

- Betriebsstelle Cloppenburg -

## Dammerneuerung

## Gehobene Hase

### Umweltverträglichkeitsstudie (UVS)

---

**LANDSCHAFTSPLANUNGSBÜRO SELING**

Max-Reger-Straße 24 49076 Osnabrück Tel.: 0541/42929



Fax: 0541/47820 e-mail: [buero-seling@t-online.de](mailto:buero-seling@t-online.de) [www.planungsbuero-seling.de](http://www.planungsbuero-seling.de)

---

## Dammerneuerung Gehobene Hase

### Umweltverträglichkeitsstudie (UVS)

|               |   |
|---------------|---|
| Auftraggeber  | Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft,<br>Küsten- und Naturschutz<br>- Betriebsstelle Cloppenburg -<br>Drüdingstr. 25<br>49661 Cloppenburg   |
| Verfasser     | Landschaftsplanungsbüro<br>Hermann Seling, Dipl.-Ing.<br>Freier Landschaftsarchitekt BDLA/IFLA<br>Max-Reger-Str. 24<br>49076 Osnabrück<br>Tel.: 0541/42936 + 42929<br>Telefax: 0541/47820<br>e-mail: <a href="mailto:buero-seling@t-online.de">buero-seling@t-online.de</a><br>Internet: <a href="http://www.planungsbuero-seling.de">www.planungsbuero-seling.de</a> |
| Bearbeiter/in | U. Aufderhaar, Dipl. Geographin/Landschaftsökologin<br>E. Willenbrink, Dipl.-Ing Landespflge<br>K. Osburg, Dipl. Ing. (Brutvögel, Libellen, Amphibien)<br>P. Schäfer, Dipl. Geograph (Heuschrecken)<br>arbeitsgemeinschaft danica (W. Rötker, Dipl. Ing., M. Wenne-<br>mann, Dipl. Biol.) (Großmuscheln)<br>S.W. Kauling, techn. Mitarbeiter                          |



März 2013

---

|          | <b>Seite</b>   |
|----------|--|
| <b>1</b> | <b>Anlass, Aufgabenstellung und rechtliche Grundlagen ..... 1</b>      |
| <b>2</b> | <b>Beschreibung des Vorhabens..... 3</b>                               |
| 2.1      | Art des Vorhabens ..... 3  |
| 2.2      | Ausgewählter Standort..... 4   |
| 2.3      | Erschließung / Baustellenzufahrten..... 5                              |
| 2.4      | Bedarf an Grund und Boden ..... 5                                      |
| 2.5      | Nebenanlagen ..... 5   |
| 2.6      | Baubeginn, Bauzeit und Baudurchführung ..... 6                         |
| 2.7      | Regelquerschnitt ..... 7   |
| 2.8      | Verfüllung von Teichen ..... 7   |
| 2.9      | Verlegung Alte Hase ..... 7  |
| <b>3</b> | <b>Untersuchungsrahmen..... 8</b>                                      |
| 3.1      | Räumliche und inhaltliche Abgrenzung ..... 8                           |
| 3.2      | Allgemeine Darstellung der angewandten Untersuchungsmethode ..... 9    |
| <b>4</b> | <b>Vorhandene Vorgaben und Planungen ..... 11</b>                      |
| 4.1      | Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen ..... 11                     |
| 4.2      | Regionales Raumordnungsprogramm RROP ..... 11                          |
| 4.3      | Flächennutzungsplan/Bebauungsplan ..... 12                             |
| 4.4      | Landschaftsrahmenplan LRP ..... 12                                     |
| 4.5      | Überschwemmungsgebiete/Wasserschutzgebiete ..... 13                    |
| 4.6      | Schutzgebiete/Natura 2000..... 13                                      |
| 4.7      | Geschützte Biotope..... 14   |
| 4.8      | Wasserrahmenrichtlinie ..... 15  |
| 4.9      | Fließgewässerschutzprogramm ..... 15                                   |
| 4.10     | Hasegeneralplan..... 15  |
| 4.11     | Verein zur Revitalisierung der Haseauen/Naturschutzstiftung ..... 15   |
| 4.12     | Flurbereinigung/Dorferneuerung ..... 16                                |
| 4.13     | Altlasten..... 16  |
| 4.14     | Artenschutz..... 16  |
| <b>5</b> | <b>Wasserrahmenrichtlinie ..... 18</b>                                 |
| <b>6</b> | <b>Nutzungssituation im Untersuchungsgebiet ..... 21</b>               |
| 6.1      | Naturräumliche Gliederung ..... 21                                     |
| 6.2      | Potentielle natürliche Vegetation..... 21                              |
| 6.3      | Heutige Nutzung ..... 21   |
| 6.3.1    | Land- und Forstwirtschaft..... 21                                      |
| 6.3.2    | Gewässer ..... 22  |
| 6.3.3    | Wohnen ..... 22  |
| 6.3.4    | Verkehr ..... 22   |
| 6.3.5    | Freizeit und Erholung..... 22  |
| 6.4      | Historische Freiraumentwicklung ..... 23                               |
| <b>7</b> | <b>Derzeitiger Umweltzustand und bestehende Vorbelastungen..... 24</b> |

|         |  |    |
|---------|--|----|
| 7.1     | Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit ..... | 24 |
| 7.1.1   | Wohnen und Wohnumfeld.....                               | 24 |
| 7.1.1.1 | Bestandssituation und Vorbelastung .....                 | 24 |
| 7.1.1.2 | Bewertung.....   | 25 |
| 7.1.1.3 | Ergebnisse.....  | 25 |
| 7.1.2   | Landschaftsbezogene Erholung.....                        | 26 |
| 7.1.2.1 | Bestandssituation und Vorbelastung.....                  | 26 |
| 7.1.2.2 | Bewertung.....   | 27 |
| 7.1.2.3 | Ergebnisse.....  | 27 |
| 7.2     | Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt .....       | 27 |
| 7.2.1   | Vögel .....  | 28 |
| 7.2.1.1 | Methode.....   | 28 |
| 7.2.1.2 | Ergebnisse.....  | 29 |
| 7.2.1.3 | Naturschutzfachliche Bewertung der Arten .....           | 35 |
| 7.2.1.4 | Naturschutzfachliche Bewertung als Vogelbrutgebiet.....  | 41 |
| 7.2.2   | Amphibien.....   | 44 |
| 7.2.2.1 | Methode.....   | 44 |
| 7.2.2.2 | Ergebnisse.....  | 44 |
| 7.2.2.3 | Naturschutzfachliche Bewertung.....                      | 46 |
| 7.2.3   | Libellen .....   | 49 |
| 7.2.3.1 | Methode.....   | 49 |
| 7.2.3.2 | Ergebnisse.....  | 51 |
| 7.2.3.3 | Naturschutzfachliche Bewertung.....                      | 52 |
| 7.2.4   | Heuschrecken.....  | 56 |
| 7.2.4.1 | Methode.....   | 56 |
| 7.2.4.2 | Ergebnisse.....  | 58 |
| 7.2.4.3 | Naturschutzfachliche Bewertung.....                      | 60 |
| 7.2.5   | Großmuscheln .....                                       | 63 |
| 7.2.5.1 | Untersuchungsraum - Untersuchungsstellen.....            | 63 |
| 7.2.5.2 | Untersuchungsmethode .....                               | 65 |
| 7.2.5.3 | Ergebnisse der Untersuchung.....                         | 66 |
| 7.2.5.4 | Detaillergebnisse .....                                  | 68 |
| 7.2.5.5 | Naturschutzfachliche Bewertung.....                      | 75 |
| 7.2.6   | Fische .....   | 75 |
| 7.2.6.1 | Methode.....   | 75 |
| 7.2.6.2 | Ergebnisse.....  | 76 |
| 7.2.6.3 | Naturschutzfachliche Bewertung.....                      | 79 |
| 7.2.7   | Pflanzen.....  | 80 |
| 7.2.7.1 | Biotoptypen.....   | 80 |
| 7.2.7.2 | Methode.....   | 80 |
| 7.2.7.3 | Vorbelastungen.....                                      | 83 |
| 7.2.7.4 | Ergebnisse und Bewertung .....                           | 83 |
| 7.2.7.5 | Rote Liste Pflanzenarten.....                            | 88 |
| 7.3     | Bewertung der Arten und Lebensgemeinschaften.....        | 89 |
| 7.4     | Boden .....  | 91 |
| 7.4.1   | Bestandssituation .....                                  | 91 |
| 7.4.2   | Vorbelastungen.....                                      | 92 |
| 7.4.3   | Bewertung .....  | 92 |
| 7.4.4   | Ergebnisse.....  | 93 |
| 7.5     | Wasser .....   | 94 |
| 7.5.1   | Grundwasser .....  | 94 |
| 7.5.1.1 | Bestandssituation.....                                   | 94 |

|          |   |            |
|----------|---|------------|
| 7.5.1.2  | Vorbelastungen.....   | 95         |
| 7.5.1.3  | Bewertung.....  | 95         |
| 7.5.1.4  | Ergebnisse.....   | 96         |
| 7.5.2    | Oberflächengewässer .....   | 97         |
| 7.5.2.1  | Bestandssituation.....  | 97         |
| 7.5.2.2  | Vorbelastungen.....   | 100        |
| 7.5.2.3  | Bewertung.....  | 100        |
| 7.5.2.4  | Ergebnisse.....   | 101        |
| 7.5.3    | Überflutungsgebiete.....  | 101        |
| 7.5.3.1  | Einleitung.....   | 101        |
| 7.5.3.2  | Bestandssituation.....  | 102        |
| 7.6      | Klima / Luft.....   | 107        |
| 7.6.1    | Bestandssituation und Vorbelastungen .....  | 107        |
| 7.6.2    | Bewertung .....   | 108        |
| 7.6.3    | Ergebnisse.....   | 109        |
| 7.7      | Landschaft / Landschaftsbild.....   | 109        |
| 7.7.1    | Bestandssituation .....   | 109        |
| 7.7.2    | Vorbelastungen.....   | 110        |
| 7.7.3    | Bewertung und Ergebnis.....   | 110        |
| 7.8      | Kultur- und sonstige Sachgüter.....   | 112        |
| 7.9      | Wechselwirkungen.....   | 112        |
| <b>8</b> | <b>Beschreibung möglicher Varianten.....</b>  | <b>114</b> |
| 8.1      | Variante I: Nullvariante – Ist-Zustand und die Entwicklung ohne die geplante<br>Maßnahme.....     | 114        |
| 8.2      | Mögliche Ausbauvarianten.....   | 115        |
| 8.2.1    | Variante II: Dammerneuerung mit Herstellung von Überlaufstrecken .....                            | 115        |
| 8.2.2    | Variante III: Rückbau (Teilrückbau) der Dämme mit Abschlag in die Wrau .....                      | 115        |
| 8.2.3    | Variante IV: Erhöhung und Verbreiterung der Dämme .....   | 116        |
| 8.3      | Ergebnis der Varianteneinschätzung .....  | 118        |
| <b>9</b> | <b>Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden Umweltaus- wirkungen<br/>des Vorhabens .....</b> | <b>119</b> |
| 9.1      | Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit .....  | 119        |
| 9.2      | Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt .....  | 120        |
| 9.2.1.   | Vögel .....   | 121        |
| 9.2.2    | Amphibien.....  | 122        |
| 9.2.3    | Libellen .....  | 122        |
| 9.2.4    | Heuschrecken.....   | 122        |
| 9.2.5    | Großmuscheln .....  | 122        |
| 9.2.6    | Fische .....  | 123        |
| 9.2.7    | Pflanzen.....   | 123        |
| 9.3      | Boden .....   | 125        |
| 9.4      | Wasser .....  | 126        |
| 9.5      | Überflutungsgebiete.....  | 126        |
| 9.6      | Klima / Luft.....   | 130        |
| 9.7      | Landschaft / Landschaftsbild.....   | 131        |
| 9.8      | Kultur und sonstige Sachgüter .....   | 131        |

|           |   |            |
|-----------|---|------------|
| 9.9       | Wechselwirkungen.....   | 131        |
| <b>10</b> | <b>Maßnahmen zur Umweltvorsorge.....</b>  | <b>133</b> |
| 10.1      | Möglichkeiten und Empfehlungen zur Vermeidung oder Minimierung von<br>Beeinträchtigungen .....                          | 133        |
| 10.1.1    | Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit .....  | 133        |
| 10.1.2    | Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt.....   | 133        |
| 10.1.3    | Boden .....   | 134        |
| 10.1.4    | Wasser .....  | 135        |
| 10.1.5    | Klima / Luft.....   | 135        |
| 10.1.6    | Landschaft/Landschaftsbild.....   | 135        |
| 10.1.7    | Kultur- und sonstige Sachgüter.....   | 135        |
| 10.2      | Verbleibende unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen .....  | 136        |
| 10.3      | Möglichkeiten und Empfehlungen zur Kompensation von unvermeidbaren<br>erheblichen Beeinträchtigungen.....               | 136        |
| 10.4      | Gegenüberstellung der erheblichen Beeinträchtigungen und der geplanten<br>Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen ..... | 137        |
| <b>11</b> | <b>Beurteilung der Umweltverträglichkeit.....</b>   | <b>139</b> |
| <b>12</b> | <b>Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben....</b>  | <b>143</b> |
| <b>13</b> | <b>Allgemein verständliche Zusammenfassung.....</b>   | <b>143</b> |
| 13.1      | Beschreibung des Vorhabens .....  | 143        |
| 13.2      | Beschreibung des Untersuchungsrahmens.....  | 144        |
| 13.3      | Derzeitiger Umweltzustand .....   | 144        |
| 13.3.1    | Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit .....  | 144        |
| 13.3.2    | Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt.....   | 144        |
| 13.3.3    | Boden .....   | 148        |
| 13.3.4    | Wasser .....  | 148        |
| 13.3.5    | Klima / Luft.....   | 149        |
| 13.3.6    | Landschaft / Landschaftsbild.....   | 149        |
| 13.3.7    | Kultur- und sonstige Sachgüter.....   | 150        |
| 13.4      | Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden Umweltauswirkungen .....  | 150        |
| 13.4.1    | Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit .....  | 150        |
| 13.4.2    | Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt.....   | 150        |
| 13.4.3    | Boden .....   | 152        |
| 13.4.4    | Wasser .....  | 153        |
| 13.4.5    | Klima / Luft.....   | 153        |
| 13.4.6    | Landschaft / Landschaftsbild.....   | 153        |
| 13.4.7    | Kultur- und sonstige Sachgüter.....   | 153        |
| 13.5      | Maßnahmen zur Umweltvorsorge .....  | 154        |
| 13.5.1    | Möglichkeiten und Empfehlungen zur Vermeidung und Minimierung von Be-<br>einträchtigungen .....                         | 154        |
| 13.5.2    | Verbleibende unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen .....  | 157        |
| 13.5.3    | Möglichkeiten und Empfehlungen zur Kompensation von unvermeidbaren<br>erheblichen Beeinträchtigungen.....               | 158        |
| 13.6      | Beurteilung der Umweltverträglichkeit.....  | 159        |

|   |            |
|---|------------|
| <b>Quellenverzeichnis .....</b>   | <b>160</b> |
| <b>Anhang I:    Untersuchte Gewässer mit Charakterisierung und nachgewiesenen Amphibienarten.....</b> | <b>166</b> |
| <b>Anhang II:   Erfassungsergebnisse der einzelnen Termine der Heuschreckenerfassung .....</b>        | <b>168</b> |
| <b>Anhang III:   Fotodokumentation.....</b>   | <b>169</b> |

**Tabellenverzeichnis**

|   |     |
|---|-----|
| Tab. 1:    Nachgewiesene Vogelarten mit Angaben zur Gefährdung, zum gesetzlichen Schutz und zum Status.....   | 31  |
| Tab. 2:    Bewertung als Vogelbrutgebiet.....   | 43  |
| Tab. 3:    Aktuell nachgewiesene Amphibienarten mit Angaben zur Gefährdung, zum gesetzlichen Schutz und zur Verbreitung im Untersuchungsgebiet..... | 45  |
| Tab. 4:    Aktuell nachgewiesene Libellenarten mit Angaben zur Gefährdung, zum gesetzlichen Schutz und zur Verbreitung im Untersuchungsgebiet.....  | 52  |
| Tab. 5:    Häufigkeitsklassen.....  | 56  |
| Tab. 6:    Beschreibung der Probeflächen zur Erfassung der Heuschrecken .....   | 57  |
| Tab. 7:    Nachgewiesene Heuschreckenarten mit Angaben zur Gefährdung, zum gesetzlichen Schutz und zur Häufigkeit auf den Probeflächen.....         | 59  |
| Tab. 8:    Nachgewiesene Fischarten in der Gehobenen Hase, Kleinen Hase, Großen Mühlenhase und Wrau mit Schutz- und Gefährdungsstatus .....         | 76  |
| Tab. 9:    Potenziell natürliche Fischfauna der Hase .....  | 78  |
| Tab. 10:   Potentiell natürliche Fischfauna der Wrau.....   | 79  |
| Tab. 11:   Bewertung der Biotoptypen im Untersuchungsgebiet.....  | 82  |
| Tab. 12:   Artenliste der Ruderalfluren auf den Dämmen (Auswahl) .....  | 86  |
| Tab. 13:   Artenliste der Arten der Uferzone und Gewässermakrophyten der Gehobenen Hase (Auswahl) .....   | 87  |
| Tab. 14:   Liste der gefährdeten und geschützten Pflanzenarten .....  | 89  |
| Tab. 15:   Struktur der Fließgewässer und Bewertung .....   | 98  |
| Tab. 16:   Struktur der Stillgewässer und Bewertung .....   | 99  |
| Tab. 17:   Schutzgutbezogener Variantenvergleich.....   | 116 |
| Tab. 18:   Regenerationsfähigkeit der im Baufeld liegenden Biotoptypen .....  | 124 |
| Tab. 19:   Umfang der erheblichen Beeinträchtigungen .....  | 136 |
| Tab. 20:   Gegenüberstellung der erheblichen Beeinträchtigungen und der geplanten Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen .....                     | 137 |

**Abbildungsverzeichnis**

|   |    |
|---|----|
| Abb. 1:    Übersichtslageplan (unmaßstäblich), siehe auch Anlage 1 .....                          | 2  |
| Abb. 2:    Übersichtskarte der Untersuchungspunkte Großmuscheln (TOP 50 NDS), unmaßstäblich ..... | 64 |
| Abb. 3:    Untersuchungsequipment zur Muschelsuche.....   | 65 |

**Anlagen: Karten/Pläne**

| <b>Anlage Nr.</b> | <b>Blatt-Nr.</b> | <b>Titel</b>   | <b>Maßstab</b> |
|-------------------|------------------|--|----------------|
| 1                 | 1                | Übersichtsplan   | 1: 5.000       |
| 2                 | 1                | Bestands- und Bewertungskarte Biotoptypen                        | 1: 5.000       |
| 3                 | 1                | Bestandskarte Vögel  | 1: 5.000       |
| 4                 | 1                | Bestandskarte Amphibien, Großmuscheln, Fische                    | 1: 5.000       |
| 5                 | 1                | Bestandskarte Libellen   | 1: 5.000       |
| 6                 | 1                | Bestandskarte Heuschrecken                                       | 1: 5.000       |
| 7                 | 1                | Bewertungskarte Arten und Lebensgemeinschaften                   | 1: 5.000       |
| 8                 | 1                | Bestands- und Bewertungskarte Boden                              | 1: 5.000       |
| 9                 | 1                | Bestands- und Bewertungskarte Wasser                             | 1: 5.000       |
| 10                | 1                | Bestands- und Bewertungskarte Klima und Luft                     | 1: 5.000       |
| 11                | 1                | Bestands- und Bewertungskarte Landschaftsbild                    | 1: 5.000       |
| 12                | 1                | Bestands- und Bewertungskarte Mensch sowie Kultur- und Sachgüter | 1: 5.000       |
| 13                | 1                | Auswirkungskarte   | 1: 5.000       |
| 14                | 1                | Bestands- und Auswirkungskarte Überflutungsgebiete               | 1: 10.000      |

## 1 Anlass, Aufgabenstellung und rechtliche Grundlagen

Ein im Auftrag des Niedersächsischen Landesbetriebes für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) der Betriebsstelle Cloppenburg erstelltes Gutachten "Geotechnische Beratung und Überprüfung der Standsicherheit gemäß DIN 4020 an den Dämmen der Gehobenen Hase" kam 2011 zu dem Ergebnis, dass die Standsicherheit der Dämme der Gehobenen Hase als kritisch zu beurteilen ist. Es handelt sich hier um insgesamt rd. 6,7 km Ausbaustrecke zwischen dem Schützenhofwehr in Quakenbrück bis zu der ehemaligen Schleuse I in Gehrde (s. Anlage Nr. 1 Übersichtslageplan), die in einem sehr unbefriedigenden Zustand ist (Standsicherheit gefährdet, teilweise extreme Durchlässigkeiten aufgrund lockerer Lagerung, steile Neigungen, fehlende Randgräben, Bewuchs an und auf den Dämmen, Wühltierbefall). Bei Hochwasser in der Gehobenen Hase steht der Wasserstand im Gewässer bis zu 3 m über dem angrenzenden Gelände. Aufgrund des bestehenden Dammszustandes ist eine umfassende, zeitnahe Erneuerung der Dämme zur Gewährleistung eines ausreichenden Hochwasserschutzes für die Region Artland notwendig.

Es wird darauf hingewiesen, dass an der Gehobenen Hase Stauhaltungsdämme (Bau-km 0 bis ca. Bau-km 2) und Flussdeiche (Bau-km 2 bis ca. Bau-km 6,5) vorkommen. Die genaue Einteilung nach DIN-Normen ist dem Erläuterungsbericht des Antragstellers zum Vorhaben zu entnehmen. In der Umweltverträglichkeitsstudie wird zur Vereinfachung ohne Differenzierung einheitlich der Begriff Damm, Dammbau bzw. Dammerneuerung verwendet. Diese Begriffe werden in der Regel zusammenfassend angewendet für die Erneuerung des Damms, des Dammverteidigungsweges, der Sickerwasser-Randgräben und des Schutzstreifens.

Die UVP (Umweltverträglichkeitsprüfung) ist gemäß § 3c UVPG (Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz) i.V.m. Nr. 13.13 der Anlage 1 zum UVPG durchzuführen bei:

- Bau eines Deiches oder Damms, der den Hochwasserabfluss beeinflusst

Die wasserrechtliche Planfeststellung ist nach § 68 Wasserhaushaltsgesetz erforderlich.

Die geplante Erneuerung der Dämme stellt ein UVP-pflichtiges Vorhaben dar.

Für die Umweltverträglichkeitsprüfung werden in der Umweltverträglichkeitsstudie gemäß § 2 Abs. 1 UVPG die unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen des Vorhabens auf

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 Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern ermittelt, beschrieben und bewertet, um damit zur Entscheidungsfindung beizutragen.

Ziel der Umweltverträglichkeitsstudie ist die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen eines Vorhabens. Des Weiteren sind die Möglichkeiten der Vermeidung, der Verminderung sowie des Ausgleichs und Ersatzes darzulegen.

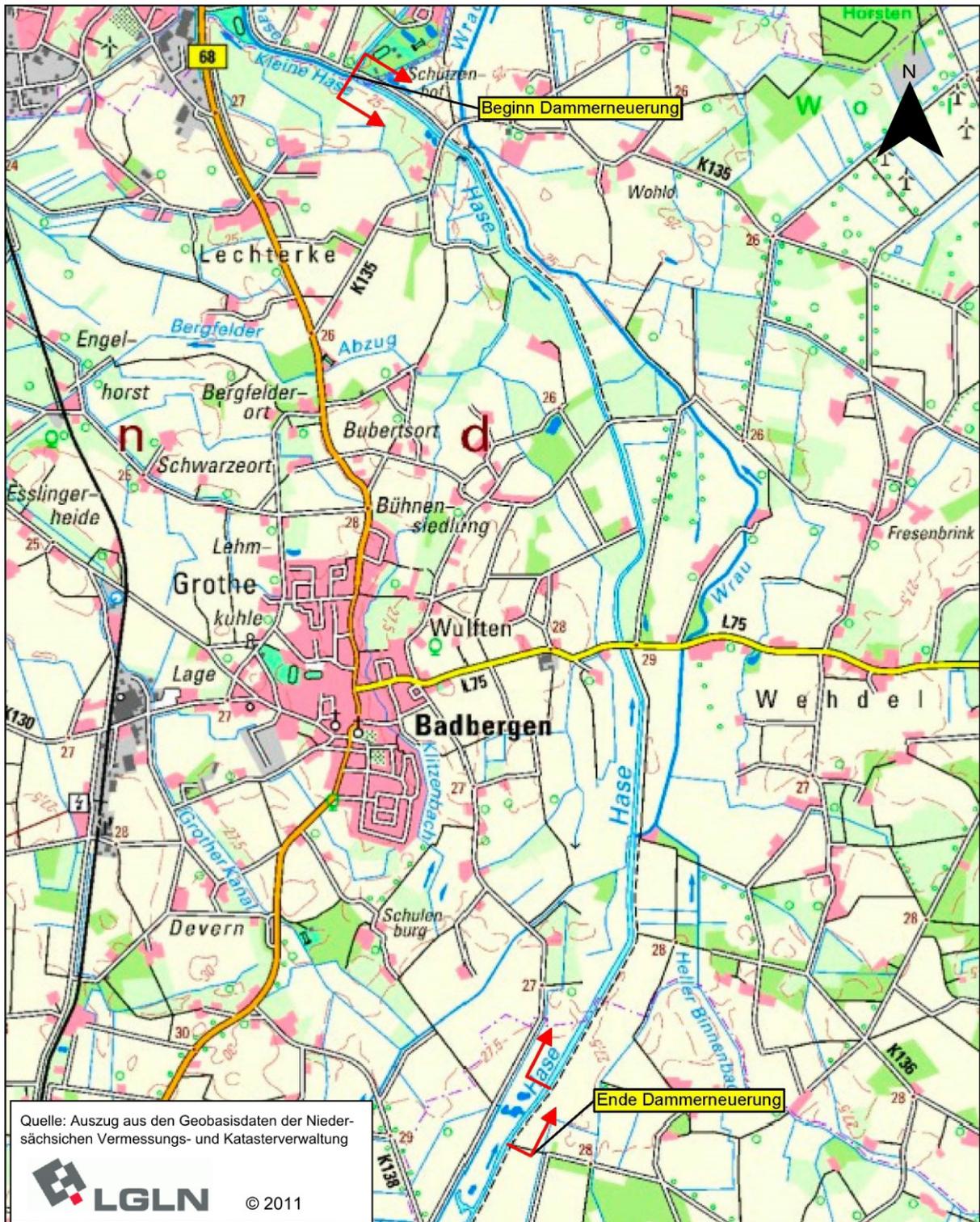


Abb. 1: Übersichtslageplan (unmaßstäblich), siehe auch Anlage 1

## 2 Beschreibung des Vorhabens

Das Vorhaben und die Baumaßnahmen werden im Erläuterungsbericht des NLWKN zur Dammerneuerung detailliert beschrieben (NLWKN 2013).

### 2.1 Art des Vorhabens

Bei dem Vorhaben handelt es sich um ein Hochwasserschutzprojekt für die Region. Vorrangiges Ziel ist die Erreichung der Standsicherheit der Dämme unter Berücksichtigung der einschlägigen Normen. Die geplanten baulichen Maßnahmen werden gemäß DIN 19700 und 19712 durchgeführt.

So ist z.B. unabhängig vom Bauverfahren an den Dämmen der Gehobenen Hase ein Verteidigungsweg notwendig. Dieser muss auf der linken Seite erstmalig errichtet werden. Durch die Anlegung eines Verteidigungsweges und Böschungsneigungen von mindestens 1:3 und Dammschutzstreifen werden landwirtschaftliche Nutzflächen in Anspruch genommen bzw. überplant.

#### Erneuerung der Dämme an der Gehobenen Hase

Die gesamten Dammstrecken werden „vor Kopf“ abgetragen und vollständig neu wieder aufgebaut. Es erfolgt eine landseitige Dammverbreiterung zur Gewährleistung der Standsicherheit mit Sickerwassererfassung im landseitigen Böschungsbereich. Je nach Höhenlage des landseitigen Geländes werden bis zu 20 m landwirtschaftliche Nutzfläche für die Herstellung der Dämme je Gewässerseite benötigt und überplant. An einigen Abschnitten der Dammstrecke ist der Damm zu erhöhen, um den aktuellen Bemessungsparametern zu genügen. Das vorhandene Bodenmaterial wird wieder eingebaut. Das neu zu verwendende Material muss bestimmte Kriterien erfüllen (u.a. tragfähiger Sand, geeignetes Filtermaterial für den landseitigen Dammfußbereich). Genauere Angaben werden in der Ausführungsplanung festgelegt. Der bisherige Uferboden und die vorhandene Steinschüttung werden auf der neuen 1:3 Böschung unmittelbar wieder aufgetragen, so dass das vorhandene Ufermaterial mit allen Bestandteilen schnellstmöglich wieder verwendet wird und anwachsen kann. Die Länge des jeweils offenen Bauabschnittes ist mit der Baufirma so abzustimmen, dass die Dammlücken aus Hochwasserschutzgründen innerhalb von drei Tagen geschlossen werden können. Die Dämme werden maximal bis 50 cm über Mittelwasserstand abgetragen und neu aufgebaut. Die Erneuerung der Dämme wird in vier Abschnitten über einen Zeitraum von voraussichtlich 4 Jahren erfolgen.

#### Anlegung von Überlaufstrecken

Zur Sicherstellung, dass der maximal zulässige Bemessungswasserstand nicht überschritten wird, sind im Bereich oberhalb von Schleuse II (1. Überlaufstrecke Bau-km 5,550 bis 5,030) und nördlich einer Wirtschaftswegbrücke im Bereich der Rieselwiesen (2. Überlaufstrecke Bau-km 2,455 bis 1,775) Überlaufstrecken anzulegen. Die Überlaufstrecken haben eine landseitige Böschungsneigung von 1:10 und werden mit Wasserbausteinen befestigt, im Fahrbereich mit Mineralgemisch überdeckt und mit Oberboden abgedeckt und begrünt. Die Nutzung (Acker, Grünland) der angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen bleibt wie bisher

bestehen. Den landwirtschaftlichen Nutzflächen vorgelagert verläuft der 5m breite Dammschutzstreifen am Dammfuß.

#### Erneuerung und Anlegung von Sickerwasser-Randgräben

Die Herstellung von Randgräben zur Aufnahme des Sickerwassers sowie Oberflächenwassers ist erforderlich. Diese Sickerwasser-Randgräben werden auf der gesamten Strecke beidseitig der Gehobenen Hase neu angelegt. Sie entwässern in vorhandene Vorfluter. Die Vorfluter müssen wie bisher regelmäßig vom Unterhaltungsverband (UHV 97) bzw. der Artländer Melioration unterhalten werden. Private Vorfluter verbleiben im Eigentum, werden jedoch in Zukunft als Verbandsgewässer der Artländer Melioration aufgenommen und unterhalten. Einzelheiten dazu sind dem Bauwerksverzeichnis des NLWKN zu entnehmen. Im Bereich von Bau-km 1,606 bis 0,842 soll der östliche Randgraben auch zur Berieselung des angrenzenden extensiv genutzten Grünlandes genutzt werden.

#### Erneuerung und Anlegung von Dammverteidigungswegen

Dammverteidigungswege mit einer Länge von ca. 13 km und einer Breite von 4,5 m (3,5 m breiter Verteidigungsweg plus 0,5 m befestigtes Bankett auf beiden Seiten) müssen im Zuge der Baumaßnahmen auf der landseitigen Berme neu aufgebaut werden. Insbesondere auf der westlichen Dammseite und der östlichen Seite zwischen der Wirtschaftswegbrücke und der Wulftenbrücke sind bisher keine Dammverteidigungswege vorhanden, so dass diese dort erstmalig hergestellt werden müssen. Die Wege werden mit Mineralgemisch auf Geogitter befestigt und in Form von Schotterrassen eingegrünt. Eine Nutzung ist nur für Betriebs-, Unterhaltungs- sowie Anliegerfahrzeuge wie bisher vorgesehen. Außerdem ist eine Radwander- und Wanderwegenutzung auf der östlichen Seite von Bau-km 0,000 bis 2,530 und von Bau-km 3,870 bis 5,000 weiterhin möglich, da in diesen Abschnitten der Dammverteidigungsweg mit einer wassergebundenen Decke (Mineralgemisch 0/11) hergestellt wird. Der westliche Verteidigungsweg wird mit einer Sperre versehen und ausschließlich im Hochwasserfall und im Zuge von Unterhaltungsmaßnahmen genutzt.

#### Anlegung eines Schutzstreifens (Dammschutzzone)

Nach DIN 19712 sind am Dammfuß Schutzstreifen in ausreichender Breite (mindestens 5 m) anzulegen und für die Dammüberwachung und –verteidigung von Bebauungen und Gehölzbewuchs frei zu halten. Bestimmte Gehölzarten (Pappeln und Obstgehölze) dürfen nur in einem Abstand von mehr als 30 m zum Dammfuß entfernt akzeptiert werden.

## **2.2 Ausgewählter Standort**

Die geplante Dammerneuerung umfasst den Abschnitt der Gehobenen Hase zwischen der Wehrschleuse III in Quakenbrück (Bau-km 0,000) und der ehemaligen Wehrschleuse I in Gehrde (Bau-km 6,700).

Die durchgeführten Vermessungsarbeiten führen zu dem Ergebnis, dass die in den 60er Jahren dargestellten notwendigen Dammgeometrien (Ausbausohle, Sohlengefälle, Ufersiche-

rung, Dammhöhen, Böschungsneigungen 1:5) zur Erreichung eines Hochwasserschutzes in der Region nicht überall angetroffen werden.

Eine Neuberechnung des  $HQ_{100}$ - Bemessungsabflusses unter Berücksichtigung des Hochwassers von August/September 2010 wurde durchgeführt. Der für die Planung neu zu berücksichtigende  $HQ_{100}$ -Zufluss oberhalb der Wehrschleuse II beträgt =  $126\text{m}^3/\text{s}$ . Im Rahmen der Planungen für die Dammerneuerung wurde zudem die Leistungsfähigkeit der Schleuse II unter den im Vergleich zum Baudatum erhöhten Abflussmengen überprüft. Die Abflussverteilung (Abfluss über  $54\text{ m}^3/\text{s}$  wird in das Überschwemmungsgebiet Wrau abgeschlagen) kann durch den alleinigen Betrieb der Schleuse II nicht gewährleistet werden, sodass durch die Anlegung von Überlaufschwelen sichergestellt wird, dass die Dämme nicht mehr belastet werden wie im Generalplan Hase von 1964 dargestellt. Die Höhe und Lage der geplanten Überlaufstrecken wurde anhand von numerischen Modelluntersuchungen ermittelt (siehe auch Erläuterungsbericht NLWKN zum Vorhaben).

### **2.3 Erschließung / Baustellenzufahrten**

Als Baustellenzufahrten für Materiallieferungen sollen die öffentlichen Straßen K 135, L 75 und K 138, die alle über die B 68 erreichbar sind, genutzt werden. Sämtliche Transporte innerhalb der Baustelle sollen in Längsrichtung „vor Kopf“ im Bereich der vorhandenen oder geplanten Dämme erfolgen.

### **2.4 Bedarf an Grund und Boden**

Die Dämme der Gehobenen Hase befinden sich zu einem großen Teil in Privateigentum (Anliegereeigentum bis zur Gewässermitte).

Durch die geplante Verbreiterung der Dämme und der Anlage von Seitengräben und Schutzstreifen besteht über die derzeitigen Dammaufstandsflächen hinaus zusätzlicher Flächenbedarf. Der NLWKN plant, die erforderlichen Flächen von den Eigentümern zu erwerben. Die Flächeninanspruchnahme für die z.T. landwirtschaftlichen Nutzflächen umfasst bis zu 20 m je Gewässerseite (siehe auch Grunderwerbsplan). Die Abgrenzung des Baufeldes ist in der Anlage Nr. 13 Auswirkungskarte dargestellt.

### **2.5 Nebenanlagen**

Lagerflächen für anzuliefernde Materialien (Filterkies, Füllsand, Geogitter, Mineralgemisch, Wasserbauschotter und Wasserbausteine) werden an den Brücken auf den geplanten Dammverbreiterungen hergestellt. Diese Bereiche sind auch für spätere Dammverteidigungen als Lagerbereiche zu erhalten. Sie sind zwischen 5 und 20 m breit auf einer Länge von ca. 50 m. Die Flächen sind im Grunderwerbsplan bereits berücksichtigt. Für den örtlich anfallenden Oberbodenabtrag sind bauzeitliche Zwischenlagerungen auf den angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen in einer Breite von ca. 10 m vorgesehen.

## 2.6 Baubeginn, Bauzeit und Baudurchführung

Der Bau von Dämmen ist nur in den abflussärmeren Frühjahrs- und Sommermonaten zwischen März und Oktober möglich und zulässig, damit auf den neuen Böschungen zum Herbst eine ausreichend feste Grasnarbe als natürliche Erosionssicherung für den Hochwasserschutz aufwachsen kann.

Die Baumaßnahme beschränkt sich auf den Dammkörper und den angrenzenden landseitigen Bereich bis zu ca. 20 m Breite. Die Bauarbeiten werden größtenteils „vor Kopf“ in Richtung der bestehenden Dämme in mehreren Bauabschnitten über voraussichtlich vier Jahre verteilt durchgeführt.

Lagerflächen für die Zwischenlagerung von Bodenabtrag (Oberboden und Sand) werden ebenfalls im Nahbereich der Dämme angelegt. Durch ein optimiertes Bodenmanagement wird angestrebt, die benötigten Lagerflächen zu minimieren. Im Nahbereich der Zufahrtstraßen und Brücken werden Lagerflächen für Materialumschläge (Filterkies, Mineralgemisch, Wegeschotter, Sand, Wasserbausotter, Wasserbausteine, Geogitter und Geotextilien) sowie Dammverbreiterungen für die Lagerung und den Umschlag von späterem Dammverteidigungsmaterial angelegt. Auf den angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen wird ein ca. 10 m breiter Streifen zur temporären Zwischenlagerung von Bodenabtrag (Oberboden und Sand) genutzt.

Der zeitliche Bauablauf eines Bauabschnittes ergibt sich gemäß Regelprofil voraussichtlich wie folgt:

- Absteckung des Baufeldes,
- Oberbodenabtrag und Zwischenlagerung auf angrenzender Fläche,
- Sandbodenabtrag für Sickerwasserfilter und Herstellung einer Entwässerungsmulde,
- ggf. Einbau Geogitter bei weichen Bodenschichten zur Lastverteilung,
- Einbau Sickerwasser-Filterkiesschicht,
- Herstellung des Schotter-Bauweges / Verteidigungsweges, ggf. Geogitter mehrlagig,
- Abtrag des vorhandenen Dammbodens bis 50 cm über Mittelwasser (kurze Abschnitte für 3 Tage Bauzeit wegen Hochwassersicherheit),
- lagenweise Einbau des vorh. Boden mit Verdichtung in Dammverbreiterung,
- Nachverdichtung bisherige Dammfläche,
- Sandanlieferung, lagenweise Einbau und Verdichtung auf bisheriger Dammfläche,
- Umbau der wasserseitigen Steinschüttung mit Ergänzung / Anlieferung von fehlenden Wasserbausteinen für die Ufersicherung bis Mittelwasserhöhe,
- Profilierung der wasserseitigen Böschung, Oberboden-Andeckung und Gras-Ansaat,
- Profilierung der luftseitigen Böschung mit Sickerwasser-Randgraben, Wasserbausotter, Oberbodenauftrag und Gras-Ansaat,
- Rekultivierung der bauzeitlichen Bodenlagerflächen.

Die Erneuerung der Dämme wird in vier Abschnitten über einen Zeitraum von voraussichtlich 4 Jahren erfolgen:

1. Bauabschnitt: Bau-km 0,000 (Schützenhofwehr) bis Bau-km 1,400 und Bau der beiden Überlaufstrecken
2. Bauabschnitt: Bau-km 1,400 bis Bau-km 2,526 (Straße „Zum Ahrbruch“, Wirtschaftwegbrücke)
3. Bauabschnitt: Bau-km 2,526 bis 3,873 (L 75, Wulftenbrücke)

4. Bauabschnitt: Bau-km 3,873 bis Bau-km 6,715 (Biotop Rüsfort).

Die genaue Einteilung der Bauabschnitte wird in der späteren Ausführungsplanung nach Mittelverfügbarkeit, Dringlichkeit und größtem Gefährdungspotential weiter konkretisiert.

## **2.7 Regelquerschnitt**

Die Dammerneuerung und –verbreiterung mit Dammverteidigungswegen und Sickerwasser-Randgräben wird nach Regelquerschnitt geplant. Das Profil sieht wasserseitig im Gewässer eine Steinschüttung bis zum Mittelwasserspiegel vor. Der anschließende Dammkörper wird mit einem Böschungswinkel von 1 : 3 aufgebaut, die Dammkrone ist 3 m breit. Landseitig schließen ein 4,5 m breiter Dammverteidigungsweg auf einer Berme, ein Sickerwasser-Randgraben und die Dammschutzzone zur Dammüberwachung und -verteidigung, die von Gehölzen frei zu halten ist, an.

## **2.8 Verfüllung von Teichen**

Um die Baumaßnahme durchzuführen, ist die Verfüllung/Beseitigung bzw. Verkleinerung von insgesamt 6 Fisch- und Freizeitteichen erforderlich, die am Ufer der Gehobenen Hase innerhalb des Baufeldes liegen. Ein zu verfüllendes Gewässer wird im Umfeld der Gehobenen Hase in gleicher Art wiederhergestellt. Ein Fischteich wird zu einer Überflutungsmulde entwickelt. Zwei Gewässer werden vollständig verfüllt und anschließend wird die Fläche als Randgraben und Acker genutzt. Zwei weitere Gewässer bleiben erhalten und werden um ca. ein Drittel ihrer Fläche verkleinert.

## **2.9 Verlegung Alte Hase**

Im Rahmen der Dammerneuerung ist es notwendig, den Lauf der Alten Hase südwestlich der Wehrschleuse II auf einer Länge von ca. 200 m nach Westen zu verlegen. Dazu wird der jetzige Gewässerlauf verfüllt und überplant. Die Ableitung der Alten Hase in die Wrau erfolgt weiterhin über den vorhandenen Düker.

### 3 Untersuchungsrahmen

#### 3.1 Räumliche und inhaltliche Abgrenzung

Die Festlegung des inhaltlichen und räumlichen Untersuchungsrahmens nach § 5 UVPG erfolgte einvernehmlich auf dem Scoping-Termin am 27.09.2012. Die anwesenden Träger öffentlicher Belange und anerkannten Verbände stimmten der vorgelegten räumlichen und inhaltlichen Abgrenzung des Untersuchungsrahmens unter Berücksichtigung bzw. Ergänzung einzelner Punkte zu. Daraufhin sind zusätzlich die Tiergruppen Großmuscheln und Fische in der UVS zu berücksichtigen. Auf der von der Baumaßnahme direkt beanspruchten Grundfläche werden die Funktionen und Werte der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes durch das Vorhaben direkt beeinträchtigt. Es kommt bei dem Bauvorhaben zu bau-, anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen. Im Bereich der Dammbauflächen und im näheren Umfeld sind erhebliche Beeinträchtigungen auf die UVPG-relevanten Schutzgüter nicht zu vermeiden.

Über den direkten Eingriffsraum hinaus können vorhabensbedingte Beeinträchtigungen in angrenzenden Flächen (z. B. Lärmimmissionen, Grundwasserveränderungen, Wechselwirkungen im Biotophaushalt) wirksam werden.

Unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse und vor dem Hintergrund der möglichen zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter wurde daher das in der Übersichtskarte dargestellte Untersuchungsgebiet für die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) abgestimmt. Er umfasst die von der Baumaßnahme unmittelbar betroffenen Flächen (die Dämme der Hase von Flusskilometer 0,00 bis 6,700 rechts bzw. 6,500 links), einschließlich eines beidseitigen ca. 100 m breiten Streifens. Das Untersuchungsgebiet für Vögel wurde auf einen ca. 200 m breiten beidseitigen Bereich erweitert. Des Weiteren sind zusätzliche Flächen, östlich und westlich der Hase, in die Untersuchung einbezogen, die einerseits strukturell von Bedeutung, andererseits als mögliche Kompensationsflächen dienen können.

Zusätzlich wurde ein Gutachten des Ingenieur-Dienst-Nord Dr. Lange – Dr. Anselm GmbH (IDN) als Grundlage für die Bewertung der Auswirkung der Überflutung im Fall eines Hochwasserereignisses (Einfluss der möglichen Überschwemmungsdauer und -höhe) berücksichtigt (IDN 2013). Zu erfassen und zu bewerten sind die Gebiete (Überflutungsgebiete), die bei der geplanten Herstellung von zwei Überlaufstrecken von der Überflutung betroffen sind (s. Anlage 14 Bestands- und Auswirkungskarte Überflutungsgebiete).

Das Untersuchungsgebiet (UG) ist geeignet, alle relevanten projektbezogenen Auswirkungen auf die UVPG-Schutzgüter einschließlich ihrer Wechselwirkungen erfassen zu können.

Das Untersuchungsgebiet der UVS umfasst die Dämme der Gehobenen Hase und angrenzende Flächen (s. Anlage 1 Übersichtsplan). Die Länge der Dammschleife beträgt insgesamt ca. 13,2 km bei einer Ausbaustrecke von ca. 6,5 km. Das Untersuchungsgebiet für die abiotischen und biotischen Schutzgüter (Mensch, Wasser, Boden, Klima/Luft, Flora, Fauna und Landschaftsbild) ist ca. 210 ha groß. Die Erfassung und Bewertung der Artengruppe Vögel wird auf ca. 320 ha durchgeführt. Zur Feststellung der biotischen Schutzgüter sollen aufgrund der Landschaftsstruktur für die Tiere die Artengruppen Vögel, Amphibien, Libellen, Heuschrecken, Muscheln und Fische erfasst werden.

Zur Berücksichtigung der Pflanzen ist die reale Vegetation durch eine flächendeckende Biotoptypenkartierung (gem. dem Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen) unter Berücksichtigung von Rote Liste Arten zu erfassen.

Die Untersuchungen und Bewertungen werden nach standardisierten Methoden durchgeführt und auf das Untersuchungsgebiet abgestimmt. Die zeichnerische Darstellung erfolgt im Maßstab 1:5.000.

Als weitere Schutzgüter werden die abiotischen Potentiale wie Boden, Wasser, Klima/Luft und umweltabhängige Faktoren bzw. Nutzungen wie Landschaft/Landschaftsbild, Menschen (Wohnen und landschaftsbezogene Erholung) sowie Kultur- und sonstige Sachgüter ermittelt, beschrieben und bewertet.

Folgende Arbeitshilfen und Leitfäden werden bei der Erstellung der UVS berücksichtigt:

- Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben (NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM UND NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE, 2003)
- Das Osnabrücker Kompensationsmodell 2009 -Arbeitshilfe zur Vorbereitung und Umsetzung der Eingriffsregelung. Fachdienst Umwelt, Landkreis Osnabrück 2009

### **3.2 Allgemeine Darstellung der angewandten Untersuchungsmethode**

Die wesentliche Funktion der Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) besteht darin, die für ein Planungsvorhaben notwendigen Informationen so aufzuarbeiten, dass die Auswirkungen des Vorhabens bereits im Planungsstadium erkannt und ggf. rechtzeitig geeignete Gegenmaßnahmen festgelegt werden können.

Methodische Grundlage der Umweltverträglichkeitsuntersuchung ist das Prinzip der ökologischen Wirkungsanalyse und der sich daraus ergebenden Risikoeinschätzung. Es wird dabei geprüft:

- die Bedeutung des Gebietes für den Naturhaushalt und für die Landschaft, die Empfindlichkeit gegenüber Eingriffen und die Vorbelastungen der Schutzgüter.
- die Auswirkungen des Vorhabens auf die betroffenen Schutzgüter einschließlich des räumlichen Wirkungsbereiches und die Dauer des Auftretens bzw. Einwirkens.
- geeignete Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung oder zum Ausgleich der verbleibenden Restrisiken.

Die Bedeutung und die Empfindlichkeit der Schutzgüter werden anhand der vorliegenden und der im Rahmen der UVS erhobenen Grundlageninformationen ermittelt. Diese Kriterien gehen in die Risikobewertung ein. Die Bewertung enthält die an die Schutzgüter bestehenden Forderungen unserer Gesellschaft.

Bestehende Vorbelastungen gehen in die Bewertung der Schutzgüter ein.

Die Vorbelastungen werden dargestellt, um der planenden Verwaltung, den beteiligten Institutionen und den Entscheidungsträgern eine Gesamteinschätzung der bereits bestehenden Belastungen zu geben und um sie in die Lage zu versetzen, diesen Sachverhalt in die Abwägung mit einzubeziehen.

Die von dem Vorhaben ausgehenden Wirkungen werden entsprechend bestehender wissenschaftlicher Untersuchungen prognostiziert bzw. benannt. Dabei ist zwischen den bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen des Bauvorhabens zu unterscheiden.

Über die Darstellung der primären Folgen hinaus erfolgt auch die Einbeziehung der ökologischen Wechselwirkungen. Es sind daher die Schutzgüter nicht nur separat zu betrachten, sondern auch deren Wechselbeziehungen oder Wirkungsbeziehungen untereinander und innerhalb eines Schutzgutes in Bezug auf entscheidungserhebliche Aspekte.

Die Betrachtung der ökologischen Konflikte im Rahmen der UVS beschränkt sich nicht nur auf den Arten- und Biotopschutz und die Erhaltung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft. Sie ist vielmehr querschnittsorientiert, betrachtet alle Schutzgüter und sucht die Ursachen der bestehenden und zu erwartenden Belastungen, um damit Anregungen zur Vermeidung umweltrelevanter Konflikte zu geben.

Ziel ist es, die mit dem Vorhaben verbundenen Risiken für die Umwelt so aufzubereiten, darzustellen und zu bewerten, dass eine sachlich begründete Entscheidung getroffen werden kann.

## 4 Vorhandene Vorgaben und Planungen

(s. Anlage Nr. 1 Übersichtsplan)

### 4.1 Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen

Für das Untersuchungsgebiet liegen im Landes-Raumordnungsprogramm (LROP 2004) des Landes Niedersachsen keine zeichnerischen Darstellungen vor. Der Ort Quakenbrück westlich des UG wird als Mittelzentrum mit einer Eisenbahnstrecke dargestellt. Die Hauptverkehrsstraße B 68 verläuft westlich und die B 214 südlich des Untersuchungsgebietes.

### 4.2 Regionales Raumordnungsprogramm RROP

Im Regionalen Raumordnungsprogramm (RROP 2004) wird das gesamte Untersuchungsgebiet als Vorsorgegebiet für Landwirtschaft auf Grund besonderer Funktionen der Landwirtschaft und in kleinflächigen Teilbereichen auf Grund des hohen, natürlichen, standortgebundenen landwirtschaftlichen Potentials dargestellt. Das gesamte UG stellt ein Vorsorgegebiet für Erholung dar. Vorranggebiete für Natur und Landschaft konzentrieren sich westlich der Gehobenen Hase im Bereich Vehnhausen/Nabers Wiesen und südlich der Alten Hase sowie östlich der Gehobenen Hase zwischen Hase und Wrau. Die L 75 ist als Hauptverkehrsstraße mit regionaler Bedeutung gekennzeichnet. Im Bereich Schützenhof an der Grenze des UG verläuft eine Rohrfernleitung für Gas. Die Gehobene Hase stellt eine regional bedeutsame Sportanlage für Wassersport dar. Ein regional bedeutsamer Rad-Wanderweg verläuft abschnittsweise durch das UG. Eine Waldfläche am Schützenhof ist als Vorsorgegebiet für die Forstwirtschaft abgegrenzt.

Der RROP enthält folgende Aussagen zum Hochwasserschutz:

- Der weiteren Einengung natürlicher Überschwemmungsgebiete ist entgegenzuwirken.
- Die Abflussverschärfungen sind zu vermeiden.
- Die Bedingungen für das Versickern von Niederschlägen sind so weit möglich zu verbessern.
- In Überschwemmungsgebieten ist darauf zu achten, dass keine Maßnahmen getroffen werden, die einzeln oder im Zusammenhang mit anderen Maßnahmen den Hochwasserabfluss beeinträchtigen oder das Retentionsgebiet verkleinern.
- Die bisher gesetzlich festgelegten Überschwemmungsgebiete bedürfen dringend einer Überarbeitung.
- Hochwasserschutzmaßnahmen sind vordringlich in den Flussgebieten Hase und Hunte erforderlich; dabei sind insbesondere Wasserrückhaltmaßnahmen vorzusehen und die natürliche Hochwasserrückhaltung zu fördern.
- Maßnahmen des Hochwasserschutzes sind beispielsweise Deiche und Hochwasserschutzdämme.
- Maßnahmen zur Sicherung und Verbesserung des Schutzes sind so auszurichten, dass sie die ökologischen Funktionen der Gewässer und Feuchtgebiete möglichst wenig beeinträchtigen, sondern nach Möglichkeit stärken.

- Maßnahmen, die u.a. der Wiederherstellung der natürlichen Gewässerdynamik, der natürlichen Umgestaltung der Gewässer und der Sicherung von Feuchtgebieten dienen, sind zu fördern.

### **4.3 Flächennutzungsplan/Bebauungsplan**

#### Samtgemeinde Artland

Die Neuaufstellung des Flächennutzungsplans der Samtgemeinde Artland in der Gemeinde Badbergen erfolgte 2006. Der gesamte Haseabschnitt ist als Fläche für die Wasserwirtschaft, den Hochwasserschutz und die Regelung des Wasserabflusses gekennzeichnet. Die Abgrenzung umfasst außer dem Gewässerkörper der Hase auch die bestehenden Überschwemmungsgebiete. Die Gehobene Hase, die Alte Hase, die Wrau und der Bergfelder Abzug sind als Gewässer 2. Ordnung dargestellt. Die Dämme an der Gehobenen Hase sind hervorgehoben. Flächen für die Landwirtschaft herrschen im UG vor. Der Anteil der Flächen für Wald ist gering und umfasst nur wenige Parzellen. Die Landesstraße L 75 und die Kreisstraße K 135 sind Teil der überörtlichen und örtlichen Hauptverkehrsstraßen. Im weiteren Umfeld des UG ist im Südosten eine Altlastverdachtsfläche gemäß Kataster des Landkreises Osnabrück zwischen Hase und Wrau gekennzeichnet. Eine zweite Altlastverdachtsfläche grenzt östlich an die Wrau in der Flur Beel (vgl. Kap. 4.13). Eine Haupt-Trinkwasserleitung verläuft parallel zur L 75. Eine Richtfunkverbindung kreuzt das UG nördlich der L 75. Südlich der K 135, östlich der Gehobenen Hase befindet sich eine Versorgungsanlage für Elektrizität. An der nördlichen Grenze des UG verläuft eine Hochdruck-Gasleitung. Bohrungen sind südöstlich des UG dargestellt.

Die Kulturdenkmäler Gutshof, eine Hofwüstung Burg und ein Urnenfriedhof liegen außerhalb des UG südlich bzw. nördlich der L 75.

Insgesamt 3 Geschützte Biotope nach Bundesnaturschutzgesetz befinden sich im UG (vgl. 4.7).

Im nördlichen Teil des UG in der Stadt Quakenbrück wird der Bereich Schützenhof als öffentliche Grünfläche dargestellt. Ein Bach und die Überfallhase am Schützenhof sind Gewässer II. Ordnung.

#### Samtgemeinde Bersenbrück

Im Süden des UG in Gehrde in der Samtgemeinde Bersenbrück ist das Überschwemmungsgebiet des Möllwiesenbaches im Flächennutzungsplan abgegrenzt. Als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft ist ein Bereich aus dem Projekt Revitalisierung der Haseauen in Gehrde-Rüsfort gekennzeichnet.

Bebauungspläne existieren nicht im Gebiet, es gilt die Außenbereichssatzung.

### **4.4 Landschaftsrahmenplan LRP**

Der Landschaftsrahmenplan (LRP) des Landkreises Osnabrück weist das UG als schutzwürdiges Gebiet (Landschaftsschutzgebiet) mit Entwicklungsschwerpunkt aus. Nördlich der K 135, östlich der Gehobenen Hase ist die Ausweisung eines Landschaftsschutzgebietes anzustreben. Der Bereich Vehnhausen/Nabers Wiesen wird als schutzwürdiges Gebiet (Natur-

schutzgebiet) dargestellt. Des Weiteren ist dieser Bereich als Gebiet zur Förderung der extensiven Grünlandbewirtschaftung gekennzeichnet. Die Fläche westlich der Gehobenen Hase und nördlich der K 135 sieht die Förderung der extensiven Grünlandbewirtschaftung sowie die Rückführung von Acker in Grünland und die Anreicherung der Feldflur mit Kleinstrukturen vor. Anreicherung und Rückführung sollen darüber hinaus südlich der L 75, östlich der Gehobenen Hase erfolgen. Gehobene Hase, Alte Hase und Wrau sollen als Gewässer mit Biotopverbindungsfunktion entwickelt werden, dabei soll die Gehobene Hase zum naturnahen Verbindungsgewässer entwickelt werden. Die Überarbeitung der gesetzlich festgelegten Überschwemmungsgebiete von Hase und Wrau ist ebenso wie die Sanierung von Querbauwerken für den Fischaufstieg erforderlich.

#### **4.5 Überschwemmungsgebiete/Wasserschutzgebiete**

Die Gehobene Hase mit den wasserseitigen Dammböschungen ist Bestandteil des gesetzlichen Überschwemmungsgebietes (ÜSG) „Hase – MLK/Quakenbrück“. Die Flächen des Untersuchungsgebietes östlich der Gehobenen Hase und nördlich der Wehrschleuse II liegen im Überschwemmungsgebiet „Wrau“. Diese beiden ÜSG wurden 2004 gesetzlich festgesetzt. Das ÜSG „Hase - Quakenbrück bis Hahnenmoorkanal“, das am Haseüberfall beginnt, wird derzeit überarbeitet. Südlich dieses Gebietes schließt sich das historische Überschwemmungsgebiet des Möllwiesenbaches an, das sich östlich der Gehobenen Hase in 100 bis 200 m Entfernung befindet. Das Gebiet wurde 1911 ohne Berechnungen festgelegt.

Wasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete und Risikogebiete sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

#### **4.6 Schutzgebiete/Natura 2000**

Geschützte Landschaftsbestandteile, Wallhecken und Alleen sowie Naturschutzgebiete sind im Untersuchungsgebiet und im Umfeld nicht vorhanden. Ein Naturdenkmal (Eibenhecke) begrenzt einen Artländer Hof südwestlich der Wulfenbrücke an der Grenze des UG. Die nach § 30 BNatSchG Geschützten Biotope sind Kapitel 4.7 zu entnehmen. Das Untersuchungsgebiet und sein Umfeld sind nicht Bestandteil eines nationalen Naturmonumentes, eines Nationalparks, eines Biosphärenreservates oder eines Landschaftsschutzgebietes. FFH- oder EU-Vogelschutzgebiete sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

In ca. 1 km Entfernung zur Gehobenen Hase befindet sich der östlichste Teil (Bergfelder Abzug) des FFH-Gebietes DE 3312-331 „Bäche im Artland“. Zu diesem Natura 2000-Gebiet wurde eine gesonderte FFH-Vorprüfung durchgeführt (s. LANDSCHAFTSPLANUNGSBÜRO SELING 2012). Die Vorprüfung kommt zu dem Ergebnis, dass die Durchführung einer FFH-Verträglichkeitsprüfung nicht erforderlich ist, da potentiell erhebliche Beeinträchtigungen des Natura 2000-Gebietes auszuschließen sind.

Bodendenkmale sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden. Es handelt sich um ein grundwasserbeeinflusstes Gebiet, dass nicht als archäologisch bedeutsame Landschaft eingestuft wurde.

#### 4.7 Geschützte Biotope

Gemäß § 30 BNatSchG Abs. 2 Nr.1 sind „regelmäßig überschwemmte Bereiche“ geschützt, dazu zählen auch Biototypen, die außerhalb von Überschwemmungsbereichen nicht gesetzlich geschützt sind. Sofern die Standorte und die Vegetation ein Mindestmaß an Naturnähe aufweisen, gehören sie zu den „naturnahen Bereichen fließender und stehender Gewässer“.

Als „regelmäßig überschwemmt“ im Sinne von § 30 gelten

- Überschwemmungsgebiete, die gemäß NWG (Niedersächsisches Wassergesetz) bzw. WHG (Wasserhaushaltsgesetz) festgesetzt oder vorläufig gesichert sind
- alle sonstigen Gebiete zwischen oberirdischen Binnengewässern und Deichen oder Hochufern, für die zu erwarten ist, dass sie statistisch einmal in 100 Jahren bei Hochwasser überschwemmt oder durchflossen werden (HQ<sub>100</sub>), sowie
- weitere Flächen, bei denen eine regelmäßige Überschwemmung aufgrund der Standorte und der Vegetation tatsächlich festgestellt wurde oder angenommen werden kann (z.B. Qualmwasserzonen, Wasserschwankungsbereiche von Stillgewässern).

Dazu zählen Biototypen, die außerhalb von Überschwemmungsbereichen nicht gesetzlich geschützt sind wie Hecken, Baumgruppen, feuchte Staudenfluren. Bei Biotopkartierungen werden diese durch das Zusatzkürzel „ü“ gekennzeichnet (z.B. HFS (§ü)). Auf der Grundlage dieses Gesetzes ist Intensivgrünland der Auen, das über naturnahe Strukturen, reicheres Arteninventar bzw. Übergängen zu mesophilem Grünland verfügt, als geschützt zu kennzeichnen.

Aufgrund dieser Gesetzeslage sind alle naturnahen Biototypen innerhalb der Überschwemmungsgebiete im Untersuchungsgebiet geschützt. Dazu zählen im Untersuchungsgebiet die Biototypen Erlenwälder entwässerter Standorte, Baumhecke, Strauch-Baumhecke, Strauchhecke, naturnahes Feldgehölz, Einzelbaum/Baumbestand (NLWKN 2012, „Gesetzlich geschützte Biotope und Landschaftsbestandteile in Niedersachsen“).

Darüber hinaus ist Grünland zu kennzeichnen (§ g), dessen Umbruch auf bestimmten Standorten nach § 5 Abs. 2 Nr. 5 BNatSchG zu unterlassen ist (Angabe nur, sofern die Erfassungseinheit nicht nach § 30 BNatSchG geschützt ist). Dies bezieht sich auf Grünländer auf erosionsgefährdeten Hängen, in Überschwemmungsgebieten, auf Standorten mit hohem Grundwasserstand und auf Moorstandorten.

Für das Untersuchungsgebiet sind im Kataster des Landkreises Osnabrück drei Geschützte Biotope gemäß Bundesnaturschutzgesetz (§ 30 BNatSchG) verzeichnet. Die Flächen liegen westlich der Gehobenen Hase im nördlichen Teil des Gebietes (Vehnhamen/„Nabers Wiesen“). Bei Fläche Kris Nr. 73150070004 („Feuchtbiotop Nabers Wiesen“) handelt es sich um Rohrglanzgras-Landröhricht mit Übergängen zum Sonstigen nährstoffreichen Sumpf und bei Fläche Kris Nr. 73150070005 („Röhricht nördlich Hof Scheper“) um ein Wasserschwaden- und Rohrglanzgras-Landröhricht. Ein Auwaldfragment Kris Nr. 73150070015 („Auwald an der Eselsbrücke“) ist nördlich der L 75, östlich der Gehobenen Hase kennzeichnend. Die Fläche Nr. 73150070004 liegt ca. 20 m, die Fläche 73150070005 ca. 140 m und die Fläche Nr. 7315070015 ca. 80 m vom geplanten Bauvorhaben entfernt.

Bei der Kartierung wurden weitere Verdachtsflächen geschützter Biotope erfasst und in der Bestands- und Bewertungskarte Biotoptypen (Anlage Nr. 2) gekennzeichnet. Ein Auwaldfragment mit Übergängen zum Bruchwald liegt zwischen Gehobener Hase und Grenze des Untersuchungsgebietes nördlich „Nabers Brücke“/ „Zum Ahrbruch“. Des Weiteren wurde eine Teilfläche einer Grünlandparzelle zwischen Gehobener Hase und Wrau, östlich Kuhlenmärsch, als Nasswiese mit Rohrglanzgras-Landröhricht abgegrenzt. Diese Fläche ist Teil des Extensivierungs- und Wiedervernässungsprogrammes zwischen Hase und Wrau. Im Bereich Vehnagen/Nabers Wiesen liegen Verdachtsflächen (Flutrasen, Röhricht, Nasswiese) im Umfeld bereits amtlich festgestellter Biotope. Diese Flächen zeichnen sich durch starke Überweidung aus. Ein künstlich angelegtes Stillgewässer, das sich naturnah entwickelt hat, befindet sich südlich der K 135.

#### **4.8 Wasserrahmenrichtlinie**

Die Inhalte und Ziele der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) werden ausführlich in Kapitel 5 behandelt.

#### **4.9 Fließgewässerschutzprogramm**

Das Niedersächsische Fließgewässerschutzprogramm hat als langfristiges Ziel, alle Fließgewässer wieder in einen naturnahen Zustand zu überführen. Der Mittellauf der Hase wird als Verbindungsgewässer aufgeführt.

#### **4.10 Hasegeneralplan**

Der Hasegeneralplan wurde 1964 verabschiedet. Aufgabe und Ziel des Plans war die Untersuchung, welche wasserwirtschaftlichen Maßnahmen im oberen Hasegebiet (von der Quelle bis Quakenbrück) auf der Basis der örtlichen Gegebenheiten und Erfordernisse durchgeführt werden könnten. Dabei waren u.a. die Minimierung von Hochwasserschäden und der Schutz der Siedlungsbereiche vor Hochwasser, die Regulierung des Grundwasserstandes für die Belange der Landwirtschaft, die Verbesserung der Wasserläufe und die damit verbundene Gewährleistung der wirtschaftlichen Unterhaltung zu berücksichtigen. Des Weiteren waren die Belange der Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung einzubeziehen. Die „Hohe Hase“ sollte bei der Regulierung nicht berücksichtigt werden, da sie „zur Entwässerung nicht in Frage kommt“. Sie sollte so viel Wasser ableiten, wie sie „schadlos abführen kann“.

#### **4.11 Verein zur Revitalisierung der Haseauen/Naturschutzstiftung**

Ziel des 1996 gegründeten Vereins Revitalisierung der Hase-Auen e.V. ist die Wiederherstellung der Natürlichkeit und Durchlässigkeit des Fließgewässers Hase und die Entwicklung ihrer Auen. Dabei ist die Zusammenarbeit und Kompromissfindung der Interessenvertreter aus den Bereichen ehrenamtlicher und behördlicher Naturschutz sowie Landwirtschaft, Wasserwirtschaft und Tourismus Grundlage.

Die Naturschutzstiftung des Landkreises Osnabrück hat zwischen Hase und Wrau 30 ha Ackerflächen gekauft und in extensives Grünland umgewandelt. Die Wiedervernässung wurde 2004 begonnen, bedarf jedoch einiger Korrekturen.

#### **4.12 Flurbereinigung/Dorferneuerung**

Die bereits abgeschlossene Vereinfachte Flurbereinigung Lechterke umfasst den Bereich zwischen Schützenhof und L 75 und somit einen großen Teil des Untersuchungsgebietes.

Die noch laufende Vereinfachte Flurbereinigung Gehrde berührt den Süden des UG auf der Höhe des Revitalisierungsprojektes Gehrde-Rüsfort.

Das UG ist Teil der Verbunddorferneuerung Artland mit den Dörfern Badbergen, Gehrde, Menslage und Nortrup.

#### **4.13 Altlasten**

Eine Altlastverdachtsfläche (KRIS Nr. 74069070003) südlich von Wohld grenzt östlich an die Wrau in der Flur Beel (vgl. 4.3). Bei dieser Verdachtsfläche „Beel an der Wrau“ handelt es sich um eine gemischte Bauschutt- und Hausmüllablagerung mit mittelgroßem Gefahrverdacht gemäß Erstbewertung Mai 2000. Im weiteren Umfeld des UG ist im Südosten eine zweite Altlastverdachtsfläche gemäß Kataster des Landkreises Osnabrück zwischen Hase und Wrau gekennzeichnet (KRIS Nr. 74069070011). Die Fläche „Zum Hasebruch“ ist eine Bohrschlammablagerung in einer ehemaligen Bohrschlammgrube. Die technische Erkundung wurde bisher nicht durchgeführt, es besteht ein kleiner Gefahrverdacht (Stand 2000). Weitere Verdachtsflächen, die im Untersuchungsraum der zusätzlichen Überflutungsgebiete liegen, sind Kapitel 7.5.3 zu entnehmen. Altstandorte (z.B. gewerblich genutzte Grundstücke, auf denen der Umgang mit wasser- oder bodengefährdenden Stoffen stattgefunden hat), liegen nicht im Untersuchungsgebiet.

#### **4.14 Artenschutz**

Im Rahmen der Bestandsaufnahmen wurden im Untersuchungsgebiet besonders bzw. streng geschützte Arten festgestellt (siehe Kap. 7.2).

Von den untersuchten Artengruppen Libellen, Heuschrecken, Amphibien, Großmuscheln und Fische/Rundmäuler wurden nur national besonders geschützte Arten nachgewiesen, die nach Maßgabe des § 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG von den artenschutzrechtlichen Verboten freigestellt sind. Sie werden wie alle übrigen Arten grundsätzlich im Rahmen der Eingriffsregelung behandelt.

Alle im UG nachgewiesenen Vogelarten sind europarechtlich geschützt und somit artenschutzrechtlich zu prüfen.

Die artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt im Hinblick auf das Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG und stellt sich wie folgt dar:

Die Beeinträchtigungen der geschützten Vogelarten lassen sich mit Ausnahme des Teichrohrsängers durch geeignete Vorkehrungen vermeiden oder vermindern (siehe Kap. 10). Für

den Teichrohrsänger ist darüber hinaus eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (Röhrichtentwicklung an der Kleinen Hase) vorgesehen, um die Beeinträchtigungen zu vermeiden.

Die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG werden für die im UG nachgewiesenen Vogelarten nicht eintreten.

Die Artenschutzprüfung (ASP) wird detailliert in einem eigenständigen Fachbeitrag durchgeführt (LANDSCHAFTSPLANUNGSBÜRO SELING 2013).

## 5 Wasserrahmenrichtlinie

### Grundlagen

Die Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates (EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)), die im Dezember 2000 in Kraft trat, ist ein Ordnungsrahmen für den Schutz der Oberflächengewässer und des Grundwassers in der Gemeinschaft. Die wesentlichen Umweltziele dieser Richtlinie sind: Schutz, Verbesserung und Sanierung aller Oberflächenwasserkörper und Grundwasserkörper. Nach einem aufgestellten Zeitplan sollen bis 2015 EU-weit die Umweltziele mit Hilfe der aufgestellten Maßnahmenprogramme/Bewirtschaftungspläne umgesetzt werden. Eine mögliche Fristverlängerung für die Zielerreichung ist bis 2027 vorgesehen. Die Richtlinie 2006/118/EG zum Schutz des Grundwassers vor Verschmutzung und Verschlechterung (Grundwasserrichtlinie) ist am 16.01.2007 in Kraft getreten. In Niedersachsen ist die WRRL unter anderem durch Änderungen im Wasserhaushaltsgesetz (WHG), im Landeswassergesetz und durch den Erlass von Verordnungen rechtlich umgesetzt worden.

Ziel der Richtlinie ist bis zum Jahr 2015 die Herstellung eines „guten chemischen und ökologischen Zustandes“ aller Gewässer. Die Bewertung der Gewässer beruht auf biologischen, chemischen, physikalischen und hydromorphologischen Parametern.

Der Bewirtschaftungsplan und der Maßnahmenplan sind die zur Umsetzung der Richtlinie vorgesehenen Planungsinstrumente. Der Bewirtschaftungsplan beinhaltet die Ergebnisse der Bestandsaufnahmen des Grundwassers und der Oberflächengewässer. Darüber hinaus umfasst der Bewirtschaftungsplan die Monitoring- und Maßnahmenprogramme sowie Fragen zur Wasserbewirtschaftung. Das Maßnahmenprogramm legt die konkreten Zielsetzungen und notwendigen Mittel zur Zielerreichung fest.

Im Jahr 2009 wurden der Niedersächsische Beitrag für den Bewirtschaftungsplan und der Niedersächsische Beitrag für das Maßnahmenprogramm für die Flussgebietseinheit (FGE) Ems aufgestellt (NLWKN 2009).

Die Umsetzung der WRRL basiert auf gebildeten Flussgebietseinheiten. Die Niederlande und Deutschland sind Teil der Flussgebietseinheit (FGE) Ems. Die Oberflächengewässer wurden in Bearbeitungsgebiete eingeteilt. Für das Bearbeitungsgebiet „2 Hase“ wurde 2005 die „Bestandsaufnahme zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie Oberflächengewässer -Bearbeitungsgebiet Hase-“, ein Bericht erstellt (NLWKN/BEZIRKSREGIERUNG WESER-EMS 2005). Neben der allgemeinen Beschreibung der Fließgewässer des Bearbeitungsgebietes umfasst der Bericht die Ermittlung der Belastungen und die Beurteilung der Auswirkungen sowie eine zusammenfassende Bewertung. Für den Alfsee als stehendes Gewässer hat die Zielüberprüfung ergeben, dass die Zielerreichung als unklar einzustufen ist, da es sich um ein künstliches Gewässer handelt. Auf die allgemeinen Angaben zur Flächenbeschreibung, zum Naturraum und zur Infrastruktur wird an dieser Stelle verzichtet. Im Folgenden werden die wesentlichen Inhalte zusammenfassend aufgeführt.

Die Größe dieses Bearbeitungsgebietes Hase beträgt 3.093 km<sup>2</sup>. Innerhalb des Untersuchungsgebietes zur UVS liegen Abschnitte der Wasserkörper 02013 Hase, Große Hase (Gesamtlänge ca. 120 km) und 02014 Wrau, Möllwiesenbach (Gesamtlänge ca. 58 km).

02013 wird als sand- und lehmgeprägter Tieflandfluss charakterisiert, 02014 als kiesgeprägter Tieflandbach.

Als ermittelte Belastung werden die Abwassereinleitung aus kommunalen Kläranlagen und industrielle Direkteinleiter genannt. Im Bearbeitungsgebiet Hase sind Mischwassereinleitungen nur in geringem Maße vorhanden. Wasserentnahmen sind nicht vorhanden. Bezogen auf die Bodennutzungsstruktur überwiegt mit ca. 76 % der Fläche die Ackernutzung.

Sohlbauwerke und Durchlassbauwerke zur Abflussregulierung stellen eine Beeinträchtigung bei den Wasserkörpern dar. Im Hinblick auf morphologische Veränderungen wurde festgestellt, dass insbesondere die Hase von Bramsche bis Haselünne durch Begradigung und Verwallung strukturarm ist. Die Auendynamik und somit auch das Entwicklungspotential sind stark eingeschränkt. Abschnitte der Wrau (02014) weisen eine größere Strukturvielfalt auf. Weitere signifikante anthropogene Belastungen wurden nicht ermittelt. Die Belastungen durch diffuse Quellen ist dem hier nicht berücksichtigten Grundwasserbericht zu entnehmen.

Nach WRRL entspricht der geforderte „gute Zustand“ der Gewässergüte der Gewässergüteklasse II „mäßig belastet“.

Bezogen auf die Trophie des Wasserkörpers 02013 sind die Bedingungen für Phytoplankton im Mittellauf der Hase mesotroph mit Hang zum oligomesotrophen und erst im Unterlauf eutroph.

Die Untersuchung auf prioritäre Stoffe an 10 Messstellen führt zu dem Ergebnis, dass an der Hase Zielüberschreitungen bestehen.

Im Bearbeitungsgebiet sind keine Belastungen durch Aufwärmung, Versalzung oder Versauerung vorhanden.

Im Mittel- und Unterlauf der Hase bestehen auf Grund der Strukturarmut, der landwirtschaftlichen Einflüsse, der Regulierung der Fließgeschwindigkeit und der örtlichen Eindeichung Defizite bei Flora und Fauna. Das Phytoplankton spielt in der Hase keine große Rolle, höhere Werte treten im Frühjahr auf.

Die Zielüberprüfung der Wasserkörper erfolgt vorwiegend nach Gewässergüte, Gewässerstruktur und den prioritären Stoffen. Sie kommt zu dem Ergebnis, dass für den Wasserkörper 02013 die Zielerreichung unwahrscheinlich ist und für den Wasserkörper 02014 die Zielerreichung unklar ist.

Der ökologische Zustand der Hase und der Wrau werden als „erheblich verändert“ und das ökologische Potential als „unbefriedigend“ angegeben. Für die Hase, die Alte Hase und die Wrau wird eine Fristverlängerung (Art. 4(4) WRRL) für die Zielerreichung benannt. Für den chemischen Status (gesamt) der Hase wird angezeigt, dass die UQN (Umweltqualitätsnorm) eingehalten wird, die Alte Hase und die Wrau sind nicht klassifiziert ([www.umweltkarten-niedersachsen.de](http://www.umweltkarten-niedersachsen.de)).

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass im Bearbeitungsgebiet Hase die Hase als stark überprägt gilt, das Gewässer aus Gründen des Hochwasserschutzes ausgebaut wurde und daher der ökologische Zustand der Hase stark beeinträchtigt ist.

Bezogen auf die Erneuerung der Dämme der Gehobenen Hase ist festzustellen, dass der Ausbau aus Gründen des Hochwasserschutzes geplant ist.

Das Ziel der WRRL einen „guten chemischen und ökologischen Zustand“ zu erreichen, bleibt daher als Bewirtschaftungsziel wie bisher unklar.

### Bewertung

Die Qualitätskomponenten zum ökologischen Zustand / zum Potential der Gehobenen Hase, Alten Hase und Wrau werden wie folgt angegeben ([www.umweltkarten-niedersachsen.de](http://www.umweltkarten-niedersachsen.de)):

Gesamt: erheblich verändert, ökologisches Potential unbefriedigend

Fischfauna: mäßig

Makrophyten: mäßig

Makrozoobenthos: unbefriedigend

Phytoplankton: unklassifiziert

Der bestehende Zustand des Wasserkörpers Hase hinsichtlich Gewässergüte und Struktur wird sich nach der Dammerneuerung größtenteils unverändert darstellen. Insbesondere, da die Dammerneuerung abschnittsweise über einen Zeitraum von 4 Jahren durchgeführt wird, ist eine Verschlechterung des bisherigen Zustandes der Biokomponenten (Fische, Makrozoobenthos, Phytoplankton, Makrophyten, Phytobenthos) als Indikator für den ökologischen Zustand nicht zu erwarten (vgl. Kap. 7 und 9). Für die Biokomponenten kann lediglich abschnittsweise eine temporäre Beeinträchtigung während der Dammerneuerung eintreten. Der chemische Zustand des Wasserkörpers der Gehobenen Hase bezogen auf Schadstoffe und prioritäre Stoffe wird sich durch die Dammerneuerung erwartungsgemäß nicht verändern.

Hinsichtlich der Einstufung und Bewertung der Qualitätskomponenten ist folgendes zusammenzufassen: unter den gegebenen Umständen (geplante Dammerneuerung) kommt es weder zu einer Verschlechterung der Einstufungen noch zu einer graduellen Verschlechterung innerhalb der Einstufungen des ökologischen Zustands bzw. des Potentials in der Gehobenen Hase, der Wrau und der Alten Hase. Das gesamte Potential ist nach der Dammerneuerung wie bisher als „erheblich verändert, ökologisches Potential unbefriedigend“ einzustufen. Zustand/Potential der Fischfauna und der Makrophyten werden auch nach der Planung „mäßig“ bleiben. Der Zustand des Makrozoobenthos ist derzeit „unbefriedigend“ und wird auch nach der Dammerneuerung der Gehobenen Hase bei dieser Einstufung bleiben. Das Phytoplankton wurde nicht klassifiziert.

## **6 Nutzungssituation im Untersuchungsgebiet**

### **6.1 Naturräumliche Gliederung**

Das Untersuchungsgebiet liegt im Landkreis Osnabrück überwiegend in der Samtgemeinde Artland in der Gemeinde Badbergen. Im Norden grenzt das UG an die Stadt Quakenbrück. Im südlichen Bereich werden Flächen in Gehrde-Rüsfort in der Samtgemeinde Bersenbrück berührt.

Das Gebiet liegt in der naturräumlichen Region Ems-Hunte-Geest und Dämmerniederung in der Landschaftseinheit Tiefebene des Artlandes, der hier die Untereinheit Artland zugeordnet wird (MEISEL 1959). Diese Region umfasst den südwestlichen Teil der niedersächsischen Geest mit Talsandflächen und Mooren sowie Grundmoränenplatten und Endmoränenzügen. Die Landschaft wird durch Bachniederungen gegliedert. Die wasserreiche Schwemmlandebene des Artlandes weist überwiegend Grünlandstandorte auf lehmigen bis tonigen Grundwassergleyen und Aueböden auf. Ackernutzung erfolgt auf den höher gelegenen Eschböden. Gehölzstrukturen verleihen dem Artland ein reich gegliedertes Landschaftsbild.

Das Relief der Geestlandschaft ist im UG mit Ausnahme der Dämme der Gehobenen Hase überwiegend eben, die Geländehöhen liegen zwischen ca. 24 und 28 m. ü. NHN.

### **6.2 Potentielle natürliche Vegetation**

Unter der potentiellen natürlichen Vegetation ist das Artengefüge zu verstehen, das sich unter den gegebenen Umweltbedingungen ausbilden würde, wenn keine anthropogenen Eingriffe die Entwicklung der Vegetation zu ihrem Endzustand hin beeinflussen würde.

Die potentielle natürliche Vegetation im Bereich des Untersuchungsgebietes bilden der Stiel-eichen-Auwaldkomplex (Eichen-, Erlen- und Buchenmischwälder) und die Buchenwälder basenarmer Standorte (INFORMATIONSDIENST NATURSCHUTZ NIEDERSACHSEN 2003).

### **6.3 Heutige Nutzung**

#### **6.3.1 Land- und Forstwirtschaft**

Waldflächen, Feldgehölze, Hecken und Baumbestände sind nur vereinzelt in der Kulturlandschaft vorhanden. Ein Hecken- und Grünlandkomplex ist im Bereich Mußding kennzeichnend. Ackernutzung dominiert, die Ackerflächen werden intensiv genutzt, Getreideanbau herrscht vor. Das standortbezogene ackerbauliche Ertragspotential ist gering bis mittel. Grünlandnutzung spielt eine untergeordnete Rolle. Die Grünlandflächen sind unterschiedlich ausgeprägt. Ein Grünlandkomplex zwischen Hase und Wrau kennzeichnet den Nordosten des UG. Das Grünland wird überwiegend extensiv als Wiese genutzt. Örtlich werden die Flächen von Rindern, Schafen oder Pferden beweidet. Eine Sonderform der Grünlandnutzung ist die Beweidung der westlichen und östlichen Dämme mit Schafen zwischen der L 75 und der Wehrschleuse II sowie im Bereich Vehnhagen/Nabers.

### 6.3.2 Gewässer

Die Schwemmlandebene der Hase wird durch viele Fließgewässer gekennzeichnet. Das Hauptfließgewässer des UG ist die Gehobene Hase, die Wrau verläuft am Ostrand des UG. Die Alte Hase wird in die Wrau abgeleitet. Am westlichen Rand des UG verläuft der Bergfelder Abzug. Die Gehobene Hase dient ausschließlich als Durchleiter. Uferstaudenfluren und Röhrichtzonen sind an den Fließgewässern fragmentarisch vorhanden.

Die Dämme der Gehobenen Hase werden jährlich einmal, bei Bedarf zweimal, gemäht und/oder beweidet. Für die Pflegearbeiten (Mahd, Räumung) ist das Land Niedersachsen (NLWKN Betriebshof Alfhausen-Rieste) zuständig.

Der Wasser- und Bodenverband Artländer Melioration wurde um 1900 gegründet, um den Hochwasserschutz zu sichern sowie Be- und Entwässerungssysteme zu unterhalten. Heute beschränkt sich die Melioration auf die Entwässerung der Verbandsflächen durch Gewässer III. Ordnung. Für die Gewässer II. Ordnung ist der Unterhaltungsverband (UHV 97) zuständig.

### 6.3.3 Wohnen

Das Untersuchungsgebiet liegt in einem ländlich geprägten Raum mit landwirtschaftlichen Höfen und kleinen Streusiedlungen. Die nächstgelegene Ortschaft ist Badbergen. Sie liegt westlich vom Untersuchungsgebiet in ca. 1 km Entfernung. Die Stadt Quakenbrück liegt ca. 1,5 km nordwestlich vom Untersuchungsgebiet entfernt. Im Untersuchungsgebiet selbst befinden sich drei Wohnhäuser mit Gartenflächen, die -bis ca. 50 m von der Gehobenen Hase entfernt liegen und zwei weitere Häuser in einer Entfernung bis zu ca. 100 m.

### 6.3.4 Verkehr

Das UG wird überwiegend durch Gemeindestraßen, Wirtschaft- und Feldwege erschlossen. Die Dammwege sind auf der Ostseite der Gehobenen Hase überwiegend als Schotterwege und z.T. mit Betonpflaster befestigt. Westliche existiert kein befestigter Dammweg, hier wird für die Unterhaltung die Dammkrone befahren. Die L 75 quert das UG bzw. die Gehobene Hase mit der Devermannsbrücke und die K 135 mit der Wulftenbrücke. Ein drittes Brückenbauwerk (Wirtschaftswegbrücke) führt die Straße „Zum Ahrbruch“ über die Hase.

### 6.3.5 Freizeit und Erholung

Die Gehobene Hase stellt ein beliebtes Angelgewässer dar. Das Gewässer wird für den Wassersport Kanu- und Bootfahren genutzt, es existieren zwei Kanueinsatzstellen/Bootsanleger. Im Sommer nutzen einige Menschen die Hase zum Baden und die Wege zum Lagern. Radwegeverbindungen (Hase-Ems-Tour, Artland-Radroute, Niedersächsische Mühlentour, Radelnetz Osnabrücker Land) verlaufen im UG, auch auf einem Abschnitt der Dammwege. Der Bersenbrücker Landweg ist speziell für Wanderer gekennzeichnet. Für Autofahrer besteht die Artland-Route. Der Haseüberfall (Umbau zu einer Sohlgleite ist geplant) und die Region Artland werden durch Infotafeln in der Nähe des Überfallwehrs erläutert. Des Weiteren ist eine Bronzeplastik im Bereich Schützenhof an einer Radroute zu sehen. Im Be-

reich Schützenhof befindet sich ein Tennisplatz als Teil eines Naherholungs- und Sportplatzbereiches.

#### **6.4 Historische Freiraumentwicklung**

Die Auswertung historischer Karten (Du-Plat 1789, Le Coq 1805, Gaußsche-Landesaufnahme 1880) und aktueller topographischer Karten zeigt die zunehmende Begradigung des ursprünglich leicht mäandrierenden, naturnahen Laufs der Hase.

Die Hase hatte nach der letzten Eiszeit vor ca. 180.000 Jahren im heutigen Gebiet aufgrund des schwachen Gefälles ein Binnendelta mit vielen verzweigten Armen in einer von Talsandplatten und feuchten Niederungen gekennzeichneten Ebene gebildet. Die früher überschwemmten fruchtbaren Böden sorgten für gute Erträge in der Landwirtschaft, so dass stattliche Höfe entstehen konnten. Überschwemmungen, aber auch Wassermangel sorgten schon früh für den Beginn von wasserbaulichen Maßnahmen wie Begradigungen oder auch Rieselwiesen. Die Ursprünge der Haseanhebung zur Gehobenen Hase lagen zwischen 1200 und 1300, um Antriebskraft für Mühlen in Quakenbrück zu erhalten. In den 1960iger Jahren fanden zuletzt Ausbaumaßnahmen an der Gehobenen Hase statt.

Die Ufer der Hase werden im Zeitraum 1840 bis 1850 von Wiesen, Weiden und örtlich von nassen Wiesen umgeben. Waldflächen sind nicht vorhanden. Nördlich der heutigen L 75 erstreckte sich zur damaligen Zeit ein Heidegebiet. Historische Waldstandorte sind im UG nicht verzeichnet.

Mit den vorgenommenen wasserbaulichen Maßnahmen und Meliorationsmaßnahmen, insbesondere der Umwandlung von Grünland in Ackerflächen, veränderte sich die Ausprägung der Landschaft in den letzten Jahrhunderten stark.

## **7 Derzeitiger Umweltzustand und bestehende Vorbelastungen**

### **7.1 Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit**

(s. Anlage Nr. 12 Bestands- und Bewertungskarte Mensch sowie Kultur- und Sachgüter)

Das Schutzgut Mensch bezieht sich auf Leben, Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen, soweit dies von spezifischen Umweltbedingungen beeinflusst wird. Es werden dabei ausschließlich diejenigen Grundfunktionen betrachtet, die räumlich wirksam sind und gesundheitsrelevante Aspekte beinhalten.

Das Schutzgut Mensch wird daher über die Teilschutzgüter „Wohnen und Wohnumfeld“ sowie „Erholung“, die getrennt voneinander erfasst und beurteilt werden, bearbeitet.

#### **7.1.1 Wohnen und Wohnumfeld**

Das Wohnen ist einschließlich seiner Sonderformen (Krankenhaus, Schule, Kindergarten, Altenheim usw.) eine Daseinsfunktion des Menschen mit einer zentralen Bedeutung.

Die Bedeutung der Siedlungsflächen orientiert sich an der Art der baulichen Nutzung und der ihr zugewiesenen Funktion. Die Erfassung basiert auf örtlichen Erhebungen und den im Untersuchungsgebiet vorliegenden Flächennutzungsplänen.

##### **7.1.1.1 Bestandssituation und Vorbelastung**

Das Untersuchungsgebiet liegt in einem ländlich geprägten Raum mit landwirtschaftlichen Höfen und kleinen Streusiedlungen. Die nächstgelegene Ortschaft ist Badbergen. Sie liegt westlich vom Untersuchungsgebiet in ca. 1 km Entfernung. Die Stadt Quackenbrück liegt ca. 1,5 km nordwestlich vom UG entfernt. Im Untersuchungsgebiet befindet sich ein Wohnhaus (ehemaliges Schleusenwärterhaus) am östlichen Haseufer auf der Höhe der Schleuse II. Ein Haus liegt südlich der L 75 an der Rampe der Wulftener Brücke. Ein weiteres Haus in Alleinlage steht am westlichen Hasedamm an der Straße Osteresch. Ein Haus ist neben einem landwirtschaftlichen Betrieb nördlich der K 135 angesiedelt. Diese wenigen Häuser mit Hausgrundstücken und Gärten liegen ca. 10 bis 100 m von der Gehobenen Hase entfernt. Im engeren Umfeld des UG bzw. an der Grenze existieren ein Bootshaus, ein Restaurant/Café, ein Gehöft mit Reithalle, fünf Gehöfte sowie einige ländliche Häuser.

Bestehende Beeinträchtigungen durch Lärm und Geruch sind im Untersuchungsgebiet nicht erkennbar. Eine Ausnahme stellt die Belästigung durch das Ausbringen von Gülle dar.

### 7.1.1.2 Bewertung

Die für die Wohn- und Wohnumfeldfunktionen bedeutsamen Flächen wurden in folgende Kategorien unterteilt:

|   |   |
|---|---|
| besondere Bedeutung<br>(Wertstufe V / VI) | Wohngebiete mit ausschließlicher Wohnfunktion und Sondergebiete mit sozialinfrastrukturellen Einrichtungen, Mischgebiete sowie Gehöfte und Einzelhäuser im Außenbereich, Campingplatz, Ferienhausgebiet |
| allgemeine Bedeutung<br>(Wertstufe III)   | Grün- und Sportanlagen i.d.R. als siedlungsnahe Freiräume<br>Freiräume in einem Abstand von 150 m zu wohnbaulich genutzten Bereichen sehr hoher und hoher Bedeutung als Teil des Wohnumfeldes           |
| geringe Bedeutung<br>(Wertstufe II / I)   | Sonstige Freiräume, Gewerbe- und Industriegebiete, Flächen für Versorgungsanlagen als Gebiet mit reiner Arbeitsstättenfunktion, Landwirtschaftliche Produktionsanlagen                                  |

Eine hohe Wohnumfeldqualität trägt in besonderen Maße zum Wohlbefinden des Menschen in der häuslichen Umgebung bei und ist gegeben, wenn:

- es ruhig ist,
- Kinder ohne Gefahren spielen können,
- das Umfeld von visuellen Beeinträchtigungen und Schadstoffen frei ist,
- und Gärten oder Grünanlagen vorhanden sind.

Durch vergleichende Untersuchungen ist festgestellt worden, dass Lärm die größte Wirkung hinsichtlich der Beeinträchtigung auf das Wohnumfeld zeigt. Zum Wohlbefinden des Menschen trägt ein belastungsarmes Wohnumfeld in einem Radius von 150 m um die Wohnung bei. Durch diese Zone sind auch andere Beeinträchtigungsfaktoren (Verkehrsgefahr und visuelle Beeinträchtigungen) i.d.R. ausreichend berücksichtigt.

Daher werden die wohnungsnahen Freiräume dem unmittelbaren Wohnumfeld zugerechnet. Sie sind von allgemeiner Bedeutung für das Wohnen und werden mit Wertstufe III bewertet.

### 7.1.1.3 Ergebnisse

Die im UG liegenden bzw. an das UG angrenzenden Hausgrundstücke, deren wohnungsnahen Freiräume bis in das UG hineinreichen, haben eine besondere Bedeutung für das Wohnen.

Die wohnungsnahen Freiräume in einem Abstand von 150 m zu den Wohngebäuden sind von allgemeiner Bedeutung für das Wohnen. Die anderen Freiräume im UG haben eine geringe Bedeutung für das Wohnen.

## **7.1.2 Landschaftsbezogene Erholung**

Die Erholung ist unter dem Aspekt einer umweltabhängigen Nutzung zu betrachten, d.h. nicht die Erholungs- bzw. Freizeitnutzung selbst ist Gegenstand der vorliegenden Untersuchung sondern die Erholungseignung bzw. -funktion. In die Betrachtung einbezogen werden neben der Erholungswirksamkeit der Landschaft (ästhetischer Eigenwert), die Erschließung und die Ausstattung mit erholungswirksamer Infrastruktur. Zudem ist für die Nutzbarkeit einer Landschaft die Erreichbarkeit und für die Naherholung die Siedlungsnähe ausschlaggebend.

Zur Erholungsinfrastruktur gehören zum einen Zielpunkte in der Landschaft, die der Freizeitnutzung dienen oder eine hohe Aufenthalts- und Erlebnisqualität bieten, wie z.B. Sehenswürdigkeiten, Gaststätten/Cafés, Sportstätten, Wasserflächen, Wald- und Wiesenflächen, und zum anderen Wege, die die Nutzung von Freiraum durch Radfahrer und Fußgänger ermöglichen und zu den Zielpunkten führen oder selbst eine gewisse Aufenthaltsqualität besitzen.

### **7.1.2.1 Bestandssituation und Vorbelastung**

Das UG liegt in einem Bereich, der im Regionalen Raumordnungsprogramm als Vorsorgegebiet für Erholung ausgewiesen ist. Vom Potential her ist das UG als ein Erholungsbereich für die stille, landschaftsbezogene Erholung zu betrachten.

Die Landschaft ist durch Hecken und Feldgehölze wenig gegliedert. Die naturraumtypische Eigenart der Landschaft wurde durch Meliorationsmaßnahmen und den Dammbau weitgehend verändert. Die Gehobene Hase trägt aber durch ihre z.T. naturnahe Vegetation an den Ufern und der Böschung zur Erhöhung der Vielfalt und damit zur Bereicherung der Landschaft bei.

Durch das UG führen mehrere regionale Radrouten. Eine ausgewiesene Autoroute und ein Wanderweg ergänzen das Netz. Die Strecken sind gut beschildert. Die Gehobene Hase wird von der Niedersächsisch-Westfälischen Anglervereinigung als Angelgewässer genutzt. Von den Brücken aus ergeben sich interessante Ausblicke auf die Gehobene Hase. Für Kanuten und Bootsfahrer wurden an mehreren Stellen im Gewässer Stege in Holzbauweise als Anlagestelle angelegt. Im Bereich des an das UG angrenzenden Gebietes „Schützenhof“ findet Freizeitnutzung (Restaurant, Spielplatz, Tennis) statt. Ein Tennisplatz liegt hier innerhalb des Untersuchungsgebietes. Mehrere Freizeit- und Fischteiche liegen westlich und östlich der Gehobenen Hase. Sie sind überwiegend nicht naturnah ausgeprägt.

Vorbelastungen für die Erholung sind durch die Strukturarmut der intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen und die Hauptverkehrsstraße L 75 gegeben.

### 7.1.2.2 Bewertung

Die Bewertung des Untersuchungsgebietes hinsichtlich seiner Bedeutung für die landschaftsbezogene Erholung beruht auf der Erholungsnutzbarkeit des Raumes.

Als Bewertungskriterium wird die Bedeutung für die Erholungseignung herangezogen.

|   |  |
|---|--|
| besondere Bedeutung<br>(Wertstufe V / VI) | Landschaftsraum mit einer weitgehend uneingeschränkten Nutzbarkeit und einer sehr guten infrastrukturellen Ausstattung, der eine sehr hohe Aufenthaltsqualität besitzt.  |
| allgemeine Bedeutung<br>(Wertstufe III)   | Landschaftsraum mit einer eingeschränkten Nutzbarkeit und einer durchschnittlichen infrastrukturellen Ausstattung, der eine gewisse Aufenthaltsqualität besitzt.   |
| geringe Bedeutung<br>(Wertstufe II / I)   | Landschaftsraum, der nur stark eingeschränkt nutzbar ist, eine geringe infrastrukturelle Ausstattung und keine bzw. eine geringe Aufenthaltsqualität besitzt, sowie durch Beeinträchtigungen (z.B. Lärm) belastet ist. |

### 7.1.2.3 Ergebnisse

Das gesamte UG wird als Bereich mit allgemeiner Bedeutung für die Erholung eingestuft, da der landschaftsästhetische Eigenwert des UG als durchschnittlich angesehen werden kann und der Landschaftsraum eine ausreichende infrastrukturelle Ausstattung besitzt. Insbesondere der Bereich am Schützenhof wird stark frequentiert. Hier sind mehrere Sehenswürdigkeiten (Haseüberfall, Bronzeplastik) vorhanden. Der Haseüberfall wird voraussichtlich im Jahr 2013 in eine Sohlgleite umgebaut, die wiederum ein Anziehungspunkt ist.

Die Nutzung der Gehobenen Hase für Kanufahrten und die landschaftbezogene Erholung durch Rad fahren besitzen einen hohen Stellenwert im UG. Die Aufenthaltsqualität des Landschaftsraumes ist vorhanden. Sie ist jedoch noch ausbaufähig, da z.B. Bänke zum Verweilen und Rasten fehlen. Zudem liegt das UG nicht in Siedlungsnähe, so dass nur eine gewisse Erreichbarkeit gegeben ist.

## 7.2 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Das Schutzgut Tiere und das Schutzgut Pflanzen stellen zusammen den belebten Bestandteil des Naturhaushaltes dar, die biologische Vielfalt. Für diese Bestandteile bestehen unterschiedliche Vorbelastungen. Die Vorbelastungen für Tiere bzw. für ihre Lebensräume setzen sich im Untersuchungsgebiet aus unterschiedlichen Faktoren bzw. vielfältigen Einflüssen zusammen.

Im Einzelnen stellen folgende Faktoren/Einflüsse eine Vorbelastung für die Fauna dar:

- Naturferner Ausbauzustand der Gewässer
- Fehlende Auenlandschaft an der Gehobenen Hase und Wrau
- Beunruhigung durch Erholungssuchende (Spaziergänger, Kanu- und Bootsfahrer, Angler, Badende, Radfahrer)
- Pflege- und Erhaltungsmaßnahmen an den Gewässern und Dämmen der Gehobenen Hase

## 7.2.1 Vögel

(s. Anlage Nr. 3 Bestandskarte Vögel)

### 7.2.1.1 Methode

Bei der vogelkundlichen Kartierung wurden grundsätzlich alle im Untersuchungsgebiet und in angrenzenden Randbereichen beobachteten Vögel berücksichtigt. Eine quantitative Erfassung erfolgte bei den gefährdeten Arten der Roten Liste Niedersachsens und des Teilraums Tiefland-West in den Kategorien 0, 1, R, 2 und 3 (s. Tabelle 1). Darüber hinaus wurden alle Arten der Vorwarnliste sowie einige typische Gewässer- und Offenlandarten (inklusive weniger faunenfremder Neozoen) quantitativ erhoben.

Die Erfassung dieser Arten erfolgte als flächendeckende Revierkartierung in Anlehnung an übliche Methoden zur Ermittlung der Siedlungsdichte (z. B. BIBBY et al. 1995; OELKE 1980; SÜDBECK et al. 2005). Neben revieranzeigenden oder brutverdächtigen Verhaltensweisen (Gesang, Territorialkämpfe, Futtereintrag, Nestbau etc.) wurden aber auch weitere Beobachtungen zur Bewertung der Nutzung des Untersuchungsgebietes durch Nahrungsgäste notiert. Bei allen übrigen Brutvogelarten wurde lediglich ihre Anwesenheit an den durchgeführten Begehungsterminen für bestimmte Geländeabschnitte protokolliert. Dabei handelt es sich um Arten ohne aktuelle Bestandsgefährdung, die als Brutvögel häufig und i. d. R. weit verbreitet sind. Daneben wurden Gastvögel, die das Gebiet zur Rast, auf dem Durchzug oder als Sommergäste nutzen, ortsgenau vermerkt.

Die fünf Begehungen fanden zwischen dem 22. März und dem 11. Juli 2011 in den frühen Morgen- und Vormittagsstunden statt. Zudem konnten für einige Arten Registrierungen aus der letzten Julidekade berücksichtigt werden, die während der Libellenerfassungen entstanden. Aufgrund der schlauchartigen Form des Untersuchungsgebietes in ungefährer Nord-Süd-Ausrichtung wurde die Begehungsrichtung nicht variiert, sondern stets mit dem Sonnenstand von Süd nach Nord vorgegangen. Nachtaktive Arten wurden mit einer Begehung in der Nacht vom 21./22.06.2011 berücksichtigt. Zur besseren Erfassung des Steinkauzes wurde an geeignet erscheinenden Stellen eine Klangattrappe eingesetzt. Dabei wurden die Balzrufe des Männchens mit einem Kassettenrekorder abgespielt. Die Reichweite der Klangattrappe ist vor allem vom Wetter und von der Geländestruktur (z. B. Relief, Bewuchs, Gebäude) abhängig, beträgt aber i. d. R. mehr als 200 m, womit auch etwas außerhalb des Untersuchungsgebietes liegende Bereiche abgedeckt wurden. Ebenfalls berücksichtigt wurden als plausibel eingestufte und überprüfbare Informationen von ortskundigen Personen.

Bei der Datenbearbeitung wurden die Registrierungen von den Tageskarten in Artkarten übertragen und, falls kein Nestfund gelang, Reviere abgegrenzt. Dadurch sind die Ansprache des Status einer Art und gegebenenfalls die Angabe von Revieren bzw. Brutpaaren im Untersuchungsgebiet möglich, weshalb die Punktdarstellung in der Bestandskarte Vögel (Anlage Nr. 3) i. d. R. nicht den Neststandort, sondern das vermutete Zentrum eines Reviers kennzeichnet. Als Grundlage dienen hierzu die Vorgaben von SÜDBECK et al. (2005). Als Bruthinweis (= Brutzeitfeststellung) werden Beobachtungen bezeichnet, bei denen die Registrierungen für einen Brutverdacht oder Brutnachweis nach SÜDBECK et al. (2005) nicht ausreichen, die aber i. d. R. innerhalb der dort definierten Wertungsgrenzen liegen und bei denen nicht mit Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass es sich nur um Gastvögel gehandelt hat.

### 7.2.1.2 Ergebnisse

Im Untersuchungsgebiet und in direkt angrenzenden Bereichen konnten insgesamt 74 Vogelarten festgestellt werden, davon wurden 54 qualitativ aufgenommen (siehe Tabelle Nr. 1). Von den 20 quantitativ erfassten Arten besteht bei 19 mindestens ein Brutnachweis oder Brutverdacht (= Brutvögel), beim Gartenrotschwanz bestehen zwei Bruthinweise. Weitere 18 Arten (u.a. Graureiher, Wespenbussard, Rohrweihe, Dohle, Rauch- und Mehlschwalbe) suchten das Untersuchungsgebiet nur zur Nahrungsaufnahme auf und brüteten zumeist in der nahen Umgebung. Der Eisvogel ist nur überfliegend beobachtet worden, von einem Paar der Waldohreule wurde jeweils ein rufender Jungvogel in- und außerhalb des Untersuchungsgebietes festgestellt.

Drei Arten (Kuckuck, Pirol und Erlenzeisig) wurden nur außerhalb des Untersuchungsgebietes beobachtet. Die räumliche Verteilung der Revierzentren, Nester oder Individuen der quantitativ erfassten Arten und ausgewählter Gastvogelarten geht aus der Bestandskarte Vögel (Anlage Nr. 2) hervor.

Von den quantitativ untersuchten Brutvogelarten befinden sich fünf Arten auf der niedersächsischen Roten Liste für den Teilraum Tiefland-West sowie für das gesamte Bundesland. Wachtel, Kiebitz, Feldlerche und Gartenrotschwanz werden in Kategorie 3 (= gefährdet) eingestuft, während der Steinkauz als "vom Aussterben bedroht" (Kategorie 1) geführt wird.

Von den qualitativ erhobenen Brutvögeln der nahen Umgebung werden acht Arten (Wespenbussard, Rohrweihe, Waldohreule, Kuckuck, Eisvogel, Grünspecht, Pirol, Rauchschwalbe) in der Roten Liste als "gefährdet" bewertet. Hierbei handelt es sich um Arten, die das Untersuchungsgebiet als Nahrungsgäste oder überfliegend nutzten oder in der direkten Umgebung zumeist revieranzeigend auftraten und dort geeignete Habitate finden. Der als "stark gefährdet" (= Kategorie 2) eingestufte Weißstorch trat im Sommer 2011 regelmäßig paarweise zur Nahrungssuche im Untersuchungsgebiet auf, brütete aber nicht in der Umgebung.

In der Vorwarnliste stehen insgesamt zehn beobachtete Arten: Haubentaucher, Turmfalke, Teichhuhn, Lachmöwe (nur für das westliche Tiefland), Mehlschwalbe, Baumpieper, Teichrohrsänger, Star, Feldsperling und Bluthänfling.

Für vier der quantitativ erfassten Arten liegt eine Bewertung des Erhaltungszustands für den Brutbestand in Niedersachsen vor (NLWKN 2010). Demnach befinden sich Wachtel, Kiebitz, Steinkauz und Feldlerche in einem ungünstigen Erhaltungszustand. Von den übrigen Arten befinden sich die Brutbestände von Wespenbussard, Eisvogel und Grünspecht in einem ungünstigen Erhaltungszustand. Der Erhaltungszustand von Weißstorch und Rohrweihe ist dagegen stabil.

Alle einheimischen wildlebenden Vogelarten sind durch § 7 (2) Nr. 13 Bundesnaturschutzgesetz (= BNatSchG) besonders geschützt. Streng geschützte Vogelarten nach § 7 (2) Nr. 14 BNatSchG im Untersuchungsgebiet sind Mäusebussard, Turmfalke, Teichhuhn, Kiebitz und Steinkauz. Als Nahrungsgäste aus dem Umland kommen die streng geschützten Arten Wespenbussard, Rohrweihe, Waldohreule, Eisvogel, Grünspecht und Weißstorch vor. Vier weitere streng geschützte Vogelarten treten in Einzelexemplaren als Durchzügler auf: Baumfalke, Bekassine, Flussuferläufer und Waldwasserläufer.

Während Weißstorch, Wespenbussard, Rohrweihe und Eisvogel auch in Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie (= VSchRL) geführt werden, trifft dies für keine der direkt im Untersuchungsgebiet brütenden Arten zu. Mit Kanadagans, Stockente, Reiherente, Blässhuhn, Wachtel, Austernfischer, Kiebitz, Feldlerche, Teichrohrsänger, Gartenrotschwanz, Schwarzkehlchen und Wiesenschafstelze brüten darüber hinaus zwölf Vogelarten im Gebiet, die in Niedersachsen als Zugvogel i. S. Art. 4 (2) VSchRL besonderen Schutz genießen (vgl. NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM 2006; NLWKN 2010, NLWKN 2011). Weitere zwölf i. d. Sinne geschützte Zugvogelarten traten im Gebiet als Gastvögel auf (u.a. Zwerg- und Haubentaucher, Graureiher, Baumfalke, Bekassine, Flussuferläufer, Waldwasserläufer und Steinschmätzer). Die Rote-Liste-Statistiken beziehen sich allerdings auf die Brutvogelbestände dieser Arten.

Da die meisten Arten nur qualitativ erfasst wurden, ist eine Berechnung der Gesamtsiedlungsdichte nicht möglich. Die Gesamtzahl der Brutpaare bzw. Reviere (Brutverdacht/Brutnachweis/Bruthinweis) bei den 20 quantitativ erfassten Arten liegt bei 78, wobei die Wiesenschafstelze mit elf Revieren und die Reiherente mit acht Paaren die häufigsten Arten sind.

Tab. 1: Nachgewiesene Vogelarten mit Angaben zur Gefährdung, zum gesetzlichen Schutz und zum Status

| Art   | Rote Liste |     | Gesetzlicher Schutz |            | EHZ  | Häufigkeit im UG |    |    | Status im UG | Bemerkungen  |
|---|------------|-----|---------------------|------------|------|------------------|----|----|--------------|--|
|   | TW         | NDS | BNatSchG            | VSchRL     |      | BN               | BV | BH |              |  |
| <b>Quantitativ erhobene Arten</b>                   |            |     |                     |            |      |                  |    |    |              |  |
| Kanadagans ( <i>Branta canadensis</i> )             | –          | –   | §                   | Art. 4 (2) | #    | 1                | –  | –  | B            |  |
| Nilgans ( <i>Alopochen aegyptiacus</i> )            | –          | –   | –                   | Art. 1     | #    | 2                | –  | –  | B            |  |
| Reiherente ( <i>Aythya fuligula</i> )               | –          | –   | §                   | Art. 4 (2) | #    | 4                | 4  | –  | B            |  |
| Wachtel ( <i>Coturnix coturnix</i> )                | 3          | 3   | §                   | Art. 4 (2) | B: U | –                | 2  | 3  | B            |  |
| Mäusebussard ( <i>Buteo buteo</i> )                 | –          | –   | §§                  | Art. 1     | #    | –                | 2  | –  | B            |  |
| Turmfalke ( <i>Falco tinnunculus</i> )              | V          | V   | §§                  | Art. 1     | #    | 1                | –  | –  | G (NG)       | eine erfolgreiche Brut auf dem nördlichen Hof "Scheper"        |
| Blässhuhn ( <i>Fulica atra</i> )                    | –          | –   | §                   | Art. 4 (2) | #    | 2                | 3  | –  | B            |  |
| Teichhuhn ( <i>Gallinula chloropus</i> )            | V          | V   | §§                  | Art. 1     | #    | 4                | 1  | –  | B            |  |
| Austernfischer ( <i>Haematopus ostralegus</i> )     | –          | –   | §                   | Art. 4 (2) | #    | –                | 1  | –  | B            |  |
| Kiebitz ( <i>Vanellus vanellus</i> )                | 3          | 3   | §§                  | Art. 4 (2) | B: U | 1                | 5  | –  | B            |  |
| Steinkauz ( <i>Athene noctua</i> )                  | 1          | 1   | §§                  | Art. 1     | B: U | 1                | –  | –  | B            | eine erfolgreiche Gebäudebrut auf dem nördlichen Hof "Scheper" |
| Feldlerche ( <i>Alauda arvensis</i> )               | 3          | 3   | §                   | Art. 4 (2) | B: U | –                | 4  | –  | B            |  |
| Sumpfrohrsänger ( <i>Acrocephalus palustris</i> )   | –          | –   | §                   | Art. 1     | #    | –                | 4  | 2  | B            |  |
| Teichrohrsänger ( <i>Acrocephalus scirpaceus</i> )  | V          | V   | §                   | Art. 4 (2) | #    | –                | 1  | 2  | B            |  |
| Star ( <i>Sturnus vulgaris</i> )                    | V          | V   | §                   | Art. 1     | #    | –                | 2  | –  | B            |  |
| Gartenrotschwanz ( <i>Phoenicurus phoenicurus</i> ) | 3          | 3   | §                   | Art. 4 (2) | #    | –                | –  | 2  | B?           |  |
| Schwarzkehlchen ( <i>Saxicola rubicola</i> )        | –          | –   | §                   | Art. 4 (2) | #    | 1                | 1  | –  | B            |  |
| Baumpieper ( <i>Anthus trivialis</i> )              | V          | V   | §                   | Art. 1     | #    | –                | 4  | 2  | B            |  |
| Wiesenschafstelze ( <i>Motacilla flava</i> )        | –          | –   | §                   | Art. 4 (2) | #    | –                | 11 | –  | B            |  |
| Feldsperling ( <i>Passer montanus</i> )             | V          | V   | §                   | Art. 1     | #    | –                | 6  | –  | B            |  |

| Art  | Rote Liste |     | Gesetzlicher Schutz |            | EHZ   | Häufigkeit im UG |    |    | Status im UG | Bemerkungen  |
|--|------------|-----|---------------------|------------|-------|------------------|----|----|--------------|--|
|  | TW         | NDS | BNatSchG            | VSchRL     |       | BN               | BV | BH |              |  |
| <b>Gastvogelarten und qualitativ erhobene Brutvogelarten</b> |            |     |                     |            |       |                  |    |    |              |  |
| Graugans ( <i>Anser anser</i> )                              | –          | –   | §                   | Art. 4 (2) | #     | #                | #  | #  | NG           | maximal 3 Ex. am 24.5.   |
| Stockente ( <i>Anas platyrhynchos</i> )                      | –          | –   | §                   | Art. 4 (2) | #     | #                | #  | #  | B            |  |
| Jagdfasan ( <i>Phasianus colchicus</i> )                     | –          | –   | §                   | Art. 1     | #     | #                | #  | #  | B            |  |
| Zwergtaucher ( <i>Tachybaptus ruficollis</i> )               | 3          | 3   | §                   | Art. 4 (2) | #     | –                | –  | –  | G            | Gastvogel vor und nach der arttypischen Brutzeit (maximal 2 Ex.)                         |
| Haubentaucher ( <i>Podiceps cristatus</i> )                  | V          | V   | §                   | Art. 4 (2) | Gb: G | –                | –  | –  | G            | Sommergast nach der arttypischen Brutzeit (1 Ex.) auf der Hase                           |
| Kormoran ( <i>Phalacrocorax carbo</i> )                      | –          | –   | §                   | Art. 4 (2) | #     | –                | –  | –  | G (DZ)       | Gastvogel in wenigen Ex., maximal 4 Individuen am 22.3.                                  |
| Graureiher ( <i>Ardea cinerea</i> )                          | –          | –   | §                   | Art. 4 (2) | #     | –                | –  | –  | G (NG)       | hpts. im März u. Juli Nahrungsgast in Einzelex. an Hase u. Wrau                          |
| Weißstorch ( <i>Ciconia ciconia</i> )                        | 2          | 2   | §§                  | Anh. I     | B: S  | –                | –  | –  | G (NG)       | je 2 Ex. am 11.7. ("Vehnhagen") bzw. am 21.7. im Bereich „Mußding“                       |
| Wespenbussard ( <i>Pernis apivorus</i> )                     | 3          | 3   | §§                  | Anh. I     | B: U  | –                | –  | –  | –            | ein Ex. am 11.7. kreisend im südlichen UG östl. der Hase                                 |
| Rohrweihe ( <i>Circus aeruginosus</i> )                      | 3          | 3   | §§                  | Anh. I     | B: S  | –                | –  | –  | G (NG)       | seltener NG über den Agrarflächen des UG, sowie vermehrt außerh. u. in den Randbereichen |
| Baumfalke ( <i>Falco subbuteo</i> )                          | 3          | 3   | §§                  | Art. 4 (2) | #     | –                | –  | –  | DZ           | ein Ex. kreisend/jagen nördl. des Grünlands "Vehnhagen" am 23.5.                         |
| Bekassine ( <i>Gallinago gallinago</i> )                     | 2          | 2   | §§                  | Art. 4 (2) | Gb: # | –                | –  | –  | G (DZ)       | jeweils ein Ex. am 22.3. ("Vehnhagen") u. 14.4. (Norden- de UG)                          |
| Flussuferläufer ( <i>Actitis hypoleucos</i> )                | 1          | 1   | §§                  | Art. 4 (2) | #     | –                | –  | –  | G (DZ)       | 2 Ex. am 11.7. im südlichen Abschnitt der Hase   |
| Waldwasserläufer ( <i>Tringa ochropus</i> )                  | -          | -   | §§                  | Art. 4 (2) | #     | –                | –  | –  | G (DZ)       | jeweils ein Ex. am 15.4. und 11.7. an der Hase   |

| Art   | Rote Liste |     | Gesetzlicher Schutz |            | EHZ   | Häufigkeit im UG |    |    | Status im UG | Bemerkungen   |
|---|------------|-----|---------------------|------------|-------|------------------|----|----|--------------|---|
|   | TW         | NDS | BNatSchG            | VSchRL     |       | BN               | BV | BH |              |   |
| Lachmöwe ( <i>Larus ridibundus</i> )          | V          | –   | §                   | Art. 4 (2) | #     | #                | #  | #  | DZ / Ü       | maximal 19 Ex. überfliegend am 22.3., 16 Ex. am 29.7.   |
| Heringsmöwe ( <i>Larus fuscus</i> )           | –          | –   | §                   | Art. 4 (2) | Gb: G | –                | –  | –  | DZ           | 7 Ex. rastend in Fläche D am 15.4.  |
| [Kuckuck ( <i>Cuculus canorus</i> )]          | 3          | 3   | §                   | Art. 1     | #     | –                | –  | –  | –            | Registrierung von Rufaktivität nur außerhalb westlich des UG  |
| Waldohreule ( <i>Asio otus</i> )              | 3          | 3   | §§                  | Art. 1     | #     | –                | –  | –  | G (NG)       | eine erfolgreiche Brut im Feldgehölz direkt östl. der Wrau  |
| Hohltaube ( <i>Columba oenas</i> )            | –          | –   | §                   | Art. 1     | #     | #                | #  | #  | NG           |   |
| Ringeltaube ( <i>Columba palumbus</i> )       | –          | –   | §                   | Art. 1     | #     | #                | #  | #  | B            |   |
| Eisvogel ( <i>Alcedo atthis</i> )             | 3          | 3   | §§                  | Anh. I     | B: U  | –                | –  | –  | Ü            | am 21.7. überfliegend an den Teichen am Nordrand des UG, am 23.5. im mittleren Haseabschnitt des UG |
| Grünspecht ( <i>Picus viridis</i> )           | 3          | 3   | §§                  | Art. 1     | B: U  | –                | –  | –  | G (NG)       | 1 - 2 Reviere nördlich und westlich des UG  |
| Buntspecht ( <i>Dendrocopos major</i> )       | –          | –   | §                   | Art. 1     | #     | #                | #  | #  | NG           |   |
| [Pirol ( <i>Oriolus oriolus</i> )]            | 3          | 3   | §                   | Art. 4 (2) | #     | –                | –  | –  | –            | 1 Revier außerhalb des UG nördlich „Zum Ahrbruch“   |
| Elster ( <i>Pica pica</i> )                   | –          | –   | §                   | Art. 1     | #     | #                | #  | #  | NG           |   |
| Eichelhäher ( <i>Garrulus glandarius</i> )    | –          | –   | §                   | Art. 1     | #     | #                | #  | #  | NG, DZ       |   |
| Dohle ( <i>Corvus monedula</i> )              | –          | –   | §                   | Art. 1     | #     | #                | #  | #  | NG           | maximal 255 Ex. am 21.7.südöstl. der Brück der K 135  |
| Rabenkrähe ( <i>Corvus corone</i> )           | –          | –   | §                   | Art. 1     | #     | #                | #  | #  | B?, NG       |   |
| Kohlmeise ( <i>Parus major</i> )              | –          | –   | §                   | Art. 1     | #     | #                | #  | #  | B            |   |
| Schwanzmeise ( <i>Aegithalos caudatus</i> )   | –          | –   | §                   | Art. 1     | #     | #                | #  | #  | G (NG)       |   |
| Rauchschwalbe ( <i>Hirundo rustica</i> )      | 3          | 3   | §                   | Art. 1     | #     | –                | –  | –  | G (NG)       | größere Trupps jagend über der Hase und angrenzenden Flächen, max. 28 Ex. am 11.07.                 |
| Mehlschwalbe ( <i>Delichon urbicum</i> )      | V          | V   | §                   | Art. 1     | #     | –                | –  | –  | G (NG)       | einzelne Tiere nahrungssuchend / trinkend über der Hase   |
| Zilpzalp ( <i>Phylloscopus collybita</i> )    | –          | –   | §                   | Art. 1     | #     | #                | #  | #  | B            |   |
| Mönchsgrasmücke ( <i>Sylvia atricapilla</i> ) | –          | –   | §                   | Art. 1     | #     | #                | #  | #  | B            |   |
| Gartengrasmücke ( <i>Sylvia borin</i> )       | –          | –   | §                   | Art. 1     | #     | #                | #  | #  | B            |   |

| Art   | Rote Liste |     | Gesetzlicher Schutz |            | EHZ  | Häufigkeit im UG |    |    | Status im UG | Bemerkungen                                 |
|---|------------|-----|---------------------|------------|------|------------------|----|----|--------------|---|
|   | TW         | NDS | BNatSchG            | VSchRL     |      | BN               | BV | BH |              |   |
| Dorngrasmücke ( <i>Sylvia communis</i> )          | –          | –   | §                   | Art. 1     | #    | #                | #  | #  | B            |   |
| Kleiber ( <i>Sitta europaea</i> )                 | –          | –   | §                   | Art. 1     | #    | #                | #  | #  | NG, B?       |   |
| Gartenbaumläufer ( <i>Certhia brachydactyla</i> ) | –          | –   | §                   | Art. 1     | #    | #                | #  | #  | NG           |   |
| Zaunkönig ( <i>Troglodytes troglodytes</i> )      | –          | –   | §                   | Art. 1     | #    | #                | #  | #  | B            |   |
| Misteldrossel ( <i>Turdus viscivorus</i> )        | –          | –   | §                   | Art. 1     | #    | #                | #  | #  | NG           |   |
| Amsel ( <i>Turdus merula</i> )                    | –          | –   | §                   | Art. 1     | #    | #                | #  | #  | B            |   |
| Wacholderdrossel ( <i>Turdus pilaris</i> )        | –          | –   | §                   | Art. 1     | #    | #                | #  | #  | DZ           | maximal 25 Ex. am 15.4.                     |
| Singdrossel ( <i>Turdus philomelos</i> )          | –          | –   | §                   | Art. 1     | #    | #                | #  | #  | B            |   |
| Rotkehlchen ( <i>Erithacus rubecula</i> )         | –          | –   | §                   | Art. 1     | #    | #                | #  | #  | B            |   |
| Steinschmätzer ( <i>Oenanthe oenanthe</i> )       | 1          | 1   | §                   | Art. 4 (2) | B: U | #                | #  | #  | DZ           | jeweils ein Ex. am 15.4. und 29.7.          |
| Heckenbraunelle ( <i>Prunella modularis</i> )     | –          | –   | §                   | Art. 1     | #    | #                | #  | #  | B?           |   |
| Wiesenpieper ( <i>Anthus pratensis</i> )          | 3          | 3   | §                   | Art. 1     | #    | #                | #  | #  | G (DZ)       | maximal 8 Ex. am 22.3.; 5 Ex. am 15.4.      |
| Bachstelze ( <i>Motacilla alba</i> )              | –          | –   | §                   | Art. 1     | #    | #                | #  | #  | B            |   |
| Buchfink ( <i>Fringilla coelebs</i> )             | –          | –   | §                   | Art. 1     | #    | #                | #  | #  | B            |   |
| Grünfink ( <i>Carduelis chloris</i> )             | –          | –   | §                   | Art. 1     | #    | #                | #  | #  | B?, NG       |   |
| [Erlenzeisig ( <i>Carduelis spinus</i> )]         | –          | –   | §                   | Art. 1     | #    | #                | #  | #  | –            | DZ / Wintergast in Gehölzen westlich des UG |
| Bluthänfling ( <i>Carduelis cannabina</i> )       | V          | V   | §                   | Art. 1     | #    | #                | #  | #  | NG           |   |
| Goldammer ( <i>Emberiza citrinella</i> )          | –          | –   | §                   | Art. 1     | #    | #                | #  | #  | B            |   |
| Rohrhammer ( <i>Emberiza schoeniclus</i> )        | –          | –   | §                   | Art. 1     | #    | #                | #  | #  | NG           | Brutvogel mit 2 Revieren (BV) südl. des UG  |

Systematik und Nomenklatur nach BARTHEL & HELBIG (2005); Arten in eckigen Klammern ([ ]) nur außerhalb des Untersuchungsgebietes beobachtet  
 NDS bzw. TW = Rote Liste Niedersachsen bzw. Tiefland-West (KRÜGER & OLTMANN 2007): 0 = Bestand erloschen bzw. ausgestorben; 1 = vom Erlöschen/Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; R = extrem selten; V = Vorwarnliste; – = ungefährdet oder als Brutvogel nicht vorkommend oder nicht bewertet  
 BNatSchG = § 7 (2) Nr. 13/14 Bundesnaturschutzgesetz (Fassung 1.3.2010): §§ = streng geschützt; § = besonders geschützt  
 VSchRL = Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 (Vogelschutzrichtlinie) (Stand 1.5.2004): Art. 1 = Europäische Vogelart nach Artikel 1; Anh. I = Arten des Anhangs I; Art. 4 (2) = in Niedersachsen regelmäßig vorkommende Zugvogelarten nach Artikel 4 (2) (siehe NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM 2006; NLWKN 2010)  
 EHZ = Erhaltungszustand in Niedersachsen nach NLWKN (2010 + 2011): B= Brutbestand; Gb = Gastvogelbestand G = günstig; S = stabil; U = ungünstig; # = nicht bewertet  
 Abkürzungen: UG = Untersuchungsgebiet; BN = Brutnachweis; BV = Brutverdacht; BH = Bruthinweis (= Brutzeitfeststellung); B = Brutvogel; B? = möglicher Brutvogel; G = Gastvogel; NG = Nahrungsgast; DZ = Durchzügler; WG = Wintergast; Ü = nur überfliegend, aber nicht nahrungssuchend beobachtet; # = nicht ermittelt; Ex. = Exemplar(e)

### 7.2.1.3 Naturschutzfachliche Bewertung der Arten

Eine Bewertung der gesamten Brutvogelgemeinschaft des Untersuchungsgebietes über Dominanzstruktur und Gesamtdichte ist nicht möglich, da nur ausgewählte Arten quantitativ erfasst wurden. Der räumliche Bezug der folgenden Erläuterungen z. B. zu Neststandorten, Revierzentren und sonstigen Beobachtungen der quantitativ erhobenen Arten ist in der Bestandskarte Vögel (Anlage Nr. 3) dargestellt.

Das Untersuchungsgebiet ist vom Flusslauf der Gehobenen Hase, der Wrau, sieben Teichen und einigen Gräben geprägt. Dementsprechend ist die hier weitgefassete Gruppe der Wasser- und Watvögel mit acht Brutvogelarten (Teichhuhn, Blässhuhn, Austernfischer, Teichrohrsänger, Kanadagans, Nilgans, Stockente, Reiherente) zahlreich vertreten. Daneben kommen mit Graugans, Zwerg- und Haubentaucher, Kormoran, Graureiher, Eisvogel und Rohrammer als Nahrungsgäste aus dem Umland oder Sommergäste und dem kurzzeitigen Auftreten der Durchzügler Lach- und Heringsmöwe, Bekassine, Waldwasserläufer und Flussuferläufer zwölf weitere Arten aus dieser Gruppe vor. Bei den Brutvögeln handelt es sich fast ausnahmslos um häufige und ungefährdete Brut- bzw. Rastvogelarten.

Von den gefährdeten bzw. streng geschützten Arten Teichhuhn und Eisvogel sowie von Reiherente, Blässhuhn, Teichrohrsänger und den Neozoen Kanada- und Nilgans liegen genauere Angaben zur Bestandssituation im Untersuchungsgebiet vor (vgl. Tab. 1).

Vom Teichhuhn konnten vier Junge führende Paare auf der Gehobenen Hase und auf einem der nördlichen Teiche festgestellt werden. Im Untersuchungsgebiet konzentriert sich der Bestand in der Nordhälfte, zumeist in Bereichen mit flussbegleitendem Grünland oder Teichen. Hier ist zudem die uferbegleitende Emersvegetation besser ausgeprägt. Die Nestanlage erfolgt fast immer im Uferbereich bis zu einem Abstand von wenigen Metern (ENGLER 2000), so dass auch sehr schmale Säume genutzt werden können. Solche Bedingungen sind entlang langer Abschnitte der Ufer der Gehobenen Hase zu finden und die Art ist relativ tolerant gegenüber Menschen (zumeist Anglern) (vgl. ENGLER 2000; MANTEL 2002) und besiedelt auch in Grünflächen gelegene innerstädtische Gewässer (BAUER et al. 2005). Vor allem im Winterhalbjahr müssen die Tiere zur Deckung des Nahrungsbedarfs auch Säume und Gehölze sowie feuchte bis nasse Grünland- und Brachflächen nutzen können (vgl. GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1994). Teichhühner bleiben also nicht auf das Gewässer beschränkt, sondern unternehmen auch kleinräumige Wanderungen, wobei sich die Tiere im Winter mehrere hundert Meter vom Wasser entfernen können (SCHINDLER & FRITZEN 1997).

Nur zweimal konnte im Untersuchungsgebiet der Eisvogel beobachtet werden. Am 23. Mai flog ein Vogel von Norden kommend flach über dem Wasserspiegel die Gehobenen Hase nördlich der Dinklager Brücke (L 75) entlang. Am 21. Juli überflog ein Exemplar die nördlichsten Teiche in Richtung des Waldes am Schützenhof. Die Art ist nach Angaben von Anwohnern regelmäßig an den Teichen beobachtet worden, doch werden die innerhalb des Untersuchungsgebietes liegenden Flussufer der Gehobenen Hase offensichtlich nicht zur Brut genutzt. Gründe hierfür sind fehlende Steilufer und die dichte (streckenweise aus dichten Brennesselfuren bestehende) Vegetation der Uferböschungen. Bei der Nahrungssuche können sich Eisvögel ohne weiteres mehrere hundert Meter bis über einen Kilometer von ihrem Nistplatz entfernen (BASCHÉ & GRAEBER 1983; HUSTINGS et al. 1989). Bruten an Fließgewässern mit Steilufern sind typisch für die Art, doch werden auch Wurzelteller umgestürzt-

ter Bäume sowie Böschungsanschnitte oder Baugruben belegt (BUNZEL-DRÜKE & DRÜKE 2002), so dass Bruten häufig unentdeckt bleiben.

Der Eisvogel weist aufgrund seiner weitgehenden Bindung an Fließgewässer in Niedersachsen ein lückiges Verbreitungsmuster auf, wobei größere Fließgewässersysteme regionale Verbreitungsschwerpunkte darstellen (vgl. HECKENROTH & LASKE 1997). In Niedersachsen hat sich der Bestand nach teilweise starkem Rückgang auf einem niedrigen Niveau eingependelt, dennoch wird der Erhaltungszustand als ungünstig eingestuft (NLWKN 2010).

Vom Teichrohrsänger liegen ein Brutverdacht und zwei Bruthinweise von den Röhrichtbeständen an den Ufern der Gehobenen Hase am nördlichen Ende des Untersuchungsgebiets vor. Die Bruthinweise beruhen auf zwei an dieser Stelle einmalig am 24. Mai registrierten Sängern. Da die Art ihr Brutgebiet erst sehr spät erreicht, kann es sich dabei auch um Durchzügler gehandelt haben (vgl. HADASCH 2002; SÜDBECK et al. 2005). Der Teichrohrsänger besiedelt ausschließlich Schilfröhrichte und bevorzugt große und dichte Bestände, doch konnten Bruten wie im vorliegenden Fall auch schon in sehr kleinen Schilfbeständen festgestellt werden (HADASCH 2002). Dabei werden im anstehenden Wasser stehende Bestände bevorzugt (FLADE 1994, BAUER et al. 2005). Die Ufer der Gehobenen Hase südlich von Devermanns Brücke (K 135) sind nicht vom Teichrohrsänger besiedelt. Da hier Schilfbestände weitgehend fehlen, bieten die Ufer keinen Lebensraum für die Art.

Auf dem Boden bzw. bodennah brütende Arten des gehölzarmen und –freien Offenlandes sind im Untersuchungsgebiet mit den Arten Wachtel, Kiebitz, Wiesenschafstelze, Feldlerche und Sumpfrohrsänger gut vertreten. Eine weitere Art dieser ökologischen Gilde ist z. B. das Rebhuhn, welches nicht registriert wurde. Als Nahrungsgast trat zudem die Rohrweihe auf.

Zwei Reviere der Wachtel wurden im Südteil westlich der Gehobenen Hase und östlich der Wrau (auf dem Schlag "Im Hagen") registriert. Zwei weitere Bruthinweise dieses kleinen und selten zu sehenden Hühnervogels liegen zwischen diesen Nachweisen beiderseits der Gehobenen Hase. Ein dritter Bruthinweis entstand am Nordende westlich der Hase. Die Art besiedelt möglichst gehölzfreie Felder, Wiesen und Ruderalflächen auf bevorzugt warmen und dabei frischen Böden. Dabei ist eine hohe, Deckung und Nahrung bietende Krautschicht für die Besiedlung entscheidend (FLADE 1994, BAUER et al. 2005). Die Bestände in den Brutgebieten unterliegen großen jährlichen Schwankungen und fluktuieren durch unterschiedlich starke Einflüge aus den Wintergebieten und weiträumige Umsiedlungen, z.T. innerhalb einer Brutsaison. Derartige Bestandsschwankungen sind bereits aus früheren Jahrhunderten belegt. Seit den 1960er Jahren wird allerdings ein starker, großflächiger Bestandsrückgang aufgrund von Lebensraumverschlechterungen festgestellt. Neben der Beeinträchtigung der Bruthabitate hauptsächlich durch die intensive Landwirtschaft führen vor allem klimatische Faktoren zu den starken Bestandsschwankungen. Während sich in den europäischen Brutgebieten stellenweise das atlantische Klima ungünstig auswirkt, ist es in den v.a. nordafrikanischen Überwinterungsgebieten die zunehmende Trockenheit (BAUER et al. 2005). Der Erhaltungszustand in Niedersachsen wird als ungünstig bewertet (NLWKN 2010).

Vom Kiebitz wurde ein junge-führendes Paar auf einer Grünlandfläche zwischen Gehobener Hase und Wrau östlich des "Vehnhagen" registriert. Der Schwerpunkt der Kiebitzverbreitung im Bearbeitungsgebiet liegt in den "Wohnunger Gründen" südlich der L 75. Hier befinden sich westlich der Hase fünf weitere Kiebitzreviere (Brutverdachte). Die Reviere liegen dabei zumeist auf Ackerflächen. Der Kiebitz ist somit die häufigste Rote-Liste-Art im Untersu-

chungsgebiet. Als Nistplatz nutzt der Kiebitz in der intensiv genutzten Agrarlandschaft heute fast ausschließlich Ackerflächen, da deren Struktur und Färbung im zeitigen Frühjahr den ursprünglich besiedelten Moor- und Heideflächen sowie nassen und nährstoffarmen Grünländern ähnelt. Kiebitze sind auf offene Flächen mit niedriger, lückiger oder fehlender Vegetation sowie einer möglichst ebenen Oberfläche von graubrauner Bodenfarbe fixiert (KOOIKER & BUCKOW 1997). Zumeist handelt es sich dabei um Maisäcker, die im Frühjahr im Gegensatz zu Wintergetreidefeldern noch keinen Aufwuchs tragen. Konventionell genutztes Grünland hat als Neststandort aufgrund des schnellen und dichten Grasaufwuchses und der intensiven Bewirtschaftung (frühe, mehrfache Mahd, Mäh- und Standweide) heute nur noch eine untergeordnete Bedeutung. Dagegen erlangt Dauergrünland ebenso wie Grasäcker, Brachen, Grabenränder und Säume in der Aufzuchtphase eine hohe Bedeutung als Nahrungshabitat für die Küken. Weil die zur Anlage der Nistmulde genutzten Äcker i. d. R. nicht genug Nahrung und Schutz bieten, werden die Küken bald nach dem Schlupf in solche Flächen geführt (KOOIKER & BUCKOW 1997). Eine enge räumliche Verzahnung derart unterschiedlich genutzter Flächen ist beim Kiebitz Voraussetzung für einen hohen Bruterfolg (SCHREIBER 2001). Der Erhaltungszustand der Art als Brutvogel ist als ungünstig zu bewerten (NLWKN 2010).

Die Feldlerche gehört mit vier Revieren ebenfalls zu den häufigeren Rote-Liste-Art im Planungsgebiet. Ein Schwerpunkt mit zwei Revieren liegt dabei in dem Grünland- und Getreideschlag südlich der Landesstraße 75 zwischen Gehobener Hase und Wrau. Zwei weitere Reviere finden sich am Südende des untersuchten Abschnitts westlich der Gehobenen Hase sowie etwas weiter nördlich auf der Ostseite. Die Feldlerche ist ein Charaktervogel offener Acker- und Grünlandflächen, Dünen und Heiden und benötigt eine niedrige und abwechslungsreich strukturierte Gras- und Krautschicht mit offenen Bodenstellen. In fast allen Ländern Mitteleuropas hat die Feldlerche seit den 1960er Jahren dramatische Bestandseinbußen erlitten (BAUER et al. 2005). Dementsprechend wird auch der Erhaltungszustand in Niedersachsen als ungünstig bewertet (NLWKN 2010).

Die Rohrweihe trat im Untersuchungsgebiet und im direkten Umfeld nur als Nahrungsgast auf. Wiederholt wurden einzelne Exemplare im bodennahen Suchflug über Agrarflächen bei der Jagd beobachtet. Am 23.05. wurden zwei weibchenfarbene Vögel nördlich der "Alten Hase" festgestellt. Dem Greifvogel ist es in den letzten Jahrzehnten gelungen, sich neben den ursprünglich genutzten Röhrichtern auch Getreide- und Rapsfelder, mitunter Wiesen und vereinzelt Weiden als Bruthabitat zu erschließen (BAUER et al. 2005). Dementsprechend erscheint eine Brut in Agrarflächen im näheren oder weiteren Umfeld des bearbeiteten Raumes als wahrscheinlich. Hinweise auf eine Brut im Untersuchungsgebiet liegen nicht vor. Seit den 1970er Jahren haben sich die mitteleuropäischen Bestände infolge von Jagdverboten, rückläufiger Pestizidbelastung und Gebietsschutz deutlich erholt (vgl. BAUER et al. 2005). Der Erhaltungszustand der Rohrweihe in Niedersachsen ist als stabil zu bewerten (NLWKN 2010).

Die Vogelarten von Gebüsch, Hecken und Baumgruppen sind eng an Gehölze gebunden, meiden jedoch geschlossene Wälder und beziehen in den vielen Fällen das Offenland in ihr Nahrungsrevier mit ein. Im Untersuchungsgebiet ist diese Gruppe mit Zilpzalp, Dorngrasmücke, Mönchs- und Gartengrasmücke, Star, Singdrossel, Amsel, Buchfink, Goldammer, Gartenrotschwanz, Baumpieper, Feldsperling, Ringeltaube, Fasan sowie dem im weitesten Sinne dazugehörenden Kuckuck artenreich vertreten. Insbesondere ist die hohe Abundanz an

Dorngrasmückenrevieren auffällig. Diese Grasmücke besiedelt auch niedrige, nicht zu dichte Strauchbestände und Hecken (vgl. BAUER et al. 2005). Es fehlen nur wenige, in Niedersachsen teilweise weit verbreitete aber meist in geringen Dichten siedelnde Arten wie Fitis, Nachtigall, Klappergrasmücke, Gelbspötter und der nur sporadisch als Nahrungsgast beobachtete Bluthänfling. Der Feldsperling kommt im Untersuchungsgebiet in Gebüschern zumeist im Umfeld menschlicher Siedlungen mit mehreren Paaren vor. Auf die gefährdeten Arten Kuckuck, Baumpieper und Gartenrotschwanz wird im Folgenden näher eingegangen.

Als einziger mitteleuropäischer Pieper ist der Baumpieper unmittelbar an Wälder oder zumindest Gehölze gebunden. Allerdings werden nicht dichte Hochwälder besiedelt, sondern lichte Wälder, Lichtungen oder Waldränder, an die offenes Gelände mit ausreichender Bodenvegetation angrenzt (PÄTZOLD 1991). Nach ZANG (2001) sind die Bestände im nordwestdeutschen Tiefland allgemein rückläufig, so dass der Baumpieper in Niedersachsen in der Vorwarnliste geführt wird. Ein bedeutender Faktor für den Bestandsrückgang ist die Verdrängung der Bodenvegetation lichter Wälder durch hochwüchsige Ruderalpflanzen wie der Großen Brennnessel, der Knoblauchrauke oder dem Kletten-Labkraut. In der Folge werden vom Baumpieper die früher gemiedenen Waldränder besiedelt, die allerdings oftmals nur suboptimale Habitate darstellen (LOSKE 1999). Trotz geeigneter Lebensraumstrukturen in Teilen des Untersuchungsgebietes (vor allem in der Umgebung des "Auebruchs" und im Südteil) ist die Art hier mit sechs Revieren nur mäßig häufig. Auf der Ostseite liegen zwei weitere Reviere direkt außerhalb an den Betrachtungsraum angrenzend.

Der Gartenrotschwanz wurde im bearbeiteten Gebiet lediglich mit je einem Bruthinweis in Gehölzen an der L 75 sowie westlich des "Vehnagens" festgestellt. Eine Brut ist also nicht nachgewiesen. Ein weiterer Bruthinweis und ein Verdacht liegen aus angrenzenden Feldgehölzen und Hecken östlich des Auebruchs vor. Neben dem ursprünglichen Lebensraum, d. h. lichten oder aufgelockerten Altholzbeständen mit hohem Totholzanteil, gehören heute Gärten, Parks, Wallhecken und Grünanlagen zu den typischen Habitaten der Art in Niedersachsen (WINKEL & ZANG 2005). Der Gartenrotschwanz unterlag in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts einer kontinuierlichen Bestandsabnahme. Die wichtigsten Gefährdungsursachen in den Brutgebieten sind die Ausräumung und Strukturverarmung der Kulturlandschaft mit dem Verlust von Altholzbeständen und höhlenreichen Altbäumen sowie Nutzungsintensivierungen. Daneben haben Dürreperioden und Insektizideinsatz in den afrikanischen Überwinterungs- und möglicherweise Durchzugsgebieten einen deutlichen bestandsreduzierenden Effekt (BAUER et al. 2005).

Im Mai ist mehrfach ein rufender Kuckuck westlich des Untersuchungsgebietes festgestellt worden. Da im Frühjahr selbst der Hauptdurchzug unauffällig verläuft und die Balz und Rufaktivität erst mit der Besetzung der Reviere beginnt (SÜDBECK et al. 2005), erscheint es unwahrscheinlich, dass es sich bei dem Auftreten um einen Durchzügler gehandelt hat. Obwohl die Fortpflanzungsbedingungen im Untersuchungsgebiet als relativ günstig für die Art erscheinen, wurde sie hier nicht registriert. So leben in der Ufer- bzw. Staudenvegetation Teichrohrsänger und Sumpfrohrsänger, die neben einer Anzahl heckenbewohnender Vogelarten zu den wichtigsten Wirten dieses Brutschmarotzers gehören (HÖLZINGER 2001; ZANG 1986). Ein möglicher Grund hierfür kann die Wirtsspezifität der einzelnen Kuckucksweibchen sein, die individuell auf eine Wirtsvogelart geprägt sind (BAUER et al. 2005; ZANG 1986). Da der Kuckuck einen sehr großen Aktionsraum besitzt und die Weibchen ihre Eier über einen

Raum von mehr als einem Kilometer Radius verteilen können (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1994; ZANG 1986), kann er räumlich und zeitlich relativ flexibel auf die Verteilung seiner Wirte reagieren. Sein Bruterfolg ist jedoch auch stark von deren Dichte abhängig (SEIFERT 2002), so dass Kuckuckreviere oft überdurchschnittlich strukturreich sind. Die besiedelten Habitattypen sind aber vergleichsweise vielseitig. Zur Eiablage werden deckungslose, offene Flächen mit geeigneten Sitzwarten bevorzugt (BAUER et al. 2005). In geschlossenen Wäldern ist die Art daher selten anzutreffen und fehlt in ausgeräumten Agrarlandschaften und in den Zentren städtischer Siedlungsräume (BAUER & BERTHOLD 1996).

Der Kuckuck hat seit der Mitte der 1960er oder -70er Jahren deutliche Bestands- und Arealverluste erlitten und wird in Niedersachsen als gefährdet eingestuft. Die Ursachen liegen zum einen im allgemeinen Rückgang seiner Wirtsvögel, zum anderen an der Verringerung seiner bevorzugten Nahrung (Raupen, Maikäfer) durch den hohen Pestizideinsatz in der Landwirtschaft sowie zeitweise auch in Privatgärten und in der Forstwirtschaft (BAUER et al. 2005; KOOIKER 2011).

Geschlossene Gehölzbestände machen flächenmäßig nur einen sehr kleinen Teil des Untersuchungsgebietes aus. Dennoch sind Vogelarten nachgewiesen worden, die wenigstens durch ihren Anspruch an das Nisthabitat an Wälder oder größere Gehölze gebunden sind oder zumindest diese bevorzugen. Neben dem als Brutvogel auftretenden Mäusebussard sind diese Arten zumeist Nahrungsgäste, die außerhalb des Untersuchungsgebietes brüten (Wespenbussard, Waldohreule, Hohltaube, Grünspecht, Buntspecht, Eichelhäher, Kleiber) und es zur Nahrungssuche aufsuchen.

Vom Mäusebussard liegen zahlreiche Sichtbeobachtungen hauptsächlich kreisender Tiere vor. Die Häufung der Nachweise über dem mit Baumreihen und Hecken durchzogenen Grünland östlich der Gehobenen Hase und die Sichtung eines Horstes vor dem Laubaustrieb in diesen Bäumen ist ein Hinweis auf einen Neststandort, doch besteht auch die Möglichkeit einer Brut in dem östlich angrenzenden Feldgehölz. Auf jeden Fall wird das Untersuchungsgebiet als Nahrungshabitat genutzt, wobei der Aktionsraum mit Jagdflügen von 1 bis 3 Kilometern im Allgemeinen sehr groß ist (vgl. GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1989; BIJLSMA 1994) und auch hier über das Bearbeitungsgebiet hinausreicht. Von einem zweiten Revier ist in den Gehölzen im Bereich "Im Teich" auszugehen. Die größte Bedeutung bei der Nahrungssuche kommt neben Agrarflächen und Brachen vor allem Dauergrünland zu, das in den vorliegenden Fällen zudem reichlich Ansitzwarten für die Jagd in Form von tief beasteten Bäumen und Weidepfählen aufweist.

Der unauffällige Wespenbussard wurde nur einmal Anfang Juli im Luftraum über dem Südostrand des Bearbeitungsgebiets kreisend beobachtet. Da zu diesem Zeitpunkt der Durchzug abgeschlossen ist und die Nahrungshabitate in bis zu sechs Kilometern Entfernung vom Horst liegen können (vgl. SÜDBECK et al. 2005), handelt es sich möglicherweise um einen in der weiteren Umgebung brütenden Vogel. Östlich des südlichen Untersuchungsgebietes liegen zudem die bevorzugten "reich strukturierten Landschaften" mit kleinräumigem Wechsel verschiedener Waldtypen und Feldgehölze und überwiegend zur Nahrungssuche genutzten "offenen Gebieten" wie "Wiesen, [...] Waldränder, [...] Waldlichtungen und Kahlschlägen" (BAUER et al. 2005). Der Wespenbussard ernährt sich von "Larven, Puppen und Imagines von sozialen Wespen [und] seltener Hummeln, daneben anderen Insekten, [...] Amphibien (vor allem Frösche)" sowie "(überwiegend Jung-) Vögeln", und "meist nur ausnahmsweise

Kleinsäugern" (BAUER et al. 2005). Im Frühjahr wurden Wildbienen beobachtet, die in sandigen Abschnitten der Hasedämme (in Höhe "Vehnhagen") siedelten. Hier fanden sich auch offene Sandstellen mit fehlender Grasnarbe. Dabei blieb unklar, ob es sich um soziale oder solitär lebende Arten handelte und ob hier möglicherweise eine Nahrungsquelle für den spezialisierten Greif vorliegt. Beobachtet wurde eine Nutzung im weiteren Jahresverlauf nicht. Der Erhaltungszustand des in Niedersachsen als gefährdet eingestuften Wespenbussards wird als ungünstig bewertet (NLWKN 2010), zudem ist er im Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie gelistet.

Während der Nachtbegehung konnten zwei rufende Jungvögel eines Paares der Waldohreule registriert werden. Ein Ästling saß in einer Baumreihe im Grünland "Mußding" während das zweite Exemplar im angrenzenden Feldgehölz östlich der Wrau nach Nahrung bettelte. Diese Eulenart brütet bevorzugt an reich strukturierten Waldrändern und in Feldgehölzen, teilweise auch in kleineren Baumgruppen und Hecken. Dabei werden Deckung bietende, dichte Koniferen bevorzugt und alte Krähen-, Elster-, Greifvogel- oder Reihernester, selbst Eichhörnchenkobel und Ringeltaubenester bezogen (vgl. BAUER et al. 2005, SÜDBECK 2005). Das zur Jagd hauptsächlich auf Kleinsäuger benötigte offene Gelände mit niedrigem Pflanzenwuchs ist am Fundort in Form von Grünland beidseitig der Gehobenen Hase vorhanden. Die streng geschützte Waldohreule gilt in Niedersachsen als gefährdet, obwohl über die tatsächliche Dichte und Bestandstrends wenig bekannt ist (HECKENROTH & LASKE 1997).

Die Gruppe der Vogelarten, welche die Nähe menschlicher Siedlungen bevorzugt oder sogar nur hier lebt, ist aufgrund der Nähe zu Hofstellen und Wohnhäusern mit acht nur z.T. hier brütenden Arten (Weißstorch, Turmfalke, Steinkauz, Rauch- und Mehlschwalbe, Bachstelze, Dohle, Grünfink) vergleichsweise artenreich vertreten.

Der Steinkauz brütete 2011 auf dem nördlichen Hof "Scheper" im Bereich Vehnhagen innerhalb eines Gebäudes. Nach Auskunft des Bewohners war diese Brut mit zwei Jungvögeln erfolgreich. In Vorjahren haben die Vögel nach dieser Quelle in einer künstlichen Brutröhre ihre Jungen aufgezogen. Der Erhaltungszustand dieser in Niedersachsen vom Aussterben bedrohten Art wird für dieses Bundesland als ungünstig eingestuft, wobei der Bestand in diesem Bundesland für das Jahr 2008 mit ca. 550 Revieren angegeben wird (NLWKN 2010). Der Steinkauz benötigt neben entsprechenden Höhlen in Gebäuden, Kopfweiden- oder z.B. Obstbäumen ganzjährig kurzes Dauergrünland zum Beutefang. Beweidete Flächen erfüllen diese Anforderungen besonders gut, zumal der Dung der Weidetiere ein erhöhtes Angebot an Insekten bedingt. Die extensiv genutzte Grünlandfläche "Vehnhagen" zwischen dem Hof Scheper und der Gehobenen Hase bietet z.Z. exakt diese Voraussetzungen und ist für das Vorkommen entscheidend. Ferner dürfen Ansitzmöglichkeiten wie Koppelpfähle als Rufwarten und zur Jagd auf Kleinsäuger und Insekten nicht fehlen. Zeitweise werden Kleinvögel und selbst Amphibien vom Steinkauz erbeutet (vgl. BAUER et al. 2005). Westlich an das Untersuchungsgebiet angrenzend und selbst direkt an der Gehobenen Hase südlich des "Vehnhagen" liegen Maisfelder, die als Flächen zum Nahrungserwerb ungeeignet sind. Aufgrund der engen Bindung an entsprechendes Grünland hat der Bereich "Vehnhagen" für das vorhandene Revier eine besondere Bedeutung. Inwieweit die östlich der Gehobenen Hase gelegenen und vorwiegend als Rinderweiden genutzten Grünlandflächen "Mußding" dem Steinkauz als Jagdgebiet dienen, konnte aufgrund der überwiegend nachtaktiven Lebensweise nicht geklärt werden. Eine Nutzung erscheint aufgrund der räumlichen Nähe und Re-

viergrößen von weniger als 10 Hektar bis ca. 50 Hektar (FLADE 1994, BAUER et al. 2005) aber als wahrscheinlich.

Vom streng geschützten Turmfalken liegen zahlreiche Beobachtungen nahrungssuchender und überfliegender Vögel an verschiedenen Stellen vor. Ein Schwerpunkt der Feststellungen liegt im Bereich des Hofes Scheper und den östlich angrenzenden Grünlandflächen, wobei nach Angaben des Bewohners ein Paar in einem Nebengebäude des Hofes in einem Eulenkasten Jungvögel aufzog. Weitere Feststellungen von Turmfalken liegen weiter südlich (insbesondere westlich der Gehobenen Hase) und am Süden des untersuchten Haseabschnitts vor. In Einzelfällen konnten zur Nahrungssuche über den Dämmen rüttelnde Vögel beobachtet werden. Da der Turmfalke Jagdflüge von mehreren Kilometern unternehmen kann und der Aktionsraum damit einige Quadratkilometer umfasst (KOSTRZEWA & KOSTRZEWA 1993), können die Brutplätze dieser Vögel weit außerhalb des Untersuchungsgebietes gelegen haben. Potentielle Brutmöglichkeiten sind jedoch schon in der näheren Umgebung auf einem der Höfe gegeben, da die Art in der Wahl des Brutplatzes ausgesprochen flexibel ist und häufig Gebäude wählt, aber auch Nistkästen und alte Nester anderer Vogelarten (v. a. von Krähen) (WOHLGEMUTH 2002).

Die gefährdete Rauchschwalbe sucht das Untersuchungsgebiet nur zur Nahrungssuche auf. Sie ist nur als Nahrungsgast und nur über den Agrarflächen und der Wasserfläche der Gehobenen Hase nachgewiesen worden, trat dort aber in größeren Trupps von maximal 28 Tieren auf. Bruten können auf den umliegenden Bauernhöfen stattgefunden haben, da Rauchschwalben ergiebige Nahrungsquellen auch über eine Entfernung von mehr als 800 m anfliegen (vgl. LOSKE 1994). Ihre Einstufung als gefährdete Art liegt an dem allgemeinen Rückgang der Viehhaltung, an dem fehlenden Zugang zu modernen landwirtschaftlichen Gebäuden und an einem stark verringerten Nahrungsangebot (BAUER & BERTHOLD 1996). Gleiches gilt für die in der Vorwarnliste geführte Mehlschwalbe, die jedoch nur in Einzel-exemplaren bzw. Trupps von weniger als fünf Vögeln registriert wurde. Dabei konnte an der Gehobenen Hase auch die Aufnahme von Wasser im Flug beobachtet werden.

Weißstörche nutzen Teile des Bearbeitungsgebiets als Nahrungsflächen. Ein Paar Störche konnte im Juli wiederholt in den Grünlandflächen Mußding und Vehnhamen bei der Nahrungssuche beobachtet werden. Die Vögel traten nach Aussage von Anwohnern ab Anfang Juni regelmäßig paarweise im Untersuchungsgebiet auf. Sie bezogen eine Nistplattform auf einem weiter östlich gelegenen Hof als Einstand, brüteten aber nicht. Neben geeigneten Horststandorten ist die Art auf offene oder halboffene, möglichst extensiv genutzte und feuchte Grünlandbereiche angewiesen (FLADE 1994). Wie eingangs erwähnt kann der Erhaltungszustand in Niedersachsen als stabil betrachtet werden (NLWKN 2010).

#### **7.2.1.4 Naturschutzfachliche Bewertung als Vogelbrutgebiet**

##### Methode

Die flächenhafte Bewertung des gesamten Untersuchungsgebiets erfolgt nach dem Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten der Staatlichen Vogelschutzwarte Niedersachsen (Wilms et al. 1997). Die wertgebenden Kriterien sind die Artenzahl gefährdeter Vogelarten, die Größe ihrer Bestände auf der Fläche und der jeweilige Gefährdungsgrad. Den Brutvogelarten werden entsprechend ihrer Häufigkeit im betrachteten Gebiet und ihrem Gefährdungs-

grad (Rote Liste-Kategorie) Punktwerte zugeordnet. Dabei steigt die Punktzahl für den Bestand einer Art mit jedem weiteren Revier nicht linear an, sondern der Zuwachs verringert sich mit der Bestandsgröße. Es werden nur Reviere mit den Stati „Brutnachweis“ und „Brutverdacht“ berücksichtigt. Die Summen der Punktwerte werden anschließend auf eine Standardflächengröße von 1 km<sup>2</sup> normiert. Hierzu werden die Punktwerte-Summen durch die km<sup>2</sup>-Zahl des Untersuchungsgebiets dividiert. Bei Gebieten, die kleiner als 1 km<sup>2</sup> sind, wird generell durch 1,0 dividiert. Anhand festgelegter Schwellenwerte erfolgt die Bestimmung der Bedeutung:

ab 4 Punkte lokale Bedeutung (= Naturraum)

ab 9 Punkte regionale Bedeutung (= Rote-Liste-Region)

ab 16 Punkte landesweite Bedeutung (= Niedersachsen)

ab 25 Punkte nationale Bedeutung (= Deutschland)

Dieses Verfahren wird wegen der unterschiedlichen Gefährdungsgrade der Arten in den Roten Listen von Deutschland 2007 (SÜDBECK et al. 2007), Niedersachsen/Bremen und der Region (hier: Region „Tiefeland-West“) (KRÜGER & OLTMANN 2007) für die drei Roten Listen jeweils getrennt durchgeführt. Die höchste erreichte Bedeutung ist für das Gebiet entscheidend.

Nach Wilms et al. (1997) ist für jede Rote-Liste-Art der Höchstbestand der letzten fünf Jahre zugrunde zu legen. Diese Datenbasis liegt aufgrund der lediglich einjährigen Brutbestandsaufnahme für das Untersuchungsgebiet jedoch nicht vor. Die gefundenen Arten werden in den Roten Listen für Niedersachsen und für das westliche niedersächsische Tiefland gleich eingestuft. In Tabelle 2 wird das Berechnungsverfahren für diese Bereiche daher in einer Spalte zusammengefasst.

Die Flächengröße des Untersuchungsgebietes beträgt ca. 320 ha. Mit dieser Größe liegt das Gebiet etwas oberhalb der "optimalen Größe einer als Brutgebiet abzugrenzenden und zu bewertenden Fläche", die "nach Vergleichen mit einer Vielzahl von Untersuchungsflächen unterschiedlicher Größe bei etwa 80 - 200 ha" liegt. Während in kleineren Flächen "in erheblichem Ausmaß mit Randeffekten zu rechnen" (WILMS et al. 1997) ist, ist in diesem Fall die Gefahr einer Überbewertung auf Grund von Randeffekten nicht gegeben bzw. wegen des schmalen und lang gestreckten Untersuchungsgebietes gering.

In Gebieten unter 100 ha führt zu dem der Bewertungssystem-bedingt hohe für Flächenfaktor von 1,0 zu einer niedrigeren Anzahl an Endpunkten, als dies in einem Gebiet ab 100 ha Größe mit gleicher Dichte von Rote-Liste-Arten der Fall wäre.

### Ergebnisse

Die Bedeutung als Vogelbrutgebiet beruht nach dem gewählten Verfahren auf dem Vorkommen von vier Rote-Liste-Arten, von denen der Kiebitz mit sechs Revieren, die Feldlerche mit vier Revieren, die Wachtel mit zwei Revieren und der Steinkauz mit einem Revier vertreten sind. Anhand der Bewertung nach der bundesdeutschen Roten Liste erreicht das Gebiet eine lokale bzw. naturraumweite Bedeutung. Das Untersuchungsgebiet hat demnach innerhalb des Naturraums "Bersenbrücker Land" eine Bedeutung für Brutvögel. Dieselbe Bewertung ergibt sich anhand der niedersächsischen bzw. regionalisierten Roten Liste. Auch hiernach besitzt das Gebiet eine lokale bzw. naturraumweite Bedeutung.

Ausschlaggebend für die lokale Bedeutung als Vogelbrutgebiet ist insbesondere das Vorkommen des Steinkauzes, der in der Niedersächsischen Roten Liste als "vom Aussterben bedroht" eingestuft wird und eine dementsprechend hohe Punktzahl in die Bewertung einbringt. Bei der Bewertung anhand der bundesdeutschen Roten Liste ist vor allem das Vorkommen des Kiebitzes entscheidend. Die auf Bundesebene "stark gefährdete" Art ist mit einer relativ hohen Revierzahl vertreten und steuert somit eine hohe Punktzahl bei.

Der Rote-Liste-Status einer Art bildet meistens deren Bindung an seltene oder im Rückgang befindliche Lebensräume und deren Ausprägung ab. Das vom Steinkauz benötigte ganzjährig kurzrasige Grünland, in Verbindung mit ausreichendem Nahrungsangebot und weiteren Habitatrequisiten wie Höhlenbäume oder Gebäude, sind in Niedersachsen selten geworden. Die weiteren bewertungsrelevanten Arten (Wachtel, Kiebitz und Feldlerche) sind Besiedler der offenen, agrarisch genutzten Kulturlandschaft. Diese Arten leiden heute vor allem unter der hohen Nutzungsintensität und Monotonisierung von Agrarflächen. Dagegen fällt auf, dass in dieser Gruppe keine Wasservögel präsentiert sind. Das Fehlen anspruchsvoller Wasservogelarten kann auf den nicht optimalen Zustand der Gehobenen Hase für diese Artengruppe hinweisen. Hierzu zählen die Begradigung und die teilweise naturfernen Ufer mit schmaler oder fehlender Ufervegetation.

Dennoch konnte im Gebiet und in der näheren Umgebung eine große Anzahl von Vogelarten registriert werden, wie sie für Auen typisch ist. Im Gebiet siedelt eine Anzahl ungefährdeter Gewässerarten, während weitere (zum Teil gefährdete Arten) im Umfeld brüten und das Gebiet zur Nahrungssuche nutzen oder Habitate besiedeln, die direkt im Untersuchungsgebiet nicht vorkommen. Zudem bedingt der Strukturreichtum des Gebiets eine relativ hohe Artenzahl. Dieser begünstigt auch das Vorkommen von Teilsiedlern, also Arten, die wenigstens zwei unterschiedliche und räumlich getrennte Lebensräume z. B. zur Fortpflanzung bzw. zur Nahrungssuche benötigen. Beispiele hierfür sind u.a. Steinkauz, Mäusebussard, Turmfalke, Graureiher und Weißstorch.

Tab. 2: Bewertung als Vogelbrutgebiet

| Artname   |                          | Anzahl<br>Reviere <sup>1)</sup> | RL-Nds<br>RL-T/W <sup>2)</sup> | PW-Nds/<br>T/W <sup>3)</sup> | RL-D <sup>4)</sup> | PW-D <sup>3)</sup>     |
|---|--------------------------|---------------------------------|--------------------------------|------------------------------|--------------------|------------------------|
| Wachtel   | <i>Coturnix coturnix</i> | 2                               | 3                              | 1,8                          | +                  | 0                      |
| Kiebitz   | <i>Vanellus vanellus</i> | 6                               | 3                              | 4,0                          | 2                  | 8,0                    |
| Steinkauz   | <i>Athene noctua</i>     | 1                               | 1                              | 10,0                         | 2                  | 2,0                    |
| Feldlerche  | <i>Alauda arvensis</i>   | 4                               | 3                              | 3,1                          | 3                  | 3,1                    |
| Summe   |                          |                                 |                                | 18,9                         |                    | 13,1                   |
| Flächenfaktor   | 3,2                      |                                 |                                | 18,9 : 3,2 = 5,9             |                    | 13,1 : 3,2 = 4,1       |
| Bedeutung   |                          |                                 |                                | lokal (naturraum-weit)       |                    | lokal (naturraum-weit) |
| Erläuterungen:<br><sup>1)</sup> Anzahl der Reviere mit Status „Brutnachweis“ oder „Brutverdacht“ im Untersuchungsgebiet<br><sup>2)</sup> Rote-Liste-Status für Niedersachsen (RL-Nds) bzw. das westliche Tiefland (RL-T/W), (KRÜGER & OLTMANN 2007):<br>1 = "vom Erlöschen/Aussterben bedroht", 3 = "gefährdet", + = "keine Gefährdung"<br><sup>3)</sup> zugewiesene Punktwerte Deutschland (PW-D) nach WILMS et.al. (1997)<br><sup>4)</sup> Rote-Liste-Status für Deutschland (RL-D) (SÜDBECK et al. 2007): 2 = "stark gefährdet", 3 = "gefährdet", + = "keine Gefährdung" |                          |                                 |                                |                              |                    |                        |

## 7.2.2 Amphibien

(s. Anlage Nr. 4 Bestandskarte Amphibien)

### 7.2.2.1 Methode

Zur Erfassung der Amphibien wurden alle begehbaren Uferbereiche abgeschritten und durch Sichtbeobachtung auf Laich, Larven, juvenile und adulte Tiere abgesucht. Die ersten Termine dienten dabei der Erfassung von Entwicklungsstadien und Adulten der früh laichenden Arten. Einzelne Larven wurden zur Bestimmung mit einem Kescher gefangen und anschließend wieder frei gelassen. Bei den folgenden Begehungen wurden insbesondere rufende Froschlurche erfasst. Ebenso wurde während der vogel- und libellenkundlichen Erhebungen auf die Rufe von Grün- und Laubfröschen geachtet. Zudem wurden Gewässerabschnitte während der Nachtbegehungen mit einer starken, tragbaren Halogenlampe ausgeleuchtet. Außerdem wurden bei geeigneter Witterung nachts Wege und kurzrasige Grünlandflächen nach wandernden, adulten Tieren abgesucht. Hierbei wurden Bereiche im Umfeld geeigneter Landhabitate besonders berücksichtigt.

Insgesamt sind sechs Erfassungstermine durchgeführt worden, die am 22. März (tagsüber, Suche nach potentiellen Laichgewässern, Sichtbeobachtungen, Wegebegehung), am 15./16. April (tags und nachts, Wegebegehung, Leuchten), am 23./24. Mai (tags) und am 20./21. Juli (tags und nachts), am 23./24. August und am 10./11. September 2011 (tags, Sichtbeobachtungen, Verhören) stattfanden. Darüber hinaus wurden alle Wege auch an den Tagen der Brutvogelerfassung aufgesucht. Zur Bestimmung von Laich und Larven dienten die Werke von NÖLLERT & NÖLLERT (1992), GÜNTHER (1996) und BERNINGHAUSEN (1995).

Die Grünfrösche *Rana lessonae* und *R. kl. esculenta* wurden im Rahmen dieser Arbeit aufgrund der problematischen Artabgrenzung im Feld nicht unterschieden. Aufgrund der Untersuchungsmethode ohne Reusenfallen und der geringen Sichttiefe in einigen Teichen kann nicht ganz ausgeschlossen werden, dass eventuell vorkommende Molcharten möglicherweise übersehen worden sind.

Die Lage der untersuchten Gewässer ist in Anlage Nr. 4 (Bestandskarte Amphibien) dargestellt, ihre Beschreibung erfolgt in Anhang I.

### 7.2.2.2 Ergebnisse

Im Untersuchungsgebiet konnten mit Erdkröte, Grasfrosch und Grünfrosch insgesamt drei Amphibienarten festgestellt werden. Diese Arten sind gemäß Bundesartenschutzverordnung wie alle einheimischen Amphibien besonders geschützt, keine gehört zu den streng geschützten Arten oder wird in den Anhängen der FFH-Richtlinie gelistet. Arten der Roten Liste Niedersachsens (PODLOUCKY & FISCHER 1994) wurden nicht gefunden.

Bei den vorgefundenen Grünfröschen handelte es sich nach Färbung und Größe um Teichfrösche (*Rana kl. esculenta*). Typisch gefärbte Kleine Wasserfrösche (*Rana lessonae*) oder Seefrösche (*R. ridibunda*) sowie die charakteristischen Rufe der letztgenannten Art wurden nicht festgestellt.

Tab. 3: Aktuell nachgewiesene Amphibienarten mit Angaben zur Gefährdung, zum gesetzlichen Schutz und zur Verbreitung im Untersuchungsgebiet

| Art   | Rote Liste |   | Gesetzlicher Schutz |     | Fortpflanzungsnachweis bzw. –verdacht in den aufgeführten Gewässern über ... |                            |
|---|------------|---|---------------------|-----|--|----------------------------|
|   | Nds.       | D | BNatSchG            | FFH | Adulte   | Eier, Larven, Metamorphose |
| Erdkröte<br>( <i>Bufo bufo</i> )                | –          | – | §                   | –   | –  | 6, 7, 13, 14, 16           |
| Grasfrosch<br>( <i>Rana temporaria</i> )        | –          | – | §                   | –   | –  | 6, 7, 18                   |
| Grümfrosch<br>( <i>Rana esculenta</i> -Komplex) | –          | – | §                   | –   | 2, 3, 13   | 18                         |

Nomenklatur und deutsche Namen nach GÜNTHER (1996)  
 Nds. = Rote Liste Niedersachsen (PODLOUCKY & FISCHER 1994), D = Rote Liste Deutschland (KÜHNEL et al. 2009): 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, – = ungefährdet  
 BNatSchG = §7 (2) Nr. 13/14 Bundesnaturschutzgesetz (Fassung 1.3.2010): § = besonders geschützt  
 FFH = EU-Richtlinie zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen vom 21.05.1992: Anhang II = Arten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen; Anhang IV = streng zu schützende Arten  
 Nachweise: Gewässer mit Bezeichnung; Quantitative Angaben siehe Anhang I

Bei den untersuchten potentiellen Laichgewässern handelt es sich überwiegend um Fließgewässer-Abschnitte von Gehobener Hase, Alter Hase und Wrau. Der Untersuchungsschwerpunkt lag hierbei auf der Gehobenen Hase als größtem Gewässer. Im Nordteil prägen zudem sieben Fischteiche das Bearbeitungsgebiet. Als ganzjährig wasserführende Stillgewässer wurden diese wegen einer zu erwartenden Bedeutung für Amphibien intensiv untersucht. Weiterhin wurden vier Grabenabschnitte mit z.T. nur ephemerer Wasserführung kontrolliert, sofern hier untersuchungsrelevante Strukturen bestanden.

In sechs Gewässern (= 32 %) konnte für wenigstens eine Amphibienart eine Bedeutung als Fortpflanzungsgewässer über den Nachweis von Reproduktionsstadien erbracht werden (siehe Anhang I). Bei den übrigen konnte trotz mehrfacher Kontrollen kein Fortpflanzungsnachweis erbracht werden. Vier Gewässer werden von zwei Arten zur Fortpflanzung genutzt, zwei Gewässer von einer Art. In keinem Gewässer sind alle drei im Gebiet vorkommenden Arten zusammen angetroffen worden. Die am weitesten verbreitete Art ist die Erdkröte mit Vorkommen in fünf Gewässern (Stetigkeit 26 %), der Grasfrosch ist in drei und der Grünfrosche in vier Gewässern (Stetigkeiten 16 % bzw. 21 %) vertreten (vgl. Anhang I).

Die Suche nach Wanderrouten blieb möglicherweise aufgrund der zunächst kühlen Witterung und dem anschließenden Mangel an warmen, regnerischen Abenden und Nächten im Frühjahr 2011 erfolglos.

### 7.2.2.3 Naturschutzfachliche Bewertung

Die Lage der im Folgenden genannten Gewässer ist in Anlage Nr. 4 (Bestandskarte Amphibien) ersichtlich. Die Erdkröte ist eine der häufigsten Amphibienarten Niedersachsens und in diesem Bundesland fast flächendeckend verbreitet (PODLOUCKY & FISCHER 1991; GÜNTHER & GEIGER 1996). Die sehr anpassungsfähige Art besiedelt ein breites Spektrum der unterschiedlichsten Landhabitats. Auch zum Laichen werden verschiedenste Gewässer genutzt, doch werden mittelgroße bis große, permanent oder zumindest über einen längeren Zeitraum wasserführende und nicht zu stark beschattete Stillgewässer (GÖSSLING et al. 1981) deutlich bevorzugt. Submerse Vegetation ist zum Anbringen der Laichschnüre wichtig, als Kaulquappennahrung müssen Algen vorhanden sein. Nach NÖLLERT & NÖLLERT (1992) werden stark verlandete Gewässer gemieden. Von den heimischen Amphibien vertragen Erdkrötenbestände am ehesten Fischbesatz im Reproduktionsgewässer, weil die Larven durch die Freisetzung von Schreckstoffen und ihr ausgeprägtes Schwarmverhalten ausreichende Schutzmechanismen gegen Fische besitzen (BREUER 1992; HEHMANN & ZUCCHI 1985).

Die Erdkröte repräsentiert das „klassische“ Beispiel einer zwischen verschiedenen Teillebensräumen wandernden Amphibienart (vgl. GLANDT 1986). Im Frühjahr wandern die Tiere aus ihren Landlebensräumen an, die gewöhnlich mehrere hundert Meter weit vom Laichgewässer entfernt liegen. Wiederholt sind Wanderleistungen von einigen Kilometern belegt worden (JEHLE & SINSCH 2007). Als Grenzwerte von Populationen gelten Entfernungen von ca. 2.000 m bzw. bis maximal 3.000 m (z. B. BLAB et al. 1991; GÜNTHER & GEIGER 1996). Nach dem Laichen wandern die Tiere in die Sommerlebensräume ab. Hierzu dienen unterschiedlichste, auch offene Habitats, schwerpunktmäßig aber Wälder und Gehölze, obgleich Erdkröten fast überall anzutreffen sind und auch in relativ trockenen Lebensräumen vorkommen. Im Herbst setzt teilweise wieder eine Wanderung in die Winterquartiere ein, die zumeist im Schutz des Waldes liegen (GÜNTHER & GEIGER 1996).

Erdkröten besiedeln die Gewässer Nr. 13 und 14 und pflanzen sich hier fort. Im April wurden zunächst wenige Laichschnüre in Gewässer Nr. 14 gefunden, später bis mindestens 250 Kaulquappen in Gewässer Nr. 13. Ebenso wurden im angrenzenden Graben "Kuhlenmärsch" (Gewässer Nr. 16) mindestens 50 Larven beobachtet. Westlich der Kreisstraße K 135 wurden in Gewässer Nr. 12 zweimal rufende adulte Einzeltiere festgestellt. In geringer Zahl wurden Laichschnüre bzw. Larven im nördlichen Teil der Wrau (Gewässer Nr. 6) registriert. Mit 30 Laichschnüren bzw. später 170 Quappen fand sich im südlichen Teil der Wrau (Gewässer Nr. 7) eine größere Fortpflanzungsgemeinschaft. Einzelne adulte Tiere wurden in den Uferbereichen der "Alten Hase" (Gewässer Nr. 8) und des Südteils der Gehobenen Hase (Gewässer Nr. 5) festgestellt. Hier ist nicht von einer Reproduktion auszugehen. Überdurchschnittlich große Fortpflanzungsgemeinschaften wurden somit trotz der Vielzahl der Gewässer und günstiger Landlebensräume im Untersuchungsgebiet nicht gefunden.

Vom Grasfrosch gelang im Untersuchungsgebiet in drei Gewässern ein Reproduktionsnachweis. Das Auszählen von Eiballen, über das bei dieser Art eine ausreichend genaue Ermittlung der Populationsgröße vorgenommen werden kann (vgl. SCHLÜPMANN 1988), war an Gewässer Nr. 6, 7 und 18 möglich. Am nördlichen Abschnitt der Wrau (Gewässer Nr. 6) und

im Graben "Vehnhagen" (Gewässer Nr.18) sind jeweils ein Laichballen gefunden worden, am südlichen Abschnitt der Wrau (Gewässer Nr. 7) dagegen drei Laichballen. Dies zeigt, dass es sich hier nur um sehr kleine Fortpflanzungsgemeinschaften gehandelt hat, was aber in Nordwestdeutschland auf weit über die Hälfte aller Fälle zutrifft (vgl. GLANDT et al. 1995; SCHLÜPMANN & GÜNTHER 1996). Einzelne adulte Tiere wurden auch an den Gewässern Nr. 12 und 13 und am mittleren und südlichen Haseabschnitt (Gewässer Nr. 3 und 5) jeweils am Ufer beobachtet.

Die Laichgewässerpalette des Grasfrosches ist sehr umfangreich und umfasst auch Gräben und kleinere Fließgewässer, die von den meisten übrigen Lurchen eher gemieden werden. Die Eiablage erfolgt bevorzugt an sonnenexponierten, flachen, verkrauteten und windstillen Uferbereichen, doch können auch schwimmende Pflanzenteppiche oder vollkommen beschattete und vegetationslose Gewässer in Wäldern genutzt werden (z. B. SCHLÜPMANN & GÜNTHER 1996). Bemerkenswert ist daher, dass im Untersuchungsgebiet nicht noch mehr Gewässer besiedelt werden. Die Wanderleistung der Adulten, aber auch schon von Jungtieren im ersten und zweiten Sommer kann zwischen Fortpflanzungsgewässer und Landlebensraum mehrere Kilometer umfassen, liegt aber vermutlich i. d. R. bei unter 1.000 m (JEHLE & SINSCH 2007; SCHLÜPMANN & GÜNTHER 1996). Der Grasfrosch nutzt während der Wanderung vor allem Bachtäler und Gräben als Leitlinien, zumal im Gegensatz zur Erdkröte feuchtere Lebensräume favorisiert werden. Vorzugshabitats sind Grünland, Brachen, Röhrichte, Sümpfe, feuchte Waldlichtungen, lichte Bruchwälder, Grabenränder etc., die fast immer ein gewisses Maß an deckungsreicher, krautig-grasiger Bodenvegetation bieten. Intensiv genutzte Ackerlandschaften werden dagegen weitgehend gemieden (vgl. SCHLÜPMANN & GÜNTHER 1996).

Im Gegensatz zur Erdkröte dürfte der starke Besatz der Stillgewässer mit Fischen eine Ursache für die Seltenheit im Untersuchungsgebiet sein. Im Gewässer Nr. 14 konnte selbst der räuberische Flussbarsch beobachtet werden, der eindeutig besiedlungshemmend wirkt.

Grünfrösche leben die überwiegende Zeit des Jahres im bzw. unmittelbar am Gewässer. Nach BLAB (1986) bevorzugen die sozial kompliziert organisierten Balzgesellschaften von Teichfrosch (*Rana kl. esculenta*) und Kleinem Wasserfrosch (*R. lessonae*) Gewässer ab der Größe eines kleineren Fischteiches mit einer Wassertiefe von mindestens 40 cm. In kleineren Wasserstellen bilden sich nur Kolonien mit bescheidenem Reproduktionserfolg. Die Gewässer sollten besonnt sein, beschattete werden nur durchwandert. Eine ausgeprägte Wasservegetation und offenes Wasser sind notwendig, horizontale, teppichbildende Pflanzenbestände (Schwimmblattarten) werden vorgezogen. Niederungsbäche und -flüsse werden seltener genutzt (GÜNTHER 1996). Außerdem sollten keine häufigen anthropogenen Störungen, wie z.B. Badebetrieb in der Nähe der Kolonien, auftreten. Dagegen wird die Hybridart *Rana kl. esculenta* von NÖLLERT & NÖLLERT (1992) als wenig spezialisiert und anpassungsfähig beschrieben, während *Rana lessonae* auch kleinere Gewässer besiedelt. Außerhalb der Laichzeit halten sich Grünfrösche weitgehend in Gewässern und ihrem Uferbereich auf. Grünfrösche bevorzugen offene Landschaften und überwintern häufig im Wasser.

Grünfrosch-Larven wurden in dem naturnahen Graben im Grünland "Vehnhagen" (Gewässer Nr. 18) nachgewiesen. Hier befindet sich nach Auskunft eines Anwohners in anderen Jahren auch eine lautstark rufende Balzgemeinschaft. Aufgrund individuenreicher Vorkommen von Alttieren und Balzrufen ist auch im Gewässer Nr. 13 und den Abschnitten 2 und 3 der Geho-

benen Hase von einer Reproduktion auszugehen. Nördlich der Kreisstraße K 135 und südlich des Wehres (Gewässer Nr. 1 und Nr. 5) ist die Gehobene Hase dagegen kaum bis gar nicht von Grünfröschen besiedelt.

Aufgrund geringer Sichttiefen und teilweise schlechter Zugänglichkeit insbesondere der Ufer der Gehobenen Hase lässt sich nicht völlig ausschließen, dass einzelne Vorkommen nicht erfasst wurden.

Insgesamt weist das Untersuchungsgebiet ein geringes bis durchschnittliches Artenspektrum auf. Es fehlen Nachweise z. B. von Kammmolch, Bergmolch, Kreuzkröte und Laubfrosch, aber auch vom allgemein häufigen Teichmolch, die alle im Artland vorkommen (PODLOUCKY & FISCHER 1991).

Der Kammmolch kommt zwar im Großraum vor, ist aber selten. Der Laubfrosch ist noch seltener, kommt aber ebenfalls im Artland vor. (vgl. PODLOUCKY & FISCHER 1991; SCHLÜPMANN et al. 2006). Im Untersuchungsgebiet fehlen für diese Art vermutlich besonnte Stillgewässer mit Hochstauden, Sträuchern oder lichten Bäumen im Uferbereich, die den Fröschen als Sonnplatz und Jagdansitz dienen. Zwar kommen die Gewässer Nr. 13 und Nr. 15 potentiell als Fortpflanzungshabitate infrage, allerdings fehlt der Laubfrosch auch hier. Möglicherweise ist die Besonnung nicht ausreichend. Zudem ist die Art gegenüber Fischbesatz und dem Eintrag von Bioziden sehr empfindlich (BLAB & VOGEL 2002). Der relativ starke Fischbesatz in den meisten Teichen ist auch für die genannten Molcharten ungünstig.

Auch die Kreuzkröte konnte nicht nachgewiesen werden. Sie ist eine typische Amphibienart vegetationsarmer Flächen und besiedelte ursprünglich bevorzugt die Auensysteme der Flüsse. Mit der Regulierung der Fließgewässer hat die Kreuzkröte Bodenabbaugebiete und Truppenübungsplätze als Ersatzlebensräume besiedelt. Im Untersuchungsgebiet gibt es z.Z. keine flachen, sich schnell erwärmenden Gewässer, die zur Fortpflanzung geeignet sind. Wenige 100m südlich des Gebiets liegt östlich der Gehobenen Hase ein neu geschaffener Biotop mit geeignetem, vegetationsarmen Landlebensraum und Wasserflächen. Trotz potentieller Eignung konnte die Kreuzkröte auch hier nicht von außen durch Verhören registriert werden. Möglicherweise sind die Flutmulden als Fortpflanzungsgewässer zu groß und zu kühl oder einfach bisher noch nicht besiedelt.

Die potentiellen und nachweislichen Laichgewässer verteilen sich schwerpunktmäßig auf den nördlichen Bereich des Untersuchungsgebietes zwischen der Kreisstraße K 135 und der Landesstraße L 75 sowie auf die untersuchten Bereiche der randlich gelegenen Wrau. Von größeren Fortpflanzungsgemeinschaften sind insbesondere die Gewässer Nr. 13, 14, 16 und 18 besiedelt. Ein besiedlungshemmender Fischbesatz ist in den Gewässern Nr. 9 bis 14 festgestellt worden, wobei in Gewässer Nr. 14 auch der Flussbarsch vorkommt.

Keine der in Niedersachsen heimischen Lurcharten hält sich ihr gesamtes Leben lang im Wasserkörper auf. Das terrestrische Umfeld gehört zu ihrem Gesamtlebensraum obligatorisch dazu, jedoch mit artspezifisch großen Unterschieden in der Bedeutung und Ausdehnung. So besuchen einerseits Feuersalamander und Geburtshelferkröte die Gewässer nur, um die schlüpfenden Larven abzusetzen, andererseits halten sich Seefrösche teilweise ganzjährig darin auf. Der Landlebensraum umfasst i. d. R. verschiedene voneinander getrennte Funktionsräume (Reproduktionsort, Nahrungshabitat, Überwinterungshabitat), die Amphibien zu saisonalen Ortswechseln zwingen (Übersicht bei GLANDT 1986). Oftmals wird

bei Planungen auch aufgrund pragmatischer Erwägungen ein sehr großes Augenmerk auf die Qualität der Fortpflanzungsgewässer gelegt, doch kommt dem Landlebensraum eine ebenso große Bedeutung zu. Entscheidend ist aber auch, wie gut Amphibien die voneinander getrennten Funktionsräume erreichen können, wie also das Angebot an raumerschließenden Strukturen („Biotopverbund“) ist (BLAB et al. 1991).

Potentiell bedeutsame Landlebensräume sind im Untersuchungsgebiet pauschal alle Wälder und Gehölze sowie Brachflächen auf feuchten bis nassen Standorten. Damit weisen vor allem das nördliche Ende des Untersuchungsgebietes im Bereich des "Schützenhofs" und die Gehölze westlich der Gehobenen Hase im Bereich "Aue-Bruch" und "Im Teich" günstige Bedingungen für Amphibien auf. Auch die Grünlandflächen "Mußding" mit dem Heckenbestand und östlich angrenzenden Gehölzen sowie die Viehweide südlich der Straße "Zum Ahrbruch" stellen geeignete Landlebensräume dar. In der südlichen Hälfte liegen vor allem die Waldflächen an der Straße "Zum Hasebruch" und das Gehölz südlich an der Wrau noch im Einzugsbereich von Erdkröten und Grasfröschen aus dem Untersuchungsgebiet. Westlich der Gehobenen Hase kommt das Gehölz an der Alten Hase hinzu. Zwischen diesen augenscheinlich gut als Landlebensraum geeigneten Flächen liegen jedoch großflächige, z.T. ausgeräumte Ackerflächen, die zu einer gewissen Verinselung der Landlebensräume im Untersuchungsgebiet beitragen.

### **7.2.3 Libellen**

(s. Anlage Nr. 5 Bestandskarte Libellen)

#### **7.2.3.1 Methode**

Die Erfassung der Libellen erfolgte von Mai bis Mitte September 2011 im Untersuchungsgebiet an 7 Stillgewässern, der Gehobenen Hase, der Alten Hase, der Wrau und einiger Grabenabschnitten. Zwischen dem 23./24.05. und dem 11./12.09.2011 fanden fünf Begehungen statt. Für eine vollständige Begehung waren zwei Begehungstage erforderlich.

Die Lage der untersuchten Flächen zeigt Anlage Nr. 5 (Bestandskarte Libellen). Eine kurze Beschreibung der Fließ- und Stillgewässer findet sich in Anhang I (vgl. Kapitel Amphibien 7.2.2).

Kartiert wurde an mindestens 18°C warmen, strahlungsintensiven Tagen mit geringen Windstärken. An einzelnen Tagen mussten durchziehende Wolkenfelder, zumeist leichter Wind und kurze Schauer toleriert werden.

Die Bestimmung der Imagines erfolgte größtenteils durch ein Fernglas mit kurzer Naheinstellgrenze. Zusätzlich wurden Kescherfänge mit Hilfe von Lupen mit drei- bzw. achtfacher Vergrößerung identifiziert. Dazu wurden die gefangenen Tiere in passende Gläser gesetzt und anschließend wieder freigelassen. Als Bestimmungsliteratur dienten die Werke von BELLMANN (1993), DIJKSTRA & LEWINGTON (2006) und JURZITZA (1988). Dabei wurden Verhaltensweisen notiert, die Hinweise auf die Bodenständigkeit (s.u.), bzw. den Status der Arten am Gewässer gaben. Die Abundanz wurde zunächst als Individuenzahl pro Untersuchungsfläche gezählt bzw. geschätzt.

Während der Geländetermine wurde an den untersuchten Gewässern außerdem nach Exuvien gesucht. Dabei wurden geeignet erscheinende Teilbereiche der Vegetationsbestände

der Teich- und Fließgewässerränder systematisch abgesucht und alle gefundenen Larvenhäute aufgesammelt. In einigen unzugänglichen Bereichen musste z.B. wegen stark verbuschter Ufer oder steiler Böschungswinkel auf eine Exuviensuche verzichtet werden.

Die Bestimmung der Exuvien erfolgte mit Hilfe eines Binokulars mit 4,8 - 56facher Vergrößerung und anhand der Bestimmungsschlüssel von HEIDEMANN & SEIDENBUSCH (1993), GERKEN & STERNBERG (1999) und BELLMANN (1993).

### Beurteilung der Bodenständigkeit

Libellen sind ausgezeichnete Flieger und erscheinen auch an Gewässern, an denen sie sich nicht fortpflanzen. Zur Beurteilung der Libellenfauna eines Gewässers ist daher zu prüfen, ob sich die einzelnen Arten im Gewässer fortpflanzen, d.h. bodenständig sind. Die Bodenständigkeit einer Art belegt, dass sie im Gewässer ihren Ansprüchen entsprechende Bedingungen für die Larvalentwicklung findet (SIEDLE 1992). Die beobachteten Verhaltensweisen wurden in Hinblick auf die Bodenständigkeit in Anlehnung an SIEDLE (1992) interpretiert.

Sicher bodenständig sind Arten, von denen

- Exuvienfunde
- Larvenfunde
- ganz frisch geschlüpfte Individuen

vorliegen. In diesen Fällen liegt eine erfolgreiche Entwicklung von Individuen vor. Larven wurden im Rahmen dieser Untersuchung nicht gezielt gefangen oder bestimmt.

Als „wahrscheinlich bodenständig“ gelten Arten, von denen folgende Beobachtungen gemacht wurden und deren Habitatansprüche vom betreffenden Biotop erfüllt werden:

- Eiablage
- Paarungsräder
- Paarungstempel
- hohe Abundanzen

Diese Fortpflanzungsaktivitäten sind deutliche Anzeichen für eine Indigenität. Hohe Abundanzen können ebenfalls Hinweise auf eine Bodenständigkeit sein. Dennoch ist selbst im Fall einer Eiablage nicht gesichert, dass sich die Art hier erfolgreich reproduziert. Folgende Beobachtungen können nicht als ausreichende Indizien für eine Bodenständigkeit betrachtet werden. In den Ergebnistabellen für die einzelnen Gewässer werden sie in die Kategorie „Bodenständigkeit nicht belegt“ eingeordnet.

- Territorialverhalten
- Jagd
- Sonnen
- Einzeltiere ohne erkennbares Verhalten

Beobachtungen von Imagines an Gewässern, die dem von dieser Art besiedelten Biotoptyp definitiv nicht entsprechen, gelten als Nahrungsgäste.

### 7.2.3.2 Ergebnisse

Im Untersuchungsgebiet konnten insgesamt 16 Libellenarten festgestellt werden (s. Anlage Nr. 5). Diese Arten sind gemäß Bundesartenschutzverordnung wie alle einheimischen Libellen besonders geschützt, keine gehört zu den streng geschützten Arten oder wird in den Anhängen der FFH-Richtlinie gelistet. Als Art der Roten Liste Niedersachsens und Bremens oder der Region westliches Tiefland (ALTMÜLLER & CLAUSNITZER 2010) wurde die Gemeine Keiljungfer gefunden. Die Art wird im westlichen niedersächsischen Tiefland als "gefährdet" eingestuft und für das gesamte Bundesland auf der Vorwarnliste geführt. Weiterhin wird die Pokaljungfer als "extrem selten" bewertet. Alle anderen gefundenen Arten gelten in Niedersachsen als ungefährdet.

Bei den untersuchten potentiellen Fortpflanzungsgewässern handelt es sich überwiegend um Fließgewässer-Abschnitte von Gehobener Hase, Alter Hase und Wrau. Der Untersuchungsschwerpunkt lag hierbei auf der Gehobenen Hase als größtem Gewässer. Die Gehobene Hase wurde für diese Untersuchung in fünf Teilabschnitte unterteilt, an der Wrau wurden zwei Bereiche untersucht. Im Nordteil prägen sieben Fischteiche das Bearbeitungsgebiet. Als ganzjährig wasserführende Stillgewässer wurde diese wegen einer zu erwartenden Bedeutung für Libellen intensiv untersucht. Weiterhin wurden drei Grabenabschnitte mit z.T. nur ephemerer Wasserführung kontrolliert, sofern hier untersuchungsrelevante Strukturen bestanden.

17 Gewässer (= 94 %) haben für wenigstens zwei Libellenarten eine Bedeutung als Fortpflanzungsgewässer. An keinem Gewässer sind alle im Gebiet vorkommenden Arten zusammen angetroffen worden. Die am weitesten verbreiteten Arten sind die Blaue Federlibelle und die Große Pechlibelle mit Vorkommen an 17 bzw. 16 Gewässern (Stetigkeiten 94 % und 89 %). Die Gebänderte Prachtlibelle kommt als auf Fließgewässer angewiesene Art an acht Fließgewässerabschnitten vor, die Gemeine Weidenjungfer ebenfalls an acht Gewässern. Die Herbst-Mosaikjungfer besiedelt sechs Gewässer(abschnitte) und ist somit zugleich die häufigste Großlibellen-Art (Stetigkeit 33 %). Die Stetigkeiten der übrigen Arten treten dagegen zurück (vgl. Tabelle 4).

Die kühle und unbeständige Witterung im Juli und August und der Mangel an längeren, warmen und trockenen Perioden im Sommer 2011 wirkte sich wahrscheinlich ungünstig auf die Libellenbestände aus. Derartige Witterungsbedingungen erhöhen die Mortalität der adulten Tiere und verringern möglicherweise die Emergenz. Von einem ortskundigen Libellenkundler wurde berichtet, dass die Zahl fliegender Alttiere im Hochsommer 2011 an den Gewässern Nr. 9 und 10 sehr gering war. Zudem werden durch starke Regenfälle und Wind die Exuvien schnell zerstört.

Tab. 4: Aktuell nachgewiesene Libellenarten mit Angaben zur Gefährdung, zum gesetzlichen Schutz und zur Verbreitung im Untersuchungsgebiet

| Art  | Rote Liste |      | Gesetzlicher Schutz |     | Fortpflanzungsnachweis bzw. –verdacht in den aufgeführten Gewässern über ... |         |
|--|------------|------|---------------------|-----|--|---------|
|  | wT         | Nds. | BNatSchG            | FFH | Adulte   | Exuvien |
| Gebänderte Prachtlibelle ( <i>Calopteryx splendens</i> ) | –          | –    | §                   | –   | 1,2,3,4,5,6,7,8,(13),(14),(15),(16),(18)                                     | 3       |
| Gemeine Binsenjungfer ( <i>Lestes sponsa</i> )           | –          | –    | §                   | –   | (2)  |         |
| Große Weidenjungfer ( <i>Lestes viridis</i> )            | –          | –    | §                   | –   | 2,3,10,11,12,13,14,15,(18)   |         |
| Blaue Federlibelle ( <i>Platycnemis pennipes</i> )       | –          | –    | §                   | –   | 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,18                                    |         |
| Hufeisen-Azurjungfer ( <i>Coenagrion puella</i> )        | –          | –    | §                   | –   | 12,13,15,  |         |
| Pokaljungfer ( <i>Erythromma lindenii</i> )              | R          | R    | §                   | –   | 2,3,10,(14)  |         |
| Großes Granatauge ( <i>Erythromma najas</i> )            | –          | –    | §                   | –   | 3,9,10,13  |         |
| Große Pechlibelle ( <i>Ischnura elegans</i> )            | –          | –    | §                   | –   | 1,2,3,4,(5),6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,18                                  |         |
| Frühe Adonislibelle ( <i>Pyrrhosoma nymphula</i> )       | –          | –    | §                   | –   | 7,(12),13,14   |         |
| Blaugrüne Mosaikjungfer ( <i>Aeshna cyanea</i> )         | –          | –    | §                   | –   | 14,18  |         |
| Herbst-Mosaikjungfer ( <i>Aeshna mixta</i> )             | –          | –    | §                   | –   | 1,2,3,4,5,10,(17)  |         |
| Große Königslibelle ( <i>Anax imperator</i> )            | –          | –    | §                   | –   | 2,3,5  |         |
| Gemeine Keiljungfer ( <i>Gomphus vulgatissimus</i> )     | 3          | V    | §                   | –   | 3,6,7  | 3       |
| Falkenlibelle ( <i>Cordulia aenea</i> )                  | –          | –    | §                   | –   | 3  |         |
| Plattbauch ( <i>Libellula depressa</i> )                 | –          | –    | §                   | –   | (2)  |         |
| Großer Blaupfeil ( <i>Orthetrum cancellatum</i> )        | –          | –    | §                   | –   | (2),13   | 10      |

Nomenklatur und deutsche Namen in Anlehnung an ALTMÜLLER & CLAUSNITZER (2010)  
wT = Rote Liste westliches Tiefland; Nds. = Rote Liste Niedersachsen u. Bremen, (ALTMÜLLER & CLAUSNITZER 2010): 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Art der Vorwarnliste; R = extrem selten; – = ungefährdet  
BNatSchG = §7 (2) Nr. 13/14 Bundesnaturschutzgesetz (Fassung 1.3.2010): § = besonders geschützt  
FFH = EU-Richtlinie zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen vom 21.05.1992: Anhang II = Arten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen; Anhang IV = streng zu schützende Arten  
Nachweise: Gewässer-Nr.; ( ): keine Fortpflanzung

### 7.2.3.3 Naturschutzfachliche Bewertung

Die Lage der im Folgenden genannten Gewässer ist aus der Bestands- und Bewertungskarte Libellen (Anlage Nr. 5) ersichtlich. Als typische und häufige Fließgewässer-Libelle kommt die Gebänderte Prachtlibelle verbreitet an der Gehobenen Hase vor. Sie ist neben Blauer Federlibelle und Großer Pechlibelle die am zahlreichsten vertretene Art. *Calopteryx splen-*

*dens* ist im Weser-Ems-Gebiet südlich des Küstenkanals an langsam fließenden sonnenexponierten Gräben, Bächen und Flüssen mit flutender Vegetation z.T. noch zahlreich. An der nördlichen Gehobenen Hase befindet sich ein Verbreitungsschwerpunkt (vgl. EWERS 1999). Die Art ist bezüglich der Strömungsgeschwindigkeit recht anpassungsfähig und erreicht in norddeutschen Heidebächen ihre höchsten Abundanzen in warmen und nährstoffreichen Gewässern. Die Larven brauchen Wasserpflanzen als stabiles, in die Strömung ragendes Substrat (STERNBERG & BUCHWALD 1999).

Eine Art, die im Untersuchungsgebiet weit verbreitet vorkommt, ist die Blaue Federlibelle. SCHORR (1990, S.91) verweist darauf, daß die Art „vermutlich eine engere ökologische Valenz besitzt als allgemein angenommen wird“. STERNBERG & BUCHWALD (1999 S. 454) bezeichnen *Platycnemis pennipes* als „Charakterart der Auen größerer Flußsysteme“, wo sie stehende und fließende, mehr oder weniger nährstoffreiche Gewässer besiedelt. Ihr Optimum hat die Art in Habitaten mit wenig belastetem und leicht sauerem bis leicht basischem Wasser. Besiedelte Stillgewässer haben oft einen nur schmalen Verlandungsgürtel (SCHORR 1990) und sind mit Ufergehölzen bestanden, während *P. pennipes* bei starker Beschattung und temporärer Austrocknung fehlt (STERNBERG & BUCHWALD 1999, PRENDERGAST in SCHORR 1990).

Die Blaue Federlibelle wird im Vergleich zu anderen Zygopteren auffällig oft an fischreichen Gewässern angetroffen. Sie ist an fischarmen Gewässern möglicherweise gegenüber anderen Libellenarten konkurrenzunterlegen und fehlt dann häufig (STERNBERG & BUCHWALD 1999). Ein Grund hierfür ist die variable Substratwahl der Larven, die diese den Faktoren Feinddruck (v.a. durch Fische und Aeshnidenlarven) und Mikroklima anpassen können. So weichen die Larven z. B. bei starker Schlammaufwirbelung durch Karpfen und des damit veränderten Mikroklimas am Grund des Gewässers an die oberflächennahe Submersvegetation aus. Auf gleiche Weise reagieren die Tiere auf erhöhten Fraßdruck durch Fische oder Großlibellenlarven (vgl. STERNBERG & BUCHWALD 1999). WELLINGHORST & MEYER (1980) führen für den Altkreis Bersenbrück nur ein Vorkommen an der Gehobenen Hase bei Quakenbrück aus den späten 60er Jahren auf. Heute kann die Art auch am Osnabrücker Stichkanal bei der Eiablage beobachtet werden (KIEWITZ 1998). EWERS (1999) stuft sie für das Gebiet zwischen Weser und Ems in die Kategorie „regelmäßig anzutreffen und regional häufig“ ein.

Ähnlich häufig im Untersuchungsgebiet ist die Große Pechlibelle. Die Art ist nach EVERS (1999) die häufigste Libellenart im Weser-Ems-Gebiet und toleriert auch starke Gewässerverschmutzung. In intensiv bewirtschafteten Fischteichen ist sie oft die einzige vorkommende Libellenart. Sie besiedelt stehende Gewässer unterschiedlichster Ausprägung ebenso wie langsam bis mäßig schnell fließende Wiesenbäche und -gräben sowie ruhig strömende Flüsse (STERNBERG & BUCHWALD 1999). Lediglich Moorgewässer werden normalerweise nicht besiedelt.

Unter den Großlibellen ist die Gemeine Keiljungfer als Fließgewässerart vergleichsweise intolerant gegenüber Gewässerverschmutzung und -regulierungen. In den letzten Jahrzehnten war der Bestand daher nahezu erloschen. Seit einigen Jahren hat sich der Bestand jedoch erholt und es sind bereits Funde an der Gehobenen Hase weiter flussaufwärts bekannt. Trotzdem wird die Art z.Z. in der Vorwarnliste der Roten Liste für das Land Niedersachsen geführt und gilt im westlichen Tiefland als "gefährdet" (Kategorie 3).

Die Pokaljungfer ist ein westmediterranes Faunenelement und gilt in Niedersachsen als "extrem selten". Die Art war in den letzten 40 Jahren expansiv und hatte sich bereits Ende der 1980 Jahre bis nach Südniedersachsen ausgebreitet (vgl. STERNBERG & BUCHWALD 1999). Sie besiedelt im Untersuchungsgebiet die Haseabschnitte 2 und 3 und die Gewässer Nr. 10 und -wohl nicht bodenständig- Gewässer Nr. 14. Sie bevorzugt mehr oder weniger stark durchströmte Altarme, Altwasser, (Auen-)Weiher, Teiche und auch größere Auen- und Baggerseen. Höchste Larvendichten werden über ausgedehnten Tauchblattzonen erreicht. Voll besonnte Gewässer sind ebenso optimal, obwohl die Gewässer meist von Wald oder lockeren Baumbeständen umgeben sind (STERNBERG & BUCHWALD 1999). Vorkommen an der Hase bei Osnabrück sind bekannt (THEUNERT 2008).

Die Gemeine Weidenjungfer bohrt ihre Eier in die Zweige von Weichgehölzen am Ufersaum ein und ist daher an das Vorkommen dieser Gehölze gebunden. Ansonsten sind die Ansprüche an die Larvalgewässer gering, lediglich sollte etwas randliche Emersvegetation vorhanden sein, die den Larven Deckung bietet. Optimal werden Gewässer mit angrenzendem Wald besiedelt (STERNBERG & BUCHWALD 1999). Dementsprechend ist *L. viridis* in acht untersuchten Gewässern bodenständig.

Zusätzlich tritt an Gewässer Nr. 13 ein Besiedler vegetationsarmer bzw. -loser Gewässer auf, der am Teichkomplex nur in diesem Gewässer zu finden war. Der Große Blaupfeil wurde mit wenigen fliegenden Exemplaren belegt. Zudem kommt er am Hase-Abschnitt zwischen K 135 und der Brücke "Zum Ahrbruch" (Gewässer Nr. 2) vor. Eine Entwicklung in der Gehobenen Hase erscheint aber unwahrscheinlich. Diese Pionierart ist auch in der Lage, pflanzenreiche Gewässer zu besiedeln, sofern offene Bereiche am Ufer und im Litoral vorhanden sind (BELLMANN 1993A).

Als typische, auf ausgeprägte Schwimmblattvegetation angewiesene Art kommt das Große Granatauge an Abschnitt 3 der Gehobenen Hase sowie auf den Gewässern Nr.9, 10 und 13 vor. Die Bestände an der Gehobenen Hase konzentrieren sich nördlich der Dinklager Brücke (Brücke der L 75), hauptsächlich auf Blättern der Gelben Teichrose und sind nicht besonders individuenreich. Die Schwimmblattbestände an den Teichen sind meist nur kleinflächig ausgeprägt. Die Art gilt als typischer Besiedler von Altwasserarmen (EWERS 1999) und ist in Niedersachsen ungefährdet.

Weiterhin treten euryöke Ubiquisten wie die Arten Herbst-Mosaikjungfer; Blaugrüne Mosaikjungfer und Große Königslibelle auf.

### **Gesamtbetrachtung**

Im Landkreis Osnabrück sind 43 bodenständige Libellenarten nachgewiesen (DETERS 1994). Die 18 unterschiedlichen Probeflächen sind in einem Untersuchungsjahr von 16 bodenständigen Arten besiedelt gewesen. Das entspricht einem Prozentsatz von 37 % der vorkommenden Arten. Unter der Berücksichtigung der Tatsache, dass das Untersuchungsgebiet verschiedenartige Habitate aufweist und damit stenotope Arten mit unterschiedlichsten Ansprüchen wie z.B. Fließ- und Stillgewässerlibellen sich hier fortpflanzen können, zeichnet sich das nur wenige Hektar große Gebiet durch eine vergleichsweise hohe Artenvielfalt aus.

Die hohe Artenzahl ist durch die mannigfaltigen Struktur- und Vegetationsformen bedingt. Dabei unterscheiden sich die Libellenzönosen zwar relativ deutlich voneinander, weisen aber zumeist einen gleichbleibenden Anteil auf. Dabei setzt sich das Spektrum hauptsächlich aus euryöken und verbreiteten Arten zusammen. Einen großen Einfluss hat dabei die Wasserführung im Jahresverlauf, die bei allen Teichen konstant ist. Biotoptypische Arten der astatischen Gewässer und Sümpfe, wie z.B. Heidelibellen, fehlen daher.

Einen weiteren Einfluss hat die Anlage und Ausprägung der Teiche. Die eher naturfern angelegten Fischteiche (Gewässer Nr. 9 und Nr. 11) beheimaten nur jeweils drei Arten, während Gewässer Nr. 10 und 13 naturnäher und dementsprechend artenreicher sind. Hier reproduzieren sechs bzw. sieben Arten.

Von den Flussabschnitten haben die Haseabschnitte 2 und 3 aufgrund ihres Artenreichtums eine höhere Bedeutung für Libellen. Hier spiegelt sich eine ausgeprägtere Strukturvielfalt wieder. Die Abschnitte 1, 4 und 5 treten in Bezug auf Strukturvielfalt und Artenzahl dahinter zurück. Die Wrau zeichnet sich in beiden Abschnitten durch das Vorkommen der anspruchsvollen Fließgewässerart Gemeine Keiljungfer aus, was auch den Abschnitt 2 der Gehobenen Hase kennzeichnet.

Der starke Besatz der Stillgewässer mit Fischen dürfte Auswirkungen auf die Libellenbestände im Untersuchungsgebiet haben. Fischbesatz ist in den Gewässer Nr. 9 bis 14 festgestellt worden. In Gewässer Nr. 14 konnte selbst der räuberische Flussbarsch beobachtet werden, was besiedlungshemmend wirkt. Bestimmte Arten werden durch Fische stark prädiert, während andere (vgl. oben, Blaue Federlibelle) hieran Anpassungen besitzen und somit konkurrenzstärker sind. Dementsprechend ist die Blaue Federlibelle die stetigste Art im Untersuchungsgebiet.

Der vergleichsweise hohe Wert als Libellenlebensraum ist weiterhin durch die umgebenden, geeigneten Landhabitats bedingt. Günstig ist die Situation in diesem Bezug im mittleren Haseabschnitt im Bereich "Vehnhagen", "Mußding" und "Im Teich". Diese liegen in räumlicher Nähe und werden landwirtschaftlich extensiv genutzt. Zudem bieten sie durch die Gliederung mit Gehölzen Windschutz und sind somit thermisch günstig für Imagines auf ihren Reife- und Jagdflügen. Der Landlebensraum umfasst i. d. R. verschiedene voneinander getrennte Funktionsräume (Jagdhabitat, Sitzwarten zur Thermoregulation und zum Ruhen), die Libellen zu tageszeitlichen Ortswechselln veranlassen.

## 7.2.4 Heuschrecken

(s. Anlage Nr. 6 Bestandskarte Heuschrecken)

### 7.2.4.1 Methode

Insgesamt wurden zwölf Probeflächen (im Folgenden „PF“ genannt) ausgewählt, die die gesamte Spannbreite der im Untersuchungsgebiet vorhandenen, potenziell durch Heuschrecken besiedelbaren Lebensräume abdecken. Als Hauptkriterien dienten die Vegetationsstruktur in Verbindung mit der Nutzung (Vegetationshöhe und -typ, Rohbodenanteil, Beweidung) und die Bodenfeuchte (trocken bis nass), wobei bevorzugt die extremsten Ausbildungen berücksichtigt wurden. Die PF wurden möglichst weit über das Untersuchungsgebiet verteilt, wobei acht von ihnen auf der strukturreicheren Westseite und vier auf der Ostseite lagen. Untersucht wurde in jedem Fall die innere, also die der Gehobenen Hase zugewandte Seite des Dammes. Die genaue Lage im Untersuchungsgebiet ist mit einem repräsentativen Foto in der Bestandskarte Heuschrecken (Anlage Nr. 6) verzeichnet, die Beschreibung der einzelnen PF kann Tabelle 6 entnommen werden.

Zur Anwendung kam eine halbquantitative Transektmethode in Anlehnung an SZIJJ (1985), bei der während des langsamen Abschreitens der PF auf einer Länge von 50 m überwiegend rufende Männchen im beidseitigen Abstand von ca. 2 -2,5 m notiert wurden. Gegebenenfalls wurden einzelne Tiere gekeschert und anhand morphologischer Merkmale bestimmt. Um keine in hohen Frequenzen singenden Arten zu übersehen, kam ergänzend ein Ultraschall-Frequenzmodulator („Bat-Detector“) zum Einsatz. Es erfolgte also nicht ausschließlich eine Registrierung der rufenden Männchen, die nur einen Teil der Population ausmachen und bei denen es auch weniger ruffreudige und leise singende Arten gibt. Schon im Gelände wurde dann eine Zuordnung der ermittelten Individuenanzahl zu Häufigkeitsklassen (Tabelle 5) vorgenommen. Diese Rohdaten sind in Anhang II dokumentiert. Die drei Erfassungstermine fanden am 16./20.7., 23./24.8. und 14./19.9.2011 bei möglichst günstigen Wetterbedingungen (sonnig, höchstens leichter Wind, warm) statt.

Tab. 5: Häufigkeitsklassen

| Anzahl Individuen | Häufigkeitsklasse |
|-------------------|-------------------|
| 1                 | I                 |
| 2-5               | II                |
| 6-10              | III               |
| 11-20             | IV                |
| 21-50             | V                 |
| > 50              | VI                |

Tab. 6: Beschreibung der Probeflächen zur Erfassung der Heuschrecken

| Probeflächen-Nr. | Exposition | Beschreibung   |
|------------------|------------|--|
| 1                | SW         | dichte 1-2 m breite Röhrlichtzone an Haseufer, Dammkrone mit asphaltiertem Weg, Termin 2: Mahd auf ca. 1 m von Dammkrone aus, Röhrlichtsaum noch intakt.   |
| 2                | WSW        | 5-6 m breiter grasdominierter, frisch-feuchter Saum an Hase, Dammkrone mit Fahrweg, der mit Sand und Feinschotter befestigt ist, Termin 2+3: nicht gemäht  |
| 3                | WSW        | 0,5-1 m breiter Röhrlichtsaum mit Igelkolben, haseseitiger Damm intensiv beweidet mit Schafen, kleine trockene Böschung zur Dammkrone, geschotterter Fahrweg auf Dammkrone, Termin 3: nicht beweidet |
| 4                | W          | schmäler bis 1 m breiter Röhrlichtsaum, Damm hochstaudenreich und frisch, geschotterter Fahrweg auf Dammkrone, Termin 2: nicht gemäht, Termin 3: haseseitig gemäht                                   |
| 5                | NO         | 4-5 m breite Gras-Kraut-Gesellschaft, Dammkrone mit unbefestigtem Feldweg, Termin 3: gemäht  |
| 6                | ONO        | 3-4 m breiter Saum, im oberen Abschnitt recht magere Ausprägung mit <i>Rumex acetosella</i> und <i>Hieracium</i> -Arten, Termin 2+3: nicht gemäht  |
| 7                | NO         | schmäler 0,5 m breiter Brennesselsaum an Haseufer, intensiv beweidet mit Schafen, überwiegend kurzrasig, zur Dammkrone hin trocken-sandig, Dammkrone mit frischer Sandaufschüttung.                  |
| 8                | ONO        | schmäler max. 0,5 m breiter Brennesselsaum an Haseufer, intensiv beweidet mit Schafen, zur Dammkrone hin trocken-sandig, Dammkrone mit frischer Sandaufschüttung, Termin 3: gemäht                   |
| 9                | ONO        | bis 1 m breiter Röhrlichtsaum, langrasiger magerer Saum, Dammkrone mit weitgehend geschlossener Vegetationsdecke, wenig befahren, Termin 2: nicht gemäht, Termin 3: gemäht                           |
| 10               | ONO        | ca. 6 m breiter grasdominierter, frisch-feuchter Saum, Dammkrone mit weitgehend geschlossener Vegetationsdecke, wenig befahren, Termin 2: nicht gemäht, Termin 3: gemäht                             |
| 11               | O          | ca. 6 m breiter hochstaudenreicher Saum mit <i>Cirsium</i> und <i>Tanacetum</i> , Dammkrone mit weitgehend geschlossener Vegetationsdecke, wenig befahren, Termin 3: gemäht                          |
| 12               | SO         | ca. 7-8 m breiter hochstaudenreicher, frisch bis trockenem Saum mit Jakobs-Greiskraut, Dammkrone mit weitgehend geschlossener Vegetationsdecke, wenig befahren, Termin 3: gemäht                     |

#### 7.2.4.2 Ergebnisse

Insgesamt konnten neun Heuschreckenarten nachgewiesen werden, die mit ihren ermittelten Höchstbeständen in Tabelle 7 aufgeführt sind. Die Rohdaten der Erfassung sind aus Anhang II ersichtlich. Auf den einzelnen PF sind zwischen fünf und neun Arten nachgewiesen worden, wobei sich die durchschnittliche Artenanzahl zwischen den auf der östlichen und westlichen Seite der Gehobenen Hase liegenden PF nicht eindeutig unterscheidet. Das Maximum mit neun Arten ist auf der östlichen Seite (PF 2) festgestellt worden, die mit acht Arten fast ebenso artenreiche PF 8 liegt auf der westlichen Seite. Keine Art kam ausschließlich auf einer Seite der Gehobenen Hase vor. Fünf Arten (Kurzflügelige Schwertschrecke, Roesels Beißschrecke, Brauner Grashüpfer, Verkannter Grashüpfer, Gemeiner Grashüpfer) kamen auf allen zwölf PF vor und dominierten je nach den Standortbedingungen in unterschiedlichen Anteilen die Heuschreckengemeinschaften. Die übrigen vier Arten erreichten eine Steigtigkeit von maximal 33% und waren meistens auch in geringer Häufigkeit vertreten.

Alle nachgewiesenen Heuschreckenarten gelten in Niedersachsen auch regional als ungefährdet. Der Verkannte Grashüpfer wird in der Vorwarnliste geführt. Keine der nachgewiesenen Arten unterliegt einem gesetzlichen Schutz nach §7 (2) Nr. 13/14 BNatSchG oder ist im Anhang II oder IV der FFH-RL aufgeführt.

Tab. 7: Nachgewiesene Heuschreckenarten mit Angaben zur Gefährdung, zum gesetzlichen Schutz und zur Häufigkeit auf den Probeflächen

| Name   | Rote Listen |     |   | Gesetzlicher Schutz |     | Lebensraumsanspruch  | Maximal ermittelte Häufigkeit auf den Probeflächen |     |     |     |     |    |     |     |     |     |     |     | Stetigkeit [%] |
|--|-------------|-----|---|---------------------|-----|--|--|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------------|
|  | wT          | Nds | D | BNatSchG            | FFH |  | 1  | 2   | 3   | 4   | 5   | 6  | 7   | 8   | 9   | 10  | 11  | 12  |                |
| Kurzflügelige Schwertschrecke<br>( <i>Conocephalus dorsalis</i> )  | –           | –   | 3 | –                   | –   | Hygrophil; Röhrichte, Hochstauden, nasses Grünland   | V  | III | III | IV  | III | II | IV  | II  | V   | III | III | III | 100            |
| Grünes Heupferd<br>( <i>Tettigonia viridissima</i> )   | –           | –   | – | –                   | –   | Mesophil; Hochstauden, Gehölze   |  | I   |     | I   |     |    |     |     |     |     |     | I   | 25             |
| Roesels Beißschrecke<br>( <i>Metrioptera roeselii</i> )  | –           | –   | – | –                   | –   | Mesophil; Hochstauden, Wiesen, Säume   | IV   | IV  | III | III | V   | V  | II  | II  | III | III | IV  | IV  | 100            |
| Gemeine Dornschrecke<br>( <i>Tetrix undulata</i> )   | –           | –   | – | –                   | –   | Mesophil; wenig beschattete Lebensräume mit offenen Bodenstellen (Ufer, Waldränder, Bahndämme etc.)  |  | II  |     |     |     |    | II  | II  | III |     |     |     | 33             |
| Verkannter Grashüpfer<br>( <i>Chorthippus mollis</i> )   | V           | V   | – | –                   | –   | Xerophil; Sandmagerrasen, niedrigwüchsige Säume, Schotterflächen   |  | II  |     |     | II  |    |     | II  |     |     |     |     | 25             |
| Brauner Grashüpfer<br>( <i>Chorthippus brunneus</i> )  | –           | –   | – | –                   | –   | Xerophil; allgemein vegetationsarme Standorte, Waldränder  |  | II  |     |     |     |    | III | II  |     |     |     |     | 25             |
| Nachtigall-Grashüpfer<br>( <i>Chorthippus biguttulus</i> )   | –           | –   | – | –                   | –   | Mesophil (bis xerophil); langrasige Grasfluren   | II   | III | V   | V   | IV  | V  | V   | V   | IV  | IV  | IV  | IV  | 100            |
| Weißbrandiger Grashüpfer<br>( <i>Chorthippus albomarginatus</i> )  | –           | –   | – | –                   | –   | Mesophil (bis hygrophil); langrasige Grasfluren, Hochstauden   | II   | IV  | III | V   | IV  | IV | V   | III | V   | V   | V   | VI  | 100            |
| Gemeiner Grashüpfer<br>( <i>Chorthippus parallelus</i> )   | –           | –   | – | –                   | –   | Mesophil; heterogen strukturierte Grasfluren mit hoch- und niedrigwüchsigen Bereichen  | III  | IV  | IV  | V   | IV  | IV | IV  | IV  | V   | V   | VI  | VI  | 100            |
| Arten gesamt   |             |     |   |                     |     |  | 5  | 9   | 5   | 6   | 6   | 5  | 7   | 8   | 6   | 5   | 5   | 6   | 9              |
| Nomenklatur und deutsche Namen nach DETZEL (1995)<br>Nds bzw. wT = Rote Liste Niedersachsen bzw. Bezugsraum westliches Tiefland (GREIN 2005)<br>D = Rote Liste Deutschland (INGRISCH & KÖHLER 1998)<br>Gefährdungskategorien: 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, – = ungefährdet<br>BNatSchG = §7 (2) Nr. 13/14 Bundesnaturschutzgesetz (Fassung 01.03.2010): §§ = streng geschützt; § = besonders geschützt |             |     |   |                     |     | FFH: EU-Richtlinie zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen vom 21.05.1992; Anhang II = Arten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen; Anhang IV = streng zu schützende Arten<br>Zur Häufigkeit siehe Rohdaten in Anhang II<br>Zur Lage der Probeflächen siehe Bestandskarte Heuschrecken (Anlage Nr. 6) (Flächen 1-4 östlich Hase, Flächen 5-12 westlich Hase) |  |     |     |     |     |    |     |     |     |     |     |     |                |

### 7.2.4.3 Naturschutzfachliche Bewertung

Die Kurzflügelige Schwertschrecke ist in Niedersachsen weit verbreitet und vor allem im Flachland stellenweise sehr häufig (vgl. GREIN 2000). Sie besiedelt bodenfeuchte bis -nasse Standorte, da sie ihre gegenüber Trockenheit empfindlichen Eier in die Stängel markhaltiger, i. d. R. hygrophiler Pflanzen (z. B. Binsen, Seggen, Rohrkolben) oder in morsches Holz legt (INGRISCH 1978; SÖRENS 1996). Typische Lebensräume sind daher Röhrichte, Hochstaudengesellschaften und Binsenbestände, wobei eine ausgeprägt vertikale Vegetationsstruktur sehr wichtig ist. Die Larven und adulten Tiere sind tolerant gegenüber Lufttrockenheit und sehr mobil, weshalb auch Nachweise auf trockeneren Standorten möglich sind. Als Fortpflanzungshabitat kommt solchen Flächen höchstens eine geringe Bedeutung zu. Im Untersuchungsgebiet ist die Kurzflügelige Schwertschrecke auf allen PF angetroffen worden, wobei die Individuendichte aber stark schwankte. Besonders viele Individuen kamen auf jeweils einer PF der Ostseite (PF 1) und der Westseite (PF 9) vor. Aufgrund des dort vorhandenen Röhrichtgürtels handelt es sich bei beiden PF um einen sehr typischen Lebensraum dieser Art. Die geringeren Individuendichten auf den niedrigwüchsigen PF erklären sich durch den Habitatanspruch der Art; dass sie hier dennoch teilweise nicht selten war, hängt mit der Mobilität zusammen (s. o.).

Das Grüne Heupferd ist ein typischer Strauch- und Baumbewohner, der im Offenland aber auch regelmäßig auf Hochstauden zu finden ist. Abgesehen von einer Bevorzugung warmer Standorte stellt diese Art keine besonderen Ansprüche an ihrem Lebensraum. Die Eier werden in den Boden abgelegt, die ersten Larvenstadien halten sich in der Krautschicht auf. Das Grüne Heupferd ist in Niedersachsen weit verbreitet (vgl. GREIN 2000). Die Art war im Untersuchungsgebiet sehr selten und kam nur auf drei PF vor, da die Vegetation auf den meisten übrigen PF zu niedrig und zu strukturarm war.

Roesels Beißschrecke ist mittlerweile in ganz Niedersachsen verbreitet. Noch vor wenigen Jahren markierte die Weser die Grenze des geschlossenen Verbreitungsareals und aus dem westlichen Tiefland waren nur inselhafte Vorkommen bekannt (vgl. GREIN 2000), bis es dann wie auch allgemein im nordwestlichen Mitteleuropa zu einer westwärts gerichteten Ausbreitung kam (GREIN 2005; HOCHKIRCH 2001; vgl. KLEUKERS et al. 1997). Roesels Beißschrecke besiedelt Hochstauden und hochwüchsige Grasfluren, wobei der Vegetationsstruktur große Bedeutung zukommt. Kurzrasige Flächen und regelmäßig gemähtes Grünland werden gemieden. Die Standorte weisen ein weites Bodenfeuchte-Spektrum auf, doch werden solche mit mittlerer Feuchte bevorzugt. Im Untersuchungsgebiet kam die Art auf jeder Probefläche vor. Die geringsten Individuendichten sind auf den intensiv beweideten Flächen festgestellt worden und hängen mit der hier kurzrasigen Vegetation zusammen. Die Probeflächen mit den höchsten Individuendichten liegen am nördlichen Ende des Untersuchungsgebiets westlich der Gehobenen Hase und zeichnen sich durch breite und hochwüchsige Gras-Kraut-Fluren aus, die spät gemäht wurden.

Die Gemeine Dornschrecke ist über das gesamte Niedersachsen verbreitet (vgl. GREIN 2000). In Nordwestdeutschland besiedelt sie vor allem Standorte, die sonnig sind und eine nur spärliche, zumeist moosreiche Vegetation aufweisen, wobei der Boden aber nicht zu trocken sein darf. Viele Fundorte liegen in unmittelbarer Gehölz- oder Waldrandlage und sind somit zumindest teilweise beschattet. Entsprechend dieses Habitatanspruchs war sie im Untersuchungsgebiet selten und konnte nur auf vier Probeflächen (Nr. 2, Nr. 7, Nr. 8, Nr. 9) in

meist geringer Individuendichte festgestellt werden. Ihre Gesamtverbreitung beschränkte sich auf einen kleinen Abschnitt der Gehobenen Hase in der Mitte des Untersuchungsgebietes zwischen den Straßen „Osteresch“ und „Kuhlenmerschweg“.

Der Verkannte Grashüpfer gehört zu den seltensten Heuschreckenarten des Untersuchungsgebietes und kam nur in der nördlichen Gebietshälfte auf den drei Probeflächen Nr. 2, Nr. 5 und Nr. 8 und hier auch nur in geringer Individuendichte vor. Der Verkannte Grashüpfer kommt in Niedersachsen fast ausschließlich in Grasfluren auf sandigem Boden vor, wobei durch eine lückige Vegetationsstruktur oder offene Stellen eine starke Erwärmung des Bodens gewährleistet sein muss. Charakteristische Lebensräume in Nordwestdeutschland sind schütterere Straußgrasbestände und vergraste Silbergrasfluren, die aufgegeben werden, sobald die Vegetation zu hoch wird (OLTHOFF et al. 2009). Diese sehr speziellen Ansprüche führen in Niedersachsen zu einem zersplitterten Verbreitungsgebiet. Nach GREIN (2000) ist das Emsland noch relativ geschlossen besiedelt, während aus dem Artland keine Nachweise vorliegen; nach SZIJJ (1985) ist die Art hier ausgestorben. Die Aufnahme in die Vorwarnliste begründet GREIN (2005) mit einem anhaltenden Rückgang der Lebensstätten durch Eutrophierung, Verbuschung, Aufforstung und Grünlandumbruch.

Der Braune Grashüpfer kommt in Nordwestdeutschland an allen Standorten vor, die genügend kleinflächig vegetationslose Balz- und Rufplätze bieten. In der Regel handelt es sich um trockene, vollsonnige Grasbestände mit offenen Bodenstellen oder am Boden liegendes Totholz. Die Art ist ein sehr guter Flieger und besiedelt neue Lebensräume schnell (Pionierart). Der Braune Grashüpfer ist in Niedersachsen häufig und weit verbreitet (vgl. GREIN 2000). Im Untersuchungsgebiet war er aber selten und beschränkte sich wie die Gemeine Dornschrecke auf einen kleinen Abschnitt der Gehobenen Hase in der Mitte des Untersuchungsgebietes. Zwei der drei Probeflächen gehören zu den am intensivsten mit Schafen beweideten Dammabschnitten, wo sein Anspruch an eine niedrigwüchsige und lückige Vegetationsstruktur mit einem entsprechenden Mikroklima am ehesten erfüllt ist.

Der Nachtigall-Grashüpfer kam im Untersuchungsgebiet ohne erkennbaren Verbreitungsschwerpunkt auf allen Probeflächen vor und gehört zu den drei Arten mit der durchschnittlich höchsten Individuendichte. Diese Heuschrecke ist in Niedersachsen weit verbreitet, aber trotz der allgemeinen Euryökie hier nicht flächendeckend verbreitet. Auffällig ist das Fehlen auf typischen Marschböden und in Geestbereichen mit großflächig sehr trockenen Sandböden (GREIN 2000). Die Art besiedelt eine Vielzahl von Offenlandstandorten, bevorzugt aber trockene Grasfluren mit nicht zu dichter Vegetationsstruktur. Die Eier werden an unbewachsenen Stellen in den Boden abgelegt (INGRISCH & BOEKHOLT 1983).

Der Weißbrandige Grashüpfer war noch etwas häufiger als der Nachtigall-Grashüpfer, zeigte aber im Gegensatz zu diesem eine leichte Bevorzugung der Probeflächen in der südlichen Gebietshälfte. Es handelt sich um eine in Nordwestdeutschland allgemein häufige Art, die sich zudem in den letzten Jahrzehnten ausgebreitet hat (GREIN 2000). Der Habitatanspruch des Weißbrandigen Grashüpfers wird in der Literatur unterschiedlich und teilweise widersprüchlich beschrieben. Übereinstimmend wird eine Bevorzugung von frischem bis feuchtem Wirtschaftsgrünland angegeben, doch ist die Spanne der besiedelten Lebensräume sehr hoch (z. B. MAAS et al. 2002). BRINKMANN (1991) und SZIJJ (1985) berichten von einer Vorliebe von Standorten mit einer ausgeprägten vertikalen Vegetationsstruktur und DETZEL (1998) weist auf das Aufsuchen von Störstellen, also z. B. kleinflächige Bereiche mit offenem

Boden, hin. Letzteres wird durch Befunde von KLEUKERS et al. (1997) gestützt, wonach der Weißbrandige Grashüpfer in weiten Teilen der Niederlande in erster Linie zusammen mit dem Braunen Grashüpfer vorkommt, also einer ausgesprochen geophilen Art (s. o.). Es scheint so zu sein, dass der Weißbrandige Grashüpfer zwar ausgesprochen eurytop ist, aber auf heterogen strukturiertes, produktives Grasland mit einem kleinräumigen Angebot sowohl hochgrasiger als auch niedrigwüchsiger Bereiche bis hin zu vegetationsfreien Flecken angewiesen ist. Dies entspricht am ehesten nicht zu intensiv beweidetem Dauergrünland, das durch selektiven Verbiss, Trittschäden, Maulwurfshaufen oder getrocknetem Pferde- oder Rinderkot ein ausreichendes Angebot an Störstellen aufweist. Damit ist bei dieser Heuschreckenart die Struktur ein wichtigerer Faktor als z. B. die Bodenfeuchtigkeit. Trotzdem werden sehr trockene und sehr nasse Böden auch bei geeigneter Struktur weitgehend gemieden.

Die Art mit der durchschnittlich höchsten Individuendichte im Untersuchungsgebiet, die auch auf allen Probeflächen nachgewiesen wurde, ist der Gemeine Grashüpfer. Noch deutlicher als beim Weißbrandigen Grashüpfer ist eine leichte Bevorzugung der Probeflächen in der südlichen Gehobene Hase zu erkennen. Es handelt sich um eine ausgesprochen euryöke Art, die ein weites Spektrum an Offenlandstandorten besiedelt. Lediglich auf sehr nassen und sehr trockenen Standorten wird sie durch verwandte Arten ersetzt. Der Gemeine Grashüpfer kommt in Niedersachsen mit Ausnahme der Inseln vermutlich flächendeckend vor (vgl. GREIN 2000).

Im Wesentlichen ist im Untersuchungsgebiet ein durchschnittliches Spektrum weit verbreiteter, häufiger und damit ungefährdeter Heuschreckenarten festgestellt worden, wobei nur das Fehlen des Bunten Grashüpfers (*Omocestus viridulus*) auffällig ist. Die Heuschreckengemeinschaften der PF sind durch die 100%-Stetigkeit bei mehr als der Hälfte aller Arten auch ziemlich einheitlich aufgebaut.

Allerdings konnte der aus dem Artland bislang nicht bekannte Verkannte Grashüpfer nachgewiesen werden. Nach einer Angabe in SZIJJ (1985) ist die Art hier ausgestorben, die Karte in GREIN (2000) weist aber eher auf eine großräumige Verbreitungslücke hin. Allerdings kann bei solchen unauffälligen Arten nie ganz ausgeschlossen werden, dass sie bisher übersehen worden sind, zumal die Umgebung des Untersuchungsgebiets eher schlecht durchforscht ist (vgl. GREIN 2000). Das Auftreten einer wärme- und trockenheitsliebenden Art wie dem Verkannten Grashüpfer weist auf die besonderen Standortqualitäten des Hasedamms hin, der in dieser Größe inmitten einer ansonsten durch feuchte und nasse Böden geprägten Landschaft eine Sonderstruktur darstellt. In der Kulturlandschaft sind ähnliche Standorte entlang von Straßen- und Grabenböschungen zu finden, dürften dann aber nur kleinflächig ausgebildet sein. Großflächigen Lebensraum für wärmeliebende Heuschreckenarten bieten hier vor allem halbnatürliche Lebensräume wie Heidelandschaften und entwässerte Hochmoore (vgl. SZIJJ 1985). Stenökere und in Niedersachsen seltene und gefährdete trockenheitsliebende Arten wie der Kleine Heidegrashüpfer (*Stenobothrus stigmaticus*) und der Rotleibige Grashüpfer (*Omocestus haemorrhoidalis*) sind nicht nachgewiesen worden, es fehlt aber auch die weit verbreitete Gefleckte Keulenschrecke (*Myrmeleotettix maculatus*).

Dass auf den PF nassliebende Arten fehlen, ist nicht so überraschend. In dieser Hinsicht stenöke Arten wie die Säbel-Dornschröcke (*Tetrix subulata*), die Sumpfschröcke (*Stethophyma grossum*) und der Sumpfgrashüpfer (*Chorthippus montanus*) können durchaus auf angrenzenden Flächen im Grünland, auf Brachen und an Gräben vorkommen und wären

dann auf dem Hasedamm nur zufällig als Irrgäste registriert worden. Ganz sicher kommt abseits vom Damm die Kurzflügelige Schwertschrecke stellenweise in großer Anzahl vor.

## **7.2.5 Großmuscheln**

(s. Anlage Nr. 4 Bestandskarte Amphibien, Großmuscheln, Fische)

### **7.2.5.1 Untersuchungsraum - Untersuchungsstellen**

Der Untersuchungsraum umfasst die „Gehobene Hase“ zwischen Quakenbrück und Badbergen, sowie die „Alte Hase“ im Dükerzulauf der Wehrschleuse II in Badbergen. Seitens der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Osnabrück wurden 5 Untersuchungspunkte, im Folgenden als UP bezeichnet, im Zuge der „Gehobenen Hase“ und ein UP an der „Alten Hase“ vorgegeben, die abhängig von den jeweils vorliegenden Gewässerstrukturen in Form einer intensiven Stichprobe untersucht werden sollten. Diese Untersuchungen wurden am 11.10.2012 bei günstigen Abflüssen und guten Sichtverhältnissen durchgeführt.

Mollusken können praktisch das ganze Jahr über erhoben werden. Der Nachweis der Bodenständigkeit gelingt relativ leicht. Die Gehäuse bleiben relativ lange erhalten. Dadurch können auch Aussagen zu ehemaligen Beständen gemacht werden.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Agentur Umwelt, Dipl.-Ing. H. Kobialka, Corvey 6, D-37671 Hörter

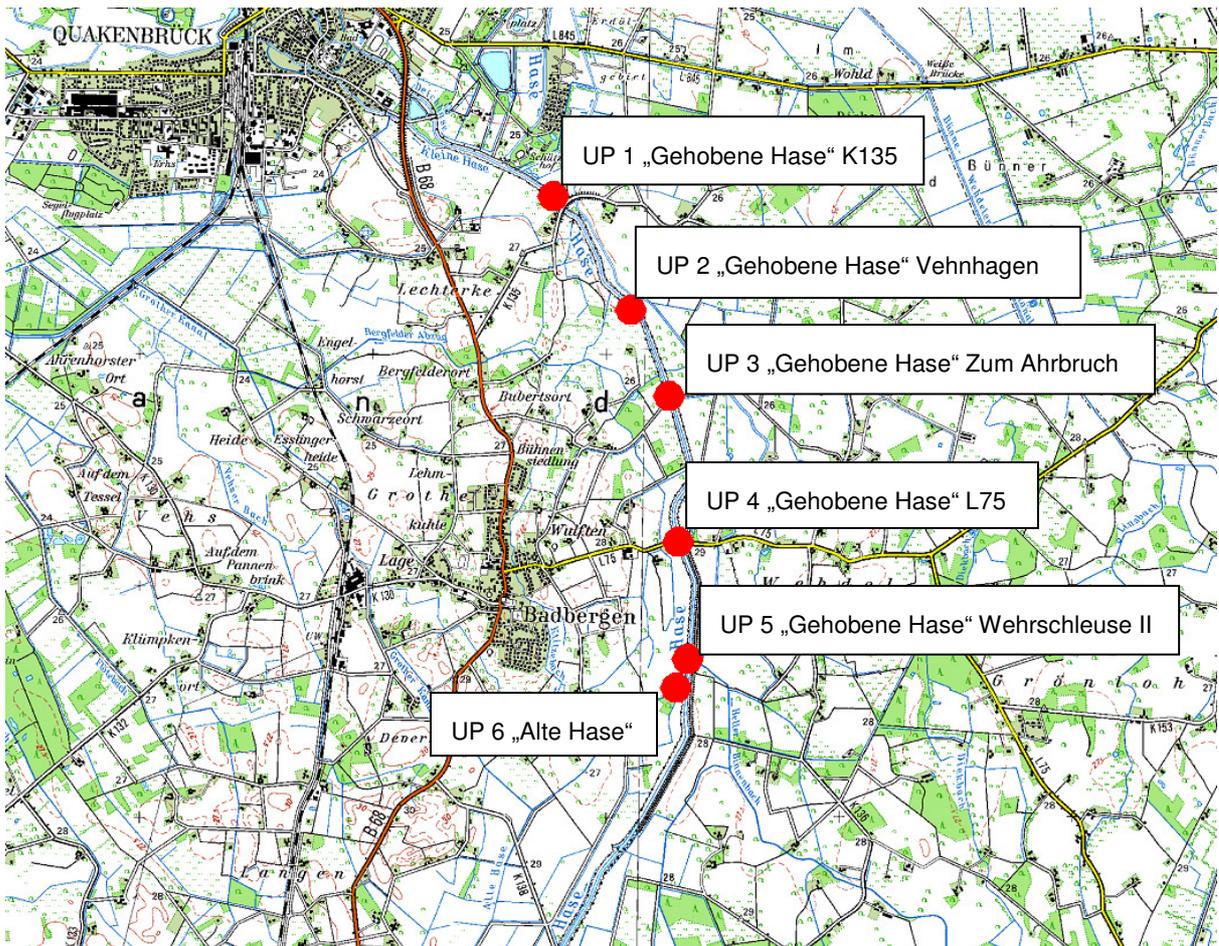


Abb. 2: Übersichtskarte der Untersuchungspunkte Großmuscheln (TOP 50 NDS), unmaßstäblich

### 7.2.5.2 Untersuchungsmethode

In den unter Kap. 7.2.5.1 genannten Untersuchungspunkten wurden bewatbare Streckenabschnitte, insbesondere Uferpartien und mäßig mit Makrophyten bewachsene Bänke, intensiv nach Großmuscheln abgesucht. Die Untersuchungsabschnitte wurden jeweils 60 Minuten intensiv abgegangen. Die untersuchten Flächen richten sich nach der Gewässermorphologie und können abweichend sein. Zum Einsatz kamen Sichthilfen (Spotfinder), um lebende Muscheln im Substrat zu identifizieren, sowie Steinforken mit z.T. dichten Zinkenabständen, Kescher und Harken um Muscheln oder Schalenklappen zu bergen. Alle Großmuscheln und Schalenklappen wurden soweit möglich bestimmt und in Körben zwischengehändert bzw. in Schalen sortiert und mengenmäßig erfasst. Nicht alle Schalenklappen können sicher bestimmt werden, da sich Bestimmungsschlüssel im Wesentlichen auf ausgewachsenen Muscheln beziehen und einige Arten formvariabel sind bzw. deformierte und untypische Schalenklappen vorliegen können. Lebende Tiere wurden an Ort und Stelle in das Gewässer zurückgesetzt, Schalenklappen werden als Belegexemplare mindestens 1 Jahr aufbewahrt.



Abb. 3: Untersuchungsequipment zur Muschelsuche

### 7.2.5.3 Ergebnisse der Untersuchung

Die folgenden Angaben zum Schutzstatus beziehen sich auf die Bundesartenschutzverordnung (BAV) und die Rote Liste Deutschlands (LUBW 2008).

**Unio crassus crassus** Kleine Flussmuschel, BAV ! streng geschützt, RL/D 1 vom Erlöschen bedroht, FFH-Richtlinie: prioritäre Art Anhang IV

In UP 4 wurde eine zusammenhängende Schalenklappe und eine einzelne Schalenklappe von *Unio crassus crassus* Kleine Flussmuschel erfasst. Die Bestimmung gilt als sicher. Im Einzugsgebiet der Ems gilt die Bachmuschel als ausgestorben. Grundsätzlich können Schalenklappen über weite Strecken verdriftet werden. Demnach bleibt das ggf. vorkommende Verbreitungsgebiet einer Restpopulation im Einzugsgebiet der Hase unklar. Die Gehäuse bleiben aber auch relativ lange erhalten. Dadurch können auch Aussagen zu ehemaligen Beständen gemacht werden. Zu diesem Fund wurde eine Expertenmeinung eingeholt:

*Expertenmeinung Zitat:*

*Sehr geehrter Herr Rötter,*

*die Artbestimmung ist sicher U. crassus, aber eben eine sehr alte Schale, "subfossil". Meine beiden Kollegen R. Dettmer und R. Brinkmann sind mit mir völlig einig.*

*Bei der landesweiten Untersuchung Anfang der 1990er Jahre haben wir übrigens Schalen zugesandt bekommen, die uns geradezu elektrisiert hatten, so frisch sahen sie aus. Bei der Nachkontrolle vor Ort haben wir dann meist weitere "frischtot" aussehende Schalen aus dem Ufersediment herausgesammelt. Die waren sicher schon einige Jahrzehnte bis Jahrhunderte abgelagert.*

*Ich erlaube mir, diese E-Mail in Kopie an meinen Nachfolger im Amt, Herrn Dr. Alexander Pelzer, zu senden.*

*Nochmals viel Glück bei der Nachsuche und Ihnen ein schönes Wochenende und freundliche Grüße*

*Reinhard Altmüller*

**Unio pictorum** Gemeine Malermuschel, BAV besonders geschützt, RL D/3 (gefährdet)

Die Gemeine Malermuschel konnte in den UP 1-4 als lebende Exemplare und in z.T. häufigeren Schalenklappen nachgewiesen werden. Die Art tritt stetig aber in geringer Abundanz auf.

**Anodonta cygnea** Große Teichmuschel, BAV besonders geschützt, RL D/2 (stark gefährdet)

Von der Großen Teichmuschel oder Schwanemuschel, konnten in UP 4 nur einige Schalenklappen im Stromstrich erfasst werden. Das Verbreitungsgebiet bleibt unklar. Es ist anzunehmen, dass diese Art in beruhigten Rückstauabschnitten oberhalb von Wehren, so auch oberhalb des Schützenhofwehres, und hier im Bereich der Sohle anzutreffen ist. Da die Gro-

ße Teichmuschel sehr formvariabel sein kann, ist eine Bestimmung bei kleineren Exemplaren unsicher.

**Anodonta anatina** Gemeine Teichmuschel oder Entenmuschel, BAV besonders geschützt, RL D/V (Vorwarnliste)

Die Entenmuschel konnte in den UP 1-5 als lebende Exemplare und in z.T. häufigeren Schalenklappen nachgewiesen werden. Die Art tritt stetig aber in geringer Abundanz auf.

### Sonstige Arten

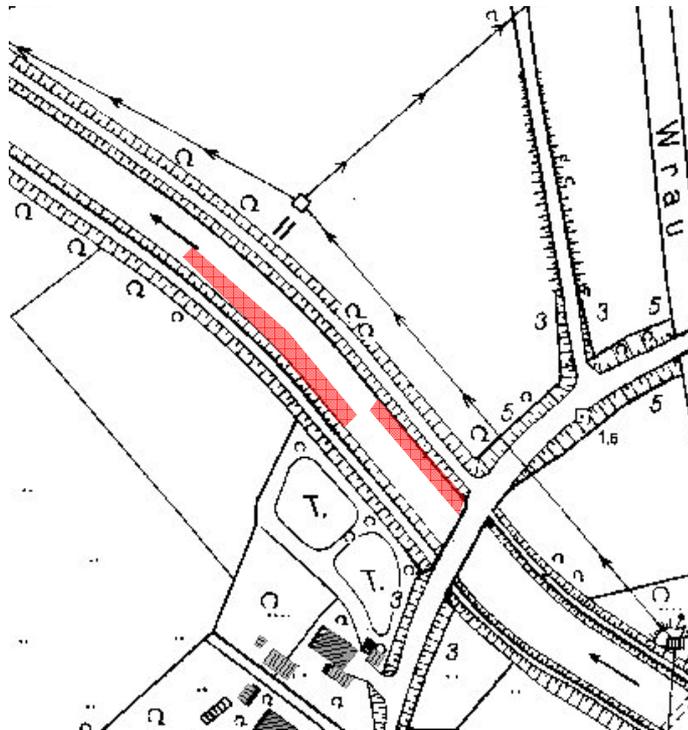
Neben den o.g. Arten, wurde im Untersuchungsraum Neozoen wie **Dreissena polymorpha** Wandermuschel und **Corbicula fluminea** Grobgerippte Körbchenmuschel, die ebenfalls zu den Großmuscheln zählen, nachgewiesen.

Die seitens der Regionalen Arbeitsgruppe für Naturschutz im Artland e.V. (RANA) für die Kleine Hase gemeldeten Arten **Unio tumbidus** Aufgeblasene Flussmuschel und **Pseudanodonta complanata** Abgeplattete Teichmuschel, konnten im Untersuchungsraum nicht nachgewiesen werden. Dieses schließt ein punktuell Vorkommen der Arten jedoch nicht aus.

7.2.5.4 Detailergebnisse

UP 1 Brücke K135

 Untersuchte Abschnitte



Massive Uferbefestigung geringe Makrophytenvarianz, überwiegend Teichrose

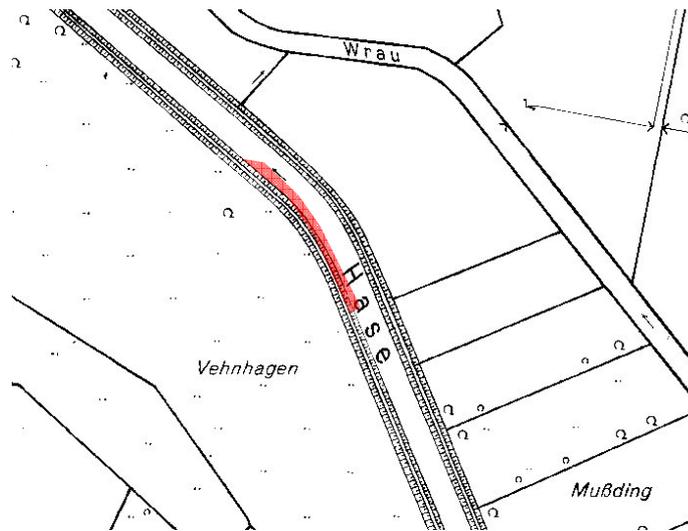


Schalenklappen und lebende Tiere

| Art                  | Lebend Anzahl | Schalenklappen<br>Schalenklappenpaare<br>Anzahl | Bemerkung |
|----------------------|---------------|---|-----------|
| Anodonta anatina     | 1             | 2   |           |
| Unio pictorum        | 0             | 7   |           |
| Dreissena polymorpha | 2             |   | Neozoen   |
| Corbicula fluminea   | 1             |   | Neozoen   |

UP 2 „Vehnhagen“

 Untersuchte Abschnitte



Massive Uferbefestigung mäßige Makrophytenvarianz, überwiegend Teichrose, nur am Gleithang submerse Makrophyten häufiger und punktuell günstige Substrate

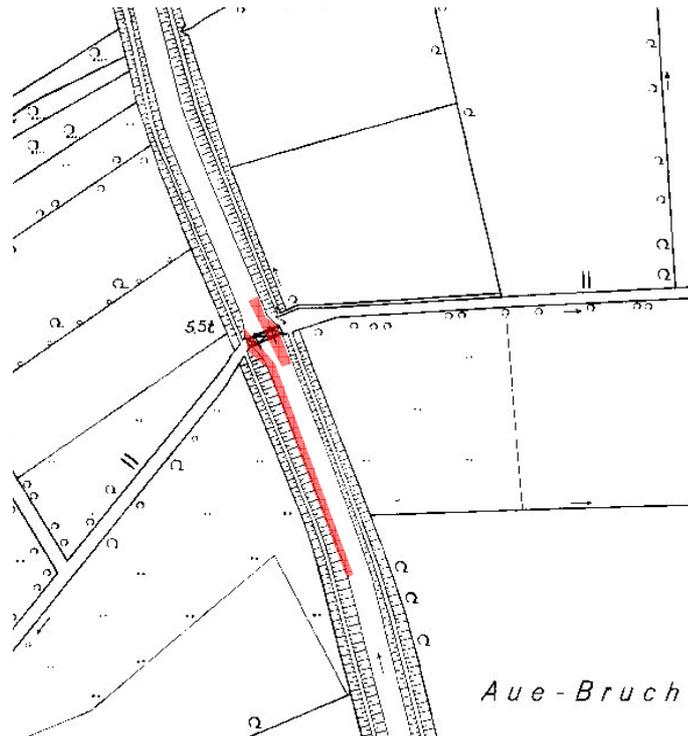


Untersuchungspunkt

| Art              | Lebend Anzahl | Schalenklappen<br>Schalenklappenpaare<br>Anzahl | Bemerkung |
|------------------|---------------|---|-----------|
| Anodonta anatina | 1             | 1   |           |
| Unio pictorum    | 0             | 3   |           |

UP 3 „Zum Ahrbruch“

 Untersuchte Abschnitte



Massive Uferbefestigung mäßige Makrophytenvarianz, überwiegend Teichrose, nur abschnittsweise submerse Makrophyten häufiger und punktuell günstige Substrate

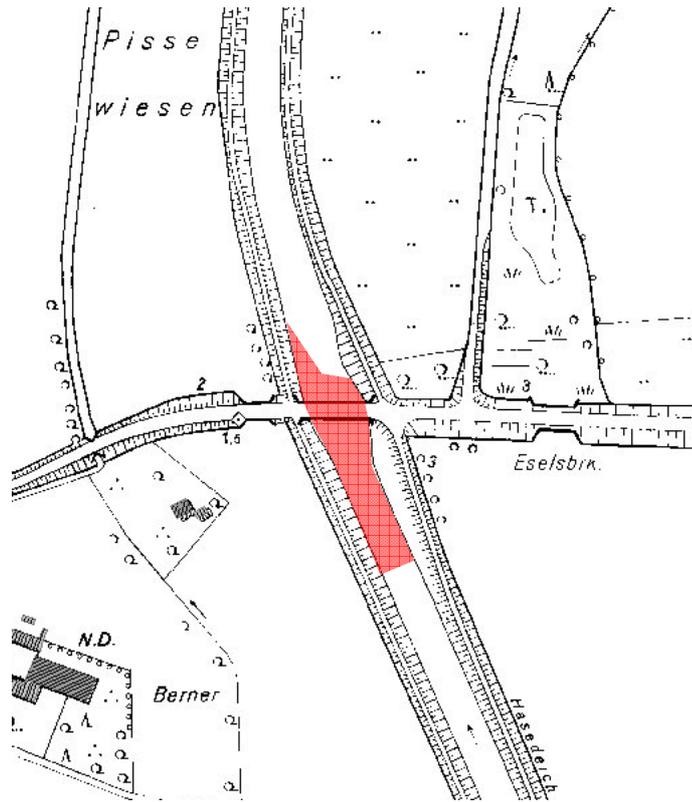


Untersuchungspunkt

| Art                  | Lebend Anzahl | Schalenklappen<br>Schalenklappenpaare<br>Anzahl | Bemerkung |
|----------------------|---------------|---|-----------|
| Anodonta anatina     | 2             | 0   |           |
| Unio pictorum        | 2             | 0   |           |
| Dreissena polymorpha | 2             | 0   | Neozoen   |

UP 4 L75

 Untersuchte Abschnitte



Uferbefestigung aber gute Makrophytenvarianz, linksseitig submerse Makrophyten häufiger und flächig günstige Substrate (Sedimentbank). Im Stromstrich Treibsand.



Schalenklappen



Muscheln lebend

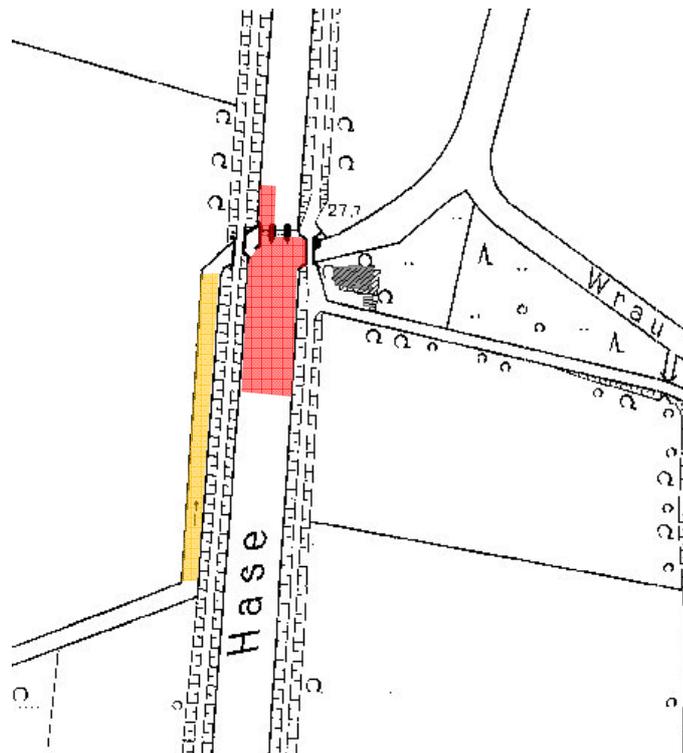


Bank

| <b>Art</b>           | <b>Lebend Anzahl</b> | <b>Schalenklappen<br/>Schalenklappenpaare<br/>Anzahl</b> | <b>Bemerkung</b>                  |
|----------------------|----------------------|--|-----------------------------------|
| Anodonta anatina     | 5                    | 24   | Schalen ggf. auch Anodonta cygnea |
| Unio pictorum        | 1                    | 8  |                                   |
| Anodonta cygnea      | 0                    | 6  | Alle > 100 mm                     |
| Unio crassus crassus | 0                    | 2  |                                   |
| Dreissena polymorpha | 0                    | 2  | Neozoen                           |

UP 5 „Wehrschleuse“ und UP 6 „Alte Hase“

-  Untersuchte Abschnitte Hase
-  Untersuchte Abschnitte Alte Hase



Uferbefestigung mäßige Makrophytenvarianz, überwiegend Teichrose, nur abschnittsweise submerse Makrophyten häufiger und punktuell günstige Substrate. Treibsand und Sohlbefestigung unterhalb Wehr. „Alte Hase“ überwiegend Faulschlamm, verockert und emerse Makrophyten.



Einzelnachweise Schalenklappen Hase



UP 5

| Art              | Lebend Anzahl | Schalenklappen<br>Schalenklappenpaare<br>Anzahl | Bemerkung |
|------------------|---------------|---|-----------|
| Anodonta anatina | 0             | 2   |           |



„Alte Hase“ keine Muscheln nachweisbar

### 7.2.5.5 Naturschutzfachliche Bewertung

Die Habitatansprüche der ermittelten Arten reichen von klaren schnellfließenden Bächen bzw. Flüssen über sandigem und kiesigem Grund (*Unio crassus*), Seen, Teichen, Flüssen mit nicht zu stark bewegtem Wasser (*Unio pictorum*), sowie reichlichem Pflanzenwuchs und Schlammgrund (*Anodonta anatina*) bis hin zu Teichen, Altwässern und Seen mit Schlammgrund und Wassertiefen bis 20 m besiedelt (*Anodonta cygnea*).

Im Feld wurde festgestellt, dass massive Uferbefestigungen in UP 1-3, sowie Abschnitte mit starker Sanddrift UP 4- 5 eher ungünstige Habitatbedingungen darstellen. Auch anaerober Schlamm (Faulschlamm) wird nicht besiedelt, siehe UP 6 „Alte Hase“ und Teilbereich in UP 1-5.

Stärker besiedelt waren Bänke aus mineralischem Schlamm oder Sand in strömungsberuhigten Abschnitten mit lockerem Bestand aus Igelkolben, Pfeilkraut, Teichrose, Wasserstern, Wasserpest, Kammlaichkraut, Spiegelndem Laichkraut und Quellmoos. Bis auf UP 4, in der rechtsseitig eine größere Bank ansteht liegen diese Habitate eher punktförmig vor.

Lebendnachweise konnten während der Untersuchung nur von **Unio pictorum**, **Anodonta anatina**, mit Unsicherheiten behaftet auch **Anodonta cygnea** erbracht werden. Die Arten treten stetig aber in sehr geringer Abundanz auf. Gerade die durch die Sanierung betroffenen, bereits befestigten Unterwasserböschungen stellen ungünstige Habitate für Muscheln dar. Die sandig-schlammige Gewässersohle ist durch die Maßnahme nicht betroffen.

### 7.2.6 Fische

(s. Anlage Nr. 4 Bestandskarte Amphibien, Großmuscheln, Fische)

#### 7.2.6.1 Methode

Für die Bestandsaufnahme und Bewertung der Fischfauna wurde eine Auswertung vorhandener Daten durchgeführt. Die Daten und Informationen wurden vom LAVES (NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR VERBRAUCHERSCHUTZ UND LEBENSMITTELSICHERHEIT) und vom Sportfischereiverein Quakenbrück e.V. zur Verfügung gestellt. Sie umfassen Ergebnisse einer Elektrobefischung aus 2010 und 2011 aus der Kleinen Hase, der Großen Mühlhase, der Deichhase und der Wrau westlich und östlich der Ortslage Quakenbrück sowie Auflistungen der Arten, die im Untersuchungsgebiet (Gehobene Hase) vorkommen. Nähere Angaben über die Individuenzahlen der Arten und die Häufigkeit der Vorkommen standen nicht zur Verfügung.

Dem Zwischenbericht „Fischfaunistische Referenzerstellung und Bewertung der niedersächsischen Fließgewässer vor dem Hintergrund der EG Wasserrahmenrichtlinie“ (NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR VERBRAUCHERSCHUTZ UND LEBENSMITTELSICHERHEIT 2008) wurden Angaben zur Einteilung Niedersachsens in Fischregionen entnommen.

Die Referenzartenliste der potentiell natürlichen Fischfauna beinhaltet die Fischfauna, die in einem natürlichen und anthropogen unbeeinträchtigten Gewässer zu erwarten ist. Sie dient der Bewertung der vorhandenen Fischfauna.

Des Weiteren wurden Angaben aus den Niedersächsischen Umweltkarten berücksichtigt ([www.umweltkarten-niedersachsen.de](http://www.umweltkarten-niedersachsen.de)).

### 7.2.6.2 Ergebnisse

Vom LAVES wurden Daten zur Elektrofischung vom 29.06.2010 und vom 15.05.2011 ausgewertet. Die vorhandenen Daten beziehen sich auf Standorte an der Kleinen Hase, der Großen Mühlhase, der Deichhase und der Wrau. Für das direkte Untersuchungsgebiet liegen keine Ergebnisse aus Elektrofischungen vor, sondern Auflistungen des Sportfischereivereins Quakenbrück. Wegen der großen Mobilität der Fische und der annähernd gleichen gewässerökologischen Verhältnisse ist jedoch davon auszugehen, dass alle aufgeführten Arten im Untersuchungsgebiet vorkommen (s. Tab. 8). Insgesamt wurden 24 Fischarten nachgewiesen.

Zu berücksichtigen ist, dass von Fischereivereinen auch Arten eingebracht werden (Aland, Hecht, Schleie; selten Rotaugen, Brassen sowie Karpfen und Zander als „Sportfische“). Aktuell werden auch im Rahmen des öffentlichen Aalschutzprogrammes Aale eingesetzt.

Ein Teil der Arten ist für die Fortpflanzung auf Wasserpflanzen angewiesen (u.a. Brassen, Döbel, Plötze, Schleie). Als Kieslaicher konnten Bachneunauge, Groppe und Brassen nachgewiesen werden. Daneben kommen Wanderfischarten wie Meerforelle vor.

Das Bachneunauge (Rundmaul) ist eine besonders geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 13/14 BNatSchG bzw. Bundesartenschutzverordnung. Als Anhang II Arten gemäß der FFH-Richtlinie kommen in der Gehobenen Hase und der Wrau Bachneunauge, Groppe und Steinbeißer vor. Der Rote Liste-Status der Fischarten wurde für Niedersachsen (KAUMERT & KÄMMEREIT 1993) und Deutschlands (BFN 2009) angegeben (s. Tab. 8).

Tab. 8: Nachgewiesene Fischarten in der Gehobenen Hase, Kleinen Hase, Großen Mühlhase und Wrau mit Schutz- und Gefährdungsstatus

| Artname  | Habitat     | Rote Liste D | Rote Liste Ni | FFH-Richtlinie/BNatSchG |
|--|-------------|--------------|---------------|-------------------------|
| Aal ( <i>Anguilla anguilla</i> )                           | indifferent | 3            | *             |                         |
| Aland ( <i>Leuciscus idus</i> )                            | rheophil    | *            | *             |                         |
| Bachforelle ( <i>Salmo trutta fario</i> )                  | rheophil    | 3            | 3             |                         |
| Bachneunauge ( <i>Lampetra planeri</i> )                   | rheophil    | *            | 2             | Anhang II/§             |
| Barbe ( <i>Barbus barbus</i> )                             | rheophil    | *!           | 2             |                         |
| Brassen, Blei ( <i>Abramis brama</i> )                     | indifferent | *            | *             |                         |
| Döbel ( <i>Squalius cephalus</i> )                         | rheophil    | *            | *             |                         |
| Dreistachliger Stichling ( <i>Gasterosteus aculeatus</i> ) | indifferent | *            | *             |                         |
| Flussbarsch ( <i>Perca fluviatilis</i> )                   | indifferent | *            | *             |                         |
| Groppe ( <i>Cottus gobio</i> )                             | rheophil    | *            | 2             | Anhang II               |
| Gründling ( <i>Gobio gobio</i> )                           | rheophil    | *!           | *             |                         |
| Güster ( <i>Blicca bjoerkna</i> )                          | indifferent | *            | *             |                         |
| Hasel ( <i>Leuciscus leuciscus</i> )                       | rheophil    | *            | *             |                         |
| Hecht ( <i>Esox lucius</i> )                               | indifferent | *            | 3             |                         |
| Kaulbarsch ( <i>Gymnocephalus cernua</i> )                 | indifferent | *            | *             |                         |

Fortsetzung folgende Seite

| Artname   | Habitat     | Rote Liste D | Rote Liste Ni    | FFH-Richtlinie/BNatSchG |
|---|-------------|--------------|------------------|-------------------------|
| Meerforelle ( <i>Salmo trutta trutta</i> )      | rheophil    | 2            | 2                |                         |
| Quappe ( <i>Lota lota</i> )                     | rheophil    | V            | 3                |                         |
| Rotauge, Plötze ( <i>Rutilus rutilus</i> )      | indifferent | *            | *                |                         |
| Rotfeder ( <i>Scardinius erythrophthalmus</i> ) | stagnophil  | *            | *                |                         |
| Schuppenkarpfen ( <i>Cyprinus carpio</i> )      | indifferent | *            | nicht eingestuft |                         |
| Schleie ( <i>Tinca tinca</i> )                  | stagnophil  | *            | *                |                         |
| Schmerle ( <i>Barbatula barbatula</i> )         | rheophil    | *            | 3                |                         |
| Steinbeißer ( <i>Cobitis taenia</i> )           | rheophil    | *            | 2                | Anhang II               |
| Zwergstichling ( <i>Pungitius pungitius</i> )   | indifferent | *            | *                |                         |

D = Rote Liste Deutschland (BFN 2009)/ Ni = Rote Liste Niedersachsen GAUMERT & KÄMMEREIT (1993):  
 \* = ungefährdet, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste; ! = Deutschland in hohem Maße verantwortlich  
 BNatSchG = §7 (2) Nr. 13/14 Bundesnaturschutzgesetz (Fassung 1.3.2010): § = besonders geschützt  
 FFH = EU-Richtlinie zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen vom 21.05.1992: Anhang II = Arten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen  
 Habitat: rheophil = Art, die strömungsgeprägte Gewässer besiedelt, stagnophil = Art, die ruhige strömende und stehende Gewässer bevorzugt, indifferent = Art ohne deutliche Präferenz

Das NIEDERSÄCHSISCHE LANDESAMT FÜR VERBRAUCHERSCHUTZ UND LEBENSMITTELSICHERHEIT (2008) hat die Hase und die Wrau im Untersuchungsgebiet in dem Naturraum Ems-Hunte-Geest in die Fischregion „Hasel-Gründlings-Region“ eingestuft. Sie ist eine von 16 Fischregionen die für Niedersachsen differenziert wurden. Die „Hasel-Gründlings-Region“ zeichnet sich durch gewundene bis mäandrierende meist schnell fließende Bäche und kleine Flüsse aus. Kleinräumige Kiesbänke, Baumwurzeln und Totholz stehen zur Verfügung. Sandige und kiesige Substrate sind vorhanden. Die Referenzzönose (Soll-Zustand) für die Region sieht vor, dass neben Sand- (Gründling, Steinbeißer) und Kieslaichern (Hasel, Bachneunauge) auch Wanderfische vorkommen (Flussneunauge, Lachs). Charakteristische Fischarten sind: Bachneunauge, Flussneunauge, Döbel, Groppe, Gründling, Hasel, Meerforelle, Quappe, Schmerle sowie weitere Fischarten (vgl. Tab. 9 und 10).

Die Referenzartenlisten der potenziell natürlichen Fischfauna der Hase und der Wrau wurden ausgewertet. Der Stand der Daten ist Juli 2011. Beide Gewässer sind der Fischregion „Hasel-Gründlings-Region“ zugeordnet. In der Hase kommen potentiell natürlich 27 Arten vor, in der Wrau 15 Arten.

Festzustellen ist, dass in der Gehobenen Hase 19 von 24 Arten der potentiell natürlichen Fischfauna der Hasel-Gründlings-Region vorkommen.

In den Umweltkarten Niedersachsens wird die Hase als überregionale Wanderroute der Fischfauna dargestellt ([www.umweltkarten-niedersachsen.de](http://www.umweltkarten-niedersachsen.de)).

Tab. 9: Potenziell natürliche Fischfauna der Hase

| Artname  | Abundanz-Klasse |
|--|-----------------|
| Aal  | LA              |
| Aland, Nerfling, Orfe  | TA              |
| Bachneunauge   | BA              |
| Barbe  | BA              |
| Bitterling   | BA              |
| Brassen, Blei  | LA              |
| Döbel  | LA              |
| Dreistachliger Stichling, Binnenform   | TA              |
| Flussbarsch  | LA              |
| Flussneunauge  | BA              |
| Gründling  | LA              |
| Güster   | LA              |
| Hasel  | LA              |
| Hecht  | TA              |
| Karausche  | BA              |
| Kaulbarsch   | BA              |
| Lachs  | BA              |
| Moderlieschen  | BA              |
| Neunstachliger Stichling   | BA              |
| Quappe   | BA              |
| Rotaugen, Plötze   | LA              |
| Rotfeder   | BA              |
| Schlammpeitzger  | BA              |
| Schleie  | BA              |
| Schmerle   | TA              |
| Steinbeißer  | TA              |
| Ukelei   | BA              |
| LA: Leitart (> = 5 %)<br>TA: typspezifische Art (> = 1 – < 5 %)<br>BA: Begleitart (0,1 - <1 %) |                 |

Tab. 10: Potentiell natürliche Fischfauna der Wrau

| Artname   | Abundanz-Klasse |
|---|-----------------|
| Aal   | TA              |
| Bachneunauge  | TA              |
| Döbel   | BA              |
| Dreistachliger Stichling, Binnenform  | TA              |
| Flussbarsch   | TA              |
| Flussneunauge   | BA              |
| Gründling   | LA              |
| Hasel   | LA              |
| Hecht   | TA              |
| Neunstachliger Stichling  | BA              |
| Quappe  | BA              |
| Rotaugen, Plötze  | LA              |
| Rotfeder  | BA              |
| Schmerle  | LA              |
| Steinbeißer   | LA              |
| LA: Leitart ( $\geq 5\%$ )<br>TA: typspezifische Art ( $\geq 1 - < 5\%$ )<br>BA: Begleitart ( $0,1 - < 1\%$ ) |                 |

### 7.2.6.3 Naturschutzfachliche Bewertung

Die Datenrecherche zur Fisch- und Rundmaulfauna in der Gehobenen Hase und der Wrau zeigt, dass die Gewässerläufe Bestände von typischen Arten der Hasel-Gründlings-Region (Döbel, Groppe, Bachneunauge) aufweisen. Erhebliche Störungen im Artengefüge ergeben sich durch die Existenz von Ausbreitungsbarrieren im Gewässerlängsverlauf. Hierzu zählen insbesondere das Schützenhofwehr (Haseüberfall, geplanter Umbau in 2013) und die Wehrschleuse III in Quakenbrück. Diese wesentlichen Wanderungshindernisse, die in Fließgewässerabschnitten am Rand des Untersuchungsgebietes liegen, sind in der „Bestands- und Bewertungskarte Wasser“ dargestellt. Abstürze mit einer Höhe von  $> 20$  cm sind in der Regel für Kleinfische nicht überwindbar. Sind sie größer als  $50 - 60$  cm, können auch größere Bachforellen nicht mehr passieren. Sie werden dann von ihren Laichplätzen „abgeschnitten“.

Die Fischfauna ist darüber hinaus durch weitere anthropogene Faktoren am Fließgewässer wie geradlinige Uferlinie, geringe Substratvielfalt und dem Fehlen von Altarmen/Altwässern beeinträchtigt.

Das Arteninventar spiegelt den ökologischen Zustand der Gehobenen Hase wieder. Der Referenzzustand, d.h. die Fischarten der potentiell natürlichen Fischfauna, wird annähernd erreicht.

Groppe und Bachneunauge sind nach Anhang II der FFH-Richtlinie Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen.

Der Sportfischereiverein Quakenbrück e.V plant in naher Zukunft den Einbau von Kiesbänken in die Wrau als Laichareal für Kieslaicher zur Verbesserung des Fischartenschutzes. Des Weiteren wird während der Dauer der Dammerneuerung in den nächsten Jahren auf den Fischbesatz in der Gehobenen Hase verzichtet. Nach Abschluss der Dammerneuerung werden Fische wieder verstärkt eingesetzt. Das Aalschutzprogramm sollte während der Bauarbeiten gestoppt werden, um Individuenverluste der Larven zu vermeiden.

## 7.2.7 Pflanzen

### 7.2.7.1 Biotoptypen

(s. Anlage Nr. 2 Bestands- und Bewertungskarte Biotoptypen)

### 7.2.7.2 Methode

Im Untersuchungsgebiet wurde während der Vegetationsperiode 2011 eine flächendeckende Biotoptypenkartierung auf der Basis der Deutschen Grundkarte im Maßstab 1 : 5.000 durchgeführt. Als Grundlage diente der „Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie“, Stand März 2011 (DRACHENFELS 2011). Berücksichtigung fand dabei die Kennzeichnung der Biotoptypen, die als Geschützte Biotope nach § 30 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und § 24 Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz geschützt sind (NLWKN 2012, „Gesetzlich geschützte Biotope und Landschaftsbestandteile in Niedersachsen“) (vgl. 4.7.).

Folgende Einteilungen kommen zur Anwendung:

§: die gesamte Einheit ist nach § 30/24 geschützt

(§): der Biotoptyp ist in bestimmten Ausprägungen nach § 30/24 geschützt

(§g): Grünland, dessen Umbruch auf bestimmten Standorten nach § 5 Abs. 2 Nr. 5 BNatSchG zu unterlassen ist, sofern die Erfassungseinheit nicht zu den nach § 30 geschützten Biotopen zählt.

Des Weiteren wurde bei der Kartierung der Sonderfall der „regelmäßig überschwemmten Bereiche“ gemäß § 30 Abs. 2 Nr. 1 BNatSchG berücksichtigt. Diese sind mit dem Zusatzkürzel „ü“ zu kennzeichnen.

Als „regelmäßig überschwemmt“ im Sinne von § 30 gelten

- Überschwemmungsgebiete, die gemäß NWG (Niedersächsisches Wassergesetz) bzw. WHG (Wasserhaushaltsgesetz) festgesetzt oder vorläufig gesichert sind
- alle sonstigen Gebiete zwischen oberirdischen Binnengewässern und Deichen oder Hochufern, für die zu erwarten ist, dass sie statistisch einmal in 100 Jahren bei Hochwasser überschwemmt oder durchflossen werden ( $HQ_{100}$ ), sowie
- weitere Flächen, bei denen eine regelmäßige Überschwemmung aufgrund der Standorte und der Vegetation tatsächlich festgestellt wurde oder angenommen werden kann (z.B. Qualmwasserzonen, Wasserschwankungsbereiche von Stillgewässern).

Der Rote Liste Status im niedersächsischen Tiefland bzw. in Niedersachsen und Bremen wird nach GARVE (2004) angegeben.

Eine flächendeckende Biotoptypenkartierung dient der übersichtlichen Darstellung der Biotoptypen, ihrer räumlichen Verteilung und ihrer Strukturen. Die Biotoptypenkartierung bildet die Grundlage der Bewertung. Die Biotoptypen werden in der folgenden Beschreibung charakterisiert und in der Bestands- und Bewertungskarte Biotoptypen (Anlage 1) dargestellt.

Die Bewertung der Biotoptypen erfolgt unter Berücksichtigung des Osnabrücker Kompensationsmodells (LANDKREIS OSNABRÜCK 2009) auf der Grundlage der Biotoptypenkartierung nach DRACHENFELS 2011. Die Einstufung bezieht sich auf 5 Wertkategorien, die auf den Kriterien Vielfalt an biotoptypischen Arten, Vorkommen gefährdeter Arten, biotoptypische Ausprägung, Vegetationsstruktur, Vernetzungsfunktionen, besonderen Standortbedingungen, Nutzungs-/Pflegeintensität, Regenerationsfähigkeit, Alter, Größe, Seltenheit, Gefährdung, Bedeutung für das Landschaftsbild, klimatische Bedeutung und kulturhistorische Bedeutung beruhen. Auch unterschiedliche Regenerationszeiträume der jeweiligen Biotoptypen wurden bei dieser Einstufung berücksichtigt. Die gebietsspezifische Bewertung der Biotoptypen ist der Tabelle 11 zu entnehmen.

- Wertkategorie 0 = wertlos
- Wertkategorie I = unempfindlich
- Wertkategorie II = weniger empfindlich
- Wertkategorie III = empfindlich
- Wertkategorie IV = sehr empfindlich
- Wertkategorie V = extrem empfindlich

Tab. 11: Bewertung der Biotoptypen im Untersuchungsgebiet

| Wert-kategorie                        | Code | Gesetzlicher Schutz | Biotoptyp  |
|---------------------------------------|------|---------------------|--|
| <b>IV<br/>sehr<br/>empfindlich</b>    | WAR  | § 30                | Erlen-Bruchwald nährstoffreicher Standorte             |
|                                       | WET  | § 30                | Erlen- und Eschen-Auwald der Talniederungen            |
|                                       | NRG  | § 30                | Rohrglanzgras-Landröhricht                             |
|                                       | NRS  | § 30                | Schilf-Landröhricht                                    |
|                                       | NRW  | § 30                | Wasserschwaden-Landröhricht                            |
|                                       | NSR  | § 30                | Sonstiger nährstoffreicher Sumpf                       |
|                                       | GNR  | § 30                | Nährstoffreiche Nasswiese                              |
|                                       | GFF  | § 30                | Sonstiger Flutrasen                                    |
|                                       | SEZ  | § 30                | Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer    |
|                                       | HN   | § ü                 | Naturnahes Feldgehölz                                  |
| <b>III<br/>empfindlich</b>            | WU   | § ü                 | Erlenwald entwässerter Standorte                       |
|                                       | WJL  |                     | Laubwald-Jungbestand                                   |
|                                       | HFB  | § ü                 | Baumhecke  |
|                                       | HFM  | § ü                 | Strauch-Baumhecke                                      |
|                                       | HFS  | § ü                 | Strauchhecke   |
|                                       | HPG  |                     | Standortgerechte Gehölzpflanzung                       |
|                                       | HN   | § ü                 | Naturnahes Feldgehölz                                  |
|                                       | HX   |                     | Standortfremdes Feldgehölz                             |
|                                       | HB   | § ü                 | Einzelbaum/Baumbestand                                 |
|                                       | FVS  |                     | Mäßig ausgebauter Tieflandfluss mit Sandsubstrat       |
|                                       | FGZ  |                     | Sonstiger Graben                                       |
|                                       | GIF  | § g                 | Sonstiges feuchtes Intensivgrünland                    |
|                                       | GFF  | § 30                | Sonstiger Flutrasen                                    |
|                                       | UHM  | § ü                 | Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte |
| PAW                                   |      | Parkwald            |  |
| <b>II<br/>weniger<br/>empfindlich</b> | HPX  |                     | Sonstiger nicht standortgerechter Gehölzbestand        |
|                                       | FGZ  |                     | Sonstiger Graben                                       |
|                                       | SXZ  |                     | Sonstiges naturfernes Stillgewässer                    |
|                                       | AS   |                     | Sandacker  |
|                                       | GIF  |                     | Sonstiges feuchtes Intensivgrünland                    |
|                                       | GIT  |                     | Intensivgrünland trockenerer Mineralböden              |
| <b>I<br/>unempfind-<br/>lich</b>      | ODL  |                     | Ländlich geprägtes Dorfgebiet/Gehöft                   |
|                                       | OEL  |                     | Locker bebautes Einzelhausgebiet                       |
|                                       | PH   |                     | Hausgarten   |
|                                       | PHF  |                     | Freizeitgrundstück                                     |
|                                       | PSP  |                     | Sportplatz   |
|                                       | OVW  |                     | Weg  |
| <b>0<br/>wertlos</b>                  | OVS  |                     | Straße   |

### 7.2.7.3 Vorbelastungen

Das Schutzgut Pflanzen und das Schutzgut Tiere stellen zusammen den belebten Bestandteil des Naturhaushaltes dar. Für diese Bestandteile bestehen unterschiedliche Vorbelastungen. Die Vorbelastungen für Pflanzen bzw. für ihre Lebensräume setzen sich im Untersuchungsgebiet aus unterschiedlichen Faktoren bzw. vielfältigen Einflüssen zusammen.

Im Einzelnen stellen folgende Faktoren/Einflüsse eine Vorbelastung für die Flora dar:

- Entwässerungsmaßnahmen, insbesondere auf Feuchtstandorten
- Eutrophierung durch Luftstickstoff (Veränderungen des Artenspektrums)
- Spritz- und Düngemittleinsatz in der Agrarlandschaft
- Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen an den Gewässern und Dämmen der Gehobenen Hase
- Intensive landwirtschaftliche Flächennutzung (Artenverarmung)
- Naturferner Ausbauzustand der Fließgewässer

### 7.2.7.4 Ergebnisse und Bewertung

#### Wälder und Gehölzbestände

Wälder und Gehölzbestände sind im UG nur vereinzelt vorhanden. Eine Parzelle eines naturnahen Auwaldes mit Übergängen zum Bruchwald (WET/WAR) ragt nördlich der Straße „Zum Ahrbruch“ in das Gebiet. Der Wald stellt eine Verdachtsfläche eines Geschützten Biotops gemäß Bundesnaturschutzgesetz (§ 30 BNatSchG) dar. Die Erfassungseinheit ist dem prioritären FFH-Lebensraumtyp 91E0\* (Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*) zuzuordnen. Ein Erlenwald entwässerter Standorte (WU) grenzt nördlich der L 75 an die Böschung der Gehobenen Hase. Ein Feldgehölz aus Erlen (HN) grenzt am Ostrand des Gebietes an die Wrau. Ein standortfremdes Feldgehölz mit Hybridpappeln (HX) stockt zwischen Hase und Wrau südlich der K 135 sowie nördlich der K 135 an einem Gehöft. Ein Naturnahes Feldgehölz heimischer Baumarten (HN) grenzt kleinflächig im Südwesten an das UG. Am Nordostrand des Gebietes, im Bereich Schützenhof, stockt ein Feldgehölz auf Wällen, die eine historische Grenze zwischen Badbergen und Quakenbrück darstellen. Südlich der Straße „Zum Ahrbruch“ wurde westlich der Gehobenen Hase eine Fläche mit standortgerechten Laubbaumarten aufgeforstet (WJL). Sonstiger nicht standortgerechter Gehölzbestand (HPX) kennzeichnet die Umgebung von Fisch- und Freizeitteichen nordöstlich der L 75. Standortgerechte Gehölzpflanzung (HPG) umgibt einen Freizeitteich südwestlich der Brücke der K 135.

Baumhecken (HFB), Strauchhecken (HFM) sowie Baum-Strauchhecken (HFS) sind überwiegend im Nordosten des Gebietes vorhanden. Sie gliedern Flächen oder begrenzen Straßen und Wege. Einzelbäume (HB) sind nur an wenigen Stellen zu finden. Im Bereich der Dämme ist eine einzelne Stieleiche (*Quercus robur*) am südwestlichen Rand des UG prägend. Weitere kennzeichnende Arten der Gehölzbestände sind Schwarzerle (*Alnus glutinosa*), Stieleiche (*Quercus robur*), Hängebirke (*Betula pendula*) und Esche (*Fraxinus excelsior*). An einigen Straßenabschnitten sind auch Obstbäume zu finden.

Die Bewertung dieser Biotoptypen liegt zwischen Kategorie III (empfindlich) und IV (sehr empfindlich) (vgl. Tabelle 11).

### **Fließ- und Stillgewässer**

Das Hauptfließgewässer des UG ist die Gehobene Hase (FVS). Die mit Dämmen gesicherte Gehobene Hase ist auf diesem Abschnitt naturfern, strukturarm und mit einheitlichem Profil ausgebaut. Das Gewässerniveau (Mittelwasser) liegt über dem des Umfeldes. Die Gehobene Hase hat keine entwässernde Wirkung, sondern hat die Funktion eines Durchleiters. Im Süden quert die Alte Hase (FGZ) an einer Wehrschleuse (Wehrschleuse II) durch einen Dücker die Gehobene Hase und mündet in die Wrau (FVS). Die Wrau verläuft am Ostrand des Untersuchungsgebietes.

Uferstaudenfluren und Röhrichzonen sind an den Fließgewässern fragmentarisch vorhanden (s. Tabelle 12). Der FFH-Lebensraumtyp 6430 (Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe) ist hier vertreten. Kennzeichnende Arten sind u.a. Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*), Schilf (*Phragmites australis*), Blutweiderich (*Lythrum salicaria*) und Schwertlilie (*Iris pseudacorus*). Am Ufer ist örtlich Pfeilkrautröhricht (*Sagittaria sagittifolia*) ausgebildet. Die Teichrose (*Nuphar lutea*) ist eine Art der Schwimmblattvegetation. Am höheren Ufer sind stellenweise nitrophile Staudenfluren mit Giersch (*Aegopodium podagraria*) und Brennesseln (*Urtica dioica*) vorhanden (vgl. Ruderalfluren).

Der überwiegende Teil der Gräben (FGZ) entwässert von der Gehobenen Hase aus in das Gewässernetz des Umfeldes (z. B. Alte Hase, Möllwiesenbach, Wrau, Bergfelder Abzug). Flache, schmale Gräben und Sickerwasser-Randgräben am Dammfuß der Gehobenen Hase wurden als Biotoptyp nicht dargestellt (vgl. Kap. 7.2.7.1). Das geringe Gefälle sorgt insgesamt bei den Fließgewässern für eine geringe Fließgeschwindigkeit. Die Fließgewässer, insbesondere die Gräben, stellen ein Rückzugsgebiet für Arten des Feuchtgrünlandes dar.

Insgesamt konnten im UG 9 Stillgewässer erfasst werden. Westlich und östlich der Gehobenen Hase, nördlich und südlich der K 135 liegen insgesamt 6 naturferne Stillgewässer (SXZ). Sie werden als Garten-, Freizeit- bzw. Fisch- und Zierteiche genutzt und sind kaum naturnah ausgeprägt. Ein naturnahes Stillgewässer (SEZ) mit Ufergehölz (Biotopteich) befindet sich ebenfalls im Nordwesten des UG südlich der K 135. Zwei weitere Stillgewässer liegen nördlich der L 75. Diese 9 Stillgewässer stellen einen Lebensraum für Amphibien und Libellen dar (vgl. Kap. 7.2.2 und 7.2.3).

Die Bewertung dieser Biotoptypen liegt zwischen Kategorie III (empfindlich) und IV (sehr empfindlich) (vgl. Tabelle 11).

### **Gehölzfreie Biotope der Sümpfe, Niedermoore und Ufer**

Im westlichen Teil des UG, im Bereich Vehnhausen, begrenzt ein Rohrglanzgras- und Wasserschwaden-Röhricht (NRG, NRW) einen Graben mit Stillgewässercharakter. Nördlich davon sind ein nährstoffreicher Sumpf (NSR) und ein Wasserschwaden-Röhricht (NRW) ausgebildet. Diese Flächen stehen als Geschützter Biotop nach § 30 Bundesnaturschutzgesetz unter Schutz und sind im Kataster des Landkreises Osnabrück verzeichnet. Im Umfeld der

geschützten Biotope existieren weitere Verdachtsflächen Geschützter Biotope (NRW, NSR), die intensiv als Weideflächen (z.T. Überweidung) genutzt werden. Flächig ausgebildete Schilf-Röhrichtbestände (NRS) an den Dämmen der Gehobenen Hase mit einem Deckungsgrad über 50 % wurden nördlich der K 135 getrennt erfasst und dargestellt.

Die Bewertung dieser Biotoptypen liegt bei Stufe IV (sehr empfindlich) (vgl. Tabelle 11).

### **Grünland und Ackerbiotope**

Der hohe Anteil der Ackerflächen (AS) wird intensiv genutzt. Getreideanbau (u.a. Mais, Hafer, Wintergerste) herrscht vor. Vereinzelt werden Kartoffeln oder östlich der Wrau auch Spargel angebaut.

Die Grünlandflächen sind unterschiedlich ausgeprägt. Ein Grünlandkomplex (GIT) zwischen Hase und Wrau kennzeichnet den Nordosten des UG. Das Grünland wird überwiegend extensiv als Wiese genutzt. Örtlich werden die Flächen von Rindern, Schafen oder Pferden beweidet. Eine Sonderform der Grünlandnutzung (GIT) ist die Beweidung der westlichen und östlichen Dämme zwischen der L 75 und der Wehrschleuse II sowie auf der Ostseite der Gehobenen Hase zwischen der L 75 und der Wirtschaftswegbrücke mit Schafen. Zusätzlich erfolgt hier noch eine Mahd. Nördlich der Straße Zum Ahrbruch wird der westliche Damm ebenfalls auf einem Abschnitt intensiv als Schafweide genutzt (GIT). Die übrigen Dammschnitte wurden wegen ihrer Ausprägung und Nutzung den Ruderalfluren zugeordnet (s.u.). Feucht geprägte Parzellen (GNR) und sonstiges feuchtes Intensivgrünland (GIF) sowie Flutrasen (GFF) sind im Bereich Vehnhausen/„Nabers Wiesen“ anzutreffen. Die hier vorhandene Berieselung bedarf einer Erneuerung (Instandsetzung/Steuerung). Ein Teil dieser Flächen (GNR) steht als Geschütztes Biotop unter Schutz (§ 30 Bundesnaturschutzgesetz). Weitere Teilflächen stellen Verdachtsflächen Geschützter Biotope (GNR, GFF) dar, sind jedoch stark durch Überweidung geprägt. Ein Teil der Flächen ist im Sinne von § 30 BNatSchG auch als „überschwemmter Bereich“ geschützt.

Der Landkreis Osnabrück hat 2004 mit Unterstützung der Naturschutzstiftung die Entwicklung von Rieselflächen zwischen Hase und Wrau initiiert. Die Berieselung dieser Wiesenflächen zur Wiedervernässung führte jedoch noch nicht zu dem gewünschten Erfolg, da der Abfluss Richtung Wrau zu schnell erfolgt und keine Staunässe entsteht. Lediglich ein kleinflächiger Teil der Fläche entwickelt sich derzeit zu einer Nasswiese.

Die Bewertung dieser Biotoptypen liegt zwischen Kategorie IV (sehr empfindlich), III (empfindlich) und II (weniger empfindlich) (vgl. Tabelle 11).

### **Ruderalfluren**

Mit Ausnahme der oben beschriebenen Abschnitte der Dämme, die als Grünland genutzt werden, wurden die übrigen Dämme als halbruderaler Gras- und Staudenfluren (UHM) erfasst. In Abhängigkeit von der Exposition, vom Böschungswinkel, der Breite, der Nutzung und dem Feuchtegrad ist die Vegetation unterschiedlich ausgebildet (vgl. Tabelle 12, 13). Es kommen sowohl trockenere als auch feuchte Ausprägungen der Ruderalflur vor. Da gewässerseitig an den Böschungen in der amphibischen Zone nur Fragmente von Uferstaudenfluren und Röhrichten vorhanden sind, wurde auf eine getrennte Abgrenzung und Darstellung

der Uferstaudenflur verzichtet. Nitrophile Staudenfluren oder Glatthafer säume, teilweise mit Übergängen zu mesophilen Säumen sind kennzeichnend für die Dammkronen ohne befestigte Wege und beide Böschungen. Mischbestände aus Feuchte- und Stickstoffzeigern wechseln kleinräumig, z.T. mit mesophilen Arten. Auf eine Unterteilung der Ruderalfluren an den Dämmen nach drei Standorten (feucht, trocken, mittel) wurde wegen der engen Verzahnung, der fließenden Übergänge und aus maßstabsgründen verzichtet. Des Weiteren konnten Böschungen mit Schilf-Röhricht im Norden des Gebietes abgegrenzt werden (s. Gehölzfreie Biotope).

Weitere Ruderalfluren sind an den Böschungen der Brückenrampen vorzufinden. Nördlich der L 75 ist kleinflächig eine Staudenknöterichflur (*Fallopia spec.*) vorhanden, diese Neophytenflur wurde aus Maßstabsgründen nicht dargestellt.

Die Gehölzbeseitigung und anschließende Verfüllung der Wurzellöcher, örtlich auch mit Neueinsaat, Anfang des Jahres 2011, führte zu einer aktuellen anthropogenen Beeinträchtigung. Die Spontanvegetation, die sich an diesen Stellen angesiedelt hat, wurde nicht berücksichtigt, da die weitere Sukzession einsetzen wird.

Die Bewertung dieser Biotoptypen liegt bei Kategorie III (empfindlich) (vgl. Tabelle 11).

Tab. 12: Artenliste der Ruderalfluren auf den Dämmen (Auswahl)

|                            |                                |
|----------------------------|--------------------------------|
| Wiesen-Fuchsschwanz        | <i>Alopecurus pratensis</i>    |
| Große Fetthenne            | <i>Sedum maximum</i>           |
| Wiesen-Bärenklau           | <i>Heracleum spondylium</i>    |
| Wiesen-Kerbel              | <i>Anthriscus sylvestris</i>   |
| Acker-Kratzdistel          | <i>Cirsium arvense</i>         |
| Kleiner Sauerampfer        | <i>Rumex acetosella</i>        |
| Spitz-Wegerich             | <i>Plantago lanceolata</i>     |
| Rainfarn                   | <i>Tanacetum vulgare</i>       |
| Wolliges Honiggras         | <i>Holcus lanatus</i>          |
| Glatthafer                 | <i>Arrhenatherum elatius</i>   |
| Gewöhnlicher Beifuß        | <i>Artemisia vulgaris</i>      |
| Gewöhnliches Hirtentäschel | <i>Capsella bursa-pastoris</i> |
| Rotes Straußgras           | <i>Agrostis capillaris</i>     |
| Gewöhnliche Schafgarbe     | <i>Achillea millefolia</i>     |
| Tüpfel-Johanniskraut       | <i>Hypericum perforatum</i>    |
| Wiesen-Wachtelweizen       | <i>Melampyrum pratense</i>     |
| Wiesen-Witwenblume         | <i>Knautia arvensis</i>        |
| Hasen-Klee                 | <i>Trifolium arvense</i>       |

Tab. 13: Artenliste der Arten der Uferzone und Gewässermakrophyten der Gehobenen Hase (Auswahl)

|                        |                                   |
|------------------------|-----------------------------------|
| Ästiger Igelkolben     | <i>Sparganium erectum</i>         |
| Blut-Weiderich         | <i>Lythrum salicaria</i>          |
| Echter Arznei-Baldrian | <i>Valeriana officinalis</i>      |
| Echtes Mädesüß         | <i>Filipendula ulmaria</i>        |
| Gewöhnliche Zaunwinde  | <i>Calystegia sepium</i>          |
| Gewöhnliches Schilf    | <i>Phragmites australis</i>       |
| Kammlaichkraut         | <i>Potamogeton pectinatus</i>     |
| Kanadische Wasserpest  | <i>Elodea canadensis</i>          |
| Rohr-Glanzgras         | <i>Phalaris arundinacea</i>       |
| Sumpf-Schwertlilie     | <i>Iris pseudacorus</i>           |
| Wasserdost             | <i>Eupatorium cannabinum</i>      |
| Wasserstern            | <i>Callitriche palustris agg.</i> |
| Zottiges Weidenröschen | <i>Epilobium hirsutum</i>         |

### Grünanlagen der Siedlungsbereiche

Die Grünanlage („Dianenwald“) am Nordrand des UG, der Bereich Schützenhof, wurde als Parkwald (PAW) gekennzeichnet. In diesem Umfeld liegt als Sportanlage ein Tennisplatz (PSP). Südlich davon befinden sich insgesamt drei Freizeitgrundstücke (PHF) mit überwiegend naturfernen Stillgewässern, umgebenden Rasenflächen und z.T. Ziergehölzpflanzungen.

Die Bewertung dieser Biotoptypen liegt in der Kategorie I (unempfindlich) bis III (empfindlich) (vgl. Tabelle 11).

### Gebäude, Verkehrsflächen

Am Rand des Untersuchungsgebietes liegen 5 Hausgrundstücke mit Gartenflächen und mit Baumbestand (ODL/PH, OEL/PH). Das Gebiet wird von einer Landesstraße (L 75), einer Kreisstraße (K 135) und Gemeindestraßen/Wirtschaftswegen erschlossen (OVS). Insgesamt 3 Brückenbauwerke (Devermannsbrücke, Wulftenbrücke L 75, Wirtschaftswegbrücke) führen über die Gehobene Hase. Die Wege auf den Dämmen sind in einem unterschiedlichen Ausbauzustand. Zwischen Schützenhof und K 135 ist der Weg auf der Ostseite mit Betonsteinen (OVW) gepflastert. Die übrigen Abschnitte auf der Ostseite sind leicht mit Schotter befestigt (OVW). Einige Sandwege (OVW) führen im Südosten des Gebietes auf den Dammweg. Die gesamte Wegstrecke an der Westseite der Gehobenen Hase ist nicht befestigt, sie wird lediglich von Fahrzeugen für die Mahd und Räumung befahren, ebenso wie ein kurzer Abschnitt im Osten nördlich der L 75. Diese Abschnitte wurden entsprechend der Kartieranleitung den übrigen Biotoptypen (z.B. Grünland, Ruderalflur) zugeordnet. Die Bewertung dieser Biotoptypen liegt zwischen Kategorie 0 (wertlos) und I (unempfindlich) (vgl. Tabelle 11).

### 7.2.7.5 Rote Liste Pflanzenarten

Die Erfassung der Rote Liste Pflanzenarten wurde auf der Grundlage der Roten Liste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen (GARVE 2004) durchgeführt (s. Tab. 11).

Für zwei Geschützte Biotope im Bereich Nabers Wiesen wurden 1996 Rote Liste Pflanzenarten erfasst (LANDKREIS OSNABRÜCK). Bei der Begehung 2011 konnte dieser Nachweis nicht erbracht werden. Das Verschwinden der Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*) ist vermutlich auf Veränderungen hinsichtlich der Nutzungsintensität (Schafbeweidung) zurückzuführen. In einem Graben an der Grenze des UG wurde ein Bestand der Wasserfeder (*Hottonia palustris*) festgestellt. Diese Art steht für das Tiefland auf der Vorwarnliste. Das Große Flohkraut (*Pulicaria dysenterica*) und die Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*) wurden an mehreren Standorten auf den Dämmen der Gehobenen Hase vorgefunden. Das Flohkraut wird im Tiefland als gefährdet eingestuft, die Flockenblume steht auf der Vorwarnliste. Das nach Roter Liste gefährdete Spiegelnde Laichkraut (*Potamogeton lucens*) wurde nur an einer Stelle in der Gehobenen Hase festgestellt. Die Fundorte der Arten wurden in der Bestands- und Bewertungskarte Biotoptypen dargestellt (Anlage Nr. 2).

Die Gelbe Teichrose (*Nuphar lutea*) und die Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*) sind häufig und in zahlreichen Exemplaren in bzw. am Ufer der Gehobenen Hase zu sehen. Diese gemäß Bundesnaturschutzgesetz geschützten Arten wurden nicht dargestellt.

Die Bewertung der Pflanzenarten erfolgt nach NMELF (2002) über fünf Wertstufen:

- Wertstufe V Vorkommen von besonderer Bedeutung
- Wertstufe IV Vorkommen von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
- Wertstufe III Vorkommen von allgemeiner Bedeutung
- Wertstufe II Vorkommen von allgemeiner bis geringer Bedeutung
- Wertstufe I Vorkommen von geringer Bedeutung

Für die o.g. vorgefundenen Arten wurden die Wuchsorte mit Stufe III (allgemeine Bewertung) bewertet. Diese Einstufung besagt, dass gefährdete Pflanzenarten vorkommen (vgl. Bestands- und Bewertungskarte Biotoptypen).

Tab. 14: Liste der gefährdeten und geschützten Pflanzenarten

| Art  | RL NB | RL Nds. T | Häufigkeit | Schutz |
|--|-------|-----------|------------|--------|
| Sumpfdotterblume ( <i>Caltha palustris</i> )         | 3     | 3         | **         |        |
| Wasserfeder ( <i>Hottonia palustris</i> )            | V     | V         | 3          | §      |
| Spiegelndes Laichkraut ( <i>Potamogeton lucens</i> ) | 3     | 3         | 1          |        |
| Großes Flohkraut ( <i>Pulicaria dysenterica</i> )    | 3     | 3         | 2          |        |
| Wiesen-Flockenblume ( <i>Centaurea jacea</i> )       | *     | V         | 4          |        |
| Gelbe Teichrose ( <i>Nuphar lutea</i> )              | *     | *         |            | §      |
| Sumpf-Schwertlilie ( <i>Iris pseudacorus</i> )       | *     |           |            | §      |

Rote Liste (RL): NB: Landesweite Einstufung Niedersachsen und Bremen, Nds. T = Niedersachsen, Region Tiefland (GARVE 2004), 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste; \* = derzeit nicht gefährdet

Häufigkeitskategorien: 1 = 1 Exemplar (Ex.), 2 = 2-5 Ex., 3 = 6-25 Ex., 4 = 26-50 Ex., 5 = 51-100 Ex., 6 = 101-1.000 Ex.

Schutz gem. § 7 BNatSchG: § = besonders geschützte Art

Anmerkung: \*\* die Sumpfdotterblume wurde 2004 dokumentiert, kein Nachweis 2011 (vermutlich wegen intensiver Nutzung)

### 7.3 Bewertung der Arten und Lebensgemeinschaften

(s. Anlage Nr. 7 Bestands- und Bewertungskarte Arten und Lebensgemeinschaften)

Grundlage der Beurteilung der Empfindlichkeit ist eine flächendeckende Biotoptypenkartierung im Untersuchungsgebiet sowie die Erfassung der Rote-Liste Pflanzenarten. Eine Brut- und Gastvogelkartierung, eine Erfassung der Amphibien, Libellen, Heuschrecken, Großmuscheln und Fische wurden ebenfalls im UG durchgeführt. Darüber hinaus wurde auch das Entwicklungspotential (natürliche Standortfaktoren) unter Berücksichtigung bestehender Vorbelastungen von Gebieten hinsichtlich der naturraumtypischen Ausprägung, die in der Regel eng mit der Besiedlung durch Tier- und Pflanzenarten zusammenhängt, berücksichtigt. Die Charakterisierung der untersuchten Landschaftsausschnitte anhand ihrer Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften ermöglicht Aussagen zu ihrer Empfindlichkeit gegenüber Eingriffen.

Folgende Kriterien wurden zur ökologischen Bewertung herangezogen:

- Naturraumtypische Ausstattung hinsichtlich Tier- und Pflanzenarten
- Naturnähe

- Gefährdung/Seltenheit
- Funktionale Bedeutung als Ausbreitungsraum für Arten, als Vernetzungsstruktur, Trittstein oder Refugium
- Regenerationsfähigkeit nach Eingriffen, Ersetzbarkeit oder Ausgleichbarkeit
- Vorbelastungen (i.d.R. anthropogen bedingt)

Diese Kriterien ermöglichen auf der Grundlage der floristischen und faunistischen Datenerhebung einerseits eine Einteilung des Gebietes in Bereiche unterschiedlicher Empfindlichkeit gegenüber Eingriffen, andererseits eine Bewertung der Flächen in Bezug auf deren Bedeutung für Flora und Fauna. In der vorliegenden UVS wird eine vierstufige Skala verwendet, um die Einstufung zu ermitteln. Die Darstellung der Bewertung in generalisierter Form zeigt Anlage Nr. 7 Bewertungskarte Arten und Lebensgemeinschaften.

#### Bereiche von besonderer Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften (Wertstufe IV/V)

Die Gebiete Vehnagen/Nabers Wiesen und das Auwaldfragment an der L 75 verfügen über große Naturnähe und ein hohes Entwicklungspotential. Ein Teil der Flächen wurde bereits als Geschützter Biotop ausgewiesen. Diese Bereiche des Untersuchungsgebietes besitzen eine besondere Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften (Wertstufe V). Der in den letzten Jahren extensivierte und z.T. wiedervernässte Grünland-Hecken-Komplex im Bereich Mußding östlich der Gehobenen Hase ist deutlich naturnah und mit hohem Entwicklungspotential ausgebildet, hier wurde die Wertstufe IV vergeben.

#### Bereiche von allgemeiner Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften (Wertstufe III)

Die Stillgewässer- und die Fließgewässer verfügen über eine allgemeine Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften, da sie überwiegend anthropogen überprägt sind. Libellen- und Amphibienvorkommen sind hier kennzeichnend. Die Dämme zeichnen sich örtlich durch Strukturvielfalt und Artenreichtum aus, vereinzelt sind Rote-Liste Pflanzenarten vorhanden und gleichzeitig stellen sie einen Lebensraum für Heuschreckenarten dar. Daher besitzen die Gewässer und Dämme mit ihren unterschiedlichen Strukturen eine allgemeine Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften. Kleinere Hecken und Feldgehölze sowie Extensivgrünland werden hier mit einbezogen.

#### Bereiche von allgemeiner bis geringer Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften (Wertstufe II)

Als Bereiche von allgemeiner bis geringer Bedeutung gelten die stark anthropogen überformten Gebiete wie intensiv genutzte, ungegliederte landwirtschaftliche Flächen (Acker, Intensivgrünland). Der Natürlichkeitsgrad dieser Gebiete ist gering. Die Flächen sind überwiegend artenarm. Für Vogelarten wie Feldlerche, Wachtel und Kiebitz sind Ackerflächen jedoch ein Lebensraum.

### Bereiche von geringer Bedeutung für Arten und Biotopschutz (Wertstufe I)

Bereiche von geringer Bedeutung sind im UG nicht vorhanden.

### **Gesamtbewertung**

Eine hohe Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften und damit auch eine Empfindlichkeit gegenüber Bauvorhaben besitzen nur die Bereiche Vehnagen/Nabers Wiesen, die Auwaldfragmente und der Grünland-Hecken-Komplex Mußding. Ein großer Teil des UG, insbesondere die Dämme und die Fließ- und Stillgewässer, wurden als Bereich von allgemeiner Bedeutung eingestuft. Die übrigen Flächen des UG sind von allgemeiner bis geringer Bedeutung. Bereiche von geringer Bedeutung sind nicht vorhanden, da insbesondere die Vogelarten in allen Bereichen anzutreffen sind.

## **7.4 Boden**

(s. Anlage Nr. 8 Bestands- und Bewertungskarte Boden)

### **7.4.1 Bestandssituation**

Innerhalb der Bodenregionen von Niedersachsen befindet sich das UG in der Geest im Bereich der Talniederungen und Urstromtäler. Aus geomorphologischer Betrachtung liegt das wasserreiche Becken des Artlandes innerhalb des Endmoränengebietes Ankumer- und Dammer Berge. Staueffekte in der Haseniederung entstanden durch den Niederschlagsabfluss aus den eiszeitlich geformten Bergen (Endmoränenbögen). An die Niederung der Hase grenzen randlich Geestgebiete, die örtlich auch an das Umfeld der Hase heran reichen.

Lehmige (Auelehm) und sandige Ablagerungen (Talsande) aus dem Pleistozän sind das Ausgangsmaterial der Bodenentwicklung. In der Aue der Hase herrschen Gleyböden als nachhaltig von Grundwasser beeinflusste, wasserdurchlässige Mineralböden vor.

Unter dem Einfluss von Relief, Klima, biologischen Faktoren und Zeit haben sich aus den Ausgangsgesteinen 3 Bodentypen entwickelt.

Auf der Grundlage der Bodenkarten von Niedersachsen (3313 Quakenbrück und 3314 Dinklage, 1 : 25.000) wurden die Bodentypen im UG abgegrenzt und in der Bestands- und Bewertungskarte Boden (Anlage Nr. 8) dargestellt und bewertet. Die Nummern der jeweiligen Bodentypen beziehen sich auf die Generallegendennummern der Kartiereinheiten des Bodenkartenblattes von Dinklage.

Im UG kommen folgende Bodentypen vor:

#### **Mittlerer Gley (G 283)**

Der Gley bildete sich aus fluviatilen Ablagerungen, die örtlich Lehmsande und Reinsande überdecken. Er hat die Feuchtestufe 8 (mittel feucht). Der mittlere Grundwasserstand liegt bei 2 bis 6 dm unter Flur. Auf Gleyböden herrscht Grünlandnutzung vor.

#### **Tiefer Gley (G 191/G 192)**

Das Ausgangsgestein für tiefen Gley sind fluviatile Sandablagerungen, die stellenweise von Lehmsanden und Reinsanden überlagert werden. Der mittlere Grundwasserstand liegt bei 2

bis 10 dm unter Flur. Die Feuchtestufe beträgt 7 (schwach feucht). Grünlandnutzung herrscht auf Gleyböden vor.

### **Sehr tiefer Gley (G 347)**

Der sehr tiefe Gley wird aus fluviatilen und äolischen Ablagerungen gebildet. Reinsande und Niedermoortorfe sind die kennzeichnende Bodenart. Der mittlere Grundwasserstand liegt bei 1 bis 14 dm unter Flur. Die Feuchtestufe beträgt 6 (stark frisch). Die vorherrschende Nutzung auf tiefem Gley ist die Grünlandnutzung.

## **7.4.2 Vorbelastungen**

Auf den Verkehrsflächen und den wenigen Siedlungsbereichen sind die Böden durch Bebauung und Versiegelung stark anthropogen überprägt bzw. nicht mehr vorhanden. Weitere Vorbelastungen bestehen im UG durch teilweise Versiegelungen (Schotter, Betonstein) im Bereich der Dammverteidigungswege, da hier Bodenfunktionen eingeschränkt sind bzw. zerstört wurden.

Im Bereich der aufgeschütteten Dämme sind die natürlichen Bodentypen anthropogen überformt. Sie erfüllen dennoch in eingeschränktem Maße wasserseitig die Lebensraumfunktion einer Aue.

Bei den landwirtschaftlich genutzten Böden sind strukturelle Veränderungen (z.B. Verdichtung, Erosion, Entwässerung) und stoffliche Einträge (Dünger, Biozide) zu berücksichtigen. Insbesondere die Melioration führte zu Entwässerungen. Die Erosionsgefährdung ist im UG überwiegend gering bis mittel.

Zwei Altlastverdachtsflächen befinden sich im nördlichen und südlichen Umfeld bzw. an der Grenze des UG (vgl. Kap.4.13). Soweit sich die genannten Vorbelastungen räumlich fassen lassen, werden sie in der Karte Bestands- und Bewertungskarte Boden Anlage Nr. 8 dargestellt.

## **7.4.3 Bewertung**

Die Bewertung der Böden erfolgt nach der Bedeutung für den Bodenschutz. Dabei werden die Kriterien Natürlichkeitsgrad, Lebensraumfunktion und Archivfunktion berücksichtigt. Die Bewertung wird in vier Wertstufen vorgenommen.

### **Böden von besonderer Bedeutung (Wertstufe V/IV)**

- Naturnahe Böden (*natürlicher Profilaufbau weitgehend unverändert, keine nennenswerte Entwässerung, keine neuzeitliche ackerbauliche Nutzung; z.B. alte Waldstandorte, Binnendünen*)
- Böden mit besonderen Standorteigenschaften/Extremstandorte (*z.B. sehr nasse Böden mit natürlichem Wasserhaushalt oder nur geringfügig abgesenkten Wasserständen wie Gleye*). Gilt für Bodentypen unter landwirtschaftlicher Nutzung nur für Nassgrünland und trockenes Grünland

- Böden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit (z.B. Lössstandorte in den Bördelandschaften mit ihren Schwarzerden und Parabraunerden)
- Böden mit kulturgeschichtlicher Bedeutung (z.B. Plaggengesche, Wölbäcker, Heidepodsole)
- Böden mit naturgeschichtlicher Bedeutung (z.B. Boden-Dauerbeobachtungsflächen, Paläoböden, Schwarzerden)
- Sonstige seltene Böden (landesweit / naturräumlich mit Flächenanteil < 1%)

### **Böden von allgemeiner Bedeutung (Wertstufe III)**

- Durch Nutzungen überprägte organische und mineralische Böden (durch wasserbauliche, kulturtechnische oder bewirtschaftungsbedingte Maßnahmen, z.B. intensive Grünland- oder Ackernutzung)
- Extensiv bewirtschaftete oder brachliegende/nicht mehr genutzte, überprägte organische und mineralische Böden (z.B. Acker- und Grünlandbrachen)

### **Böden von allgemeiner bis geringer Bedeutung (Wertstufe II)**

- Anthropogene Böden, durch Kulturverfahren völlig vom natürlichen Bodenaufbau abweichend (z.B. Rigosole, Auftragsböden)
- Durch Abbau entstandene Rohböden

### **Böden von geringer Bedeutung (Wertstufe I)**

- Kontaminierte Böden
- Versiegelte Böden

## **7.4.4 Ergebnisse**

**Böden von besonderer Bedeutung** sind Gleyböden (Mittlerer Gley) mit hohem Grundwasserstand, die naturraum- und auetypisch von Feucht- und Nasswiesen sowie Au- und Bruchwaldwandrelikten geprägt werden. Dies trifft im UG auf den Bereich Nabers Wiesen/Vehnhagen und eine Waldfläche nördlich der L 75 zu. Auf diesen Extremstandorten ist das Biotopentwicklungspotential hoch.

**Böden von allgemeiner Bedeutung** befinden sich dort, wo die Flächen intensiv landwirtschaftlich genutzt werden oder kleinere Feldgehölze und Hecken vorhanden sind. Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung sind die Naturböden überprägt und durch den Eintrag von Dünger und Biozide beeinträchtigt. Diese Einstufung wird aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung für nahezu das gesamte UG ermittelt.

**Böden von allgemeiner bis geringer Bedeutung** kommen am Damm der Gehobenen Hase vor. Der Dammkörper ist mit seinen Funktionen stark verändert bzw. zerstört. Die Böschungen an der Land- und Kreisstraße verfügen durch ihren anthropogenen Ursprung

ebenfalls nur über allgemeine Bedeutung. Die anthropogen entstandenen Dämme und Böschungen erfüllen dennoch die Lebensraumfunktion für Tiere und Pflanzen.

**Böden von geringer Bedeutung** sind versiegelte und teilversiegelte Böden, wie z.B. Siedlungsflächen, Land- und Kreisstraße sowie Wirtschaftswege und stark befestigte Wegeabschnitte auf den Dämmen der Gehobenen Hase.

## 7.5 Wasser

(s. Anlage Nr. 9 Bestands- und Bewertungskarte Wasser)

Das Wasser dient als abiotischer Bestandteil des Naturhaushaltes als Lebensgrundlage für Pflanzen, Tiere und Menschen, als Transportmedium für Nährstoffe und als belebendes und gliederndes Element. Das Schutzgut Wasser setzt sich aus den Teilschutzgütern Grundwasser und Oberflächengewässer zusammen.

Anzumerken ist, dass das Untersuchungsgebiet wegen seiner besonderen naturräumlichen Lage seit mehreren Jahrhunderten durch wasserbauliche Maßnahmen verändert wurde (Dammbau an der Hase, System der Be- und Entwässerung/Rieselwiesen/Schleusen). Die Berieselung der Wiesen diente ursprünglich der Reinigung der Hase und der Düngung der anliegenden Flächen. Der Wasserstand der Hase wird über Schleusen reguliert. Diese wasserbaulichen Maßnahmen haben sowohl auf das Grundwasser als auch auf das Fließgewässersystem Einfluss. Des Weiteren wurden im Rahmen der Artländer Melioration Veränderungen im Wasserhaushalt vorgenommen, die insbesondere auf landwirtschaftlich genutzten Flächen zu Grundwasserabsenkungen führten. Die Berieselung von Wiesenflächen zwischen Hase und Wrau zur Wiedervernässung wurde 2004 begonnen, führte jedoch noch nicht zu dem gewünschten Erfolg, da der Abfluss Richtung Wrau zu schnell erfolgt und keine Staunässe entsteht.

Vor dem Bau des Alfsees 1981 war das Gebiet von Überflutungen betroffen.

### 7.5.1 Grundwasser

#### 7.5.1.1 Bestandssituation

Der Grundwasserstand der grundwasserbeeinflussten Gleyböden, die im UG flächendeckend vorkommen, liegt nach Bodenkarten von Niedersachsen (Blatt 3313 und 3314) bei Tiefen zwischen 0,1 und 1,4 m unter Geländeoberkante. Zeitweise kann das Grundwasser bis an die Oberfläche reichen. Bei den landwirtschaftlichen Nutzflächen wurden Meliorationsmaßnahmen durchgeführt, so dass hier der Grundwasserstand vermutlich stark abgesenkt wurde. Die deutlich sichtbar grundwasserbeeinflussten Böden kommen kleinflächig im Bereich Nabers Wiesen/Vehnhagen und nördlich der L 75 (Auwaldfragment) vor.

Bei Flurabständen < 2 m nimmt das Grundwasser in der Regel einen deutlichen Einfluss auf die Vegetation, Nutzungsstrukturen und Tierwelt und besitzt somit eine besondere Bedeutung innerhalb des Landschaftswasserhaushaltes. Diese Flurabstände werden im gesamten UG erreicht (mit Ausnahme der Dämme).

Die Grundwasserneubildung wird nahezu im gesamten UG mit 101 bis 150 mm/a angegeben. Im Gebiet zwischen Wohld und Schützenhof liegt die Rate deutlich höher bei 150 bis

200 mm/a. Die Hydrogeologische Übersichtskarte zeigt für das UG die Versalzung des Grundwassers. Der untere Teil des Grundwassers versalzt (> 250 mg/l Chlorid), Einschränkungen bei der Trinkwassergewinnung sind möglich.

Gebiete von besonderer Bedeutung wie Vorsorge- oder Vorranggebiete für die Trinkwassergewinnung sind im UG nicht vorhanden. Ein großer Teil des UG befindet sich innerhalb von Überschwemmungsgebieten.

### 7.5.1.2 Vorbelastungen

Bezogen auf das Grundwasser bestehen innerhalb des UG folgende Vorbelastungen:

- Intensive landwirtschaftliche Nutzung  
Potentielle Gefährdung durch latente Einträge durch den Einsatz von Fungiziden, Pestiziden und übermäßiger Düngung
- Altlastverdachtsflächen  
Konkrete Angaben zu Fließgewässerbelastungen bestehen bei den Verdachtsflächen derzeit nicht. Von diesen Flächen geht jedoch eine potentielle Gefährdung aus.
- Siedlungs- und Verkehrsflächen  
Bei vollständig versiegelten und überbauten Flächen erfolgt ein vollständiger Abfluss bzw. Ableitung des Niederschlagswassers ohne jegliche Versickerung und Grundwasserneubildung
- Flurbereinigung  
Entwässerung über Drainage und neue Vorfluter

### 7.5.1.3 Bewertung

Auf eine Bewertung der Qualität und Ergiebigkeit des Grundwassers bzw. des Grundwasserleiters wurde verzichtet. Bewertet wird hingegen

- die Bedeutung des Grundwassers für die Wassergewinnung
- die Funktion des Grundwassers im Landschaftswasserhaushalt

### Bedeutung des Grundwassers für die Wassergewinnung

Die Bedeutung des Grundwassers für die Wassergewinnung wird wie folgt eingestuft:

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| besondere Bedeutung (Wertstufe V/IV) | Ausgewiesene Wasserschutzgebiete einschließlich der im Verfahren zur Ausweisung als Wasserschutzgebiete geplanten Gebiete der Zone I und II. Fassungsgebiete der Brunnen einschließlich einer Pufferzone mit einem Radius von 100 m. |
| allgemeine Bedeutung (Wertstufe III) | Ausgewiesene Wasserschutzgebiete einschließlich der im Verfahren zur Ausweisung als Wasserschutzgebiete geplanten Gebiete der Zone IIIa und IIIb.  |

|   |  |
|---|--|
| allgemeine bis geringe Bedeutung (Wertstufe II) | Alle übrigen land- und forstwirtschaftlichen genutzten Bereiche                                  |
| geringe Bedeutung (Wertstufe I)                 | Siedlungs- und Verkehrsflächen, Altstandorte, Altablagerungen, kontaminationsverdächtige Flächen |

Da Wasserschutzgebiete im UG nicht festgesetzt sind und landwirtschaftliche genutzte Bereiche deutlich überwiegen, verfügt das Gebiet über eine allgemeine bis geringe Bedeutung des Grundwassers für die Wassergewinnung.

**Funktion des Grundwassers im Landschaftswasserhaushalt**

Die Bedeutung des Grundwassers im Landschaftswasserhaushalt wird anhand der Grundwasserflurabstände und hinsichtlich der örtlichen Gegebenheiten (Grundwasseraustritt) ermittelt. Bei Flurabständen < 2 m nimmt das Grundwasser in der Regel einen deutlichen Einfluss auf die Vegetation, Nutzungsstrukturen und Tierwelt und besitzt somit eine besondere Bedeutung innerhalb des Landschaftswasserhaushaltes.

|                      |   |
|----------------------|---|
| besondere Bedeutung  | Bereiche mit einem Grundwasserflurabstand < 1 m in Zusammenhang mit gelegentlichem Grundwasseraustritt, („Nabers Wiesen“, Auwaldfragment nördlich der L 75) |
| allgemeine Bedeutung | Bereiche mit einem Grundwasserflurabstand von 10 bis 140 cm   |

**7.5.1.4 Ergebnisse**

Bedeutung des Grundwassers für die Wassergewinnung

Im Untersuchungsgebiet befinden sich keine Flächen, die als Wasser- oder Heilquellenschutzgebiet ausgewiesen oder geplant sind. Die landwirtschaftlich genutzten Flächen des UG sind von allgemeiner bis geringer Bedeutung, während die Siedlungs- und Verkehrsflächen sowie die Altlastverdachtsflächen von geringer Bedeutung für die Wassergewinnung sind.

Funktion des Grundwassers im Landschaftswasserhaushalt

Zu den Flächen besonderer Bedeutung gehören die Bereiche im UG, in denen sich stark grundwassergeprägte Gleye mit gelegentlichem Grundwasseraustritt befinden (Grundwasserflurabstand < 1 m). Das Grundwasser nimmt noch Einfluss auf Vegetation, Nutzungsstrukturen und Tierwelt. Dies wird im Bereich Vehnhamen/Nabers Wiesen und nördlich der L 75 deutlich.

## 7.5.2 Oberflächengewässer

### 7.5.2.1 Bestandssituation

Die Gehobene Hase ist ein Nebengewässer der Ems und liegt im östlichen Teil des Flusseinzugsgebietes. Ausbau und Begradigung des Gewässers begannen im 13. Jahrhundert und fanden bis in die 1960iger Jahre statt. Die Gehobene Hase hat die Funktion eines Durchleiters der Wassermengen. Nur die Gewässer im Umfeld der Gehobenen Hase fungieren als Vorfluter. Der Ausbau der Gehobenen Hase erfolgte in Trapezprofilbauweise. Die Ufer der Gehobenen Hase sind örtlich mit Steinschüttungen befestigt, die meist durch Ablagerungen überdeckt sind. Der Abfluss wird durch Schleusen geregelt. Die Wassertiefe der Gehobenen Hase beträgt durchschnittlich 1,60 bis 1,80 Meter. Die durchschnittliche Fließgeschwindigkeit liegt bei 0,2 m/s zwischen Juli und August. Das Substrat besteht aus Sanden. Die Gewässergüteklasse wird bei II bis III (kritisch belastet) eingestuft. Der Mittellauf der Hase zwischen Bersenbrück und Lönigen zählt zu den naturfernsten Abschnitten der gesamten Hase.

Am Schützenhofwehr nördlich des Untersuchungsgebietes geht die größere Wassermenge der Gehobenen Hase am Schützenhofwehr reguliert nach Nordosten in die Überfallhase über. Nach Nordwesten erfolgt der Wasserabschlag der Gehobene Hase in die Kleine Hase. Auf der Höhe der Wehrschleuse II leitet die Alte Hase über einen Düker in die Wrau ein. Die Wrau verläuft parallel mit wechselnden Abständen zur Gehobenen Hase. An der Wehrschleuse II wird ein Teil der Wassermengen der Gehobenen Hase in die Wrau abgeschlagen. Der Bergfelder Abzug verläuft mit einem kurzen Abschnitt nördlich der L 75 im UG.

Die Alte Hase, die Wrau und der Bergfelder Abzug sind Teil des Gewässernetzes (Gewässer II. Ordnung), stehen jedoch nicht mit der Hase in Verbindung. Die Fließgewässer sind von unterschiedlicher Breite, haben eine gradlinige Laufentwicklung, sind ständig wasserführend und werden nicht von Ufergehölzen begleitet. Das Gewässerbett besteht aus einem trapezförmigen Querprofil. Im Vergleich zu natürlichen Fließgewässern ist die Fließdynamik gering. Eine Zusammenstellung und Bewertung der Fließgewässer ist Tabelle 15 zu entnehmen.

Für die Hase, die Überfallhase und die Wrau wurden 2004 gesetzliche Überschwemmungsgebiete ausgewiesen. Für den Möllwiesenbach wurde 1911 das historische Überschwemmungsgebiet ohne Berechnungen bestimmt (vgl. Kap. 4.5). Die potentielle Hochwassergefährdung ist im gesamten UG vorhanden (s. Kap. 7.5.3).

Aktuell wurden Maßnahmen zur Revitalisierung der Auen der Hase und zur Schaffung von Retentionsraum im Gebiet von Gehrde-Rüsfort an der Grenze des UG abgeschlossen. Das Wasser der Gehobenen Hase wird zur Beschickung der Rieselwiesen zwischen Hase und Wrau südlich der K 135 verwendet.

Die vorhandenen Entwässerungsgräben wurden im Rahmen der Meliorations- und Flurbereinigungsmaßnahmen ausgebaut, zusätzlich wurden Sickerwasser-Randgräben parallel zur Gehobenen Hase angelegt. Die Gehobene Hase wird vom Land Niedersachsen unterhalten. Ein Teil der Vorfluter wird durch Pflegemaßnahmen der Unterhaltungsverbände (UHV 97) oder der Eigentümern unterhalten. In der Karte Wasser (Anlage Nr. 9) werden die Gewässer II. und III. Ordnung sowie weitere vorhandene Gräben dargestellt.

Insgesamt neun Stillgewässer befinden sich im nördlichen Teil des UG. Vier Gewässer liegen zwischen der K 135 und dem Schützenhof, drei Gewässer südlich der Kreisstraße. Die Teiche sind überwiegend naturfern als Fisch- und Freizeitteiche ausgeprägt. Gewässertypische Vegetation ist kaum vorhanden. Lediglich zwei der südlichen Teiche, die westlich der Gehobenen Hase angelegt wurden, sind naturnäher ausgebildet, wobei ein Gewässer als naturnah eingestuft wird. Nördlich der L 75 existieren zwei weitere Stillgewässer, die künstlich angelegt wurden und nicht naturnah ausgebildet sind. Eine Zusammenstellung und Bewertung der Stillgewässer ist Tabelle 16 zu entnehmen.

Die Fließ- und Stillgewässer werden durch den Düngereintrag von den angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen beeinträchtigt.

Tab. 15: Struktur der Fließgewässer und Bewertung

| <b>Fließgewässer</b> | <b>Gehobene Hase</b>   | <b>Alte Hase</b>   | <b>Wrau</b>   | <b>Bergfelder Abzug</b>  |
|----------------------|--|--|---|--|
| Biotoptyp            | Mäßig ausgebauter Tief-<br>landfuss mit Sandsubstrat<br>(FVS)  | Sonstiger vegetati-<br>onsarmer Graben<br>(FGZ)                            | Mäßig ausgebauter Tief-<br>landfuss mit Sandsubstrat<br>(FVS)                 | Sonstiger vegetati-<br>onsarmer Graben<br>(FGZ)                            |
| Gewässernutzung      | Hochwasserschutz   | keine  | keine   | keine  |
| Gewässerlage         | freie Landschaft   | freie Landschaft   | freie Landschaft  | freie Landschaft   |
| Gewässerbreite       | > 10 m   | < 1 m  | 1-5 m   | < 1 m  |
| Gewässertyp          | sandgeprägtes Fließge-<br>wässer   | sandgeprägtes<br>Fließgewässer   | sandgeprägtes<br>Fließgewässer  | sandgeprägtes<br>Fließgewässer   |
| Laufentwicklung      | geradlinig   | geradlinig   | geradlinig  | geradlinig   |
| Längsprofil          | Querbauwerke/<br>Wehrschleuse II,<br>Sohlgleite (ehemalige<br>Wehrschleuse I)                          | Düker  |   |  |
| Querprofil           | Trapezprofil,<br>staureguliert   | Trapezprofil   | Trapezprofil  | Trapezprofil   |
| Sohlenstruktur       | Sand, Schlamm, kein<br>Sohlenverbau  | Sand, kein Soh-<br>lenverbau   | Sand, kein Soh-<br>lenverbau  | Sand, kein Soh-<br>lenverbau   |
| Uferstruktur         | Halbruderales Gras- und<br>Staudenflur, Röhricht,<br>Grünland, kein Uferver-<br>bau                    | Halbruderales Gras-<br>und Staudenflur,<br>Uferstauden, kein<br>Uferverbau | Halbruderales<br>Gras- und<br>Staudenflur,<br>Uferstauden, kein<br>Uferverbau | Halbruderales Gras-<br>und Staudenflur,<br>Uferstauden, kein<br>Uferverbau |
| Gewässerumfeld       | Acker, Grünland,<br>Dämme, Fisch- und<br>Freizeitteich,<br>Retentionsraum,<br>Siedlungsfläche, Grünan- | Acker, Feldgehölz,<br>Hausgrundstück                                       | Acker, Grünland,<br>Feldgehölz,<br>Hecken, Fisch-<br>und Freizeitteich        | Acker  |

Fortsetzung folgende Seite

| Fließgewässer   | Gehobene Hase  | Alte Hase | Wrau | Bergfelder Abzug |
|-----------------|--|-----------|------|------------------|
| Pflegemaßnahmen | Sohlenentkrautung nach Bedarf, Mahd/ Beweidung der Böschungen, Abschleppen der Böschungen, | Mahd      | Mahd | Mahd             |
| Bemerkungen     | Gewässer mit Durchleitungsfunktion, kein Vorfluter,  |           |      |                  |
| Wertstufe       | III  | III       | III  | II               |

Tab. 16: Struktur der Stillgewässer und Bewertung

| Stillgewässer-Nr. | 1                                  | 2                                  | 3                      | 4                  | 5  | 6                                   | 7   | 8                        | 9                          |
|-------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------|--------------------|--|-------------------------------------|---|--------------------------|----------------------------|
| Biotoptyp         | SXZ                                | SXZ                                | SXZ                    | SXZ                | SXZ  | SXZ                                 | SEZ   | SXZ                      | SXZ                        |
| Gewässernutzung   | Fischbesatz                        | Fischbesatz                        | Fischbesatz            | Fischbesatz        | natürlicher Fischbesatz                                | Fischbesatz                         | Biotopeich  |                          | Fischbesatz                |
| Struktur          | naturfern                          | naturfern                          | naturfern              | naturfern          | naturfern  | naturfern                           | naturnah  | naturfern                | naturfern                  |
| Gewässerumfeld    | Naherholungsbiet, Weg, Hase, Acker | Naherholungsbiet, Weg, Hase, Acker | Haus, Hase, Grünland   | Haus, Straße, Hase | Straße, Hase, Acker                                    | Gehölz, Hütte, Grünland, Hase, Wrau | Grünland  | Acker, Nadelwald, Straße | Geschützter Biotop, Straße |
| Bemerkung         |                                    | Schilf, Schwimmblattvegetation     | Schwimmblattvegetation |                    | Schwimmblattvegetation, emerse und submerse Vegetation | Freizeitgrundstück                  | Schwimmblattvegetation, emerse Vegetation, Schilf |                          |                            |
| Wertstufe         | III                                | III                                | III                    | III                | III  | III                                 | IV  | III                      | III                        |

Die Lage der Stillgewässer ist Anlage 9 Bestands- und Bewertungskarte Wasser zu entnehmen.

### 7.5.2.2 Vorbelastungen

Bezogen auf das Teilschutzgut Oberflächenwasser bestehen innerhalb des UG folgende Vorbelastungen

- Intensive landwirtschaftliche Nutzung  
Potentielle Gefährdung durch latente Einträge durch den Einsatz von Fungiziden, Pestiziden und übermäßiger Düngung
- Flurbereinigung/Melioration
- Naturferner Ausbau von Fließ- und Stillgewässern
- Durchleiterfunktion der Gehobenen Hase
- Dammbau
- Anthropogene Nutzung (Freizeitnutzung, Fischbesatz, Angeln)
- Altlastverdachtsflächen  
Konkrete Angaben zu Fließgewässerbelastungen bestehen bei den Verdachtsflächen derzeit nicht. Von diesen Flächen geht jedoch eine potentielle Gefährdung aus.

### 7.5.2.3 Bewertung

Die Oberflächengewässer nehmen als Landschaftselement eine Vielzahl unterschiedlicher Funktionen wahr, die in der Regel schon bei den anderen Schutzgütern berücksichtigt werden (z.B. Tiere, Pflanzen, Landschaftsbild). Die Funktionsbeurteilung im Rahmen des Schutzgutes Wasser bezieht sich somit auf die Betrachtung der den Wasserhaushalt betreffenden Funktionen von Fließ- und Stillgewässern und der ökologischen Ausprägung.

Grundlage der Bewertung ist der natürliche bzw. im höchstmöglichen Maße naturnahe Zustand eines Gewässers als Lebensraum und als Grundlage für die Entwicklung des Ökosystems. Das Bewertungsverfahren hat das Ziel, den Zustand von Oberflächengewässern nach dem Grad der Abweichung vom Leitbild bzw. dem Grad der Beeinträchtigung zu bestimmen. Dabei ist der höchste Natürlichkeitsgrad erreicht, wenn das Gewässer dem natürlichen Zustand entspricht bzw. künstlich angelegte Gewässer eine naturnahe Ausprägung aufweisen.

Struktur und Ausprägung einzelner Merkmale wie Laufentwicklung, Uferstruktur, Vegetation und Kontaktvegetation dienen als Maßstab für eine Gesamtbewertung der Fließgewässer. Zusätzlich wird die Funktion der Fließgewässer im Landschaftswasserhaushalt berücksichtigt. Die zusammenfassende Bewertung ist den Tabellen Nr. 15 und 16 zu entnehmen.

|   |   |
|---|---|
| besondere Bedeutung (Wertstufe V/IV)            | Gewässer natürlich bzw. naturnah ausgeprägt |
| allgemeine Bedeutung (Wertstufe III)            | Gewässer bedingt naturnah ausgeprägt        |
| allgemeine bis geringe Bedeutung (Wertstufe II) | Gewässer mäßig bis deutlich beeinträchtigt  |
| geringe Bedeutung (Wertstufe I)                 | Gewässer merklich bzw. stark beeinträchtigt |

#### 7.5.2.4 Ergebnisse

Die Fließgewässerabschnitte im UG (Gehobene Hase, Alte Hase, Wrau und Bergfelder Abzug, Gräben) sind alle künstlich mit monotonen Strukturen ausgebaut worden. Bei der Alten Hase, der Wrau und dem Bergfelder Abzug handelt es sich um frühere Hasearme. Die Gehobene Hase ist ein künstlich angelegter Gewässerabschnitt. Die Gewässer haben eine gerade Linienführung, sind gehölzfrei und die angrenzende landwirtschaftliche Nutzung reicht bis zur Böschungsoberkante heran. Sie sind bedingt naturnah ausgeprägt, d.h. sie weichen von einem natürlichen Zustand ab. Diese Gewässer haben nur eine allgemeine oder allgemeine (Bäche) bis geringe (Gräben) Bedeutung als Bestandteil im natürlichen Wasserhaushalt, in Abhängigkeit ihrer Ausprägung und der Funktion im Naturhaushalt.

Die Stillgewässer haben in Abhängigkeit ihrer Nutzung als Fisch- und Freizeiteich sowie ihrer Ausprägung (Röhricht, Schwimmblattvegetation) eine allgemeine Bedeutung als Bestandteil im natürlichen Wasserhaushalt. Eine Ausnahme stellt ein naturnäheres Stillgewässer südlich der Devermannsbrücke mit besonderer Bedeutung (Wertstufe IV) dar.

#### 7.5.3 Überflutungsgebiete

(s. Anlage Nr. 14 Bestands- und Auswirkungskarte Überflutungsgebiete)

##### 7.5.3.1 Einleitung

Der Ingenieur-Dienst-Nord Dr. Lange – Dr. Anselm GmbH (IDN) hat im Jahr 2013 ein Gutachten zu hydraulischen Berechnungen im Zusammenhang mit der Dammerneuerung an der Gehobenen Hase im Auftrag des Niedersächsischen Landesbetriebes für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) – Betriebsstelle Cloppenburg – erstellt (IDN 2013). Auf der Basis von geometrischen und hydrologischen Daten wurde für den Hochwasserschutzplan ein hydraulisches Modell der Hase von der Quelle in Wellingholzhausen bis zur Mündung in die Ems, einschließlich eines Abschnittes der Wrau nördlich der Schleuse II, ermittelt. Zunächst wurde mit Hilfe der bestehenden und neu aufgemessenen Querprofildaten der Bestand der Abflussverhältnisse und Wasserspiegellagen erarbeitet. Im Anschluss erfolgte die Berechnung der Planungszustände (Zustand nach Dammerneuerung) mit und ohne die bei der Dammerneuerung geplanten Überlaufstrecken. Ausführliche Angaben und Karten der überfluteten Gebiete mit der geplanten Überschwemmungstiefe und der Überschwemmungsdauer sind dem Gutachten des IDN zu entnehmen (IDN 2013).

Das Gutachten bildet die Grundlage für die hier zu bewertende Auswirkung der Überflutung im Fall eines Hochwasserereignisses (Einfluss der möglichen Überschwemmungsdauer und -höhe). Anzumerken ist, dass für die folgenden Betrachtungen ein  $HQ_{100}$  zu Grunde gelegt wird. Das heißt, dass das Hochwasser bzw. die Pegelhöhe statistisch betrachtet einmal in einhundert Jahren erreicht werden kann (Jahrhundert-Hochwasser). Es kann aber auch mehrmals innerhalb von 100 Jahren auftreten oder mehrere 100 Jahre gar nicht. Die Berechnungen zu einem  $HQ_{10}$ ,  $HQ_{20}$  oder  $HQ_{50}$  bei dem im statistischen Mittel alle 10, 20 oder 50 Jahre der Wasserstand erreicht wird, sind dem Gutachten IDN zu entnehmen (IDN 2013). Diese Hochwässer können ebenfalls zusätzliche Überflutungen bewirken, deren Auswirkungen deutlich geringer sind.

Zu erfassen und zu bewerten sind die Gebiete (Überflutungsgebiete), die bei der geplanten Herstellung von zwei Überlaufstrecken von der Überflutung betroffen sind.

Der Untersuchungsraum (UR) der zu betrachtenden Überflutungsgebiete erstreckt sich im Norden ungefähr vom Bereich Schützenhof, Überfallhase und dem Gebiet Trentlage mit dem Linsbach nördlich der Landesstraße L 845 (Dinklager Straße) bis zum Bünne-Wehdeler Grenzkanal. Im Süden endet der Raum mit Abschnitten von Möllwiesenbach und Heller Binnenbach im Gebiet der Gemeinde Gehrde. In diesem Bereich wurden beidseitig der Hase Revitalisierungsmaßnahmen durchgeführt. Im Westen stellt ein Gebiet westlich der Gehobenen Hase die Grenze dar, die im Norden bis zur Bundesstraße 68 reicht. Im Osten reicht das zusätzlich überflutete Gebiet etwa bis zur Wehdeler Feldstraße, ungefähr zum Fresenweg und Heller Weg sowie östlich bis an die Kreisstraßen K 135 (Lechterker Straße) und K 136 (Rüsforter Straße). Im Gebiet verstreut liegen die Siedlungskerne und Hofansiedlungen Trentlage, Wohld, Fresenbrink, Wehdel, Lechterke und Wulften. Am nordwestlichen Rand des Betrachtungsraumes befindet sich das Naherholungsgebiet Schützenhof.

Naturräumlich ist der Raum der Tiefebene und Deltalandschaft des Artlandes zuzuordnen. Die zahlreich vorhandenen Eschlagen (Plaggeneschböden) werden beachtet. Die lehmigen und tonigen Gleyböden wurden ursprünglich als Grünland genutzt, heute überwiegt auch hier nach Entwässerungsmaßnahmen Ackernutzung. Das Relief des Untersuchungsraumes ist flach bis leicht wellig ausgebildet. Die charakteristischen Höfe mit prächtigen Giebeln sind prägend für diesen Landschaftsraum. Ein Teil der Hofanlagen ist als Baudenkmal ausgewiesen. Touristisch ist das Gebiet mit Radwegen und Autorouten (Artlandroute) gut erschlossen.

### **7.5.3.2 Bestandssituation**

#### **Realnutzung**

Die Erfassung der Bestandssituation (Realnutzung) wurde über eine Luftbild- und Kartenauswertung (topographische Karte) mit anschließendem Abgleich vor Ort durchgeführt. Die Realnutzung des Untersuchungsraumes wird in Anlehnung an den Kartierschlüssel für Biotoptypen (vgl. Kap. 7.2.7.2) dargestellt (s. Anlage 14).

Wälder- und Gehölzflächen, Acker und Gartenbaubiotop, Grünland, Gehölzfreie Biotop der Sümpfe und Niedermoore, Wasserflächen, Stauden und Ruderalfluren, Grünanlagen, Siedlungsflächen, Ver- und Entsorgungsanlagen sowie Verkehrsflächen des Überflutungsgebietes werden im Folgenden kurz charakterisiert:

#### Wälder und Gehölzbestände

Größere zusammenhängende Waldgebiete liegen im Norden des UR zwischen der L 845 und der K 135. Ein Teil des Quakenbrücker Stadtwaldes befindet sich im Nordwesten des UR. Kleinere Feldgehölze sind verstreut wie z.B. westlich und östlich der K 136 im Süden des UR kennzeichnend. Auch westlich der Gehobenen Hase sind Feldgehölze als Landschaftselement vorhanden. Wallhecken und Hecken sowie kleinere Baumgruppen und -reihen strukturieren den Landschaftsraum, lediglich bei großen Ackerschlägen wie z.B. südlich von Wohld fehlen sie. Kopfweiden und Obstbaumreihen sind örtlich als Kulturlandschaftselement zu sehen. Meist setzen sich die Wälder und Gehölzbestände aus Laubgehölzen zusammen (Stieleiche, Rotbuche, Schwarzerle), der Anteil von Nadelhölzern (Fichte,

Kiefer, Lärche) ist gering. Die wenigen vorhandenen naturnahen Wälder (Bruchwälder, Auwälder), die u.a. westlich und östlich der Gehobenen Hase liegen, zählen zu den Geschützten Biotopen.

#### Acker- und Gartenbaubiotope

Den größten Flächenanteil weisen im UR Ackerflächen auf. Zusammenhängende, höher gelegene Flächen der fruchtbaren Böden (Esche) liegen im nördlichen Umfeld von Wohld, nördlich von Wehdel und südlich von Fresenbrink sowie am südöstlichen Rand des UR. Auch die Bereiche Lechterke und Wulften werden von Ackerflächen dominiert. Ackernutzung herrscht auch in den meliorierten Niederungen von Gehobener Hase, Linsbach, Bünne-Wehdeler-Grenzkanal, Alter Hase, Wrau, Möllwiesenbach und Heller Binnenbach vor. Außer Mais- und Getreidefeldern werden auch Chinaschilf-, Spargel- und Kartoffelfelder bewirtschaftet.

#### Grünland

Der Anteil an Grünland ist im UR insgesamt gering. Eine Ausnahme stellt das Gebiet „Im Entenpohl“ südöstlich von Wehdel als einziger Grünlandkomplex dar. Ein weiterer Komplex liegt zwischen der Gehobenen Hase und der Wrau südlich der K 135. Meist handelt es sich um artenarmes Intensivgrünland. Nur vereinzelt sind Reste von mesophilem Grünland oder Feucht- und Nasswiesen (Bereich Vehnhausen/Nabers Wiesen) vorzufinden, die z.T. durch Wasserzuführung aus der Hase berieselt werden. Naturnahe Feucht- und Nasswiesen stehen unter gesetzlichem Schutz. Extensiv genutztes Grünland ist meist in der Nähe von Höfen gelegen, z.T. sind dort auch noch Fragmente von Obstwiesen vorhanden.

#### Gehölzfreie Biotope der Sümpfe und Niedermoore

Röhrichte und Sümpfe kommen nur selten im Gebiet vor. Meistens sind sie kleinflächig oder linienförmig in Senken, an Bächen und Gräben entwickelt. Ein Teil dieser Bereiche steht als Geschützter Biotop unter gesetzlichem Schutz (u.a. Teilflächen im Bereich Vehnhausen/Nabers Wiesen, Fläche am Glissenweg).

#### Fließ- und Stillgewässer

Die Hauptfließgewässer des UR sind die Gehobene Hase, der Linsbach, der Bünne-Wehdeler-Grenzkanal, die Alte Hase, der Bergfelder Abzug, die Wrau, der Möllwiesenbach, der Landwehr-Mersch-Kanal, der Rüsfort Graben und der Heller Binnenbach. Die Gewässer sind ebenso wie die vorhandenen Gräben und Ableiter nicht naturnah ausgeprägt, sondern begradigt und insgesamt strukturarm. Darüber hinaus stellt die Gehobene Hase keinen Vorfluter dar, sie ist lediglich ein Durchleiter. Ufergehölze und Gewässervegetation fehlen weitestgehend. Sickerwasser-Randgräben und Gräben sind weitere Teile des Gewässernetzes. Ein kurzer Abschnitt des Bergfelder Abzuges, der hier die Grenze des UR darstellt, steht als Teil des FFH-Gebietes „Bäche im Artland“ unter Schutz (vgl. LANDSCHAFTSPLANUNGSBÜRO SELING 2012).

Die wenigen Stillgewässer im UR sind anthropogen entstanden. Ein Teil der Gewässer wird als Fisch- bzw. Freizeitteich genutzt. Naturnahe Ausprägungen mit Ufergehölzen und charakteristischer Gewässervegetation sind nur vereinzelt vorhanden. Naturnah ausgeprägte Neuanlagen von Biotopeichen stehen unter gesetzlichem Schutz.

### Stauden und Ruderalfluren

Aus maßstabsgründen ist die Darstellung dieser Gruppe der Realnutzungs- bzw. Biotoptypenflächen schwierig, da sie meist nur kleinflächig, häufig linear und oft an Randbereichen anderer Nutzungen vorkommen. Abgrenzbare lange Abschnitte der Dämme der Gehobenen Hase und größere flächige Ausprägungen wurden als Ruderalflur kartiert.

### Grünanlagen

Das Gebiet Schützenhof zwischen Überfall-Hase und Wrau mit Sport- und Spielplätzen und einem Parkwald stellt eine Grünanlage dar. Hausgärten liegen als Teil der Siedlungsbereiche verstreut im gesamten UR. Ein Bolzplatz befindet sich am Feuerwehrhaus an der Straße Giesen Kamp.

### Siedlungsfläche

Höfe und frei stehende Häuser bzw. kleine Siedlungsflächen sind verstreut im Gebiet vorhanden. Siedlungsschwerpunkte sind im Norden des UR das Gebiet Schützenhof, eine Straßensiedlung an der L 845, Wohld und eine Siedlung an der K 135 östlich von Wohld. In Wohld ist eine Reithalle an einem Hof angegliedert, Gewächshäuser grenzen nördlich der K 135 an einen Hof. Ein Mostereibetrieb liegt in dem östlichen Siedlungssplitter östlich von Wohld. Der Siedlungsbereich Fresenbrink erstreckt sich an der K 135, der von Wehdel an der L 75. In Wulften befindet sich an der Landesstraße ein Gewerbebetrieb. Südlich von Wehdel liegen weitere Gehöfte und Einzelhäuser an der K 136. Ein Feuerwehrhaus befindet sich neben einem Wohnhaus an der Straße Giesen Kamp. Trentlage, Lechterke und Wulften werden im UR insbesondere durch Einzelhöfe bzw. Einzelhäuser bestimmt. Ein Teil der Höfe und Häuser wurde bereits vor Jahrhunderten auf Erhöhungen (Warft) gebaut, um vor Hochwasser geschützt zu sein. Vor Ort ist diese Bauweise bei einzelnen Höfen noch heute in der Landschaft zu sehen.

### Ver- und Entsorgungsanlagen

Insgesamt 5 Standorte von Windkraftanlagen liegen westlich der Wehdeler-Feldstraße als Teil eines Windparks im UR.

Eine Bauschuttdeponie bzw. ein Grünabfallsammelplatz liegt südlich der L 845 an der Wehdeler-Feldstraße im Nordosten des Betrachtungsgebietes. Der Platz wurde Anfang 2011 geschlossen.

An der Straße im Großen Felde befindet sich ein landwirtschaftlicher Lagerplatz für organisches Material unmittelbar neben einem Güllebecken. Ein weiteres Güllebecken ist im äußersten Nordwesten des UR hofnah vorzufinden. Ein Grünabfallsammelplatz ist im Süden des UR am Landwehr-Mersch-Kanal vorhanden.

### Verkehrsflächen

Die B 68 bildet im Nordwesten, nördlich von Lechterke, die Grenze des Untersuchungsraumes. Die L 845 quert den Norden des UR. Die von Nordwesten kommende K 135 mündet auf der Höhe von Wedel auf die Ost-West verlaufende L 75. Von hier aus führt die K 136 Richtung Gehrde. Weiterhin wird der UR von Gemeindestraßen, Wirtschaftswegen und unbefestigten Feldwegen erschlossen.

**Boden**

Der Untersuchungsraum liegt innerhalb der Bodenregion der Geest, in der Bodengroßlandschaft der Talsandniederungen und Urstromtäler. Vorherrschender Bodentyp im UR sind grundwasserbeeinflusste Gleye (Tiefer Gley, Tiefer Gley mit geringmächtiger Erd-Niedermoorauflage, Mittlerer Gley, Mittlerer Gley-Podsol, Tiefer Podsol-Gley). Reinsande und Lehmsande auf fluviatilen Ablagerungen sind die vorherrschenden Bodenarten. Punktuell tritt im Süden des UR beim Bodentyp Gley mit Erd-Niedermoorauflage Niedermoor bzw. Schluffsand/Lehmschluff auf Niedermoor bzw. fluviatilen Ablagerungen auf. Der mittlere Grundwasserstand liegt bei 2 bis 10 dm unter Flur. Durch Entwässerungsmaßnahmen wurden die ursprünglich meist als Grünland genutzten Böden ackerfähig.

Weiterer im UR vorherrschender Bodentyp ist der Plaggenesch (Mittlerer Plaggenesch unterlagert von Gley, Mittlerer Plaggenesch unterlagert von Podsol-Gley, Mittlerer Plaggenesch unterlagert von Podsol). Die Eschböden bestehen aus den Bodenarten Reinsand und Lehmsand, über Plaggenauflagen bzw. fluviatilen Ablagerungen. Der mittlere Grundwasserstand liegt bei 6 bis 16 (bis >20) dm unter Flur. Die Plaggeneschböden stellen ertragreiche Ackerböden dar. Darüber hinaus sind sie ein kulturhistorisch bedeutsamer Bodentyp.

Altlastverdachtsflächen befinden sich verstreut im Gebiet. Es handelt sich um Altablagerungen (flächenförmig/punktförmig) gemäß Geographisches Informationssystem Landkreis Osnabrück (2013). Altstandorte (z.B. gewerblich genutzte Grundstücke, auf denen der Umgang mit wasser- oder bodengefährdenden Stoffen stattgefunden hat) sind für den Untersuchungsraum nicht dokumentiert. Die Altlastverdachtsflächen, die eine Vorbelastung des Schutzgutes Boden im UR darstellen, sind der folgenden Auflistung zu entnehmen. Eine Deponie an der Wehdeler-Feldstraße, die seit 2011 nicht mehr in Betrieb ist, wurde zusätzlich aufgeführt. Die Lage der Flächen ist in der Anlage 14 dargestellt.

| Nr. | LKOS-Nr.    | Erläuterung   |
|-----|-------------|---|
| 1   | 74069300003 | „Dinklager Straße an der Wrau“, gemischte Bauschutt- und Hausmüllablagerung, kleiner bis mittlerer Gefahrverdacht, Untersuchung/Gefährdungsabschätzung steht noch aus   |
| 2   | 74069300009 | „Gieskenweg“, ehem. Bohrschlammgrube, historische Erkundung hat stattgefunden, kein Gefahrverdacht  |
| 3   | 74069300008 | „Trentlage“, ehem. Bohrschlammgrube, historische Erkundung hat stattgefunden, kein Gefahrverdacht   |
| 4   | -           | Nach Auskunft der Samtgemeinde Artland handelt es sich um eine frühere Hausmülldeponie, die anschließend als Grünabfalldeponie genutzt wurde, Schließung 2011, im Altlastkataster des Landkreises ist die Fläche noch nicht erfasst |

Fortsetzung folgende Seite

|   |             |   |
|---|-------------|---|
| 5 | 74069070003 | „Beel an der Wrau“, gemischte Bauschutt- und Hausmüllablagerung, gemäß Erstbewertung Mai 2000 mittelgroßer Gefahrverdacht |
| 6 | 74069070009 | „Heller Weg“, ehem. Bohrschlammgrube, technische Erkundung ratsam (Stand 2012)  |
| 7 | 74069070010 | „Rüsforter Straße/Heller Weg“, Verdacht ausgeräumt in 2013, laut technischer Erkundung keine Belastung                    |
| 8 | 74069070011 | „Zum Hasebruch“, ehem. Bohrschlammgrube, techn. Erkundung nicht durchgeführt, kleiner Gefahrverdacht (Stand 2000)         |

### Landschaftsbild

Die touristisch gut erschlossene Landschaft des Naturraumes Artland zeichnet sich im UR durch ländliche Streubebauung sowie prächtige Höfe in Fachwerkbauweise aus. Die Geländehöhen liegen in dem flachwelligen Gebiet zwischen 25 und 28 m ü. NHN. Der insgesamt ländlich geprägte Raum weist örtlich zahlreiche gliedernde und belebende Landschaftselemente wie kleinere Waldflächen, Feldgehölze, Hecken und Wallhecken auf. Naturnahe Laubwälder wechseln stellenweise mit nicht standorttypischen Nadelholzforsten. Extensiv genutztes Grünland ist meist nur kleinflächig in Form hofnaher Weiden zu sehen. Örtlich existieren noch Fragmente von Obstwiesen. Intensiv genutzte Ackerflächen dominieren überwiegend das Bild im UR. Nach Entwässerungsmaßnahmen werden nicht nur die Plaggenesche als Acker bewirtschaftet sondern auch die ursprünglich grundwassernahen Gleyböden. Neben Flächen mit Getreideanbau sind im UR auch Flächen mit Spargelkulturen oder Chinaschilf zu sehen.

Die Gehobene Hase ist einerseits ein Schwerpunkt der Naherholung, andererseits stört der naturferne Ausbauzustand des Gewässers mit den ca. 3 m hohen Dämmen das Landschaftsbild. Die Wrau ist im Süden struktureicher ausgeprägt als im Norden des UR. Der Linsbach, der Bünne-Wehdeler-Grenzkanal, der Bergfelder Abzug, der Heller Binnenbach und der Möllwiesenbach sind als weitere Elemente des Gewässernetzes nicht naturnah ausgeprägt. Ufergehölze fehlen fast völlig an den Fließgewässern. Der Charakter einer natürlichen Auenlandschaft mit Wiesen und Gehölzen fehlt mit Ausnahme eines Bereiches im Umfeld von Hase und Wrau südlich der K 135.

Der Windpark im Nordosten des Untersuchungsraumes stellt ebenso wie die Landes- und Kreisstraßen eine Vorbelastung bzw. Beeinträchtigung dar. Zusätzlich beeinträchtigen die an der nordwestlichen Grenze des UR liegende B 68 und die Gewerbegebiete am Rand von Quakenbrück das Landschaftsbild.

Insgesamt sind Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsraumes weitestgehend erhalten geblieben. Lediglich der Ausbauzustand der Fließgewässer, der Windpark und teilweise auch die mit Folien bedeckten Spargelfelder stören das Landschaftserleben. Die Eigenart der Landschaft hat sich insgesamt durch die zunehmende Ackernutzung verändert.

## 7.6 Klima / Luft

(s. Anlage Nr. 10 Bestands- und Bewertungskarte Klima und Luft)

Die Schutzgüter Klima und Luft werden zusammen definiert als das Vermögen des Naturraumes, bioklimatische Verbesserungen auf den menschlichen Organismus und sein Leistungsvermögen zu bewirken (klimatisches Regenerationspotential). Klima- und immissionsökologische Aspekte bestimmen maßgeblich die Lebensbedingungen von Menschen, Pflanzen und Tieren im städtischen und ländlichen Raum.

### 7.6.1 Bestandssituation und Vorbelastungen

Das Klima des Untersuchungsgebietes ist durch die Nähe zur Küste noch maritim beeinflusst. Das durchschnittliche Monatsmittel der Lufttemperatur liegt im kältesten Monat Januar zwischen 0,5 und 1,0° C und im wärmsten Monat Juli zwischen 16,5 und 17,0° C. Die Jahresschwankungen betragen 15,5 bis 16,5°C. Die durchschnittliche Jahrestemperatur liegt bei 9,4° C. Südwest bis Westwinde sind prägend für das UG, als Nebenmaximum treten Winde aus Nordost und Ost auf. Die relative Luftfeuchte liegt bei 80 %, die Jahresniederschläge liegen bei 616 mm. Die Winter sind regnerisch und mild. An durchschnittlich 98 Tagen im Jahr fällt Regen. Kaltlufteinbrüche aus Norden und Nordosten können jedoch längere Frostperioden verursachen. Im Sommerhalbjahr führen häufig kühle Nordwestströmungen feuchte Meeresluft heran, wodurch oft Kaltfrontgewitter und lebhaftere Schauer ausgelöst werden. Bei stabiler Hochdruckwetterlage kann längere Zeit eine trockene Witterungsperiode erhalten bleiben. Durchschnittlich 20 bis 50 Sommertage können zwischen Mai und August auftreten.

Die Niederung der Hase ist stark durch Grund- und Oberflächenwasser geprägt, daher sind Abweichungen zu umliegenden Klimaregionen mit Nebel oder Spätfrösten möglich. Die Gehobene Hase ist dem Gewässerklimatop zuzurechnen. Dieses hat gegenüber der Umgebung einen ausgeglichenen thermischen Einfluss durch schwach ausgeprägte Tages- und Jahresgänge. Die Lufttemperaturen liegen hier im Sommer niedriger und nachts höher als in der Umgebung. Kennzeichnend sind weiterhin hohe Luftfeuchtigkeit und Windoffenheit.

Die Gehobene Hase (Wasserfläche mit geringer Rauigkeit) dient als Leit- und Transportbahn für den bodennahen Luftaustausch. Aufschüttungen wie die Dämme der Gehobenen Hase stellen eine Barriere dar und behindern den bodennahen Kaltluftabfluss, insbesondere dann wenn sie in Luftleitbahnen liegen.

Die Luftqualität im UG unterscheidet sich nicht von anderen ländlichen Gebieten im Artland. Sie wird weniger durch den Schadstoffausstoß lokaler Emittenten als vielmehr durch überregionale bis globale Verursacher negativ beeinflusst.

Vorbelastungen durch klimatisch oder lufthygienisch belastete Bereiche (z.B. Hauptverkehrsstraßen, großflächige Versiegelungen, lokale Emittenten) sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

### 7.6.2 Bewertung

Für die Bewertung der Klimafunktion hinsichtlich ihrer Bedeutung für den Landschaftshaushalt und ihrer Empfindlichkeit gegenüber dem Eingriff sind die meso- und mikroklimatischen Prozesse von Belang, also das durch Austauschprozesse in der bodennahen Luftschicht geprägte Geländeklima. Neben relativ homogen ausgeprägten (Meso-) Klimatypen wie Gewässerklima und Waldklima können insbesondere das Klima der bebauten Bereiche und das Freiflächenklima in weitere Mikroklimatypen gegliedert werden, welche jedoch aufgrund der meist kleinflächigen Wirkung hier nicht weiter berücksichtigt werden.

Die Bedeutung der Klimafunktion liegt vor allem in den klimatisch-lufthygienischen Ausgleichsleistungen, die insbesondere durch Schadstofffilterung, nächtliche Frisch- und Kaltluftproduktion, tagsüber thermischen Ausgleich und Feuchteanreicherung der Luft erbracht werden.

Geländeklimatisch wirksame Einflussfaktoren sind Oberflächenform (Talmulde, Hangneigung, Exposition etc.), Oberflächenausprägung (Vegetation, Gewässer etc.) und die daraus resultierende Bodenrauigkeit sowie die Oberflächenrauigkeit der Bebauung.

Für die Herausbildung unterschiedlicher Geländeklimata sind Flächen notwendig, auf denen Luftmassen entstehen, die im Vergleich zur Umgebung anders temperiert sind (z.B. Kaltluftbildung auf höher gelegenen Flächen) oder eine unterschiedliche Feuchte aufweisen. Zur Beurteilung von Auswirkungen sind ferner Horizontalverlagerungen solcher Luftmassen zu betrachten.

Bewertet wird die Bedeutung der vegetationsgeprägten, un bebauten Räume bzw. Flächen hinsichtlich ihrer klimatischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktion in Bezug zu bebauten Räumen, bei denen es insbesondere in austauscharmen Inversionswetterlagen zu klimatischen und lufthygienischen Belastungen kommen kann.

Da die Siedlungs- und Verkehrsflächen eine völlig untergeordnete Rolle spielen, werden sie nicht berücksichtigt.

#### klimatische Ausgleichsfunktion

|   |   |
|---|---|
| Gebiete von besonderer Bedeutung (Wertstufe V/IV)               | z.B. Kaltluftentstehungsgebiet mit Kaltluft- und Frischluftbahnen mit Bezug zu Siedlungsbereichen mit hoher Belastung |
| Gebiete von allgemeiner Bedeutung (Wertstufe III)               | z.B. Kaltluftentstehungsgebiet mit Kaltluft- und Frischluftbahnen mit Siedlungsbezug                                  |
| Gebiete von allgemeiner bis geringerer Bedeutung (Wertstufe II) | z.B. Kaltluftentstehungsgebiet mit Kaltluft- und Frischluftbahnen ohne Siedlungsbezug                                 |
| Gebiete von geringer Bedeutung (Wertstufe I)                    | z.B. Siedlungs- und Verkehrsflächen   |

### **lufthygienische Ausgleichsfunktion**

|   |   |
|---|---|
| Gebiete von besonderer Bedeutung (Wertstufe V/IV)               | z.B. Waldfläche mit Immissionsschutzfunktion oder Bezug zu Siedlungsbereichen mit hoher Belastung |
| Gebiete von allgemeiner Bedeutung (Wertstufe III)               | z.B. Waldfläche mit Siedlungsbezug  |
| Gebiete von allgemeiner bis geringerer Bedeutung (Wertstufe II) | z.B. Waldfläche ohne Siedlungsbezug   |
| Gebiete von geringer Bedeutung (Wertstufe I)                    | z.B. Siedlungs- und Verkehrsflächen   |

#### **7.6.3 Ergebnisse**

Auf den landwirtschaftlich genutzten Offenlandbereichen und über der Gehobenen Hase kann sich während austauschschwacher, bewölkungsarmer Wetterlagen Kaltluft bilden. Das fast ebene Relief verhindert Kaltluftabfluss. Die Freiflächen und die kanalartig ausgebaute Gehobene Hase haben aufgrund des fehlenden Bezuges zu einem Belastungs- oder Siedlungsraum nur eine allgemeine bis geringe Bedeutung für die klimatische Ausgleichsfunktion. Die lufthygienische Funktion der Freiflächen und Gewässer ist von geringer Bedeutung.

Die Gehölzstrukturen (Wälder, Hecken und Gebüsche) erhöhen die Rauigkeit des Geländes und beeinflussen die bodennahen Windverhältnisse. Sie reduzieren die Windgeschwindigkeit und sind aus Windschutzfunktionsgründen (z.B. Bodenerosion) für das UG bedeutend. Wälder können Schadstoffe aus der Luft herausfiltern. Das Untersuchungsgebiet hat nur eine geringe Bedeutung als lufthygienische Ausgleichsfunktion, da Wälder fehlen. Kleine Waldparzellen befinden sich lediglich am Rande des UG, sie haben nur eine geringe Bedeutung, da sie nicht in Verbindung mit einem belasteten Raum (Siedlungsbereich) stehen. Grünland- und Ackerflächen haben aus lufthygienischer Sicht nur eine nachrangige Ausgleichsfunktion.

### **7.7 Landschaft / Landschaftsbild**

(s. Anlage Nr. 11 Bestands- und Bewertungskarte Landschaftsbild)

#### **7.7.1 Bestandssituation**

Die Gehobene Hase und ihre Dämme sind das prägende Element des Untersuchungsgebietes, wobei die anthropogen verursachten Dämme eine Beeinträchtigung darstellen (s. Anlage Nr. 11). Ausgedehnte Ackerflächen sowie einzelne Gehölzbestände bestimmen des Weiteren das Bild der Landschaft im Gebiet. Lediglich im nordöstlichen Teilbereich liegt ein Grünland- und Heckenkomplex, der an naturnahe Auen erinnert. Einige Abschnitte der Dämme und ein Teil der wenigen Grünländer werden beweidet (Rinder, Pferde und Schafe). Insgesamt ist der Süden des Gebietes durch die überwiegenden Ackerflächen und fehlenden Gehölze deutlich strukturärmer ausgeprägt. Blickfang ist hier lediglich eine über 100jährige Eiche auf dem westlichen Damm. Nur wenige, einzelne Häuser liegen im Untersuchungsge-

biet. Stärker anthropogen beeinflusst sind Freizeitgrundstücke mit Fisch- und Freizeiteichen, Rasenflächen und z.T. nicht heimischen Gehölzen sowie ein Tennisplatz im Bereich Schützenhof. Die Straßen sind asphaltiert, die Wege auf den Dämmen sind weitestgehend unbefestigt oder geschottert. Bestehende Beeinträchtigungen durch Lärm und Geruch sind im Untersuchungsgebiet nicht erkennbar. Eine Ausnahme stellt das Ausbringen von Gülle in der intensiv genutzten Agrarlandschaft dar, was zu Belästigungen führen kann.

Südlich an das UG angrenzend wurden die Auen der Gehobenen Hase in den letzten Jahren revitalisiert (Rüsforter Bruch). Hier entwickelt sich der naturnahe Auencharakter.

### **7.7.2 Vorbelastungen**

Die künstliche Veränderung des Haselaufs zwischen Badbergen und Quakenbrück wurde bereits um 1200 bis 1300 begonnen, um ursprünglich die Wasserkraft für den Mühlenantrieb zu nutzen. Die im Laufe der letzten Jahrhunderte vorgenommenen Veränderungen wie Deichbau und Schleusenbau sorgten für einen Landschaftswandel. Die vorhandenen Dämme der Gehobenen Hase mit einer Höhe von ca. 3 Metern stellen eine Vorbelastung mit Zerschneidungswirkung für das Landschaftsbild dar. Als anthropogen verursachtes Element verfremden sie die Aue der Hase. Der natürliche Auencharakter fehlt dadurch weitestgehend an dem Fließgewässer. Dieser Eindruck wird verstärkt durch die Ackernutzung im Umfeld.

### **7.7.3 Bewertung und Ergebnis**

Das Landschaftsbild umfasst die sinnlich wahrnehmbaren Ausprägungen von Natur und Landschaft. Hinzu kommen (jahres-) zeitliche Aspekte, die eine Landschaft in ihrem Erscheinungsbild verändern. Wesentlich für das Landschaftsbild sind insbesondere alle naturraumtypischen Erscheinungen von Oberflächenausprägung, Gewässern, Vegetation, Nutzung und Bebauung. Naturraumtypisch sind nicht nur alle natürlichen Erscheinungen des Landschaftsbildes. Vielmehr umfasst der Naturraumbegriff sowohl die natürliche Beschaffenheit der Erdoberfläche als auch deren Veränderung durch die Kulturtätigkeit des Menschen, d.h. die Naturlandschaft und ihre Überformung zur Kulturlandschaft, soweit in ihr die natürlichen Landschaftsfaktoren des Standortes noch erkennbar sind.

Landschaftseinheiten, die vielfältig strukturiert sind, besitzen hohe landschaftliche Qualitäten und befriedigen ästhetische Bedürfnisse des Menschen. Solch eine Landschaft besitzt einen hohen ästhetischen Eigenwert. Kriterien für die Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes sind seine spezifische Eigenart, naturraumtypische Vielfalt und Schönheit. Das Landschaftsbild wird nach den Indikatoren Natürlichkeit/Naturwirkung, historische Kontinuität und Vielfalt sowie die Freiheit von Beeinträchtigung durch störende Objekte, Geräusche und Gerüche bewertet. Grundlage dieser Bewertung ist eine flächendeckende Biotoptypenkartierung zur Feststellung der Naturnähe der Biotoptypen. Ergänzend sind geomorphologische Besonderheiten, historische Landschaftsteile, auffällige Vegetationsaspekte, bemerkenswerte faunistische Beobachtungen und Beeinträchtigungen u.a. durch Lärm oder Hochspannungsleitungen zu berücksichtigen.

**Gebiete von besonderer Bedeutung (Wertstufe V/IV)**

Landschaftsbildeinheiten, die weitgehend der naturraumtypischen Eigenart entsprechen, im jeweiligen Naturraum von überdurchschnittlicher Bedeutung sind und frei sind von störenden Objekten, Geräuschen und Gerüchen, insbesondere Bereiche

- mit hohem Anteil naturnaher bzw. natürlich wirkender Biotoptypen
- mit natürlichen landschaftsbildprägenden Oberflächenformen, die im jeweiligen Naturraum von herausragender Bedeutung sind (z.B. Höhenrücken, Kuppen, Hänge, Dünen, Talsohlen)
- in denen naturraumtypische, überdurchschnittlich ausgeprägte Tierpopulationen noch häufig erlebbar sind
- mit historischen Kulturlandschaften und –landschaftsteilen bzw. historischen Landnutzungsformen von besonders charakteristischer Eigenart (z.B. Wallheckengebiete, Obstbaumflächen um Ortschaften, Streuwiesen, Niederwälder)
- mit einem hohen Anteil typischer kulturhistorischer Siedlungs- und Bauformen
- mit einer hohen Dichte an naturraumtypischen Landschaftselementen
- Abbaugbiet nach Herrichtung, soweit sie durch naturraumtypische Größe, Ausformung und Vegetation der naturraumtypischen Eigenart entsprechen.

**Gebiete von allgemeiner Bedeutung (Wertstufe III)**

Landschaftsbildeinheiten, in denen die naturraumtypische Eigenart zwar vermindert oder überformt, im Wesentlichen aber noch erkennbar ist

- deutliche Überprägung durch menschliche Nutzung (natürlich wirkende Biotoptypen nur noch in geringem Umfang vorhanden, natürliche Eigenentwicklung der Landschaft nur noch vereinzelt erlebbar)
- nur noch vereinzelte Elemente der naturraumtypischen Kulturlandschaft, fortgeschrittene Nivellierung der Nutzungsformen durch intensive Landnutzung
- nur noch geringe naturraumtypische Vielfalt an Flächennutzungen und Landschaftselementen
- Abbaugbiet nach Herrichtung, soweit durch Größe, Ausformung und Vegetation die naturraumtypische Eigenart zwar vermindert oder überformt, aber noch erkennbar ist
- mit weiteren Beeinträchtigungen wie Lärm und Geruch.

**Gebiete von geringer Bedeutung (Wertstufe II/I)**

Landschaftsbildeinheiten, deren naturraumtypische Eigenart weitgehend überformt oder zerstört worden ist, insbesondere

- Bereiche ohne oder mit sehr geringem Anteil natürlich wirkender Biotoptypen; Landschaftscharakter durch intensive menschliche Nutzung geprägt (z.B. ausgeräumte Ackerlandschaften mit Intensivnutzung)

- mit nur geringen oder keinen Resten kulturhistorischer Landschaftselemente
- dörfliche oder städtische Siedlungsbereiche ohne regional- oder ortstypische Bauformen
- Bereiche, in denen naturraumtypische, erlebniswirksame Landschaftselemente nur noch vereinzelt oder nicht mehr vorhanden sind; ausgeräumte monotone Landschaft
- Abbaugelände nach Herrichtung, die aufgrund ihrer Größe, Ausformung bzw. Vegetation naturraumfremd wirken
- Bereiche mit weiteren, starken Beeinträchtigungen sonstiger Art (Lärm, Gerüche).

Die durchgeführte Bewertung nach NUM & NLÖ (2003) führt zu der Abgrenzung von zwei Landschaftsbildeinheiten mit unterschiedlichen Wertstufen in diesem Teil der Kulturlandschaft Artland. Das Untersuchungsgebiet ist überwiegend von allgemeiner Bedeutung für das Landschaftsbild (Wertstufe III). Örtlich sind naturraumtypische Elemente wie Gehölzbestände, Sümpfe, Röhrichte und Grünlandkomplexe erhalten geblieben. Der Hecken- und Grünlandkomplex im Nordosten des Gebietes ist prägend und zeigt ebenso wie ein Wiesen- und Röhrichtgebiet im Nordwesten annähernd das Bild naturnaher Auenbereiche. Die intensiv genutzten Ackerflächen sind dagegen weitgehend unstrukturiert und weisen eine geringere Eigenart und Vielfalt auf. Im Süden kennzeichnet eine markante Eiche am westlichen Damm den Raum. Der Grünland-Heckenkomplex im Bereich Mußding östlich der Gehobenen Hase und das Gebiet Vehnhausen/Nabers Wiesen werden als prägender Landschaftsteil mit besonderer Bedeutung höher bewertet (Wertstufe IV). Hier gliedern die Hecken das Bild der Landschaft und die Grünländer sowie Feuchtwiesen und Röhrichtfragmente erinnern an natürliche Auen.

## 7.8 Kultur- und sonstige Sachgüter

(s. Anlage Nr. 12 Bestands- und Bewertungskarte Mensch sowie Kultur- und Sachgüter)

Am Rand des Untersuchungsgebietes sind ein Gutshof, ein Hofwüstung/Burg und zwei Urnenfriedhöfe als denkmalgeschützt (Kulturdenkmal) verzeichnet. Der Haseüberfall ist eine Sehenswürdigkeit. Der Umbau des Überfalls zur Sohlgleite ist in 2013 vorgesehen. Am Weg an der Überfallhase informieren Tafeln über die Landschaft und die Hase. Eine Bronzeplastik einer Künstlerin steht innerhalb der Grünanlagen. Diese Attraktionen liegen an ausgewiesenen Radwegen bzw. Wanderrouten.

Die Berieselung der Wiesen über Schleusen als Wirtschaftsform ist Teil des Kulturgutes dieser Region (nicht darstellbar). Die durch Hecken strukturierte Landschaft östlich der Gehobenen Hase im Bereich Mußding ist prägender Teil der Kulturlandschaft.

## 7.9 Wechselwirkungen

Die nach den Vorgaben des UVPG zu betrachtenden Schutzgüter stehen in einem dynamischen Komplex, in dem sie sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße beeinflussen (Wechselwirkungen). Dabei sind Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sowie Wechselwirkun-

gen aus Verlagerungseffekten zu betrachten. Insgesamt steht also hinter den betrachteten Teilsegmenten des Naturhaushaltes – den Schutzgütern – ein stark vernetztes komplexes Wirkungsgefüge – ein Ökosystem.

Eine Sonderrolle nimmt innerhalb der Definition von Wechselwirkungen der Mensch als Schutzgut ein, da er nicht unmittelbar in das ökosystemare Wirkungsgefüge integriert ist. Die vielfältig wirkenden Einflüsse des Menschen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild werden bei den einzelnen Schutzgütern vor allem im Rahmen der Ermittlung von Vorbelastungen berücksichtigt.

Die schutzgutbezogenen Erfassungskriterien beinhalten bereits planungsrelevante Informationen über die funktionalen Beziehungen zu anderen Schutzgütern. Somit werden über den schutzgutbezogenen Ansatz direkt bereits ökosystemare Wechselwirkungen erfasst. Die folgenden Wechselwirkungen sind von Bedeutung:

- Biotop sind Lebensräume für Pflanzen und Lebens- beziehungsweise Teillebensräume für Tiere (z.B. Neststandort, Nahrungsgebiet, Element eines Wanderkorridors). Als Landschaftsbildelemente bestimmen Biotopbestände zudem auch wesentlich das Schutzgut Landschaft und in der Funktion der Landschaft für die Erholung auch das Schutzgut Mensch. In Verbindung mit sonstigen Geländemerkmale können sich aus der Anordnung von bestimmten Biotopstrukturen spezifische kleinklimatische Verhältnisse ergeben.
- Offene Böden sind Wuchsort für Pflanzen, Lebensstätte für Bodenorganismen und allgemein Teil von Tierhabitaten (Schutzgüter Tiere und Pflanzen) und somit auch Einflussfaktoren der Ausprägung von Landschaftsbild und die Erholungseignung der Landschaft (Schutzgut Mensch). Sie haben einen wesentlichen Einfluss auf die Grundwasserneubildung (Schutzgut Wasser). Außerdem können sie Standort von archäologischen Denkmälern sein (Schutzgut Kulturgüter).
- Zur Bestimmung der klimatischen Ausgleichsfunktion wird der Zusammenhang zwischen Relief, Vegetationsbedeckung und den Geländeklimatischen Luftaustauschprozessen berücksichtigt.
- Oberflächengewässer sind ebenfalls Lebensstätten von Tieren und Pflanzen, Elemente des Landschaftsbildes und Bestandteil der Erholungsbereiche des Menschen.
- Das Grundwasser betrifft zunächst das Schutzgut Wasser, wirkt sich über das Schutzgut Boden auch auf Vegetation und Tierlebensräume (Schutzgut Pflanzen und Tiere) aus. Indirekt hat das Grundwasser damit auch auf die landschaftliche Erscheinung (Schutzgut Landschaft) und möglicherweise auf die landschaftsbezogene Erholung (Schutzgut Mensch) Einfluss.

## 8 Beschreibung möglicher Varianten

Wie in Kapitel 1 der Unterlage B (NLWKN 2013, Erläuterungsbericht) dargestellt, soll der Hochwasserschutz für die Region durch eine Erneuerung/Verstärkung der Deiche und Dämme mit der Anlage von Dammverteidigungswegen, Dammschutzstreifen und Sickerwasserrandgräben sowie der Böschungsabflachung in der Gehobenen Hase realisiert werden. Zusätzlich ist die Herstellung von zwei Überlaufstrecken erforderlich, um den Hochwasserschutz insbesondere der Gemeinde Badbergen zu gewährleisten. Da der Wasserstand der Gehobenen Hase im Untersuchungsgebiet bis zu 3 m über dem angrenzenden Gelände liegt (Mittelwasserstand), würde ein Deich- bzw. Dambruch zu weitreichenden Überflutungen rechts und links des Gewässers führen. Zuvor wurden vom NLWKN drei technische Ausbauvarianten (Insitu-Verdichtung, Innendichtung, Oberflächenabdichtung) als nicht zielführend bzw. nicht ausreichend zur Gewährleistung des Hochwasserschutzes ausgeschlossen (siehe auch Kapitel 4, Teil B). Diese geprüften einzelnen Bauausführungsvarianten unterscheiden sich nicht hinsichtlich ihrer Umweltauswirkungen. Die Ausführungen zu den technischen Varianten sind dem Erläuterungsbericht des NLWKN zu entnehmen (NLWKN 2013).

Im Folgenden werden 4 Varianten (Variante I bis IV) einschließlich der Einschätzung der möglichen Entwicklung des Raumes ohne die geplante Dammerneuerung sowie das Ergebnis der Varianteneinschätzung vorgestellt. Der schutzgutbezogene Variantenvergleich ist Tabelle 17 zu entnehmen.

| Mögliche Varianten |   |
|--------------------|---|
| Variante I:        | Nullvariante – Ist-Zustand und die Entwicklung ohne die geplante Maßnahme |
| Variante II:       | Dammerneuerung mit Herstellung von Überlaufstrecken                       |
| Variante III:      | Rückbau (Teilrückbau) der Dämme mit Abschlag in die Wrau                  |
| Variante IV:       | Erhöhung und Verbreiterung der Dämme                                      |

### 8.1 Variante I: Nullvariante – Ist-Zustand und die Entwicklung ohne die geplante Maßnahme

Bei einem Verzicht der beschriebenen Baumaßnahme Dammerneuerung käme es zu häufigeren Überschwemmungen des Umlandes, da Dambrüche aufgrund des gegenwärtigen Zustandes der Dämme nicht ausgeschlossen werden können. Der Hochwasserschutz in der Gemeinde Badbergen und in der Stadt Quakenbrück wäre nicht mehr gewährleistet. Ein Teil der Häuser und Straßen könnte von Überflutungen betroffen sein. Die Nutzung der Straßen und Wege für die Anlieger und Naherholungssuchende würde während des Hochwassers bzw. der Überflutung z.T. entfallen. Maßnahmen zur Dammverteidigung wären erschwert, da auf der westlichen Seite der Gehobenen Hase ein Dammverteidigungsweg fehlt. In Abhängigkeit von der Häufigkeit der Dambrüche und der damit verbundenen Dauer und Höhe der Überschwemmungen würden sich Auswirkungen auch auf Natur und Landschaft einstellen, wie z.B. Beeinträchtigung der Vegetation auf landwirtschaftlich genutzten Flächen oder Ver-

lust von Individuen bei Tieren. Die Stärke der Umweltauswirkungen wäre abhängig von der Häufigkeit des Auftretens der zu erwartenden Damnbrüche und den Möglichkeiten diese zu beheben. Das Landschaftsbild würde sich bei einzelnen Hochwasserereignissen für Stunden, Tage oder Wochen verändern.

## **8.2 Mögliche Ausbauvarianten**

### **8.2.1 Variante II: Dammerneuerung mit Herstellung von Überlaufstrecken**

Durch die Neuanlage der Dämme würde zunächst die erforderliche Standsicherheit der Dämme hergestellt und die Durchleitung der Wassermassen aus Hochwasserschutzgründen gewährleistet werden. Die Abflachung der Böschungswinkel sorgt für eine Optimierung des Abflussquerschnittes. Die Neuanlage der Dammverteidigungswege und Dammschutzstreifen würde sowohl der Gewässerunterhaltung als auch dem Hochwasserschutz dienen. Der Hochwasserschutz der Anlieger wäre gewährleistet. Die Sickerwasserrandgräben würden eine Vernässung angrenzender landwirtschaftlicher Nutzflächen verringern. Die Herstellung von zwei Überlaufstrecken würde dem zusätzlichen Hochwasserschutz dienen. Die Wassermassen würden „gelenkt“ in die vorhandenen Überschwemmungsgebiete von Wrau und Möllwiesenbach abgeleitet werden. Nach durchgeführten Berechnungen ist allerdings davon auszugehen, dass sich bei einem Extremereignis das Überschwemmungsgebiet östlich der Gehobenen Hase in Randlagen vergrößern wird. Die Ortslagen Badbergen und Quakenbrück blieben verschont. Diese zusätzlichen Überflutungen, die durch die Herstellung der Überlaufstrecken erzeugt werden, führen in Abhängigkeit von ihrer Dauer und Höhe zu geringfügigen Beeinträchtigungen von Mensch, Natur und Landschaft in diesem Bereich, allerdings wird die Retentionswirkung erhöht und Hochwassergefahren für unterstromige Bereiche dadurch verringert. Diese Vorgehensweise entspricht den Zielen des Regionalen Raumordnungsprogramms (s.a. Kapitel 4.2, Wasserrückhaltemaßnahmen sind vorzusehen und die natürliche Hochwasserrückhaltung ist zu fördern). Insgesamt wären die Auswirkungen auf Natur und Landschaft überwiegend gering.

### **8.2.2 Variante III: Rückbau (Teilrückbau) der Dämme mit Abschlag in die Wrau**

Für einen Rückbau der Dämme wäre der Ausbau der Wrau einschließlich des Neubaus eines Verteilerbauwerkes an der Wehrschleuse II sowie mehrerer Brückenbauwerke zur Gewährleistung des Abflussquerschnittes erforderlich. Der Ausbau der Wrau würde dann großflächige Überschwemmungen verhindern. Der ausreichende Zufluss nach Quakenbrück (Häuser mit Pfahlgründungen) über die Gehobene Hase wäre dennoch zu gewährleisten und dem entsprechend die Erneuerung der Dämme vorzunehmen. Diese Ausbauvariante wäre in erster Linie mit Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser verbunden, wobei sich der Flächenverbrauch nicht wesentlich erhöhen würde. Des Weiteren würden sich die Ausbaumaßnahmen an der Wrau vermutlich auf die Wasserfauna (Fische, Libellen, Amphibien) auswirken. Die Auswirkungen auf Mensch, Landschaftsbild und Klima wären nicht erheblich. Die Alternative Rückbau der Dämme wäre mit wasserbaulichen bzw. technischen Maßnahmen an Bauwerken und an der Wrau verbunden und darüber hinaus mit Auswirkungen auf einige Schutzgüter.

### 8.2.3 Variante IV: Erhöhung und Verbreiterung der Dämme

Um die Durchleitung der Wassermassen zu gewährleisten, wäre ohne die Anlage von Überlaufstrecken die Erhöhung (um ca. 50 cm) und Verbreiterung der Dämme erforderlich. Zudem müsste bei der Bemessung der Dammhöhen berücksichtigt werden, dass der vorhandene Flutableiter bei Schleuse II im Fall von unvorhersehbaren Ereignissen (wie z.B. Eisgang, Blockade durch Baumstämme, Versagen der Steuerung) einen Hochwasserabschlag nicht oder nur zum Teil ermöglicht. Dadurch müsste die gesamte Damfstrecke aufgrund der Bemessungsansätze der Regelwerke signifikant erhöht und verbreitert werden, was eine zusätzliche Beanspruchung von Flächen zur Folge hätte. Diese Herstellungsweise der Dämme würde das Landschaftsbild und die Erholungsfunktion (Schutzgut Mensch) beeinträchtigen. Die Dammlächen würden näher an die Wohnhäuser und Gärten der Anlieger heranreichen. Die Flächeninanspruchnahme würde sich wegen der Verbreiterung erhöhen, was zu einem größeren Eingriff auf Boden und Vegetation führen würde. Diese zusätzliche Flächeninanspruchnahme würde sich in der Regel auch auf Arten und Lebensgemeinschaften auswirken. Ein weiterer Teil der vorhandenen Gräben und Stillgewässer würde überbaut werden, und somit das Schutzgut Wasser beeinträchtigen. Das Kleinklima würde sich bei der Erhöhung der Dämme verändern, Austauschprozesse der bodennahen Luftschichten werden erschwert.

Tab. 17: Schutzgutbezogener Variantenvergleich

| Schutzgut | Variantenvergleich (Variante I, II, III, IV)   | Vorzugsvariante  |
|-----------|--|------------------|
| Mensch    | Variante I sorgt bei Hochwasserereignissen (Dammbrüchen) für eingeschränkte bzw. gar keine Nutzung des Gebietes/Teilen des Gebietes. Die Varianten II und III ermöglichen die Erholungsnutzung nahezu unverändert gegenüber dem heutigen Zustand. Variante IV führt zu Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und damit zu einer Einschränkung der Erholungsfunktion. Beeinträchtigung und/oder Verlust von Siedlungsfläche (Wohnen) kann insbesondere bei unvorhergesehenen Hochwasserereignissen (Variante I) eintreten. Die Varianten II und III sehen „gelenkte Überflutungen“ durch die Anlage von Überlaufstrecken und den Abschlag in die Wrau vor. Bei Variante IV führt die Verbreiterung der Dämme zu Einschränkungen der Wohnfunktion bei den angrenzenden Häusern. | Variante II, III |

Fortsetzung folgende Seite

|  |  |                     |
|--|--|---------------------|
| Boden  | Bei Variante I können die natürlichen Bodenfunktionen durch längere Überflutungen beeinträchtigt werden. Bei der Variante II wird der Flächenverbrauch erhöht und in geringem Maß in Böden mit besonderer Bedeutung eingegriffen. Es kann bei den Überlaufstrecken zu Überflutungen kommen. Variante III erfordert den Ausbau der Wrau (mit einem sehr großen Flächenverbrauch). Variante IV sorgt insgesamt für eine Erhöhung des Flächenverbrauchs, der größer ist als bei Variante II.  | Variante II         |
| Wasser                                       | Bezogen auf das Grundwasser wird die Grundwasserneubildungsrate von Variante I, II, III und IV nicht wesentlich beeinflusst. Eine Ausnahme stellen zusätzliche Überflutungen dar, die für eine Erhöhung der Neubildung sorgen. Die Auswirkung auf Oberflächengewässer unterscheidet sich bei den Varianten I und II nicht wesentlich. Bei den Varianten III und IV sorgen der zusätzliche Flächenverbrauch bzw. der Ausbau der Wrau für stärkere Eingriffe in die Fließ- und Stillgewässer im Umfeld der Gehobenen Hase.   | Variante I, II      |
| Klima/Luft                                   | Hinsichtlich der Betroffenheit sind bei den Varianten keine wesentlichen Unterschiede zu erwarten. Evtl. können Behinderungen von Luftaustauschprozessen bei Variante IV eintreten.  | keine               |
| Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt | Der Verlust von Biotoptypen ist bei den Varianten I, II und III nur vorübergehend bei Überschwemmungen gegeben. Bei dem Ausbau der Wrau (Variante III) ist mit erhöhtem Flächenbedarf/Biotopverlust zu rechnen. Bei Variante II ist der Biotopverlust geringer als bei Variante IV, da hier der Flächenbedarf höher ist. Der Verlust von geschützten Biotopen wird insbesondere bei Variante IV durch den Flächenverbrauch höher sein als bei den übrigen Varianten. Räumliche Funktionsbeziehungen (Biotopverbund) werden insbesondere durch Variante IV beeinträchtigt (Barrierewirkung). Verluste und Störungen der biologischen Vielfalt treten insbesondere bei Variante III (Fauna der Wrau) und Variante IV (umfangreiche Veränderung der Gestalt und Nutzung) auf. | Variante I, II      |
| Landschaftsbild                              | Die visuelle Überprägung der Landschaft tritt bei den Varianten I, II und III ohne große Unterschiede in nicht erheblichem Maß auf. Eine Ausnahme tritt bei zusätzlichen Überflutungen ein. Insbesondere bei Variante IV wird durch die Erhöhung und Verbreiterung der Dämme eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes eintreten. Vorhandene Sichtbeziehungen werden verändert.  | Variante I, II, III |
| Kultur- und Sachgüter                        | Kultur- und Sachgüter werden bei den einzelnen Varianten nicht beeinträchtigt. Eine Ausnahme stellen die ausgewiesenen Wander-/ Fahrrad- und Autorouten dar. Die Erholungsnutzung der Kulturlandschaft Artland kann ggf. eingeschränkt sein, insbesondere durch Überflutungen. Zusätzlich können Schäden bei Hochwasserereignissen eintreten.  | keine               |

### **8.3 Ergebnis der Varianteneinschätzung**

Die Ausbauvariante „Dammerneuerung mit der Herstellung von Überlaufstrecken (Variante II)“ ist am Besten zur Wahrung des Hochwasserschutzes sowie zum Schutz des Menschen und des Bodens geeignet. Das Landschaftsbild dieses Teils des Artlandes bleibt weitestgehend erhalten. Darüber hinaus ist geplant, einzelne Bereiche landseitig der Dämme durch geeignete Kompensationsmaßnahmen ökologisch aufzuwerten und die ursprüngliche Nutzung (Berieselung) wieder herzustellen (s.a. Kap. 8, Tab. 5, Landschaftspflegerischer Begleitplan).

Die UVS kommt zu dem Ergebnis, dass von der Variante II unter Berücksichtigung aller Anforderungen die geringsten Beeinträchtigungen der Umwelt ausgehen.

## 9 Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden Umweltauswirkungen des Vorhabens

Die von der geplanten Erneuerung der Dämme der Gehobenen Hase ausgehenden Wirkungen lassen sich in bau- / anlage- / betriebsbedingte Wirkungen unterscheiden.

- Lärm- und Staubemissionen durch Bau- und Transportfahrzeuge während der Bauphase
- Dauerhafte zusätzliche Inanspruchnahme von Flächen für die Erneuerung der Dämme (ca. 15,3 ha)
- Baggerarbeiten in der Gehobenen Hase (Wassertrübung, Unruhe)
- Störung von Tieren durch Lärm und die Anwesenheit von Menschen und Maschinen während der Bauphase
- Vorübergehende Inanspruchnahme von Flächen für die Baustelleneinrichtung und die Zwischenlagerung von Boden und Baumaterial (ca. 13 ha)
- Bodenversiegelung durch die Anlage von Dammverteidigungswegen
- Überbauung von Boden durch die Verbreiterung der Dämme
- Unterhaltung der Dämme (Beweidung, Mahd)
- Vorübergehende Beseitigung bzw. Unterbrechung vorhandener Rad- und Wanderwege
- Schaffung von zusätzlichen Überflutungsgebieten westlich und östlich der Gehobenen Hase wegen der Herstellung von Überlaufstrecken

Die einzelnen Schutzgüter (mit Ausnahme des Schutzgutes Klima) können von den Auswirkungen zusätzlicher Überflutungen betroffen sein, die durch die Anlage von Überlaufstrecken entstehen können. Die detaillierten Ausführungen dazu sind Kap. 9.5 zu entnehmen. Weitere Informationen sind in Anlage 14 (Karte Bestands- und Auswirkungskarte Überflutungsgebiete) und dem Gutachten IDN (IDN 2013) enthalten. Das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt kann bspw. von Vegetationsverlust oder Individuenverlusten betroffen sein. Für das Schutzgut Mensch könnte u.a. die Erreichbarkeit von Häusern und Grundstücken oder die Straßennutzung nicht mehr möglich sein. Für das Schutzgut Boden sind vorübergehende Veränderungen des Bodenwasserhaushaltes möglich. Das Schutzgut Wasser kann von Veränderungen des Grundwasserhaushaltes betroffen sein.

### 9.1 Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit

Auf den Menschen wirken sich folgende Faktoren beeinträchtigend aus:

- Lärm- und Staubentwicklung während der Bauphase
- LKW- Verkehr während der Bauphase
- Veränderung des Landschaftsbildes

Der zu erwartende Lärm und die Staubentwicklung durch den Baubetrieb können zu vorübergehenden Störungen führen, die nicht als erheblich zu werten sind, da keine Grenzwerte überschritten werden. Durch den LKW- und Baufahrzeugverkehr kommt es während der gesamten Dauer der Baumaßnahmen zu einer Beeinträchtigung der Erholungseignung auf benachbarten und betroffenen Flächen (Naherholungsgebiet Schützenhof, Fisch- und Freizeitteiche) sowie einer Beeinträchtigung von Radfahrern und Wanderern auf den ausgewiesenen Strecken. Die Nutzung der Gehobenen Hase als Angelgewässer ist eingeschränkt. Kanufahrten können beeinträchtigt werden. Während der Bauarbeiten ist der jeweilige Abschnitt abgesperrt. Rad- und Wanderwege sind während der Bauphase vorübergehend nicht befahrbar.

Die Erholungseignung wird nur bedingt beeinträchtigt, da der Baubetrieb zeitlich begrenzt erfolgt (an Sonntagen und nach Feierabend kein Baubetrieb) und in Zeiten, in denen kein Baubetrieb erfolgt, eine ungestörte Erholungsnutzung möglich ist. Der Baubetrieb beschränkt sich jedoch auf die Frühjahrs- und Sommermonate, der Zeit mit der stärksten Frequentierung durch Erholungssuchende.

Die geplante Dammerneuerung führt zu einer geringen Reliefveränderungen (Damm, Schutzstreifen, Dammverteidigungsweg) des Landschaftsbereiches, zur Zerstörung bestehender Vegetationsstrukturen (Grünland, Ruderalflur, Röhricht, Uferstauden, Gehölzflächen) und zu optischen Störungen durch die jeweiligen Bauabschnitte. Die visuellen Veränderungen der Landschaft wirken sich nur gering aus, da die Verbreiterung der Dämme sowie der Wegebau und die Herrichtung der Seitengräben unwesentlich vom heutigen Bild abweichen. Der heutige Charakter der Vegetation wird sich wieder einstellen. Die Dammverteidigungswege können nach der Fertigstellung der neuen Dämme im jeweiligen Abschnitt von Fußgängern und Radfahrern wieder genutzt werden. Insgesamt werden die entstehenden Beeinträchtigungen für das Schutzgut Mensch als nicht erheblich eingestuft, insbesondere da die Erneuerung der Dämme abschnittsweise über mehrere Jahre (voraussichtlich 4 Jahre) erfolgt.

## **9.2 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt**

Auf die Tiere wirken sich folgende Faktoren beeinträchtigend aus:

- Beseitigung von Ruderalflur, Gehölzflächen, Uferstauden und Röhricht durch Flächeninanspruchnahme
- Beseitigung der amphibischen Zone am Ufer
- Beseitigung von Stillgewässern
- Entzug von Boden als Lebensraum für die Tierwelt
- Störung und Beunruhigung durch den Baubetrieb und die Anwesenheit von Menschen
- Unterhaltung der Dämme
- Nutzung der Dämme als Rad- und Wanderweg

### 9.2.1. Vögel

Für die nachgewiesenen Vogelarten haben die Gehobene Hase mit ihren Dämmen und ihre nähere Umgebung eine wenn auch teilweise sehr unterschiedliche Bedeutung, doch ist nicht in jedem Fall auch mit einer deutlichen Betroffenheit durch das Vorhaben auszugehen. Die Betroffenheit leitet sich aus der direkten Inanspruchnahme von Flächen und von eintreten den Störungen während der Bauarbeiten ab. Dazu gehören bei empfindlichen Arten auch weitreichende optische und akustische Störungen. Darüber hinaus sind Arten durch Tötung und/oder Zerstörung von Nestern und Eiern betroffen, sofern sie während der Bauphase innerhalb des jeweiligen Baufeldes brüten.

Die im voraussichtlichen Eingriffsbereich (Baufeld) vorkommenden Nahrungsgäste und Durchzügler (Haubentaucher, Turmfalke, Wespenbussard, Baumfalke, Eisvogel, Bekassine, Weißstorch, Rohrweihe, Rauchschnalbe, Mehlschnalbe) sind in der Lage während der Bauzeit den Baustellenbereich zu meiden und können zur Nahrungssuche auf andere Flächen im UG bzw. in ihrem Großrevier ausweichen, so dass diese Arten nicht erheblich beeinträchtigt werden.

Für die im Baufeld brütenden häufigen oder ungefährdeten Arten (Teichhuhn, Blässhuhn, Reiherente, Sumpfrohrsänger) stehen auch unter der Voraussetzung der abschnittswisen und zeitlich versetzten Dammerneuerung außerhalb des jeweiligen Bauabschnittes genügend Ausweichmöglichkeiten zur Verfügung, um Brutpaare aufzunehmen. Dennoch kann es zu Störungen während der Bauzeit durch Bauarbeiten (Lärm, Unruhe) kommen. Wird die Ufervegetation während der Brutzeit beseitigt, kann es zu Individuenverlusten kommen. Erhebliche Beeinträchtigungen werden aufgrund der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen (s. Kap. 10) nicht eintreten.

Das Vorkommen der Teichrohrsänger mit drei Revieren ist eng an die vorhandenen Röhrichtbestände aus Schilf gebunden. Daher wirkt sich die Beseitigung des Röhrichts negativ aus, die Art wird die Brutplätze an dem Standort (nördlich der Devermannsbrücke) voraussichtlich aufgeben. Wird das Röhricht innerhalb der Brutzeit (Ende Mai bis Ende Juni) beseitigt, kann es zu Individuenverlusten und zur Zerstörung von Nestern und Eiern kommen. Mit erheblichen Beeinträchtigungen des Teichrohrsängers ist zu rechnen.

Durch Flächeninanspruchnahme und aufgrund des Verdrängungseffektes gehen den Offenlandbrütern (Kiebitz, Wachtel, Feldlerche, Austernfischer) Lebensraum (Brut- und Nahrungsflächen) verloren. Die Arten können jedoch auf andere Standorte ausweichen, weil die Besiedlungsdichte im weiteren Umfeld gering ist. Werden die Flächen innerhalb des Baufeldes während der Brutzeit (Anfang März bis Mitte Juli) geräumt, kann es zu Zerstörung von Nestern und Eiern sowie Tötung von Individuen kommen. Bei Durchführung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen wird es zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen kommen.

Die Nester der sonstigen im UG vorkommenden Arten (Nilgans, Kanadagans, Wiesenschafstelze, Mäusebussard, Baumpieper, Gartenrotschwanz, Star) liegen außerhalb des Baufeldes, so dass sie nicht direkt durch die Baumaßnahme betroffen sind. Auch von Störungen durch den Baustellenbetrieb werden diese Arten nicht beeinträchtigt.

Für die sonstigen nicht gefährdeten Brutvogelarten („Allerweltsarten“) gilt, dass sie als häufige Arten auch weiterhin im Raum vertreten sein werden – so etwa im Bereich der verbleibenden Gehölzbestände, Fließgewässer sowie Acker- und Grünlandbereiche – und die Habi-

tatbedingungen sich gegenüber dem jetzigen Zustand nicht wesentlich verändern werden. Insofern ist auch für diese Arten nicht zu erwarten, dass anhaltend eine relevante Verschlechterung der Populationen (erhebliche Beeinträchtigung) eintritt.

### **9.2.2 Amphibien**

Es werden Laichgewässer (6 Stillgewässer) der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Arten vorhabensbedingt beseitigt bzw. verkleinert. Werden die Stillgewässer während der Reproduktionsphase (Ende Februar bis Ende Juli) beseitigt, kann es zu Individuenverlusten (Laich, Larven, adulte Tiere) kommen. Der Verlust der Stillgewässer führt zu erheblichen Beeinträchtigungen für Amphibien. Die vorkommenden Arten (Erdkröte, Grasfrosch, Grünfrosch) weisen aber eine ausreichende Flexibilität auf, um andere Gewässerabschnitte der Gehobenen Hase bzw. neu angelegte Stillgewässer aufzusuchen. Den Gewässern zuzuordnende Landlebensräume mit entsprechenden Strukturen verbleiben in ausreichendem Umfang.

### **9.2.3 Libellen**

Der geplante Dammbau an der Gehobenen Hase und die Beseitigung bzw. Verkleinerung von 6 Stillgewässern im Bau Feld wirken sich auf Fließ- und Stillgewässerlibellenarten aus. Mit erheblichen Beeinträchtigungen der Libellenfauna ist zu rechnen. Insbesondere bei Verfüllungen während der Wintermonate ist die Gefahr der Tötung von Libellenlarven (Individuenverlusten) gegeben.

### **9.2.4 Heuschrecken**

Das Ausmaß der Beeinträchtigung durch die Dammerneuerung hängt vor allem vom Umfang des Eingriffs und von dessen Zeitpunkt ab. Im Winterhalbjahr ruhen die Individuen der meisten Arten als Eier im Boden. Wird in dieser Zeit Boden abgetragen oder überdeckt, kann dies an dem jeweiligen Dammabschnitt zu einem kompletten Auslöschen der Population führen. Im Sommerhalbjahr dagegen wären die Tiere immerhin noch in der Lage, zumindest randlich auszuweichen und so dennoch zur Eiablage zu kommen. Aber selbst bei einem vollständigen Auslöschen der Heuschreckengemeinschaft eines Dammabschnittes kann bei den meisten der nachgewiesenen Arten davon ausgegangen werden, dass sie den erneuerten Damm von benachbarten Flächen aus, oder bei sehr flugaktiven Arten, sogar aus weiter Entfernung innerhalb weniger Jahre wiederbesiedeln werden. Die Art Verkannter Grashüpfer auf den Probeflächen 2, 5, 8 ist wegen ihrer Seltenheit (Vorwarnliste) stärker gefährdet als die übrigen Heuschreckenarten. Mit erheblichen Beeinträchtigungen der Heuschreckenfauna ist nicht zu rechnen.

### **9.2.5 Großmuscheln**

Die vorgefundenen Muschelarten leben in der sandigen oder schlammigen Gewässersohle. Die durch die Sanierung betroffenen, bereits befestigten Unterwasserböschungen stellen ungünstige Habitate für Muscheln dar. Es ist keine Gefährdung der Muschelbestände zu

erwarten, da nicht in die sandig-schlammige Gewässersohle eingegriffen wird, sondern nur in die Böschung unterhalb der Wasserlinie. Insgesamt sind Großmuscheln nur in geringer Abundanz vorhanden. Die Beeinträchtigung der Muschelfauna ist unerheblich.

### 9.2.6 Fische

Ein Eingriff in die Gewässersohle findet während der Erneuerung der Dämme nicht statt. An den jeweiligen Bauabschnitten wird ggf. das Laichareal für die Fischarten, die an Wasserpflanzenbeständen in Ufernähe laichen (u.a. Brassen, Döbel, Plötze, Schleie, Steinbeisser) entnommen. Verluste von Individuen (Laichballen, Larven) sind möglich.

Durch Baulärm und Maschineneinsatz im Unterwasserbereich werden Fische und Rundmäuler während der Bauzeit aus dem Arbeitsbereich vertrieben. Nach Abschluss der Bauarbeiten ist eine Rückkehr bzw. Wiederbesiedlung aus den angrenzenden Bereichen zu erwarten. Durch die Bau- und Baggerarbeiten im Uferbereich sind während der Bauzeit eine erhöhte Trübung und ein verstärkter Sedimenttransport im Nahbereich des Baufeldes unvermeidbar. In geringem Umfang und örtlich sehr begrenzt kann es besonders beim Baggern von feinkörnigem Material zu einer Erhöhung der Nährstoffgehalte und zu einer Erniedrigung der Sauerstoffgehalte kommen. Die zu erwartenden Veränderungen sind jedoch sehr gering und ohne ökologische Relevanz. Eine starke Beeinträchtigung der Fischfauna ist nicht zu erwarten, da die Bauarbeiten abschnittsweise über einen Zeitraum von mehreren Jahren erfolgen und die Fische in der Lage sind auf andere Gewässerabschnitte auszuweichen. Die Beeinträchtigung der Fischfauna ist unerheblich.

### 9.2.7 Pflanzen

Es gehen folgende Funktionen der Vegetation verloren:

- klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion
- Erholungsfunktion
- Bodenschutzfunktion
- Lebensraumfunktion für Pflanzen und Tiere
- landschaftsgestaltende Funktion

Durch den geplanten Dammbau erfolgt ein vollständiger Verlust von Biotoptypen (u.a. Ruderalflur, Gehölzflächen, Stillgewässer, Graben, Acker, Grünland, Sumpf, Röhricht) auf einer Fläche von ca. 50 ha einschließlich der vorhandenen Wege. Die Erneuerung der Dämme erfolgt in Abschnitten, verteilt über 4 Jahre.

Bei den Baumaßnahmen gehen Wuchsorte von Pflanzenarten der Rote Liste sowie geschützte Arten verloren. Teilbereiche von zwei Verdachtsflächen Geschützter Biotope und ein Teilbereich eines Geschützten Biotop werden voraussichtlich kleinflächig (ca. 500 bis 1.000 m<sup>2</sup>) durch die Baumaßnahmen berührt und daher zerstört bzw. beeinträchtigt.

Der Verlust mehrerer Biotoptypen kann kurz- bis mittelfristig durch die Neuentwicklung im betroffenen Raum (Baufeld) wiederhergestellt werden. Die Vegetationsbestände bzw. Bio-

toptypen (Ruderalflur, Grünland, Acker) sind in der Regel nach Beendigung der Baumaßnahme regenerierbar.

Dauerhafte Auswirkungen bzw. erhebliche Beeinträchtigungen ergeben sich durch Verluste von Vegetationsbeständen deren Wiederherstellung nach Beendigung der Baumaßnahme zeitnah nicht erreicht werden kann. Dies trifft u.a. für Gehölzstrukturen, Nasswiesen und Sümpfe zu.

Die Gegenüberstellung der Regenerationsfähigkeit der im Baufeld liegenden Biotoptypen ist Tabelle 18 zu entnehmen.

Tab. 18: Regenerationsfähigkeit der im Baufeld liegenden Biotoptypen

| <b>Biotoptyp, Code</b>  | <b>Reg.-fähigkeit</b> | <b>Wertstufe</b> |
|---|-----------------------|------------------|
| Erlen-Bruchwald nährstoffreicher Standorte (WAR)              | xxx                   | IV               |
| Erlen- und Eschen-Auwald der Talniederungen (WET)             | xxx                   | IV               |
| Schilf-Landröhricht (NRS)                                     | xx                    | IV               |
| Sonstiger nährstoffreicher Sumpf (NSR)                        | xx                    | IV               |
| Nährstoffreiche Nasswiese (GNR)                               | xx                    | IV               |
| Strauch-Baumhecke (HFM)                                       | xx                    | III              |
| Naturnahes Feldgehölz (HN)                                    | xx                    | III              |
| Parkwald (PAW)  | xx                    | III              |
| Einzelbaum/Baumbestand (HB)                                   | xx/x                  | III              |
| Erlenwald entwässerter Standorte (WU)                         | (xx)                  | III              |
| Baumhecke (HFB)   | (xx)                  | III              |
| Strauchhecke (HFS)  | x                     | III              |
| Sonstiger Flutrasen (GFF)                                     | x                     | III              |
| Wasserschwaden-Landröhricht (NRW)                             | x                     | IV               |
| Rohrglanzgras-Landröhricht (NRG)                              | x                     | IV               |
| Sandacker (AS)  | x                     | II               |
| Mäßig ausgebauter Tieflandfluss mit Sandsubstrat (FVS)        | (x)                   | III              |
| Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM) | (x)                   | III              |
| Sonstiges feuchtes Intensivgrünland (GIF)                     | (x)                   | II-III           |
| Sonstiger Graben (FGZ)  | (x)                   | II-III           |
| Intensivgrünland trockener Mineralböden (GIT)                 | (x)                   | II               |
| Laubwald-Jungbestand (WJL)                                    |                       | II               |
| Standortgerechte Gehölzpflanzung (HPG)                        |                       | III              |
| Standortfremdes Feldgehölz (HX)                               |                       | III              |
| Sonstiges naturfernes Stillgewässer (SXZ)                     |                       | II               |
| Sonstiger nicht standortgerechter Gehölzbestand (HPX)         |                       | II               |

Fortsetzung folgende Seite

| Biotoptyp, Code   | Reg.-fähigkeit | Wertstufe |
|---|----------------|-----------|
| Freizeitgrundstück (PHF)  |                | I         |
| Weg (OWW)   |                | I         |
| <b>Einstufung der Regenerationsfähigkeit</b><br>xxx nach Zerstörung kaum oder nicht regenerierbar (> 150 Jahre Regenerationszeit)<br>xx nach Zerstörung schwer regenerierbar (bis 150 Jahre Regeneration)<br>x bedingt regenerierbar: bei günstigen Rahmenbedingungen in relativ kurzer Zeit regenerierbar (in bis zu 25 Jahren)<br>( ) meist oder häufig kein Entwicklungsziel des Naturschutzes (da Degenerationsstadium oder anthropogen stark verändert)<br>Kein Symbol keine Angabe (insbesondere Biotoptypen der Wertstufen I und II) |                |           |
| <b>Wertstufen</b><br>V: von besonderer Bedeutung<br>IV: von besonderer bis allgemeiner Bedeutung<br>III: von allgemeiner Bedeutung<br>II: von allgemeiner bis geringer Bedeutung<br>I: von geringer Bedeutung   |                |           |

### 9.3 Boden

Auf den Boden wirken sich folgende Faktoren beeinträchtigend aus:

- Flächeninanspruchnahme
- Bodenauf- und abtrag
- Verdichtung
- Versiegelung

Durch die geplante Dammerneuerung werden die vorhandenen Dämme beseitigt und vollständig neu wieder aufgebaut. Die aus wasserbaulicher Sicht erforderliche Verbreiterung der Dämme mit der Anlage von Dammverteidigungswegen und Sickergräben sorgen für zusätzlichen Flächenbedarf. Bei diesem Flächenbedarf handelt sich um landwirtschaftliche Nutzflächen (Grünland ca. 4,3 ha/Acker ca. 10 ha) und um Wälder und Gehölzflächen (ca. 1 ha), die beansprucht werden.

Durch das Vorhaben wird Boden durch die Anlage von Dammverteidigungswegen auf ca. 1,2 ha mit wassergebundener Decke und mit Schotterrasen auf ca. 6,9 ha teilversiegelt.

Durch den geplanten Dammbau gehen überwiegend anthropogen veränderte Bereiche (bestehender Damm) vollständig verloren. Des Weiteren gehen Bodenbereiche von allgemeiner Bedeutung verloren. Die Beseitigung dieser Böden stellt keine erhebliche Beeinträchtigung dar. Der Bodenauftrag in Bereichen mit Böden von besonderer Bedeutung (Bereich Nabers Wiesen) ist deutlich geringer (ca. 1 ha) und stellt eine erhebliche Beeinträchtigung der natürlichen Bodenfunktionen dar.

Insgesamt gehen durch die Teilversiegelung und den Bodenauftrag folgende wichtige Funktionen des Bodens verloren:

- Lebensraumfunktion für Pflanzen und Tiere
- Speicher- und Reglerfunktion
- Filterfunktion

## 9.4 Wasser

Folgende Faktoren wirken sich auf das Schutzgut Wasser aus:

- Beseitigung von Stillgewässern
- Beseitigung von Gräben
- Bauarbeiten am Ufer der Gehobenen Hase
- Neuanlage von Sickerwasser-Randgräben
- Vorübergehende Trübung des Wassers
- Veränderung der Größe der Überschwemmungsgebiete von Hase und Wrau

Die Vorflut- und Grundwasserverhältnisse werden durch das Bauvorhaben im Wesentlichen nicht verändert. In der Gehobene Hase bleibt der mittlere Wasserstand von 1,60 bis 1,80 m erhalten.

Der Dammbau wird an einem überwiegend naturfernen Fließgewässer vorgenommen, dennoch wird die Ufervegetation beeinträchtigt.

Mehrere Stillgewässer sind durch den geplanten Dammbau betroffen (Beseitigung, Verkleinerung). Die Beeinträchtigung ist erheblich. Es handelt sich insgesamt um 4 Fisch- und Freizeitteiche im Umfeld der Gehobenen Hase, die beseitigt werden. Des Weiteren werden 2 Gewässer eines anliegenden Gartengrundstücks für die Dammbaumaßnahme verkleinert. Alle betroffenen Stillgewässer liegen westlich und östlich der Gehobenen Hase nördlich und südlich der Brücke der K 135.

Die Versiegelung der Dammverteidigungswege erfolgt mit wassergebundener Decke, daher ist die Grundwasserneubildung nicht betroffen.

Des Weiteren müssen Sickerwasser-Randgräben innerhalb des Baufeldes auf der gesamten Strecke neu angelegt werden. Die Alte Hase wird auf einer Länge von ca. 200 m verlegt. Der Düker der Lechterker Rückleitung südlich der Devermannsbrücke muss verlängert werden.

Während der vorgesehenen Sohl- und Uferarbeiten kann es vorübergehend zu Gewässertrübung, Nährstofffreisetzung und Sauerstoffzehrung in der Gehobenen Hase kommen, die auch bei Starkregen oder Unterhaltungsmaßnahmen auftreten können. Diese Auswirkungen sind räumlich und zeitlich deutlich begrenzt. Die Auswirkungen des Dammbaus auf die Gewässerchemie der Gehobenen Hase sind unbedeutend.

Die geplanten flacheren Böschungen an der Gehobenen Hase führen zu einer geringfügigen Erhöhung des Rückhaltevermögens.

## 9.5 Überflutungsgebiete

Die folgenden Aussagen beziehen sich auf die Überflutungsgebiete, die durch die Herstellung der geplanten Überlaufstrecken zusätzlich entstehen (vgl. IDN 2013). Anzumerken ist, dass für die folgenden Betrachtungen ein HQ<sub>100</sub> zu Grunde gelegt wird. Das heißt, dass das Hochwasser bzw. die Pegelhöhe statistisch betrachtet einmal in einhundert Jahren erreicht werden kann (Jahrhundert-Hochwasser). Es kann aber auch mehrmals innerhalb von 100

Jahren auftreten oder mehrere 100 Jahre gar nicht. Die Berechnungen zu einem  $HQ_{10}$ ,  $HQ_{20}$  oder  $HQ_{50}$  bei dem im statistischen Mittel alle 10, 20 oder 50 Jahre der Wasserstand erreicht wird, sind dem Gutachten IDN zu entnehmen (IDN 2013). Diese Hochwässer können ebenfalls zusätzliche Überflutungen bewirken, deren Auswirkungen deutlich geringer sind als bei einem  $HQ_{100}$ .

## **Wirkfaktoren**

### Dauer und Höhe der Überflutung

Die Schwere der Auswirkungen von zusätzlichen Überflutungen ist von deren Dauer und Höhe abhängig. Die Dauer liegt bei bis zu 281 Stunden, die maximale Höhe bei ca. 1 m.

### Räumliche Verteilung der Überflutung

Das Ausmaß der zusätzlichen Überflutungen ergibt sich aus der räumlichen Verteilung der Überflutung. Die räumliche Verteilung ist abhängig von der Höhe und der Dauer der Überflutung. Sie wechselt kleinräumig in Abhängigkeit vom Relief und der Entfernung zu den Überlaufstrecken.

### Zeitpunkt der Überflutung

Der Zeitpunkt einer Überflutung, bezogen auf die Jahreszeit (Wachstum, Reproduktion), kann den Umfang und die Art der Auswirkung auf Pflanzen und Tiere beeinflussen.

### Häufigkeit der Auswirkungen/Wahrscheinlichkeit der Auswirkungen

Die zusätzlichen Überflutungen werden voraussichtlich sehr selten eintreten. Die Häufigkeit ist daher äußerst gering.

### Komplexität der Auswirkungen

Das Zusammentreffen mehrerer Wirkfaktoren (Dauer und Höhe, räumliche Verteilung, Zeitpunkt und Häufigkeit der Überflutung) kann die Komplexität der Auswirkungen beeinflussen.

## **Auswirkungen**

Für die folgenden Aussagen wird der Planungszustand II (mit Überlaufschwelen) zu Grunde gelegt (vgl. IDN 2013). Die Flächen der zusätzlichen Überflutungen, die über bestehende Überflutungen hinaus gehen, sind in der Bestands- und Auswirkungskarte Überflutungsgebiete (s. Anlage Nr. 14) dargestellt. Einige Bereiche dieser Flächen liegen im gesetzlichen Überschwemmungsgebiet von Hase/Wrau (Festsetzung 2004) und Möllwiesenbach (Festsetzung 1911). Die zusätzliche Überflutungshöhe beträgt laut Gutachten bis zu 0,5 m gegenüber der Höhe des Bestandes (bestehende Überschwemmungsgebiete). Die Flächen werden im Fall eines  $HQ_{100}$  bis zu durchschnittlich 250 Stunden überflutet. Östlich des Möllwiesenbaches kann die prognostizierte Überflutungsdauer bis zu 281 Stunden betragen. Die durchschnittliche Überflutungshöhe beträgt überwiegend ca. 0 bis 0,25 m, teils 0,25 bis 0,5 m, punktuell in Bächen/Gräben und Senken kann sie bis zu ca. 1 m betragen. Zu berücksichtigen ist, dass es sich bei diesen Modellrechnungen um ein Szenarium handelt. Die Eintrittswahrscheinlichkeit eines Hochwasserereignisses mit Überflutungen ist u.a. abhängig vom Zustand der Böden, der Vegetation und der Niederschlagsverteilung. Die Berechnung be-

rücksichtigt nicht die eintretende Versickerung und Verdunstung. In Senken bleibt das Wasser lange stehen (maximale Dauer), ein schneller Rückgang des Wassers liegt auf erhöhten Flächen vor. Die Auswirkung der Planung der Dammerneuerung mit der Anlage von Überlaufstrecken ist daher nicht eindeutig zu prognostizieren.

Im Ergebnis ist festzuhalten, dass von der zusätzlichen Überflutung zum größten Teil Ackerflächen betroffen sind, so dass davon ausgegangen werden kann, dass Beeinträchtigungen der Vegetation auf landwirtschaftlich genutzten Flächen möglich sind. Die Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Nutzflächen ist evtl. nur eingeschränkt oder überhaupt nicht möglich. Der Anteil von überflutetem Grünland wäre dagegen nur gering. Darüber hinaus sind Wälder und Gehölzflächen seltener von möglichen Überflutungen betroffen. Eine Ausnahme stellen Teilflächen im Quakenbrücker Stadtwald und im Bereich „Dicke Hörsten“ dar. Gehölzfreie Biotop (Sümpfe Röhricht), Ruderalfluren, Straßen und Wege sowie Fließ- und Stillgewässer würden nur stellenweise überflutet werden. Gleiches gilt für Grünanlagen, Gärten und Siedlungsflächen, mit Ausnahme von mehreren Häusern an der L 845. Amtlich festgestellte Geschützte Biotop nach Bundesnaturschutzgesetz sind von Überflutungen nicht betroffen.

Evtl. auftretende länger andauernde Überflutungen (bis zu ca. 11 Tage), insbesondere im Frühjahr, können durch die Erhöhung des Grundwasserspiegels zu Veränderungen des Bodenwasserhaushaltes führen. Damit sind Auswirkungen auf die Vegetation zu erwarten (z.B. Entwicklung von Flutrasen). Individuenverluste bei Tieren sind möglich, auch wenn die meisten Tiere wegen ihrer Mobilität auf nicht überflutete Bereiche ausweichen können. Andererseits können Überflutungen für einige Tierarten von Vorteil sein (z. B. Wat- und Wiesenvögel).

Wenn das wahrscheinlich sehr seltene Ereignis Überflutung eintritt, kommt es voraussichtlich lediglich zu vorübergehenden Auswirkungen von relativ kurzer Dauer. Eine permanente oder dauerhafte Beeinträchtigung der Umwelt (Mensch, Tiere, Pflanzen, Boden- und Wasserhaushalt, Kultur- und Sachgüter) stellt sich nicht dar. Dauerhafte Veränderungen der Landschaft und des Landschaftsbildes werden ausgeschlossen. Aus naturschutzfachlicher Sicht sind Überflutungen darüber hinaus in natürlichen Auen von Fließgewässern häufig ein „gewünschter“ dynamischer Prozess, der zur Artenvielfalt beitragen kann.

Als Prognose ist daher insgesamt festzuhalten, dass von erheblichen andauernden Umweltauswirkungen nicht auszugehen ist.

Die größten und flächig ausgebildeten Überflutungsgebiete liegen insbesondere östlich der Gehobenen Hase, nördlich und südlich der Landesstraße 845. Weitere zusammenhängende Flächen erstrecken sich im Süden des UR im Bereich Möllwiesenbach/Heller Binnenbach und südlich von Wehdel. Westlich der Gehobenen Hase erstreckt sich ein Überflutungsgebiet nördlich von Lechterke. Darüber hinaus treten im UR stellenweise in Abhängigkeit von der Topographie überwiegend punktuell Überflutungen auf.

Diese zusätzlichen zusammenhängenden und großflächigen Überflutungsgebiete werden im Folgenden unter Berücksichtigung der Überschwemmungstiefe, der Überflutungsdauer und der Auswirkung zusammengestellt (s. Anlage Nr. 14):

**1. Bereich „Trentlage“**

Lage nördlich der L 845, Umfeld des Linsbaches und des Bünne-Wehdeler-Grenzkanales, überwiegend Ackerflächen, stellenweise Grünland, Teilflächen Waldgebiet Quakenbrücker Stadtwald

Überflutungstiefe: überwiegend 0-0,25 m, teils 0,25-0,5 m, kleinflächig 0,5-0,75 m, punktuell 0,75-1 m

Überflutungsdauer: 0 bis 238 Stunden

Auswirkung: keine dauerhafte Veränderung des Landschaftsbildes, des Boden- und Wasserhaushaltes und der Vegetation, ggf. kann vorübergehend Individuenverlust bei einzelnen Tierarten eintreten, Vegetationsverlust ist möglich, die Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Nutzflächen kann eingeschränkt sein

**2. Bereich „Wohld“/„Dicke Hörsten“**

Lage südlich der L 845 westlich und östlich des „Trentlager Weges“, überwiegend Ackerflächen- und Waldgebiete, stellenweise Grünland, Wohnhäuser

Überflutungstiefe: überwiegend 0-0,25 m, teils 0,25-0,5 m, kleinflächig 0,5-0,75 m, punktuell 0,75-1 m

Überflutungsdauer: 0 bis 245 Stunden

Auswirkung: keine dauerhafte Veränderung des Landschaftsbildes, des Boden- und Wasserhaushaltes und der Vegetation, ggf. kann vorübergehend Individuenverlust bei einzelnen Tierarten eintreten, Vegetationsverlust ist möglich, die Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Nutzflächen kann eingeschränkt sein, einzelne Wohnhäuser können betroffen sein

**3. Bereich „Im Großen Felde“**

Lage nördlich der K 135 an der Straße „Im Großen Felde“, Ackerflächen mit Windenergieanlagen

Überflutungstiefe: überwiegend 0-0,25 m, teils 0,25-0,5 m, kleinflächig 0,5-0,75 m, punktuell 0,75-1 m

Überflutungsdauer: 0 bis 247 Stunden

Auswirkung: keine dauerhafte Veränderung des Landschaftsbildes, des Boden- und Wasserhaushaltes und der Vegetation, ggf. kann vorübergehend Individuenverlust bei einzelnen Tierarten eintreten, Vegetationsverlust ist möglich, die Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Nutzflächen kann eingeschränkt sein

**4. Bereich „Im Entenpohl“/„Auf dem Kampe“**

Lage an der K 136, südlicher UR, Grünlandkomplex und Ackerflächen

Überflutungstiefe: überwiegend 0-0,25 m und 0,25-0,5 m, kleinflächig 0,5-0,75 m

Überflutungsdauer: 0 bis 258 Stunden

Auswirkung: keine dauerhafte Veränderung des Landschaftsbildes, des Boden- und Wasserhaushaltes und der Vegetation, ggf. kann vorübergehend Individuenverlust bei einzelnen Tierarten eintreten, Vegetationsverlust ist möglich, die Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Nutzflächen kann eingeschränkt sein

Fortsetzung folgende Seite

**5. Bereich „Hohe Heide“/„Klosterheide“**

Lage an der K 136, südöstlicher UR, Wald-, Grünland- und Ackerflächen

Überflutungstiefe: überwiegend 0,25-0,5 m, teils 0-0,25 m, punktuell 0,5-0,75 m

Überflutungsdauer: 0 bis 270 Stunden

Auswirkung: keine dauerhafte Veränderung des Landschaftsbildes, des Boden- und Wasserhaushaltes und der Vegetation, ggf. kann vorübergehend Individuenverlust bei einzelnen Tierarten eintreten, Vegetationsverlust ist möglich, die Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Nutzflächen kann eingeschränkt sein

**6. Bereich „Möllwiesenbach“/„Heller Binnenbach“**

Lage überwiegend zwischen Hase, Wrau und Heller Binnenbach, Dominanz von Ackerflächen

Überflutungstiefe: überwiegend 0-0,25 m und 0,25-0,5 m, kleinflächig 0,5-0,75 m, punktuell 0,75-1 m

Überflutungsdauer: 0 bis 281 Stunden

Auswirkung: keine dauerhafte Veränderung des Landschaftsbildes, des Boden- und Wasserhaushaltes und der Vegetation, ggf. kann vorübergehend Individuenverlust bei einzelnen Tierarten eintreten, Vegetationsverlust ist möglich, die Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Nutzflächen kann eingeschränkt sein

**7. Bereich „Lechterke“**

Lage zwischen B 68 und Kleiner Hase, Ackerflächen

Überflutungstiefe: überwiegend 0-0,25 m, punktuell 0,25-0,5 m und 0,5-0,75 m

Überflutungsdauer: 0 bis 212 Stunden

Auswirkung: keine dauerhafte Veränderung des Landschaftsbildes, des Boden- und Wasserhaushaltes und der Vegetation, ggf. kann vorübergehend Individuenverlust bei einzelnen Tierarten eintreten, Vegetationsverlust ist möglich, die Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Nutzflächen kann eingeschränkt sein

**9.6 Klima / Luft**

Durch den Dammbau, der in mehreren Bauabschnitten erfolgt, ist mit einer Veränderung des Kleinklimas nicht zu rechnen. Die Beseitigung der Vegetation erfolgt abschnittsweise. Die Artenzusammensetzung von Flora und Fauna wird sich nicht grundlegend verändern, die Lebensräume werden sich kurzfristig regenerieren und die bestehende Artenvielfalt wieder hervorbringen. Feldgehölz- bzw. Waldflächen werden nur in geringem Umfang in Anspruch genommen.

Während der Bauarbeiten wird eine örtliche Belastung im Umfeld der Baustellen und Baustraßen durch die Emissionen der Baumaschinen erfolgen. Insbesondere das Baggern und der Transport der Erdmassen führen zu Staubentwicklungen und damit zu einer lufthygienischen Belastung.

Für den Menschen entstehen keine erheblichen Beeinträchtigungen, das Kleinklima bleibt erhalten, Veränderungen einzelner Geländeklimate sind nicht zu erwarten.

## 9.7 Landschaft / Landschaftsbild

Auf das Landschaftsbild wirken sich folgende Faktoren aus:

- Beseitigung von Gehölzen
- Beseitigung von krautiger Vegetation
- Verbreiterung der Dämme
- Anlage von Dammverteidigungswegen
- LKW-Verkehr während der Baumaßnahmen

Die geplante Erneuerung der Dämme führt zu einer geringen vorübergehenden Veränderung gegenüber dem jetzigen Zustand des Landschaftsbildes. Während der Bauzeit kommt es zu Beunruhigung der Landschaft durch den LKW-Verkehr, den Einsatz von Maschinen und die Anwesenheit von Menschen. Die eingesetzten Maschinen und Fahrzeuge stellen Emissionsquellen für Lärm dar.

Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes ergeben sich vorübergehend durch die Beseitigung der Vegetation und die Überformung der Oberflächenformen auf den jeweiligen Bauabschnitten. Die Eingrünung der Dämme durch Einsaat ist kurzfristig möglich. Prägende Landschaftsbildelemente wie Wald- und Gehölzflächen gehen in geringem Umfang verloren.

Dem gesamten UG wird bezüglich der Bedeutung für das Landschaftsbild eine mittlere und örtlich eine besondere Bedeutung beigemessen. Das Landschaftsbild wird durch die leichte Reliefveränderung und die Schaffung neuer Dammverteidigungswege, Schutzstreifen und Randgräben wenig verändert und nur unwesentlich beeinflusst. Die Veränderung ist kaum wahrnehmbar, insbesondere bei schneller Eingrünung. Die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch das Vorhaben ist unerheblich.

## 9.8 Kultur und sonstige Sachgüter

Kulturdenkmäler und Sachgüter werden nicht beeinträchtigt. Vorgeschichtliche Funde sind im Bereich der überplanten Flächen (Damm und Randstreifen) nicht zu erwarten.

Die außerhalb des UG vorhandenen Kulturdenkmäler werden nicht beeinträchtigt bzw. bleiben bestehen.

Örtlich liegen innerhalb des UG Gas- und Wasserleitungen. Eine Richtfunktrasse wird von den Bauarbeiten nicht beeinträchtigt.

## 9.9 Wechselwirkungen

Durch den geplanten Dammbau werden Böden (Schutzgut Boden) abgetragen und gleichzeitig Wuchsorte von Pflanzen (Schutzgut Pflanzen) und Habitate von Tieren (Schutzgut Tiere) beseitigt. Darüber hinaus werden Stillgewässer beseitigt und die Ufer eines Fließgewässers verändert, die Überflutungsgebiete der zusätzlichen Überflutungen werden vergrößert

(Schutzgut Wasser, Schutzgut Boden, Schutzgut Tiere und Pflanzen). Die kleinklimatischen Verhältnisse (Schutzgut Klima) werden verändert und Landschaftsbildelemente (Schutzgut Landschaft/Landschaftsbild) werden beseitigt.

Eine Kumulierung der Umweltauswirkungen durch sich negativ verstärkende Wechselwirkung, über das zu erwartende Maß hinaus, ist im Plangebiet nicht zu erwarten.

## 10 Maßnahmen zur Umweltvorsorge

Nach § 6 UVPG sind Möglichkeiten und Maßnahmen zu beschreiben, mit denen erhebliche Beeinträchtigungen der Umwelt vermieden, vermindert oder soweit möglich ausgeglichen werden. Außerdem sind bei nicht ausgleichbaren aber vorrangigen Eingriffen in Natur und Landschaft Empfehlungen für geeignete Ersatzmaßnahmen zu formulieren.

### 10.1 Möglichkeiten und Empfehlungen zur Vermeidung oder Minimierung von Beeinträchtigungen

#### 10.1.1 Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit

- Aufgrund der teilweise direkt an das Baufeld angrenzenden Wohngebäude sind dort erhöhte Lärmimmissionen unvermeidbar. Zur Lärminderung trägt der Einsatz moderner, lärmärmer Maschinen und Baugeräte bei. Die Immissionsrichtwerte gemäß AVV Baulärm sind zu beachten.
- Zur Vermeidung von Staubbelästigungen sind geeignete Arbeitsweisen (z.B. schadstoffreduzierte Verfahren, Staubbindung durch Befeuchten des trockenen Materials) vorzusehen.
- Bauzeitlich sollte eine Beschilderung von Umleitungsstrecken für die ausgewiesenen Radrouten/Radwege/Wanderwege erfolgen.
- Der Dammverteidigungsweg auf der östlichen Seite der Gehobenen Hase soll nach Fertigstellung des Ausbaus weiterhin für die Freizeit- und Erholungsnutzung (z.B. Radfahren, Joggen, Spazieren gehen, Angeln) zur Verfügung stehen.
- Die Baustellenfläche sollte gegen Zutritt Unbefugter hinreichend gesichert werden, um sicherzustellen, dass es nicht zu einer Gefährdung von Menschen kommt.

#### 10.1.2 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

- Die Baumaßnahme wird abschnittsweise über einen Zeitraum von 4 Jahren durchgeführt, um den Umfang gleichzeitig verloren gehenden Lebensraumes für Tiere und Pflanzen zu verringern und um insbesondere die Tötung von Individuen zu vermeiden.
- Gehölzeinschlag ist nur im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28. Februar außerhalb der Brutzeit der Vögel zur Vermeidung der Zerstörung von Nestern und Eiern sowie der Tötung von Individuen durchzuführen.
- Da das Baufeld im Bauzeitraum aus Hochwasserschutzgründen nicht vollständig geräumt werden kann, ist die Vergrämung der Brutvögel innerhalb des Baufeldes während des Heimzuges und der Brutzeit von Mitte Februar bis Mitte Juli durch Installation von Flatterband im Abstand von ca. 15 m und die Beseitigung des Vegetationsaufwuchses durch Schlegeln zur Vermeidung der Brutansiedlung durchzuführen. Die Brutansiedlung von am Boden brütenden Vögeln (z.B. Kiebitz, Wachtel) sowie am Ufer und an den Böschungen brütenden Vögeln (z.B. Teichhuhn, Teichrohrsänger) wird durch diese Maßnahme vermieden.

Der Baubeginn ist auch während der Brutsaison möglich, wenn vor Baubeginn durch eine Begehung eines Ornithologen kein Brutnachweis im Baufeldbereich festgestellt wird.

- Zum Schutz von Amphibien ist das Ufer der Gehobenen Hase vor Baubeginn durch Fachkräfte nach Amphibienlaich abzusuchen und der Laich ist ggf. in geeignete Gewässer umzusetzen.
- Das Trockenlegen bzw. Verfüllen der Stillgewässer sollte von Anfang November bis Ende Dezember (vorher Absammeln und Umsetzen von Fischen, Muscheln, Schnecken und Amphibien) zum Schutz der Gewässerfauna vorgenommen werden.
- Das entnommene Boden- und Gesteinsmaterial wird unmittelbar wieder eingebaut, so dass tierische Organismen (Kleinlebewesen) sowie Pflanzensamen und Rhizome zur schnelleren Wiederbesiedlung des Gewässer bzw. der Ufer erhalten bleiben und eine kurzfristige Regeneration eintreten kann.
- Für die Neuanlage von Lebensräumen von Heuschrecken sollte bei der Einsaat der Böschungen auf Schwingelarten (*Festuca rubra*, *Festuca ovina*) zurückgegriffen werden und auf die Einsaat konventioneller Rasenmischungen verzichtet werden.
- Das geplante Einsetzen von Aalen (Aalschutzprogramm) sollte auf das Ende der Bauzeit verschoben werden.
- Die für den Naturschutz wertvollen Flächen (z. B. geschützte Biotope) werden während des Baubetriebes außerhalb der direkten Baufelder und unverzichtbarer randlicher Arbeitsstreifen nicht in Anspruch genommen.
- Die Baufläche wird in Abschnitte eingeteilt, so dass die Dammabschnitte (bestehende Vegetation) so lange wie möglich erhalten bleiben, während bereits erneuerte Dammflächen bzw. Böschungen sukzessive wiederhergerichtet werden können.
- Die Wiederverwendung des abgetragenen vorhandenen Bodenmaterials (Samenspeicher) dient der vielfältigen Vegetationsentwicklung als Ausgangsmaterial.
- Die Wiederherstellung der Vegetation auf den Dämmen wird in Anlehnung an die bestehenden Verhältnisse und zur Förderung der Artenvielfalt mit speziellen Saatmischungen (mageres/mesophiles Grünland) vorgenommen.
- Der bisherigen Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen auf den Dammflächen durch Mahd und/oder Beweidung (extensive Nutzung) werden nach der Dammerneuerung fortgesetzt.

### 10.1.3 Boden

- Zur Schonung von natürlichen Ressourcen wird das anfallende Bodenmaterial wieder verwendet. Bei Erd- und Bodenarbeiten werden die DIN 18300 und DIN 18915 beachtet.
- Das abgetragene Bodenmaterial ist zu verwenden, um u.a. auch den im Boden vorhandenen Samenspeicher der Vegetation nutzen zu können.
- Der Erhalt und die Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen im Bereich der in der Bauphase beanspruchten Flächen für Baustraßen, Baustelleinrichtung und Lagerung von Boden, durch Rekultivierung nach Abschluss der Bauarbeiten, wird in Orientie-

rung am Ausgangszustand bzw. entsprechend der vorgesehenen Folgenutzung vorgenommen.

- Die Versiegelungsintensität wird durch die Herstellung der Dammwege in wassergebundener Bauweise oder als Schotterrasen begrenzt.
- Die vorübergehend in Anspruch zu nehmenden Flächen sind auf das bautechnisch begründete Mindestmaß zu begrenzen.
- Belastungen des Bodens (z.B. Kontamination von Böden mit Schadstoffen) sind durch entsprechende Schutzmaßnahmen im Bereich der Flächen für die Baustelleneinrichtung auszuschließen.

#### **10.1.4 Wasser**

- Belastungen des Wassers (z.B. Kontamination mit Schadstoffen) sind durch entsprechende Schutzmaßnahmen auszuschließen.
- Um den Hochwasserschutz zu gewährleisten, wird der Abtrag der vorhandenen Dämme in kurzen Abschnitten mit einem Vorlauf bis zu 3 Tagen durchgeführt.
- Um den Bodeneintrag in die Gehobene Hase zu vermeiden, ist die unverzügliche Einsaat zu Festigung der Böschungen vorzunehmen.

#### **10.1.5 Klima / Luft**

- Zur Minderung von Staubentwicklung sind bei Arbeiten in unmittelbarer Nähe von Wohnbebauung ggf. besondere Arbeitsweisen (z.B. Staubbindung durch Befeuchtung, Reinigung von Wegen) vorzusehen.
- Nach Abschluss der Arbeiten ist eine Begrünung der Vegetationsflächen durchzuführen.

#### **10.1.6 Landschaft/Landschaftsbild**

- Zur Reduzierung des Verlustes von raumwirksamen landschaftsbildprägenden Elementen und Strukturen (z.B. Hecken, Feuchtwiesen) ist auf die Einrichtung von Baufeldflächen im Bereich solcher Flächen zu verzichten bzw. auf das technisch unbedingt erforderliche Maß zu beschränken.
- Das Landschaftsbild wird durch die sofortige Eingrünung der Dämme in Anlehnung an den Ausgangszustand kurzfristig wiederhergestellt.

#### **10.1.7 Kultur- und sonstige Sachgüter**

- Bei Bodeneingriffen in einer über Jahrhunderte hinweg besiedelten Kulturlandschaft können jederzeit archäologische Funde und Befunde auftreten sowie neue Bodendenkmale entdeckt werden. Sollten Bodenfunde freigelegt werden, wird die Denkmalpflegebehörde (Archäologische Denkmalpflege, Stadt- und Kreisarchäologie) in Kenntnis gesetzt. Vor Weiterführung des Dammbaus wird die weitere Vorgehensweise mit der Denkmalpflegebehörde abgestimmt.

### 10.2 Verbleibende unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen

Trotz der vorgenannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen verbleiben unvermeidbare, erhebliche Beeinträchtigungen, da die zu erwartenden Beeinträchtigungen durch diese Maßnahmen nicht alle auf ein unerhebliches Maß gesenkt werden können.

Die Beeinträchtigungen beruhen vorwiegend auf Versiegelung bzw. Überbauung von Boden, Beseitigung von Gehölzen (Verlust von Brutstätten der Gehölzbrüter), Beseitigung von Stillgewässern (Libellen- und Amphibienlebensraum) und Verlust von Röhricht (Bruthabitat Teichrohrsänger).

Die verbleibenden unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen betreffen die Schutzgüter Boden, Wasser, Pflanzen (Biotope) und Tiere. Sie sind Tabelle 19 zu entnehmen.

Tab. 19: Umfang der erheblichen Beeinträchtigungen

| <b>Erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter</b>   | <b>Umfang</b> |
|--|---------------|
| <b>Boden</b>   |               |
| Inanspruchnahme von Böden mit besonderer Bedeutung   | ca. 0,9 ha    |
| <b>Wasser</b>  |               |
| Beseitigung bzw. Verfüllung von 4 Stillgewässern, Verkleinerung von 2 Stillgewässern                           | ca. 0,6 ha    |
| <b>Pflanzen/Biotoptypen</b>  |               |
| Verlust von Röhricht   | ca. 0,9 ha    |
| Beseitigung bzw. Verfüllung von 4 Stillgewässern, Verkleinerung von 2 Stillgewässern                           | ca. 0,6 ha    |
| <b>Tiere</b>   |               |
| <u>Vögel</u><br>Erhebliche Beeinträchtigungen durch Vegetationsverluste, insbesondere von Schilfröhrichtsäumen | ca. 0,9 ha    |
| <u>Amphibien</u><br>Beseitigung bzw. Verfüllung von 4 Stillgewässern, Verkleinerung von 2 Stillgewässern       | ca. 0,6 ha    |
| <u>Libellen</u><br>Beseitigung bzw. Verfüllung von 4 Stillgewässern, Verkleinerung von 2 Stillgewässern        | ca. 0,6 ha    |

### 10.3 Möglichkeiten und Empfehlungen zur Kompensation von unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen

Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind auszugleichen oder zu ersetzen (§ 15(2) BNatschG). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist.

Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist.

Die erforderliche Kompensation ist erreicht, wenn alle erheblichen Beeinträchtigungen auf ein unerhebliches Maß (Erheblichkeitsschwelle) gesenkt werden können.

Zur Kompensation der genannten unvermeidbaren, erheblichen Beeinträchtigungen könnten folgende Maßnahmen durchgeführt werden:

- Entwicklung von Röhrichtflächen als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme als Ersatz für den Verlust von Bruthabitaten
- Neuanlage von Stillgewässern als Fortpflanzungsstätte für Amphibien und Libellen
- Anpflanzung von Gehölzen als Niststätte für Gebüschbrüter
- Extensivierung von intensiv genutzten Böden zur Wiederherstellung von Bodenfunktionen
- Optimierung von Böden mit Entwicklungspotential (Nabers Wiesen/Rieselwiesen)

Die Festlegung von Art und Umfang der Kompensationsmaßnahmen erfolgt im Landschaftspflegerischen Begleitplan.

#### 10.4 Gegenüberstellung der erheblichen Beeinträchtigungen und der geplanten Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen

Die detaillierte Gegenüberstellung aller Beeinträchtigungen sowie der geplanten Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen ist dem Landschaftspflegerischen Begleitplan zu entnehmen.

Tab. 20: Gegenüberstellung der erheblichen Beeinträchtigungen und der geplanten Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen

| Schutzgut/<br>erhebliche Beeinträchtigung  | Umfang     | Maßnahmen  | Umfang   |
|--|------------|--|--|
| <b>Boden</b>   |            |  |  |
| Inanspruchnahme von Böden mit besonderer Bedeutung                                   | ca. 0,9 ha | Verringerung von Stoffeinträgen sowie die Rücknahme gewässerbelastender Nutzungen durch Verkleinerung des Anteils der landwirtschaftlichen Nutzung, Optimierung intensiv genutzter Flächen durch Vernässung (Rieselwiesen, Nabers Wiesen), | 28.000 m <sup>2</sup> /<br>plus 14.170 Werteinheiten aus Flächenpool Nabers Wiesen |
| <b>Wasser</b>  |            |  |  |
| Beseitigung bzw. Verfüllung von 4 Stillgewässern, Verkleinerung von 2 Stillgewässern | ca. 0,6 ha | Neuanlage von 3 Stillgewässern als Lebensraum für Amphibien und Libellen   | ca. 0,5 ha   |

Fortsetzung folgende Seite

| Schutzgut/<br>erhebliche Beeinträchtigung  | Umfang     | Maßnahmen  | Umfang                   |
|--|------------|--|--------------------------|
| <b>Pflanzen/Biotoptypen</b>  |            |  |                          |
| Verlust von Röhricht   | ca. 0,9 ha | Anlage von Sumpf- und Röhrichtflächen<br>Röhrichtentwicklung an der Kleinen Hase   | ca. 0,4 ha<br>ca. 0,3 ha |
| Beseitigung bzw. Verfüllung von 4 Stillgewässern, Verkleinerung von 2 Stillgewässern                           | ca. 0,6 ha | Neuanlage von 3 Stillgewässern   | ca. 0,5 ha               |
| <b>Tiere</b>   |            |  |                          |
| <u>Vögel</u><br>Erhebliche Beeinträchtigungen durch Vegetationsverluste, insbesondere von Schilfröhrichtsäumen | ca. 0,9 ha | Wiederherstellung und Verbesserung von Lebensräumen für Vögel durch die Neuanlage der Biotoptypen<br>Röhrichtentwicklung an der Kleinen Hase | ca. 0,3 ha               |
| <u>Amphibien</u><br>Beseitigung bzw. Verfüllung von 4 Stillgewässern, Verkleinerung von 2 Stillgewässern       | ca. 0,6 ha | Neuanlage von 3 Stillgewässern als Lebensraum für Amphibien und Libellen   | ca. 0,5 ha               |
| <u>Libellen</u><br>Beseitigung bzw. Verfüllung von 4 Stillgewässern, Verkleinerung von 2 Stillgewässern        | ca. 0,6 ha | Neuanlage von 3 Stillgewässern als Lebensraum für Amphibien und Libellen   | ca. 0,5 ha               |

## 11 Beurteilung der Umweltverträglichkeit

In der Auswirkungsprognose (s. Kap. 9) erfolgt eine detaillierte Beschreibung und Bewertung möglicher Beeinträchtigungen, die bei der Erneuerung der Dämme der Gehobenen Hase auftreten können. Diese erheblichen Beeinträchtigungen lassen sich durch Maßnahmen zur Umweltvorsorge (s. Kap. 10) vermeiden, minimieren, ausgleichen oder ersetzen.

### **Schutzgut Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit**

Vor dem Hintergrund der Möglichkeit der Minderung der vorübergehenden Beeinträchtigungen (Lärm, Staubentwicklung) während der Bauphase in Bezug auf die Wohn- und Erholungsfunktion sowie unter Berücksichtigung der Ausgleichs- und Gestaltungsmaßnahmen im Eingriffsraum, ist eine Verträglichkeit des Vorhabens mit den Belangen des Schutzgutes Mensch gegeben.

### **Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt**

Durch die Berücksichtigung von tiergruppenspezifischen Beschränkungen der Bauzeiten bzw. Bautätigkeiten lassen sich erhebliche Beeinträchtigungen der Vögel (Individuenverluste und Zerstörung von Eiern und Nestern), der Fische (Beseitigung von Laich) und der Amphibien (Individuenverluste und Beseitigung von Laich) vermeiden.

Durch die Wiederverwendung von entnommenem Boden- und Gesteinsmaterial, das Samen und Rhizome enthält, kann eine schnellere Wiederbesiedlung der Gewässer bzw. der Ufer erfolgen und eine kurzfristige Regeneration gefördert werden.

Für die Neuanlage von Lebensräumen der Heuschrecken auf den Dämmen sollte bei der Einsaat der Böschungen auf Schwingelarten (*Festuca rubra*, *Festuca ovina*) zurückgegriffen werden und auf die Einsaat konventioneller Rasenmischungen verzichtet werden.

Mit der Entwicklung von Röhrichflächen als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme können Bruthabitate für den Teichrohrsänger wiederhergestellt werden.

Durch die Anpflanzung von Gehölzen können die Beeinträchtigungen der Vögel durch den Verlust von Nistmöglichkeiten, Sitzwarten und Nahrungshabitaten kompensiert werden.

Der Verlust an Fortpflanzungsstätten der Amphibien und Libellen kann durch die Neuanlage von Stillgewässern kompensiert werden.

Verluste von Vegetationsbeständen treten in allen Bereichen auf, die eine Bodenverletzung erfahren. Durch die Erneuerung der Dämme, den Wegebau und die Herrichtung von Sickerwasser-Randgäben und Schutzstreifen gehen Biotope (u.a. Uferstauden, Röhrich, Ruderalflur, Grünland, Gehölzflächen) verloren bzw. werden in ihrer Funktion gestört. Des Weiteren werden Standorte von Rote Liste Arten zerstört. Die schnelle Wiederbesiedlung der Böschungen und Ufer mit den charakteristischen Pflanzenarten wird durch die Wiederverwendung des vorhandenen Boden- und Gesteinsmaterials erzielt (Samenspeicher).

Durch die Neuanlage von Biotopen bzw. die Ergänzung und Optimierung vorhandener Biotope im vom Eingriff betroffenen Naturraum können erhebliche Beeinträchtigungen kompensiert werden. Geeignete Maßnahmen sind z.B. die Anpflanzung von Gehölzen, die Entwicklung von Röhrichten, die Anlage von Stillgewässern und die Bereitstellung von Sukzessionsflächen durch Nutzungsaufgabe.

Die erheblichen Beeinträchtigungen sind zum Teil nicht ausgleichbar, aber ersetzbar im Sinne von § 15 BNatSchG und somit kann eine Verträglichkeit mit den Belangen dieses Schutzgutes hergestellt werden.

### **Schutzgut Boden**

Die Versiegelung von Boden beim Wegebau wird auf ein Mindestmaß reduziert, da die Herstellung einer wassergebundene Wegedecke und die Verwendung von Schotterrasen vorgesehen sind.

Bereiche mit hohem Entwicklungspotential für den Naturschutz können im Rahmen von Maßnahmen Verluste ersetzen. Es erfolgt eine Vitalisierung des Bodenlebens und eine Stabilisierung bzw. Verbesserung der physikalischen Oberflächenstruktur des Bodens. Auch die Rekultivierung / Renaturierung von Bodenrelief und -aufbau sowie die Verbesserung des Retentionsvermögens, die Wiedervernässung von Boden durch die Extensivierung von Flächen sind möglich.

Zudem können Belastungen des Bodens (Dünger- und Pestizideintrag) reduziert werden.

Die durch die Teilversiegelung und den Bodenauftrag verlorengehenden Bodenfunktionen lassen sich durch die Optimierung/Vernässung von geeigneten Flächen (z.B. Rieselwiesen/Nabers Wiesen) kompensieren.

Die erheblichen Beeinträchtigungen sind zum Teil nicht ausgleichbar, aber ersetzbar im Sinne von § 15 BNatSchG und somit kann eine Verträglichkeit mit den Belangen dieses Schutzgutes hergestellt werden.

### **Schutzgut Wasser**

Erhebliche Beeinträchtigungen für das Grundwasser werden nicht erwartet. Die Struktur und Ausprägung der Gehobenen Hase mit der entsprechenden Wiederbesiedlung der Ufer durch Röhricht und Uferstauden wird sich nach dem Dammbau wieder einstellen und weitestgehend den aktuellen Zustand zeigen. Gleiches gilt für die Alte Hase, die im Rahmen der Dammverbreiterung verlegt wird. Unter Berücksichtigung möglicher Ausgleichsmaßnahmen (Neuanlage von Kleingewässern, Blänken) für die Beseitigung von Stillgewässern ist eine Verträglichkeit mit den Belangen des Schutzgutes Wasser in Bezug auf die Oberflächengewässer gegeben.

Bei den Überflutungsgebieten, die aufgrund der Dammerneuerung und der damit verbundenen Herstellung von Überlaufstrecken entstehen können, ist davon auszugehen, dass die Überschwemmungshöhe und –dauer keine dauerhafte nachhaltige Beeinträchtigung der Umwelt verursacht, da die Überflutung wahrscheinlich nur selten stattfindet. Vorübergehende

Beeinträchtigungen und Verluste von Tieren sind möglich. Darüberhinaus kann die Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Nutzflächen erschwert sein, Vegetationsverlust kann eintreten.

Als Prognose ist daher insgesamt festzuhalten, dass von erheblichen andauernden Umweltauswirkungen nicht auszugehen ist und somit die geringfügigen Auswirkungen auch als umweltverträglich bewertet werden.

### **Schutzgut Klima / Luft**

Ein Erreichen oder Überschreiten lufthygienisch relevanter Grenzwerte der Immissionsbelastung ist durch das Vorhaben nicht zu erwarten. Klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktionen werden nicht beeinträchtigt. Eine Verträglichkeit mit den Belangen des Schutzgutes ist gegeben.

### **Schutzgut Landschaft / Landschaftsbild**

Mit der Neuanlage der Dämme wird nicht wesentlich in das bestehende Landschaftsbild eingegriffen, insbesondere da die Baumaßnahme in Abschnitten und über mehrere Jahre verteilt durchgeführt wird. Eine Aufwertung des Landschaftsbildes kann erreicht werden, indem im Umfeld das Erscheinungsbild vorhandener Flächennutzungen durch Extensivierung, Nutzungsaufgabe, Renaturierung u.a. entwickelt wird. Geeignete Maßnahmen sind z.B. Pflanzung von Feldgehölzen, Hecken, Anlage von Gewässerrandstreifen, Anlage von Amphibiengewässern, Umwandlung von Acker in Grünland, etc..

Unter Berücksichtigung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, ist eine Verträglichkeit des Vorhabens mit den Belangen des Schutzgutes Landschaft/Landschaftsbild gegeben.

### **Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter**

Unter Berücksichtigung der bodendenkmalpflegerischen Belange im Vorfeld und während der Baumaßnahmen ist eine Verträglichkeit des Vorhabens mit den Belangen des Schutzgutes Kultur- und sonstige Sachgüter gegeben.

### **Wechselwirkungen**

Durch das Vorhaben bedingte Auswirkungen auf ein Schutzgut können Folge –und Wechselwirkungen für andere Schutzgüter nach sich ziehen. Denkbare oder gegebene schutzgutübergreifende Wirkungsketten und –netze wurden, soweit planungsrelevant, bei der Betrachtung der einzelnen Schutzgüter durch eine schutzgutübergreifende Betrachtung und Berücksichtigung von Veränderungspfaden im Rahmen der vorliegenden Erkenntnisse bereits in die UVS integriert. Die Auswirkungen des Vorhabens auf die einzelnen Schutzgüter wurden in den vorangestellten Kapiteln erfasst.

### **Zusammenfassende Beurteilung**

Unter Berücksichtigung der dargestellten Maßnahmen zur Umweltvorsorge ist eine Verträglichkeit des Vorhabens mit den Belangen der Schutzgüter Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Klima/Luft, Landschaft sowie Kultur- und sonstige Sachgüter gegeben, da durch die o.g. Maßnahmen die Beeinträchtigungen unter die Erheblichkeitsschwelle gesenkt werden können. Aus fachlicher Sicht sind die vorgesehenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, insbesondere auch wegen ihrer Mehrfachwirkung, nach Art und Umfang geeignet und ausreichend, um die durch das Bauvorhaben verursachten erheblichen Beeinträchtigungen vollständig zu kompensieren.

## **12 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben**

Außergewöhnliche Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben gemäß § 6 UVPG traten nicht auf. Die Kenntnislage zu den erforderlichen Grundlagendaten der Schutzgüter ist für die Erstellung der Umweltverträglichkeitsuntersuchung ausreichend. Mit Durchführung der Biotoptypenkartierung, der Untersuchungen zu Vögeln, Amphibien, Libellen, Heuschrecken, Fischen und Muscheln liegen alle notwendigen Informationen zur Beurteilung der Auswirkungen des geplanten Bauvorhabens auf die Umwelt vor.

## **13 Allgemein verständliche Zusammenfassung**

### **13.1 Beschreibung des Vorhabens**

Die geplante Dammerneuerung umfasst den Abschnitt der Gehobenen Hase zwischen der Wehrschleuse III in Quakenbrück (Bau-km 0,000) und der ehemaligen Wehrschleuse I in Gehrde (Bau-km 6,700). Die Erneuerung der Dämme an der Gehobenen Hase ist aus Gründen des Hochwasserschutzes erforderlich. Die gesamten Dammstrecken werden „vor Kopf“ abgetragen und vollständig neu wieder aufgebaut. An einigen Abschnitten der Dammstrecke ist der Damm zu erhöhen, um den aktuellen Bemessungsparametern zu genügen. Das vorhandene Bodenmaterial wird wieder eingebaut. Die Länge des jeweils offenen Bauabschnittes ist mit der Baufirma so abzustimmen, dass die Dammlücken aus Hochwasserschutzgründen innerhalb von drei Tagen geschlossen werden können. Dammverteidigungswege müssen im Zuge der Baumaßnahmen auf den landseitigen Böschungen neu aufgebaut werden. Insbesondere auf der westlichen Dammseite und der östlichen Seite zwischen der Wirtschaftswegbrücke und der Wulftenbrücke sind bisher keine Dammverteidigungswege vorhanden, so dass diese dort erstmalig hergestellt werden müssen. Die Herstellung von Randgräben zur Aufnahme des Sickerwassers sowie Oberflächenwassers ist erforderlich. Die Gräben entwässern in vorhandene Vorfluter. Sickerwasser-Randgräben werden in Abhängigkeit der Vorflutverhältnisse neu angelegt. Am Dammfuß sind Schutzstreifen in ausreichender Breite (mindestens 5 m) anzulegen und für die Dammüberwachung und –verteidigung von Bebauungen und Gehölzbewuchs frei zu halten.

Durch die Verbreiterung der Dämme, die Anlage eines Verteidigungsweges, die Neuschaffung von Randgräben und Dammschutzstreifen werden bis zu 20 m landwirtschaftliche Nutzfläche je Gewässerseite überplant.

Zur Sicherstellung, dass der maximal zulässige Bemessungswasserstand nicht überschritten wird, sind im Bereich oberhalb von Schleuse II (1. Überlaufstrecke Bau-km 5,550 bis 5,030) und nördlich einer Wirtschaftswegbrücke im Bereich der Rieselwiesen (2. Überlaufstrecke Bau-km 2,455 bis 1,775) Überlaufstrecken anzulegen.

Die Erneuerung der Dämme wird in vier Abschnitten über einen Zeitraum von voraussichtlich 4 Jahren erfolgen.

## **13.2 Beschreibung des Untersuchungsrahmens**

Zur Feststellung der biotischen Schutzgüter wurden aufgrund der Landschaftsstruktur für die Tiere die Artengruppen Vögel, Amphibien, Libellen, Heuschrecken, Großmuscheln und Fische erfasst.

Zur Berücksichtigung der Pflanzen wurde die reale Vegetation durch eine flächendeckende Biotoptypenkartierung (gem. Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen) erfasst. Zusätzlich wurden Rote-Liste Pflanzenarten berücksichtigt. Die Untersuchungen und Bewertungen wurden nach standardisierten Methoden durchgeführt und auf das Untersuchungsgebiet abgestimmt. Die zeichnerische Darstellung erfolgte im Maßstab 1 : 5.000.

Als weitere Schutzgüter wurden die abiotischen Potentiale wie Boden, Wasser, Klima/Luft und umweltabhängige Faktoren bzw. Nutzungen wie Landschaftsbild, Menschen (Wohnen und landschaftsbezogene Erholung) sowie Kultur- und Sachgüter ermittelt, beschrieben und bewertet.

Im Rahmen des Scoping-Termins wurde von den Trägern öffentlicher Belange und der anerkannten Verbände der Untersuchungsumfang als ausreichend erachtet.

## **13.3 Derzeitiger Umweltzustand**

### **13.3.1 Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit**

Die im Untersuchungsgebiet liegenden und an das UG angrenzenden Häuser und Hofstellen mit ihren wohnungsnahen Freiräumen haben eine besondere Bedeutung für das Wohnen.

Die wohnungsnahen Freiräume in einem Abstand von 150 m zu den Wohngebäuden sind von allgemeiner Bedeutung für das Wohnen. Die anderen Freiräume im UG haben eine geringe Bedeutung für das Wohnen.

Das gesamte UG wird als Bereich mit allgemeiner Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung eingestuft, da der landschaftsästhetische Eigenwert des UG als durchschnittlich angesehen werden kann und der Landschaftsraum nur eine geringe infrastrukturelle Ausstattung (Radrouten, Wanderweg, Sehenswürdigkeit) besitzt (s. Anlage Nr. 12). Die Aufenthaltsqualität des Landschaftsraumes ist eingeschränkt. Zudem liegt das UG nicht in Siedlungsnähe, so dass nur eine gewisse Erreichbarkeit gegeben ist.

### **13.3.2 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt**

#### **Vögel**

Im Untersuchungsgebiet und in der näheren Umgebung konnte eine große Anzahl von Vogelarten registriert werden, wie sie für Auen typisch sind. Im Gebiet siedelt eine Anzahl ungefährdeter Gewässerarten, während weitere (zum Teil gefährdete Arten) im Umfeld brüten und das Gebiet zur Nahrungssuche nutzen oder Habitate besiedeln, die direkt im Untersuchungsgebiet nicht vorkommen. Das Fehlen anspruchsvoller Wasservogelarten kann auf den nicht optimalen Zustand der Gehobenen Hase für diese Artengruppe hinweisen. Hierzu zählen die Begradigung und die teilweise naturfernen Ufer mit schmaler oder fehlender Ufervegetation. Zudem bedingt der Strukturreichtum des Gebiets eine relativ hohe Artenzahl. Die-

ser begünstigt auch das Vorkommen von Teilsiedlern, also Arten, die wenigstens zwei unterschiedliche und räumlich getrennte Lebensräume z. B. zur Fortpflanzung bzw. zur Nahrungssuche benötigen. Beispiele hierfür sind u.a. Steinkauz, Mäusebussard, Turmfalke, Graureiher und Weißstorch. Im Untersuchungsgebiet und in direkt angrenzenden Bereichen konnten insgesamt 74 Vogelarten festgestellt werden, davon wurden 54 qualitativ aufgenommen (vgl. Anlage Nr. 3, s. Tabelle 1). Von den 20 quantitativ erfassten Arten besteht bei 19 mindestens ein Brutnachweis oder Brutverdacht (= Brutvögel), beim Gartenrotschwanz bestehen zwei Bruthinweise. Weitere 18 Arten (u.a. Graureiher, Wespenbussard, Rohrweihe, Dohle, Rauch- und Mehlschwalbe) suchten das Untersuchungsgebiet nur zur Nahrungsaufnahme auf und brüteten zumeist in der nahen Umgebung. Der Eisvogel ist nur überfliegend beobachtet worden, von einem Paar der Waldohreule wurde jeweils ein rufender Jungvogel in- und außerhalb des Untersuchungsgebietes festgestellt.

### **Amphibien**

Im Untersuchungsgebiet konnten mit Erdkröte, Grasfrosch und Grünfrosch insgesamt drei Amphibienarten festgestellt werden (s. Anlage Nr. 4). Diese Arten sind gemäß Bundesartenschutzverordnung wie alle einheimischen Amphibien besonders geschützt, keine gehört zu den streng geschützten Arten oder wird in den Anhängen der FFH-Richtlinie gelistet. Arten der Roten Liste Niedersachsens (PODLOUCKY & FISCHER 1994) wurden nicht gefunden.

Insgesamt weist das Untersuchungsgebiet ein geringes bis durchschnittliches Artenspektrum auf. Es fehlen Nachweise z. B. von Kammmolch, Bergmolch, Kreuzkröte und Laubfrosch, aber auch vom allgemein häufigen Teichmolch, die alle im Artland vorkommen (PODLOUCKY & FISCHER 1991).

Die potentiellen und nachweislichen Laichgewässer verteilen sich schwerpunktmäßig auf den nördlichen Bereich des Untersuchungsgebietes zwischen der Kreisstraße K 135 und der Landesstraße L 75 sowie auf die untersuchten Bereiche der Wrau. Von größeren Fortpflanzungsgemeinschaften sind insbesondere die Gewässer Nr. 13, 14, 16 und 18 (s. UVS Anlage Nr. 4) besiedelt. In der Gehobene Hase kommen Erdkröte, Grasfrosch und Grünfrosch vor, wobei nur für den Grünfrosch ein Fortpflanzungsnachweis bzw. –verdacht besteht. In der Wrau besteht der Fortpflanzungsnachweis bzw. –verdacht für Erdkröte und Grasfrosch. Ein besiedlungshemmender Fischbesatz ist in den Gewässern Nr. 9 bis 14 festgestellt worden, wobei in Gewässer Nr. 14 auch der Flussbarsch vorkommt.

### **Libellen**

Im Untersuchungsgebiet konnten insgesamt 16 Libellenarten festgestellt werden (s. Anlage Nr. 5). Diese Arten sind gemäß Bundesartenschutzverordnung wie alle einheimischen Libellen besonders geschützt, keine gehört zu den streng geschützten Arten oder wird in den Anhängen der FFH-Richtlinie gelistet. Als Art der Roten Liste Niedersachsens und Bremens oder der Region westliches Tiefland (ALTMÜLLER & CLAUSNITZER 2010) wurde die Gemeine Keiljungfer gefunden. Die Art wird im westlichen niedersächsischen Tiefland als "gefährdet" eingestuft und für das gesamte Bundesland auf der Vorwarnliste geführt. Weiterhin wird die

Pokaljungfer als "extrem selten" bewertet. Alle anderen gefundenen Arten gelten in Niedersachsen als ungefährdet.

Unter der Berücksichtigung der Tatsache, dass das Untersuchungsgebiet verschiedenartige Habitate aufweist und damit stenotope Arten mit unterschiedlichsten Ansprüchen wie z.B. Fließ- und Stillgewässerlibellen sich hier fortpflanzen können, zeichnet sich das nur wenige Hektar große Gebiet durch eine vergleichsweise hohe Artenvielfalt aus. Die hohe Artenzahl ist durch die mannigfaltigen Struktur- und Vegetationsformen bedingt. Einen Einfluss hat die Anlage und Ausprägung der Teiche. Die eher naturfern angelegten Fischteiche beheimaten nur jeweils drei Arten, während naturnähere Gewässer dementsprechend artenreicher sind.

Von den Flussabschnitten haben einige Abschnitte der Gehobenen Hase (2, 3) aufgrund ihres Artenreichtums eine höhere Bedeutung für Libellen. Hier spiegelt sich eine ausgeprägtere Strukturvielfalt wieder. Andere Abschnitte (1, 4 und 5) treten in Bezug auf Strukturvielfalt und Artenzahl dahinter zurück. Die Wrau zeichnet sich in beiden Abschnitten durch das Vorkommen der anspruchsvollen Fließgewässerart Gemeine Keiljungfer aus, was auch den Abschnitt 2 der Gehobenen Hase kennzeichnet.

Der vergleichsweise hohe Wert als Libellenlebensraum ist weiterhin durch die umgebenden, geeigneten Landhabitate bedingt. Günstig ist die Situation in diesem Bezug im mittleren Abschnitt der Gehobenen Hase im Bereich "Vehnhausen", "Mußding" und "Im Teich".

## **Heuschrecken**

Insgesamt konnten neun Heuschreckenarten nachgewiesen werden (s. Anlage Nr. 6). Auf den einzelnen PF sind zwischen fünf und neun Arten nachgewiesen worden, wobei sich die durchschnittliche Artenanzahl zwischen den auf der östlichen und westlichen Seite der Hase liegenden PF nicht eindeutig unterscheidet. Das Maximum mit neun Arten ist auf der östlichen Seite (PF 2) festgestellt worden, die mit acht Arten fast ebenso artenreiche PF 8 liegt auf der westlichen Seite. Keine Art kam ausschließlich auf einer Seite der Hase vor. Fünf Arten (Kurzflügelige Schwertschrecke, Roesels Beißschrecke, Brauner Grashüpfer, Verkanteter Grashüpfer, Gemeiner Grashüpfer) kamen auf allen zwölf PF vor und dominierten je nach den Standortbedingungen in unterschiedlichen Anteilen die Heuschreckengemeinschaften. Die übrigen vier Arten erreichten eine Stetigkeit von maximal 33% und waren meistens auch in geringer Häufigkeit vertreten.

Alle nachgewiesenen Heuschreckenarten gelten in Niedersachsen auch regional als ungefährdet. Der Verkantete Grashüpfer wird in der Vorwarnliste geführt. Keine der nachgewiesenen Arten unterliegt einem gesetzlichen Schutz nach §7 (2) Nr. 13/14 BNatSchG oder ist im Anhang II oder IV der FFH-RL aufgeführt.

## **Großmuscheln**

Lebendnachweise konnten während der Erfassung der Großmuschelarten nur von der Gemeinen Malermuschel, der Gemeinen Teichmuschel und mit Unsicherheiten behaftet auch der Großen Teichmuschel erbracht werden. Die Arten treten stetig aber in sehr geringer Abundanz auf. Im Rahmen der Erfassung wurde festgestellt, dass Abschnitte mit massiven Uferbefestigungen sowie Abschnitte mit starker Sanddrift eher ungünstige Habitatbedingun-

gen darstellen. Auch anaerober Schlamm (Faulschlamm) wie in der „Alte Hase“ oder an Abschnitten der Gehobenen Hase wird nicht besiedelt. Stärker besiedelt waren Bänke aus mineralischem Schlamm oder Sand in strömungsberuhigten Abschnitten mit lockerem Bestand aus Igelkolben, Pfeilkraut, Teichrose, Wasserstern, Wasserpest, Kammlaichkraut, Spiegelnem Laichkraut und Quellmoos.

Gerade die durch die Sanierung betroffenen, bereits befestigten Unterwasserböschungen stellen ungünstige Habitate für Muscheln dar. Die sandig-schlammige Gewässersohle ist durch die Maßnahme nicht betroffen.

## **Fische**

Die Datenrecherche zur Fisch- und Rundmaulfauna in der Gehobenen Hase und der Wrau zeigt, dass die Gewässerläufe Bestände von typischen Arten der Hasel-Gründlings-Region (Döbel, Groppe, Bachneunauge) aufweisen. Erhebliche Störungen im Artengefüge ergeben sich durch die Existenz von Ausbreitungsbarrieren im Gewässerlängsverlauf. Hierzu zählen insbesondere das Schützenhofwehr (Haseüberfall) und die Wehrschleuse III in Quakenbrück. Diese wesentlichen Wanderungshindernisse, die in Fließgewässerabschnitten am Rand des Untersuchungsgebietes liegen, sind in der „Bestands- und Bewertungskarte Wasser“ dargestellt. Abstürze mit einer Höhe von > 20 cm sind in der Regel für Kleinfische nicht überwindbar. Sind sie größer als 50 – 60 cm, können auch größere Bachforellen nicht mehr passieren. Sie werden dann von ihren Laichplätzen „abgeschnitten“.

Die Fischfauna ist darüber hinaus durch weitere anthropogene Faktoren am Fließgewässer wie geradlinige Uferlinie, geringe Substratvielfalt und dem Fehlen von Altarmen/Altwässern beeinträchtigt.

Das Arteninventar spiegelt den ökologischen Zustand der Gehobenen Hase wieder. Der Referenzzustand, d.h. die Fischarten der potentiell natürlichen Fischfauna der Gehobenen Hase und Wrau, wird annähernd erreicht.

Groppe und Bachneunauge sind nach Anhang II der FFH-Richtlinie Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen.

## **Pflanzen**

Das Untersuchungsgebiet wird durch unterschiedliche Biotoptypen der Gruppen Wälder und Gehölzbestände, Fließ- und Stillgewässer, Sümpfe, Röhricht, Ruderalfluren, Grünland und Ackerbiotope geprägt. Des Weiteren konnten Grünanlagen der Siedlungsbereiche sowie Gebäude und Verkehrsflächen erfasst werden. In Abhängigkeit ihrer Ausprägung wurden den Biotoptypen Wertstufen zugeteilt (wertlos, unempfindlich, weniger empfindlich, empfindlich, sehr empfindlich, extrem empfindlich). Zu den höher bewerteten Biotoptypen zählen Bruch- bzw. Auwaldfragmente sowie Röhrichte, Sümpfe, Nasswiesen und naturnahe Stillgewässer, die nur vereinzelt im Gebiet vorhanden sind. Den anthropogen veränderten Fließgewässern bzw. den naturferneren Stillgewässern kommt überwiegend eine allgemeine Bedeutung zu. Die landwirtschaftlichen Flächen (Acker, Intensivgrünland) haben aufgrund ihrer intensiven Nutzung eine geringere Bedeutung. Nur wenige Hecken und Feldgehölze (allge-

meine Bedeutung) sind im Gebiet kennzeichnend. Die Ruderalfluren (Wertstufe III) auf den Dämmen der Gehobenen Hase sind örtlich als kraut- und staudenreiche Säume ausgeprägt und stellenweise überwiegen Nährstoffzeiger. Röhricht- und Uferstaudenfragmente sind vereinzelt an den Ufern der Fließ- und Stillgewässer vorhanden.

Bestände von Rote Liste Arten kommen überwiegend auf den Dämmen vor. Einige Flächen (Biooptypen Röhricht, Sumpf, Auwald) sind als Geschützter Biotop amtlich festgestellt. Verdachtsflächen Geschützter Biotope liegen überwiegend im Umfeld bereits ausgewiesener Flächen.

### **13.3.3 Boden**

Im UG kommt als Bodentyp ausschließlich Gley vor. Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung und Melioration sind die Naturböden überprägt und durch den Eintrag von Dünger und Bioziden beeinträchtigt. Der Dammbau hat zu einer Überformung des natürlichen Bodens geführt.

Im Bereich Vehnhausen/Nabers Wiesen und nördlich der L 75 sind noch hoher Grundwasserstand und naturraumtypische Nutzung der Böden (Grünland, Auwald) vorhanden, daher liegt hier die Bewertung höher als auf den restlichen Flächen des UG.

Die Altlastverdachtsflächen (Bohrschlammablagerung, gemischte Bauschutt- und Hausmüllablagerung), die intensive landwirtschaftliche Nutzung und die Dämme der Gehobenen Hase stellen eine Vorbelastung dar.

### **13.3.4 Wasser**

Insgesamt 8 Stillgewässer, die überwiegend als Fisch- und Freizeiteich genutzt werden und meist naturfern ausgeprägt sind sowie ein naturnahes Gewässer befinden sich im nördlichen und mittleren Teil des UG.

Die Gehobene Hase, die Alte Hase, die Wrau und der Bergfelder Abzug sind die Gewässer II. Ordnung im Gebiet. Die mit Dämmen versehene Gehobene Hase dient als Durchleiter der Wassermassen, die durch Wehre reguliert werden. Die Bedeutung der Fließ- und Stillgewässer im natürlichen Wasserhaushalt liegt bei allgemein bis gering.

Die Bedeutung des Grundwassers für die Wassergewinnung ist für das gesamte UG als allgemein bis gering einzustufen, da land- und forstwirtschaftliche Nutzflächen überwiegen. Die Funktion des Grundwassers im Landschaftswasserhaushalt ist nur an wenigen grundwassernahen Standorten (Vehnhausen/Nabers Wiesen, Auwaldfragment) als besonders gekennzeichnet.

Die Altlastverdachtsflächen, die intensive landwirtschaftliche Nutzung und die Dämme der Gehobenen Hase stellen eine Vorbelastung dar.

## **Überflutungsgebiete**

Die bei der Dammerneuerung geplanten Überlaufstrecken verändern die Überflutungsgebiete im Raum westlich und östlich der Gehobenen Hase bezogen Hochwasserereignisse. Ein

Teil der Flächen kann von Überflutungen betroffen sein. Der Untersuchungsraum (UR) der zu betrachtenden Überflutungsgebiete (Bezug HQ<sub>100</sub>) erstreckt sich im Norden ungefähr vom Bereich Schützenhof, Überfallhase und dem Gebiet Trentlage mit dem Linsbach nördlich der Landesstraße L 845 (Dinklager Straße) bis zum Bünne-Wehdeler Grenzkanal. Im Süden endet der Raum mit Abschnitten von Möllwiesenbach und Heller Binnenbach im Gebiet der Gemeinde Gehrde. In diesem Bereich wurden beidseitig der Hase Revitalisierungsmaßnahmen durchgeführt. Im Westen stellt ein Gebiet westlich der Gehobenen Hase die Grenze dar, die im Norden bis zur Bundesstraße 68 reicht. Im Osten reicht das zusätzlich überflutete Gebiet etwa bis zur Wehdeler Feldstraße, ungefähr zum Fresenweg und Heller Weg sowie östlich bis an die Kreisstraßen K 135 (Lechterker Straße) und K 136 (Rüsforter Straße). Im Gebiet verstreut liegen die Siedlungskerne und Hofansiedlungen Trentlage, Wohld, Fresenrink, Wehdel, Lechterke und Wulften. Am nordwestlichen Rand des Betrachtungsraumes befindet sich das Naherholungsgebiet Schützenhof.

Naturräumlich ist der Raum der Tiefebene und Deltalandschaft des Artlandes zuzuordnen. Die zahlreich vorhandenen Eschlagen (Plaggeneschböden) werden beackert. Die lehmigen und tonigen Gleyböden wurden ursprünglich als Grünland genutzt, heute überwiegt auch hier nach Entwässerungsmaßnahmen Ackernutzung. Das Relief des Untersuchungsraumes ist flach bis leicht wellig ausgebildet. Die charakteristischen Höfe mit prächtigen Giebeln sind prägend für diesen Landschaftsraum. Ein Teil der Hofanlagen ist als Baudenkmal ausgewiesen. Touristisch ist das Gebiet mit Radwegen und Autorouten (Artlandroute) gut erschlossen.

### **13.3.5 Klima / Luft**

Auf den landwirtschaftlich genutzten Freiflächen und über den Gewässern kann sich während austauschschwacher, bewölkungsarmer Wetterlagen Kaltluft bilden. Die Freiflächen und Gewässer haben aufgrund des ebenen Reliefs und des fehlenden Bezuges zu einem Belastungs- oder Siedlungsraum aber nur eine mittlere Bedeutung als klimatische Ausgleichsfunktion.

Die lufthygienische Ausgleichsfunktion ist von geringer Bedeutung, da der Bezug zu belasteten Räumen fehlt.

Vorbelastungen durch klimatisch oder lufthygienisch belastete Bereiche (z.B. Hauptverkehrsstraßen, großflächige Versiegelungen, lokale Emittenten) sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

### **13.3.6 Landschaft / Landschaftsbild**

Das Untersuchungsgebiet ist überwiegend von allgemeiner Bedeutung für das Landschaftsbild. Örtlich sind naturraumtypische Elemente erhalten geblieben (Hecken-Grünland-Komplex, Feuchtwiesen), was zu einer höheren Bewertung führt (besondere Bedeutung). Die landwirtschaftlichen Flächen sind weitgehend unstrukturiert und weisen auch durch die intensive Nutzung eine geringe Eigenart und Vielfalt auf. Die anthropogen veränderte Gehobene Hase mit ihren Dämmen ist ein leicht verfremdetes Element in diesem Gebiet und wirkt aufgrund ihrer geraden Linienführung nicht als naturnahes Landschaftselement.

### **13.3.7 Kultur- und sonstige Sachgüter**

Das UG wird durch Rad- und Wanderrouten sowie eine Autoroute erschlossen und durch zwei Sehenswürdigkeiten (Haseüberfall, Bronzeplastik) bereichert. Der Rückbau des Überfalls zu einer Sohlgleite ist in 2013 geplant. Im weiteren Umfeld des UG sind Kulturdenkmäler und ein Naturdenkmal vorhanden.

## **13.4 Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden Umweltauswirkungen**

### **13.4.1 Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit**

Der zu erwartende Lärm durch den Baubetrieb kann als nicht relevant bezeichnet werden. Auch führt die Staubentwicklung zu keinen unzulässigen Immissionswerten.

Der geplante Neubau der Dämme führt zur Zerstörung bestehender Vegetationsstrukturen und zu optischen Störungen durch die Verbreiterung der Dämme, die Anlage der Wege und Seitenstreifen.

Während der Bauzeit ist mit Beeinträchtigungen der Erholungssuchenden zu rechnen, da durch den Baustellenbetrieb ausgewiesene Routen (Wanderwege, Radrouten Autoroute) und Naherholungsgebiete in Anspruch genommen werden. Das Angeln und Wassersportaktivitäten sind an den jeweiligen Bauabschnitten nur eingeschränkt möglich.

Bei der Erneuerung der Dämme wird ein Teil der vorhandenen Stillgewässer (Fisch- und Freizeiteich) beseitigt bzw. verkleinert und entfällt daher als Freizeitinfrastruktur.

Die visuellen Veränderungen der Landschaft wirken sich nur unerheblich aus, da die anthropogenen Veränderungen der Landschaft durch Begradigung und Dammbau bereits seit Jahrhunderten bestehen. Insgesamt werden die entstehenden Beeinträchtigungen für das Schutzgut Mensch als nicht erheblich eingestuft.

### **13.4.2 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt**

#### **Vögel**

Die im UG nachgewiesenen Vogelarten sind durch die geplante Dammerneuerung nicht in jedem Fall deutlich betroffen. Die Betroffenheit leitet sich aus der direkten Inanspruchnahme oder indirekten Beeinträchtigung von Flächen ab, die für die hier lebenden Individuen dieser Arten eine Bedeutung als Lebensraum (v. a. Brut-, Nahrungs-, Fortpflanzungshabitat, Ruhestätte) haben. Dazu gehören bei empfindlichen Arten auch weitreichende optische und akustische Störungen. Darüber hinaus sind sie durch Tötung und/oder Zerstörung von Nestern und Eiern betroffen, sofern sie im Baufeld brüten. Erhebliche Beeinträchtigungen werden aufgrund der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen nicht eintreten.

#### **Amphibien**

Für im Bereich der Fließ- und Stillgewässer nachgewiesenen Arten (Grasfrosch, Grünfrosch und Erdkröte) führt die Beseitigung der Stillgewässer innerhalb des Baufeldes zu erheblichen Beeinträchtigungen. Werden die Stillgewässer während der Reproduktionsphase (Ende Feb-

ruar bis Ende Juli) beseitigt, kann es zu Individuenverlusten (Laich, Larven, adulte Tiere) kommen. Die vorkommenden Arten weisen aber eine ausreichende Flexibilität auf, um andere Gewässerabschnitte der Gehobenen Hase bzw. neu angelegte Stillgewässer aufzusuchen. Den Gewässern zuzuordnende Landlebensräume mit entsprechenden Strukturen verbleiben in ausreichendem Umfang.

### **Libellen**

Der geplante Dammbau an der Gehobenen Hase und die Beseitigung bzw. Verkleinerung von 6 Stillgewässern im Baufeld wirken sich auf Fließ- und Stillgewässerlibellenarten aus. Mit erheblichen Beeinträchtigungen der Libellenfauna ist zu rechnen. Insbesondere bei Verfüllungen während der Wintermonate ist die Gefahr der Tötung von Libellenlarven (Individuenverluste) gegeben.

### **Heuschrecken**

Das Ausmaß der Beeinträchtigung durch die Dammerneuerung hängt vor allem vom Umfang des Eingriffs und von dessen Zeitpunkt ab. Im Winterhalbjahr ruhen die Individuen der meisten Arten als Eier im Boden. Wird in dieser Zeit Boden abgetragen oder überdeckt, kann dies an dem jeweiligen Dammabschnitt zu einem kompletten Auslöschen der Population führen. Im Sommerhalbjahr dagegen wären die Tiere immerhin noch in der Lage, zumindest randlich auszuweichen und so dennoch zur Eiablage zu kommen. Aber selbst bei einem vollständigen Auslöschen der Heuschreckengemeinschaft eines Dammabschnittes kann bei den meisten der nachgewiesenen Arten davon ausgegangen werden, dass sie den erneuerten Damm von benachbarten Flächen aus, oder bei sehr flugaktiven Arten, sogar aus weiter Entfernung innerhalb weniger Jahre wiederbesiedeln werden. Mit erheblichen Beeinträchtigungen der Heuschreckenfauna ist nicht zu rechnen.

### **Großmuscheln**

Die vorgefundenen Muschelarten leben in der sandigen oder schlammigen Gewässersohle. Die durch die Sanierung betroffenen, bereits befestigten Unterwasserböschungen stellen ungünstige Habitate für Muscheln dar. Es ist keine Gefährdung der Muschelbestände zu erwarten, da nicht in die sandig-schlammige Gewässersohle eingegriffen wird, sondern nur in die Böschung unterhalb der Wasserlinie. Insgesamt sind Großmuscheln nur in geringer Abundanz vorhanden. Die Beeinträchtigung der Muschelfauna ist unerheblich.

### **Fische**

Ein Eingriff in die Gewässersohle findet während der Erneuerung der Dämme nicht statt. An den jeweiligen Bauabschnitten wird ggf. das Laichareal für die Fischarten, die an Wasserpflanzenbeständen in Ufernähe laichen (u.a. Brasseln, Döbel, Plötze, Schleie, Steinbeisser) entnommen. Verluste von Individuen (Laichballen, Larven) sind möglich.

Durch Baulärm und Maschineneinsatz im Unterwasserbereich werden Fische und Rundmäuler während der Bauzeit aus dem Arbeitsbereich vertrieben. Nach Abschluss der Bauarbeiten

ist eine Rückkehr bzw. Wiederbesiedlung aus den angrenzenden Bereichen zu erwarten. Durch die Bau- und Baggerarbeiten im Uferbereich sind während der Bauzeit eine erhöhte Trübung und ein verstärkter Sedimenttransport im Nahbereich des Baufeldes unvermeidbar. In geringem Umfang und örtlich sehr begrenzt kann es besonders beim Baggern von feinkörnigem Material zu einer Erhöhung der Nährstoffgehalte und zu einer Erniedrigung der Sauerstoffgehalte kommen. Die zu erwartenden Veränderungen sind jedoch sehr gering und ohne ökologische Relevanz. Eine starke Beeinträchtigung der Fischfauna ist nicht zu erwarten, da die Bauarbeiten abschnittsweise über einen Zeitraum von mehreren Jahren erfolgen und die Fische in der Lage sind auf andere Gewässerabschnitte auszuweichen. Die Beeinträchtigung der Fischfauna ist unerheblich.

## **Pflanzen**

Durch den geplanten Neubau der Dämme erfolgt ein Verlust von Biotoptypen (u.a. Ruderalflur, Röhricht, Stillgewässer, Graben, Weg, Acker, Grünland/Nassgrünland, Gehölzflächen/Wald) auf einer Fläche von ca. 50 ha. Diese Biotoptypen sind überwiegend von allgemeiner Bedeutung und teilweise von besonderer Bedeutung.

Der Verlust mehrerer Biotoptypen (Ruderalflur, Röhricht, Graben, Acker Grünland) kann kurz- bis mittelfristig durch die Neuentwicklung im betroffenen Raum (Baufeld) wiederhergestellt werden.

Erhebliche Beeinträchtigungen erfolgen durch Verluste von naturnahen Wäldern, weiteren Gehölzflächen sowie Nasswiesen und Sümpfe deren Wiederherstellung zeitnah nicht erfolgen kann.

Bei der Baumaßnahme werden Standorte von Rote Liste Pflanzenarten zerstört und in zwei Verdachtsflächen Geschützter Biotope wird eingegriffen.

### **13.4.3 Boden**

Durch die geplante Dammerneuerung werden die vorhandenen Dämme beseitigt und vollständig neu wieder aufgebaut. Die aus wasserbaulicher Sicht erforderliche Verbreiterung der Dämme mit der Anlage von Dammverteidigungswegen und Sickergräben sorgen für zusätzlichen Flächenbedarf. Bei diesem Flächenbedarf handelt sich um landwirtschaftliche Nutzflächen (Grünland ca. 4,3 ha/Acker ca. 10 ha) und um Wälder und Gehölzflächen (ca. 1 ha), die beansprucht werden. Durch das Vorhaben wird Boden durch die Anlage von Dammverteidigungswegen auf ca. 1,2 ha mit wassergebundener Decke und mit Schotterrasen auf ca. 6,9 ha teilversiegelt.

Durch den geplanten Dammbau gehen überwiegend anthropogen veränderte Bereiche (bestehender Damm) vollständig verloren. Des Weiteren gehen Bodenbereiche von allgemeiner Bedeutung verloren. Die Beseitigung dieser Böden stellt keine erhebliche Beeinträchtigung dar. Der Bodenauftrag in Bereichen mit Böden von besonderer Bedeutung (Bereich Nabers Wiesen) ist deutlich geringer (ca. 1 ha) und stellt eine erhebliche Beeinträchtigung der natürlichen Bodenfunktionen dar.

#### **13.4.4 Wasser**

Ein Abschnitt der Alten Hase muss auf ca. 200 m Länge verlegt werden. Die Uferzone der Gehobenen Hase wird abschnittsweise zerstört, das entnommene Bodenmaterial wird wiederverwendet, um eine Neubesiedlung durch das Samenpotential zu fördern. Die Auswirkungen des Dammbaus auf die Fließgewässer Gehobene Hase, Alte Hase, Wrau und Bergfelder Abzug sind unbedeutend. Bei der Erneuerung der Dämme wird ein Teil der vorhandenen Stillgewässer beseitigt bzw. verkleinert. Dies kann zu einem Verlust der Lebensräume für Tiere (Amphibien, Libellen) und Pflanzen führen. Die Beeinträchtigung ist erheblich. Es bestehen keine Bedenken, da abschnittsweise gearbeitet wird und die vorhandene Situation überwiegend wiederhergestellt wird.

Der Dammbau bzw. die geplante Anlage von Überlaufstrecken wird in Teilbereichen westlich und östlich der Gehobenen Hase gemäß einer Modellrechnung (Szenarium) eine Veränderung der zusätzlich überfluteten Gebiete zur Folge haben. Zusätzliche Überflutungen treten wahrscheinlich nur selten, dann mit einer Überflutungsdauer von durchschnittlich bis ca. 250 Stunden bis maximal 281 Stunden und mit einer Überflutungshöhe von überwiegend 0 bis 0,25 oder 0,25 bis 0,5 m auf. Die Überflutungshöhe kann örtlich auch 0,5 bis 0,75 m und punktuell bis 1 m betragen. Als Auswirkungen können Veränderungen des Boden- und Wasserhaushaltes und damit der Vegetation eintreten. Ggf. ist ein vorübergehend Individuenverlust bei einzelnen Tierarten möglich. Die Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Nutzflächen kann eingeschränkt sein, Vegetationsverlust ist möglich. Von erheblichen dauerhaften Umweltauswirkungen ist dennoch nicht auszugehen. Dauerhafte Veränderungen des Landschaftsbildes werden ebenfalls ausgeschlossen. Als Prognose ist daher insgesamt festzuhalten, dass von erheblichen andauernden Umweltauswirkungen nicht auszugehen ist und somit die geringfügigen Auswirkungen auch als umweltverträglich bewertet werden.

#### **13.4.5 Klima / Luft**

Durch die Erneuerung der Dämme ist mit einer Veränderung des Kleinklimas nicht zu rechnen.

#### **13.4.6 Landschaft / Landschaftsbild**

Dem gesamten UG wird bezüglich der Bedeutung für das Landschaftsbild eine mittlere Bedeutung und in Teilbereichen eine höhere Bedeutung beigemessen. Das Landschaftsbild wird durch die Erneuerung der Dämme nicht dauerhaft verändert und nur vorübergehend während der Bauzeit geringfügig beeinträchtigt. Die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch das Vorhaben ist unerheblich.

#### **13.4.7 Kultur- und sonstige Sachgüter**

Kulturdenkmäler und Sachgüter werden nicht beeinträchtigt. Aufgrund vorgeschichtlicher Funde in unmittelbarer Nähe des geplanten Baufeldes werden weitere Funde im Bereich der geplanten Dammstrecke nicht ausgeschlossen. Sie sind jedoch wegen der bestehenden anthropogenen Veränderungen nicht zu erwarten.

## **Wechselwirkungen**

Durch das Vorhaben bedingte Auswirkungen auf ein Schutzgut können Folge –und Wechselwirkungen für andere Schutzgüter nach sich ziehen. Denkbare oder gegebene schutzgutübergreifende Wirkungsketten und –netze wurden, soweit planungsrelevant, bei der Betrachtung der einzelnen Schutzgüter durch eine schutzgutübergreifende Betrachtung und Berücksichtigung von Veränderungspfaden im Rahmen der vorliegenden Erkenntnisse bereits in die UVS integriert. Die Auswirkungen des Vorhabens auf die einzelnen Schutzgüter wurden in den vorangestellten Kapiteln erfasst.

## **13.5 Maßnahmen zur Umweltvorsorge**

### **13.5.1 Möglichkeiten und Empfehlungen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen**

#### **Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit**

- Aufgrund der teilweise direkt an das Baufeld angrenzenden Wohngebäude sind dort erhöhte Lärmimmissionen unvermeidbar. Zur Lärminderung trägt der Einsatz moderner, lärmarmen Maschinen und Baugeräte bei. Die Immissionsrichtwerte gemäß AVV Baulärm sind zu beachten.
- Zur Vermeidung von Staubbelästigungen sind geeignete Arbeitsweisen (z.B. schadstoffreduzierte Verfahren, Staubbindung durch Befeuchten des trockenen Materials) vorzusehen.
- Bauzeitlich sollte eine Beschilderung von Umleitungsstrecken für die ausgewiesenen Radrouten/Radwege/Wanderwege erfolgen.
- Der Dammverteidigungsweg auf der östlichen Seite der Gehobenen Hase soll nach Fertigstellung des Ausbaus weiterhin für die Freizeit- und Erholungsnutzung (z.B. Radfahren, Joggen, Spazieren gehen, Angeln) zur Verfügung stehen.
- Die Baustellenfläche sollte gegen Zutritt Unbefugter hinreichend gesichert werden, um sicherzustellen, dass es nicht zu einer Gefährdung von Menschen kommt.

#### **Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt**

- Die Baumaßnahme wird abschnittsweise über einen Zeitraum von 4 Jahren durchgeführt, um den Umfang gleichzeitig verloren gehenden Lebensraumes für Tiere und Pflanzen zu verringern und um insbesondere die Tötung von Individuen zu vermeiden.
- Gehölzeinschlag ist nur im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28. Februar außerhalb der Brutzeit der Vögel zur Vermeidung der Zerstörung von Nestern und Eiern sowie der Tötung von Individuen durchzuführen.
- Da das Baufeld im Bauzeitraum aus Hochwasserschutzgründen nicht vollständig geräumt werden kann, ist die Vergrämung der Brutvögel innerhalb des Baufeldes während des Heimzuges und der Brutzeit von Mitte Februar bis Mitte Juli durch Installation von

Flutterband im Abstand von ca. 15 m und die Beseitigung des Vegetationsaufwuchses durch Schlegeln zur Vermeidung der Brutansiedlung durchzuführen. Die Brutansiedlung von am Boden brütenden Vögeln (z.B. Kiebitz, Wachtel) sowie am Ufer und an den Böschungen brütenden Vögeln (z.B. Teichhuhn, Teichrohrsänger) wird durch diese Maßnahme vermieden.

Der Baubeginn ist auch während der Brutsaison möglich, wenn vor Baubeginn durch eine Begehung eines Ornithologen kein Brutnachweis im Baufeldbereich festgestellt wird.

- Das Trockenlegen bzw. Verfüllen der Stillgewässer sollte von Anfang November bis Ende Dezember (vorher Absammeln und Umsetzen von Fischen, Muscheln, Schnecken und Amphibien) zum Schutz der Gewässerfauna vorgenommen werden.
- Das entnommene Boden- und Gesteinsmaterial wird unmittelbar wieder eingebaut, so dass tierische Organismen (Kleinlebewesen) sowie Pflanzensamen und Rhizome zur schnelleren Wiederbesiedlung des Gewässer bzw. der Ufer erhalten bleiben und eine kurzfristige Regeneration eintreten kann.
- Für die Neuanlage von Lebensräumen von Heuschrecken sollte bei der Einsaat der Böschungen auf Schwingelarten (*Festuca rubra*, *Festuca ovina*) zurückgegriffen werden und auf die Einsaat konventioneller Rasenmischungen verzichtet werden.
- Das geplante Einsetzen von Aalen (Aalschutzprogramm) sollte auf das Ende der Bauzeit verschoben werden.
- Die für den Naturschutz wertvollen Flächen (z. B. geschützte Biotop) werden während des Baubetriebes außerhalb der direkten Baufelder und unverzichtbarer randlicher Arbeitsstreifen nicht in Anspruch genommen.
- Die Baufläche wird in Abschnitte eingeteilt, so dass die Dammabschnitte (bestehende Vegetation) so lange wie möglich erhalten bleiben, während bereits erneuerte Dammflächen bzw. Böschungen sukzessive wiederhergerichtet werden können.
- Die Wiederverwendung des abgetragenen vorhandenen Bodenmaterials (Samenspeicher) dient der vielfältigen Vegetationsentwicklung als Ausgangsmaterial.
- Die Wiederherstellung der Vegetation auf den Dämmen wird in Anlehnung an die bestehenden Verhältnisse und zur Förderung der Artenvielfalt mit speziellen Saatmischungen (mageres/mesophiles Grünland) vorgenommen.
- Der bisherigen Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen auf den Dammflächen durch Mahd und/oder Beweidung (extensive Nutzung) werden nach der Dammerneuerung fortgesetzt.

## **Boden**

- Zur Schonung von natürlichen Ressourcen wird das anfallende Bodenmaterial wieder verwendet. Bei Erd- und Bodenarbeiten werden die DIN 18300 und DIN 18915 beachtet.
- Das abgetragene Bodenmaterial ist zu verwenden, um u.a. auch den im Boden vorhandenen Samenspeicher der Vegetation nutzen zu können.
- Der Erhalt und die Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen im Bereich der in der Bauphase beanspruchten Flächen für Baustraßen, Baustelleneinrichtung und Lagerung von Boden, durch Rekultivierung nach Abschluss der Bauarbeiten, wird in Orientierung am Ausgangszustand bzw. entsprechend der vorgesehenen Folgenutzung vorgenommen.
- Die Versiegelungsintensität wird durch die Herstellung der Dammwege in wassergebundener Bauweise oder als Schotterrasen begrenzt.
- Die vorübergehend in Anspruch zu nehmenden Flächen sind auf das bautechnisch begründete Mindestmaß zu begrenzen
- Belastungen des Bodens (z.B. Kontamination von Böden mit Schadstoffen) sind durch entsprechende Schutzmaßnahmen im Bereich der Flächen für die Baustelleneinrichtung auszuschließen.

## **Wasser**

- Belastungen des Wassers (z.B. Kontamination mit Schadstoffen) sind durch entsprechende Schutzmaßnahmen auszuschließen.
- Um den Hochwasserschutz zu gewährleisten, wird der Abtrag der vorhandenen Dämme in kurzen Abschnitten mit einem Vorlauf bis zu 3 Tagen durchgeführt.
- Um den Bodeneintrag in die Gehobene Hase zu vermeiden, ist die unverzügliche Einsaat zu Festigung der Böschungen vorzunehmen.

## **Klima / Luft**

- Zur Minderung von Staubentwicklung sind bei Arbeiten in unmittelbarer Nähe von Wohnbebauung ggf. besondere Arbeitsweisen (z.B. Staubbindung durch Befeuchten, Reinigung von Wegen) vorzusehen.
- Nach Abschluss der Arbeiten ist eine Begrünung der Vegetationsflächen durchzuführen.

## **Landschaft/Landschaftsbild**

- Zur Reduzierung des Verlustes von raumwirksamen landschaftsbildprägenden Elementen und Strukturen (z.B. Hecken, Feuchtwiesen) ist auf die Einrichtung von Baufeldflächen im Bereich solcher Flächen zu verzichten bzw. auf das technisch unbedingt erforderliche Maß zu beschränken.
- Das Landschaftsbild wird durch die sofortige Eingrünung der Dämme in Anlehnung an den Ausgangszustand kurzfristig wiederhergestellt.

**Kultur- und sonstige Sachgüter**

- Bei Bodeneingriffen in einer über Jahrhunderte hinweg besiedelten Kulturlandschaft können jederzeit archäologische Funde und Befunde auftreten sowie neue Bodendenkmale entdeckt werden. Sollten Bodenfunde freigelegt werden, wird die Denkmalpflegebehörde (Archäologische Denkmalpflege, Stadt- und Kreisarchäologie) in Kenntnis gesetzt. Vor Weiterführung des Dammbaus wird die weitere Vorgehensweise mit der Denkmalpflegebehörde abgestimmt.

**13.5.2 Verbleibende unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen**

Trotz der vorgenannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen verbleiben unvermeidbare, erhebliche Beeinträchtigungen, da die zu erwartenden Beeinträchtigungen durch diese Maßnahmen nicht alle auf ein unerhebliches Maß gesenkt werden können.

Die Beeinträchtigungen beruhen vorwiegend auf Versiegelung bzw. Überbauung von Boden, Beseitigung von Gehölzen (Verlust von Brutstätten der Gehölzbrüter), Beseitigung von Stillgewässern (Libellen- und Amphibienlebensraum) und Verlust von Röhricht (Bruthabitat Teichrohrsänger).

Die verbleibenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen betreffen die Schutzgüter Boden, Wasser, Pflanzen (Biotope) und Tiere. Sie sind der folgenden Zusammenstellung zu entnehmen.

| <b>Erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter</b>   | <b>Umfang</b> |
|--|---------------|
| <b>Boden</b>   |               |
| Inanspruchnahme von Böden mit besonderer Bedeutung   | ca. 0,9 ha    |
| <b>Wasser</b>  |               |
| Beseitigung bzw. Verfüllung von 4 Stillgewässern, Verkleinerung von 2 Stillgewässern                           | ca. 0,6 ha    |
| <b>Pflanzen/Biotoptypen</b>  |               |
| Verlust von Röhricht   | ca. 0,9 ha    |
| Beseitigung bzw. Verfüllung von 4 Stillgewässern, Verkleinerung von 2 Stillgewässern                           | ca. 0,6 ha    |
| <b>Tiere</b>   |               |
| <u>Vögel</u><br>Erhebliche Beeinträchtigungen durch Vegetationsverluste, insbesondere von Schilfröhrichtsäumen | ca. 0,9 ha    |
| <u>Amphibien</u><br>Beseitigung bzw. Verfüllung von 4 Stillgewässern, Verkleinerung von 2 Stillgewässern       | ca. 0,6 ha    |
| <u>Libellen</u><br>Beseitigung bzw. Verfüllung von 4 Stillgewässern, Verkleinerung von 2 Stillgewässern        | ca. 0,6 ha    |

### 13.5.3 Möglichkeiten und Empfehlungen zur Kompensation von unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen

Zur Kompensation der genannten unvermeidbaren, erheblichen Beeinträchtigungen könnten folgende Maßnahmen durchgeführt werden:

- Entwicklung von Röhrichtflächen als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme als Ersatz für den Verlust von Bruthabitaten
- Neuanlage von Stillgewässern als Fortpflanzungsstätte für Amphibien und Libellen
- Anpflanzung von Gehölzen als Niststätte für Gebüschbrüter
- Extensivierung von intensiv genutzten Böden zur Wiederherstellung von Bodenfunktionen
- Optimierung von Böden mit Entwicklungspotential (Nabers Wiesen/Rieselwiesen)

Die detaillierte Gegenüberstellung aller Beeinträchtigungen sowie der geplanten Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen ist dem Landschaftspflegerischen Begleitplan zu entnehmen.

| <b>Schutzgut/<br/>erhebliche Beeinträchtigung</b>                                    | <b>Umfang</b> | <b>Maßnahmen</b>   | <b>Umfang</b>   |
|--|---------------|--|---|
| <b>Boden</b>   |               |  |   |
| Inanspruchnahme von Böden mit besonderer Bedeutung                                   | ca. 0,9 ha    | Verringerung von Stoffeinträgen sowie die Rücknahme gewässerbelastender Nutzungen durch Verkleinerung des Anteils der landwirtschaftlichen Nutzung, Optimierung intensiv genutzter Flächen durch Vernässung (Rieselwiesen, Nabers Wiesen), | 28.000 m <sup>2</sup> /<br>plus 14.170 Werteeinheiten aus Flächenpool Nabers Wiesen |
| <b>Wasser</b>  |               |  |   |
| Beseitigung bzw. Verfüllung von 4 Stillgewässern, Verkleinerung von 2 Stillgewässern | ca. 0,6 ha    | Neuanlage von 3 Stillgewässern als Lebensraum für Amphibien und Libellen   | ca. 0,5 ha  |
| <b>Pflanzen/Biotoptypen</b>  |               |  |   |
| Verlust von Röhricht   | ca. 0,9 ha    | Anlage von Sumpf- und Röhrichtflächen<br>Röhrichtentwicklung an der Kleinen Hase   | ca. 0,4 ha<br>ca. 0,3 ha  |
| Beseitigung bzw. Verfüllung von 4 Stillgewässern, Verkleinerung von 2 Stillgewässern | ca. 0,6 ha    | Neuanlage von 3 Stillgewässern   | ca. 0,5 ha  |

Fortsetzung folgende Seite

| Schutzgut/<br>erhebliche Beeinträchtigung  | Umfang     | Maßnahmen  | Umfang     |
|--|------------|--|------------|
| <b>Tiere</b>   |            |  |            |
| <u>Vögel</u><br>Erhebliche Beeinträchtigungen durch Vegetationsverluste, insbesondere von Schilfröhrichtsäumen | ca. 0,9 ha | Wiederherstellung und Verbesserung von Lebensräumen für Vögel durch die Neuanlage der Biotoptypen<br>Röhrichtentwicklung an der Kleinen Hase | ca. 0,3 ha |
| <u>Amphibien</u><br>Beseitigung bzw. Verfüllung von 4 Stillgewässern, Verkleinerung von 2 Stillgewässern       | ca. 0,6 ha | Neuanlage von 3 Stillgewässern als Lebensraum für Amphibien und Libellen   | ca. 0,5 ha |
| <u>Libellen</u><br>Beseitigung bzw. Verfüllung von 4 Stillgewässern, Verkleinerung von 2 Stillgewässern        | ca. 0,6 ha | Neuanlage von 3 Stillgewässern als Lebensraum für Amphibien und Libellen   | ca. 0,5 ha |

### 13.6 Beurteilung der Umweltverträglichkeit

Unter Berücksichtigung der dargestellten Maßnahmen zur Umweltvorsorge ist eine Verträglichkeit des Vorhabens mit den Belangen der Schutzgüter Mensch, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Klima/Luft, Landschaft, Kultur- und Sachgüter gegeben, da durch die Maßnahmen die Beeinträchtigung unter die Erheblichkeitsschwelle gesenkt werden können.

Eine detaillierte Eingriffsermittlung und die daraus resultierende Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmenplanung erfolgt im Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) (s. LANDSCHAFTSPLANUNGSBÜRO SELING 2013).

Weiterer Bestandteil der UVS ist auch eine Artenschutzprüfung (ASP) (s. LANDSCHAFTSPLANUNGSBÜRO SELING 2013). Auf der Grundlage der zu erwartenden Auswirkungen durch die Erneuerung der Dämme der Gehobenen Hase und der artspezifischen Habitatansprüche und Verhaltensweisen ist festzustellen, auf welche Weise und in welcher Intensität die im Untersuchungsgebiet vorkommenden europäisch geschützten FFH-Anhang IV-Arten, die streng geschützten Arten und die europäischen Vogelarten durch das Vorhaben betroffen werden und in wie weit die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG für diese Arten eintreten werden.

## Quellenverzeichnis

- ALTMÜLLER, R. & CLAUSNITZER, H.-J. (2010): Rote Liste der Libellen Niedersachsens und Bremens. 2. Fassung, Stand 2007. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 30.
- ARBEITSKREIS AMPHIBIEN UND REPTILIEN NRW (2009): Webseite des Arbeitskreises Amphibien und Reptilien NRW zur Herpetofauna von Nordrhein-Westfalen. – Internet-URL: <http://www.herpetofauna-nrw.de> (Stand: 03.02.2009).
- BARTHEL, P. H. & Helbig, A.J. (2005): Artenliste der Vögel Deutschlands. – Limicola 19: 89-111.
- BASCHE, H. & GRAEBER, F. (1983): Untersuchungen zur Bestandssituation des Eisvogels (*Alcedo atthis*) im Gebiet des Kreises Warendorf. – Flora und Fauna im Kreis Warendorf 2: 11-17.
- BAUER H.-G. & BERTHOLD, P. (1996): Die Brutvögel Mitteleuropas - Bestand und Gefährdung. – Wiesbaden.
- BAUER, H.-G., BEZZEL, E. & FIEDLER, W. (HRSG.; 2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Band 1, 2 u. 3. 2. überarb. Aufl. Aula-Verlag, Wiebelsheim. 808, 622 und 337 S.
- BELLMANN, H. (1993): Libellen, beobachten-bestimmen. – Naturbuch-Verlag, Augsburg.
- BERNINGHAUSEN, F. (1995): Amphibienführer mit Feldbestimmungsschlüssel für die Larven. Hrsg.: Naturschutzbund Deutschland, Landesverband Niedersachsen e.V., Hanno-ver. 43 S.
- BIBBY, C. J., BURGESS, N. D. & HILL, D. A. (1995): Methoden der Feldornithologie: Bestandserfassung in der Praxis. – Radebeul.
- BIJLSMA, R. (1994): Ecologische Atlas van de Nederlandse Roofvogel. – Haarlem.
- BINOT, M., BLESS, R., BOYE, P. GRUTTKE, H. & PRETSCHER, P. (1998): Grundlagen und Bilanzen zur Roten Liste gefährdeter Tiere Deutschlands.- Schriftenr. Landschaftspflege Naturschutz 55: 9-32.
- BLAB, J. & VOGEL, H. (2002): Amphibien und Reptilien erkennen und schützen. BLV, München. 159 S.
- BLAB, J. (1978): Untersuchungen zu Ökologie, Raum-Zeit-Einbindung und Funktion von Amphibienpopulationen – Ein Beitrag zum Artenschutzprogramm. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 18.
- BLAB, J. (1986): Biologie, Ökologie und Schutz von Amphibien. Kilda-Verlag, Greven.
- BLAB, J., BRÜGGEMANN, P. & SAUER, H. (1991): Tierwelt in der Zivilisationslandschaft; Teil II: Raumeinbindung und Biotopnutzung bei Reptilien und Amphibien im Drachenfelder Ländchen. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 34.
- BOCK, A. (1969): Kuckuck – *Cuculus canorus*. – In: PEITZMEIER, J.: Avifauna von Westfalen. - Abhandlungen aus dem Landesmuseum für Naturkunde zu Münster in Westfalen 31 (3): 302-303.
- BREUER, P. (1992): Amphibien und Fische – Ergebnisse experimenteller Freilanduntersuchungen. – Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz, Beiheft 6: 117-133.
- BRINKMANN, R. (1991): Erhebung und Auswertung faunistisch-tierökologischer Grundlagendaten für die Landschaftsplanung dargestellt am Beispiel der Heuschreckenfauna des Kreises Paderborn. – Diplomarbeit FB Landespflege Uni Hannover.
- BUNZEL-DRÜKE, M. & DRÜKE, J. (2002): Eisvogel *Alcedo atthis*. – In: NORDRHEIN-WESTFÄLISCHE ORNITHOLOGEN GESELLSCHAFT (Hrsg.): Die Vögel Westfalens. - Beiträge zur Avifauna Nordrhein-Westfalens 37: 150-151.
- DETERS, G (1994): Libellen (Insecta, Odonata) – Skript zum Libellen-Seminar vom 13.-14.08.94. Arbeitsgemeinschaft Faunistik und Ökologie, Venne.
- DETZEL, P. (1995): Zur Nomenklatur der Heuschrecken und Fangschrecken Deutschlands. - Articulata 10 (1): 3-10.
- DETZEL, P. (1998): Die Heuschrecken Baden-Württembergs. – Stuttgart (Ulmer), 580 S.
- DIJKSTRA, K.-D. B., & LEWINGTON, R. (2006): Fieldguide to the Dragonflies of Britain and Europe.-British Wildlife Publishing, Milton on Stour.
- DRACHENFELS, O. v. (2011): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand März 2011. Naturschutz und Landschaftspflege in Nieders. Heft A/4. Hannover

- DRACHENFELS, O. v. (2004): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der nach § 28a und § 28b NNatG geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand März 2004. Naturschutz und Landschaftspflege in Nieders. Heft A/4. Hildesheim
- ENGLER, H. (2000): Die Teichralle oder das Teichhuhn (*Gallinula chloropus*). – Hohenwarsleben (Westarp Wissenschaften), 3. A., 359 S.
- EUROPEAN NETWORK ON INVASIVE SPECIES
- EWERS, M. (1999): Die Libellen zwischen Weser und Ems. – Isensee Verlag, Oldenburg.
- EXO, K.-M. & HENNES, R. (1978): Empfehlungen zur Methodik von Siedlungsdichte-Untersuchungen am Steinkauz (*Athene noctua*). – Vogelwelt 99: 137-141.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. – Eching.
- GARVE, E. 2004. Rote Liste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen (5. Fassung Stand 1.3.2004). – Inform. De. Naturschutz Niedersachs. 1/2004
- GAUMERT, D. & KÄMMEREIT, M. (1993): Süßwasserfische in Niedersachsen.- NLÖ
- GERKEN, B. & STERNBERG, K. (1999): Die Exuvien europäischer Libellen. – Huxauria Verlag, Höxter.
- GLANDT, D. (1986): Die saisonalen Wanderungen der mitteleuropäischen Amphibien. - Bonn. zool. Beitr. 37 (3): 211-228.
- GLANDT, D., KRONSHAGE, A., REHAGE, H. O., MEIER, E., KEMPER, A. & TEMME, F. (1995): Die Amphibien und Reptilien des Kreises Steinfurt. – Metelener Schriftenr. Naturschutz 5: 77-123.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. & BAUER, K. M. (Bearb.) (1994): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 9 Columbiformes - Piciformes. – Wiesbaden, 2. Aufl.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N., BAUER, K. M. & BEZZEL, E. (Bearb.) (1989): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 4 Falconiformes. – Wiesbaden, 2. Aufl.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N., BAUER, K. M. & BEZZEL, E. (Bearb.) (1994): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 5 Galliformes und Gruiformes. – Wiesbaden, 2. A.
- GÖSSLING, S., FLEUSTER, W. & BÜLOW, B. v. (1981): Erdkröte – *Bufo bufo* (Linnaeus 1758). – In: FELDMANN, R. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Westfalens. – Abhandlungen aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde 43 (4): 78-83.
- GREIN, G. (2000): Zur Verbreitung der Heuschrecken (Saltatoria) in Niedersachsen und Bremen. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 20 (2): 74-112.
- GREIN, G. (2005): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Heuschrecken mit Gesamtartenverzeichnis; 3. Fassung, Stand 1.5.2005. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 25(1): 1-20.
- GÜNTHER, R. (Hrsg.) (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. – Jena. 825 S.
- HADASCH, J. (2002): Teichrohrsänger *Acrocephalus scirpaceus*. – In: NORDRHEIN-WESTFÄLISCHE ORNITHOLOGEN GESELLSCHAFT (Hrsg.): Die Vögel Westfalens. - Beiträge zur Avifauna Nordrhein-Westfalens 37: 222-223.
- HECKENROTH, H. & LASKE, V. (1997): Atlas der Brutvögel Niedersachsens 1981 - 1995 und des Landes Bremen. – Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen 37.
- HEHMANN, F. & ZUCCHI, H. (1985): Fischteiche und Amphibien - eine Feldstudie. – Natur und Landschaft 60 (10): 402-408.
- HEIDEMANN, H. & R. SEIDENBUSCH (1993): Die Libellenlarven Deutschlands und Frankreichs. – Verlag E. Bauer, Keltern.
- HOCHKIRCH, A. (2001): Rezente Areal- und Bestandsveränderungen bei Heuschrecken Nordwestdeutschlands (Orthoptera, Saltatoria). – Verhandlungen Westdeutscher Entomologentag 2000: 167-178.
- HÖLZINGER, J. (2001): *Cuculus canorus* LINNAEUS, 1758. Kuckuck. – In: HÖLZINGER, J. & MAHLER, U. (Bearb.): Die Vögel Baden-Württembergs. Band 2.3 Nicht-Singvögel 3. – S. 113 - 127 - Stuttgart
- HUSTINGS, M. F. H., KWAK, R. G. M., OPDAM, P. F. M. & REIJNEN, M. J. S. M. (1989): Vogelinventarisatie. – Wageningen.

- IDN (2013): Dammerneuerung an der Gehobenen Hase Hydraulische Berechnungen – Änderungen hervorgehoben -
- INFORMATIONSDIENST NATURSCHUTZ NIEDERSACHSEN (2003): PNV-Karten für Niedersachsen auf der Basis der der BÜK 50.
- INGRISCH, S. & BOEKHOLT, I. (1983): Zur Wahl des Eiablageplatzes durch mitteleuropäische Saltatoria. – Zool. Beitr. N. F. 28: 33.-46.
- INGRISCH, S. & KÖHLER, G. (Bearb.) (1998): Rote Liste der Geradflügler (Orthoptera s. l.). – Schriftenreihe Landschaftspflege Naturschutz 55: 252-254.
- INGRISCH, S. (1978): Zum Verhalten mitteleuropäischer Laubheuschrecken in Temperatur- und Feuchtgradienten sowie gegenüber visuellen Reizen. – Dtsch. Ent. Z. N.F. 25 (4/5): 349-360.
- JEHLE, R. & SINSCH, U. (2007): Wanderleistung und Orientierung von Amphibien: eine Übersicht. – Zeitschrift für Feldherpetologie 14: 137-152.
- JURZITZA, G. (1988): Welche Libelle ist das? – Franckh-Kosmos, Stuttgart.
- KIEWITZ, H. (1998): Schutz, Pflege und Entwicklung eines Feuchtgebietes im Landkreis Osnabrück („Im roten Teich“, Bramsche/ Pente) anhand von ausgewählten Tierarten und der Vegetation unter Berücksichtigung der Effizienz von Ersatzmaßnahmen. – Unveröff. Diplomarbeit, Fachhochschule Osnabrück, Fachbereich Landschaftsarchitektur.
- KLEUKERS, R., NIEUKERKEN, E. v., ODE, B., WILLEMSE, L. & WINGERDEN, W. v. (1997): De Sprinkhanen en Krekels van Nederland. – Utrecht (Selbstverlag), 415 S.
- KOBIOLKA, H. & P.GLÖER 2006: Bestimmung der in NRW vorkommenden Großmuscheln, Arbeitskreis Mollusken NRW
- KOOIKER, G. & BUCKOW, C. V. (1997): Der Kiebitz. – Wiesbaden.
- KOOIKER, G. (2011): Die Gastvögel von Osnabrück und Umgebung. - Osnabrück. 152 S.
- KOSTRZEWA, R. & KOSTRZEWA, A. (1993): Der Turmfalke. – Wiesbaden.
- KRÜGER, T. & OLTMANNS, B. (2007): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel. 7. Fassung, Stand 2007. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 27 (3): 131-175.
- KÜHNEL, K.-D., GEIGER, A., LAUFER, H., PODLOUCKY, R. & SCHLÜPMANN, M. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Deutschlands. Stand Dezember 2008. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70/1: 259-288.
- LANDKREIS OSNABRÜCK (1993): Landschaftsrahmenplan Landkreis Osnabrück
- LANDKREIS OSNABRÜCK (2009). Das Osnabrücker Kompensationsmodell 2009- Arbeitshilfe zur Vorbereitung und Umsetzung der Eingriffsregelung. Fachdienst „Umwelt“. Erstellt in Zusammenarbeit mit dem Planungsbüro Dehling & Twisselmann.
- LANDKREIS OSNABRÜCK: Unveröffentlichte Erfassungen Geschützter Biotope
- LANDSCHAFTSPLANUNGSBÜRO SELING (2012): Dammerneuerung Gehobene Hase, FFH-Vorprüfung Natura2000-Gebiet DE 3312-331 „Bäche im Artland“
- LANDSCHAFTSPLANUNGSBÜRO SELING (2013): Dammerneuerung Gehobene Hase- Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)
- LANDSCHAFTSPLANUNGSBÜRO SELING (2013): Dammerneuerung Gehobene Hase-Artenschutzprüfung (ASP)
- LOSKE, K.-H. (1994): Untersuchungen zu Überlebensstrategien der Rauchschnalbe (*Hirundo rustica*) im Brutgebiet. – Dissertation an der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn. – Göttingen (Cuvillier), 196 S.
- LOSKE, K.-H. (1999): Bestandsrückgang des Baumpiepers (*Anthus trivialis*) in Mittelwestfalen. – LÖBF-Mitteilungen 24 (1): 23-31.
- LUBW (2008): Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg.- Rote Liste und Artenverzeichnis der Schnecken und Muscheln Baden-Württembergs, 2. Auflage
- MAAS, S., DETZEL, P. & STAUDT, A. (2002): Gefährdungsanalyse der Heuschrecken Deutschlands. – Bonn-Bad Godesberg (Selbstverlag Bundesamt für Naturschutz), 401 S.

- MANTEL, K. (2002): Teichhuhn *Gallinula chloropus*. – In: NORDRHEIN-WESTFÄLISCHE ORNITHOLOGEN GESELLSCHAFT (Hrsg.): Die Vögel Westfalens. - Beiträge zur Avifauna Nordrhein-Westfalens 37: 96-97.
- MEBS, T. & SCHERZINGER, W. (2000): Die Eulen Europas. Biologie, Kennzeichen, Bestände. – Stuttgart.
- MEISEL (1959): Naturräumliche Gliederung Deutschlands-Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 70/71 Cloppenburg/Lingen, Bonn-Bad Godesberg.
- MORTHORST, A. (2005): Diplomarbeit, Landschaftsökologische Untersuchung zur Revitalisierungsmaßnahme „Nabers Wiesen“ an der Hase zwischen Badbergen und Quakenbrück
- NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM (Hrsg.) (2006): Die Umsetzung der EU-Vogelschutzrichtlinie in Niedersachsen. Informationsbroschüre für Verfahrens-beteiligte und die interessierte Öffentlichkeit. – 47 S.
- NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM (Hrsg.) (2008): Landesraumordnungsprogramm
- NLWKN Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, Fachbehörde für Naturschutz (2013)-Betriebsstelle Cloppenburg-: Erläuterungsbericht zum Plan für die Erneuerung der Dämme und Deiche an der Gehobene Hase zwischen Quakenbrück und Gehrde im Landkreis Osnabrück, Teil B
- NLWKN (Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, Fachbehörde für Naturschutz) (Hrsg.) (2010): Lebensraumsprüche, Verbreitung und Erhaltungsziele ausgewählter Arten in Niedersachsen. Teil 1: Brutvögel. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 30 (2): 85-160.
- NLWKN Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, Fachbehörde für Naturschutz (Hrsg.) (2011): Lebensraumsprüche, Verbreitung und Erhaltungsziele ausgewählter Arten in Niedersachsen. Teil 2: Gastvögel. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 31 (1): 3-48.
- NLWKN Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, Fachbehörde für Naturschutz (Hrsg.) (2012): Erfassungen der Biotoptypen in Niedersachsen– Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen.
- NLWKN Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, Fachbehörde für Naturschutz (2011)-Betriebsstelle Cloppenburg-: Erläuterungen zur Projektinformation „Ertüchtigung Dämme Gehobene Hase in der Samtgemeinde Artland“
- NLWKN (2009): Niedersächsischer Beitrag für den Bewirtschaftungsplan für die Flussgebietseinheit Ems
- NLWKN (2009): Niedersächsischer Beitrag für das Maßnahmenprogramm in der Flussgebietseinheit Ems
- NLWKN /BEZIRKSREGIERUNG WESER-EMS (2005): Bestandsaufnahme zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie Oberflächengewässer – Bearbeitungsgebiet Hase -
- NMELF Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (Hrsg.) (2002): Leitlinie Naturschutz und Landschaftspflege nach dem Flurbereinigungsgesetz. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 2/2002
- NÖLLERT, A. & C. NÖLLERT (1992): Die Amphibien Europas. Franckh-Kosmos, Stuttgart. 387 S.
- NORDRHEIN-WESTFÄLISCHE ORNITHOLOGEN GESELLSCHAFT (Hrsg.) (2002): Die Vögel Westfalens. – Bonn.
- NUM & NLÖ (Niedersächsisches Umweltministerium und Niedersächsisches Landesamt für Ökologie) (Hrsg.) (2003): Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 23 (4): 118-151.
- OELKE, H. (1980): Siedlungsdichte-Untersuchungen. – In: BERTHOLD, P., BEZZEL, E. & THIELCKE, G. (Hrsg.): Praktische Vogelkunde - Ein Leitfaden für Feldornithologen. – S. 34-45. – Greven.
- OLTHOFF, M., SCHÄFER, P. & HANNIG, K. (2009): Die Heuschrecken, Ohrwürmer und Schaben (Insecta, Saltatoria, Dermaptera, Blattoptera) des Truppenübungsplatzes Haltern-Borkenberge (Kreise Coesfeld und Recklinghausen). – Abhandlungen aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde 71 (3): 363-280.

- P.GLÖER & C. MEIER-BROOK 1995: Arbeitsblätter zum Naturschutz 21; Großmuscheln, Lebensweise, Gefährdung und Schutz, Landesanstalt für Umweltschutz Baden- Württemberg,
- P.GLÖER & C. MEIER-BROOK, 13. Auflage 2003, Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtung DJN ,Hamburg; Süßwassermollusken, Bestimmungsschlüssel für die Bundesrepublik Deutschland
- PÄTZOLD, R. (1990): Der Baumpieper - *Anthus trivialis*. – Wittenberg.
- PODLOUCKY, R. & FISCHER, C. (1991): Zur Verbreitung der Amphibien und Reptilien in Niedersachsen. - Niedersächsisches Landesverwaltungsamt. - Hannover.
- PODLOUCKY, R. & FISCHER, C. (1994): Rote Liste der gefährdeten Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 14. 109-120.
- SAMTGEMEINDE ARTLAND (2006): Neuaufstellung des Flächennutzungsplans
- SAMTGEMEINDE BERSENBRÜCK (2011): Auszug aus dem Flächennutzungsplan der Samtgemeinde Bersenbrück, Teilbereich Gehrde
- SCHINDLER, W. & FRITZEN, H. G. (1997): Teichhuhn *Gallinula chloropus* (Linné 1758). –In: HESSISCHE GESELLSCHAFT FÜR ORNITHOLOGIE UND NATURSCHUTZ (Hrsg.): Avifauna von Hessen. 3. Lieferung, 14 S. – Echzell.
- SCHLÜPMANN, M. & GÜNTHER, R. (1996): Grasfrosch - *Rana temporaria* Linnaeus, 1758. – In: GÜNTHER, R. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands: 412-454. – Jena.
- SCHLÜPMANN, M. (1988): Ziele und Methoden der Grasfrosch-Laichballen-Zählung in Westfalen. – Jahrbuch für Feldherpetologie 2: 67-88.
- SCHLÜPMANN, M., GEIGER, A. & WILLIGALLA, C. (2006): Areal, Höhenverbreitung und Habitatbindung ausgewählter Amphibien- und Reptilienarten in Nordrhein-Westfalen. – In: SCHLÜPMANN, M. & NETTMANN, H.-K. (Hrsg.): Areale und Verbreitungsmuster - Genese und Analyse. Festschrift für Prof. Dr. Reiner Feldmann. – Zeitschrift für Feldherpetologie Supplement 10: 127-164.
- SCHORR, M. (1990): Grundlagen zu einem Artenhilfsprogramm Libellen der Bundesrepublik Deutschland. – Ursus Scientific Publishers, Bilthoven.
- SCHREIBER, M. (2001): Verbreitung und Bruterfolg des Kiebitzes *Vanellus vanellus* im südwestlichen Niedersachsen in Abhängigkeit von ausgewählten bodenkundlichen Parametern und landwirtschaftlicher Nutzung. – Die Vogelwelt 122: 55-65.
- SEIFERT, H. (2002): Kuckuck *Cuculus canorus*. – In: NORDRHEIN-WESTFÄLISCHE ORNITHOLOGEN GESELLSCHAFT (Hrsg.): Die Vögel Westfalens. – Beiträge zur Avifauna Nordrhein-Westfalens 37: 132-133.
- SIEDLE, K. ( 1992): Libellen- Eignung und Methoden. – In: Trautner, J., Hrsg., Arten- und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen. Verlag J. Margraf; Weikersheim.
- SÖRENS, A. (1996): Zur Populationsstruktur, Mobilität und dem Eiablageverhalten der Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*) und der Kurzflügeligen Schwertschrecke (*Conocephalus dorsalis*). – Articulata 11 (1): 37-48.
- STERNBERG, K. & BUCHWALD, R. (1999): Die Libellen Baden-Württembergs. Band 1. - E. Ulmer, Stuttgart. 468 s.
- SÜDBECK, P., ANDRETZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. – Radolfzell (Selbstverlag), 792 S.
- SÜDBECK, P., BAUER, H.-G., BOSCHERT, M., BOYE, P. & KNIEF, W. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Brutvögel (Aves) Deutschlands. 4. Fassung, Stand 30. November 2007. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70/1: 159-227.
- SZIJJ, J. (1985): Ökologische Einnischung der Saltatoria im Artland (Niedersachsen) und ihre Verwendung für naturschützerische Wertanalyse. – Deutsche Entomologische Zeitschrift N. F. 32 (4-5): 265-273.
- THEUNERT, R. (2008): Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten. Teil B: Wirbellose Tiere. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 28. 153-211.
- UNTERHALTUNGSVERBAND 97/MITTLERE HASE: Karte der Gewässer der Wasser- und Bodenverbände

- VEREIN ZUR REVITALISIERUNG DER HASEAUE E.V.: Diverse Berichte, Projektanträge Revitalisierung der Haseaue
- WELLINGHORST & MEYER (1980): Die Libellenfauna des Altkreises Bersenbrück. – Osnabrücker naturwiss. Mitt. 7: 105-124.
- WILMS, U., BEHM-BERKELMANN, K. & HECKENROTH, H. (1997): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 17 (6): 219-224.
- WINKEL, W. & ZANG, H. (2005): Gartenrotschwanz - *Phoenicurus phoenicurus* (L. 1758). - In: ZANG, H., HECKENROTH, H. & Südbeck, P. (Hrsg.): Die Vögel Niedersachsens und des Landes Bremen – Drosseln, Grasmücken, Fliegenschnäpper. – Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen – Sonderreihe B 2.9: 74-86.
- WOHLGEMUTH, R. (2002): Turmfalke *Falco tinnunculus*. – In: NORDRHEIN-WESTFÄLISCHE ORNITHOLOGEN GESELLSCHAFT (Hrsg.): Die Vögel Westfalens. - Beiträge zur Avifauna Nordrhein-Westfalens 37: 76-77.
- ZANG, H. (1986a): Kuckuck – *Cuculus canorus* L., 1758. – In: ZANG, H. & HECKENROTH, H. (Hrsg.): Die Vögel Niedersachsens und des Landes Bremen – Tauben- bis Spechtvögel. – Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen – Sonderreihe B 2.7: 50-57.
- ZANG, H. (2001): Baumpieper – *Anthus trivialis* (L., 1758). – In: ZANG, H. & HECKENROTH, H. (Hrsg.): Die Vögel Niedersachsens und des Landes Bremen – Lerchen bis Braunellen. – Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen – Sonderreihe B 2.8: 123-130.
- SVF Quakenbrück (2012): Daten Erfassung der Fische in Niedersachsen, Erfassungsbögen
- BFN (2009): Rote Liste Gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1 Wirbeltiere. Bundesamt für Naturschutz, Bonn – Bad Godesberg 2009.
- FREYHOF, J. (2009): Rote Liste der im Süßwasser reproduzierenden Neunaugen und Fische. 5. Fassung. - Naturschutz und Biologische Vielfalt (Bundesamt für Naturschutz) 70 (1)

### Anhang I: Untersuchte Gewässer mit Charakterisierung und nachgewiesenen Amphibienarten

| Nr. | Gewässer   |   | Maximal ermittelte Individuenanzahl oder Laichmenge aus allen Begehungen |            |            | Arten <sup>1</sup> gesamt |
|-----|--|---|--|------------|------------|---------------------------|
|     | Typ  | Bemerkungen   | Erdkröte   | Grasfrosch | Grümfrosch |                           |
| 1   | Fluss (Hase nördl. K 135)                        | mäßig strömend, unbeschattet, Ufer z.T. m. Schilfröhrichten   | –  | –          | 2 Adulte   | 0                         |
| 2   | Fluss (Hase zw. K 135 und Straße "Zum Ahrbruch") | mäßig strömend, unbeschattet  | –  | –          | 16 Adulte  | 1                         |
| 3   | Fluss (Hase zw. Straße "Zum Ahrbruch" und L 75)  | mäßig strömend, unbeschattet  | –  | 4 Adulte   | 27 Adulte  | 1                         |
| 4   | Fluss (Hase zw. L 75 und Wehr)                   | mäßig strömend, unbeschattet,   | –  | –          | 4 Adulte   | 0                         |
| 5   | Fluss (Hase zw. Wehr und Südende UG)             | mäßig strömend, unbeschattet,   | 1 Adulte   | 1 Adulter  | 1 Adulter  | 0                         |
| 6   | Bach (Wrau zw. K 135 und Straße "Zum Ahebruch")  | mäßig strömend, Bachbett vegetationslos, ca. 30 cm tief, klares Wasser, hpts. unbeschattet                    | 1 Adulte;<br>1 Eischnur;<br>Larven                                       | 1 Eiballen | 7 Adulte   | 2                         |
| 7   | Bach (Wrau zw. L 75 und Wehr)                    | mäßig strömend, Bachbett vegetationslos, ca. 30 cm tief, klares Wasser, unbeschattet                          | 30 Eischnüre;<br>170 Larven  | 3 Eiballen | –          | 2                         |
| 8   | Bach (Alte Hase)                                 | ca. 60 -100 cm breit, steile Uferböschungen, z.T. m. Holz verbaut   | 1 Adulte   | –          | 2 Adulte   | 0                         |
| 9   | Teich  | Fischbesatz (Karpfen), trübes Wasser, weitgehend unbeschattet,  | –  | –          | –          | 0                         |
| 10  | Teich  | Fischbesatz, (Karpfen), trübes Wasser, unbeschattet, kleinflächig Schwimmblattvegetation, stellenweise Schilf | –  | –          | 3-4 Adulte | 0                         |
| 11  | Teich  | Fischbesatz (Karpfen), trübes Wasser, zeitweise beschattet, Schwimmblattvegetation                            | –  | –          | 1-2 Adulte | 0                         |
| 12  | Teich  | Fischbesatz (Karpfen), trübes Wasser, zeitweise beschattet  | 1 Adulte   | 1 Adulter  | –          | 0                         |
| 13  | Teich  | natürlicher Fischbesatz, teilweise beschattet, gute Wasserqualität, ausgeprägte Emers- u. Submersvegetation   | 1 Adulte<br>>250 Larven  | 1 Adulter  | 8 Adulte   | 2                         |
| 14  | Teich  | Fischbesatz (Flussbarsch), zeitweise beschattet, geringe Sichttiefe, steile, tw. verbaute Ufer                | 3 Eischnüre  | –          | –          | 1                         |
| 15  | Teich  | beschattet, ausgeprägte Ufer-, Emers- u. Schwimmblattvegetation, Schilf                                       | –  | –          | 1-4 Adulte | 0                         |

| Nr.   | Gewässer                    |  | Maximal ermittelte Individuenanzahl oder Laichmenge aus allen Begehungen |                         |                        | Arten gesamt |
|---|-----------------------------|--|--|-------------------------|------------------------|--------------|
|   | Typ                         | Bemerkungen  | Erdkröte   | Grasfrosch              | Grümfrosch             |              |
| 16  | Graben Kuhlenmärsch         | sandiger Grund, klares Wasser  | 50 Larven  | –                       | –                      | 1            |
| 17  | Graben (östl. Dammböschung) | wenige cm Wasserführung, zeitweise ausgetrocknet,  | –  | –                       | 1-2 Adulte             | 0            |
| 18  | Graben Vehn- hagen          | klares Wasser, steile Böschungen, reiche Ufervegetation (Gräser, Binsen), permanente Wasserführung | –  | 1 Adulter<br>1 Eiballen | 26 Adulte<br>40 Larven | 2            |
| 19  | Graben Aue- bruch           | zeitweise ausgetrocknet  | –  | –                       | –                      | 0            |
| Anzahl besetzter Gewässer (nur bei Fortpflanzungs- nachweis oder -hinweis)  |                             |  | 5  | 3                       | 4                      |              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1= Arten gesamt: nur Arten mit Fortpflanzungsnachweis oder -hinweis</li> <li>• Arten, die ein Gewässer sehr wahrscheinlich nicht zur Fortpflanzung genutzt haben, sind grau unterlegt</li> </ul> |                             |  |  |                         |                        |              |

## Anhang II: Erfassungsergebnisse der einzelnen Termine der Heuschreckenerfassung

Zur Klasseneinteilung siehe Tabelle 5

| 1. Termin: 16.7./20.7.2011        | Probeflächen |     |     |     |     |    |     |    |     |     |     |     |
|-----------------------------------|--------------|-----|-----|-----|-----|----|-----|----|-----|-----|-----|-----|
| Arten                             | 1            | 2   | 3   | 4   | 5   | 6  | 7   | 8  | 9   | 10  | 11  | 12  |
| <i>Conocephalus dorsalis</i>      | V            | III | III | IV  | III | II | IV  | II | V   | III | III | II  |
| <i>Tettigonia viridissima</i>     |              | I   |     | I   |     |    |     |    |     |     |     |     |
| <i>Metrioptera roeselii</i>       | IV           | IV  | III | III | V   | V  | II  | II | III | III | IV  | III |
| <i>Tetrix undulata</i>            |              |     |     |     |     |    | II  | II | III |     |     |     |
| <i>Chorthippus mollis</i>         |              |     |     |     |     |    |     |    |     |     |     |     |
| <i>Chorthippus brunneus</i>       |              | II  |     |     |     |    | II  |    |     |     |     |     |
| <i>Chorthippus biguttulus</i>     | II           |     | V   | III | IV  | V  | III | IV | IV  | IV  | IV  | IV  |
| <i>Chorthippus albomarginatus</i> |              | IV  | III | V   | III | IV | V   | II | III | V   | V   | VI  |
| <i>Chorthippus parallelus</i>     | III          | IV  | III | VI  | IV  | IV | IV  | IV | V   | V   | VI  | VI  |

| 2. Termin: 23.8./24.8.2011        | Probeflächen |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |     |
|-----------------------------------|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|
| Arten                             | 1            | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   | 10  | 11 | 12  |
| <i>Conocephalus dorsalis</i>      | IV           | II  | II  | II  | III | II  | III | II  | IV  | III | II | III |
| <i>Tettigonia viridissima</i>     |              |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    | I   |
| <i>Metrioptera roeselii</i>       | II           | III | II  | III | II  | III | II  | II  | III | III | IV | IV  |
| <i>Tetrix undulata</i>            |              |     |     |     |     |     | II  | II  | II  |     |    |     |
| <i>Chorthippus mollis</i>         |              |     |     |     | II  |     |     |     |     |     |    |     |
| <i>Chorthippus brunneus</i>       |              | II  |     |     |     |     | III | II  |     |     |    |     |
| <i>Chorthippus biguttulus</i>     | II           | III | IV  | V   | II  | IV  | V   | V   | III | III | V  | III |
| <i>Chorthippus albomarginatus</i> | II           | IV  | III | IV  | IV  | III | II  | III | V   | V   | IV | IV  |
| <i>Chorthippus parallelus</i>     | II           | III | IV  | V   | III | IV  | IV  | IV  | V   | V   | V  | V   |

| 3. Termin: 14.9./16.9.2011        | Probeflächen |     |     |     |     |     |     |     |     |    |     |     |
|-----------------------------------|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|
| Arten                             | 1            | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   | 10 | 11  | 12  |
| <i>Conocephalus dorsalis</i>      | II           | II  | II  | II  | II  | II  | II  | II  | III | II | II  | II  |
| <i>Tettigonia viridissima</i>     |              |     |     | I   |     |     |     |     |     |    |     |     |
| <i>Metrioptera roeselii</i>       | I            | II  | II  | II  | I   | II  | II  |     | II  | II | II  | II  |
| <i>Tetrix undulata</i>            |              | II  |     |     |     |     | I   | I   | II  |    |     |     |
| <i>Chorthippus mollis</i>         |              | II  |     |     | II  |     |     | II  |     |    |     |     |
| <i>Chorthippus brunneus</i>       |              | II  |     |     |     |     | II  | II  |     |    |     |     |
| <i>Chorthippus biguttulus</i>     | II           | III | III | II  | II  | II  | III | III | II  | II | II  | III |
| <i>Chorthippus albomarginatus</i> | II           | II  | I   | IV  | II  | II  | II  | III | III | II | II  | IV  |
| <i>Chorthippus parallelus</i>     | II           | III | II  | III | III | III | II  | II  | II  | II | III | III |

### Anhang III: Fotodokumentation

(Aufnahmen vom 05.05.2011, 14.06.2011, 19.07.2011, 08.08.2011, 03.04.2012)



Foto 1:  
Erlenwald nördlich der L 75



Foto 2:  
Hybridpappel-Feldgehölz  
südlich der K 135



Foto 3:  
Baumhecke nördlich Na-  
bers Wiesen/Vehnhagen



Foto 4  
Markanter Einzelbaum Ei-  
che



Foto 5  
Alte Hase vor der Mündung  
in die Wrau



Foto 6  
Gehobene Hase nördlich  
der Alten Hase



Foto 7  
Fisch- und Freizeiteich  
südlich vom Schützenhof



Foto 8  
Landröhricht im Gebiet  
Nabers Wiesen/Vehnhagen



Foto 9  
Schilfröhricht am Ufer der  
Gehobenen Hase nördlich  
der K 135



Foto 10  
Wiesenlandschaft Mußding



Foto 11  
Schafbeweidung am Damm  
der Gehobenen Hase süd-  
lich der L 75



Foto 12  
Ackerlandschaft westlich  
der Gehobenen Hase



Foto 13  
Ackerlandschaft östlich der  
Gehobenen Hase



Foto 14  
Westlicher Damm der Ge-  
hobenen Hase



Foto 15  
Uferzone mit Röhrichtfrag-  
ment



Foto 16  
Westlicher Damm der Ge-  
hobenen Hase mit Gras-  
und Staudenflur

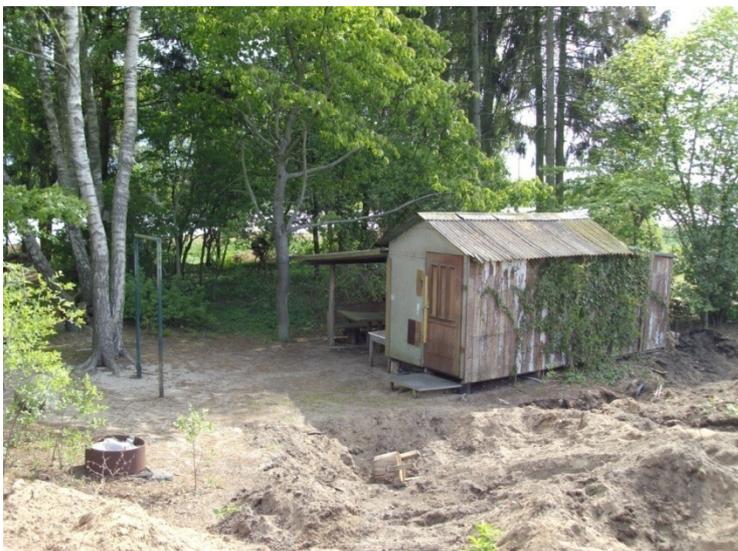


Foto 17  
Freizeitgrundstück mit  
Fischteich südlich der K  
135



Foto 18  
Freizeitgrundstück mit Tei-  
chen südlich vom Schüt-  
zenhof



Foto 19  
Ländliches Wohnhaus  
(ehemaliges Schleusenwär-  
terhaus) an der Wehr-  
schleuse II



Foto 20  
Brücke der L 75



Foto 21  
Gepflasterter Dammweg  
südlich Schützenhof



Foto 22  
Schotterweg auf dem  
Damm der Gehobenen Ha-  
se südlich der L 75



Foto 23  
Unbefestigter Weg an ei-  
nem Hausgrundstück



Foto 24  
Geschützter Biotop Nabers  
Wiesen



Foto 25  
Geschützter Biotop Land-  
röhricht



Foto 26  
Rote Liste-Art (Vorwarnlis-  
te) Wiesen-Flockenblume  
(*Centaurea jacea*)



Foto 27  
Rote Liste-Art (Vorwarnliste) Wasserfeder (*Hottonia palustris*)



Foto 28  
Rote Liste-Art (Status gefährdet) Großes Flohkraut (*Pulicaria dysenterica*)



Foto 29  
Wehrschleuse II



Foto 30  
Beschilderung der Radwe-  
gestrecken



Foto 31  
Sehenswürdigkeit Bronze-  
plastik, Nähe Überfallwehr,  
Schützenhof