bereich der Abgrabungsflächen und gleichzeitig Verringerung der Infiltration im Bereich der seltener / nicht mehr überschwemmten Flächen - Absenkung des mittleren Grundwasserspiegels	I Vorsorgebereich	In Folge des vergleichsweise geringen Ausmaßes der Belastungen, werden die Auswirkungen als nicht erheblich im Sinne von § 14 BNatSchG eingestuft.
• Mögliche negative Veränderung der Fließeigenschaften und der Wasserqualität durch die Existenz der Gewässerbauwerke und ihrer Steuerung im Hochwasserfall - Aller-Nordarm - Mühlenaller - Magnusgraben	I Vorsorgebereich	Es kommt ausschließlich zu einer geringfügigen Veränderung im Fließverhalten der betroffenen Gewässer, die vergleichsweise selten und nur zeitlich sehr begrenzt auftreten. In der Folge ist auch eine mögliche kurzfristige Verschlechterung der Wasserqualität durch einen stark verringerten Wasseraustausch als unerhebliche Beeinträchtigungen für das Schutzgut zu bewerten.

5.3.5.3 Ausgleichbarkeit bei Eingriffen im Sinne des Naturschutzrechtes

Es ergibt sich über den ohnehin vorgesehenen Ausgleich des Retentionsraumverlustes kein Ausgleichsbedarf, da keine erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne des § 14 BNatSchG für das Schutzgut Wasser zu erwarten sind.

5.3.5.4 Erfordernis der Ersatzes bei Eingriffen im Sinne des Naturschutzrechtes

Die Erfordernis von Ersatzmaßnahmen entfällt.

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 gewässertypspezifischen 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 der BEZIRKSREGIERUNG BRAUNSCHWEIG (2004) befindet sich die Aller im Flussgebiet „Weser“. Bei dem vom Vorhaben betroffene Abschnitt (Wasserkörpernummer 17002 – Aller II) handelt es sich um den Gewässertyp 15 „sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse“ (vergleiche NMU 2012c).

Der Bewirtschaftungsplan der Weser FGG (2009a) definiert grundsätzlich drei überregionale Zielsetzungen (vergleiche Kap. 2.3.3):

- 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 (vergleiche Kap. 2.3.3):

- 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 Stau- und sonstigen wasserbaulichen Anlagen,
- Initiierung beziehungsweise Zulassen eigendynamischer Gewässerentwicklung,
- Vitalisierung des Gewässer (unter anderem Sohle, Varianz, Substrat) innerhalb des vorhandenen Profiles,
- Habitatverbesserung im und am Gewässer durch Laufveränderung, Ufer- und Sohlgestaltung und Gehölzentwicklung einschließlich Auenentwicklung,
- Schaffung von Querverbindungen durch den Anschluss von Seitengewässern und Altarmen,
- Beseitigung und Verbesserung von wasserbaulichen Anlagen,
- Verbesserung des Geschiebehaushaltes beziehungsweise Sedimentmanagements,
- Reduzierung der Belastung infolge von Geschiebeentnahmen,
- Anpassung und Optimierung der Gewässerunterhaltung.

Die genannten Schritte sollen durch weitere konzeptionelle Maßnahmen unterstützt werden (siehe Kap. 2.3.3).

Die Aller wird in dem vom Vorhaben betroffenen Abschnitt als „erheblich veränderter Wasserkörper mit einem unbefriedigenden Potenzial“ eingestuft. Vor diesem Hintergrund 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.

Es ist davon auszugehen, dass das Vorhaben keine Verschlechterung des ökologischen Potenziales sowohl des Aller-Nordarmes als auch der Mühlenaller mit sich bringt (siehe Tab. 5-21). Durch die in Kap. 5 beschriebenen Vorkehrungen wird vermieden, dass Wasserqualität, Wasserführung, Wassertemperatur, Sohlenstruktur oder Artengemeinschaften als wesentliche Qualitätskomponenten des Gewässers beeinträchtigt werden.

Durch die Errichtung der Spundwände an der Speicherstraße wird ein im Vergleich zum restlichen Verlauf sehr kleiner Abschnitt der Mühlenaller zukünftig in Anspruch genommen. Relevante Beeinträchtigungen sind mit den Umgestaltungen an der Mühlenaller nicht verbunden, da der betroffene Abschnitt bereits als „erheblich veränderter Wasserkörper mit einem unbefriedigenden Potenzial“ gilt. Die Einstufung ergibt sich in Folge der Nutzung des Fließgewässers und der sich daraus ergebenden naturfernen Gestaltung sowie der Wasserregulierung durch die vorhandenen Wehranlage (vergleiche auch FFG 2009a). Der Aller-Nordarm, der die gleiche Einstufung hat, verfügt über eine bessere gewässerstrukturelle Ausprägung, wird aber nicht durch das Vorhaben beeinträchtigt. Wichtige Gewässer- und Uferstrukturen werden insgesamt nicht unmittelbar verändert. Durch die vorgesehene Herstellung einer Senke und eines Altarm-Gewässers (siehe Kap. 2) kann vielmehr ein Beitrag zur Verbesserung des ökologischen Potenziales geleistet werden, da gewässerökologisch günstigere Strukturen für die Fauna geschaffen werden.

Es lassen sich auch keine vorhabensbedingten Auswirkungen erkennen, die die gebotene Verbesserung des ökologischen Potenziales der Aller unmöglich machen würden, da Maßnahmen zur Verbesserung der Wasserqualität, zur Durchwanderbarkeit der Aller oder zur strukturellen Anreicherung des Gewässers durch das Vorhaben nicht unterbunden werden. Kürzlich wurde an der Mühlenaller rechtsseitig der Ratsmühle auf der dort vorhandenen Landzunge die Herstellung eines technischen Fischpasses am dort vorhandenen Allerwehr fertiggestellt, der die aquatische Passierbarkeit langfristig verbessert. Die vorhabensbedingten Auswirkungen haben keinen Einfluss auf die Funktionstüchtigkeit dieser Fischwanderhilfe.

Somit verstößt das Vorhaben nicht gegen das Verschlechterungsverbot oder gegen Entwicklungsgebote im Sinne der Wasserrahmenrichtlinie (siehe § 27 WHG).

5.3.6 Schutzgut Klima und Luft

5.3.6.1 Beschreibung der Auswirkungen

Untersuchungsrelevante betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut sind nicht zu erwarten (siehe Tab. 1-3 in Kap. 1.4.1). Die Tab. 5-22 enthält die möglichen bau- und anlagebedingten Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Luft.

Tab. 5-22: Bau- und anlagebedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft.

untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-3)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
• Flächeninanspruchnahme für Baustelleneinrichtungen, -zuwegungen sowie Geländeumgestaltungen und bauliche Anlagen: - Verlust von Gehölzen mit Immissionschutzfunktion	<u>Verlust von Gehölzen mit Immissionsschutzfunktion</u> Vorhabensbedingte Gehölzverluste betreffen keine Bestände mit einer relevanten Immissionsschutzfunktion (vergleiche Kap. 3.6.1).
• Flächeninanspruchnahme für Baustelleneinrichtungen, -zuwegungen sowie Geländeumgestaltungen und bauliche Anlagen: - Verlust oder Beeinträchtigung bioklimatisch wertvoller Bereiche oder Kaltluftentstehungsgebiete	<u>Verlust von bioklimatisch wertvollen Bereichen oder Kaltluftentstehungsgebieten.</u> Bioklimatisch wertvolle Bereiche werden durch das Vorhaben nicht in Anspruch genommen und beeinträchtigt. Die beanspruchten Kaltluftentstehungsgebiete sind von allgemeiner Bedeutung. Es kommt zwar durch die Flächeninanspruchnahme zu leichten Beeinträchtigungen einzelner Bereiche, aber die Funktionen bleiben im Wesentlichen erhalten und gehen nicht verloren (vergleiche Kap. 3.6.1).

5.3.6.2 Vorschlag zur Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut

In der Tab. 5-23 erfolgt eine Bewertung der Umweltauswirkungen in Bezug auf das Schutzgut Luft im Sinne eines Bewertungsvorschlages gemäß § 12 UVPG.

Über dem Vorsorgebereich liegende Stufen der Umweltauswirkungen sind in Bezug auf das Schutzgut nicht betroffen.

Tab. 5-23: Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft.

Art der Auswirkung: (B) = baubedingt, (A) = anlagebedingt, (U) = unterhaltungs- oder betriebsbedingt.

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

Auswirkungen (gemäß Tab. 5-22)	Bewertung der Auswirkungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
-	IV Unzulässigkeitsbereich	-
-	III Zulässigkeits- grenzbereich	-
-	II Belastungsbereich	-
• Flächeninanspruchnahme für Baustelleneinrichtungen, -zuwegungen sowie Geländeumgestaltungen und bauliche Anlagen: - Verlust von Gehölzen mit Immissionsschutzfunktion	I Vorsorgebereich	Aufgrund dessen, dass die vorhabensbedingten Gehölzverluste keine Bestände mit einer relevanten Immissionsschutzfunktion betreffen, ergeben sich keinen erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne von § 14 BNatSchG.
• Flächeninanspruchnahme für Baustelleneinrichtungen, -zuwegungen sowie Geländeumgestaltungen und bauliche Anlagen: - Verlust oder Beeinträchtigung bioklimatisch wertvoller Bereiche oder Kaltluftentstehungsgebiete	I Vorsorgebereich	Bioklimatisch wertvolle Bereiche werden durch das Vorhaben nicht in Anspruch genommen und beeinträchtigt. Die Funktionen der Flächen für die Kaltluftentstehung bleiben im Wesentlichen erhalten. In der Folge ergeben sich keine erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne von § 14 BNatSchG, auch wenn in geringem Umfang Wald umgewandelt wird, der gemäß Waldfunktionenkarte (NFP o.J.) eine Bedeutung für den Klimaschutz hat.

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 der Ersatzes bei Eingriffen im Sinne des Naturschutzrechtes

Ersatzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

5.3.7 Schutzgut Landschaft

5.3.7.1 Beschreibung der Auswirkungen

Untersuchungsrelevante betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut sind nicht zu erwarten (siehe Tab. 1-3 in Kap. 1.4.1).

Tab. 5-24: Bau- und anlagebedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft.

untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-3)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
• Flächeninanspruchnahme für Baustelleneinrichtungen: - Verlust von Landschaftsbildelementen für den Baustellenbetrieb	<u>Verlust von Landschaftsbildelementen im Bereich der Arbeitsstreifen und Baustelleneinrichtungsflächen</u> Für die Arbeitsstreifen werden Landschaftsbildelemente in Anspruch genommen und gehen dauerhaft verloren. Da den vorübergehenden als Arbeitsstreifen genutzten Flächen teilweise dauerhaft die Funktion als befestigte Fläche beziehungsweise Kontroll- und Unterhaltungstreifen zu kommen oder diese aufgrund des Hochwasserquerschnittes weitgehend von Gehölzen frei gehalten werden muss, sind die Verluste von Landschaftsbildelementen in diesen Bereichen den anlagebedingten Auswirkungen zugeordnet. Für die Baustelleneinrichtungsflächen werden ausschließlich solche Flächen in Anspruch genommen, durch deren Nutzung keine wertgebenden Landschaftsbildelemente verloren gehen (zum Beispiel Parkplatzflächen, siehe Kap. 5.2.3).
• Lärm-, Staub-, Schadstoffemissionen des Baustellenverkehrs: - Verschlechterung der Voraussetzungen für die ruhige, ungestörte Erholung in der Landschaft	<u>Beeinträchtigungen von Erholungsräumen</u> Durch die Baumaßnahmen und die damit verbundenen Transporte von Bodenmaterial kommt es in siedlungsnahen Erholungsgebieten zu Beeinträchtigungen. Im gesamten Gebiet wird die Nutzbarkeit für die Dauer der Bauzeit durch Immissionsbelastungen für Erholungssuchende behindert oder ganz ausgeschlossen. Bei allen Beeinträchtigungen handelt es sich um zeitlich auf die Bauphase beschränkte Störungen. Durch Vorkehrungen zur Vermeidung und Minderung (siehe Kap. 5.2.2) werden die Belastungen zudem begrenzt.
• temporärer Verlust von Teilen des Magnusgrabens während der Bauphase - Veränderung landschaftsbildprägender Elemente, sofern diese grundwasserbeeinflusst sind durch das Ablassen während des Baubetriebs -	<u>Veränderung beziehungsweise Verlust von grundwasserbeeinflussten landschaftsbildprägenden Elementen</u> Eine wesentliche Veränderung des Landschaftsbildes ist nicht zu erwarten. Auch wenn nicht zur Gänze ausgeschlossen werden kann, dass einzelne grundwasserbeeinflusste Biotope beeinträchtigt werden (vergleiche auch Kap. 5.3.3), bleibt der bisherige Landschaftscharakter, der aufgrund der Lage im durch Nutzung geprägten Stadtgebiet bereits als vorbelastet angesehen werden kann, erhalten.

untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-3)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
• Reliefumgestaltungen durch Abgrabungen und Aufschüttungen, Anlage von Hochwasserschutzbauwerken - Verlust von Landschaftsbildelementen - Überformung der Eigenart der Landschaft durch die Reliefumgestaltungen und durch technische Bauwerke - Entwicklung neuer Landschaftsbildelemente im Bereich der umgestalteten Freiflächen - Veränderung und Verlust der Überschwemmungsbereiche und der Hochwasserdynamik als die Eigenart der Landschaft mit bestimmendes Charakteristikum - Störung oder Verlust von Sichtbeziehungen durch die Bauwerke	<u>Verlust von Landschaftsbildelementen</u> Durch die Herstellung der Hochwasserschutzmauern, Deiche und Wege sowie in Folge der Aufschüttung und Abgrabung von Böden werden Landschaftsbildelemente in Anspruch genommen, gehen verloren und werden zerstört. Zudem gehen durch die Herstellung der Kontroll- und Unterhaltungsstreifen ebenfalls weitere Elemente (vor allem Gehölze) verloren. Es sind in unterschiedlichem Umfang Landschaftsbildeinheiten verschiedener Wertigkeit (siehe unten) betroffen. Landschaftsbildeinheit Nr. 2 - Die Geländeumgestaltung sowie die Anlage der Hochwasserschutzmauer und der befestigten Wege bewirken einen Verlust von naturbetonten Landschaftsbildelementen. Dies betrifft neben Stauden- und Ruderalfluren sowie Röhrichten vor allem flächige Gehölz- beziehungsweise Waldbestände. Zusammenfassend ergeben sich in diesem Teilraum durch die Verlust der wertgebenden Landschaftsbildelemente negative Einflüsse. - Mit dem Altarm-Gewässer und der Senke sowie durch eine extensiv zu nutzende beziehungsweise naturnah zu gestaltende Abgrabungsfläche entstehen dagegen auch naturraumtypische Landschaftselemente (positive Auswirkung). Landschaftsbildeinheit Nr. 5 - Die Geländeumgestaltung sowie die Anlage von befestigten Wegen bewirken einen Verlust von naturbetonten Landschaftsbildelementen (gras-krautige Vegetation, Gehölze). Raumwirksame Gehölzbestände (zum Beispiel entlang des Ufers der Aller) bleiben jedoch erhalten. Da es sich ohnehin um einen deutlich durch Industrie und Gewerbe genutzten strukturarmen Bereich handelt, kommt es zu keinen bedeutenden Veränderungen der Landschaftsbildsituation. - Mit dem Altarm-Gewässer und der Senke sowie durch eine extensiv zu nutzende beziehungsweise naturnah zu gestaltende Abgrabungsfläche entstehend dagegen auch naturraumtypische Landschaftselemente (positive Auswirkung). Landschaftsbildeinheit Nr. 6: - Die geplanten flächigen Geländeaufhöhungen südlich des Hafens (etwa 0,50 m) und an der Speicherstraße (etwa 1,00 m) bedeuten eine eher naturraumuntypische Reliefveränderung. Die Lage in dem deutlich vorbelasteten Bereich und die vergleichsweise geringen Höhe bewirken jedoch keine wesentlichen Veränderungen der Landschaftsbildsituation. Dessen ungeachtet kommt es aber durch die Herstellung zum Verlust von naturbetonten Landschaftsbildelementen. Besonders an der Speicherstraße betrifft dies großflächig Waldbestände, so dass es insgesamt zu deutlich negativen Einflüssen im Teilraum kommt. - Für die weitere Geländeumgestaltung sowie die Anlage der Hochwasserschutzmauer gehen Gehölzbestände verloren. Der Verlust der wertgebende Landschaftsbildelemente führt jedoch nicht zu einer maßgeblichen Verschlechterung der Situation, da durch die in der Umgebung verbleibenden Bestände die Veränderungen nur wenig bildwirksam werden. Die relativ niedrige Mauer selbst mit ihrer Lage im Nahbereich vorhandener Bebauung bewirkt zudem keine wesentlichen Veränderungen der Landschaftsbilds.

untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-3)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
	Landschaftsbildeinheit Nr. 7: - Die geplanten flächigen Geländeaufhöhungen südlich des Hafens (etwa 0,50 m) bedeuten eine eher naturraumuntypische Reliefveränderung. Die Lage in dem deutlich vorbelasteten Bereich und die vergleichsweise geringe Höhe bewirken jedoch keine wesentlichen Veränderungen der Landschaftsbildsituation. In Folge dieser und weiterer Geländeumgestaltungen und der Herstellung der Hochwasserschutzmauer kommt es zum Verlust von Gehölzen als wertgebende Landschaftsbildelemente. Die angrenzenden verbleibenden Bestände bewirken allerdings, dass diese visuellen Veränderungen nur wenig bildwirksam werden. Die relativ niedrige Mauer selbst mit ihrer Lage im Nahbereich vorhandener Bebauung bewirkt zudem keine wesentlichen Veränderungen der Landschaftsbildes. Landschaftsbildeinheit Nr. 8: - Durch die Herstellung von Böschungen kommt es zum Verlust wertgebender Landschaftsbildelemente (Laub- und Mischwald). Die angrenzenden verbleibenden Bestände bewirken allerdings, dass diese Verluste beziehungsweise visuellen Veränderungen nur wenig bildwirksam werden. - Die Anlage der Hochwasserschutzmauer und dem dazugehörigen Unterhaltungs- beziehungsweise Verteidigungsstreifens führt zum Verlust von gras-krautigen Vegetationsbeständen. Die relativ niedrige Mauer selbst mit ihrer Lage im Nahbereich vorhandener Bebauung bewirkt keine wesentlichen Veränderungen der Landschaftsbildsituation. <u>Entwicklung neuer Landschaftsbildelemente</u> Nach Beendigung der Baumaßnahmen werden sich auf einzelnen Flächen wieder Vegetationsbestände entwickeln. Dabei handelt es sich überwiegend um grasig-krautiger Vegetation und weniger um Gehölzbestände. Zudem wird am Aller-Nordarm nach Beendigung der Abgrabung eine Senke und ein Altarm gestaltet. Darüber hinaus werden dort einzelne Flächen zukünftig überschwemmt, die gegenwärtig nicht dem Einfluss des Hochwassers unterliegen. Durch die zum Teil großflächige Herstellung und Entwicklung von naturraum- und standorttypischen Vegetationsbeständen (Staudenfluren, Grünländer, Gewässer, vereinzelt Gehölze) im Niederungsbereich der Aller kommt es auch zu einer Aufwertung des Landschaftsbildes. <u>Veränderung und Verlust von überschwemmten Bereichen</u> In Folge der vorgesehenen Maßnahmen zum Hochwasserschutz werden einzelne Flächen vollständig dem landschaftsprägenden Charakteristikum „Überschwemmung“ entzogen.

untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-3)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
	<u>Überformung der Eigenart der Landschaft und Störung und Verlust von Sichtbeziehungen durch die Bauwerke</u> Ergänzend zu den Verlusten von Gehölzen und weiteren Landschaftsbildelementen kommt es durch den Bau der Deiche, Hochwasserschutzmauern sowie den Abgrabungen und Aufschüttungen zu einer Überformung des Landschaftsbildes. Betroffen sind - Landschaftsbildeinheit Nr. 2: mit Einschränkung von besonderer Bedeutung, - Landschaftsbildeinheit Nr. 5: geringe Bedeutung, - Landschaftsbildeinheit Nr. 6: mit Einschränkung von allgemeiner Bedeutung, - Landschaftsbildeinheit Nr. 8: von allgemeiner Bedeutung. Allerdings sind auch die Bereiche, denen eine höhere Bedeutung beigemessen werden kann, deutlich durch landschaftstypische Elemente (siehe Tab. 3-17) deutlich vorbelastet. In der Folge sind die Beeinträchtigungen der natürlichen Eigenart des Landschaftsbildes und des Erlebens einer natürlichen Niederungslandschaft als gering einzustufen. In Folge der vorgesehene vergleichsweise geringen Höhe der Hochwasserschutzmauern, Deiche und Aufschüttungen (vergleiche Unterlage 1 der Antragsunterlagen - Erläuterungsbericht) und der zum Teil vorhandenen Vorbelastungen durch bereits bestehende Bauwerke kommt es zu keiner Störung und zu keinem Verlust von Sichtbeziehungen.

5.3.7.2 Vorschlag zur Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut

In der Tab. 5-25 erfolgt eine Bewertung der Umweltauswirkungen in Bezug auf das Schutzgut Landschaft im Sinne eines Bewertungsvorschlages gemäß § 12 UVPG. Karte 7 enthält eine Darstellung der erheblichen Beeinträchtigungen. Der Unzulässigkeitsbereich und der Zulässigkeitsgrenzbereich werden vom Vorhaben nicht erreicht.

Tab. 5-25: Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft.

Art der Auswirkung: (B) = baubedingt, (A) = anlagebedingt, (U) = unterhaltungs- oder betriebsbedingt.

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

Auswirkungen (gemäß Tab. 5-24)	Bewertung der Auswirkungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
-	IV Unzulässigkeitsbereich	-
-	III Zulässigkeits- grenzbereich	-
- Verlust zahlreicher wertgebender Elemente in einer Landschaftsbildeinheit der Wertstufe IV (A): - Landschaftsbildeinheit Nr.2 - Landschaftsbildeinheit Nr.7	II Belastungsbereich	Bei dem Verlust wertgebender Landschaftsbildelemente handelt sich um erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne von § 14 BNatSchG. Die Beeinträchtigungen sind durch eine landschaftsgerechte Neugestaltung ausgleichbar im Sinne des § 14 BNatSchG.
- Verlust zahlreicher wertgebender Elemente in einer Landschaftsbildeinheit der Wertstufe III (A): - Landschaftsbildeinheit Nr.6 - Landschaftsbildeinheit Nr.8	II Belastungsbereich	Bei dem Verlust wertgebender Landschaftsbildelemente handelt sich um erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne von § 14 BNatSchG. Die Beeinträchtigungen sind durch eine landschaftsgerechte Neugestaltung ausgleichbar im Sinne des § 14 BNatSchG.
- Relieformgestaltungen durch Abgrabungen und Aufschüttungen, Anlage von Hochwasserschutzbauwerken (A): - Veränderung und Verlust der Überschwemmungsbereiche und der Hochwasserdynamik als die Eigenart der Landschaft mit bestimmendes Charakteristikum	II Belastungsbereich	Es handelt sich um erhebliche Beeinträchtigung im Sinne von § 14 BNatSchG. Die Beeinträchtigungen sind durch eine landschaftsgerechte Neugestaltung ausgleichbar im Sinne des § 14 BNatSchG.

Auswirkungen (gemäß Tab. 5-24)	Bewertung der Auswirkungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
• Verlust zahlreicher wertgebender Elemente in einer Landschaftsbildeinheit der Wertstufe I (A): - Landschaftsbildeinheit Nr. 5	I Vorsorgebereich	Es handelt sich nicht um eine erhebliche Beeinträchtigung im Sinne von § 14 BNatSchG, da das Landschaftsbild durch den benachbarten Bereich deutlich vorbelastet ist und nur einzelne Elemente ohne besondere Bedeutung verloren gehen.
• Flächeninanspruchnahme für Baustelleneinrichtungen (B): - Verlust von Landschaftsbildelementen für den Baustellenbetrieb²⁰	I Vorsorgebereich	Nachhaltige Beeinträchtigung sind nicht zu erwarten, so dass die Auswirkung nicht als erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne von § 14 BNatSchG einzustufen sind. Zudem bleiben durch Vorkehrungen zur Vermeidung und Verminderung (siehe Kap. 5.2.3) die Belastungen unter der Schwelle der Erheblichkeit beziehungsweise lassen sich gänzlich vermeiden.
• Lärm-, Staub-, Schadstoffemissionen des Baustellenverkehrs (B): - Verschlechterung der Voraussetzungen für die ruhige, ungestörte Erholung in der Landschaft	I Vorsorgebereich	Nachhaltige Beeinträchtigung sind nicht zu erwarten, so dass die Auswirkung nicht als erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne von § 14 BNatSchG einzustufen sind. Zudem bleiben durch Vorkehrungen zur Vermeidung und Verminderung (siehe Kap. 5.2.3) die Belastungen unter der Schwelle der Erheblichkeit beziehungsweise lassen sich gänzlich vermeiden.
• temporärer Verlust von Teilen des Magnusgrabens während der Bauphase (B): - Veränderung landschaftsbildprägender Elemente, sofern diese grundwasserbeeinflusst sind durch das Ablassen während des Baubetriebs	I Vorsorgebereich	Nachhaltige Beeinträchtigung sind nicht zu erwarten, so dass die Auswirkung nicht als erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne von § 14 BNatSchG einzustufen sind. Aufgrund dessen, dass grundwasserbeeinflusste Biotope nur unerheblich beeinträchtigt werden (vergleiche Kap. 5.3.3 - Schutzgut Pflanzen), kann eine wesentliche Veränderung des Landschaftsbildes nicht erwartet werden.

5.3.7.3 Ausgleichbarkeit bei Eingriffen im Sinne des Naturschutzrechtes

Der Verlust der gliedernden, landschaftsbildwirksamen Gehölzbestände in der Landschaftsbildeinheit Nr. 2, 6, 7 und 8 kann im Sinne einer landschaftsgerechten Neugestaltung (§ 15 BNatSchG) ausgeglichen werden. So können dort auf nicht den Hochwasserabfluss behinderten Flächen beziehungsweise in der näheren Umgebung standortheimische Gehölzbestände angelegt beziehungsweise initiiert werden. Diese erreichen innerhalb von etwa 25 Jahren eine vergleichbare Landschaftsbildwirksamkeit.

Auch der Verlust des landschaftsprägenden Charakteristikums „Überschwemmung“ kann durch Maßnahmen, die sich positiv auf die Eigenart einer Flusslandschaft auswirken und diese erlebbar machen (zum Beispiel naturnahe Senke, Altarm-Gewässer)

²⁰ Die Verluste von Landschaftsbildelementen im Bereich von als Arbeitsstreifen genutzte Flächen denen dauerhaft eine andere Funktion zu kommt werden den anlagebedingten Auswirkungen zugeordnet.

im Sinne einer landschaftsgerechten Neugestaltung (§ 15 BNatSchG) ausgeglichen werden.

5.3.7.4 Erfordernis der Ersatzes bei Eingriffen im Sinne des Naturschutzrechtes

Ein Bedarf für Ersatzmaßnahmen besteht nicht.

5.3.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

5.3.8.1 Beschreibung der Auswirkungen

Untersuchungsrelevante betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter sind nicht zu erwarten (siehe Tab. 1-3 in Kap. 1.4.1). Die Tab. 5-26 enthält die möglichen bau- und anlagebedingten Auswirkung des Vorhabens auf das Schutzgut.

Tab. 5-26: Vorhabensbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter.

untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-3)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
• Erschütterungen durch Einsatz von Baumaschinen: - Gefährdung von bedeutsamen Bau- oder Bodendenkmälern (vor allem durch Rammarbeiten)	<u>Baubedingte Verlust / Beeinträchtigung kulturell oder kulturhistorisch bedeutsamer Objekte oder Bereiche</u> Als relevante Auswirkung ist im Wesentlichen die mögliche Gefährdung der Bausubstanz denkmalgeschützter Bauwerke im städtischen Bereich durch Ramm- oder Pressarbeiten bei der Herstellung der Hochwasserschutzmauer anzusehen. Im Bereich der Speicher- und Mühlenstraße ist vorgesehen, derartige Wände im Nahbereich von denkmalgeschützten bebauten Bereichen herzustellen. Dort, wo die Wände relativ dicht entlang vorhandener Gebäude verlaufen, besteht die erhöhte Gefahr, dass die Erschütterungen diese beschädigen. Durch geeignete Vorkehrungen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen (siehe Kap. 5.2.3) können mögliche Verlust bedeutsamer Objekte vermieden werden. Gegebenenfalls sind aufwendige Gründungsverfahren zu prüfen, um Schäden an den Kulturdenkmälern zu verhindern.
• Anlage neuer Hochwasserschutzbauten: - visuelle Beeinträchtigung kulturell oder kultur- beziehungsweise naturhistorisch bedeutsamer Objekte oder Flächen durch technische Bauten - Beeinträchtigung von Sachgütern	<u>Visuelle Beeinträchtigung von Kultur- und Sachgütern</u> In Folge der innerstädtischen Lage und der gewerblichen Nutzung ist das Orts- und Landschaftsbild bereits verändert. Deutliche Beeinträchtigungen der visuellen Erlebbarkeit von Bau- und Kulturdenkmälern oder anderen Kulturgütern ergeben sich nicht, da es sich ausschließlich um leichte Geländeaufhöhungen handelt und auch sonst keine neuen höher aufragenden Bauwerke vorgesehen sind, die die Sicht auf historische Gebäude oder andere Objekte beeinflussen. <u>Beeinträchtigung von Sachgütern durch die Flächeninanspruchnahme</u> Durch die Umbau- und Sanierungsmaßnahmen werden auch Flächen des Hafens an der Mühlenallee in Anspruch genommen und deutlich verändert. Beeinträchtigungen des Sachgutes lassen sich jedoch nicht erkennen, da neben den Anforderungen des Hochwasserschutzes auch eine städtebauliche Aufwertung des Hafens angestrebt wird (vergleiche Unterlage 1 der Antragsunterlagen - Erläuterungsbericht). Somit ergeben sich vielmehr positive Effekte auf das Schutzgut.

untersuchungsrelevante Wirkfaktoren und Auswirkungen (gemäß Tab. 1-3)	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
• Abgrabungen im Bereich des Vorlandes: - Verlust von kulturhistorisch bedeutsamen Objekten oder Flächen	<u>Beeinträchtigung von Kulturgütern durch die Flächeninanspruchnahme</u> Die für von den Bodenumlagerungen betroffenen Bereiche erfassen keine bekannten archäologischen Fundplätze. Grundsätzlich kann aber nicht ausgeschlossen werden, dass sich in der Nähe des Allerufers derartige Bereiche befinden, die aktuell noch unbekannt sind. Durch geeignete Vorkehrungen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen (siehe Kap. 5.2.3) können mögliche Verlust bedeutsamer Objekte vermieden werden.
• Veränderung der Hochwasserstände und der Überschwemmungsbereiche durch Vorlandabgrabungen und Schutzbauwerke - Schutz von durch Hochwässer gefährdeten Kulturgütern - Schutz von durch Hochwässer gefährdeten Sachgütern	<u>Verringerte Gefährdung von Kultur- und Sachgütern:</u> Die Hochwasserschutzmaßnahmen sind insgesamt auf die Reduzierung der Überschwemmungsgefährdung der Siedlungsbereiche und damit zum Beispiel auch von historischer Bausubstanz Celles ausgerichtet. Insofern wirken sich die Maßnahmen dauerhaft positiv auf das Schutzgut aus.
• Grundwasserveränderungen (Absenkung / Erhöhung, Strömungsrichtung) durch Bauwerksgründungen - Gefährdung von bedeutsamen Bauwerken oder Bodendenkmälern	<u>Mögliche Gefährdung von Baudenkmalen durch Grundwasserbeeinflussung:</u> Denkbar wäre, dass auf der Landseite der mehrere Meter tief in den Untergrund eingesenkten, unterströmungssicheren Spundwände anfallendes, dem Grundwasser beziehungsweise in diesem Fall der Mühlenaller zufließendes Sickerwasser aufgestaut wird und im Nahbereich von Baudenkmalen zu Vernässungsproblemen führt. Diese mögliche Gefährdung wird jedoch als gering eingeschätzt, da eine ausreichende Binnenentwässerung vorgesehen ist (siehe Unterlage 1 der Antragsunterlagen - Erläuterungsbericht).

5.3.8.2 Vorschlag zur Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut

In der Tab. 5-27 erfolgt eine Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen in Bezug auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter im Sinne eines Bewertungsvorschlags gemäß § 12 UVPG. Der Unzulässigkeitsbereich und der Zulässigkeitsgrenzbereich werden vom Vorhaben nicht erreicht.

Tab. 5-27: Bewertung der nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter.

Art der Auswirkung: (B) = baubedingt, (A) = anlagebedingt, (U) = unterhaltungs- oder betriebsbedingt.

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

Auswirkungen (gemäß Tab. 5-26)	Bewertung der Auswirkungen (Wertstufen gemäß Tab. 5-1)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
-	IV Unzulässigkeitsbereich	-
-	III Zulässigkeitsgrenzbereich	-
• Erschütterungen durch Einsatz von Baumaschinen (B): - Gefährdung von bedeutsamen Bau- oder Bodendenkmälern (vor allem durch Rammarbeiten)	II Belastungsbereich	Es ist davon auszugehen, dass durch geeignete Gründungsverfahren stärkere Schäden vermieden werden können. Allerdings können Beschädigungen vor allem dort, wo die Hochwasserschutzmauern vergleichsweise nah an die Gebäude herantreten, nicht vollständig ausgeschlossen werden. Aus diesem Grund ist der Wirkaspekt zumindest dem Belastungsbereich zuzuordnen, da hiermit unter Umständen Beeinträchtigungen im Sinne von § 6 NDSchG verbunden sein können.
• Anlage neuer Hochwasserschutzbauten (A): - visuelle Beeinträchtigung kulturell oder kultur- beziehungsweise naturhistorisch bedeutsamer Objekte oder Flächen durch technische Bauten	I Vorsorgebereich	Aufgrund der Lage und Gestalt der Maßnahmen ist davon auszugehen, dass sich keine erheblichen Beeinträchtigungen der Baudenkmale im Sinne von § 6 NDSchG ergeben.
• Anlage neuer Hochwasserschutzbauten (A): - Beeinträchtigung von Sachgütern	I Vorsorgebereich	Durch die Hochwasserschutzmaßnahmen ergeben sich positive Effekte auf das Schutzgut.
• Abgrabungen im Bereich des Vorlandes (B, A): - Verlust von kulturhistorisch bedeutsamen Objekten oder Flächen	I Vorsorgebereich	Es ist davon auszugehen, dass durch geeignete Vorkehrungen erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne von § 6 NDSchG vermieden werden können.
• Veränderung der Hochwasserstände und der Überschwemmungsbereiche durch Vorlandabgrabungen und Schutzbauwerke (A): - Schutz von durch Hochwässer gefährdeten Kulturgütern - Schutz von durch Hochwässer gefährdeten Sachgütern	I Vorsorgebereich	Durch die Hochwasserschutzmaßnahmen ergeben sich positive Effekte auf das Schutzgut.
• Grundwasserveränderungen (Absenkung / Erhöhung, Strömungsrichtung) durch Bauwerksgründungen (A): - Gefährdung von bedeutsamen Bauwerken oder Bodendenkmälern	I Vorsorgebereich	In Folge der Sicherstellung einer ausreichenden Binnenentwässerung sind erhebliche Beeinträchtigungen zu erwarten.

6. Schutzgutübergreifende Ergebnisdarstellung

Wie Kap. 5 zeigt, sind mit dem Vorhaben keine Umweltauswirkungen verbunden, die im Unzulässigkeitsbereich liegen.

Dagegen betreffen mehrere Umweltauswirkungen den Zulässigkeitsgrenzbereich. Vorrangig betrifft dies erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Pflanzen, die mit einer Waldumwandlung im Sinne des § 8 Abs. 1 NWaldLG verbunden sind. Ferner werden die zu erwartenden Verluste und Beeinträchtigungen von FFH-Lebensraumtypen innerhalb der Grenzen des FFH-Gebietes Nr. 90 „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ [DE 3021-301] aufgrund der Bestimmungen des § 34 BNatSchG in diese Stufe eingeordnet. Auch die nicht ausgleichbare Zerstörung oder Schädigung gesetzlich geschützter Biotope ist mit Bezug auf § 30 und § 67 BNatSchG dieser Stufe zuzurechnen.

Zahlreiche Umweltauswirkungen liegen im Belastungsbereich.

Im Hinblick auf die Gesamteinschätzung des Vorhabens und die Zulässigkeitsabwägungen sind aus gutachterlicher Sicht noch folgende Aspekte zu berücksichtigen:

Die Maßnahmen zum Hochwasserschutz wirken sich deutlich positiv auf die Schutzgüter Menschen, Kultur- und sonstige Sachgüter aus, weil mit dem Vorhaben Siedlungs- und Gewerbeflächen der Stadt Celler und deren Einwohnerinnen und Einwohner vor den Gefahren der Hochwässer geschützt werden. Indirekt ergeben sich dadurch auch positive Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden und Wasser, da bei einer Überflutung von Siedlungs- oder Gewerbeflächen die Freisetzung boden- oder wassergefährdender Stoffe nicht auszuschließen ist.

Auf den zunächst mit dem vorrangigen Ziel des Hochwasserschutzes umgestalteten Abgrabungsflächen können im Zuge der Gestaltungs- und Kompensationsmaßnahmen aufgrund der zukünftig häufigeren Überflutungen autotypischere Lebensräume entstehen als dies aktuell der Fall ist. Damit verbunden ist auch eine Förderung der Entwicklung eines günstigen Erhaltungszustandes des betroffenen FFH-Gebietes Nr. 90 (Aller mit Barnbruch, untere Leine, untere Oker) (Unterlage 3.2.1 der Antragsunterlagen - Unterlage zur FFH-Verträglichkeitsprüfung). Neben den positiven Einflüssen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt wird auch das Landschaftsbild mit der Eigenart entsprechenden Elementen angereichert.

IV. Schluss

7. Hinweise auf aufgetretene Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben und auf bestehende Wissenslücken

Außergewöhnliche Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben gemäß § 6 UVPG traten nicht auf.

8. Allgemeinverständliche Zusammenfassung

In der vorliegenden Umweltverträglichkeitsstudie werden die Umweltauswirkungen von Hochwasserschutzmaßnahmen dargestellt, welche den dritten Teil eines über mehrere Bau- und Planfeststellungsabschnitte zu realisierenden Gesamtvorhabens zum Hochwasserschutz der Stadt Celle darstellen.

Das Ziel dieser Gesamtmaßnahme ist der Schutz von Siedlungsbereichen vor einem so genannten 100-jährlichen Hochwasser, bei dem aktuell mit einem Schaden von bis zu 105 Millionen Euro zu rechnen wäre.

Aus den bundesrechtlichen Regelungen des Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetzes für Vorhaben dieser Art ergibt sich die Notwendigkeit zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP).

Da das Vorhaben teilweise ein zum europäischen Netz „Natura 2000“ gehörendes FFH-Gebiet betrifft, erfolgt außerhalb der vorliegenden Unterlage eine Untersuchung der Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes gemäß § 34 BNatSchG (Unterlage 3.2.1 der Antragsunterlagen – Unterlage zur FFH-Verträglichkeitsprüfung). Die Ergebnisse dieser Prüfung werden im Rahmen der Bewertung der Umwelterheblichkeit des Vorhabens ebenso in die Umweltverträglichkeitsstudie integriert wie auch die einer gesondert erstellten artenschutzrechtlichen Prüfung (Unterlage 3.2.3 der Antragsunterlagen – Unterlage zur artenschutzrechtlichen Prüfung).

Art des Vorhabens

Der Vorhabensraum befindet sich im Gebiet der Stadt Celle und reicht vom Zusammenfluss von Aller-Nordarm und Mühlenaller bis zu den Celler Wehranlagen. Das Südufer der Mühlenaller von der Ratsmühle bis zum Amtsgericht ist nicht Teil der vorliegenden Planung. Das Vorhaben umfasst die folgenden Bestandteile:

- Vorlandabgrabungen,
- Deiche, Hochwasserverwallungen und flächige Geländeaufhöhungen,
- Hochwasserschutzmauern und mobile Hochwasserschutzeinrichtungen,
- Binnenentwässerung,
- Umbau des Celler Hafens unter Berücksichtigung der Hochwasserschutzanforderungen.

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 (im vorliegenden Fall nicht untersuchungsrelevant), Landschaft, Kulturgüter und sonstige Sachgüter sowie die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

Im Wesentlichen wurde für die Untersuchung der Umweltverträglichkeit des Vorhabens das Hauptuntersuchungsgebiet des zweiten Planfeststellungsabschnittes zugrunde gelegt, wobei hier ausschließlich die Allerinsel mit deren Umgebung Berücksichtigung finden. Alle übrigen Flächen weiter westlich werden ausgespart, da diese nicht mehr von Vorhabensauswirkungen betroffen sind. Das Untersuchungsgebiet wurde in seiner Ausdehnung aufgrund der zu erwartenden Umweltauswirkungen leicht verändert.

Die im Rahmen des zweiten Planfeststellungsabschnittes erfolgte flächendeckende Kartierung der Biotop- und Nutzungstypen sowie eine Wuchsortkartierung von Pflanzenarten der Roten Liste und einzelne gezielte Erfassung von im Gebiet nachgewiesenen Tierarten wurden übernommen. Dabei wurde die Kartierung der Biotoptypen und der Vorkommen der Pflanzenarten im Jahr 2012 aktualisiert. Ferner fanden ergänzende Erhebungen für die Artengruppen der Vögel, Fledermäuse, Nachfalter und Totholzkäfer statt.

Zur Bestandsaufnahme über die Gegebenheiten im Untersuchungsgebiet gehörte auch die Sichtung und Auswertung vorhandener Unterlagen zu den naturräumlichen Gegebenheiten, zu den vorhandenen Nutzungen und zu bestehenden Planungsabsichten.

Bestandssituation

Für das Schutzgut **Mensch** relevante Wohn- und Mischbebauung befindet sich in dem innerstädtisch gelegenen Untersuchungsgebiet fast durchweg entlang der beiden Allerarme, während die von den Flussarmen umschlossene Allerinsel als gewerblich und durch Verkehrsflächen geprägter Bereich kaum Wohnnutzung aufweist.

Grünflächen stellen sich im Gebiet vor allem als Gärten und sonstige Freiflächen auf Privatgrundstücken dar. Öffentlich zugängliche Frei- beziehungsweise Grünflächen mit allgemeiner Bedeutung für die siedlungsnahen Freiraum- und Erholungsnutzung befinden sich im Wesentlichen nur auf der Allerinsel entlang des Nordarmes sowie sehr kleinflächig am Alten Bremer Weg unterhalb der Wehranlagen.

Vorbelastungen für Wohn- und Erholungsnutzung ergeben sich in erster Linie aus den das Gebiet passierenden Verkehrsstraßen (Bundesstraße 3 - Mühlenstraße/Allerbrücke, Biermannstraße, Eisenbahnstrecke Hannover - Celle - Hamburg), vor allem aus den damit verbundenen Lärmimmissionen, im Bereich der Allerinsel vor allem aus der eingeschränkten Aufenthaltsqualität für Erholungssuchende in Verbindung mit einer geringen Erschließung.

Die für die Schutzgüter **Tiere**, **Pflanzen** und **biologische Vielfalt** bedeutsamsten Lebensräume im Untersuchungsgebiet sind

- die kleinflächig ausgebildeten Hartholzauwaldbestände am Aller-Nordarm,
- ebenfalls vergleichsweise kleine Bestände an Laubmischwald in unterschiedlicher Ausprägung sowie weitere ältere heimische Laubholzbestände am Aller-Nordarm und an der Mühlenaller sowie in der Niederung,
- ein kleiner Sandtrockenrasen,
- flächige und lineare mesophile Grünländer,
- in der Flussaue Vegetationsbestände feuchter Standorte wie Uferstaudenfluren, Röhrichte und Weidengebüsche.

Bei den erfassten Wuchsorten der **Pflanzenarten** der Roten Liste Niedersachsens überwiegen Arten der Gefährdungsstufe 3 (gefährdet). Daneben findet sich aber auch eine Sippe, die derzeit nicht als gefährdet gilt, aber besonders geschützt ist. Bei einzelnen Flächen innerhalb und außerhalb des FFH-Gebietes handelt es sich um natürliche

Lebensräume im Sinne von § 3 Abs. 1 USchadG in Verbindung mit § 19 BNatSchG (Lebensraumtypen des Anhanges 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.

Zum Schutzgut **Tiere** liegen Daten zu den Brutvögeln, Heuschrecken, Nachtfaltern, Totholzkäfern, Fledermäusen und zu anderen Säugetierarten vor. Hinsichtlich der festgestellten Tiervorkommen sind zahlreiche Vertreter der überdurchschnittlich gefährdeten Artengruppe der Fledermäuse hervorzuheben. Für diese ist die Flusssau vor allem Jagdgebiet (Nahrungsrevier), in dem Gehölzstrukturen eine wichtige Bedeutung haben. Daneben ist besonders das Vorkommen der Arten Teichhuhn (*Gallinula chloropus*), Grünspecht (*Picus viridis*), Turmfalke (*Falco tinnunculus*), Fischotter (*Lutra lutra*), Brauner Bär (*Arctia caja*), Rotes Ordensband (*Catocala nupta*), Großer Eichenkarmin (*Catocala sponsa*) und Bräunlichgrauer Feldbeifuß-Mönch (*Cucullia fraudatrix*) hervorzuheben.

Das Untersuchungsgebiet erfasst Teile des FFH-Gebietes „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“.

Vorbelastungen für die Schutzgüter Tiere und Pflanzen in den Auebereichen bestehen vor allem in einem Defizit an autotypischen Lebensräumen infolge der intensiven Flächennutzung sowie des Flussausbaus und damit einhergehenden Veränderungen des Wasserregimes. Außerdem bewirken die querenden Verkehrsstrassen und die Anwesenheit von Menschen auch für die Tierwelt erhebliche Störungen.

Die Schutzgüter Tiere und Pflanzen charakterisieren unter Berücksichtigung der bestehenden Wechselwirkungen das Schutzgut der **biologischen Vielfalt**.

Die überwiegend sandigen, nur stellenweise anlehmigen **Böden** im Allertal sind relativ nährstoff- und ertragsarm. Feuchte und trockenere Standorte wechseln in Abhängigkeit von dem zum Teil kleinräumig bewegten Bodenrelief. Vorbelastungen ergeben sich vor allem durch die vorhandenen Bodenbefestigungen und -überbauungen, durch intensive Flächenbewirtschaftungen oder -nutzungen sowie lokale Schadstoffbelastungen. Die größte Bedeutung hinsichtlich Naturnähe und besonderer Standorteigenschaften ergibt sich bei Wäldern und anderen naturnahen Gehölzbeständen sowie dort, wo vergleichsweise extensiv bewirtschaftete Flächen vorhanden sind.

Das Schutzgut **Wasser** umfasst die Aspekte „Oberflächengewässer“, „Hochwasserrückhaltung“ und „Grundwasser“. Dabei wird das untersuchte Gebiet von dem Fließgewässer Aller bestimmt, das für die Überschwemmung in unterschiedlicher Häufig-

keit und Reichweite in der Talaue verantwortlich ist. Das Grundwasser steht in den fließgewässernahen Niederungsbereichen vergleichsweise hoch unter der Oberfläche an. Vorbelastungen ergeben sich hauptsächlich aus der bereits in der Vergangenheit erfolgten Veränderung der Gewässermorphologie und -zonierung sowie der stofflichen Belastung der Aller. Zudem kann aufgrund der intensiven Flächennutzung von einer gewissen stofflichen Belastung des Grundwassers in den Siedlungsbereichen ausgegangen werden.

Im Hinblick auf das Schutzgut **Luft** und die mögliche Immissionsschutzwirkung von ausgedehnten Gehölzbeständen ist festzuhalten, dass zwar solche im Gebiet vorhanden sind (vor allem in den privaten Grünflächen zwischen Aller-Nordarm und Altem Bremer Weg), nicht jedoch im direkten Nahbereich der stark befahrenen Straßen als Hauptverursacher von Schadstoffemissionen im Untersuchungsgebiet.

Die **Landschaftsbild**situation ist insgesamt durch die innerstädtische Lage des Untersuchungsgebietes geprägt. Die im Norden und Süden an den beiden Allerarmen gelegenen Siedlungsbereiche weisen zum Fluss hin jeweils ausgedehntere strukturreiche Gärten mit ausgeprägtem Gehölzbestand auf, welche dort das Erscheinungsbild positiv bestimmen. Die schmale Flussaue entlang des Aller-Nordarmes zeichnet sich durch einen relativ hohen Anteil an autotypischer Vegetation aus. Im Gegensatz dazu stehen Bereiche an der Biermannstraße und vor allem die im Zentrum der Allerinsel gelegenen großflächig versiegelten und bebauten Flächen, die kaum naturraumtypische Elemente aufweisen. Hier stellt sich das Landschafts- und Ortsbild als am stärksten beeinträchtigt dar. Im östlichsten Teil des Untersuchungsgebietes (Umfeld von Ratsmühle und Wehranlagen) existiert ein Nebeneinander von positiven und negativen Werträgern für das Landschafts- und Ortsbild, nämlich historische Bausubstanz und raumprägender alter Baumbestand sowie zahlreiche Verkehrsflächen, Funktionsgebäude und starker Flussverbau der Aller.

Als bedeutsame **Kulturgüter** befinden sich im Untersuchungsgebiet eine Reihe von unter Denkmalschutz stehenden historischen Gebäuden, vor allem auf Grundstücken in der Mühlenstraße, dem Altem Bremer Weg, dem Neumarkt und auf der Allerinsel im Bereich der Hafenstraße. Weitere Baudenkmale sind die Ratsmühle und die Wehranlagen samt Maschinenhaus und Schleusenwärterhaus. Ferner kann mit archäologischen Bodenfunden in der Alleraue wie bereits in den vorangegangenen Planfeststellungsabschnitten gerechnet werden. Die Aller als Bundeswasserstraße und die Wehranlagen sind als **Sachgüter** anzusehen.

Umweltzustand ohne Verwirklichung des Vorhabens

Zur Entwicklung des Umweltzustandes im Gebiet ohne Verwirklichung des Vorhabens lässt sich aussagen, dass der Ist-Zustand hinsichtlich der beschriebenen Schutzgüter weitestgehend fortbestehen würde. Das heißt auch, dass die mit starken Überschwemmungen einhergehenden Gefährdungen insbesondere für die Siedlungsbereiche (Wohn- und Wohnumfeldfunktionen) aufrecht erhalten blieben, auch wenn die Maßnahmen der ersten beiden Planfeststellungsabschnittes bereits eine Minderung der Gefährdung bewirken.

Vorkehrungen zur Vermeidung oder Verminderung von Beeinträchtigungen

Art und Intensität der voraussichtlichen Umweltbelastungen bei Durchführung des Vorhabens werden mitbestimmt durch Vorkehrungen zur Vermeidung oder Verminderung von Beeinträchtigungen. In dieser Hinsicht sind die Wesentlichsten, die im Folgenden stichwortartig angeführt werden:

- Einsatz von Baumaschinen, -geräten und -fahrzeugen, die den einschlägigen technischen Vorschriften und Verordnungen entsprechen,
- Begrenzung der Bauflächen auf ein Mindestmaß, Nutzung von aus Umwelt- oder kulturhistorischer Sicht wenig empfindlichen Bereichen als Baustelleneinrichtungsflächen,
- Roden und Fällen von Gehölzen außerhalb der Vegetationsperiode (in Anlehnung an § 39 Abs. 5 BNatSchG nur zwischen dem 1. Oktober und dem 28./29. Februar),
- Bauzeitenbeschränkungen,
- fachgerechtes Abräumen des Oberbodens entsprechend der DIN 18 300 („Erdarbeiten“),
- Rekultivierung der Arbeitsstreifen und Baustelleneinrichtungsflächen in Orientierung am Ausgangszustand beziehungsweise entsprechend der vorgesehenen Folgenutzung,
- Beachtung der Anforderungen der Boden- und Wasserbehörde zum Einbau des überschüssigen Bodenaushubs,
- Schutz von Einzelbäumen, Gehölzbeständen und bedeutsamen Biotopbereichen vor Beschädigungen in der Bauphase durch Schutzzäune gemäß DIN 18 920 oder vergleichbare Maßnahmen,
- Schutz der Gewässer vor Stoffeinträgen,
- Vermeidung von Oberbodeneintrag in angrenzende nährstoffarme Biotope,
- Sicherung von Pflanzenbeständen gefährdeter Arten,
- ordnungsgemäße Lagerung, Verwendung und Entsorgung boden- und wassergefährdender Stoffe während der Bau- und Unterhaltungsarbeiten,

- sofortige und umfassende Beseitigung von bei Unfällen oder Leckagen austretenden Schadstoffen (aus Boden und Gewässern) und ordnungsgemäße Entsorgung,
- Entfernung aller nicht mehr benötigter standortfremder Materialien nach Bauende,
- Überwachung der Erdarbeiten durch die archäologische Denkmalpflege,
- Betrieb des Siel- und Schöpfungsbauwerkes am Magnusgraben nur im unbedingt erforderlichen Umfang,
- Maßnahmen zur Gefahrenforschung sowie gegebenenfalls zur Räumung und Entsorgung im Vorfeld der Bauausführungen aufgrund der zu erwartenden Belastungen mit Kampfmittelresten,
- Beachtung, Planung und Ausführung geeigneter Maßnahmen zum Umgang, zur Aufbereitung und Verwertung sowie Entsorgung des anfallenden belasteten Bodens sowie anderer Materialien,
- Beanspruchung von Einzelgehölzen sowie von linearen und flächigen Gehölzbeständen und von sonstigen Vegetationsbeständen nur im für die Realisierung des Vorhabens unbedingt erforderlichen Umfang,
- Herstellung der Spundwände für die Hochwasserschutzmauer im unmittelbaren Nahbereich von Gebäuden durch angepasste Einbringungstechnik beziehungsweise möglichst erschütterungsarme Verfahren,
- Nachsuche beziehungsweise Fangen von Fischen durch fachkundige Personen im bauzeitlich abgesperrten Abschnitt des Magnusgrabens,
- Nachsuche beziehungsweise Umsiedlung von geschützten Großmuschelarten durch fachkundige Personen im bauzeitlich abgesperrten Abschnitt des Magnusgrabens und im beanspruchten Teil der Mühlenaller,
- Regelungen zur Wasserführung des Magnusgrabens während der bauzeitlichen Absperrung,
- Nachsuche nach Fledermäusen und höhlenbewohnenden Vogelarten vor den durchzuführenden Gehölzfällarbeiten im Bereich von als Lebensstätte potenziell geeigneter Höhlenbäume.

Vorhabensbedingte Beeinträchtigungen der Umwelt

Unter Berücksichtigung der Vorkehrungen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen ergeben sich die im Folgenden dargestellten wesentlichen Umwelteffekte bei der Realisierung des Vorhabens.

Auswirkungen auf das Schutzgut **Mensch** ergeben sich zunächst in dem beabsichtigten positiven Sinne, nämlich in dem beabsichtigten Schutz von gefährdeten Siedlungsflächen in der Allerniederung vor Überschwemmungen bei dem so genannten 100-jährlichen Hochwasserereignis. Negative Effekte entstehen zum Teil durch die Beanspruchung von erlebniswirksamen Gehölzbeständen für großflächige Geländeumgestaltungen. Zum Teil verbessert sich aber auch die Erreichbarkeit beziehungsweise die Ausstattung und somit auch die Nutzbarkeit des Raumes. Während der Bauphase an den bestehenden Anlagen entstehen Beeinträchtigungen und Störungen durch den Bau- und Transportlärm.

Beim Schutzgut **Tiere** als Teil der **biologischen Vielfalt** entstehen negative Auswirkungen durch das Überbauen und die baubedingte Inanspruchnahme von wertvollen Tierlebensräumen und durch baubedingte Störungen. Es kommt zum Verlust von Habitaten und zum Verlust von Teilbereichen, die für Brutvögel, Fledermäuse, Heuschrecken, Fische sowie aquatische Weichtiere zumindest von allgemeiner Bedeutung sind. Anteile liegen in den Grenzen des FFH-Gebietes Nr. 90 „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ [DE 3021-301]. Während der Bauphase ergeben sich Beeinträchtigungen durch die zeitlichen Einschränkungen der Wasserlebensräume unterschiedlicher Artengruppen durch das Absperren des Magnusgrabens.

Negative Auswirkungen auf das Schutzgut **Pflanzen** als Teil der **biologischen Vielfalt** ergeben durch den Verlust von Vegetationsbeständen durch Überbauung oder Abgrabung und baubedingte Flächeninanspruchnahme sowie den Verlust autotypischer Vegetationsausprägungen durch das Ausbleiben oder Veränderungen von Überschwemmungen. Von Verlusten sind Wälder, Einzelbäume, Gebüsche und Hecken sowie unterschiedliche Staudenfluren von mindestens allgemeiner Bedeutung betroffen. Bei einigen Flächen handelt es sich um nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Biotop. Weitere betroffene Flächen sind nach § 22 Abs. 4 NAGBNatSchG pauschal geschützte Landschaftsbestandteile. Daneben kommt es innerhalb der Grenzen des FFH-Gebietes Nr. 90 „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ [DE 3021-301] zu Verlusten von FFH-Lebensräumen und damit zu erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet. Darüber hinaus gehen einzelne Vegetationsbestände außerhalb der Grenzen des FFH-Gebietes verloren, die natürliche Lebensräume im Sinne von § 3 Abs. 1 USchadG in Verbindung mit § 19 BNatSchG (Lebensraumtypen des Anhanges I der FFH-Richtlinie) darstellen. Während der Bau-

phase ergeben sich zudem Beeinträchtigungen von grundwasserbeeinflussten Vegetationsbeständen durch das Absperren des Magnusgrabens. Eine nachhaltigen Schädigung ist damit aber nicht verbunden.

Beim Schutzgut **Boden** entstehen negative Auswirkungen vor allem durch die Überbauung beziehungsweise Versiegelung von anstehendem Boden, weiterhin durch die starke Überformung von Böden. Eine nachhaltige Veränderung der Bodeneigenschaften beziehungsweise Effekte auf die Bodenbildungs- und Entwicklungsprozesse durch Veränderungen der Bodenstandortverhältnisse beziehungsweise durch die zeitweilige Absperrung des Magnusgrabens während der Bauphase sind nicht zu erwarten.

Als Bestandteil des Schutzgutes **Wasser** werden einzelne Abschnitte von ohnehin vergleichsweise naturfernen Fließgewässern technisch umgestaltet. Wesentliche Reduzierungen der Grundwasserneubildung durch Versiegelungen sind nicht zu erwarten, ebenso keine Veränderung der Grundwasserstände. In Hinblick auf das Hochwassergeschehen kommt es zu Veränderungen bei den überschwemmten Niederungsflächen beziehungsweise Ausnutzung des vorhandenen Rückhaltevolumens der Allerniederung.

Durch die Bauwerke kommt es bezogen auf das Schutzgut **Landschaft** zu Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, weil wertgebende Landschaftselemente durch Überbauung und Flächeninanspruchnahme sowie Geländeumgestaltung verloren gehen. Eine darüber hinaus gehende Beeinträchtigung der natürlichen Eigenart des Landschaftsbildes ist aufgrund der bereits deutlich Überformung der Niederungslandschaft als gering einzustufen, Sichtbeziehungen werden nicht gestört.

Beim dem Schutzgut **Kulturgüter** treten Beeinträchtigungen nicht auf. Vielmehr profitieren Baudenkmale von dem durch die Vorhabensrealisierung bewirkten Schutz der Siedlungsbereiche vor Überschwemmungen. Auf den Hafen an der Mühlenaller als **Sachgut** ergeben überwiegend positive Effekte.

Bewertung der Umweltbeeinträchtigungen

Die Auswirkungen auf die verschiedenen Schutzgüter wurden unter fachrechtlichen Gesichtspunkten in verschiedene Bewertungskategorien eingestuft. Diese sind mit in der Reihenfolge abnehmender Gewichtigkeit der prognostizierten Beeinträchtigungen

1. der Unzulässigkeitsbereich (Stufe IV),
2. der Zulässigkeitsgrenzbereich (Stufe III),
3. der Belastungsbereich (Stufe II) sowie
4. der Vorsorgebereich (Stufe I).

Keine der Auswirkungen betrifft den Unzulässigkeitsbereich.

Beeinträchtigungen im Zulässigkeitsgrenzbereich und Belastungsbereich ergeben sich für die Schutzgüter Mensch, Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser und Landschaft.

In den Zulässigkeitsgrenzbereich (Stufe III) fallen im vorliegenden Fall solche Vorhabensauswirkungen,

- die erhebliche Beeinträchtigungen im Hinblick auf die rechtlich besonders gewichtigen Erhaltungsziele des FFH-Gebietes mit sich bringen,
- erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Pflanzen, die mit einer Waldumwandlung im Sinne von § 8 Abs. 1 NWaldLG oder einer nicht ausgleichbaren Schädigung von gesetzlich geschützten Biotopen verbunden sind.

Betroffen ist lediglich das Schutzgut Pflanzen. Bei den Schutzgütern Mensch, Tiere, Boden, Wasser, Klima, Luft, Landschaft sowie Kultur- und sonstige Sachgüter sind keine Auswirkungen dem Zulässigkeitsgrenzbereich zuzuordnen. Hinsichtlich der konkreten Flächenbetroffenheit durch Verluste oder sonstige Beeinträchtigungen durch das Vorhaben handelt es sich im Zulässigkeitsgrenzbereich im Wesentlichen um folgende Auswirkungen:

- Rund 9.670 m² Pionier- und Sukzessionswald, aber auch Hartholz- und Weichholzauwald sowie bodensaurer Eichenmischwald,
- rund 2.900 m² Uferstaudenfluren der Stromtäler.

Das Ausmaß der Verluste oder sonstiger Beeinträchtigungen für die Schutzgüter werden für den Belastungsbereich (Stufe II) stichwortartig zusammengefasst. Betroffen sind die Schutzgüter Mensch, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Landschaft sowie Kultur- und sonstige Sachgüter. Für Klima und Luft sind keine Auswirkungen dem Belastungsbereich zuzuordnen.

Schutzgut Mensch:

- Verlust erlebniswirksamer Gehölzbestände und negative Veränderung des Siedlungsrandes.

Schutzgut Tiere:

- Verlust und Schädigung von Tierlebensräumen durch Überbauung und in Folge der Geländeumgestaltung sowie sonstiger Regelungen (Freihaltung des Hochwasserquerschnittes, der Kontroll- und Unterhaltungstreifen sowie des Deichkörpers von Gehölzen),
- Verlust und Schädigung von Tierlebensräumen durch Arbeitsstreifen und Baufelder.

Schutzgut Pflanzen:

- Rund 860 m² Eichen- und Hainbuchenmischwald nährstoffreicher Standorte,
- rund 2.080 m² Pionier- und Sukzessionswald,
- rund 6.480 m² Gebüsche, Hecken, Alleen, Baumreihen, Einzelbäume und Baumgruppen,
- 15 Stück einheimische Einzelbäume,
- 24.360 m² naturnahe bis halbnatürliche Staudenfluren,
- Verlust der Wuchsorte von Arten der niedersächsischen Roten Liste und Vorwarnliste beziehungsweise von solchen Arten, die als besonders geschützten gelten.

Schutzgut Boden:

- Bodenversiegelung und -überbauung von Böden der Wertstufe IV: rund 900 m²,
- Bodenversiegelung und -überbauung von Böden der Wertstufe III: rund 3.100 m²,
- dauerhafte Überformung von Böden im Bereich von Aufschüttungen, Abgrabungen und sonstigen von Umgestaltung betroffenen Böden der Wertstufe IV: rund 38.100 m²,
- dauerhafte Überformung von Böden im Bereich von Aufschüttungen, Abgrabungen und sonstigen von Umgestaltung betroffenen Böden der Wertstufe III: rund 9.000 m²,
- Beeinträchtigung der Werte und vorübergehend der Funktionen von Böden der Wertstufe IV durch Überformungen im Arbeitsstreifen und durch den Baubetrieb auf den Abgrabungsflächen: 26.400 m².

Schutzgut Wasser:

- Verlust natürlicher Rückhalteflächen im Überschwemmungsgebiet.

Schutzgut Landschaft:

- Verluste wertgebender und landschaftsprägender Elemente durch Überbauung und in Folge der Geländeumgestaltung sowie sonstiger Regelungen (Freihaltung des Hochwasserquerschnittes, der Kontroll- und Unterhaltungstreifen sowie des Deichkörpers von Gehölzen),
- Verluste wertgebender und landschaftsprägender Elemente durch Arbeitsstreifen und Baufelder.

Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter:

- Gefährdung von Bau- oder Bodendenkmälern in Folge von Erschütterungen durch den Einsatz von Baumaschinen.

In den Vorsorgebereich (Stufe I) fallen Auswirkungen ohne oder allenfalls mit geringfügigen Beeinträchtigungen, die nicht erheblich sind.

Kompensationsmaßnahmen

Für die Schutzgüter Pflanzen und Tiere, Boden sowie Landschaft, die zugleich Gegenstand der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung sind, werden Ausgleichsmaßnahmen sowie Ersatzmaßnahmen erforderlich. Art und Umfang der Kompensationsmaßnahmen werden im Detail in der Unterlage zur Eingriffsregelung (Unterlage 3.2.2 der Antragsunterlagen) dargestellt.

9. Quellenverzeichnis

9.1 Literatur

ARBEITSGRUPPE ALLER (1998): Leitlinie für eine ökologisch orientierte Entwicklungsplanung der Aller von Celle bis Verden. - Auftraggeber: Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes, Wasser- und Schifffahrtsdirektion Mitte, Land Niedersachsen: Ministerium für Wirtschaft, Technologie und Verkehr, Umweltministerium. – 89 S.; Hannover, Hildesheim, Koblenz, Minden, Verden.

ARBEITSGRUPPE ALLER (2001): Leitlinie für eine ökologisch orientierte Entwicklungsplanung der Aller von Celle bis Verden. - Studie im Auftrag der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes, Wasser- und Schifffahrtsdirektion Mitte sowie Land Niedersachsen, Ministerium für Wirtschaft, Technologie und Verkehr und Umweltministerium, 73 S. + Anhang; Hannover, Hildesheim, Koblenz, Minden, Verden.

ASSENDORP, J. J. (2002): Schreiben des Dezernates für Denkmalschutz der Bezirksregierung Lüneburg vom 29.10.2002. [unveröffentlicht]

BALLA, S. (2003): Bewertung und Berücksichtigung von Umweltauswirkungen nach § 12 UVPG in Planfeststellungsverfahren. – Beiträge zur Umweltgestaltung **A 153**: 484 S.; Berlin.

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., BERTHOLD, P. (1996): Die Brutvögel Mitteleuropas - Bestand und Gefährdung. - 715 S.; Wiesbaden.

BELLMANN, H. (1993): Heuschrecken. - 349 S.; Augsburg.

BEZIRKSREGIERUNG BRAUNSCHWEIG (2004) (Herausgeber): EG-WRRL Bericht. Bestandsaufnahme zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie Oberflächengewässer – Bearbeitungsgebiet Aller/ Örtze - Stand: Februar 2004. – 16 S. + Karten + Tabellen; Braunschweig.

BEZZEL, E. (1982): Vögel in der Kulturlandschaft. - 350 S.; Stuttgart.

BFN - Bundesamt für Naturschutz (1999): Fledermäuse und Fledermausschutz in Deutschland. - 110 S.; Bonn.

BFN - Bundesamt für Naturschutz (Herausgeber) (2012): Wissenschaftliches Informationssystem zum Internationalen Artenschutz (WISIA). - Daten durch Abfrage auf der Homepage des WISIA (<http://wisia.de>), Datenzugriff vom Mai 2012.

BLANKE, D. (1996): Aspekte zur Fortführung des Niedersächsischen Fischotterprogramms. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **16** (1): 30-52; Hannover.

BLUME, H.-P. (Hrsg.) (1992): Handbuch des Bodenschutzes, 2. Auflage. – 794 S.; Landsberg.

BLUME, H.-P., SUKOPP, H. (1976): Ökologische Bedeutung anthropogener Bodenveränderungen. - Schriftenreihe für Vegetationskunde **10**: 75-89; Bonn - Bad Godesberg.

BRAUN, M., DIETERLEN, F. (Herausgeber) 2003: Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band 1, Allgemeiner Teil, Fledermäuse (Chiroptera). – 687 S.; Stuttgart.

BREUER, W. (1994): Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **14** (1): 1-60; Hannover.

BRINKMANN, R. (1998): Berücksichtigung faunistisch-tierökologischer Belange in der Landschaftsplanung. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **18** (4): 57-128; Hannover.

BÜSCHER, D., HEINTZMANN, A., KAISER, T., RÄDER, B., WILLCOX, J. (2004): Monitoring im FFH-Gebiet Nr. 90 „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ - Teilgebiet Landkreis Celle. – Arbeitsgruppe Land & Wasser, Gutachten im Auftrage der Bezirksregierung Lüneburg, 46 S. + 2 Karten, Beedenbostel. [unveröffentlicht]

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.

DIETZ, C., HELVERSEN, O. VON, NILL, D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. – 399 S.; Stuttgart.

DIN 18 300: Erdarbeiten, Ausgabe Dezember 2002.

DIN 18 920: Vegetationstechnik im Landschaftsbau; Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen, Ausgabe August 2002.

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. - Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen **A/4**: 326 S.; Hannover.

DRACHENFELS, O. V. (2012a): Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen –Regenerationsfähigkeit, Wertstufe, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **32** (1): 1-60; Hannover.

DRACHENFELS, O. V. (2012b): 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). – Niedersächsisches Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, 70 + 118 S.; Hannover. [unveröffentlicht]

ETTMER, B., DITTRICH, A., OELZE, J. (2009): Hydraulisch-sedimentologisches Gutachten zur Einschätzung des Sedimentverhaltens der Aller nach Umsetzung der geplanten Maßnahmen im 2. Planfeststellungsabschnitt. - Gutachten im Auftrag der Stadt Celle, 22 S. [unveröffentlicht]

EUROPÄISCHE KOMMISSION (2004): Entscheidung der Kommission vom 7. Dezember 2004 gemäß der Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Verabschiedung der Liste von Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung in der atlantischen biogeografischen Region (ABl. EU Nr. L 387 vom 29.12.2004, S. 1).

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 (2007): Interpretation Manual of European Union Habitats EUR 27. - 142 S.; Brüssel.

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 - M UVS. - 30 S.; Köln.

FISCHER, J. A. (1999): Zu Vorkommen und Ökologie des Kleinabendseglers, *Nyctalus leisleri* (KUHL, 1817), in Thüringen, unter besonderer Berücksichtigung seines Migrationverhaltens im mittleren Europa. – *Nyctalus Neue Folge* 7 (2): 155-174; Berlin.

FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. - 879 S.; Eching.

FUGRO CONSULT GMBH (2012a): Hochwasserschutz an der Aller 3. PFA Untersuchungen zum Bodenmanagement im Bereich der Allerinsel Ergebnisbericht. - Gutachten im Auftrage der Stadt Celler, 20 S. + 4 Anhänge; Burgwedel. [unveröffentlicht]

FUGRO CONSULT GMBH (2012b): Hochwasserschutz für die Region Celler, Bodenumlagerung Speicherstr. 25 Sanierungsplan. - Gutachten im Auftrage der Stadt Celler, 41 S. + 7 Anhänge; Burgwedel. [unveröffentlicht]

GAG – Gutachterausschuss für Grundstückswerte Niedersachsen (2002): Bodenrichtwerte 2002, Regierungsbezirk Lüneburg. – CD-ROM; Lüneburg.

GARNIEL, A., MIERWALD, U. (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Ergebnis des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens FE 02.286/2007/LRB „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“ der Bundesanstalt für Straßenwesen. – 115 S.; Bergisch Gladbach.

GARVE, E (2007): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. – *Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen* 43: 507 S; Hannover.

GARVE, E. (1994): Atlas der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. - *Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen* 30 (1-2): 895 S.; Hannover.

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., ELLERMANN, G., GERKEN, R., KAISER, T., LANGBEHN, H. (2011): Bericht vom 17. Röderhof-Treffen. – Floristische Notizen aus der Lüneburger Heide **19**: 2-13; Beedenbostel.
- GASSNER, E., WINKELBRANDT, A., BERNOTAT, D. (2010): UVP – Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung, 5. Auflage – 480 S.; München.
- GEISER, R. (1998): Rote Liste der Käfer (Coleoptera). – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz **55**: 168-230; Bonn.
- GONDOLF, S. (1987): Landschaftsplan Celle. - Büro Heimer - Montag - Herbstreit, Gutachten im Auftrage der Stadt Celle, 287 S.; Celle. [unveröffentlicht]
- GREIN, G. (2005): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Heuschrecken mit Gesamtverzeichnis. 3. Fassung – Stand: 1.5.2005 – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **25** (1): 1-20; Hannover.
- GRIES, F., SCHUMACHER, R. (2004): Hochwasserschutz in der Region Celle, 1. und 2. Planfeststellungsabschnitt – Bodenuntersuchungen. - Ingenieurgesellschaft Heidt & Peters mbH, Gutachten im Auftrage der Stadt Celle, 8 S. + Anhang; Celle. [unveröffentlicht]
- GUNREBEN, M., BOESS, J. (2008): Schutzwürdige Böden in Niedersachsen. – GeoBerichte **8**: 48 S.; Hannover.
- HECKENROTH, H. (1993): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten - Übersicht (1. Fassung, Stand 1.1.1991). - Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen **13** (6): 221-266; Hannover.
- KAISER, T. (1994): Der Landschaftswandel im Landkreis Celle - Zur Bedeutung der historischen Landschaftsanalyse für Landschaftsplanung und Naturschutz. - Beiträge zur räumlichen Planung **38**: 417 S.; Hannover.
- KAISER, T. (1999a): Anwendung des Konzeptes der potentiellen natürlichen Vegetation in der praktischen Landschaftsplanung und im Naturschutz. – NNA-Berichte **12** (2): 105-112; Schneverdingen.
- KAISER, T. (1999b): Potentielle natürliche Vegetation der Stadt Celle. – Arbeitsgruppe Land & Wasser, Gutachten im Auftrage der Stadt Celle, 36 S. + Anlage + 1 Karte; Beedenbostel. [unveröffentlicht]
- KAISER, T. (1999c): Die potentielle natürliche Vegetation des Großraumes Celle auf der Basis der Bodenkundlichen Übersichtskarte 1:50.000 (BÜK 50). – NNA-Berichte **12** (2): 66-77; Schneverdingen.
- KAISER, T. (2004): Auswirkungen von Heidepflegeverfahren auf umweltrelevante Schutzgüter. – NNA-Berichte **17** (2): 198-212; Schneverdingen.
- KAISER, T. (2008): Fischpass an der Wehranlage Celle - Landschaftspflegerischer Begleitplan. - Arbeitsgruppe Land & Wasser, Gutachten im des Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz Betriebsstelle Süd, 35 S.; Beedenbostel. [unveröffentlicht]
- KAISER, T., BACHMANN, R., MÜHLBACH, E., SANDKÜHLER, K. (2007): Hochwasserschutzmaßnahmen in der Region Celle, 2. Planfeststellungsabschnitt von der Fuhsemündung bis zur Allerinsel, Teil IV: Umweltverträglichkeitsstudie. - Arbeitsgruppe Land & Wasser, Gutachten im Auftrage der Stadt Celle, 219 S. + 8 Karten; Beedenbostel. [unveröffentlicht]

- KAISER, T., BERNOTAT, D., KLEYER, M., RÜCKRIEM, C. (2002): Entwicklung und Festlegung von Methodenstandards im Naturschutz - Gelbdruck „Verwendung floristischer und vegetationskundlicher Daten“. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz **70**: 219-280; Bonn - Bad Godesberg.
- KAISER, T., BRECHER, J., KIRCHBERGER, U., BRÜMMER, I., GRIMM, S., LEMMEL, G., PUDWILL, R., WILLCOX, J (2011): Empfehlung für die Altgewässer-Entwicklung in Niedersachsen. Die erfolgreiche Suchen nach Synergien am Beispiel der Allerniederung. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **31** (2): 55-121; Hannover.
- KAISER, T., ELLERMANN, G., GERKEN, R., LANGBEHN, H. (2007): Liste der Farn- und Blütenpflanzen des Landkreises Celler, 4. Fassung. – Floristische Notizen aus der Lüneburger Heide **15**: 2-17; Beedenbostel.
- KAISER, T., HAHN, A. (2009): Beurteilung der FFH-Verträglichkeit einer Treppenanlage mit Steinschüttung am Allerufer in Celler. - Arbeitsgruppe Land & Wasser, Gutachten im Auftrage der Stadt Celler, 20 S.; Beedenbostel. [unveröffentlicht]
- 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.
- KAULE, G. (1991): Arten- und Biotopschutz, 2. Auflage - 519 S.; Stuttgart.
- 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.
- KORNECK, D., SCHNITTLER, M., VOLLMER, I. (1996): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (*Pteridophyta* et *Spermatophyta*) Deutschlands. - Schriftenreihe für Vegetationskunde **28**: 21-187; Bonn - Bad Godesberg.
- KÖSTER, W., MERKEL, D. (1985): Schwermetalluntersuchungen landwirtschaftlich genutzter Böden und Pflanzen in Niedersachsen. - Landwirtschaftskammer Hannover; Hameln.
- KRÜGER, T., OLTMANN, B. (2007): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel – 7. Fassung, Stand 2007. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **27** (3): 131-175; Hannover.
- LAGA - Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (1997): Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen / Abfällen. - Technische Regeln; Stand: 6. November 1997.
- 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 CELLE (1991): Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Celler. - 405 S.; Celler.
- LANDKREIS CELLE (2005): Regionales Raumordnungsprogramm 2005 des Landkreises Celler vom 16.12.2005. - CD-ROM; Celler.

LAWA - Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (1998): Beurteilung der Wasserbeschaffenheit von Fließgewässern in der Bundesrepublik Deutschland - Chemische Gewässergüteklassifikation. – 35 + 34 S.; Berlin.

LBEG - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2012a): NIBIS – Kartenserver, Geozentrum Hannover: Standortbezogene ackerbauliches Ertragspotential (1 : 50 000). - Daten durch Abfrage auf der Homepage: <http://LBEG.lbeg.de/cardomap3/>, Datenzugriff vom 6. August 2012.

LBEG - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2012b): NIBIS – Kartenserver, Geozentrum Hannover: Klassenzeichen der Bodenschätzung von Niedersachsen (1 : 5 000). - Daten durch Abfrage auf der Homepage: <http://LBEG.lbeg.de/cardomap3/>, Datenzugriff vom 6. August 2012.

LBEG - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2012c): NIBIS – Kartenserver, Geozentrum Hannover: Altablagerungen und Rüstungsaltslasten. - Daten durch Abfrage auf der Homepage: <http://LBEG.lbeg.de/cardomap3/> Datenzugriff vom 6. August 2012.

LBEG - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2012d): NIBIS – Kartenserver, Geozentrum Hannover: Suchräume für schutzwürdige Böden (1 : 50 000). - Daten durch Abfrage auf der Homepage: <http://LBEG.lbeg.de/cardomap3/>, Datenzugriff vom 6. August 2012.

LBEG - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2012e): NIBIS – Kartenserver, Geozentrum Hannover: Kartenserie Hydrogeologie, Grundwasserneubildung, GROWA06V2 1961 – 1990 (1 : 200 000). - Daten durch Abfrage auf der Homepage: <http://LBEG.lbeg.de/cardomap3/> Datenzugriff vom 6. August 2012.

LBEG - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2012f): NIBIS – Kartenserver, Geozentrum Hannover: Geologische Karten von Niedersachsen 1 : 50 000 – Hochwassergefährdung. - Daten durch Abfrage auf der Homepage: [http://LBEG.lbeg.de /cardomap3/](http://LBEG.lbeg.de/cardomap3/) Datenzugriff vom 6. August 2012.

LBEG - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2012g): NIBIS – Kartenserver, Geozentrum Hannover: Geologische Karte von Niedersachsen (1 : 50 000) – Hochwassergefährdung. - Daten durch Abfrage auf der Homepage: <http://LBEG.lbeg.de/cardomap3/> Datenzugriff vom 6. August 2012.

LK ARGUS GMBH, LÄRMKONTOR GMBH (2010): Lärmaktionsplan der Stadt Celle - Abschlussbericht März 2010. - Im Auftrag der Stadt Celle, Fachbereich Technische Dienste, Fachdienst Tief- und Landschaftsbau, 93 S. + Anlagen; Hamburg, Berlin. [unveröffentlicht]

LOBENSTEIN, U. (2004): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Großschmetterlinge mit Gesamtartenverzeichnis. 2. Fassung, Stand 1.8.2004. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **24**: 165-196; Hildesheim.

LOUIS, H. W. (2012): 20 Jahre FFH-Richtlinie. Teil 2 – Artenschutzrechtliche Regelungen. – Natur und Recht **34** (7): 467-475; Berlin – Heidelberg.

MAAS, S., DETZEL, P., STAUDT, A. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Heuschrecken (Saltatoria) Deutschlands, 2. Fassung, Stand Ende 2007 (geringfügig ergänzt Dezember 2010. - Naturschutz und Biologische Vielfalt **70** (3): 577-606; Bonn - Bad Godesberg.

MADER, H.-J., SCHELL, C., KORNACKER, P. (1988): Feldwege – Lebensraum und Barriere. – Natur und Landschaft **63** (6): 251-256; Stuttgart.

- MEINIG, H., BOYE, P., HUTTERER, R. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Stand Oktober 2008. – Naturschutz und Biologische Vielfalt **70** (1): 115-153; Bonn - Bad Godesberg.
- MEISEL, S. (1960): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 73 Celle. - Geographische Landesaufnahme 1:200.000, Naturräumliche Gliederung Deutschlands, Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung, Bad Godesberg.
- MESCHEDE, A., HELLER, K.-G., LEITL, R. (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern, Teil I. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz **66**: 374 S.; Bonn - Bad Godesberg.
- MESCHEDE, A., RUDOLPH, B.-U. (2004): Fledermäuse in Bayern. – 411 S.; Stuttgart.
- MOSIMANN, T., FREY, T., TRUTE, P. (1999): Schutzgut Klima/Luft in der Landschaftsplanung. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **19** (4): 202-275; Hannover.
- MÜNCHENBERG, T., THEUNERT, R., ENGWER, M., KAISER, T. (2011): Naturschutzfachliche Beurteilung des Baumbestandes auf der Celler Allerinsel in Höhe des Allerwehres. – Arbeitsgruppe Land & Wasser, Gutachten im Auftrage der Stadt Celle, 27 S.; Beedenbostel. [unveröffentlicht]
- NFP - Niedersächsisches Forstplanungsamt (o. J.): Waldfunktionenkarte Niedersachsen, Blatt L 3326 Celle (Stand 1993). - Wolfenbüttel.
- NLFB - Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung (1997): Böden in Niedersachsen. – Digitale Bodenkarte, CD-Rom; Hannover.
- NLFB, NLÖ – Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung und Niedersächsisches Landesamt für Ökologie (Herausgeber) (2005): Bericht 2005 Grundwasser Betrachtungsraum NI07 – Obere Aller Ergebnisse der Bestandsaufnahme (Stand 15.07.2004). – 59 S. + 2 Anlagen.
- NLÖ - Niedersächsisches Landesamt für Ökologie (2000): Schwermetallfrachten der Aller und deren Auswirkungen auf die Weser. - Oberirdische Gewässer **11/2000**: 24. S.; Hildesheim.
- NLÖ, NLFB – Niedersächsisches Landesamt für Ökologie, Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung (2003): Schutzwürdige und schutzbedürftige Böden in Niedersachsen. – Nachhaltiges Niedersachsen **25**: 40 S.; Hildesheim.
- NLWKN - Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten und Naturschutz (Herausgeber) (2011): Vollzugshinweise für Arten und Lebensraumtypen - Teil 1 bis 3. Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Stand November 2011. - Informationen durch Download auf der Homepage des Landesbetriebs für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (<http://www.nlwkn.niedersachsen.de>), Abfrage im Mai 2011.
- NLWKN – Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2010): Gesetzlich geschützte Biotope und Landschaftsbestandteile in Niedersachsen. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **30** (3): 161-208; Hannover.
- 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.

NML - Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Verbraucherschutz und Landesentwicklung (2008): Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen 2008 - in der Fassung vom 8. Mai 2008 (Nds. Gesetz- und Verordnungsblatt Nr. 10 vom 22.5.2008, S.223).

NMU – Niedersächsisches Ministerium für Umwelt und Klimaschutz (2011): GEOSUM – geographisches Informationssystem Umwelt des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt und Klimaschutz. – Daten auf der Homepage des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt und Klimaschutz (<http://www.mu.niedersachsen.de>), Stand Dezember 2011.

NMU - Niedersächsisches Ministerium für Umwelt und Klimaschutz (Herausgeber) (2012a): Niedersächsische Umweltkarten: Förderkulissen Kooperationsprogramm, Informationen durch Einsicht und Abfrage durch Abfrage auf der Homepage: <http://www.umweltkarten.niedersachsen.de/uesg/>, Datenzugriff vom 25. Juni 2012.

NMU - Niedersächsisches Ministerium für Umwelt und Klimaschutz (Herausgeber) (2012b): Niedersächsische Umweltkarten: Überschwemmungsgebiete in Niedersachsen und Bremen, Informationen durch Einsicht und Abfrage durch Abfrage auf der Homepage: <http://www.umweltkarten.niedersachsen.de/uesg/>, Datenzugriff vom 25. Juni 2012.

NMU - Niedersächsisches Ministerium für Umwelt und Klimaschutz (Herausgeber) (2012c): Niedersächsische Umweltkarten: Wasserrahmenrichtlinie (EGG-WRRL), Informationen durch Einsicht und Abfrage durch Abfrage auf der Homepage: <http://www.umweltkarten.niedersachsen.de/uesg/>, Datenzugriff vom 06. August 2012.

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**; Bonn – Bad Godesberg, 693 S.

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.

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. 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.

REINIRKENS, P. (1991): Ermittlung und Beurteilung straßenbedingter Auswirkungen auf die Landschaftsfaktoren Boden und Wasser. – Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik **626**: 144 S.; Bonn - Bad Godesberg.

REUTHER, C. (2002): Die Fischotter-Verbreitungserhebung in Nord-Niedersachsen 1999-2002 – Erfassung und Bewertung der Ergebnisse. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **22** (1): 3-28; Hildesheim.

- RICHARZ, K., BEZZEL, E., HORMANN, M. (2001): Taschenbuch für Vogelschutz. – 620 S.; Wiebelsheim.
- RICHARZ, K., LIMBRUNNER, A. (1999): Fledermäuse. Fliegende Koblode der Nacht. - 192 S.; Stuttgart.
- SCHACHERER, A. (2001): Das Niedersächsische Pflanzenarten-Erfassungsprogramm. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **21** (5 – Supplement Pflanzen): 20 S.; Hildesheim.
- SCHNITTLER, M., LUDWIG, G. (1996): Zur Methodik der Erstellung Roter Listen. – Schriftenreihe für Vegetationskunde **28**: 709-739; Bonn - Bad Godesberg.
- SCHOBER, W., GRIMMBERGER, E. (1998): Die Fledermäuse Europas - kennen - bestimmen - schützen. - 2. Auflage, 265 S.; Stuttgart.
- SELLHEIM, P. (1999): Leitlinie für eine ökologisch orientierte Entwicklungsplanung der Aller von Celle bis Verden. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **19** (2): 105-118; Hildesheim.
- SIEMERS, B., NILL, D. (2000): Fledermäuse. Das Praxisbuch. - 127 S.; München.
- SLF – Stadt-Land-Fluss Ingenieurdienste GmbH (2006): Hydraulische Untersuchungen für die Abarbeitung der Prüfungsbemerkungen der Bezirksregierung Lüneburg- Außenstelle Verden zum Rahmenentwurf 30.11.2006. - 9 S. + Anlagen [unveröffentlicht]
- SLF – Stadt-Land-Fluss Ingenieurdienste GmbH (2008): Variantenfindung der Hochwasserschutzmaßnahmen im Bereich der Allerinsel. - Untersuchungen im Auftrag der Stadt Celle; 15 S. + Anlagen [unveröffentlicht]
- SSYMAN, 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 CELLE (1991): Bebauungsplan Nr. 91 „Mühlenstraße mit Einmündungsbereich in die Trift“, Satzung vom 21.11.1991.
- STADT CELLE (1999): Landschaftsrahmenplan – Planungsteil Landschaftsbild des unbebauten Stadtgebietes von Celle – Gutachten, 135 S. + Karte; Celle. [unveröffentlicht]
- STADT CELLE (2002a): Hochwasserschutz in der Region Celle – Rahmenentwurf. - Arbeitsgemeinschaft der Büros Ingenieurgesellschaft Heidt & Peters mbH, Stadt-Land-Fluss Ingenieurdienste GmbH, Arbeitsgruppe Land & Wasser; Celle - Hannover - Beedenbostel. [unveröffentlicht]
- STADT CELLE (2002b): Bebauungsplan Nr. 127 „Biermannstraße“, Satzung vom 19.9.2002.
- STADT CELLE (2006a): Gutachtliche Stellungnahme gemäß § 14 NNatG zu den Hochwasserschutzplanungen an der Aller in Celle, 2. Abschnitt von der Einmündung der Fuhse bis zum Zusammenfluss von „Allernordarm“ und „Mühlenaller“. - Untere Naturschutzbehörde der Stadt Celle - FD 63, FG Umwelt Naturschutz; Celle. [unveröffentlicht]
- STADT CELLE (2006b): Hochwasserschutz an der Aller, Altlasten im Bereich des 2. Planfeststellungsabschnittes. Schreiben der unteren Wasser- und Bodenschutzbehörde vom 23.10.06. [unveröffentlicht]
- STADT CELLE (2010): Landschaftsrahmenplan – Planungsteil Klima. – Gutachten, 13 S. + Karten; Celle. [unveröffentlicht]

STADT CELLE (2011a): Entwurf (Januar 2011) - Vorbereitende Untersuchungen Allerinsel. - Fachdienst Stadtentwicklungsplanung (BV 0026/11); 65 S., Celle. [unveröffentlicht]

STADT CELLE (2011b): Satzung der Stadt Celle über die förmliche Festlegung des Sanierungsgebietes „Allerinsel“ (Amtsblatt für den Landkreis Celle Nr. 11 vom 16.06.2011, Seite 112f).

STADT CELLE (2012a): Flächennutzungsplan der Residenzstadt Celle. - Daten durch Abfrage auf der Homepage:http://www.gis.hannit.de/website/FNP_Celle/viewer.htm), Datenzugriff vom 25.06.2012.

STADT CELLE (2012b): Bebauungspläne der Residenzstadt Celle. - Daten durch Abfrage auf der Homepage:http://www.gis.hannit.de/website/BPlan_Celle/viewer.htm), Datenzugriff vom 25.06.2012.

STADT CELLE (2012c): Stadtumbau West - Allerinsel. Entwicklungskonzept Allerinsel - Die Entwicklungsstufen- Daten durch Einsicht auf der Homepage der Stadt Celle :<http://www.celle.de>), Datenzugriff vom 25.06.2012.

STADT CELLE (2012d): Liste I Geschützte Bäume, Stadt Celle Grün- und Straßenbetrieb - Daten durch Download auf der Homepage der Stadt Celle :<http://www.celle.de>), Datenzugriff vom 25.06.2012.

STADT CELLE (2012e): Stadt Celle – Landschaftsrahmenplan – Karte 3b: Wasser- und Stoffretention. – Erstellung im Auftrag der Stadt Celle. – Celle. [unveröffentlicht]

SÜDBECK, P., ANDRETZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, S., SCHRÖDER, K., SUDFELDT, 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, 30.11.2007. – Berichte zum 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.

V. BLOTZHEIM, U., BAUER, K. M., BEZZEL, E. (2001): Handbuch der Völge Mitteleuropas, CD-Rom; Wiebelsheim.

- WACHLIN, V., BOLZ, R. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Eüchlenfalter, Träger-spinner und Graueulchen (Lepidoptera: Noctuoides) Deutschlands, Stand Dezember 2007 (ge-ringfügig ergänzt Dezember 2010. – Naturschutz und Biologische Vielfalt **70** (3): 197-239; Bonn - Bad Godesberg.
- 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.
- WOHLGEMUTH, J. O., KAISER, T. (2002): Grünordnungsplan zum Ausbau und teilweisen Neu-bau der Biermannstraße zwischen Hafenstraße und Bahnhofstraße. - Gutachten im Auftrage der Stadt Celle, 43 S. + 2 Karten, Celle. [unveröffentlicht]
- WOHLGEMUTH, J. O., KAISER, T. (2008): Die Wilde Tulpe (*Tulipa sylvestris* L.) im Raum Celle – Biotopbindung und Verbreitungsbild eines Neophyten. – Braunschweiger Geobotani-sche Arbeiten **9**: 491-497; Braunschweig
- WSA - Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (2012): Gliederung Bundeswasser-straßen. - Daten durch Einsicht auf der Homepage: <http://www.wsv.de>, Datenzugriff vom 8. August 2012.
- WSV - Wasser- und Schifffahrtsamt Verden (2012): Die Aller – Ein Schifffahrtsweg. - Daten durch Einsicht auf der Homepage: [http:// www.wsa-verden](http://www.wsa-verden), Datenzugriff vom 8. August 2012.

9.2 Rechtsgrundlagen

32. BImSchV - Zweiunddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung) vom 29. August 2002 (BGBl. I S. 3478), zuletzt geändert durch Gesetz vom 8. November 2011 (BGBl. I S. 2178).

AVV-Baulärm - Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm (Geräuschimmissionen) vom 19.8.1970 (Beilage zum BAnz Nr. 160 vom 1.9.1970).

BArtSchV – Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung) vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258), zuletzt geändert durch des Gesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542).

BauGB – Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Gesetz vom 22. Juli 2011 (BGBl. I S. 1509).

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).

BImSchG – Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionschutzgesetz – BImSchG), in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. September 2002 (BGBl. I S. 3830), zuletzt geändert durch Gesetz vom 27. Juni 2012 (BGBl. I S. 1421).

BNatSchG – Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Gesetz vom 6. Februar 2012 (BGBl. I S. 148).

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).

NAGBNatSchG – Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz vom 19. Februar 2010 (Nds. GVBl. S. 104).

NBodSchG – Niedersächsisches Bodenschutzgesetz vom 19. Februar 1999 (Nds. GVBl. S. 46), zuletzt geändert durch Gesetz vom 5. November 2004 (Nds. GVBl. S. 417).

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 Gesetzes vom 3. April 2012 (Nds. GVBl. S. 46).

STADT CELLE (1995): Satzung zum Schutz erhaltenswerter Vegetation (Vegetationsschutzsatzung) in der Fassung vom 19.05.1995 (Amtsblatt Nr. 8 vom 16.6.1995 für den Landkreis Celle, S. 102).

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 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212).

UVPG – Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 1757, 2797), zuletzt geändert durch Gesetz vom 17. August 2012 (BGBl. I S. 1726).

UVPVwV – Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung vom 18. September 1995 (GMBI. S. 671).

WHG – Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Gesetz vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212).

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. Detailangaben zur Bestandserfassung - Erfassungsmethodik und sonstige Angaben zu den Schutzgütern Tiere und Pflanzen

A1.1 Schutzgut Tiere

A1.1.1 Vögel

Methodische Hinweise

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.

Die Brutvogelfauna wurde im gesamten Untersuchungsgebiet (siehe Abb. A1-1) flächendeckend in insgesamt fünf Begehungen von Mitte April bis Mitte Juli 2007 erfasst. Besonders starkes Augenmerk wurde dabei auf die allernahen Bereiche gelegt, da hier im Rahmen des geplanten Hochwasserschutzvorhabens Eingriffe in potenzielle Lebensräume von streng geschützten Arten und Arten der Roten Liste erwartet werden können. Die Kartierungen wurden in den Morgenstunden, am frühen Vormittag und am Abend durchgeführt. Als sichere Brutvögel wurden solche mit Brutnachweis (Nestfund, Jungvögel) und starkem Brutverdacht (zum Beispiel Verleiten) registriert. Tiere mit Territorialverhalten (singende Männchen, Balz) wurden ebenfalls als Brutvögel beziehungsweise potenzielle Brutvögel eingestuft, wenn diese Verhaltensweisen mindestens zweimal innerhalb von zwei Begehungen festgestellt werden konnten. Wurden die Tiere in weiteren zeitlichen Abständen oder nur einmal beobachtet, erfolgte eine Einordnung als Gastvogel beziehungsweise Nahrungsgast.

Angaben über die Biotopspezifität der einzelnen Arten sind BEZZEL (1982) und FLADE (1994) entnommen, Aussagen zu Bestandstrends und Gefährdung aus BAUER & BERTHOLD (1996).

Die Tab. A1-1 enthält die Gesamtheit aller im Jahr 2007 sowie zusätzlich im Jahr 2002 (vergleiche KAISER et al. 2007) erfassten Vogelarten.

Biotopspezifität der Brutvogelfauna

Unter den 2007 festgestellten Arten sind einige wenige biotopspezifische Brutvogelarten vertreten, die eine Präferenz für einen oder wenige Landschaftsbeziehungsweise Biotoptypen zeigen. Bei den übrigen Brutvogelarten des Untersuchungsgebietes handelt es sich um ubiquitäre Arten, die in verschiedenen Landschaftstypen vorkommen und zumeist nicht an spezielle Biotope oder Lebensraumstrukturen gebunden sind.

Unter den biotopspezifischen Brutvogelarten finden sich entsprechend den Verhältnissen im Planungsraum Vogelgemeinschaften der offenen oder halboffenen Landschaftstypen, der Auenbereiche und Siedlungsrandbereiche.

- **Arten der Auengehölze, lichter Altholzbestände, parkartig strukturierter Halboffenlandschaft und Feuchtgebüsche:**
Grünspecht, Kleinspecht, Nachtigall, Trauerschnäpper, Gartenbaumläufer.
- **Arten der Halboffenlandschaft:**
Dorngrasmücke, Goldammer.
- **Arten der Fließ- und Stillgewässer:**
Teichhuhn, Gebirgsstelze (Nahrungsgast).
- **Arten der Saumstrukturen und Röhrichte:**
Sumpfrohrsänger, Rohrammer.
- **Arten der Siedlungsrandbereiche:**
Girlitz, Hausrotschwanz.

Gesamtartenliste

Tab. A1-1: Im Rahmen der Brutvogelkartierungen im Jahr 2007 nachgewiesene Vogelarten des Untersuchungsgebietes mit Ergänzungen.

Rote Listen (RL): **RL D** = Deutschland (SÜDBECK et al. 2009); **RL Nds** = Niedersachsen und **RL T-O** = Region Tiefland Ost (KRÜGER & OLTSMANN 2007).

Gefährdungskategorien: **0** = ausgestorben / verschollen; **1** = vom Aussterben bedroht; **2** = stark gefährdet; **3** = gefährdet; **R** = extrem selten; **V** = Vorwarnliste; **◆** = nicht bewertet, * = derzeit nicht gefährdet.

EU-Vogelschutzrichtlinie: EU VSR = Arten, die im Anhang I dieser Richtlinie aufgeführt sind, werden mit „I“ gekennzeichnet.

Schutz: = im Sinne von § 7 Abs. 2 BNatSchG besonders geschützte Arten (+) beziehungsweise streng geschützte Arten (!) (nach THEUNERT 2008a, 2008b, 2009, 2010 und BFN 2012).

Arten der Roten Listen, des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie und streng geschützte Arten sind grau unterlegt und - außer bei Nahrungsgästen - mit genauen Brutpaarzahlen aufgeführt, alle übrigen Arten als Häufigkeitsklassen oder Statureinschätzung.

Häufigkeitsklassen der Brutvögel: **A** = 1 Brutpaar (BP), **B** = 2-3 BP, **C** = 4-7 BP, **D** = 8-20 BP, **E** = 21-50 BP, **F** = 51-150 BP, **G** = >150 BP.

sonstiger Status: **NG** = Nahrungsgast.

Zusatz: Zeitpunkt des Nachweise.

lfd. Nr.	Art	Gefährdung			EU-VSR	Schutz	Häufigkeit / Status	Zusatz
		RL D	RL Nds.	RL T-O				
1	Sumpfrohrsänger - <i>Acrocephalus palustris</i>	*	*	*		+	B	2007
2	Baumpieper - <i>Anthus trivialis</i>	V	V	V		+	B	2002
3	Stockente - <i>Anas platyrhynchos</i>	*	*	*		+	B	2007
4	Mauersegler - <i>Apus apus</i>	*	*	*		+	D	2007
5	Bluthänfling - <i>Carduelis cannabina</i>	V	V	V		+	B	2002
6	Stieglitz - <i>Carduelis carduelis</i>	*	*	*		+	A	2002
7	Grünling - <i>Carduelis chloris</i>	*	*	*		+	B	2007
8	Gartenbaumläufer - <i>Certhia brachydactyla</i>	*	*	*		+	B	2007
9	Ringeltaube - <i>Columba palumbus</i>	*	*	*		+	C	2007
10	Rabenkrähe - <i>Corvus corone</i>	*	*	*		+	NG	2007
11	Dohle - <i>Corvus monedula</i>	*	*	*		+	NG	2011
12	Buntspecht - <i>Dendrocopos major</i>	*	*	*		+	B	2007
13	Kleinspecht - <i>Dryobates minor</i>	V	3	3		+	1	2007
14	Goldammer - <i>Emberiza citrinella</i>	*	*	*		+	B	2007
15	Rohrhammer - <i>Emberiza schoeniclus</i>	*	*	*		+	A	2007
16	Turmfalke - <i>Falco tinnunculus</i>	*	V	V		!	NG	2007
17	Trauerschnäpper - <i>Ficedula hypoleuca</i>	*	V	V		+	B	2007
18	Buchfink - <i>Fringilla coelebs</i>	*	*	*		+	D	2007
19	Blässhuhn - <i>Fulica atra</i>	*	*	*		+	C	2002
20	Teichhuhn - <i>Gallinula chloropus</i>	V	V	V		!	1	2007
21	Eichelhäher - <i>Garrulus glandarius</i>	*	*	*		+	A	2002
22	Gelbspötter - <i>Hippolais icterina</i>	*	*	*		+	B	2007
23	Rauchschwalbe - <i>Hirundo rustica</i>	V	3	3		+	NG	2007
24	Feldschwirl - <i>Locustella naevia</i>	V	3	3		+	A	2002

Ifd. Nr.	Art	Gefährdung			EU- VSR	Schutz	Häufigkeit / Status	Zusatz
		RL D	RL Nds.	RL T-O				
25	Bachstelze - <i>Motacilla alba</i>	*	*	*		+	C	2007
26	Gebirgsstelze - <i>Motacilla cinerea</i>	*	*	*		+	NG	2007
27	Nachtigall - <i>Luscinia megarhynchos</i>	*	3	3		+	1	2007
28	Blaumeise - <i>Parus caeruleus</i>	*	*	*		+	C	2007
29	Kohlmeise - <i>Parus major</i>	*	*	*		+	C	2007
30	Haus Sperling - <i>Passer domesticus</i>	V	V	V		+	D	2007
31	Kormoran - <i>Phalacrocorax carbo</i>	*	*	*		+	NG	2007
32	Hausrotschwanz - <i>Phoenicurus ochruros</i>	*	*	*		+	C	2007
33	Zilpzalp - <i>Phylloscopus collybita</i>	*	*	*		+	C	2007
34	Fitis - <i>Phylloscopus trochilus</i>	*	*	*		+	C	2007
35	Elster - <i>Pica pica</i>	*	*	*		+	NG	2007
36	Grünspecht - <i>Picus viridis</i>	*	3	3		!	1	2007
37	Heckenbraunelle - <i>Prunella modularis</i>	*	*	*		+	C	2007
38	Rotkehlchen - <i>Erithacus rubecula</i>	*	*	*		+	C	2007
39	Girlitz - <i>Serinus serinus</i>	*	V	V		+	A	2007
40	Kleiber - <i>Sitta europaea</i>	*	*	*		+	B	2007
41	Star - <i>Sturnus vulgaris</i>	*	V	V		+	C	2007
42	Mönchsgrasmücke - <i>Sylvia atricapilla</i>	*	*	*		+	C	2007
43	Gartengrasmücke - <i>Sylvia borin</i>	*	*	*		+	B	2007
44	Dorngrasmücke - <i>Sylvia communis</i>	*	*	*		+	B	2007
45	Klappergrasmücke - <i>Sylvia curruca</i>	*	*	*		+	C	2007
46	Zaunkönig - <i>Troglodytes troglodytes</i>	*	*	*		+	C	2007
47	Amsel - <i>Turdus merula</i>	*	*	*		+	C	2007
48	Singdrossel - <i>Turdus philomelos</i>	*	*	*		+	B	2007
49	Wacholderdrossel - <i>Turdus pilaris</i>	*	*	*		+	A	2011

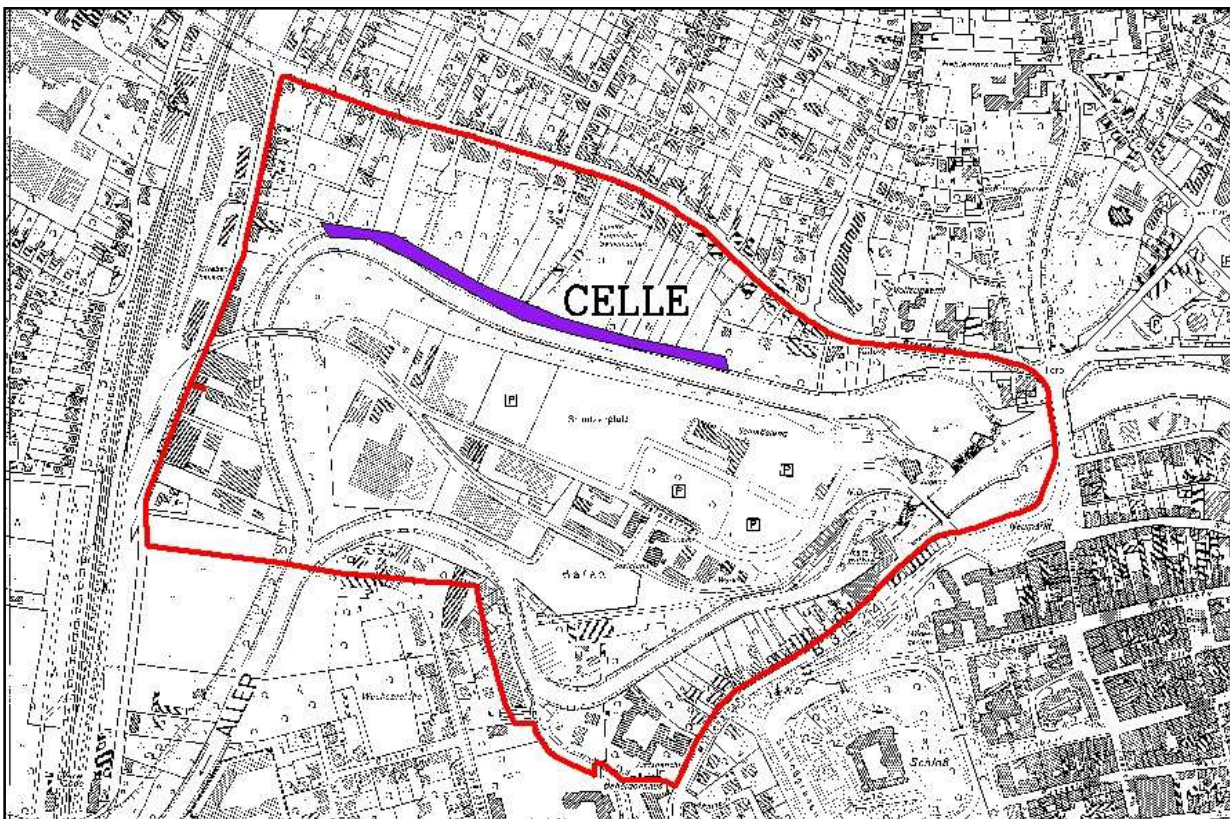


Abb. A1-1: Untersuchungsgebiete für die Erfassung der Brutvögel (**rote Umrandung**) sowie der Fledermäuse, Nachtfalter und Totholzkäfer (**lila markierter Bereich**) im Jahr 2007 (Maßstab 1 : 10.000).

A1.1.2 Fledermäuse

Methodische Hinweise

Fledermäuse zeigen sehr differenzierte Biotopansprüche. Aufgrund ihrer besonderen Lebensweise benötigen sie die unterschiedlichsten Teillebensräume als Sommer-, Zwischen-, Balz- oder Winterquartier sowie als Jagdhabitat. Die zu einer Zeit genutzten Teillebensräume können dabei zum Teil mehrere bis zu Hunderte von Kilometern voneinander entfernt oder auch kleinräumig ineinander verzahnt sein, so dass sich Fledermäuse sehr gut zur Beurteilung von Biotopkomplexen eignen. Mit der vorliegenden Untersuchung der Fledermausfauna sollten die Jagdgebiete und Flugstraßen, das Artenspektrum sowie potenzielle Quartiere ermittelt werden, um dieser Tiergruppe mit ihren sehr differenzierten Biotopansprüchen bei dem geplanten Vorhaben gerecht zu werden.

Dazu fanden von Mai bis September 2007 an vier Terminen Untersuchungen am Aller-Nordarm zur Fledermausfauna statt (Lage der Untersuchungsfläche siehe Abb. A1-1).

Für die Erfassung der Fledermäuse wurden ein Fledermausdetektor (Pettersson Ultra-sound D 240x) und ein Halogen-Handscheinwerfer (Ansmann HD 15) eingesetzt. Dabei wurden neben den optischen, morphologisch erfassbaren Silhouetten, die eine Hilfe für die Artdifferenzierung sein können, akustische Signale der Fledermauslaute (Ultraschalllaute) registriert. Das eingesetzte Gerät hat je nach Umgebung und zu erfassender Art Reichweiten von wenigen Metern bis etwa 100 m. Die im Detektor als so genannte Kontakte wahrgenommenen Fledermauslaute wurden soweit möglich – nach den jeweiligen Arten differenziert. Als Jagdgebiet wurden die Bereiche eingestuft, in denen sich ein Tier etwa eine Minute aufhielt und seinem Flugverhalten nach zu urteilen auf Beutefang war. Sichere Hinweise auf ein Jagdverhalten waren die im Detektor zu hörenden „feeding-buzzes“ (die Lautsalven, die in der Endphase der Annäherung an ein Beuteobjekt ausgestoßen werden).

Zur Erfassung potenzieller Quartierbäume erfolgte eine einmalige Sichtkontrolle des eingriffsrelevanten Baumbestandes hinsichtlich potenzieller Lebensstätten von Fledermäusen bzw. deren Spuren, die auf eine Besiedlung schließen lassen.

Vor dem Hintergrund möglicher Umgestaltungen im Umfeld der Mühlenaller beziehungsweise des Hafengebietes wurden daneben im Jahr 2010 zusätzlich Erfassungen der Fledermausfauna in diesem Bereich durchgeführt (Lage der Untersuchungsfläche siehe Abb. A1-2).

Die Erfassungen erfolgten in vier Kartierdurchgängen zwischen Anfang Juli und Mitte Oktober 2010 in Form von Detektorkontrollen. Eingesetzt wurden dabei zwei Ultraschallwandler (Pettersson Ultrasound D 240x und skye instruments 1200) im Parallelbetrieb, so dass zeitgleich verschiedene Frequenzbereiche auf akustische Signale abgehört werden konnten. Die eingesetzten Geräte haben je nach Umgebung und zu erfassender Art Reichweiten bis etwa 100 m. Die im Detektor als so genannte Kontakte wahrgenommenen Fledermauslaute wurden – soweit möglich – nach den Arten differenziert.

Mit Hilfe lichtstarker Handscheinwerfer (Ansmann HD 15, Zweibrüder LED-Lenser) konnten zusätzlich optisch erfassbare morphologische Merkmale wie Silhouetten und Fellfärbung für die Artdifferenzierung mit aufgenommen werden.

Kartiert wurde sowohl ab der Abenddämmerung (Ausflugszeit), als auch in den frühen Morgenstunden, um eventuelles Schwärmverhalten als Quartierhinweis mit aufzunehmen.

Da das Untersuchungsgebiet landseitig aufgrund der Eigentumsverhältnisse und des Uferbewuchses in nur sehr eingeschränktem Maße begehbar war, wurde ein Kartierdurchgang vom Wasser aus mittels Kanu durchgeführt. Hierbei wurde zugleich der Baumbestand am Ufer des Allerarms auf mögliche Höhlen abgesucht, die als Quartiere für Fledermäuse in Frage kommen könnten. Eine entsprechende Suche von Land aus wurde an den zugänglichen Stellen im Oktober 2010 durchgeführt. Bei allen Detektorbegehungen wurde zudem auf eventuelle Ausflüge von Fledermäusen aus Gebäuden im Bereich des Untersuchungsgebietes geachtet, um Hinweise auf eine mögliche Quartiernutzung zu bekommen.

Als Jagdgebiete wurden die Stellen eingestuft, in denen sich mindestens ein Tier etwa eine Minute aufhielt und seinem Flugverhalten nach zu urteilen auf Beutefang war. Sichere Hinweise auf ein Jagdverhalten waren die im Detektor zu hörenden „feeding-buzzes“ (die Lautsalven, die in der Endphase der Annäherung an ein Beuteobjekt ausgestoßen werden).

Anhand spezifischer Lautäußerungen konnten im Spätsommer/Frühherbst zudem Balzreviere oder -quartiere von Fledermaus-Männchen bestimmt werden.

Angaben zur Ökologie der Arten entstammen in beiden Fällen aus BFN (1999), BRAUN & DIETERLEIN (2003), DIETZ et al. (2007), MESCHÉDE et al. (2000), MESCHÉDE & RUDOLPH (2004), RICHARZ & LIMBRUNNER (1999), SCHÖBER & GRIMMBERGER (1998) sowie SIEMERS & NILL (2000).

Die Fotos auf der Folgeseite (Abb. A1-5) zeigen typische Habitatstrukturen an älteren Gehölzen, die von Fledermäusen zum Beispiel als Tagesquartiere genutzt werden können.

Biotopspezifität der Fledermausfauna

Bei den nachgewiesenen Arten besteht keine ausgesprochen enge Korrelation zu einem bestimmten Biotoptyp, jedoch gilt die Wasserfledermaus als stark, Zwerg- und Rauhautfledermaus als überwiegend strukturgebunden. Beim Großen Abendsegler und der Breitflügelfledermaus ist eine solche Bindung eher schwach ausgeprägt (AG QUERUNGSHILFEN 2003).

Die Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) ist eine der häufigsten Fledermausarten Deutschlands, deren Bestände in den letzten Jahren deutlich positive Tendenzen gezeigt haben. Sie bevorzugt als Sommerlebensraum gewässerreiche Lebensräume möglichst mit Wäldern und Parks in Gewässernähe. Sie bejagt vornehmlich offene Wasserflächen, Bäche und kleinere Flüsse, wo sie Insekten dicht über der Wasseroberfläche fängt oder diese direkt von der Wasseroberfläche abgreift, wobei sie aber auch an wasserfernen Stellen wie zum Beispiel Waldlichtungen auf Beutefang geht. Sommerquartiere werden in Baumhöhlen, unter abstehender Rinde, oder auch in Dachböden, Höhlen und Stollen bezogen. Als Winterquartiere dienen Höhlen, Stollen, Keller und Bunker. Wasserfledermäuse wurden mit wenigen Exemplaren über der offenen Wasserfläche des Aller-Nordarm beobachtet. Entlang der Mühlenaller jagte die Art an mehreren Stellen, wobei die höchste Individuenkonzentration im Bereich unterhalb der Ratsmühle (Teilfläche 2, vergleiche Abb. A1-7) ermittelt wurde.

Der Große Abendsegler (*Nyctalus noctula*) zählt mit zu den größten einheimischen Fledermausarten. Neben anderen Fledermausarten, wie der Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*) und andere, gehört er zu den in Europa saisonal weit wandernden Fledermäusen. Der Große Abendsegler kommt in ganz Deutschland vor, jedoch aufgrund seiner Zugaktivität saisonal unterschiedlich. Das Schwerpunktgebiet der Wochenstuben liegt im Norden und Nordosten Deutschlands. Diese Art ist nach den fundierten Forschungen der letzten Jahre als typische und klassische „Baumfledermaus“ einzuordnen, sowohl im Sommerlebensraum als auch in den Winterquartieren. Die Hauptjagdgebiete im Sommerlebensraum sind größere offene Flächen mit hohem Beutetierangebot, allen voran größere Stillgewässer in einer Entfernung von bis zu 12 km vom Quartier.

Neben Baumquartieren bewohnt der Große Abendsegler im Sommer auch hohle Betonlichtmasten, Spalten in Neubaublocks, tiefe Felsspalten, Brückenbauten und andere Quartiere, während Winterquartiere in dickwandigen Höhlen (Bäume, Brücken), tiefen Felsspalten oder Mauerrissen von Häusern bezogen werden. Im Bereich des Aller-Nordarms wurden im Jahr 2007 einzelne Überflüge verzeichnet. Entlang der Mühlenaller jagte die Art an mehreren Stellen, wobei die höchste Individuenkonzentration im Bereich unterhalb der Ratsmühle (Teilfläche 2, siehe Abb. A1-7) ermittelt wurde. An der Mühlenaller wurde der Große Abendsegler 2010 in drei Teilbereichen (Teilfläche 3 und 4 regelmäßig sowie 7 einmalig, siehe Abb. A1-5) jagend und zudem im Überflug nachgewiesen.

Der Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*) zählt ebenfalls zu den Arten, die weite Entfernungen zwischen Sommer- und Winterquartier zurücklegen. Die Wald bewohnende Art erreicht in Norddeutschland ihre nördliche Verbreitungsgrenze. Der Lebensraum des Kleinabendseglers ist vorwiegend durch einen hohen Waldanteil und Gewässer gekennzeichnet. FISCHER (1999) zeigt aber für Thüringen, dass sich die Sommerlebensräume dieser Art nicht ausschließlich in geschlossenen Waldkomplexen, sondern auch in der von Feld- und Ufergehölzen mitgeprägten Kulturlandschaft sowie in Ortschaften mit parkartigen Strukturen befinden. Die Wochenstubenquartiere des Kleinabendseglers befinden sich oft in Bäumen, aber auch in Spaltenquartieren an Häusern. Die Jagdgebiete liegen an inneren und äußeren Grenzlinien des Waldes, an Gewässern, Straßenbeleuchtung und im freien Luftraum. Aktionsradien bis etwa 20 km sind nachgewiesen. In Deutschland erreicht die Art in Norddeutschland ihre nördliche Verbreitungsgrenze. Die Art wurden mit mehreren Individuen nur im Frühjahr jagend im Untersuchungsgebiet am Aller-Nordarm festgestellt.

Die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) ist neben der Wasserfledermaus die häufigste Fledermausart Deutschlands. Sie lebt in Wäldern, Parkanlagen aber auch in Städten mit lockerer Bebauung. Die Sommerquartiere und Wochenstuben befinden sich in von außen zugänglichen Spalten im Siedlungsbereich (Bretterverschlüsse, Wandverkleidungen und so weiter). Als Winterquartiere werden tiefe Mauer- und Felsspalten sowie Keller genutzt. Die Entfernung zwischen Sommer- und Winterquartier beträgt kaum mehr als 10 bis 20 km. In ihren Quartieren kann sie in mehreren Tausend Exemplaren auftreten. Als Jagdhabitats dienen Gärten, Teiche und Waldränder, wobei die Zwergfledermaus nur 1 bis 2 km vom Quartier entfernt jagt. Im Jahr 2007 jagten mehrere Individuen der Art entlang der vorhandenen Gehölzstrukturen am Nordufer des Allerbogens. An der Mühlenaller wurden in allen Teilbereichen Zwergfledermäuse jagend festgestellt. Insbesondere im mittleren Abschnitt (Teilfläche 3 und 4, siehe Abb. A1-5) und am Magnusgraben wurde die Art stetig angetroffen.

Im Herbst wurden balzende Tiere dieser Art neben den vorgenannten Bereichen auch an der Eichgruppe am östlichen Beginn der Hafenstraße (zwischen Hafenstraße Nr. 2 und Speichergebäude) und am Gehölz im Gebiet „Wachsbleiche“ (Guizetti) verzeichnet.

Die Rauhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*) ist eine Waldfledermaus, die sowohl in feuchten Laubwäldern als auch in trockenen Kiefernforsten vorkommt und dabei das Tiefland bevorzugt. Als Wochenstuben werden Baumhöhlen, Stammrisse oder Spalten aufgesucht, letztere werden insgesamt bevorzugt. Winterquartiere sind in Felsspalten, Mauerrissen, Höhlen oder auch in Baumhöhlen. Die Art jagt häufig in Gewässerbereichen, gerade Flusstäler sind als Leitstrukturen für diese wandernde Art von großer Bedeutung. *Pipistrellus nathusii* zählt in Europa zu den weit wandernden Fledermausarten. Die nordosteuropäischen Populationen ziehen zu einem großen Teil durch Deutschland und paaren sich oder überwintern hier. Daraus ergibt sich eine besondere internationale Verantwortung Deutschlands für die Erhaltung unbehinderter Zugwege sowie geeigneter Rastgebiete und Quartiere (PETERSEN et al. 2004). Wenige Tiere konnten bei der Untersuchung 2007 zur Zugzeit im Herbst am Gehölzrand des nördlichen Allerbogens festgestellt werden. An der Mühlenaller wurden im Sommer in zwei Abschnitten (Teilfläche 1 und 4, siehe Abb. A1-5) und im Herbst in Einem (Teilfläche 5, siehe Abb. A1-7) einzelne Individuen der Art jagend beobachtet, wobei letztgenannter Bereich vermutlich nur während des Durchzugs genutzt wird.

Die Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) kommt innerhalb Deutschlands im Norden weitaus häufiger vor als im Süden. Ein Verbreitungsschwerpunkt liegt im Tief- und Hügelland. Die Breitflügelfledermaus ist eine typische Gebäudefledermaus. KURTZE (1991) beschreibt diese Art als typische Dorffledermaus, die allabendlich im Sommer an Straßenlaternen und häufig an Waldrändern und über Weiden jagt. Die Breitflügelfledermaus gilt als relativ ortstreu und bildet kleine bis mittelgroße Wochenstubengesellschaften, überwintert jedoch einzeln. Die Winterquartiere können Höhlen, Stollen, Keller, tiefe Balkenkehlen, Holzstapel und anderes sein (SCHÖBER & GRIMMBERGER 1998), wobei sich Winter- und Sommerquartier im gleichen Objekt befinden können. Wochenstuben der Breitflügelfledermaus sind nur aus Häusern bekannt, einzelne Männchen werden gelegentlich auch im Wald gefunden. Die Breitflügelfledermaus hat keine Waldbindung und meidet geschlossene Waldbestände. Die Art dringt in Waldgebiete nur entlang von Wegen oder Schneisen ein oder sucht dort Lichtungen zur Jagd auf. Lediglich beim ersten Kartierdurchgang wurde in zwei Teilbereichen des Untersuchungsgebietes jeweils eine Breitflügelfledermaus jagend angetroffen.

Gesamtartenliste

Tab. A1-2: Nachgewiesenen Fledermausarten in den Untersuchungsgebieten.

Rote Listen (RL): **D** = Deutschland (MEINIG et al. 2009); **Nds** = Rote Liste Niedersachsen (HECKENROTH 1993), **Nds*** = Entwurf Rote Liste Niedersachsen: Stand 2004 (unveröffentlicht).

Gefährdungskategorien: **1** = vom Aussterben bedroht, **2** = stark gefährdet, **3** = gefährdet, **V** = Arten der Vorwarnliste, **R** = gefährdeter Durchzügler, **G** = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt, **D** = Daten defizitär, Einstufung nicht möglich, * = derzeit nicht gefährdet.

FFH: FFH-Richtlinie; Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.5.1992: **IV** = Anhang IV, streng zu schützende Arten von gemeinschaftlichem Interesse.

Schutz = im Sinne von § 7 BNatSchG besonders geschützte Arten (+) beziehungsweise streng geschützte Arten (!)(nach THEUNERT 2008a, 2008b, 2009, 2010 und BfN 2012).

Hinweis: Die Einstufung der offiziellen roten Liste für Niedersachsen aus dem Jahr 1991 entspricht nicht mehr dem heutigen Kenntnisstand. Deshalb ist eine Gefährdungseinstufung nach einem Entwurfsstand der überarbeiteten Roten Liste für Niedersachsen mit angegeben.

Nachweis: **1** = Aller-Nordarm (vergleiche Abb. A1-1), **2** = Mühlenaller (vergleiche Abb. A1-2), **3** = Nordufer der Aller vom Torplatz bis zum Allerbogen im Westen (vergleiche KAISER et al. 2007).

lfd. Nr.	Art	FFH	Schutz	RL D	RL Nds	RL Nds*	Nachweis		
							1	2	3
01	Breitflügelfledermaus - <i>Eptesicus serotinus</i>	IV	!	G	2	2		x	x
02	Wasserfledermaus - <i>Myotis daubentonii</i>	IV	!	*	3	*	x	x	x
03	Großer Abendsegler - <i>Nyctalus noctula</i>	IV	!	V	2	3	x	x	x
04	Kleinabendsegler - <i>Nyctalus leisleri</i>	IV	!	D	1	G	x		
05	Fransenfledermaus – <i>Myotis nattereri</i>	IV	!	*	2	o.A.			x
06	Zwergfledermaus - <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	IV	!	*	3	*	x	x	x
07	Rauhautfledermaus - <i>Pipistrellus nathusii</i>	IV	!	G	2	R	x	x	x

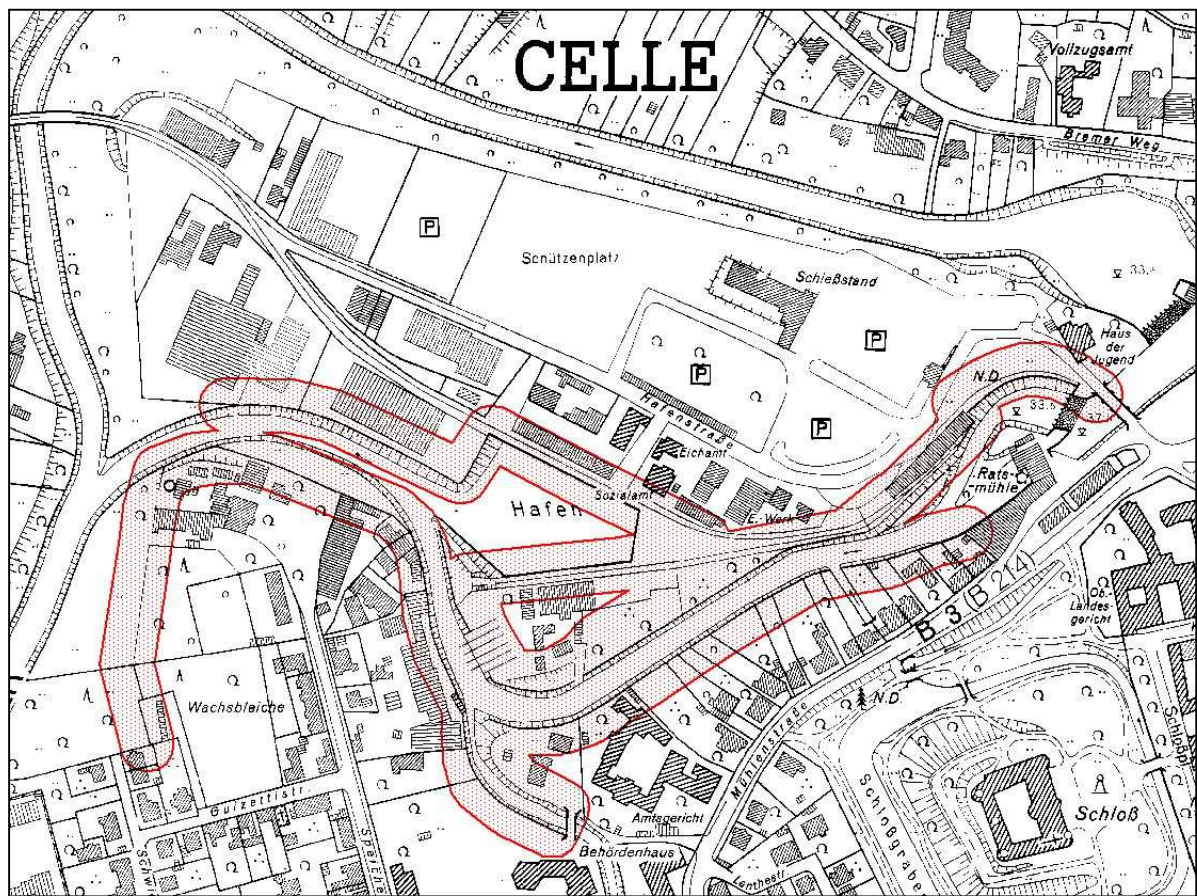


Abb. A1-2: Untersuchungsbereiche Fledermausfauna im Jahr 2010 (**rot umrandete und hinterlegte Flächen**)²¹, (Maßstab 1 : 5.500 eingeordnet).

²¹ Als Untersuchungsgebiet wurde ein Areal von etwa 20 m beiderseits einer vorgegebenen Trasse (geplante Hochwasser-Schutzanlagen) entlang der Mühlenallee einschließlich des Hafengeländes und eines kurzen Abschnittes des Magnusgrabens festgelegt.

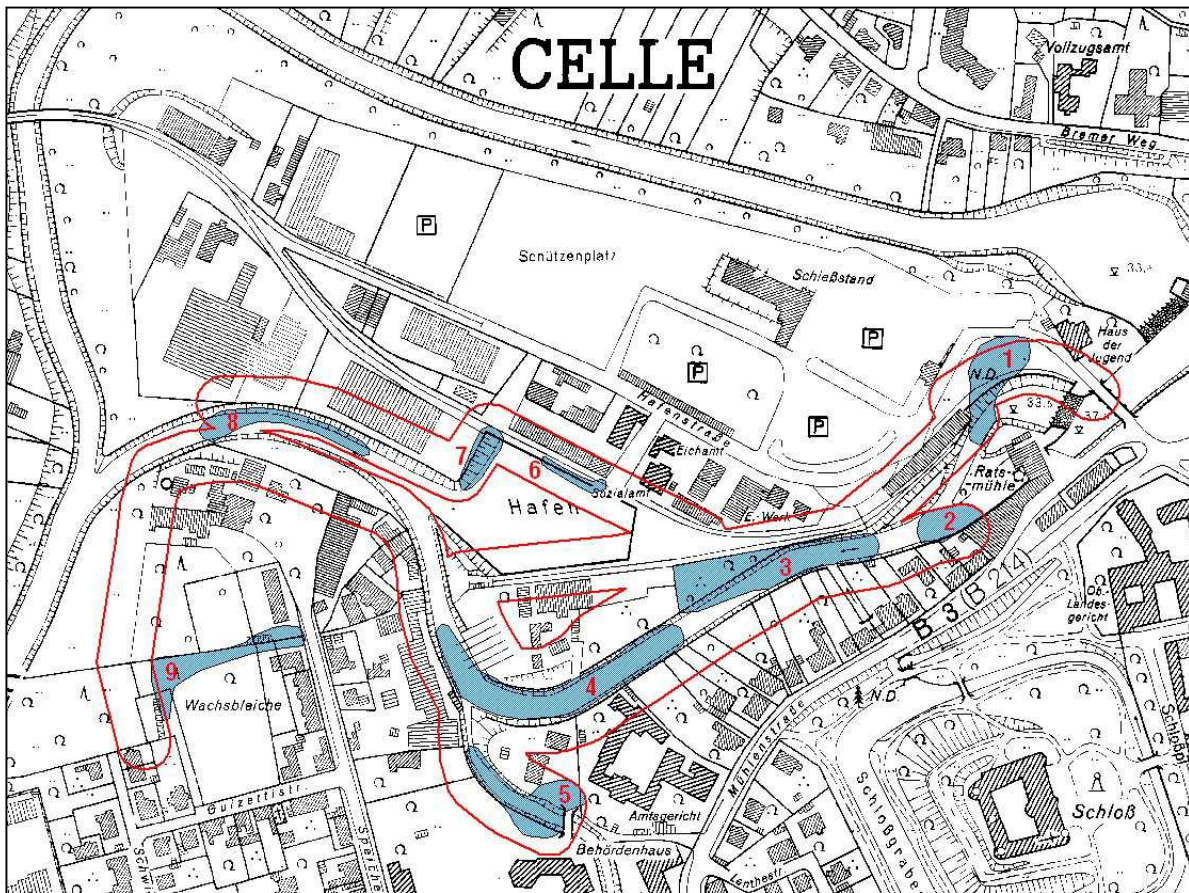


Abb. A1-3: Jagdhabitate von Fledermäusen (blaue Flächen) innerhalb des Untersuchungsgebietes Mühlenaller (**rot umrahmt**), (Maßstab 1 : 5.500 eingeordnet).

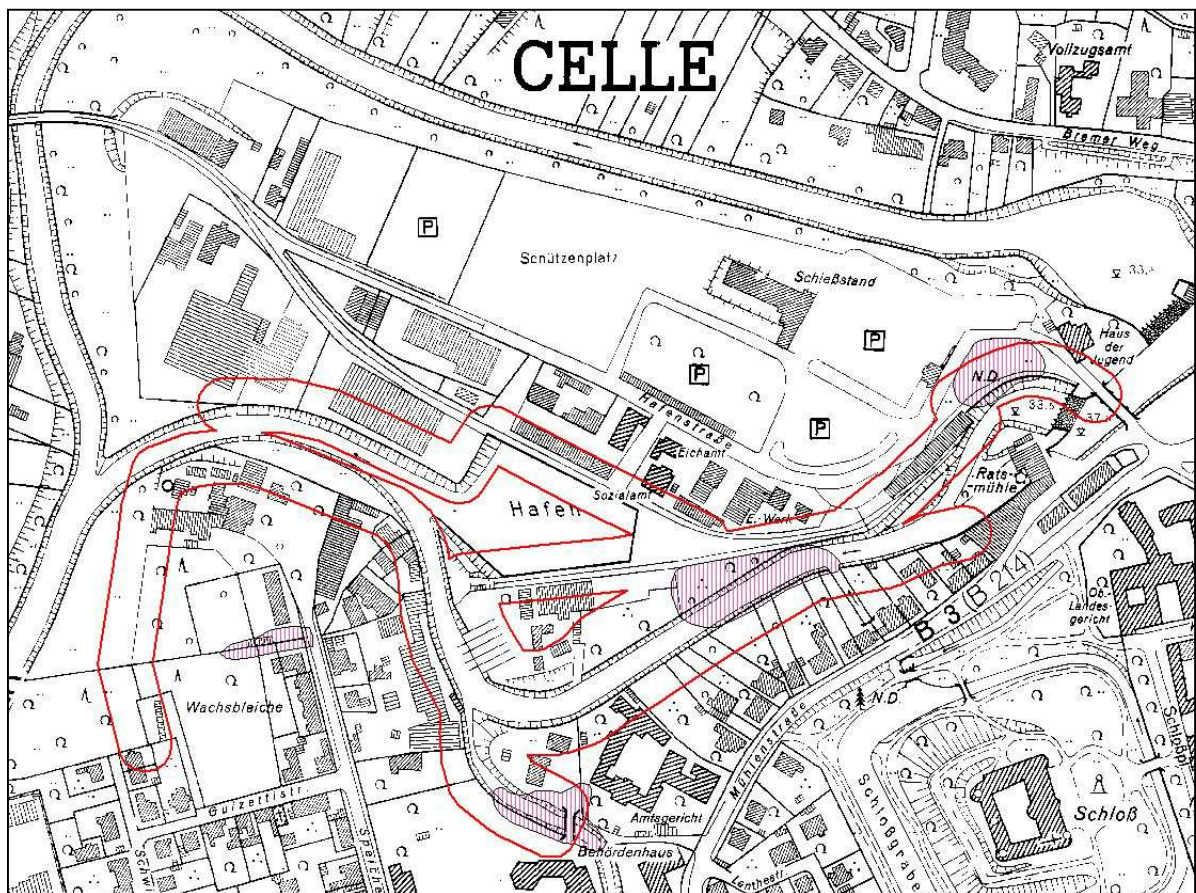


Abb. A1-4: Balzreviere von Zwergfledermaus-Männchen (**violette Flächen**) im Untersuchungsbereich Mühlenaller (Maßstab 1 : 5.500 eingeordnet).

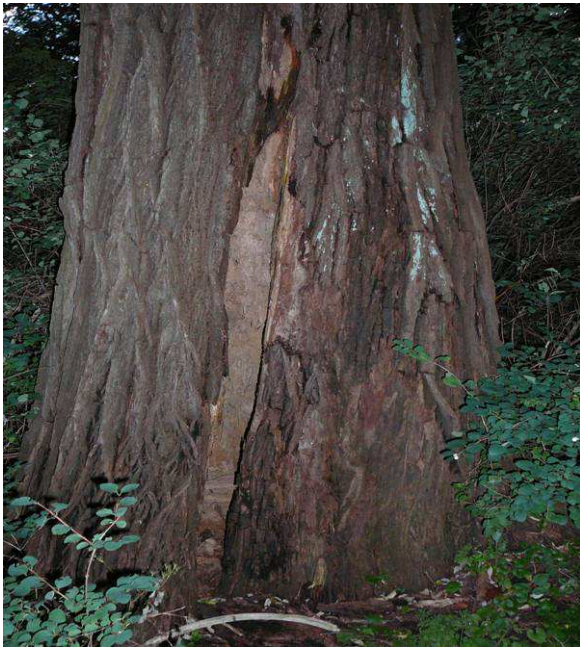


Abb.: A1-5: Weiden mit Spechthöhlen, Stammrissen und ablösender Rinde (Bereich Aller-Nordarm).

A1.1.3 Nachtfalter

Methodische Hinweise

Beginnend mit dem 25. April 2007 wurde im Untersuchungsgebiet (siehe Abb. A1-1) in jedem Monat bis August mindestens eine Begehung durchgeführt. Dabei wurden über jeweils mindestens vier Stunden bei Tagestemperaturen von wenigstens 20 °C und weitgehend bewölkungslosem Himmel die für die betreffenden Arten in Betracht kommenden Lebensraumstrukturen gezielt abgesucht, soweit diese zugänglich waren. Es wurde nach Schmetterlingsraupen gesucht und an zwei Abenden im Juni und August am Nordufer des Allerbogens ein Leuchtturm installiert. Überdies waren einmal nachts mit stark gezuckertem Rotwein getränkte Schnüre in Sträucher gehängt zum Zwecke des Anlockens von Nachtschmetterlingen (= Köderschnüre).

Untersuchungstage waren neben dem 25. April der 21. Mai, der 9. Juni (mit Leuchtturmeinsatz), der 29. Juni, der 14. Juli, der 1. August und der 18. August (mit Leuchtturmeinsatz und Ausbringen von Köderschnüren).

A1.1.4 Totholzkäfer

Methodische Hinweise

Von April bis August 2007 wurde im Untersuchungsgebiet (siehe Abb. A1-1) monatlich mindestens eine Begehung durchgeführt. Dabei wurden über jeweils mindestens vier Stunden bei Tagestemperaturen von wenigstens 20 °C und weitgehend bewölkungslosem Himmel die für die betreffenden Arten in Betracht kommenden Lebensraumstrukturen gezielt abgesucht, soweit diese zugänglich waren. Käfer wurden auf Blüten gesucht, herabhängende Zweige wurden abgeklopft, Mulmbereiche wurden ausgesiebt.

Die Untersuchungstage stimmen mit denen der Nachtfaltererfassung überein (siehe Kap. A1.1.3).

A1.1.5 Sonstige Artvorkommen

Methodische Hinweise

Die Erfassung der Imagines der Artengruppe der Heuschrecken erfolgte nach KAISER et al. (2007) in Bezug auf das hier vorliegende Plangebiet innerhalb von Probestrecken der in Tab. A1-3 angeführten Biotopstrukturen durch Sichtbeobachtung, Lebendfang und -bestimmung sowie vor allem durch Verhören der arttypischen Gesänge der Männchen. Es wurden zur Erfassung von Tetrigiden Begehungen an insgesamt drei Kartierungsterminen in den Monaten Mai und Juni 2002 durchgeführt und von Juli bis Ende August 2002 zur Erhebung der übrigen Arten. Angaben zur Ökologie der Arten entstammen aus GREIN (2005) und BELLMANN (1993).

Tab. A1-3: Kurzbeschreibung der Probestellen H15 bis H17.

Hinweis: Die Nummerierung der Probestellen aus der Darstellung der Umweltverträglichkeitsstudie zum ersten beziehungsweise zweiten Planfeststellungsabschnittes wurde beibehalten. Die hier nicht aufgeführten Probestellen liegen außerhalb des Untersuchungsgebietes für den dritten Planfeststellungsabschnitt beziehungsweise im bereits überplanten Bereich der vorangegangenen Abschnitte. Darstellungen der Probestrecken finden sich in Karte 1 a.

Quelle: KAISER et al. 2007.

Nr.	Beschreibung
H15	halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer bis feuchter Standorte
H16	halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer bis feuchter Standorte
H17	halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer bis feuchter Standorte im Bereich des Allers

Tab. A1-4: Heuschreckenarten an den Probestellen H15 bis H17.

Angaben zu den Häufigkeitsklassen: 1 = Einzeltier; 2 = 2 – 5 Ind.; 3 = 6 - 10 Ind.; 4 = 11 - 20 Ind.; 5 = 21 – 50 Ind.; 6 = über 50 Ind.

Hinweis: Die Nummerierung der Probestellen aus der Darstellung der Umweltverträglichkeitsstudie zum ersten beziehungsweise zweiten Planfeststellungsabschnittes wurde beibehalten. Die hier nicht aufgeführten Probestellen liegen außerhalb des Untersuchungsgebietes für den dritten Planfeststellungsabschnitt beziehungsweise im bereits überplanten Bereich der vorangegangenen Abschnitte. Darstellungen der Probestrecken finden sich in Karte 1 a.

Angaben zum Schutzstatus und zur Gefährdung der einzelnen Arten können der Tab. A1-5 entnommen werden.

Quelle: KAISER et al. 2007.

Art	H15	H16	H17
Weißrandiger Grashüpfer - <i>Chorthippus albomarginatus</i>	-	2	-
Nachtigall-Grashüpfer - <i>Chorthippus biguttulus</i>	3	3	4
Brauner Grashüpfer - <i>Chorthippus brunneus</i>	-	2	-
Gemeiner Grashüpfer - <i>Chorthippus parallelus</i>	3	4	4
Große Goldschrecke - <i>Chrysochraon dispar</i>	4	-	-
Roesels Beißschrecke - <i>Metrioptera roeselii</i>	5	-	3
Gewöhnliche Strauchschrecke - <i>Pholidoptera griseoaptera</i>	-	2	-

Biotopspezifität der Heuschreckengemeinschaft

Die Große Goldschrecke (*Chrysochraon dispar*) bevorzugt langrasige Bereiche von feuchtem und wechselfeuchtem Grünland sowie entsprechende langrasige Wegränder und Parzellengrenzen. Im Untersuchungsgebiet ist die Art vor allem in halbruderalen Staudenfluren mittlerer bis feuchter Standorte verbreitet, die meist als lineare Strukturen ausgeprägt sind.

Mit dem Braunem Grashüpfer (*Chorthippus brunneus*) tritt eine typische Arten von trockenwarmen Standorten auf mit Vorkommen entlang von Wegrainen, Böschungen und ruderal beeinflussten Standorten.

Die übrigen im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Heuschreckenarten sind relativ anspruchslos und im Offenland weit verbreitet. Die Heuschreckengemeinschaft weist in den untersuchten Bereichen kaum Arten auf, die typische Bewohner von Auenlandschaften beziehungsweise feuchten Lebensräumen sind. Lediglich die Große Goldschrecke (*Chrysochraon dispar*) und der Weißrandige Grashüpfer (*Chorthippus albomarginatus*) können als Bewohner feuchter bis frischer Standorte eingestuft werden. Arten mit enger Bindung an feuchte bis nasse Standorte, wie sie für Auen typisch sind, wurden nicht nachgewiesen.

Gesamtartenliste

Tab. A1-5: Sonstige Artvorkommen im Untersuchungsgebiet.

Rote Liste (RL): D = Deutschland (MAAS et al. 2011, MEINIG et al. 2009); **Nds** = Rote Liste Niedersachsen (HECKENROTH 1993, GREIN 2005).

Gefährdungskategorien: **1** = vom Aussterben bedroht, **2** = stark gefährdet, **3** = gefährdet, **R** = gefährdeter Durchzügler, **G** = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt, **D** = Daten defizitär, Einstufung nicht möglich. **V** = Arten der Vorwarnliste, * = derzeit nicht gefährdet.

Hinweis: Arten der Roten Listen sind grau unterlegt.

FFH: FFH-Richtlinie; Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.5.1992: **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.

Schutz = im Sinne von § 7 BNatSchG besonders geschützte Arten (+) beziehungsweise streng geschützte Arten (!)(nach THEUNERT 2008a, 2008b, 2009, 2010 und BFN 2012).

lfd. Nr.	Art	FFH	Schutz	RL D	RL Nds
Säugetiere					
01	Fischotter - <i>Lutra lutra</i>	II, IV	!	3	1
Heuschrecken					
01	Weißrandiger Grashüpfer - <i>Chortippus albomarginatus</i>			*	*
02	Nachtigall-Grashüpfer - <i>Chortippus biguttulus</i>			*	*
03	Brauner Grashüpfer - <i>Chortippus brunneus</i>			*	*
04	Gemeiner Grashüpfer - <i>Chortippus parallelus</i>			*	*
05	Große Goldschrecke - <i>Chysochraon dispar</i>			*	*
06	Roesels Beißschrecke - <i>Metrioptera roeselii</i>			*	*
07	Gewöhnliche Strauchschrecke - <i>Pholidoptera griseoaptera</i>			*	*

A1.2 Schutzgut Pflanzen

Zusätzliche Hinweise zur Methode

Für eine möglichst exakte räumliche Abgrenzung der Biotoptypen erfolgte eine Luftbildvorauswertung anhand von Echtfarb-Luftbildern. Kartografische Darstellungen und Flächenberechnungen erfolgten mit dem Programm „ArcView“. An Pflanzenbestimmungsliteratur fanden, soweit erforderlich, die üblichen Standardwerke Verwendung. Die Nomenklatur folgt GARVE (2004).

Details der Bestandsaufnahme

Tab. A1-6: Auflistung der Fundorte der nachgewiesene Farn- und Blütenpflanzen der niedersächsischen Roten Liste und der Vorwarnliste.

Häufigkeitsklassen (nach SCHACHERER 2001): a1 = 1 Individuum, a2 = 2 - 5 Ind., a3 = 6 - 25 Ind., a4 = 26 - 50 Ind., a5 = 51 - 100 Ind., a6 = 101 - 1.000 Ind., a7 = 1.001 - 10.000 Ind., a8 = über 10.000 Ind., c1 = unter 1 m², c2 = 1-5 m², c3 = 6-25 m², c4 = 26-50 m².

Hinweis zur Nummerierung: Die Nummerierung der Probestellen aus der Darstellung der Umweltverträglichkeitsstudie zum ersten beziehungsweise zweiten Planfeststellungsabschnittes wurde beibehalten. Die hier nicht aufgeführten Nummern liegen außerhalb des Untersuchungsgebietes für den dritten Planfeststellungsabschnitt beziehungsweise im bereits überplanten Bereich der vorangegangenen Abschnitte. Darstellungen der Lage der Wuchsorte finden sich in Karte 1 b.

Nummer des Fundortes	gefährdete und geschützte Pflanzensippen (einschließlich Arten der Vorwarnliste) und Häufigkeit
82	<i>Tulipa sylvestris</i> ssp. <i>sylvestris</i> a3
83	<i>Tulipa sylvestris</i> ssp. <i>sylvestris</i> a6
85	<i>Tulipa sylvestris</i> ssp. <i>sylvestris</i> a8
86	<i>Ballota nigra</i> a3
88	<i>Tulipa sylvestris</i> ssp. <i>sylvestris</i> a7
89	<i>Tulipa sylvestris</i> ssp. <i>sylvestris</i> a6
90	<i>Tulipa sylvestris</i> ssp. <i>sylvestris</i> a6
91	<i>Campanula rapunculus</i> a2
91	<i>Pseudolysimachion longifolium</i> a6
93	<i>Campanula rapunculus</i> a2
93	<i>Pseudolysimachion longifolium</i> a3
96	<i>Tulipa sylvestris</i> ssp. <i>sylvestris</i> a6
97	<i>Pseudolysimachion longifolium</i> a3
98	<i>Tulipa sylvestris</i> ssp. <i>sylvestris</i> a7
100	<i>Tulipa sylvestris</i> ssp. <i>sylvestris</i> a7
102	<i>Campanula rapunculus</i> a1
102	<i>Pseudolysimachion longifolium</i> a2
102	<i>Rhamnus cathartica</i> a1
103	<i>Pseudolysimachion longifolium</i> a3
104	<i>Tulipa sylvestris</i> ssp. <i>sylvestris</i> a6
105	<i>Campanula rapunculus</i> a1
106	<i>Tulipa sylvestris</i> ssp. <i>sylvestris</i> a7
107	<i>Tulipa sylvestris</i> ssp. <i>sylvestris</i> a6

Num- mer des Fund- ortes	gefährdete und geschützte Pflanzensippen (einschließlich Arten der Vorwarnliste) und Häufigkeit
108	<i>Tulipa sylvestris</i> ssp. <i>sylvestris</i> a4
111	<i>Campanula rapunculus</i> a2
112	<i>Gagea pratensis</i> a3
114	<i>Tulipa sylvestris</i> ssp. <i>sylvestris</i> a5
115	<i>Tulipa sylvestris</i> ssp. <i>sylvestris</i> a6
116	<i>Tulipa sylvestris</i> ssp. <i>sylvestris</i> a6
144	<i>Iris pseudacorus</i> a1
145	<i>Iris pseudacorus</i> a3
146	<i>Thalictrum flavum</i> a3
147	<i>Iris pseudacorus</i> a2
148	<i>Pseudolysimachion longifolium</i> a4
149	<i>Iris pseudacorus</i> a2
150	<i>Pseudolysimachion longifolium</i> a2
151	<i>Thalictrum flavum</i> a3
152	<i>Tulipa sylvestris</i> ssp. <i>sylvestris</i> ssp. <i>sylvestris</i> a7
153	<i>Tulipa sylvestris</i> ssp. <i>sylvestris</i> a6
154	<i>Tulipa sylvestris</i> ssp. <i>sylvestris</i> a5
155	<i>Tulipa sylvestris</i> ssp. <i>sylvestris</i> a6
156	<i>Allium vineale</i> a3
157	<i>Tulipa sylvestris</i> ssp. <i>sylvestris</i> a1
158	<i>Allium vineale</i> a4
159	<i>Tulipa sylvestris</i> ssp. <i>sylvestris</i> a6
160	<i>Allium vineale</i> a4
161	<i>Tulipa sylvestris</i> ssp. <i>sylvestris</i> a6
162	<i>Allium vineale</i> a3
163	<i>Tulipa sylvestris</i> ssp. <i>sylvestris</i> a6
164	<i>Thalictrum flavum</i> a3
165	<i>Pseudolysimachion longifolium</i> a6
166	<i>Tulipa sylvestris</i> ssp. <i>sylvestris</i> a6
167	<i>Iris pseudacorus</i> a3
168	<i>Thalictrum flavum</i> a3
169	<i>Pseudolysimachion longifolium</i> a4
170	<i>Tulipa sylvestris</i> ssp. <i>sylvestris</i> a5
171	<i>Pseudolysimachion longifolium</i> a4
172	<i>Iris pseudacorus</i> a3
173	<i>Pseudolysimachion longifolium</i> a3
174	<i>Pseudolysimachion longifolium</i> a4
175	<i>Thalictrum flavum</i> a1
176	<i>Pseudolysimachion longifolium</i> a5
177	<i>Thalictrum flavum</i> a3
178	<i>Pseudolysimachion longifolium</i> a6
179	<i>Iris pseudacorus</i> a1
180	<i>Pseudolysimachion longifolium</i> a4
181	<i>Corydalis solida</i> a6
182	<i>Iris pseudacorus</i> a2
183	<i>Thalictrum flavum</i> a1
184	<i>Iris pseudacorus</i> a3
185	<i>Thalictrum flavum</i> a3
186	<i>Thalictrum flavum</i> a3
187	<i>Iris pseudacorus</i> a2
188	<i>Tulipa sylvestris</i> ssp. <i>sylvestris</i> a4
189	<i>Thalictrum flavum</i> a2

Num- mer des Fund- ortes	gefährdete und geschützte Pflanzensippen (einschließlich Arten der Vorwarnliste) und Häufigkeit
190	<i>Iris pseudacorus</i> a2
191	<i>Ranunculus bulbosus</i> ssp. <i>bulbosus</i> a3
192	<i>Tulipa sylvestris</i> ssp. <i>sylvestris</i> a4
193	<i>Ranunculus bulbosus</i> ssp. <i>bulbosus</i> a3
194	<i>Tulipa sylvestris</i> ssp. <i>sylvestris</i> a4
195	<i>Tulipa sylvestris</i> ssp. <i>sylvestris</i> a6
196	<i>Corydalis solida</i> a5
197	<i>Asplenium ruta-muraria</i> ssp. <i>ruta-muraria</i> a3
198	<i>Asplenium ruta-muraria</i> ssp. <i>ruta-muraria</i> a3
199	<i>Iris pseudacorus</i> a3
200	<i>Corydalis solida</i> a3
201	<i>Tulipa sylvestris</i> ssp. <i>sylvestris</i> a5
202	<i>Ulmus laevis</i> a1
203	<i>Ulmus laevis</i> a2
204	<i>Corydalis solida</i> a3
205	<i>Ulmus laevis</i> a2
206	<i>Tulipa sylvestris</i> ssp. <i>sylvestris</i> a7
207	<i>Iris pseudacorus</i> a1
208	<i>Corydalis solida</i> a3
209	<i>Artemisia campestris</i> ssp. <i>campestris</i> a3
210	<i>Artemisia campestris</i> ssp. <i>campestris</i> a3
211	<i>Iris pseudacorus</i> a3
212	<i>Artemisia campestris</i> ssp. <i>campestris</i> a3
213	<i>Carex vulpina</i> a1
214	<i>Tulipa sylvestris</i> ssp. <i>sylvestris</i> a3
215	<i>Armeria maritima</i> ssp. <i>elongata</i> a3
216	<i>Tulipa sylvestris</i> ssp. <i>sylvestris</i> a5
217	<i>Iris pseudacorus</i> a3
218	<i>Tulipa sylvestris</i> ssp. <i>sylvestris</i> a3
219	<i>Allium oleraceum</i> a3
220	<i>Tulipa sylvestris</i> ssp. <i>sylvestris</i> a1
221	<i>Thalictrum flavum</i> a6
222	<i>Ilex aquifolium</i> a1
223	<i>Centaurea jacea</i> a2
224	<i>Centaurea jacea</i> a3
225	<i>Centaurea jacea</i> a3
226	<i>Allium vineale</i> a4
227	<i>Iris pseudacorus</i> a2
228	<i>Allium vineale</i> a4
229	<i>Corydalis solida</i> a3
230	<i>Corydalis solida</i> a6
231	<i>Corydalis solida</i> a5
232	<i>Corydalis solida</i> a6
233	<i>Corydalis solida</i> a5
234	<i>Iris pseudacorus</i> a2

A2. Erläuterung der Methode der Bewertung der Artvorkommen bei den Schutzgütern Tiere und Pflanzen

A2.1 Grundsätzliches methodisches Vorgehen bei der Bewertung der Biotope, Artvorkommen und Habitate (Schutzgüter Tiere und Pflanzen)

Die auch bei den anderen Schutzgütern verwendeten Wertstufen müssen aus Sicht des Arten- und Biotopschutzes aufgrund einer Vielzahl von wertgebenden Kriterien im oberen Bereich feiner aufgegliedert werden. Die höchste Wertstufe V („von besonderer Bedeutung“) besteht für die Schutzgüter Tiere und Pflanzen daher aus einer weiteren Unterstufen (Tab. A2-1). Auf diese Weise können bei der Abwägung die zum Teil großen Unterschiede im Naturschutzwert berücksichtigt werden. Eine entsprechende weitergehendere Differenzierung wird auch von BREUER (1994) gefordert.

Tab. A2-1: Wertstufen für die Schutzgüter Tiere und Pflanzen.

Wertstufen			
V	von besonderer Bedeutung	V*	von herausragender Bedeutung
IV	mit Einschränkung von besonderer Bedeutung		
III	von allgemeiner Bedeutung		
II	mit Einschränkung von allgemeiner Bedeutung		
I	von geringer Bedeutung		

Schutzbedürftigkeit der Arten

Die Bewertung der Biotope und Habitatkomplexe 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 für deren Erhalt?

Eine Fläche hat einen umso höheren Wert, je schutzbedürftiger die in ihr lebenden Arten sind, je wichtiger die Habitatfunktion der Fläche 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 gesetzlichem Schutz stehen (§ 7 Abs. 2 BNatSchG) (vergleiche KAISER et al. 2002).

Um das Ziel des Erhaltes 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 unter anderem

- geringe Fortpflanzungsraten,
- hoher Raumanpruch,
- spezialisierte Umweltansprüche,
- geringe Ausbreitungsfähigkeit,
- Anfälligkeit gegenüber Schadstoffbelastungen
- Empfindlichkeit gegenüber verschiedenen Störeinflüssen.

Die Schutzbedürftigkeit einer Art wird aus der potenziellen und der aktuellen Gefährdung sowie der politischen 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 nicht durchgehend landes- und bundesweite 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 Sippe in der bundesweiten Roten Liste angegeben (KORNECK et al. 1996), diejenige für den bundesweiten Erhalt in der niedersächsischen Roten Liste (GARVE 2004). Sie fehlt jedoch noch für ältere faunistische Rote 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 gleicher Weise gehen auch RECK (1996: 96ff) und BRINKMANN (1998: 82) bei der Vergabe von Wertstufen für Tierlebensräume vor. Auch landesweit ungefährdete Arten der Anhänge werden hochgestuft, wenn die Vorkommen überdurchschnittlich individuenreich sind (RECK 1996: 96ff).

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 Biototypen 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. A2-2 dargestellt.

Tab. A2-2: Herleitung der Schutzbedürftigkeit der Arten.

Bei Hochstufungen von der Stufe A (keine besondere Schutzbedürftigkeit) wird die Stufe B (mit Einschränkung schutzbedürftig) übersprungen.

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 Lebensraum für die Population ist.

Für einige Artengruppen und Habitatfunktionen konnten aus methodischen Gründen keine Individuendichten erfasst werden. Es handelt sich zum Beispiel um Jagdräume von Fledermäusen. Für diese Gruppe und Habitatfunktion muss die Bedeutung der Flächen anhand einer geschätzten Besiedlungsdichte eingestuft werden. Die Besiedlungsdichte kann oftmals aus den Daten der Bestandsaufnahme abgeschätzt werden. Ist dies nicht möglich, muss im Zweifelsfall von einer mittleren oder geringen Besiedlung ausgegangen werden.

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. A2-3 dargestellt zu einem Flächenwert bezüglich der Art kombiniert.

Die Verknüpfung ist so konzipiert, dass alle größeren Vorkommen gefährdeter Arten mindestens mit Wertstufe IV (mit Einschränkung von besonderer Bedeutung) und Vorkommen stark gefährdeter beziehungsweise vom Aussterben bedrohter Arten mindestens mit Wertstufe V (von besonderer Bedeutung) eingestuft werden.

Tab. A2-3: 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
F bundesweit oder darüber hinaus herausragend schutzbedürftig		von herausragender Bedeutung V*		
E landesweit herausragend schutzbedürftig	von besonderer Bedeutung V			
D landesweit sehr schutzbedürftig	von besonderer / allgemeiner Bedeutung IV	von besonderer Bedeutung V		
C landesweit schutzbedürftig	von allgemeiner Bedeutung III	von besonderer / allgemeiner Bedeutung IV		
B mit Einschränkung schutzbedürftig				
A keine besondere Schutzbedürftigkeit	von allgemeiner / geringer Bedeutung II			

Bewertung der Brutvogellebensräume

Für die Bewertung von Brutvogellebensräumen steht ein in Niedersachsen landesweit standardisiertes Verfahren zur Verfügung (WILMS et al. 1997), welches hier jedoch keine Anwendung findet, aufgrund der linearen Struktur des eingriffsrelevanten Bereiches. Stattdessen wird auf den Schutz und die Gefährdung der nachgewiesenen Arten aufbauend eine stufenweise Relevanz der einzelnen Arten postuliert:

1. besonders relevant: streng geschützt im Sinne von § 7 BNatSchG und/oder Gefährdungsgrad 1 (vom Aussterben bedroht),
2. sehr relevant: Art nach Anhang I EU-Vogelschutzrichtlinie und/oder Gefährdungsgrad 2 (stark gefährdet),
3. relevant: besonders geschützt im Sinne von § 7 BNatSchG und Gefährdungsgrad 3 (gefährdet),
4. mit Einschränkung relevant: besonders geschützt im Sinne von § 7 BNatSchG (betrifft alle einheimischen Vogelarten), aber nicht auf der Roten Liste geführt.

A.2.2 Schutzgut Tiere

A2.2.1 Vögel

Die Bewertung wird grundsätzlich nach dem im vorherigen Verlauf beschriebenen Verfahren für Brutvogellebensräume vorgenommen.

Insgesamt kommen im Planungsraum vier planungsrelevante Brutvogelarten mit mindestens der Relevanzstufe 3 vor (siehe Tab. A2-4). Davon sind mit Grünspecht und Teichhuhn zwei Arten besonders relevant, da es sich um streng geschützte Arten handelt. Bei Kleinspecht und Nachtigall handelt es sich um zwei relevante Arten, da beide Arten nach der Roten Liste in Niedersachsen gefährdet sind.

Tab. A2-4: Planungsrelevante Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet.

Rote Listen (RL): **RL D** = Deutschland (SÜDBECK et al. 2009); **RL Nds** = Niedersachsen und **RL T-O** = Region Tiefland Ost (KRÜGER & OLTMANN 2007).

Gefährdungskategorien: **0** = ausgestorben / verschollen; **1** = vom Aussterben bedroht; **2** = stark gefährdet; **3** = gefährdet; **R** = extrem selten; **V** = Vorwarnliste; **◆** = nicht bewertet, * = derzeit nicht gefährdet.

EU-Vogelschutzrichtlinie: EU VSR = Arten, die im Anhang I dieser Richtlinie aufgeführt sind, werden mit „I“ gekennzeichnet.

BNatSchG = im Sinne von § 7 Abs. 2 BNatSchG besonders geschützte Arten (+) beziehungsweise streng geschützte Arten (!).

Relevanz (Kategorien der Planungsrelevanz): 1 = besonders relevant, 2 = sehr relevant, 3 = relevant.

lfd. Nr.	Art	Gefährdung			Schutz		Anzahl Brutpaare / Reviere	Relevanz
		RL D	RL Nds.	RL T-O	EU-VSR	BNatSchG		
1	Kleinspecht - <i>Dryobates minor</i>	V	3	3		+	1	3
2	Teichhuhn - <i>Gallinula chloropus</i>	V	V	V		!	1	1
3	Nachtigall - <i>Luscinia megarhynchos</i>	*	3	3		+	1	3
4	Grünspecht - <i>Picus viridis</i>	*	3	3		!	1	1

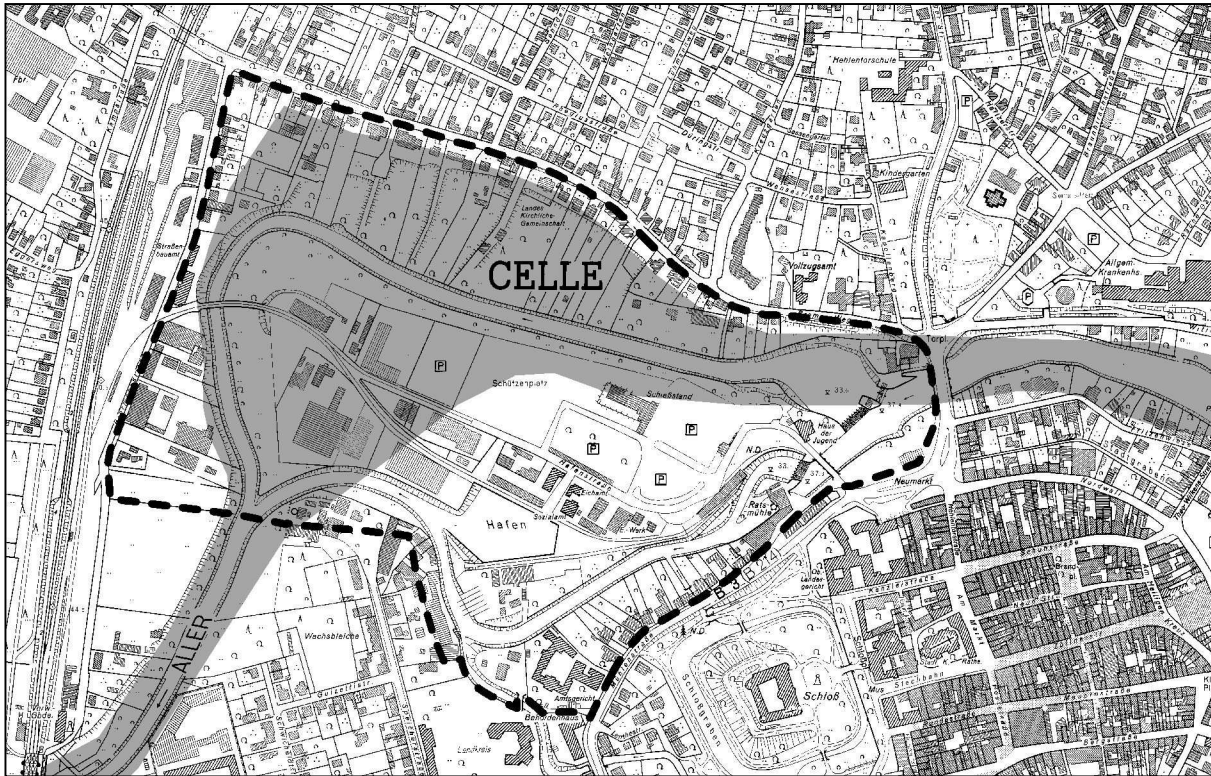


Abb. A2-1: Avifaunistisch wertvolle Bereiche für Gastvögel Teilgebiet „Eisenbahnbrücke - Pfennigsbrücke Celle“, Status offen (graue Fläche) (Maßstab 1 : 10 000, eingenordet).

A2.2.2 Fledermäuse

Aller-Nordarm

Die Bewertung für den Aller-Nordarm wird zunächst nach dem in Kap. A2.1.2 beschriebenen Verfahren vorgenommen.

Der Bereich wird von fünf Arten genutzt (vergleiche Tab. A2-5), wobei vier Arten diesen als Jagdlebensraum gebrauchen. Zudem besteht für zwei Arten vermutlich eine Nutzung als Tages- oder Zwischenquartier. Insgesamt sind die Individuenzahlen aber nur mäßig.

Die Schutzbedürftigkeit der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Fledermausvorkommen wird in Tab. A2-5 ermittelt. Die Bedeutung einzelner Habitats für Fledermäuse ist in Tab. A2-6 dargestellt.

Tab. A2-5: Schutzbedürftigkeit der nachgewiesenen Fledermausarten am Aller-Nordarm.

Rote Listen (RL): **D** = Deutschland (MEINIG et al. 2009); **Nds** = Rote Liste Niedersachsen (HECKENROTH 1993), **Nds*** = Entwurf Rote Liste Niedersachsen: Stand 2004 (unveröffentlicht).

Gefährdungskategorien: **1** = vom Aussterben bedroht, **2** = stark gefährdet, **3** = gefährdet, **V** = Arten der Vorwarnliste, **R** = gefährdeter Durchzügler, **G** = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt, **D** = Daten defizitär, Einstufung nicht möglich, * = derzeit nicht gefährdet.

FFH-Richtlinie: **II** = Tierart von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen, **IV** = streng zu schützende Tierart von gemeinschaftlichem Interesse, **X** = prioritäre Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie.

Art	RL D	RL Nds	RL Nds*	FFH	Schutzbedürftigkeit
Wasserfledermaus - <i>Myotis daubentonii</i>	*	3	*	IV	landesweit sehr schutzbedürftig
Großer Abendsegler - <i>Nyctalus noctula</i>	V	2	*	IV	landesweit herausragend schutzbedürftig
Kleinabendsegler - <i>Nyctalus leisleri</i>	D	1	G	IV	bundesweit oder darüber hinaus herausragend schutzbedürftig
Zwergfledermaus - <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	3	*	IV	landesweit sehr schutzbedürftig
Rauhautfledermaus - <i>Pipistrellus nathusii</i>	G	2	R	IV	landesweit herausragend schutzbedürftig

Tab. A2-6: Bedeutung einzelner Habitate für Fledermäuse.

Habitatfunktion, geschätzte Besiedlungsdichte	Bedeutung für das Vorkommen der Arten
Nachgewiesene Jagdräume der Fledermäuse mit geringer bis mittlerer Aktivitätsdichte. Die Flächen werden als variable Habitate eingestuft.	vorhanden
Nachgewiesene Jagdräume der Fledermäuse mit hoher Artenvielfalt und Aktivitätsdichte. Die Flächen werden als essenzielle Habitate eingestuft.	mittel
Nachgewiesene und vermutliche Gesamtlebensräume mit Jagdräumen , Flugstraßen und Quartiere der Fledermäuse . Die Flächen werden als essenzielle Habitate eingestuft.	groß

Das Ergebnis der Bewertung der Lebensräume der Fledermäuse ist in Tab. A2-7 dargestellt. Hierbei werden die direkten Artnachweise im Untersuchungsgebiet mit den in Tab. A2-6 dargestellten Habitatfunktionen und geschätzten Siedlungsdichten in Beziehung gesetzt. Dadurch erhält man ein differenzierteres Bild als über die reinen Artnachweise.

Tab. A2-7: Bewertung des Fledermauslebensraumes am Aller-Nordarm.

F-Nr.	Habitatnutzung	Anzahl der Artvorkommen pro Lebensraum				Wertstufe für den Fundort
		von herausragender Bedeutung	hoch bedeutsam	mit Einschränkung von besonderer Bedeutung IV	von allgemeiner Bedeutung III	
		V*	V			
UG	Jagdraum, Zugleitlinie und vermutlichen Quartieren	3	3			V* - von herausragender Bedeutung

Der Raum ist in Folge der Bewertung insgesamt herausragend bedeutsam (vergleiche auch KAISER et al. 2007).

Da Fledermäuse generell eine sehr hohe Schutzbedürftigkeit aufweisen und aufgrund der nicht mehr aktuellen Gefährdungsbeurteilung für Niedersachsen, ergeben sich auch bei Vorkommen inzwischen verbreiteter Arten sehr hohe Wertstufen.

Daher sollen nachfolgend die Befunde noch einmal verbal-argumentativ bewertet werden: Das Untersuchungsgebiet ist für eine Artengruppe wie die Fledermäuse, welche als Biotopkomplexbewohner zwischen einzelnen Habitaten wie Quartier und Jagdraum artabhängig auch allabendlich größere Strecken überwinden können, sehr klein. So ist die Bedeutung als Zugleitlinie auf die Aller bezogen und das Untersuchungsgebiet bildet hierbei einen entsprechenden Ausschnitt.

Das Untersuchungsgebiet wird von mehreren Individuen aus fünf Arten genutzt. Vier dieser Arten nutzen das Untersuchungsgebiet als Jagdlebensraum und für zwei Arten besteht vermutlich eine Nutzung als Tages- oder Zwischenquartier. Somit ergibt sich schon eine besondere naturschutzfachliche Bedeutung, wenngleich auch keine größeren Quartiere wie zum Beispiel Wochenstuben in dem Gebiet existieren.

Mühlenaller

Die Bewertung für den Aller-Nordarm wird zunächst nach dem in Kap. A2.1.2 beschriebenen Verfahren vorgenommen.

Mit fünf von 25 in Deutschland beheimateten Fledermausarten ist das Artenspektrum im untersuchten Gebiet im Umfeld der Mühlenaller insgesamt als gering einzustufen, als durchschnittlich für einen Siedlungsbereich von eher urbanem Charakter, wobei lediglich drei Arten stetig, zwei hingegen nur sporadisch festgestellt worden sind. Die Individuenzahlen sind für das gesamte Areal betrachtet mittel, für Wasser- und Zwergfledermaus als mäßig hoch einzustufen.

Für alle Arten konnte ausschließlich die Funktion des betrachteten Gebietes als Jagdhabitat nachgewiesen werden, jedoch keine Quartiere. Auch für die Zwergfledermäuse, für die Balzreviere ermittelt werden konnten, bestehen mit hoher Wahrscheinlichkeit keine Sommer- oder Winterquartiere im kartierten Bereich. Nicht sicher auszuschließen ist jedoch das Vorhandensein von Tagverstecken oder Zwischenquartieren.

Die Schutzbedürftigkeit der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Fledermausvorkommen wird in Tab. A2-8 ermittelt. Die Bedeutung einzelner Habitate für Fledermäuse ist in Tab. A2-9 dargestellt.

Tab. A2-8: Schutzbedürftigkeit der nachgewiesenen Fledermausarten an der Mühlenaller.

Rote Listen (RL): **D** = Deutschland (MEINIG et al. 2009); **Nds** = Rote Liste Niedersachsen (HECKENROTH 1993), **Nds*** = Entwurf Rote Liste Niedersachsen: Stand 2004 (unveröffentlicht).

Gefährdungskategorien: **1** = vom Aussterben bedroht, **2** = stark gefährdet, **3** = gefährdet, **V** = Arten der Vorwarnliste, **R** = gefährdeter Durchzügler, **G** = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt, **D** = Daten defizitär, Einstufung nicht möglich, * = derzeit nicht gefährdet.

FFH-Richtlinie: **II** = Tierart von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen, **IV** = streng zu schützende Tierart von gemeinschaftlichem Interesse, **x** = prioritäre Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie.

Art	RL D	RL Nds	FFH	Schutzbedürftigkeit
Breitflügelfledermaus - <i>Eptesicus serotinus</i>	G	2	IV	landesweit herausragend schutzbedürftig
Wasserfledermaus - <i>Myotis daubentonii</i>	*	3	IV	landesweit sehr schutzbedürftig
Großer Abendsegler - <i>Nyctalus noctula</i>	V	2	IV	landesweit herausragend schutzbedürftig
Zwergfledermaus - <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	3	IV	landesweit sehr schutzbedürftig
Rauhautfledermaus - <i>Pipistrellus nathusii</i>	G	2	IV	landesweit herausragend schutzbedürftig

Tab. A2-9: Bedeutung einzelner Habitate für Fledermäuse.

Habitatfunktion, geschätzte Besiedlungsdichte	Bedeutung für das Vorkommen der Arten
Nachgewiesene Jagdräume der Fledermäuse mit geringer bis mittlerer Aktivitätsdichte. Die Flächen werden als variable Habitate eingestuft.	vorhanden
Nachgewiesene Jagdräume der Fledermäuse mit hoher Artenvielfalt und Aktivitätsdichte. Die Flächen werden als essenzielle Habitate eingestuft.	mittel
Nachgewiesene und vermutliche Gesamtlebensräume mit Jagdräumen , Flugstraßen und Quartiere der Fledermäuse . Die Flächen werden als essenzielle Habitate eingestuft.	groß

Das Ergebnis der Bewertung der Lebensräume der Fledermäuse ist in Tab. A2-9 dargestellt. Hierbei werden die direkten Artnachweise im Untersuchungsgebiet mit den in Tab. A2-8 dargestellten Habitatfunktionen und geschätzten Siedlungsdichten in Beziehung gesetzt. Dadurch erhält man ein differenzierteres Bild als über die reinen Artnachweise.

Tab. A2-10: Bewertung des Fledermauslebensraumes an der Mühlenaller.

F-Nr.	Habitatnutzung	Anzahl der Artvorkommen pro Lebensraum				Wertstufe für den Fundort
		von herausragender Bedeutung	hoch bedeutsam	mit Einschränkung von besonderer Bedeutung	von allgemeiner Bedeutung	
		V*	V	IV	III	
1	Jagdraum, Zugleitlinie und vermutliche Quartiere	2				V* - von herausragender Bedeutung
2	Jagdraum, Zugleitlinie und vermutliche Quartiere	2				V* - von herausragender Bedeutung
3	Jagdraum, Zugleitlinie und vermutliche Quartiere	4				V* - von herausragender Bedeutung
4	Jagdraum, Zugleitlinie und vermutliche Quartiere	4				V* - von herausragender Bedeutung
5	Jagdraum, Zugleitlinie und vermutliche Quartiere	2				V* - von herausragender Bedeutung
6	Jagdraum, Zugleitlinie und vermutliche Quartiere	2				V* - von herausragender Bedeutung
7	Jagdraum, Zugleitlinie und vermutliche Quartiere	3				V* - von herausragender Bedeutung
8	Jagdraum, Zugleitlinie und vermutliche Quartiere	2				V* - von herausragender Bedeutung
9	Jagdraum, Zugleitlinie und vermutliche Quartiere	1				V* - von herausragender Bedeutung

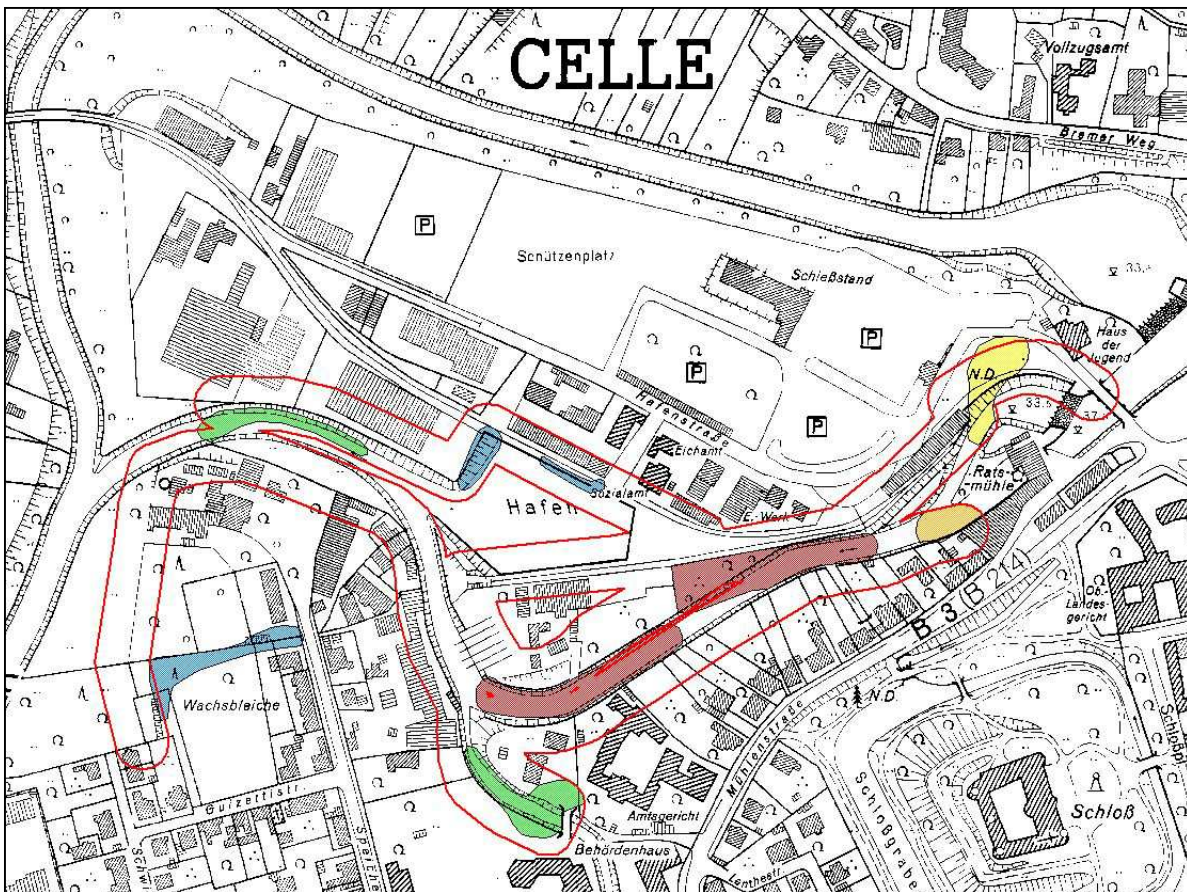
Der Raum ist insgesamt sehr hoch bedeutsam (vergleiche auch KAISER et al. 2007). Da aber Fledermäuse generell eine sehr hohe Schutzbedürftigkeit aufweisen und aufgrund der nicht mehr aktuellen Gefährdungsbeurteilung für Niedersachsen, ergeben sich auch bei Vorkommen inzwischen verbreiteter Arten sehr hohe Wertstufen. Daher sollen nachfolgend die Befunde noch einmal verbalargumentativ bewertet werden.

Es kommt dem untersuchten Bereich entlang der Mühlenaller einschließlich eines Abschnittes des Magnusgrabens als Jagdhabitat mehrerer landesweit gefährdeter Arten insgesamt eine allgemeine Bedeutung für den Fledermausschutz zu.

Die Bedeutung dem Gebietes beziehungsweise des vorhandenen Gehölzbestandes als Leitelement innerhalb des Zugweges des Großen Abendseglers zwischen seinem Quartier, das sich mit großer Wahrscheinlichkeit im Wald bei Groß Hehlen befindet

(eigene Untersuchungen) und einem seiner Jagdhabitate, ist sehr gering, da der Große Abendsegler als hoch fliegende Art auf dem Zug nicht an Strukturen gebunden ist.

Nach Artenanzahl und Individuenhäufigkeit (vergleiche Tab. 3-4 in Kap. 3.2.2) lässt sich den innerhalb des untersuchten Gebietes ermittelten Bereichen mit Jagdaktivität eine unterschiedliche Bedeutung zuordnen (siehe Abb. A2-2). Die höchste Wertstufe erreicht der Abschnitt des Allerarmes zwischen der Ratsmühle und der Einmündung des Magnusgrabens, wo sowohl die meisten Arten festgestellt wurden, diese darüber hinaus in oftmals höherer Anzahl als an den anderen Stellen. Die Gründe für diese ungleichmäßige Raumnutzung sind, wie oben bereits erwähnt, in jedem Fall eindeutig erklärbar. Als ein wesentlicher Aspekt muss in diesem Zusammenhang die Verfügbarkeit von Nahrung gesehen werden.



rot = sehr hohe Bedeutung, **orange** = hohe Bedeutung, **gelb** = mittlere Bedeutung, **grün** = geringe Bedeutung, **blau** = sehr geringe Bedeutung.

In nicht farbig markierten Flächen innerhalb des Gebietes konnte keine Jagdaktivität festgestellt werden.

Abb. A2-2: Bedeutung der einzelnen Teilbereiche innerhalb des Untersuchungsgebietes an der Mühlenaller.

A2.2.3 Nachtfalter

In Folge dessen, dass bei der Artengruppe der Nachtfalter keine Erfassung mit Angaben zur Dichte der Individuen durchgeführt wurden, wird zunächst keine formalisierte Bewertung durchgeführt (siehe Kap. A2.1.2). Stattdessen werden die Funde auf der Grundlage der vorhandenen Roten Liste und ihrem Schutzstatus bewertet.

Als Lebensraum gefährdeter beziehungsweise stark gefährdeter Arten und insbesondere des auf tiefkronige randständige Alteichen angewiesenen Großen Eichenkarmins (*Catocala sponsa*) ergibt sich auch in Folge der vergleichsweise exklusiven Habitatverhältnisse ein hoher naturschutzfachlicher Wert. Dem Bereich kann somit zumindest eine regionale, wenn nicht sogar landesweite Bedeutung beigemessen werden.

Bei Übertragung der vorhandenen Informationen in die formalisierte Bewertung ergeben sich die in Tab. A2-11 bis A2-13 zusammengestellten Ergebnissen. Demnach ist das Nordufer des Allerbogens hoch bedeutsam (Wertstufe V).

Tab. A2-11: Schutzbedürftigkeit der nachgewiesenen Nachfalterarten.

Rote Listen (RL): **D** = Deutschland (PRETSCHER 1998); **Nds** = Rote Liste Niedersachsen (LOBENSTEIN 2004).

Gefährdungskategorien: **1** = vom Aussterben bedroht, **2** = stark gefährdet, **3** = gefährdet, **R** = gefährdeter Durchzügler, **G** = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt, **D** = Daten defizitär, Einstufung nicht möglich. **V** = Arten der Vorwarnliste, * = derzeit nicht gefährdet.

Hinweis: Arten der Roten Listen sind grau unterlegt.

FFH-Richtlinie: **II** = Tierart von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen, **IV** = streng zu schützende Tierart von gemeinschaftlichem Interesse, **X** = prioritäre Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie.

Art	RL D	RL Nds	FFH	Schutzbedürftigkeit
Brauner Bär - <i>Arctia caja</i>	*	*		keine besondere Schutzbedürftigkeit
Rotes Ordensband - <i>Catocala nupta</i>	*	*		keine besondere Schutzbedürftigkeit
Großer Eichenkarmin - <i>Catocala sponsa</i>	*	2		landesweit sehr schutzbedürftig
Bräunlichgrauer Feldbeifuß-Mönch - <i>Cucullia fraudatrix</i>	*	V		mit Einschränkung schutzbedürftig
Linden-Gelbeule - <i>Xanthia citrigo</i>	*	3		landesweit schutzbedürftig
Brauner Bär - <i>Arctia caja</i>	*	*		keine besondere Schutzbedürftigkeit
Rotes Ordensband - <i>Catocala nupta</i>	*	*		keine besondere Schutzbedürftigkeit

Tab. A2-12: Bedeutung einzelner Habitate für Nachtfalter.

Habitatfunktion, geschätzte Besiedlungsdichte	Bedeutung für das Vorkommen der Arten
Alle nachgewiesenen Vorkommen werden als essenzielles Habitat (Gesamtlebensraum, Teillebensräume nicht abgrenzbar) eingestuft. Die Bewertung differenziert nach Individuenzahlen. Schutzbedürftigkeit artspezifisch bewertet.	vorhanden
Räumlich-funktionale Beziehungen zwischen den einzelnen Populationen. Diese werden nur bei mindestens mit Einschränkung schutzbedürftigen Arten berücksichtigt.	teilweise vorhanden

Das Ergebnis der Bewertung der Lebensräume der Nachtfalter ist in Tab. A2-13 dargestellt. Hierbei werden die direkten Artnachweise im Untersuchungsgebiet mit den in Tab. A2-12 dargestellten Habitatfunktionen und geschätzten Siedlungsdichten in Beziehung gesetzt. Dadurch entsteht ein differenzierteres Bild als über die reinen Artnachweise.

Tab. A2-13: Bewertung der Nachtfalterlebensräume.

F-Nr.	Habitatnutzung	Anzahl der Artvorkommen pro Lebensraum				Wertstufe für den Fundort
		von herausragender Bedeutung	hoch bedeutsam	mit Einschränkung von besonderer Bedeutung	von allgemeiner Bedeutung	
		V*	V	IV	III	
UG	Gesamtlebensraum			1	2	IV – mit Einschränkung von besonderer Bedeutung

A2.2.4 Totholzkäfer

Für die Artengruppe der Totholzkäfer erfolgte keine Erfassung mit Angaben zur Dichte der Individuen, so dass zunächst keine formalisierte Bewertung durchgeführt wird (siehe Kap. A2.1.2). Stattdessen werden die Funde auf der Grundlage der vorhandenen Roten Liste und ihrem Schutzstatus bewertet.

Aufgrund des Auftretens bundesweit gefährdeter und weiterer in Niedersachsen allgemein seltener oder als bestandsbedroht anzusehender Arten ergibt sich ein hoher naturschutzfachlicher Wert, so dass dem Bereich eine regionale bis landesweite Bedeutung beigemessen werden kann.

Bei Übertragung der vorhandenen Informationen in die formalisierte Bewertung ergeben sich die in Tab. A2-14 bis A2-16 zusammengestellten Ergebnisse. Demnach ist das Nordufer des Allerbogens hoch bedeutsam (Wertstufe V).

Tab. A2-14: Schutzbedürftigkeit der nachgewiesenen Totholzkäferarten.

Rote Liste (RL): D = Deutschland (GEISER 1998)

Gefährdungskategorien: **1** = vom Aussterben bedroht, **2** = stark gefährdet, **3** = gefährdet, **R** = gefährdeter Durchzügler, **G** = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt, **D** = Daten defizitär, Einstufung nicht möglich. **V** = Arten der Vorwarnliste, * = derzeit nicht gefährdet; - = keine Rote Liste für die Artengruppe vorhanden.

Hinweis: Arten der Roten Listen sind grau unterlegt.

FFH-Richtlinie: **II** = Tierart von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen, **IV** = streng zu schützende Tierart von gemeinschaftlichem Interesse, **X** = prioritäre Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie.

Art	RL D	RL Nds	FFH	Schutzbedürftigkeit
Schmalprachtkäfer-Art - <i>Agrilus laticornis</i>	*	-		keine besondere Schutzbedürftigkeit
Blaugrüner Eichen-Prachtkäfer - <i>Agrilus sulcicollis</i>	*	-		keine besondere Schutzbedürftigkeit
Feldahorn-Bock - <i>Alosterna tabacicolor</i>	*	-		keine besondere Schutzbedürftigkeit
Bunter Eichen-Prachtkäfer - <i>Anthaxia salicis</i>	3	-		landesweit sehr schutzbedürftig
Moschusbock - <i>Aromia moschata</i>	*	-		keine besondere Schutzbedürftigkeit
Hainlaufkäfer - <i>Carabus nemoralis</i>	*	-		keine besondere Schutzbedürftigkeit
Rosenkäfer - <i>Cetonia aurata</i>	*	-		keine besondere Schutzbedürftigkeit
Gewöhnlicher Widderbock - <i>Clytus arietis</i>	*	-		keine besondere Schutzbedürftigkeit
Rothörniger Blütenbock - <i>Grammoptera ruficornis</i>	*	-		keine besondere Schutzbedürftigkeit
Eichen-Blütenbock - <i>Grammoptera ustulata</i>	*	-		keine besondere Schutzbedürftigkeit

Art	RL D	RL Nds	FFH	Schutzbedürftigkeit
Blaugrauer Splintbock - <i>Leiopus nebulosus</i>	*	-		keine besondere Schutzbedürftigkeit
Gefleckter Schmalbock - <i>Leptura maculata</i>	*	-		keine besondere Schutzbedürftigkeit
Vielbindiger Schmalbock - <i>Leptura quadrifasciata</i>	*	-		keine besondere Schutzbedürftigkeit
Graubindiger Augenfleckbock - <i>Mesosa nebulosa</i>	3	-		landesweit sehr schutzbedürftig
Bunter Linienbock - <i>Oberea oculata</i>	*	-		keine besondere Schutzbedürftigkeit
Bunter Scheibenbock - <i>Phymatodes alni</i>	*	-		keine besondere Schutzbedürftigkeit
Laubholz-Zangenbock - <i>Rhagium mordax</i>	*	-		keine besondere Schutzbedürftigkeit
Großer Pappelbock - <i>Saperda carcharias</i>	*	-		keine besondere Schutzbedürftigkeit
Leiterbock - <i>Saperda scalaris</i>	*	-		keine besondere Schutzbedürftigkeit
Kleiner Schmalbock - <i>Stenurella melanura</i>	*	-		keine besondere Schutzbedürftigkeit
Schwarzer Schmalbock - <i>Stenurella nigra</i>	*	-		keine besondere Schutzbedürftigkeit

Tab. A2-15: Bedeutung einzelner Habitats für Totholzkäfer.

Habitatfunktion, geschätzte Besiedlungsdichte	Bedeutung für das Vorkommen der Arten
Alle nachgewiesenen Vorkommen werden als essenzielles Habitat (Gesamtlebensraum, Teillebensräume nicht abgrenzbar) eingestuft. Die Bewertung differenziert nach Individuenzahlen. Schutzbedürftigkeit artspezifisch bewertet.	vorhanden
Räumlich-funktionale Beziehungen zwischen den einzelnen Populationen. Diese werden nur bei mindestens mit Einschränkung schutzbedürftigen Arten berücksichtigt.	teilweise vorhanden

Das Ergebnis der Bewertung der Lebensräume der Totholzkäfer ist in Tab. A2-16 dargestellt. Hierbei werden die direkten Artnachweise im Untersuchungsgebiet mit den in Tab. A2-15 dargestellten Habitatfunktionen und geschätzten Siedlungsdichten in Beziehung gesetzt. Dadurch erhält man ein differenzierteres Bild als über die reinen Artnachweise.

Tab. A2-16: Bewertung der Totholzkäferlebensräume.

F-Nr.	Habitatnutzung	Anzahl der Artvorkommen pro Lebensraum				Wertstufe für den Fundort
		von herausragender Bedeutung	hoch bedeutsam	mit Einschränkung von besonderer Bedeutung	von allgemeiner Bedeutung	
		V*	V	IV	III	
UG	Gesamtlebensraum			2		IV – mit Einschränkung von besonderer Bedeutung

A2.2.5 Heuschrecken

Die Bewertung der älteren Nachweise der Heuschrecken wurde nach den in Kap. A2.1.2 beschriebenen Verfahren vorgenommen (vergleiche KAISER et al. 2007). Die Schutzbedürftigkeit der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Heuschreckenvorkommen wird in Tab. A2-17 ermittelt.

Tab. A2-17: Schutzbedürftigkeit der nachgewiesenen Heuschreckenarten.

Rote Liste (RL): D = Deutschland (ZUR STRASSE 2011); **Nds** = Rote Liste Niedersachsen (GREIN 2005).

Gefährdungskategorien: **1** = vom Aussterben bedroht, **2** = stark gefährdet, **3** = gefährdet, **V** = Arten der Vorwarnliste, * = derzeit nicht gefährdet.

FFH-Richtlinie: **II** = Tierart von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen, **IV** = streng zu schützende Tierart von gemeinschaftlichem Interesse, **x** = prioritäre Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie.

Quelle: KAISER et al. (2007).

Art	RL D	RL Nds	FFH	Schutzbedürftigkeit
Weißrandiger Grashüpfer - <i>Chortippus albomarginatus</i>	*	*		keine besondere Schutzbedürftigkeit
Nachtigall-Grashüpfer - <i>Chortippus biguttulus</i>	*	*		keine besondere Schutzbedürftigkeit
Brauner Grashüpfer - <i>Chortippus brunneus</i>	*	*		keine besondere Schutzbedürftigkeit
Gemeiner Grashüpfer - <i>Chortippus parallelus</i>	*	*		keine besondere Schutzbedürftigkeit
Große Goldschrecke - <i>Chysochraon dispar</i>	*	*		keine besondere Schutzbedürftigkeit
Roesels Beißschrecke - <i>Metrioptera roeselii</i>	*	*		keine besondere Schutzbedürftigkeit
Gewöhnliche Strauchschrecke - <i>Pholidoptera griseoptera</i>	*	*		keine besondere Schutzbedürftigkeit

Tab. A2-18: Bedeutung einzelner Habitats für Heuschrecken.

Quelle: KAISER et al. (2007).

Habitatfunktion, geschätzte Besiedlungsdichte	Bedeutung für das Vorkommen der Arten
Alle nachgewiesenen Vorkommen werden als essenzielles Habitat (Gesamtlebensraum, Teilebensräume nicht abgrenzbar) eingestuft. Die Bewertung differenziert nach Individuenzahlen. Schutzbedürftigkeit artspezifisch bewertet.	siehe Tab. A1-2
Räumlich-funktionale Beziehungen zwischen den einzelnen Populationen. Diese werden nur bei mindestens mit Einschränkung schutzbedürftigen Arten (siehe Tab. A2-17) und wenn die Beziehungen durch die geplanten Abgrabungen betroffen sind, berücksichtigt.	teilweise vorhanden

Tab. A2-19: Bestandsgrößenklassen für Heuschrecken.

Individuen auf 100 m² (beziehungsweise 50 m Länge bei linearen Biotopen): E = Einzelfund, 1 = 2 - 5 Ind., 2 = 6 - 10 Ind., 3 = 11 - 20 Ind., 4 = 21 - 50 Ind., 5 = über 50 Ind.

Quelle: KAISER et al. (2007).

Art	Bedeutung der Flächen nach Bestandsgrößenklassen			
	vorhanden	mittel	groß	sehr groß
alle nachgewiesenen Arten	E-2	3-4	5	-

Die Bedeutung einzelner Habitats für Heuschrecken ist in Tab. A2-20 dargestellt. In Tab. A2-18 erfolgt die Abschätzung der Bedeutung einer Fläche für den Schutz von Heuschrecken anhand von Bestandsgrößenklassen.

Tab. A2-20: Bewertung der Heuschreckenlebensräume.

Hinweis: Die Nummerierung der Probestellen aus der Darstellung der Umweltverträglichkeitsstudie zum ersten beziehungsweise zweiten Planfeststellungsabschnittes wurde beibehalten. Die hier nicht aufgeführten Probestellen liegen außerhalb des Untersuchungsgebietes für den dritten Planfeststellungsabschnitt beziehungsweise im bereits überplanten Bereich der vorangegangenen Abschnitte. Darstellungen der Probestrecken finden sich in Karte 1 a.

Quelle: KAISER et al. 2007.

F-Nr.	Habitatnutzung	Anzahl der Artvorkommen pro Lebensraum					Wertstufe für den Fundort ²²
		herausragend bedeutend	sehr hoch bedeutsam	hoch bedeutsam	mit Einschränkung von besonderer Bedeutung	von allgemeiner Bedeutung	
		5C	5B	5A	4	3	
H15	Gesamtlebensraum					4	III – von allgemeiner Bedeutung
H16	Gesamtlebensraum					5	III – von allgemeiner Bedeutung
H17	Gesamtlebensraum					3	III – von allgemeiner Bedeutung

²² Unter Berücksichtigung der gegenwärtigen Gefährdungssituation der nachgewiesenen Arten (siehe Tab. A2-17), kann den Bereichen nur eine allgemeiner bis geringer Bedeutung (Wertstufe II bis I) beigemessen werden.

A2.3 Schutzgut Pflanzen

A2.3.1 Biotoptypenbewertung

Die Operationalisierung der Bewertungsparameter und das Ergebnis der Bewertung der einzelnen Biotoptypen ist in Tab. A2-21 dargestellt.

Tab. A2-21: Bewertung der Biotoptypen.

Biotoptypen und Kürzel nach v. DRACHENFELS (2011), siehe auch Karte 1.

RL Nds.: Gefährdungsgrade nach der Roten Liste für Niedersachsen (v. DRACHENFELS 2012A): **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, NLWKN 2010, v. DRACHENFELS 2012a): **§§** = nach § 30 BNatSchG oder § 24 NAGBNatSchG gesetzlich geschützte Biotoptypen, **§ü** = nach § 30 BNatSchG nur in naturnahen Überschwemmungs- und Uferbereichen von Gewässern geschützt, **§n** = nach § 22 Abs. 4 NAGBNatSchG pauschal geschützte Landschaftsbestandteile, **()** = nur in bestimmten Ausprägungen geschützt.

FFH-LRT: Lebensraumtypen des Anhanges I der FFH-Richtlinie, **()** = nur bestimmte Biotopausprägungen Lebensraumtyp, **K** = Biototyp ist immer Teil von Lebensraumtypen, aber je nach Biotopkomplex unterschiedlich zuzuordnen, **(K)** = Biototyp kann in Biotopkomplexen teilweise verschiedenen Lebensraumtypen angeschlossen werden.

Regenerationsfähigkeit nach v. DRACHENFELS (2012a): ******* = 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).

Wertstufe der Biotoptypen nach v. DRACHENFELS (2012a): **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 die Strukturelemente flächig ausgeprägter Biotope, so gilt zusätzlich deren Wert (zum Beispiel Einzelbäume in Heiden).

GW Grundwasserabhängigkeit und Empfindlichkeit gegenüber Wasserstandsabsenkung (RASPER 2004, verändert) nach v. DRACHENFELS (2012a): **+++** = sehr hohe Empfindlichkeit, in der Regel grundwasserabhängig (ganzjährig hoher GW-Stand erforderlich); **++h** = sehr hohe Empfindlichkeit; Hochmoore mit eigenem ombrogenen Wasserkörper; **++** = 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 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 Stillgewäs-

sern vielfach auch sehr hohe Empfindlichkeit gegen Grundwasserabsenkung; . = keine Einstufung (insbesondere Biotoptypen der Wertstufen I und II sowie Meeresbiotope einschließlich Wattflächen).

Kürzel	Biotoptyp	RL Nds	Schutz	FFH- LRT	Rege- nera- tion	Wert- stufe	GW
Wälder							
WCA	mesophiler Eichen- und Hainbuchenmischwald feuchter, mäßig basenreicher Standorte	2	(ü§)	9160	***	V (IV)	+
WHA	Hartholzauwald im Überflutungsbereich	1	§§	91F0	***	V	++
WPB	Birken- und Zitterpappel-Pionierwald	*	(ü§)	(K)	*	(IV) III	(+)
WPE	Ahorn- und Eschen-Pionierwald	*	(ü§)	(K)	** / *	(IV) III	(+)
WQL	Eichen-Mischwald lehmiger, frischer Sandböden des Tieflandes	2	(ü§)	9190	***	V (IV)	+
WWA	Weiden-Auwald der Flussufer	1	§§	91E0	**	V (IV)	++
WXP	Hybridpappelforst	.	-	-	.	(III) II	.
WXR	Robinienforst	.	-	-	.	II	.
Gebüsche und sonstige Gehölzbestände außerhalb des Waldes							
BAA	wechselfeuchtes Weiden-Auengebüsch	2	§§	(K)	*	(V) IV	++
BMS	mesophiles Weißdorn- oder Schlehengebüsch	3	(ü§), §ö, §n	(K)	*	(IV) III	(+)
BRR	Rubus-/Lianengestrüpp	*	(ü§), §ö	(K)	*	III	-
BRS	sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch	*	(ü§), §ö	(K)	*	III	(+)
BRU	Ruderalgebüsch	*	§ö	-	*	III (II)	-
BRX	standortfremdes Gebüsch	.	-	-	.	(II) I	.
BSF	bodensaures Weiden-/Faulbaumgebüsch	3	(ü§), §ö, §n	(K)	*	(IV) III	(+)
HFM	Strauch-Baumhecke	3	(ü§)	-	**	(IV) III	(+)
HN	naturnahes Feldgehölz	3	(ü§)	(K)	** / *	IV (III)	(+)
HBE	sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe	3	(ü§), §ö, §n		** / *	E	(+)
HBA	Allee/Baumreihe	3	(ü§), §ö, §n		** / *	E	(+)
HOM	mittelalter Streuobstbestand	3	(ü§), §n		*	IV	-
Binnengewässer							
FGR	nährstoffreicher Graben	3	-	-	*	(IV) II	G
FGZ u	sonstiger Graben (zeitweise trocken)	.	-	-	(*)	II	G
FVS	mäßig ausgebauter Tieflandfluss mit Sandsubstrat	3d	-	(3260)	(*)	(IV) III	G
FZH	Hafenbecken an Flüssen	.	-	-	.	I	.
FZS	stark ausgebauter Fluss	.	-	-	(*)	(III) II	.
OQA	Querbauwerk in Fließgewässer mit Ausstiegshilfe	.	-	-	.	I	.
OQB	Querbauwerk in Fließgewässer	.	-	-	.	I	.
OQS	Steinschüttung/-wurf an Fließgewässer	.	-	-	.	I	.
SEZ	sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer	3	§§	(3150)	*	V (IV)	G

Kürzel	Biotoptyp	RL Nds	Schutz	FFH-LRT	Rege- nera- tion	Wert- stufe	GW
SXZ	sonstiges naturfernes Stillgewässer	.	-	-	.	II	.
VERR	Rohrkolbenröhricht nährstoffreicher Stillge- wässer	2	§§	(3150)	*	V	G
gehölzfreie Biotope der Sümpfe und Niedermoore							
NRG	Rohrglanzgras-Landröhricht	3	§§	(K)	*	(IV) III	++
NRS	Schilf-Landröhricht	3	§§	(K)	*	V (IV)	+++
Fels-, Gesteins- und Offenbodenbiotope							
DSS	Sandwand	3	(§§)	(K)	*	(III) II (I)	-
DOS	sandiger Offenbodenbereich	3	(§§), §ö	-	*	(V) II (I)	-
Heiden und Magerrasen							
RSR	basenreicher Sandtrockenrasen	2	§§	-	**	V	-
Grünland							
GA	Grünland-Einsaat	.	-	-	.	(II) I	.
GMA b	mageres mesophiles Grünland kalkarmer Standorte (Brache)	2	(ü§), §n	6510	** / *	(V) IV	(+)
GMA m	mageres mesophiles Grünland kalkarmer Standorte (Mahd)	2	(ü§), §n	6510	** / *	(V) IV	(+)
GMS w	sonstiges mesophiles Grünland (Beweidung)	2	(ü§), §n	-	** / *	(V) IV	(+)
Feuchte Hochstaudenflur							
UFT	Uferstaudenfluren der Stromtäler	3	(ü§)	6430	*	(V) IV (III)	+
Naturnahe und halbnatürliche Staudenfluren							
UHB	artenarme Brennesselflur	*	(ü§), §ö, §n	-	(*)	(III) II	-
UHM	halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	*d	(ü§), §ö, §n	-	(*)	III (II)	-
UHT	halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte	3d	(ü§), §ö, §n	-	(*)	(IV) III (II)	-
UNG	Goldrutenflur	.	-	-	.	(II) I	.
UNK	Staudenknöterichgestrüpp	.	-	-	.	(II) I	.
URF	Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte	*	§ö	-	*	(III) II	-
URT	Ruderalflur trockenwarmer Standorte	3	§ö	-	*	(IV) III (II)	-
Grünanlagen							
GRR	artenreicher Scherrasen	*	-	-	*	(III) II (I)	-
GRA	artenarmer Scherrasen	.	-	-	.	I	.
BZE	Ziergebüsche aus überwiegend heimischen Gehölzarten	.	-	-	.	(II) I	.
BZN	Ziergebüsch aus überwiegend nicht heimischen Gehölzarten	.	-	-	.	(II) I	.
HSE	Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Gehölzarten	3	-	-	** / *	III	-
ER	Beet / Rabatte	.	-	-	.	I	.

Kürzel	Biotoptyp	RL Nds	Schutz	FFH- LRT	Rege- nera- tion	Wert- stufe	GW
PHO	Obst- und Gemüsegarten	.	-	-	.	I	.
PHG	Hausgarten mit Großbäumen	*	-	-	**	(III) II	.
PHZ	neuzeitlicher Ziergarten	.	-	-	.	I	.
PAL	alter Landschaftspark	*	-	-	**	(IV) III	-
Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen							
OVS	Straße	.	-	-	.	I	.
OVW	Weg	.	-	-	.	I	.
OVP	Parkplatz	.	-	-	.	I	.
OVE	Gleisanlage	.	-	-	.	I	.
OFG	sonstiger gewerblich genutzter Platz	.	-	-	.	I	.
OFZ	befestigte Fläche mit sonstiger Nutzung	.	-	-	.	I	.
OBO	offene Blockbebauung	.	-	-	.	I	.
OBL	lückige Blockrandbebauung	.	-	-	.	I	.
OEV	altes Villengebiet	.	-	-	.	I	.
OEL	locker bebautes Einzelhausgebiet	.	-	-	.	I	.
ONZ	sonstiger öffentlicher Gebäudekomplex	.	-	-	.	I	.
OGG	Gewerbegebiet	.	-	-	.	I	.
OSM	sonstiger öffentlicher Gebäudekomplex	.	-	-	.	I	.
OX	Baustelle	.	-	-	.	I	.

A2.3.2 Bewertung von Farn- und Blütenpflanzen der Roten Liste und der Vorwarnliste

Die folgenden Übersichten geben die Teilschritte des in Kap. A2.1 erläuterten Bewertungsverfahrens bezogen auf die ermittelten Wuchsorte der Farn- und Blütenpflanzen der Roten Liste und der Vorwarnliste wider.

Die Schutzbedürftigkeit der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Farn- und Blütenpflanzen der Roten Liste und Vorwarnliste wird in Tab. A2-22 ermittelt.

Tab. A2-22: Schutzbedürftigkeit der nachgewiesenen Farn- und Blütenpflanzen.

Rote Listen (RL): **RL D** = Deutschland (KORNECK et al 1996); **RL Nds** = Niedersachsen für das 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.

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 (nach THEUNERT 2008a, 2008b, 2009, 2010 und BfN 2012).

Schutz: **§** = besonders geschützt, **§§** = streng geschützt im Sinne von § 7 BNatSchG (nach THEUNERT 2008a, 2008b, 2009, 2010 und BfN 2012).

Sippe	RL Nds	RL D	Schut z	FFH	Schutzbedürftigkeit
Kohl-Lauch (<i>Allium oleraceum</i>)	3	*			landesweit schutzbedürftig
Weinbergs-Lauch (<i>Allium vineale</i>)	*	*			kein besondere Schutzbedürftigkeit
Sand-Grasnelke (<i>Armeria maritima</i> ssp. <i>elongata</i>)	V	3	§		landesweit schutzbedürftig
Feld-Beifuß (<i>Artemisia campestris</i> ssp. <i>campestris</i>)	V	*			mit Einschränkung schutzbedürftig
Mauerraute (<i>Asplenium ruta-muraria</i> ssp. <i>ruta-muraria</i>)	3	*			landesweit schutzbedürftig
Schwarznessel (<i>Ballota nigra</i>)	V	*			mit Einschränkung schutzbedürftig
Rapunzel-Glockenblume (<i>Campanula rapunculus</i>)	V	*			mit Einschränkung schutzbedürftig
Fuchs-Segge (<i>Carex vulpina</i>)	3	3			landesweit schutzbedürftig
Wiesen-Flockenblume (<i>Centaurea jacea</i>)	V	*			mit Einschränkung schutzbedürftig
Gefingerter Lerchensporn (<i>Corydalis solida</i>)	*	*			kein besondere Schutzbedürftigkeit
Wiesen-Gelbstern (<i>Gagea pratensis</i>)	V	*			mit Einschränkung schutzbedürftig
Stechpalme (<i>Ilex aquifolium</i>)	*	*	§		kein besondere Schutzbedürftigkeit

Sippe	RL Nds	RL D	Schutz z	FFH	Schutzbedürftigkeit
Sumpf-Schwertlilie (<i>Iris pseudacorus</i>)	*	*	§		kein besondere Schutzbedürftigkeit
Langblättriger Ehrenpreis (<i>Pseudolysimachion longifolium</i>)	3	3	§		landesweit schutzbedürftig
Knolliger Hahnenfuß (<i>Ranunculus bulbosus</i> ssp. <i>bulbosus</i>)	V	*			mit Einschränkung schutzbedürftig
Purgier-Kreuzdorn (<i>Rhamnus cathartica</i>)	3	*			landesweit schutzbedürftig
Gelbe Wiesenraute (<i>Thalictrum flavum</i>)	3	*			landesweit schutzbedürftig
Wilde Tulpe (<i>Tulipa sylvestris</i> ssp. <i>sylvestris</i>)	3	3	§		landesweit schutzbedürftig
Flatter-Ulme (<i>Ulmus laevis</i>)	3	*			landesweit 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. A2-23 anhand artspezifischer Bestandsgrößenklassen. Dieses ist erforderlich, weil die Anzahl der Individuen aufgrund der Arteigenschaften unterschiedlich zu wichten ist.

Die Einstufung der Bedeutung von Wuchsorten nach Bestandsgrößenklassen erfolgt in Anlehnung an die Häufigkeitsverteilung der Arten nach GARVE (1994) sowie aufgrund der Geländeerfahrung des Bearbeiters als Leiter der Regionalstelle „Lüneburger Heide“ für die floristische Kartierung Niedersachsens (KAISER, unveröffentlicht).

Tab. A2-23: Artspezifische Bestandsgrößenklassen der Farn- und Blütenpflanzen und ihre Bedeutung für den Wuchsort.

Häufigkeitsklassen (nach SCHACHERER 2001): a1 = 1 Individuum, a2 = 2 - 5 Ind., a3 = 6 - 25 Ind., a4 = 26 - 50 Ind., a5 = 51 - 100 Ind., a6 = 101 - 1.000 Ind., a7 = 1.001 - 10.000 Ind., a8 = über 10.000 Ind., c1 = <1 m², c2 = 1-5 m², c3 = 6-25 m², c4 = 26-50 m².

Art	Kategorie	Bedeutung der Wuchsorte nach Bestandsgrößenklassen			
		vorhanden	mittel	groß	sehr groß
<i>Allium oleraceum</i> - Kohl-Lauch	a	1-2	3-4	5	6-8
<i>Allium vineale</i> - Weinbergs-Lauch	a	1-2	3-4	5	6-8
<i>Armeria maritima</i> ssp. <i>elongata</i> - Sand-Grasnelke	a	1-2	3-4	5	6-8
<i>Artemisia campestris</i> ssp. <i>campestris</i> - Feld-Beifuß	a	1-2	3-4	5	6-8
<i>Asplenium ruta-muraria</i> ssp. <i>ruta-muraria</i> - Mauerraute	a	1-2	3-4	5	6-8
<i>Ballota nigra</i> - Schwarznessel	a	1-2	3-4	5	6-8

Art	Kategorie	Bedeutung der Wuchsorte nach Bestandsgrößenklassen			
		vorhanden	mittel	groß	sehr groß
<i>Campanula rapunculus</i> - Rapunzel-Glockenblume	a	1-2	3-4	5	6-8
<i>Carex vulpina</i> - Fuchs-Segge	a	1-2	3-4	5-6	7-8
<i>Centaurea jace</i> - Wiesen-Flockenblume	a	1-2	3-4	5	6-8
<i>Corydalis solida</i> - Gefingerter Lerchensporn	a	1-2	3-4	5	6-8
<i>Gagea pratensis</i> - Wiesen-Gelbstern	a	1-2	3-4	5	6-8
<i>Iris pseudacorus</i> - Sumpf-Schwertlilie	a	1-2	3-4	5	6-8
<i>Pseudolysimachion longifolium</i> - Langblättriger Ehrenpreis	a	1-2	3-4	5	6-8
<i>Ranunculus bulbosus</i> ssp. <i>bulbosus</i> - Knolliger Hahnenfuß	a	1-2	3-4	5	6-8
<i>Rhamnus cathartica</i> - Purgier-Kreuzdorn	a	1-2	3	4-5	6-8
<i>Thalictrum flavum</i> - Gelbe Wiesenraute	a	1-2	3-4	5	6-8
<i>Tulipa sylvestris</i> ssp. <i>sylvestris</i> - Wilde Tulpe	a	1-3	4-5	6	7-8
<i>Ulmus laevis</i> - Flatter-Ulme	a	1-2	3-4	5	6-8

Tab. A2-24: Bewertung der Wuchsorte der gefährdeten und geschützten Farn- und Blütenpflanzen.

Häufigkeitsklassen (nach SCHACHERER 2001): a1 = 1 Individuum, a2 = 2 - 5 Ind., a3 = 6 - 25 Ind., a4 = 26 - 50 Ind., a5 = 51 - 100 Ind., a6 = 101 - 1.000 Ind., a7 = 1.001 - 10.000 Ind., a8 = über 10.000 Ind., c1 = <1 m², c2 = 1-5 m², c3 = 6-25 m², c4 = 26-50 m².

Bewertung: V = von besonderer Bedeutung, IV = mit Einschränkung von besonderer Bedeutung, III = von allgemeiner Bedeutung, II = von allgemeiner bis geringer Bedeutung.

F-Nr.: Fundortnummern; Hinweis zur Nummerierung: In der Tabelle wie auch in Karte 1 b wurde die Nummerierung aus der Darstellung des ersten und zweiten Planfeststellungsabschnittes beibehalten. Fehlende Nummern beziehen sich auf nicht im Untersuchungsgebiet des dritten Planfeststellungsabschnittes gelegene Vorkommen.

F-Nr.	gefährdete und geschützte Pflanzensippen (einschließlich Arten der Vorwarnliste) und Häufigkeit	Bewertung
82	<i>Tulipa sylvestris</i> ssp. <i>sylvestris</i> a3	III
83	<i>Tulipa sylvestris</i> ssp. <i>sylvestris</i> a6	IV
85	<i>Tulipa sylvestris</i> ssp. <i>sylvestris</i> a8	IV
86	<i>Ballota nigra</i> a3	III
88	<i>Tulipa sylvestris</i> ssp. <i>sylvestris</i> a7	IV
89	<i>Tulipa sylvestris</i> ssp. <i>sylvestris</i> a6	IV
90	<i>Tulipa sylvestris</i> ssp. <i>sylvestris</i> a6	IV
91	<i>Campanula rapunculus</i> a2	III
93	<i>Pseudolysimachion longifolium</i> a6	IV
96	<i>Campanula rapunculus</i> a2	III
97	<i>Pseudolysimachion longifolium</i> a3	III
98	<i>Tulipa sylvestris</i> ssp. <i>sylvestris</i> a6	IV
100	<i>Pseudolysimachion longifolium</i> a3	III

F-Nr.	gefährdete und geschützte Pflanzensippen (einschließlich Arten der Vorwarnliste) und Häufigkeit	Bewertung
102	Tulipa sylvestris ssp. sylvestris a7	IV
103	Tulipa sylvestris ssp. sylvestris a7	IV
104	Campanula rapunculus a1	III
105	Pseudolysimachion longifolium a2	III
106	Rhamnus cathartica a1	III
107	Pseudolysimachion longifolium a3	III
108	Tulipa sylvestris ssp. sylvestris a6	IV
111	Campanula rapunculus a1	III
112	Gagea pratensis a7	III
114	Tulipa sylvestris ssp. sylvestris a6	IV
115	Tulipa sylvestris ssp. sylvestris a4	III
116	Tulipa sylvestris ssp. sylvestris a6	IV
144	Iris pseudacorus a1	II
145	Iris pseudacorus a3	II
146	Thalictrum flavum a3	III
147	Iris pseudacorus a2	II
148	Pseudolysimachion longifolium a4	III
149	Iris pseudacorus a2	II
150	Pseudolysimachion longifolium a2	III
151	Thalictrum flavum a3	III
152	Tulipa sylvestris ssp. sylvestris ssp. sylvestris a7	IV
153	Tulipa sylvestris ssp. sylvestris a6	IV
154	Tulipa sylvestris ssp. sylvestris a5	III
155	Tulipa sylvestris ssp. sylvestris a6	IV
156	Allium vineale a3	II
157	Tulipa sylvestris ssp. sylvestris a1	III
158	Allium vineale a4	II
159	Tulipa sylvestris ssp. sylvestris a6	IV
160	Allium vineale a4	II
161	Tulipa sylvestris ssp. sylvestris a6	IV
162	Allium vineale a3	II
163	Tulipa sylvestris ssp. sylvestris a6	IV
164	Thalictrum flavum a3	III
165	Pseudolysimachion longifolium a6	IV
166	Tulipa sylvestris ssp. sylvestris a6	IV
167	Iris pseudacorus a3	II
168	Thalictrum flavum a3	III
169	Pseudolysimachion longifolium a4	III
170	Tulipa sylvestris ssp. sylvestris a5	III
171	Pseudolysimachion longifolium a4	III
172	Iris pseudacorus a3	II
173	Pseudolysimachion longifolium a3	III
174	Pseudolysimachion longifolium a4	III
175	Thalictrum flavum a1	III
176	Pseudolysimachion longifolium a5	IV
177	Thalictrum flavum a3	III
178	Pseudolysimachion longifolium a6	IV
179	Iris pseudacorus a1	II
180	Pseudolysimachion longifolium a4	III
181	Corydalis solida a6	II
182	Iris pseudacorus a2	II
183	Thalictrum flavum a1	III
184	Iris pseudacorus a3	II
185	Thalictrum flavum a3	III
186	Thalictrum flavum a3	III
187	Iris pseudacorus a2	II

F-Nr.	gefährdete und geschützte Pflanzensippen (einschließlich Arten der Vorwarnliste) und Häufigkeit	Bewertung
188	<i>Tulipa sylvestris</i> ssp. <i>sylvestris</i> 1a4	III
189	<i>Thalictrum flavum</i> a2	III
190	<i>Iris pseudacorus</i> a2	II
191	<i>Ranunculus bulbosus</i> ssp. <i>bulbosus</i> a3	III
192	<i>Tulipa sylvestris</i> ssp. <i>sylvestris</i> a4	III
193	<i>Ranunculus bulbosus</i> ssp. <i>bulbosus</i> a3	III
194	<i>Tulipa sylvestris</i> ssp. <i>sylvestris</i> a4	III
195	<i>Tulipa sylvestris</i> ssp. <i>sylvestris</i> a6	IV
196	<i>Corydalis solida</i> a5	II
197	<i>Asplenium ruta-muraria</i> ssp. <i>ruta-muraria</i> a3	III
198	<i>Asplenium ruta-muraria</i> ssp. <i>ruta-muraria</i> a3	III
199	<i>Iris pseudacorus</i> a3	II
200	<i>Corydalis solida</i> a3	II
201	<i>Tulipa sylvestris</i> ssp. <i>sylvestris</i> a5	III
202	<i>Ulmus laevis</i> a1	III
203	<i>Ulmus laevis</i> a2	III
204	<i>Corydalis solida</i> a3	II
205	<i>Ulmus laevis</i> a2	III
206	<i>Tulipa sylvestris</i> ssp. <i>sylvestris</i> a7	IV
207	<i>Iris pseudacorus</i> a1	II
208	<i>Corydalis solida</i> a3	II
209	<i>Artemisia campestris</i> ssp. <i>campestris</i> a3	III
210	<i>Artemisia campestris</i> ssp. <i>campestris</i> a3	III
211	<i>Iris pseudacorus</i> a3	II
212	<i>Artemisia campestris</i> ssp. <i>campestris</i> a3	III
213	<i>Carex vulpina</i> a1	III
214	<i>Tulipa sylvestris</i> ssp. <i>sylvestris</i> a3	III
215	<i>Armeria maritima</i> ssp. <i>elongata</i> a3	III
216	<i>Tulipa sylvestris</i> ssp. <i>sylvestris</i> a5	III
217	<i>Iris pseudacorus</i> a3	II
218	<i>Tulipa sylvestris</i> ssp. <i>sylvestris</i> a3	III
219	<i>Allium oleraceum</i> a3	III
220	<i>Tulipa sylvestris</i> ssp. <i>sylvestris</i> a1	III
221	<i>Thalictrum flavum</i> a6	IV
222	<i>Ilex aquifolium</i> a1	II
223	<i>Centaurea jacea</i> a2	III
224	<i>Centaurea jacea</i> a3	III
225	<i>Centaurea jacea</i> a3	III
226	<i>Allium vineale</i> a4	II
227	<i>Iris pseudacorus</i> a2	II
228	<i>Allium vineale</i> a4	II
229	<i>Corydalis solida</i> a3	II
230	<i>Corydalis solida</i> a6	II
231	<i>Corydalis solida</i> a5	II
232	<i>Corydalis solida</i> a6	II
233	<i>Corydalis solida</i> a5	II
234	<i>Iris pseudacorus</i> a2	II

Tab. A2-25: Liste der geschützten Bäume gemäß der Satzung zum Schutz erhaltenswerter Vegetation (Vegetationsschutzsatzung) der Stadt Celler im Untersuchungsgebiet.

Quelle: Alle Angaben gemäß Liste I „Geschützte Bäume“ der Satzung zum Schutz erhaltenswerter Vegetation, Stand 23.08.2012 (STADT CELLE 2012d).

Ifd Nr.	Straße	Haus-Nr.	Ortsteil	Baumart	Stamm	Krone	Höhe	Rats-beschluss
83	Bremer Weg	53	Hehlentor	<i>Platanus acerifolia</i> - Platane	1,00	18,00	20,00	11.05.89
84	Bremer Weg	53	Hehlentor	<i>Quercus robur</i> - Eiche	1,20	15,00	25,00	11.05.89
85	Bremer Weg	53	Hehlentor	<i>Fagus sylvatica</i> - Rotbuche	1,00	14,00	25,00	11.05.89
106	Allerbogen	5	Hehlentor	<i>Quercus robur</i> - Eiche	0,90	18,00	22,00	26.11.98
361	Biermannstraße	7A	Hehlentor	<i>Quercus robur</i> - Eiche	1,00	20,00	22,00	10.06.10
384	Bremer Weg	53	Hehlentor	<i>Quercus robur</i> - Eiche	1,45	28,00	30,00	19.12.96
544	Bremer Weg	27	Hehlentor	<i>Tilia platyphyllos</i> - Sommerlinde	0,55	14,00	18,00	18.12.97
546	Bremer Weg	0	Hehlentor	<i>Acer pseudoplatanus</i> - Bergahorn	0,55	12,00	18,00	18.12.97
773	Hafenstraße	2	Blumlage/Altstadt	<i>Quercus robur</i> - Eiche	0,85	11,00	24,00	09.10.03
774	Hafenstraße	2	Blumlage/Altstadt	<i>Quercus robur</i> - Eiche	0,70	10,00	24,00	09.10.03
775	Hafenstraße	2	Blumlage/Altstadt	<i>Acer platanoides</i> - Spitzahorn	0,45	12,00	18,00	09.10.03
776	Hafenstraße	2	Blumlage/Altstadt	<i>Tilia platyphyllos</i> - Sommerlinde	1,05	14,00	20,00	09.10.03
777	Hafenstraße	2	Blumlage/Altstadt	<i>Acer platanoides</i> - Spitzahorn	0,80	12,00	14,00	09.10.03
778	Hafenstraße	2	Blumlage/Altstadt	<i>Carpinus betulus</i> - Hainbuche	0,80	13,00	12,00	09.10.03
779	Hafenstraße	2	Blumlage/Altstadt	<i>Quercus robur</i> - 'Fastigiata'-Säuleneiche	0,70	7,00	4,00	09.10.03