

# Kieswerk Stolzenau GmbH & Co. KG

## Kieswerk Stolzenau

### 3. Erweiterung des Sand- und Kiesabbaus am Standort Stolzenau

- Antragsunterlagen für das  
Planfeststellungsverfahren  
nach WHG § 68 -

Aufgestellt:



INGENIEUR-DIENST-NORD  
Dr. Lange - Dr. Anselm GmbH  
Industriestraße 32 · 28876 Oyten  
Telefon: 04207 6680-0 · Telefax: 04207 6680-77  
info@idn-consult.de · www.idn-consult.de

Datum: 2. März 2016  
Projekt-Nr.: 4799-U

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Beschreibung des Vorhabens</b>	<b>7</b>
1.1	Allgemeines	7
1.2	Art des Vorhabens	8
1.3	Änderungen an der planfestgestellten 2. Erweiterung	9
1.4	Ausgewählter Standort	10
1.5	Erschließung	10
1.6	Bedarf an Grund und Boden	10
1.6.1	Größe der Abbaustätte	10
1.6.2	Liegenschaftsverhältnisse	11
1.7	Anlagen und Nebenanlagen	15
1.8	Abfall	15
1.9	Prozesswasser	16
1.10	Umgang mit wassergefährdenden Stoffen/Lagerung von Betriebsmitteln	17
1.11	Innerbetriebliche Erschließung/Landförderband	17
1.12	Maßnahmen zum Emissionsschutz	18
1.13	Betriebsablauf	18
1.13.1	Allgemeines	18
1.13.2	Lagerstättenkundliche Beschreibung	19
1.13.3	Abbaugut, Abbauperiode und Massenaufstellung	19
1.13.3.1	Allgemeines	19
1.13.3.2	Abbaumengen der 3. Erweiterung	20
1.13.3.3	Abbaumengen der geänderten 2. Erweiterung	21
1.13.3.4	Abraum und Oberbodenbilanzierung	23
1.13.3.5	Rückspülsande	25
1.13.4	Anlagenstandort	26
1.13.5	Art und Weise des Abbaus	26
1.13.6	Sicherheitsabstände	28
1.14	Übersicht über ggf. geprüfte Vorhaben- und Standortalternativen und Auswahlgründe	28
1.15	Übersicht über ggf. geprüfte Betriebsalternativen und Auswahlgründe	30
1.16	Zwingende Gründe des Überwiegenden öffentlichen Interesses gemäß § 34 Abs. 4 BNatSchG und § 26 NAGBNatSchG	31
1.17	Sonstige Angaben zum Vorhaben	31
<b>2</b>	<b>Wirkfaktoren des Bodenabbau-Vorhabens auf die Umwelt</b>	<b>32</b>
2.1	Allgemeines	32
2.2	Emissionen/Reststoffe	33
2.2.1	Luftverunreinigungen	33
2.2.2	Abfälle, Abwärme	33
2.2.3	Geräusche	33
2.2.4	Erschütterungen	34
2.2.5	Licht	34
2.2.6	Sonstige Emissionen/Reststoffe	34
2.3	Bodenversiegelung/Bodenentnahmen	35
2.4	Bodenwasserhaushalt	35
2.5	Wasserentnahmen	36
2.6	Visuelle Wirkfaktoren	36
2.7	Sonstige Wirkfaktoren	36

<b>3</b>	<b>Untersuchungsrahmen</b>	<b>37</b>
<b>4</b>	<b>Behördliche Vorgaben und Planungen für den Untersuchungsraum</b>	<b>39</b>
<b>5</b>	<b>Derzeitiger Umweltzustand und bestehende Vorbelastungen</b>	<b>43</b>
5.1	Naturräumliche Gliederung	43
5.2	Heutige potenzielle natürliche Vegetation	43
5.3	Biotope und Pflanzen	44
5.4	Beschreibung und Bewertung der Biotoptypen	46
5.5	Tiere	68
5.5.1	Avifauna	68
5.5.1.1	Methodik/Untersuchungsgebiet	68
5.5.1.2	Ergebnisse Brutvögel	69
5.5.1.3	Ergebnisse Gastvögel	73
5.5.2	Amphibien	80
5.5.3	Fledermäuse	80
5.5.4	Potenzialabschätzung weiterer Tierartengruppen	80
5.5.5	Vorbelastungen	82
5.5.6	Wechselbeziehungen	82
5.6	Bewertung von Pflanzen- und Tierarten-Vorkommen	83
5.7	Schutzgebiete	83
5.7.1	Natura-2000-Gebiet	83
5.7.2	Naturschutzgebiete	84
5.7.3	Landschaftsschutzgebiet	84
5.7.4	Geschützte Bereiche gemäß § 29 und § 30 BNatSchG	85
5.7.5	Weitere Schutzgebiete	85
5.8	Boden	85
5.8.1	Geologische Gegebenheiten	85
5.8.2	Rohstoffe	86
5.8.3	Bodentypen und -arten	86
5.8.4	Altlasten	88
5.8.5	Vorbelastungen	88
5.8.6	Bewertung	89
5.8.7	Wechselbeziehungen	89
5.9	Wasser	90
5.9.1	Grundwasser	90
5.9.2	Oberflächenwasser	93
5.9.3	Überschwemmungsgebiet	94
5.9.4	Vorbelastung	94
5.9.5	Bewertung Schutzgut Wasser	95
5.9.6	Wechselbeziehungen	95
5.10	Luft/Klima	95
5.10.1	Klima-Parameter	95
5.10.2	Bewertung Schutzgut Luft/Klima	97
5.10.3	Wechselbeziehungen	97
5.11	Landschaft/Landschaftsbild	97
5.11.1	Entwicklung des Landschaftsbildes	97
5.11.2	Das Landschaftsbild im Untersuchungsgebiet	98
5.11.3	Landschaftsgebundene Erholung	99
5.11.4	Landschaftliche Leitlinien für die Landschaftseinheit Weseraue	100

5.11.5	Bewertung Schutzgut Landschaft	101
5.11.6	Wechselbeziehungen	101
5.12	Menschen	102
5.12.1	Allgemeines	102
5.12.2	Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen	103
5.12.3	Wohn- und Wohnumfeldfunktion	103
5.12.4	Erholungs- und Freizeitmöglichkeiten	104
5.12.5	Vorbelastungen	105
5.12.6	Bewertung	105
5.12.7	Wechselbeziehungen	105
5.13	Kultur- und sonstige Sachgüter	106
5.13.1	Allgemeines	106
5.13.2	Gebäude und Anlagen	106
5.13.3	Bodendenkmale	106
5.13.4	Bewertung Schutzgüter Kultur- und sonstige Sachgüter	108
5.13.5	Wechselbeziehungen	108
<b>6</b>	<b>Beschreibung der zu erwartenden Umweltauswirkungen des Vorhabens und Darstellung der erheblichen Umweltauswirkungen</b>	<b>109</b>
6.1	Methodik und Vorgehensweise	109
6.2	Biotope und Pflanzen	110
6.2.1	Ermittlung der generellen Auswirkungen	110
6.2.2	Ermittlung der Auswirkungen der 3. Erweiterung auf Pflanzen	111
6.2.3	Ermittlung der Biotopbeeinträchtigung der 3. Erweiterung	112
6.2.4	Ermittlung der Auswirkungen durch die angepasste 2. Erweiterung	113
6.2.5	Ermittlung der Biotopentwicklung	114
6.3	Tiere	117
6.3.1	Ermittlung der Auswirkungen der 3. Erweiterung auf Tiere	117
6.3.2	Brutvögel	118
6.3.3	Gastvögel	119
6.3.4	Ermittlung der Auswirkungen auf weitere Tierartengruppen	121
6.4	Schutzgebiete	122
6.4.1	Natura-2000-Gebiete - FFH-Vorprüfung	122
6.4.2	Landschaftsschutzgebiet	122
6.5	Biologische Vielfalt	123
6.6	Boden	123
6.7	Wasser	127
6.7.1	Grundwasser	127
6.7.2	Oberflächenwasser	130
6.8	Luft/Klima	131
6.9	Landschaftsbild/Landschaft	133
6.10	Menschen	134
6.11	Kultur- und sonstige Sachgüter	135
6.12	Wechselwirkungen	136

<b>7</b>	<b>Beschreibung der Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich erheblicher Umweltbeeinträchtigungen</b>	<b>137</b>
7.1	Ermittlung der Erheblichkeit	137
7.2	Vermeidung von Beeinträchtigungen	139
7.3	Art und Umfang von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	143
7.3.1	Grundlagen	143
7.3.2	Kompensationsbedarf und Kompensationsmaßnahmen	144
7.3.2.1	Arten und Biotope - Feldlerche	144
7.3.2.2	Arten und Biotope - Gastvögel	145
7.4	Geplante Maßnahmen, Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz	148
7.5	Landschaftspflegerische Maßnahmen	154
7.5.1	Landschaftspflegerische Einbindung der Gewässer in die Landschaft	154
7.5.2	Flachwasserzonen	155
7.5.3	Naturnahe Uferböschungen über Mittelwasser	155
7.5.4	Temporäre Kleingewässer innerhalb der Überwasserböschungen	156
7.5.5	Einbringen von Totholzbeständen in die Böschungsbereiche	156
7.5.6	Versetzen von Strauchhecken	157
7.5.7	Sicherheitsstreifen/Abraumflächen mit Ansaat	157
7.5.8	Entwicklung von extensivem Grünland	158
7.5.9	Erstellung eines neuen Abschnittes Sigwardsweg	158
7.5.10	Verwallung und Flutmulde	159
<b>8</b>	<b>Kosten der Maßnahme und Sicherheitsleistungen</b>	<b>161</b>
8.1	Generelles zur Kostenermittlung	161
8.2	Kosten der Maßnahme	161
8.2.1	Kostenberechnung Erdarbeiten	161
8.2.2	Kostenberechnung Röhrriechtpflanzung innerhalb der Berme	162
8.2.3	Kostenberechnung Landschaftsrasen (Sukzessionsfläche)	163
8.2.4	Kostenberechnung Heckenanpflanzungen innerhalb der Uferböschungen	163
8.2.5	Kostenberechnung Versetzen von Strauchheckenbeständen	164
8.2.6	Kostenberechnung Wildschutzzäune	165
8.2.7	Kostenberechnung Neuanlage Sigwardsweg und Versetzung der Beschilderung	165
8.2.8	Kostenberechnung Erstellung und Erhalt von extensivem Grünland	166
8.2.9	Kostenberechnung Ersatzgeldleistung für Gastvögel	166
8.3	Berechnung der Sicherheitsleistung	168
<b>9</b>	<b>Zeitplan für die Abbau und die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen</b>	<b>169</b>
<b>10</b>	<b>Hinweise auf aufgetretene Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben und auf bestehende Wissenslücken</b>	<b>170</b>
<b>11</b>	<b>Allgemeinverständliche Zusammenfassung</b>	<b>171</b>
<b>12</b>	<b>Literatur und Quellen</b>	<b>178</b>

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1-1:	Kenndaten der 3. Erweiterung (Erweiterung Becken II b und III)	10
Tabelle 1-2:	Kenndaten der 3. Erweiterung und der angepassten 2. Erweiterung	11
Tabelle 1-3:	Von der 3. Erweiterung betroffene Flurstücke und Eigentümer	11
Tabelle 1-4:	Von der angepassten 2. Erweiterung betroffene Flurstücke	13
Tabelle 1-5:	Benachbarte Flurstücke der 3. Erweiterung sowie der geänderten 2. Erweiterung	14
Tabelle 1-6:	Abraum- und Oberbodenmengen der 3. Erweiterung	20
Tabelle 1-7:	Verkaufsfähiges KS-Gemisch der 3. Erweiterung	21
Tabelle 1-8:	Abraum- und Oberbodenmengen der angepassten 2. Erweiterung	22
Tabelle 1-9:	Verkaufsfähiges Kies-Sand-Gemisch der angepassten 2. Erweiterung	22
Tabelle 1-10:	Abraumbedarf der Böschungs- und Trenndammflächen	23
Tabelle 1-11:	Böschungsbedarf Abraum inkl. Oberboden	24
Tabelle 2-1:	Relevante Wirkfaktoren der 3. Erweiterung	32
Tabelle 5-1:	Übersicht über die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Biotoptypen	45
Tabelle 5-2:	Artenliste Sonstiger Sumpfwald	46
Tabelle 5-3:	Artenliste Wechselfeuchtes Weiden-Auengebüsch	47
Tabelle 5-4:	Artenliste Strauchhecken	48
Tabelle 5-5:	Artenliste Strauch-Baumhecke	49
Tabelle 5-6:	Artenliste Naturnahes Feldgehölz	51
Tabelle 5-7:	Artenliste Naturfernes Abbaugewässer	53
Tabelle 5-8:	Artenliste Mäßig ausgebaute Fluss-Staustrecke	53
Tabelle 5-9:	Artenliste Nährstoffreicher Graben	54
Tabelle 5-10:	Artenliste Rohrglanzgras-Landröhricht	55
Tabelle 5-11:	Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte	56
Tabelle 5-12:	Artenliste Intensivgrünland trockenerer Mineralböden	56
Tabelle 5-13:	Uferstaudenflur der Stromtäler	58
Tabelle 5-14:	Artenliste Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	61
Tabelle 5-15:	Artenliste Halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte	63
Tabelle 5-16:	Artenliste Basenreicher Lehm-/Tonacker mit Getreide	64
Tabelle 5-17:	Artenliste Basenreicher Lehm-/Tonacker mit Hackfrüchten	65
Tabelle 5-18:	Artenliste Basenreicher Lehm-/Tonacker mit Raps	65
Tabelle 5-19:	Erfasste Gehölzarten innerhalb des Untersuchungsgebiets	67
Tabelle 5-20:	Revieranzahl aller im Eingriffsbereich (EB), Untersuchungsgebiet (UG) bzw. insgesamt festgestellten Brutvögel	70
Tabelle 5-21:	Verteilung aller Gastvogelbeobachtungen auf die einzelnen Beobachtungstage und Bewertung der Anzahlen	74
Tabelle 5-22:	Verteilung der Gastvogelbeobachtungen im Untersuchungsgebiet auf die einzelnen Beobachtungstage und Bewertung der Anzahlen.	75
Tabelle 5-23:	Verteilung der Gastvogelbeobachtungen im Erweiterungsbereich auf die einzelnen Beobachtungstage und Bewertung der Anzahlen.	76
Tabelle 5-24:	Relevante Wasserstände der Weser im Planungsraum	93
Tabelle 6-1:	Wertigkeit der Biotope innerhalb der geplanten Abbaufäche	112
Tabelle 6-2:	Wertigkeit der Biotope innerhalb des Sicherheitsstreifens	113
Tabelle 6-3:	Wertigkeit der betroffenen/geplanten Biotope der angepassten 2. Erweiterung	114
Tabelle 6-4:	Wertigkeit der Flächen der 3. Erweiterung nach dem Eingriff	116
Tabelle 6-5:	Wertigkeit der Flächen der angepassten 2. Erweiterung nach dem Eingriff	117

Tabelle 6-6:	GW-Messwerte 1. September 2014	128
Tabelle 7-1:	Ermittlung der Erheblichkeit durch den Bodenabbau	137
Tabelle 7-2:	Anwendbarkeit des Kompensations-Grund- und Zusatzrahmens entsprechend der Arbeitshilfe	144
Tabelle 7-3:	Übersicht Ersatzgelderleistung für Gastvögel	148
Tabelle 7-4:	Tabellarische Gegenüberstellung - Kompensations-Grundrahmen für die geplante 3. Erweiterung	149
Tabelle 8-1:	Kostenberechnung Erdarbeiten	161
Tabelle 8-2:	Kostenberechnung Röhrichtpflanzen	162
Tabelle 8-3:	Kostenberechnung Landschaftsrasen	163
Tabelle 8-4:	Stückliste/Kostenberechnung Gehölze für Gehölzanpflanzung D	164
Tabelle 8-5:	Kostenberechnung Versetzten von Strauchheckenbeständen	164
Tabelle 8-6:	Kostenberechnung Wildschutzzäune	165
Tabelle 8-7:	Kostenberechnung Neuanlage Sigwardsweg und Versetzung der Beschilderung	165
Tabelle 8-8:	Gesamtkosten der Rekultivierungsmaßnahmen	167
Tabelle 11-1:	Umweltauswirkungen der 3. Erweiterung auf die Schutzgüter	173

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 4-1:	Ausschnitt aus dem LROP Niedersachsen (2012)	39
Abbildung 4-2:	Auszug RROP Landkreis Nienburg/Weser Blattschnitt 3420	40
Abbildung 4-3:	Auszug LRP Landkreis Nienburg/Weser, Karte 5: Auswahl konkreter Einwirkungen auf Boden, Wasser, Luft/Klima	41
Abbildung 4-4:	Ausschnitt FNP Gemeinde Stolzenau	41
Abbildung 4-5:	Auszug Bodenabbauleitplan Weser, Anlage Karte 3: Landkreis Nienburg/Weser -Süd-	42
Abbildung 5-1:	Untersuchungsgebiet Avifauna 2013/2014	69
Abbildung 5-2:	Verbreitung aller erfassten Arten	71
Abbildung 5-3:	Verbreitung der Brutvögel gemäß RTL und BArtSchV	72
Abbildung 5-4:	Verbreitung der erfassten Gastvögel	73
Abbildung 5-5:	Verbreitung der erfassten Gänse	77
Abbildung 5-6:	Verbreitung der erfassten Enten und Säger	78
Abbildung 5-7:	Auszug Bodenübersichtskarte 1 : 50.000 (LBEG)	87
Abbildung 5-8:	Grundwasserganglinien im Untersuchungsraum	92
Abbildung 5-9:	Wanderwege im Bereich der 3. Erweiterung	100
Abbildung 5-10:	Bekannte archäologische Fundstellen anhand des Fundstellenregisters adabweb (Stand 09/2014) mit eigenen Ergänzungen	107
Abbildung 6-1:	Veränderung des Grundwasserspiegels und des Grundwasserstroms bei Nassabbau (DVWK 1992)	128
Abbildung 7-1:	Ausbauquerschnitt geplanter Sigwardsweg	159

# 1 Beschreibung des Vorhabens

## 1.1 Allgemeines

Die Kieswerk Stolzenau GmbH & Co. KG, Rinteln, beabsichtigt die 3. Erweiterung ihres Sand- und Kiesabbaus in der Weseraue auf einer Fläche von ca. 19,4 ha. Die vorgesehene Abbaufäche liegt im Bereich der Samtgemeinde Mittelweser, Gemeinde/Gemarkung Stolzenau auf der linken Weserseite südwestlich von Stolzenau.

Im Zuge der geplanten Erweiterung wird eine Änderung der planfestgestellten 2. Erweiterung auf rund 51,9 ha erforderlich. Die Antragsfläche umfasst daher insgesamt 71,3 ha. Die Änderungen sind in Kapitel 1.3 aufgelistet.

Für das genannte Vorhaben ist ein wasserrechtliches Planfeststellungsverfahren gemäß § 68 WHG, §§ 108 und 109 NWG mit integrierter Prüfung der Umweltverträglichkeit notwendig.

Die geplante Abbaufäche ist im Regionalen Raumordnungsprogramm des Landkreises Nienburg/Weser (RROP, 2003) als Vorranggebiet der Rohstoff-sicherung der Zeitstufe I ausgewiesen.

Das vorliegende Konzept der Folgenutzung konkretisiert die gültigen raumordnerischen und bauleitplanerischen Vorgaben aus dem BALP (1998) und dem RROP (2003).

Ergänzend wird der gültige Abbaukonzentrationsplan der Gemeinde Stolzenau bei dem Konzept der Folgenutzung berücksichtigt. Im Bereich der 2. Erweiterung wird die bereits planfestgestellte Folgenutzung (Naturschutz/Erholung) beibehalten. Die Flächen der geplanten 3. Erweiterung sind nicht im gültigen Abbaukonzentrationsplan der Gemeinde Stolzenau enthalten. Hier werden die Vorgaben zur Folgenutzung des BALP<sup>1</sup> und des RROP<sup>2</sup> berücksichtigt. Das für die Abbaustätte vorhandene Folgekonzept wurde entsprechend weiter entwickelt.

---

<sup>1</sup> südlichen Teilflächen (gesamte 3. Erweiterung) Naturschutz und Berufsfischerrei

<sup>2</sup> Vorsorgegebiet für Natur und Landschaft



Bei der Erarbeitung der Planfeststellungsunterlagen wurden unter anderem folgende Unterlagen berücksichtigt:

- Leitfaden zur Zulassung des Abbaus von Bodenschätzen unter besonderer Berücksichtigung naturschutzrechtlicher Anforderungen vom Nds. Umweltministerium (3. Auflage 2008)
- Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben vom Nds. Umweltministerium und Nds. Landesamt für Ökologie (2003)
- Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen (03.10.2012)
- Regionales Raumordnungsprogramm Landkreis Nienburg/ Weser (2003)
- Flächennutzungsplan/Abbaukonzentrationsplan der Gemeinde Stolzenau (2000)
- Geofakten 10, Hydrogeologische Anforderungen an Anträge auf obertägigen Abbau von Rohstoffen (10/2007)

Die Gliederung sowie die Bearbeitung der Antragsunterlagen sind durch den "Anforderungskatalog/Checkliste für die Erstellung von Antragsunterlagen für Planfeststellungsverfahren nach § 68 WHG, §§ 108 und 109 NWG zur Freilegung von Grundwasser (Gewässerausbau) im Zuge des Sand- und Kiesabbaus (einschl. integrierte Prüfung der Umweltverträglichkeit, FFH- und Vogelschutz-Verträglichkeitsprüfung, artenschutzrechtlicher Fachbeitrag) (Landkreis Nienburg/Weser, Stand: 2010)" und dem Protokoll der Antragskonferenz für die Erweiterung des Bodenabbaus vom 1. April 2015 vorgegeben.

Punktuell sind Änderungen, Ergänzungen oder Kürzungen erfolgt um Doppelungen zu vermeiden.

## **1.2 Art des Vorhabens**

Der Abbau der 3. Erweiterung ist im Nassabbauverfahren mit einem Schwimmgreifer vorgesehen. Für die Aufbereitung der geförderten Sande und Kiese wird das vorhandene Kieswerk mit den entsprechenden Landförderbändern weiter genutzt.

Die Erweiterung ist in sechs Abbauabschnitten geplant, wobei zwischen Weser und Abbaugewässer sowie K 63 ein ausreichender Abstand eingehalten wird.

Die Gesamtfläche für die geplante 3. Erweiterung beträgt etwa 19,4 ha und wird zurzeit weitgehend als Ackerland genutzt.

### 1.3 Änderungen an der planfestgestellten 2. Erweiterung

Von der bereits planfestgestellten 2. Erweiterung werden rund 51,9 ha mit in die Planung der 3. Erweiterung einbezogen. Gründe hierfür sind:

- Becken II a, Westböschung wird abgebaut und mit Abraum wieder hergestellt.
- Becken II b, Damm zwischen Becken II b und Becken III wird geringfügig nach Osten verschoben, hierdurch kommt es zu keiner Verringerung des Badestrandes.
- Becken II b, wird nach Süden erweitert, hierdurch wird die Südböschung sowie der Sicherheitsstreifen nach Süden zur Weser hin verschoben. Des Weiteren wird innerhalb der Südböschung eine Flutmulde zur Weser hin eingerichtet.
- Becken III, Südböschung und Sicherheitsstreifen entfallen auf einer Fläche von etwa 2,6 ha bzw. werden in die geplante 3. Erweiterung integriert und dadurch vollständig nach Süden an die Weser verlegt.
- Rückspülsande der 3. Erweiterung werden in Becken I eingebracht (ca. 1,9 ha).
- Allgemeine Änderung der Abbaureihenfolge.

Nach Rücksprache mit dem Landkreis Nienburg/Weser<sup>3</sup> sind im Zuge der Änderungen der 2. Erweiterung folgende Punkte mit in den vorliegenden Antrag aufzunehmen:

- Vollständige Bodenbilanzierung der 3. Erweiterung sowie der geänderten 2. Erweiterung, mit Zusammenstellung der jeweils betroffenen Flurstücke.
- Auswirkung auf die Wasserkörper der angepassten Planung auf Becken II b und Becken III.

---

<sup>3</sup> Telefonische Abstimmung mit der Unteren Wasserbehörde am 17. November 2015

## 1.4 Ausgewählter Standort

Der Bereich der 3. Erweiterung befindet sich in der Samtgemeinde Mittelweser, Gemarkung Stolzenau, Flur 7, 8 und 9. Von der geänderten 2. Erweiterung ist die Gemarkung Stolzenau, Flur 7 und 8 betroffen.

Die ausgewählten Abbauflächen gehören zum Naturraum "Weseraue". Das Gebiet ist überwiegend waldfrei und wird zum großen Teil als Ackerland genutzt (siehe Anlage 3).

## 1.5 Erschließung

Die jetzige Erschließung beim Kieswerk wird weiterhin genutzt. Der Abtransport des im Kieswerk klassierten Materials wird wie bisher größtenteils per Schiff über die Weser erfolgen. Die Abbauflächen werden über die Schlüsselburger Straße (K 63) und das vorhandene System der Wirtschaftswege erschlossen.

## 1.6 Bedarf an Grund und Boden

### 1.6.1 Größe der Abbaustätte

Die Gesamtfläche für die geplante 3. Erweiterung beträgt ca. 19,4 ha. Wegen der Sicherheitsabstände zu Wegen und der Weser sowie aufgrund der Böschungsverluste können rund 13 % der Gesamtfläche nicht abgebaut werden.

*Tabelle 1-1: Kenndaten der 3. Erweiterung (Erweiterung Becken II b und III)<sup>4</sup>*

Abbaufläche, brutto (m <sup>2</sup> )	Abbaufläche, netto (m <sup>2</sup> )	Geplante Wasserfl. (m <sup>2</sup> )	Überwasserböschung (m <sup>2</sup> )	Abraumflächen auf Geländeneiveau (m <sup>2</sup> )	Sicherheitsstreifen (m <sup>2</sup> )
193.500	169.300	101.600	24.200	43.500	24.200

In die 3. Erweiterung von ca. 19,4 ha werden noch Sicherheitstreifen und Böschungen der 2. Erweiterung in Höhe von rund 4,0 ha einbezogen. Im Zuge der Anpassung der 2. Erweiterung ergeben sich in Verbindung mit der 3. Erweiterung folgende Abbauflächen etc. nach abbauende (siehe nachfolgende Tabelle 1-2).

<sup>4</sup> Alle Flächenangaben in der vorliegenden UVS wurden mit AutoCAD 2015 am 25.02.2016 ermittelt.

*Tabelle 1-2: Kenndaten der 3. Erweiterung und der angepassten 2. Erweiterung*

	<b>Abbaufläche, brutto (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Abbaufläche, netto (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Geplante Wasserfl. (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Überwasserböschg (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Sicherheitsstreifen (m<sup>2</sup>)</b>
Becken II a	104.900	94.900	65.700	29.200	10.000
Becken II b	135.600	132.900	98.000	34.900	2.700
Becken III	369.600	332.300	249.900	82.400	37.300
<b>insgesamt</b>	<b>610.100</b>	<b>560.100</b>	<b>413.600</b>	<b>146.500</b>	<b>50.000</b>

### 1.6.2 Liegenschaftsverhältnisse

In der nachfolgenden Tabelle Tabelle 1-3 sind alle Flurstücke und deren Eigentümer zusammengestellt, die von der geplanten 3. Erweiterung betroffen sind. Die Lage der Flurstücke kann aus dem Besitzstandsplan (Anlage 7) entnommen werden. Die Flurstücke für den geplanten Bodenabbau liegen in der Gemarkung Stolzenau, Flur 7, 8 und 9.

*Tabelle 1-3: Von der 3. Erweiterung betroffene Flurstücke und Eigentümer*

Gemarkung	Flur	Flurstück	Flurstücksgröße (m <sup>2</sup> )	Eigentümer
Stolzenau	7	20	6.571	Irmhild Weking, Enser Weg 14, 31592 Stolzenau
Stolzenau	7	21	4.645	Waltraut Bergholz, Diehte 1, 31592 Stolzenau-Uchte Marie-Luise Gerke, Diethe 1, 31592 Stolzenau
Stolzenau	7	22/1	9.292	Johann Husemann, Rehburger Str. 42, 31547 Rehburg-Loccum
Stolzenau	7	30/1	6.738	Gemeinde Stolzenau, Am Markt 4, 31592 Stolzenau
Stolzenau	8	80/3	46.825	Hildegard Winterhof, Im Spitzen Ort 28, 30823 Garbsen
Stolzenau	8	82/3	21.214	Johann Husemann, Rehburger Str. 42, 31547

Gemarkung	Flur	Flurstück	Flurstücksgröße (m <sup>2</sup> )	Eigentümer
				Rehburg-Loccum
Stolzenau	8	84/3	5.000	Heinrich Meyer, Hippen 18, 31592 Stolzenau
Stolzenau	8	84/4	5.000	Dirk Berghorn, Müsleringer Weserweg 22, 31593 Stolzenau
Stolzenau	8	84/6	5.000	Dirk Berghorn, Müsleringer Weserweg 22, 31593 Stolzenau
Stolzenau	8	85/1	5.436	Friedrich Rohlfing, Kleine Straße 8, 31592 Stolzenau
Stolzenau	8	85/4	5.331	Helmut Engelking, Loccum Str. 60, 31633 Leese
Stolzenau	8	86/2	10.770	Manfred & Willi Meyer, Röhde 21, 32469 Schlüsselburg
Stolzenau	8	87	6.273	Frank Horstmann, Kohlenweihe 11, 31592 Stolzenau,
Stolzenau	8	88/1	8.522	Friedrich Rohlfing, Kleine Straße 8, 31592 Stolzenau
Stolzenau	8	88/2	8.522	Friedrich Rohlfing, Kleine Straße 8, 31592 Stolzenau
Stolzenau	8	115/1 <sup>5</sup>	6.363	Gemeinde Stolzenau, Am Markt 4 31592 Stolzenau/WSV Hannover, Am Waterlooplatz 5/6, 30169 Hannover
Stolzenau	9	63/3	13.850	Jürgen Meyer, Dorfstr. 46, 31592 Stolzenau
Stolzenau	9	64/3	6.410	Anette Claasen, Marschweg 21, 32469 Petershagen
Stolzenau	9	66/3	18.596	Johann Husemann, Rehburger Str. 42, 31547 Rehburg-Loccum

Die für den Bodenabbau in Anspruch zu nehmenden Flächen werden überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Des Weiteren kommen kleinflächig Gehölzbestände, Ruderalfluren sowie Wege und eine Hütte vor.

<sup>5</sup> Weg gehört innerhalb des Flurstückes der Gemeinde; Gewässer und Gehölzbestand dem WSA. Das Flurstück befindet sich teilweise im Bereich der 2. sowie der 3. Erweiterung.

Für die geplante Bodenabbaumaßnahme sind die Betroffenheit der landwirtschaftlichen Betriebe, der Eigentümer und deren Betriebsstandorte darzulegen. Da die Eigentümer ihr Einverständnis erklärt haben (siehe Anhang 7), die Flächen für die Auskiesung freizugeben, muss davon ausgegangen werden, dass diese Erklärung auf Grundlage betriebswirtschaftlicher Überlegungen getroffen wurde, sodass eine nachteilige Betroffenheit durch den Kiesabbau nicht zu erwarten ist.

In der nachfolgenden Tabelle sind alle Flurstücke und deren Eigentümer zusammengestellt, die von der Anpassung der 2. Erweiterung betroffen sind, aufgeführt.

*Tabelle 1-4: Von der angepassten 2. Erweiterung betroffene Flurstücke*

Gemarkung	Flur	Flurstück	Eigentümer
Stolzenau	7	13	Fritz Meyer, Dorfstr. 34, 31592 Stolzenau
Stolzenau	7	14	Hilmar Gerlach Freiherr von Münchhausen, Freihof, 31592 Stolzenau
Stolzenau	7	15/1	Kieswerk Stolzenau GmbH & Co.KG, In der Neustadt 1, 31737 Rinteln
Stolzenau	7	15/3	Kieswerk Stolzenau GmbH & Co.KG, In der Neustadt 1, 31737 Rinteln
Stolzenau	7	15/5	Kieswerk Stolzenau GmbH & Co.KG, In der Neustadt 1, 31737 Rinteln
Stolzenau	7	15/6	Kieswerk Stolzenau GmbH & Co.KG, In der Neustadt 1, 31737 Rinteln
Stolzenau	7	18/14	Kieswerk Stolzenau GmbH & Co.KG In der Neustadt 1, 31737 Rinteln
Stolzenau	7	19	Gero Graf von Hardenberg, Gut Holtau 18, 29308 Winsen/Charlotte von Saldern, Hörste 20, 48231 Warendorf
Stolzenau	7	39/10	Kieswerk Stolzenau GmbH & Co.KG, In der Neustadt 1, 31737 Rinteln
Stolzenau	8	83/2	Ludwig Harro Graf von Hardenberg, Krumme Str. 8, 31592 Stolzenau
Stolzenau	8	84/9	Hilmar Gerlach Freiherr von Münchhausen, Freihof, 31592 Stolzenau

Die Einverständniserklärungen der Eigentümer, die von der Anpassung der 2. Erweiterung betroffen sind, werden nicht erneut dargestellt.

Die Nachbargrundstücke der 3. Erweiterung sowie der angepassten 2. Erweiterung sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

*Tabelle 1-5: Benachbarte Flurstücke der 3. Erweiterung sowie der geänderten 2. Erweiterung*

Gemarkung	Flur	Flur- stück	Eigentümer
Stolzenau	7	10/6	Ludwig Harro Graf von Hardenberg, Krumme Str. 8, 31592 Stolzenau
Stolzenau	7	10/15	Kieswerk Stolzenau GmbH & Co.KG, In der Neustadt 1, 31737 Rinteln
Stolzenau	7	10/16	Kieswerk Stolzenau GmbH & Co.KG, In der Neustadt 1, 31737 Rinteln
Stolzenau	7	10/18	Kieswerk Stolzenau GmbH & Co.KG, In der Neustadt 1, 31737 Rinteln
Stolzenau	7	12	Marie-Luise Rust, geb. Witte, Lange Dorfstraße 50, 31592 Stolzenau
Stolzenau	7	16/1	Kieswerk Stolzenau GmbH & Co.KG, In der Neustadt 1, 31737 Rinteln
Stolzenau	7	16/3	Kieswerk Stolzenau GmbH & Co.KG, In der Neustadt 1, 31737 Rinteln
Stolzenau	7	16/4	Kieswerk Stolzenau GmbH & Co.KG, In der Neustadt 1, 31737 Rinteln
Stolzenau	7	17/4	Kieswerk Stolzenau GmbH & Co.KG, In der Neustadt 1, 31737 Rinteln
Stolzenau	7	18/4	Renne Kies- und Sandwerke Leese GmbH & Co. KG, Zum Allerhafen 8, 28309 Bremen (?)
Stolzenau	7	18/6	Paul-Dieter Koenemann, Schinnaer Landstr. 8, 31592 Stolzenau
Stolzenau	7	18/9	Renne Kies- und Sandwerke Leese GmbH & Co. KG, Zum Allerhafen 8, 28309 Bremen (?)
Stolzenau	7	18/15	Ludwig Harro Graf von Hardenberg, Krumme Str. 8, 31592 Stolzenau
Stolzenau	7	24/1	WSV Hannover, Am Waterlooplatz 5, 30169 Hannover
Stolzenau	8	113/1	Gemeinde Stolzenau, Am Markt 4, 31592 Stolzenau
Stolzenau	8	120/2	Gemeinde Stolzenau, Am Markt 4, 31592 Stolzenau

Gemarkung	Flur	Flur- stück	Eigentümer
Stolzenau	8	121/1	WSV Hannover, Am Waterloopplatz 7, 30169 Hannover
Stolzenau	9	79/6	Gemeinde Stolzenau, Am Markt 4, 31592 Stolzenau
Stolzenau	9	79/11	Gemeinde Stolzenau, Am Markt 4, 31592 Stolzenau
Stolzenau	9	124/67	WSV Hannover, Am Waterloopplatz 5, 30169 Hannover
Stolzenau	9	133/69	WSV Hannover, Am Waterloopplatz 5, 30169 Hannover

### 1.7 Anlagen und Nebenanlagen

Das vorhandene Betriebsgelände und die bestehende Verladestation werden weiterhin genutzt.

Ortsfeste Betriebseinrichtungen gibt es innerhalb des Anlagenstandortes in Form von Containern als Betriebsgebäude mit integrierten Sozialräumen für die Belegschaft, einer Werkstatt sowie einer Trafostation für die Stromzufuhr aus dem öffentlichen Netz.

Durch die geplante 3. Erweiterung sowie der Änderung der 2. Erweiterung ergeben sich keine Veränderungen an den Anlagen sowie Nebenanlagen des Kieswerkstandortes.

### 1.8 Abfall

An Abfällen im Sinne der Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (kurz: Abfallverzeichnisverordnung (AVV)) fallen im Regelbetrieb an:

- Metallschrott aus Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen (AVV Abfallschlüsselnummer 17 04).
- Holz-, Glas- und Kunststoffabfälle (AVV Abfallschlüsselnummer 17 02).
- Altöle, Schmierstoffreste (Betriebsbedingte Abfälle aus der AVV Abfallschlüsselgruppe 13).



- Siedlungsabfälle  
(Betriebsbedingte Abfälle aus der AVV Abfallschlüsselgruppe 20).

Die Abfälle werden in zugelassenen Behältern gesammelt:

- Sonderabfälle in Behältern nach DIN 6618, Teil 3.
- Siedlungsabfälle in den entsprechenden öffentlichen Müllbehältern.

Die Abfälle werden ordnungsgemäß nach dem Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (kurz: Kreislaufwirtschaftsgesetz) und der Nachweisverordnung durch zugelassene Unternehmen entsorgt. Für die Sonderabfälle werden Entsorgungsnachweise geführt.

### 1.9 Prozesswasser

Für die Materialaufbereitung wird Wasser aus dem vorhandenen nördlichen See entnommen. Die Rückführung des Waschwassers erfolgt über einen Sammelschacht und eine Rohrleitung in den südlich angrenzenden Kiessee. Durch die vollständige Wiedereinleitung des entnommenen Waschwassers kommt es zu einem kontinuierlichen Kreislauf des Wassers.

Damit ergibt sich folgender Wasserbedarf für den Anlagenbetrieb bei einer maximalen Arbeitszeit von 10,5 Stunden pro Tag bei insgesamt 254 Arbeitstagen pro Jahr.

- Wasserbedarf für Anlagenbetrieb pro Stunde ca. 1.100 m<sup>3</sup>/h
- Wasserbedarf für Anlagenbetrieb pro Tag ca. 11.550 m<sup>3</sup>/d
- Wasserbedarf für Anlagenbetrieb pro Jahr ca. 2.933.700 m<sup>3</sup>/a

Die zu entnehmende Menge an Prozesswasser entspricht vergleichbaren Kieswerken.

## 1.10 Umgang mit wassergefährdenden Stoffen/Lagerung von Betriebsmitteln

Im Betrieb wird mit folgenden wassergefährdenden Stoffen im Sinne der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (VAwS) umgegangen:

- Dieselkraftstoffe (Kenn-Nr. 76, WGK 2)
- Schmierfette (WGK 2)
- Schmieröle (Kenn-Nrn. 435 und 436, WGK 1 bzw. 2)

Die Lagerung der Stoffe erfolgt nicht im Außenbereich, sondern in geschlossenen Räumen innerhalb eines auslaufgeschützten Bereiches (VA-Wanne) in einem Werkstattcontainer im Anlagenstandort. Dort wird auch die Betankung und Wartung der mobilen dieselbetriebenen Geräte vorgenommen. Die Anlieferung von Schmierfetten erfolgt nach Bedarf. Die Anlieferung von Dieselkraftstoffen erfolgt durch eine Fachfirma.

Für den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen gelten folgende Maßnahmen:

- Ordnungsgemäße Wartung und Instandhaltung der dieselbetriebenen Betriebsmittel (Radlader, Dumper etc.) zur Vermeidung von Tropfverlusten.
- Die Betankungen der dieselbetriebenen Betriebsmittel erfolgt im Anlagenstandort durch geschultes Personal.
- Vorhaltung von zugelassenen Bindemitteln im Falle einer Havarie.

Mit diesen Maßnahmen ist der Schutz des Gewässers nach den Regeln der Technik sichergestellt.

## 1.11 Innerbetriebliche Erschließung/Landförderband

Als Trasse für die internen Transportwege zur Installation der Förderbänder werden vorhandene Wegeparzellen verwendet. Das Landförderband wird nur für die Dauer des Abbaus der 3. Erweiterung (rechnerisch ca. 4 Jahre) sowie der angepassten 2. Erweiterung (rechnerisch ca. 15 Jahre) benötigt, anschließend erfolgt der Rückbau.

## 1.12 Maßnahmen zum Emissionsschutz

Emissionen infolge des Kiesabbaus werden durch Lärm (Schwimmgreifer, Kieswerk, Stromerzeuger, Lkw- und Schiffverkehr, interner Transport) verursacht.

Die nachfolgende Auflistung gibt eine zusammenfassende Übersicht über die Lärminderungsmaßnahmen:

- Stufenartiges Abschieben des vorhandenen Mutterbodens
- Beibehaltung des Anlagenstandortes in großer Entfernung zu Stolzenau
- Zeitliche Begrenzung der werktäglichen Arbeitszeit

Weitere Emissionen können durch Staub verursacht werden. Bei anhaltender Trockenheit sind kleinräumige Sand- und Staubverwehungen generell beim Abraumbetrieb und auf den unbefestigten Transportwegen möglich.

Da es sich hier um einen Bodenabbau im Nassverfahren handelt, ist davon auszugehen, dass keine Staubbelastung durch Windabtrag auf dem Transportband eintritt. Eine potenziell auftretende Staubbelastung beim Beladen der Lastkraftwagen und der Binnenschiffe wird durch eine geringe Fallhöhe weitgehend minimiert.

Maßnahmen zur Staubverringerung sind bei Bedarf die Beregnung staubender Flächen und Transportwege. Weitere Maßnahmen sind nicht erforderlich. Die Richtwerte der TA-Luft werden eingehalten.

Im Bereich des Hafens Stolzenau (Stellplätze für Wohnmobile) erfolgt der Lkw-Transport mit stark reduzierter Geschwindigkeit um Staubverwehungen zu vermeiden.

## 1.13 Betriebsablauf

### 1.13.1 Allgemeines

In den nachfolgenden Abschnitten 1.13.2 bis 1.13.6 werden die wichtigsten betriebswirtschaftlichen Parameter für den geplanten Abbau innerhalb der 3. Erweiterung sowie der angepassten 2. Erweiterung thematisiert.

### 1.13.2 Lagerstättenkundliche Beschreibung

Der geologische Aufbau der Weseraue besteht oberflächennah aus eiszeitlichen (pleistozänen) und nacheiszeitlichen (holozänen) Ablagerungen. Die Oberfläche des älteren Untergrundes (Schichten des Tertiär und der Kreide) liegt 20 m bis 65 m unter Gelände. Über den Tonsteinen der Unterkreide wurden während der Saaleeiszeit (Drenthestadium) Schmelzwasserablagerungen von bis zu 65 m (Durchschnitt 20 m) Stärke im Bereich der heutigen Niederterrasse und von ca. 22 m (Durchschnitt 13 m) im Bereich der heutigen Weseraue abgelagert.<sup>6</sup> Die Kieslagerstätten der Niederterrassenbereiche der Weser sind durch ihre Eignung für die Bauindustrie sowie durch die günstige Transportlage bevorzugte Rohstofflager.

Das Rohstoffvorkommen innerhalb der 3. Erweiterung liegt unter einer durchschnittlich 3,0 m mächtigen Deckschicht. Sie besteht aus 0,3 m Oberboden und etwa 2,7 m tonigen bis feinsandigen Schluffen. Die durchschnittliche Mächtigkeit der Sand-Kiesvorkommen der "Weser-Niederterrasse" im geplanten Erweiterungsbereich liegt bei 5,5 m und damit im Mittel bei 8,5 m unter Gelände.

Gemäß dem Kartenserver des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) handelt sich hier um ein Rohstoffsicherungsgebiet 1. Ordnung. Die an die Erweiterungsflächen angrenzenden Bohrdaten des LBEG dokumentieren für die geplante Abbaufäche ein abbauwürdiges Sand-/Kiesvorkommen. Gemäß dem LBEG ist die Planungsfläche, ausgewiesen als Lagerstätte 1. Ordnung, von besonderer volkswirtschaftlicher Bedeutung.

### 1.13.3 Abbaugut, Abbaueitraum und Massenaufstellung

#### 1.13.3.1 Allgemeines

Die vorgesehene 3. Erweiterung dehnt das bisherige Abbaugebiet nach Südwesten bis zur Weser aus. Hierdurch ist es erforderlich die Becken II b und III in ihrer Form zu ändern bzw. zu vergrößern.

Der geplante Damm zwischen Becken II b und III wird vollständig in Abbaubereich 9 (ehemals 8 verlegt) und wird bis zur Weser verlängert. Am geplanten Badaufer ergeben sich hierdurch keine Änderungen.

<sup>6</sup> Vgl. Daten aus der geologischen Karte von Niedersachsen, 3420 Stolzenau, M. 1 : 25.000

Durch den zusätzlichen Abbau der ehemals im Süden geplanten Sicherheitsstreifen und Böschungen sowie die Vergrößerung des Beckens II b um etwa einen neuen Abbauabschnitt vergrößert sich die Wasserfläche von Becken II b auf etwa 9,8 ha.

Die Wasserfläche von Becken III wird durch die Dammverschiebung, den Abbau der südlichen Sicherheitsstreifen und Böschungen und insbesondere durch die fünf Abbauabschnitte der 3. Erweiterung auf rund 25,0 ha gesteigert.

Die nachfolgenden Berechnungen/Bilanzierungen sind entsprechend den Antragsunterlagen zur 2. Erweiterung des Bodenabbaus "Große Lösung" vom 1. November 2006 erfolgt.

### 1.13.3.2 Abbaumengen der 3. Erweiterung

Die 3. Erweiterung gliedert sich in insgesamt in sechs Abbauabschnitte. Nachfolgend sind die Abbaumengen der 3. Erweiterung berechnet (siehe Tabelle 1-6).

*Tabelle 1-6: Abraum- und Oberbodenmengen der 3. Erweiterung*

Abbauabschnitt	Größe (m <sup>2</sup> )	Oberboden/Abraummächtigkeit (m)	Abraum inkl. Oberboden (m <sup>3</sup> )	davon Oberboden (m <sup>3</sup> )
7	30.000	3,0	90.000	9.000
10	29.800	3,0	89.400	8.940
11	26.500	3,0	79.500	7.950
12	27.600	3,0	82.800	8.280
13	27.300	3,0	81.900	8.190
14	28.100	3,0	84.300	8.430
<b>Summe</b>	<b>169.300</b>		<b>507.900</b>	<b>50.790</b>

Der anfallende Oberboden wird nur während der hochwasserfreien Monate auf dem Sicherheitsstreifen in Mieten getrennt vom Abraum gelagert und nur oberhalb der Mittelwasserlinie wieder eingebaut.

In der unten angeführten Tabelle erfolgt die Berechnung des förderlichen Sand-Kies-Gemisches. Der Berechnung wird ein Anteil von rd. 11 % Rückspülsanden am Kies-Sand-Gemisch zugrunde gelegt.

Der jeweilige Abzug eines Abschnittes, der aus der nicht abbaubaren Rohböschung resultiert, ergibt sich aus dem Volumen der nicht abbaubaren Böschung (72 m<sup>3</sup>) multipliziert mit der Böschungslänge.

*Tabelle 1-7: Verkaufsfähiges KS-Gemisch der 3. Erweiterung*

Abbauabschnitt neu	Fläche Abbauabschnitt (m <sup>2</sup> )	KS-Mächtigkeit (m)	Länge Böschung (lfm)	Abzügl. Rohböschung (72 m <sup>3</sup> /m)	Rohmaterial SK (m <sup>3</sup> )	Spülsand 11 % (m <sup>3</sup> )	verk. KS Gemisch (m <sup>3</sup> )
7	30.000	5,5	300	21.600	143.400	15.774	127.626
10	29.800	5,5	240	17.280	146.620	16.128	130.492
11	26.500	5,5	150	10.800	134.950	14.845	120.106
12	27.600	5,5	0	0	151.800	16.698	135.102
13	27.300	5,5	600	43.200	106.950	11.765	95.186
14	28.100	5,5	210	15.120	139.430	15.337	124.093
<b>Summe</b>	<b>169.300</b>		<b>1.500</b>	<b>108.000</b>	<b>823.150</b>	<b>90.547</b>	<b>732.604</b>

Im Bereich der 3. Erweiterung fallen insgesamt rund 0,7 Mio. m<sup>3</sup> bzw. 1,1 Mio. t verkäufliche Kiese und Sande an. Für das Kieswerk Stolzenau mit einer Jahresförderleistung von 250.000 t bedeutet dies eine Abgrabungsdauer von rund vier Jahren. Da hier die Witterungsverhältnisse (Frost- und Hochwasserperioden, in denen kein Abbau stattfindet) nicht einkalkuliert werden können, stellt der rechnerisch ermittelte Wert das Minimum der Abgrabungsdauer dar. Die Lage der Bauwirtschaft und die damit verbundenen Nachfrageschwankungen können ebenfalls nur schwer kalkuliert werden.

### 1.13.3.3 Abbaumengen der geänderten 2. Erweiterung

Die ersten fünf Abschnitte der 2. Erweiterung wurden bereits abgebaut. Durch die Anpassung an die 3. Erweiterung ergeben sich an den ehemals geplanten Abbauabschnitten sechs bis elf höhere Abbaumengen, da Sicherheitsstreifen, Böschungen etc. entfallen (siehe nachfolgende Tabellen).

Tabelle 1-8: Abraum- und Oberbodenmengen der angepassten 2. Erweiterung

Abbauabschnitt (alt)	Abbauabschnitt (neu)	Größe (m <sup>2</sup> )	Oberboden/Abraummächtigkeit (m)	Abraum inkl. Oberboden (m <sup>3</sup> )	davon Oberboden (m <sup>3</sup> )
6	6	28.500	2,1	59.850	8.550
7	8	49.500	2,1	103.950	14.850
8	9	70.700	3,0	212.100	21.210
9	17	62.700	2,1	131.670	18.810
10	16	56.900	2,1	119.490	17.070
11	15	57.000	2,1	119.700	17.100
<b>Summe</b>		<b>325.300</b>		<b>746.760</b>	<b>97.590</b>

Lagerung und Einbau des Oberbodens und des Abraums erfolgen wie bei der 3. Erweiterung.

In der Tabelle 1-9 erfolgt die Berechnung des förderlichen Kies-Sand-Gemisches.

Tabelle 1-9: Verkaufsfähiges Kies-Sand-Gemisch der angepassten 2. Erweiterung

Abbauabschnitt neu	Fläche Abbauabschnitt (m <sup>2</sup> )	KS-Mächtigkeit (m)	Länge Böschung (lfm)	Abzug. Rohböschung (72 m <sup>3</sup> /m)	Rohmaterial SK (m <sup>3</sup> )	Spülsand 11 % (m <sup>3</sup> )	verk. KS Gemisch (m <sup>3</sup> )
6	28.500	6,4	170	12.240	170.160	18.718	151.442
8	49.500	6,4	130	9.360	307.440	33.818	273.622
9	70.700	5,0	150	10.800	342.700	37.697	305.003
15	57.000	6,4	600	43.200	321.600	35.376	286.224
16	56.900	6,4	180	12.960	351.200	38.632	312.568
17	62.700	6,4	240	17.280	384.000	42.240	341.760
<b>Summe</b>	<b>325.300</b>		<b>1.470</b>	<b>105.840</b>	<b>1.877.100</b>	<b>206.481</b>	<b>1.670.619</b>

Die Gesamtmenge des verkäuflichen Sand-/Kiesgemisches innerhalb der geänderten 2. Erweiterung beträgt etwa 1,7 Mio. m<sup>3</sup> entsprechend rd. 2,7 Mio. t. Für das Kieswerk Stolzenau beträgt die Fördermenge ca. 250.000 t/Jahr (ca. 20.800 t/Monat), bei einem verkäuflichen Sand-Kies-Gemisch von ca. 2,7 Mio. t bedeutet dies eine Abgrabungsdauer von rund 11 Jahren.

Witterungsverhältnisse, Konjunktur etc. können wie bereits erwähnt in der Bilanzierung nicht berücksichtigt werden.

Durch die noch vorhandenen Abbauabschnitte der 2. Erweiterung sowie der neu geplanten 3. Erweiterung ergibt sich für das Kieswerk Stolzenau eine Abgrabungsdauer für die 12 Abbauabschnitte von etwa 15 Jahren.

#### 1.13.3.4 Abraum und Oberbodenbilanzierung

Der ungefähre Abraumbedarf für die Böschungsflächen und Trenndammabschnitte wird in der nachfolgenden Übersicht dargestellt. Der Abraumbedarf pro m Trenndamm wird je nach Breite pauschal mit 450 m<sup>3</sup>/m angesetzt.

Daran anschließend erfolgt die Bilanzierung der Massen für die einzelnen Abbauabschnitte. Anzumerken ist, dass der Abraumbedarf in den einzelnen Abbauabschnitten (siehe Tabelle 1-10) Mindestmengen darstellt. Gemäß Tabelle 1-11 Spalte 3 wird der Bedarf in Abhängigkeit mit dem zur Verfügung stehenden Abraum in der Regel überschritten.

Die Westböschung sowie die Südböschung von Becken III neu (Querschnitt) sind aus Anlage 6, Blatt 1 und Blatt 2 ersichtlich.

Tabelle 1-10: *Abraumbedarf der Böschungs- und Trenndammflächen*

Abraumbedarf der Böschungs- und Trenndammflächen			
5 m Böschung	10 m Böschung	25 m Böschung	Trenndamm
ca. 155 m <sup>3</sup> /m*	ca. 200 m <sup>3</sup> /m*	ca. 335 m <sup>3</sup> /m*	ca. 450 m <sup>3</sup> /m*

\* Zahlen gerundet bei einer Überwasserböschung von 1 : 5



Tabelle 1-11: Böschungsbedarf Abraum inkl. Oberboden

Böschungsbedarf Abraum inklusive Oberboden				
Abbauabschnitte (neu)	Länge lfm	Bedarf m <sup>3</sup> pro m	Summe m <sup>3</sup>	Lage
6			~59.850	Einbau in Abschnitt 5
	~130	~350	~45.500	Südböschung Weser Abschnitt 5
	~60	~235	~14.350	Südostböschung Abschnitt 5
7			~90.000	Einbau in Abschnitt 6
	~170	~530	~90.000	Südböschung Weser Abschnitt 6
8			~103.950	Einbau in Abschnitt 7
	~300	~345	~103.950	Südböschung Weser 7
9			~212.100	Einbau in Abschnitte 6, 7 und 8
	~50	~550	~27.100	Trenndamm Abschnitt 6/7
	~250	~540	~135.000	Trenndamm Abschnitt 8
	~180	~155	~29.000	Ostböschung Abschnitt 8 Wiederanddeckung Damm
	~130	~155	~21.000	Nordböschung 8, zusätzliche Feinsandaufdeckung für Strand
10			~89.400	Einbau in Abschnitte 9 und 10
	~150	~155	~21.700	Nordböschung 9, zusätzliche Feinsandaufdeckung für Strand
	~130	~520	~67.700	Südböschung Weser Teilabschnitt 10
11			~79.500	Einbau in Abschnitt 7 und 10
	~110	~550	~60.700	Südböschung Weser Teilabschnitt 10
	~40	~450	~18.800	Trenndamm Teilabschnitt 7
12			~82.800	Einbau in Abschnitte 7 und 11
	~150	~500	~75.100	Südböschung Weser Abschnitt 11
	~10	~450	~7.700	Trenndamm Teilabschnitt 7
13			~81.900	Einbau in Abschnitt 7 und 13
	~30	~450	~13.800	Trenndamm Teilabschnitt 7
	~180	~380	~68.400	Südböschung Weser Teilabschnitt 13
14			~84.300	Einbau in Abschnitt 13
	~220	~380	~84.300	Südböschung Weser Teilabschnitt 13
15			~119.700	Einbau in Abschnitte 13, 14 und 15
	~200	~200	~40.000	Westböschung Abschnitt 13
	~210	~200	~43.700	Westböschung Abschnitt 14

<b>Böschungsbedarf Abraum inklusive Oberboden</b>				
	~180	~200	~36.000	Westböschung Teilabschnitt 15
16			~119.490	Einbau in Abschnitte 15 und 16
	~260	~200	~53.890	Westböschung Teilabschnitt 15
	~160	~230	~37.290	Nordböschung Abschnitt 15
	~180	~160	~28.800	Nordböschung Teilabschnitt 16
17			~131.670	Einbau in Abschnitte 9 und 17
	~240	~170	~41.670	Nordböschung Abschnitt 17
	~200	~450	~90.000	Trenndamm Abschnitt 9

Der anfallende Oberboden innerhalb der Abbaustätte wird zu Wiederherrichtungsmaßnahmen in einer Aufbringungshöhe von höchstens 0,75 m verwendet. Der Flächenbedarf für die Überwasserböschungen, Trenndämme und Sicherheitsstreifen beträgt etwa 196.500 m<sup>2</sup> (siehe Tabelle 1-2). Bei einer Auftragsstärke von rund 0,75 m werden somit ca. 147.400 m<sup>3</sup> Oberboden benötigt.

Es fallen gemäß den Tabellen 1-6 und 1-8 rd. 148.400 m<sup>3</sup> Oberboden innerhalb der geänderten 2. Erweiterung und der 3. Erweiterung an. Überschüssiger Oberboden (rund 1.000 m<sup>3</sup>) soll durch Verkauf an Landwirte und durch die Andeckung von Pflanzflächen etc. in der Umgebung vermarktet werden.

### 1.13.3.5 Rückspülsande

Für die Einleitung der anfallenden Rückspülsande ist wie bisher vom Antragsteller das Becken I südlich des Kieswerkes vorgesehen.

Die Menge der Rückspülsande liegt bei rd. 11 % des förderlichen Sand-Kies-Gemisches, sodass sich eine Rückspülsandmenge der geänderten 2. Erweiterung sowie der geplanten 3. Erweiterung von rd. 297.000 m<sup>3</sup> ergibt (siehe Tabellen 1-7 und 1-9).

Die Rückspülsande werden direkt ohne weitere Zwischenlagerung an der dafür vorgesehenen Stelle eingeleitet. Reliefartige Flachwasserbereiche durchziehen die Rückspülsandfläche. Der Rückspülsand wird maximal ca. 0,3 m unter der Mittelwasserlinie liegen. Für die bereits planfestgestellte 2. Erweiterung ist ein Flachwasserbereich (Rückspülsandfeld) von 6,3 ha festgelegt. Im Zuge der 3. Erweiterung wird der Flachwasserbereich um 1,9 ha vergrößert.

Nach Abschluss des Bodenabbaus am Standort Stolzenau beträgt der Flachwasserbereich insgesamt rund 8,2 ha. Die Unterwasserböschung wird sich mit einer Neigung von 1 : 3 bis 1 : 6 einstellen.

Die Rückspülsande werden als reliefartiger Flachwasserbereich mit kleinen Inseln im Bereich des Beckens I der 2. Erweiterung abgelagert. Der Mittelwasserstand des Beckens I liegt bei ca. 26,95 m ü. NN. Der Flachwasserbereich mit Inseln weist im Mittel Höhen zwischen ca. 26,00 m ü. NN bis ca. 27,25 m ü. NN auf. Ziel ist die Entwicklung einer großflächigen und ökologisch sehr wertvollen Flachwasser- und Röhrichtzone. Etwa 8.000 m<sup>3</sup> Rückspülsande werden für die Erstellung des Sandstrandes am Nordufer des Beckens II b benötigt.

### **1.13.4 Anlagenstandort**

Die Kieswerk Stolzenau GmbH & Co. KG betreibt den Sand- und Kiesabbau im westlichen Wesertal südlich von Stolzenau auf Grundlage des Planfeststellungsbeschlusses des Landkreises Nienburg vom 1. September 2011.

Nordöstlich des geplanten Erweiterungsgebietes liegt das Kieswerk in direkter Nähe zur Weser. Die Erschließung des Kieswerks erfolgt weiterhin über die Schlüsselburger Straße (K 63).

Am bestehenden Anlagenstandort sowie der Erschließung des Kieswerkes erfolgen durch die geplante 3. Erweiterung sowie Änderung der 2. Erweiterung keine Veränderungen.

### **1.13.5 Art und Weise des Abbaus**

Der Sand- und Kiesabbau erfolgt in einzeln abzubauenen Abschnitten im Nassabbauverfahren mittels eines Baggerschiffes mit Tiefgreifer (Schwimmgreifer). Die im Zuge der 3. Erweiterung beantragte Auskiesungsfläche wird in sechs Abbauabschnitte unterteilt. Die Rohböschungen zur Weser hin werden mit einer Neigung von 1 : 2,2 hergestellt. Die restlichen Rohböschungen werden mit einer Neigung von 1 : 2 errichtet.

Der erste neue Abbauabschnitt schließt wesernah östlich an die schon genehmigte Entkiesungsfläche Abbauabschnitt 6 an. Der Abbau schreitet dann kurz nach Norden (Abbauabschnitte 8 und 9) und anschließend insgesamt an der Weser von Osten nach Westen weiter fort und dreht sich an der Schlüsselburger Straße wieder von Westen nach Osten (siehe Anlage 4).

Als vorbereitende Maßnahme für den Abbau müssen die bestehenden Gehölze, die durch die Auskiesung direkt betroffen sind, gesichert werden und gemäß Wiederherrichtungsplan (Anlage 5) auf die Böschungsbereiche verpflanzt werden.

Nach Freilegen der Abbauflächen (Entfernung und Wiedereinbau von Oberboden bzw. Auenlehm) erfolgt der Sand- und Kiesabbau durch ein Baggerschiff mit Tiefgreifern (Schwimmgreifer). Der Einbau des anfallenden Abraummateri als erfolgt ausnahmslos ohne Zwischenlagerung in den zuvor ausgekiesten Abbaubereich.

Für den Transport des geförderten Rohstoffes von der Abgrabungsfläche zur Aufbereitungsanlage wird eine landbetriebene Bandstraße benutzt. Später erfolgt eine entsprechende Umsetzung bzw. Verlängerung.

Die Bandstraße wird entsprechend der Abbaufolge abschnittsweise verlängert. Mit dieser Bandstraße ist ein weiteres landbetriebenes Band verbunden, das jeweils vor Beginn der Auskiesung eines neuen Abbaubereiches an der Grenze dieses Bereiches errichtet wird. An dieses Landband sind wiederum Schwimmbänder gekoppelt, die eine Auskiesung des gesamten Abbaubereiches ermöglichen. Die Breite der Abbaubereiche orientiert sich an der Länge der derzeit verfügbaren Schwimmbänder.

Der Rohkies wird per Bandstraße dem Kieswerk zugeführt. Dort erfolgt nach Aufbereitung die Aufteilung (Lagerung auf Halden) entsprechend den Korngrößen 0/2 mm, 2/8 mm, 8/16 mm und 16/32 mm. Der Abtransport zu den Absatzgebieten erfolgt zu rund 90 % per Schiff von einem eigenen Anleger aus. Die Beladung der Schiffe erfolgt über ein Förderbandsystem. Die restlichen ca. 10 % der verkäuflichen Sande und Kiese wird per Lkw über Straße abgefahren.

Die eingesetzten Maschinen und Fahrzeuge sind jeweils nur zeitweise im Einsatz, z. B. beim Abtrag und Wiedereinbau des Oberbodens.

Im Abbaubetrieb kommen derzeit folgende Baugeräte zum Einsatz:

- 1 Schwimmgreifer
- 1 Hydraulikbagger
- 2 Radlader

Für die Betankung der betriebseigenen Fahrzeuge wird ein gesicherter Diesel-Vorratstank hochwassersicher im Bereich des Anlagenstandortes vorgehalten.

Es ist davon auszugehen, dass Anpassungen an technische Notwendigkeiten und Verbesserungen des Betriebsablaufs fortwährend durchgeführt werden bzw. durchgeführt werden müssen.

Nach Abbauende werden alle technischen und baulichen Anlagenteile vollständig entfernt. Die noch verbliebenen restlichen Kiesvorräte im Bereich des Anlagenstandortes werden nach Rückbau der Anlagenteile mit einem Langarmbagger abgebaut.

### **1.13.6 Sicherheitsabstände**

Während des Abbaues müssen die nachfolgend aufgeführten Sicherheitsmaßnahmen und Grenzabstände berücksichtigt werden:

Zur Schlüsselburger Straße wird der Sicherheitsabstand mindestens 20 m ab Oberkante Seeböschung betragen. Nach Auskiesung der Abbauabschnitte erfolgt eine Abraumverfüllung auf einer Breite von insgesamt ca. 30 m zur Schlüsselburger Straße. Der Sicherheitsabstand zur Weser wird im rekultivierten Zustand auf 50 m Kronenbreite des Trenndammes festgelegt. Er darf während des Abbaus auf eine Mindestbreite von 25 m Kronenbreite unterschritten werden. Der Streifen muss danach unverzüglich auf 50 m Breite mit Abraum wieder angefüllt werden.

## **1.14 Übersicht über ggf. geprüfte Vorhaben- und Standortalternativen und Auswahlgründe**

Die Verträglichkeit des Vorhabens mit den Schutz- und Erhaltungszielen des FFH-Gebiets "Teichfledermaus-Gewässer im Raum Nienburg" (DE 3319-332) sowie dem VSG "Wesertalaue bei Landesbergen" (DE 3420-401) wurden in einer FFH-Vorprüfung (siehe Anhang 2) geprüft. Es kommt zu keinen für die Erhaltungsziele bzw. Zielarten des FFH- und des VSG-Gebiets relevanten Störungen durch das Vorhaben. Eine Beeinträchtigung der Zielarten kann aufgrund deren Lebensweise sowie deren Fortpflanzungsverhalten ausgeschlossen werden. Ein Eingriff in potenzielle Lebensräume sowie Flächen des Schutzgebietes werden ebenfalls ausgeschlossen.

Hinsichtlich der Lage des Vorhabens wären grundsätzlich räumliche Alternativen denkbar, allerdings stellt die Anbindung an ein bestehendes Abbauvorha-

ben bereits eine umfassende Minimierung von Umweltwirkungen dar, da keine neue Erschließung bzw. kein neuer Anlagenstandort erforderlich wären. Zudem ist davon auszugehen, dass die absehbaren Probleme mit dem Schutz von Umweltgütern begrenzt und somit lösbar sind und an anderen Stellen im Nahbereich aufgrund der bekannten Planaussagen keineswegs geringer wären.

Aufgrund der privatrechtlichen Vertragssituation mit den Eigentümern, der Qualität der Lagerstätte, der Nähe zu den bestehenden Betriebsanlagen sowie den bisherigen Rahmenbedingungen gibt es für das Vorhaben derzeit keine (sinnvollen) Standortalternativen. Andere Standorte, die eine ähnliche Qualität der Lagerstätte aufweisen bzw. vermuten lassen, werden bereits von anderen im Plangebiet tätigen Firmen ausgebeutet oder werden derzeit beantragt. Weitere Flächen sind in ihrem Flächenzuschnitt wirtschaftlich zu unattraktiv, sodass diese Flächen nicht für einen geplanten Bodenabbau der Antragstellerin in Betracht kommen.

Die Flächen gelten gemäß LBEG als Rohstoffsicherungsgebiet 1. Ordnung. Sowohl im Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen (LRÖP) als auch im Regionalen Raumordnungsprogramm (RRÖP) ist die vorgesehene Fläche als Vorranggebiet für Rohstoffgewinnung festgelegt. Damit sind diese Flächen für einen Bodenabbau vorbestimmt. Eine Diskussion hinsichtlich eventueller Vorhaben- und Standortalternativen entfällt daher. Standort-Alternativen außerhalb der im RRÖP ausgewiesenen Vorranggebiete für die Rohstoffgewinnung ergeben sich nicht.

Aufgrund der infrastrukturellen Anbindung, dem Vorhandensein des ortsgebundenen Rohstoffvorkommens und der Flächenverfügbarkeit stehen der Antragstellerin keine geeigneten Alternativen im Raum Stolzenau zur Verfügung.

Bei Nichtverwirklichung des geplanten Abbauvorhabens (Nullvariante) können sich die Transportwege im Bereich des Straßen- und Güternahverkehrs erhöhen. Die benötigten Rohstoffe Sand und Kies für die Bauindustrie würden von weit entfernten Standorten herantransportiert werden. Insbesondere Kleinabnehmer müssten längere Transportwege in Kauf nehmen.

Der von der Antragstellerin ausgewählte Standort ist dadurch gekennzeichnet, dass er mit der Weser eine günstige Verkehrsanbindung für den Transport zum Absatzgebiet aufweist, dass seiner Nutzung als Abbaustandort keinerlei zivilrechtliche Hindernisse entgegenstehen und dass die ohnehin gebotene vorrangige Nutzung der Fläche für einen Bodenabbau mit einem zusätzlichen Nutzen für den Naturschutz verbunden werden kann. Gemessen an diesen Vorteilen

gibt es keinen Standort, der sich als Alternative anbietet, geschweige denn aufdrängt.

Der beantragte Umfang der Abbauflächen deckt den mittel- bzw. langfristigen Bedarf und gilt mit der hier beantragten Fläche als nicht überdimensioniert. Umfang- und Standortalternativen zu dem hier vorgetragenen Vorhaben bieten sich daher nicht an.

### **1.15 Übersicht über ggf. geprüfte Betriebsalternativen und Auswahlgründe**

Bei dem geplanten Kiesabbau handelt es sich um ein Nassabbauverfahren. Aus diesem Grund ist eine Entnahme mit einem Saugbagger und anschließenden Transport mittels Förderbänder zur Aufbereitungsanlage am sinnvollsten. Der Abbauzeitraum wird auf insgesamt rund 15 Jahre für die 12 Abbauabschnitte veranschlagt und orientiert sich am Rohstoffbedarf der Bauindustrie.

Alternativen zum geplanten Abbauverfahren (Nassabbau) - in Kombination von Schwimmbagger und Förderbändern - wurden vor Erarbeitung des Abbauplanes geprüft. Die Lage des bestehenden Kieswerkes sowie die verkehrliche Anbindung sind bereits vorgegeben. Unter der Abwägung der technischen und betriebswirtschaftlichen Belange sowie der Siedlungs- und Infrastruktur und dem Naturschutz entstand die hier geplante Konzeption.

Betriebsalternativen sind beim Kiesabbau aufgrund der technischen Spezifikationen vergleichsweise gering. Betriebsalternativen (leisere Maschinen etc.) drängen sich insbesondere auf, wenn entsprechende Schutzgebiete, Wohnbauungen oder dergleichen direkt betroffen wären. Aufgrund der vorhabenbezogenen Standortauswahl unter immissionschutzrechtlichen Aspekten waren diesbezüglich keine weiteren Betriebsalternativen zu prüfen. Die vorgesehenen Anlagenbestandteile entsprechen dem Stand der Technik.

Weitere technische Lösungen wie der Einsatz eines Langarmbaggers sind aufgrund der Flächengröße des Abbaugebietes ökonomisch nicht sinnvoll einsetzbar. Das gewählte Abbauverfahren gewährleistet einen vergleichsweise leisen Abbau, der die Standsicherheit der Böschungen gewährleistet. Weitere technische Varianten wurden vom Vorhabenträger nicht geprüft.

Es kommt wie bereits in Kapitel 1.14 beschrieben zu keinen Beeinträchtigungen durch das geplante Vorhaben auf Natura 2000-Gebiete.

### **1.16 Zwingende Gründe des Überwiegenden öffentlichen Interesses gemäß § 34 Abs. 4 BNatSchG und § 26 NAGBNatSchG**

Für bestimmte nach § 34 Bundesnaturschutzgesetz Abs. 1 (BNatSchG) definierte Projekte und Pläne innerhalb oder außerhalb von EU-Vogelschutz- und FFH-Gebieten, die deren Erhaltungsziele erheblich beeinträchtigen könnten, muss eine Verträglichkeitsprüfung durchgeführt werden.

Die Verträglichkeit des Vorhabens mit den Schutz- und Erhaltungszielen des FFH-Gebiets "Teichfledermaus-Gewässer im Raum Nienburg" (DE 3319-332) sowie dem VSG "Wesertalaue bei Landesbergen" (DE 3420-401) wurden in einer FFH-Vorprüfung (siehe Anhang 2) geprüft.

Es kommt zu keinen für die Erhaltungsziele bzw. Zielarten des FFH-Gebiets sowie der EU-Vogelschutzgebiete relevanten Störungen durch das Vorhaben. Es entsteht durch das Vorhaben keine Zerschneidungswirkung auf die Lebensräume der Anhang-II-Arten sowie der genannten Vogelarten. Lebensraumtypen werden durch das Vorhaben nicht direkt in Anspruch genommen und sind auch nicht indirekt betroffen.

Das Projekt wird damit insgesamt zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele oder des Schutzzwecks der Natura-2000-Gebiete führen.

### **1.17 Sonstige Angaben zum Vorhaben**

Es sind keine weiteren Unterlagen, als die in diesem Antrag enthaltenen, zur Vorhabenbeschreibung notwendig.



## 2 Wirkfaktoren des Bodenabbau-Vorhabens auf die Umwelt

### 2.1 Allgemeines

Entsprechend der Art und dem Umfang des Vorhabens kann grundsätzlich von den nachfolgend zusammengestellten Wirkfaktoren ausgegangen werden. Deren Relevanz für die Umweltverträglichkeitsuntersuchung ist aufgrund der jeweiligen Ausprägung der betroffenen Schutzgüter im Einzelfall festzustellen und zu beschreiben.

*Tabelle 2-1: Relevante Wirkfaktoren der 3. Erweiterung*

Wirkfaktor	Umweltrelevanz
Luftverunreinigungen (Staub/Abgas)	Betriebsbedingte Luftverunreinigung durch Diesel betriebene Baumaschinen und Fahrzeuge im Rahmen des Bodenabschiebens. Kleineräumige Sand- und Staubverwehung bei anhaltender Trockenheit und Wind im Bereich der noch nicht renaturierten Böschungsoberkanten und der freigelegten Auskiesungsflächen sind generell möglich.
Abfall	Es fallen innerhalb der geplanten Erweiterung keine Abfälle an.
Abwasser	Abwässer entstehen im Zuge der Erweiterung nicht.
Abwärme	Nicht zu erwarten.
Geräusche	Betriebsbedingte Geräuscentwicklung durch Förderbänder, Maschinen- und Fahrzeugbetrieb.
Erschütterungen	Nicht zu erwarten.
Licht	Jahreszeitlich bedingte Beleuchtung der Erweiterungsflächen.
Sonstige Emissionen/Reststoffe	Nicht zu erwarten.
Bodenversiegelung/-entnahmen und -auftrag	Bodenentnahmen und Bodenauftrag nur im Rahmen des Sand-/Kiesabbaus und im Zuge der Rekultivierung. Vorhandene Wirtschaftswegen werden nur verlegt, es erfolgt keine Neuversiegelung.
Wasserentnahmen	Nicht innerhalb der geplanten Erweiterung. Die vorhandene Wasserentnahme am Kieswerk bleibt unverändert.
Visuelle Wirkfaktoren	Änderung der Flächennutzung Acker/Grünland und kleinflächig Entfernung von Gehölzflächen.
Sonstige Wirkfaktoren	Freilegung von Grundwasser (Netto-Abbaufäche), GW-Stände, GW-Ströme, GW-Güte.

Nachfolgend werden die Wirkfaktoren und die möglichen umweltrelevanten Auswirkungen auf den konkreten Einzelfall der 3. Erweiterung verbal erörtert und bewertet.

## **2.2 Emissionen/Reststoffe**

### **2.2.1 Luftverunreinigungen**

Im Normalbetrieb werden durch das Vorhaben folgende Emissionen verursacht:

- Staubemissionen, welche in geringem Umfang auf den Böschungsflächen über dem Wasserspiegel bei extremen Schönwetterperioden und Fahrbewegungen entstehen können. Die direkte Sand-/Kiesförderung erfolgt nass, daher sind die entstehenden Staubbelastungen hierdurch vernachlässigbar gering.
- Luftverunreinigungen treten insbesondere durch die Baufahrzeuge beim Abraumbetrieb (Abgase) auf. Der Abtrag des Oberbodens und des Auenlehms im Zuge des Abräumens der Abgrabungsfläche mit Raupe und Bagger erzeugt Abgase durch Dieselaggregate. Dies geschieht jedoch nur im begrenzten Umfang, da im Regelfall nur eine Raupe und ein Bagger eingesetzt werden.

Erhebliche Luftverunreinigungen, die die angrenzende Wohnnutzung beeinträchtigen könnten, entstehen durch das Vorhaben nicht.

### **2.2.2 Abfälle, Abwärme**

Nach Beendigung des Abbaus werden alle dafür benötigten technischen Anlagen und Sozialeinrichtungen zurückgebaut, die Flächen werden rekultiviert und die eingesetzten Maschinen zerlegt und abtransportiert.

Die bei der Wartung und Pflege der Anlagentechnik und Maschinen anfallenden Reststoffe an Ölen und Fetten sowie normale Abfälle (Hausmüll) werden durch entsprechende Fachfirmen regelmäßig entsorgt.

Abwärme entsteht nicht.

### **2.2.3 Geräusche**

Im Rahmen der Erstellung der vorliegenden Antragsunterlagen erfolgt eine qualitative Betrachtung der Lärmeinwirkungen, da die nächstliegende Wohnbebauung mit schutzwürdigen Räumen rund 300 m nördlich der geplanten Erweiterung vorhanden ist.

Lärmemissionen treten insbesondere durch Baufahrzeuge im Rahmen der kurzfristigen Abraumkampagne auf. Das Abräumen der Abgrabungsfläche erfolgt in der Regel mit einer Raupe und einem Bagger. Aufgrund der Entfernung zur nächstliegenden Wohnbebauung und der Schlüsselburger Straße, die unmittelbar westlich an die Erweiterungsfläche verläuft, ist mit keinen relevanten Lärmemissionen durch die Abräumkampagne mit zwei Baufahrzeugen zu rechnen.

Im eigentlichen Abbaubetrieb ist als mögliche Lärmquelle nur der Schwimmgreifer vorhanden. Der Greifer wird elektrisch betrieben wodurch bedeutsame Lärmemissionen vermieden werden.

#### **2.2.4 Erschütterungen**

Mit nennenswerten Erschütterungen ist im Rahmen der Abbaumaßnahme aufgrund der vorhandenen Abbautechnik nicht zu rechnen.

#### **2.2.5 Licht**

Lichtimmissionen gehören nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz zu den schädlichen Umwelteinwirkungen, wenn sie nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder für die Nachbarschaft herbeizuführen

Lichtimmissionen unter den Aspekten der Aufhellung oder Blendung von Wohnräumen sind im Rahmen der Kiesabbaumaßnahme nicht geplant. Der Schwimmgreifer benötigt keine besonderen Lichtquellen, bei denen mögliche Lichtemissionen zu erwarten sind.

Der Bodenabbau sowie bauliche Tätigkeiten bei Vorbereitung der Abbaufäche und Rekultivierung werden während der Betriebszeiten von maximal 6 Uhr bis 22 Uhr betrieben. Demzufolge wird es zu einer jahreszeitlich bedingten Beleuchtung der Abgrabungsflächen kommen.

Lichtimmission der nächstliegenden Wohnbebauung durch ein mögliches Ausleuchten der Abgrabungsflächen ist nicht vorgesehen.

#### **2.2.6 Sonstige Emissionen/Reststoffe**

Sonstige Emissionen/Reststoffe sind nicht zu erwarten.

### 2.3 Bodenversiegelung/Bodenentnahmen

Im Rahmen des hier beschriebenen Kiesabbaus sind keine zusätzlichen Bodenversiegelungen notwendig.

Als vorbereitende Maßnahme für den Abbau wird die Abbaufäche der 3. Erweiterung sukzessive entsprechend der einzelnen Abbauabschnitte freigelegt. Der Oberboden wird gegebenenfalls kurzzeitig zwischengelagert und zur Rekultivierung der Abbaustätte oberhalb der Mittelwasserlinie wieder eingebaut. Der Ab-raumboden dient zur sukzessiven Wiederherrichtung der Abbaustätte. Überschüssiger Oberboden soll durch Verkauf an Landwirte etc. in der Umgebung vermarktet werden.

Durch die 3. Erweiterung sowie die angepasste 2. Erweiterung ist es erforderlich den teilversiegelten Sigwardsweg auf einer Länge von rund 300 m. bzw. mit einer Fläche von 600 m<sup>2</sup> abzubauen.<sup>7</sup> Nach Beendigung des Bodenabbaus am Standort Stolzenau, wird der Sigwardsweg auf ca. 450 lfm bzw. 900 m<sup>2</sup> neu als teilversiegelter Weg errichtet.<sup>8</sup> Hierdurch kommt es zu einer zusätzlichen Bodenversiegelung auf rund 300 m<sup>2</sup> innerhalb der 3. Erweiterung.

### 2.4 Bodenwasserhaushalt

Die meisten Prozesse im Boden laufen nur in Anwesenheit von Wasser ab. Änderungen der Bodeneigenschaften stehen daher in engem Zusammenhang mit dem Bodenwasserhaushalt. Mögliche Folgen können zu einer Verringerung des pflanzenverfügbaren Wassers (nutzbare Feldkapazität) führen und somit u. a. zu Trockenstress bei Pflanzen und damit zu Ernteeinbußen. Das Bodenwasser wird über die Niederschläge, das Grundwasser und über die Kondensation aus der Atmosphäre ergänzt.

Durch das geplante Abbauvorhaben kommt es stellenweise zu Grundwasserabsenkungen bzw. -aufhöhungen. Diese beschränken sich auf Flächen des Antragstellers. Vertiefende Angaben hierzu sind in Anhang 5 enthalten. Nach erfolgter Rekultivierung wird der Grundwasserstand außerhalb des Abbaugrundstücks nicht beeinflusst. Somit stehen in den Bereichen mit grundwasserabhängigen Biotopen und landwirtschaftlichen Nutzflächen auch weiterhin alle Komponenten zur Ergänzung des Bodenwassers zur Verfügung.

<sup>7</sup> Auf die 3. Erweiterung entfallen ca. 100 lfm sowie auf die 2. Erweiterung rund 200 lfm.

<sup>8</sup> Auf die 3. Erweiterung entfallen ca. 150 lfm sowie auf die 2. Erweiterung rund 300 lfm.

## **2.5 Wasserentnahmen**

Bezüglich der Entnahme des Spülwassers für das Kieswerk Stolzenau erfolgt keine Veränderung der bestehenden Verhältnisse.

## **2.6 Visuelle Wirkfaktoren**

Die geplanten Abbauflächen werden überwiegend ackerbaulich genutzt. Des Weiteren befinden sich vereinzelte Gehölz- und Grünlandflächen innerhalb der geplanten Abbauflächen.

Eine visuelle Beeinträchtigung während des Abbaueiterraumes durch Baufahrzeuge im Zuge der Erd- und Abraumarbeiten und dem Schwimmgreifer sind nicht auszuschließen.

Eine visuelle Abschirmung zur Weser hin ist teilweise durch die bestehenden Gehölze im Randbereich der 3. Erweiterung gegeben. Zwischen den zukünftigen Abbauabschnitten der 3. Erweiterung und der Schlüsselburger Straße ist derzeit keine visuelle Abschirmung vorhanden. Im Rahmen des Bodenabbaus werden Strauchheckenabschnitte, die sich im Planungsgebiet befinden, an die Schlüsselburger Straße versetzt.

## **2.7 Sonstige Wirkfaktoren**

Sonstige Wirkfaktoren wie z. B. Wechselwirkungen durch Wasserspiegeländerungen im Baggersee und angrenzende Biotope/Nutzungen oder Flächeninanspruchnahme werden schutzgutbezogen betrachtet.

### 3 Untersuchungsrahmen

#### Räumliche Abgrenzung und inhaltliche Abgrenzung

Der Untersuchungsraum wurde im Rahmen der Antragskonferenz zur 3. Erweiterung gemäß § 5 UVPG am 29. Januar 2015 vorgestellt. Die Flächenabgrenzung des Untersuchungsgebiets wurde entsprechend der relevanten schutzgutbezogenen Auswirkungsradien mit dem Ergebnisprotokoll über die Antragskonferenz am 1. April 2015 festgesetzt. Diese umschließt eine Fläche von rund 120 ha für das Schutzgut Pflanzen/Tiere, Mensch, Boden, Kultur- und sonstige Sachgüter (siehe Anlage 1, Übersichtskarte 1 : 25.000). Für das Schutzgut Landschaftsbild wird mit 500 m Radius um das Vorhaben ein größeres Erfassungsgebiet betrachtet.

Die **Abgrenzung des Untersuchungsgebietes** ergibt sich aus:

- dem vorgegebenem Abbaubereich,
- potenziell abbau- und betriebsbedingten sowie folgenutzungsbedingten Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter,
- dem Ausbreitungsbereich der baubedingten Emissionen (Lärm), hier wurden auch schalltechnisch relevante Immissionspunkte außerhalb des Untersuchungsgebietes gewählt,
- den Beeinträchtigungen des Landschafts- und Ortsbildes,
- den Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser (Grundwasser, Hochwasserschutz).

Der **Untersuchungsrahmen** ist mit der zuständigen Naturschutzbehörde im Vorfeld der Antragskonferenz abgestimmt worden. Im Rahmen der vorliegenden UVS und der Antragsunterlagen werden die Schutzgüter vollständig beschrieben und dargestellt.

Die erforderliche Artenschutzrechtliche Prüfung ist dem Anhang 1 beigefügt. Ferner erfolgt gemäß § 34 BNatSchG eine Prüfung der Betroffenheit der angrenzenden NATURA-2000 Gebiete (s. Anhang 2) bzw. NSG.

Projektbedingte zusätzliche Auswirkungen, wie z. B. Wasserhaushalt und Lärmemissionen, werden gesondert betrachtet.

Als fachliche Vorgaben dienen

- die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPVwV, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, 1995),
- die UVP-Leitlinie Niedersachsen (Niedersächsisches Umweltministerium, 1993),
- der Leitfaden zur Zulassung des Abbaus von Bodenschätzen unter besonderer Berücksichtigung naturschutzrechtlicher Anforderungen (Nds. MU Januar 2011) und
- die Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben (Nds. MU April 2003).

Die Gliederung der vorliegenden UVS entspricht der Anlage 2 a des Leitfadens zur Zulassung des Abbaus von Bodenschätzen unter besonderer Berücksichtigung naturschutzrechtlicher Anforderungen. Der Inhalt des Erläuterungstextes sowie des Karten- und Planwerkes (unter besonderer Berücksichtigung von § 7 NUVPG i. V. mit § 6 UVPG und § 9 NAGBNatSchG, § 17 Abs. 4 BNatSchG) werden hier aufgeführt. Die zu erarbeitende UVS beachtet diese Vorgaben.

Als methodischer Hintergrund wird das Verfahrenskonzept der ökologischen Risikoanalyse angewendet, das dazu dient, die Ursache-Wirkung-Betroffenheit-Wechselwirkungen zu erfassen. Zuerst werden die Intensitäten der projektbedingten Wirkfaktoren in Bezug zu den Empfindlichkeiten der betroffenen Schutzgüter gesetzt. Das Risiko ergibt sich im zweiten Schritt aus der Beeinträchtigungsintensität und der Bedeutung des jeweiligen Schutzgutes. Für jedes Schutzgut werden die Risiken der verschiedenen Auswirkungen des Vorhabens ermittelt.

## 4 Behördliche Vorgaben und Planungen für den Untersuchungsraum

Folgende verbindliche Vorgaben wurden berücksichtigt:

- Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen i. d. Fassung vom 3. Oktober 2012
- Regionales Raumordnungsprogramm Landkreis Nienburg/Weser 2003
- Landschaftsrahmenplan Landkreis Nienburg/Weser 1996
- Flächennutzungsplan Gemeinde Stolzenau 2001
- Bodenabbauleitplan Weser 1998

### Landesraumordnungsprogramm (LROP)

Die von der Kieswerk Stolzenau GmbH & Co. KG geplante zukünftige Erweiterungsfläche ist als Vorranggebiet für die Rohstoffgewinnung für die kurzfristige Inanspruchnahme (Zeitstufe I) im LROP Niedersachsen (Nr. 138.4) vorgesehen.



Abbildung 4-1: Ausschnitt aus dem LROP Niedersachsen (2012)



## Regionales Raumordnungsprogramm Landkreis Nienburg Weser (RROP)

Im Regionalen Raumordnungsprogramm des Landkreises Nienburg/Weser (2003, siehe Blattschnitt 3420) ist die geplante Erweiterung als Vorranggebiet für die Rohstoffgewinnung sowie als Vorsorgegebiet für Natur und Landschaft ausgewiesen. Die Gewinnung oberflächennaher Rohstoffe stellt nur eine vorübergehende Oberflächennutzung dar. Nutzungskonflikte, vor allem mit dem Naturschutz und der Siedlungsentwicklung, sind in der weitergehenden Planung abzustimmen.

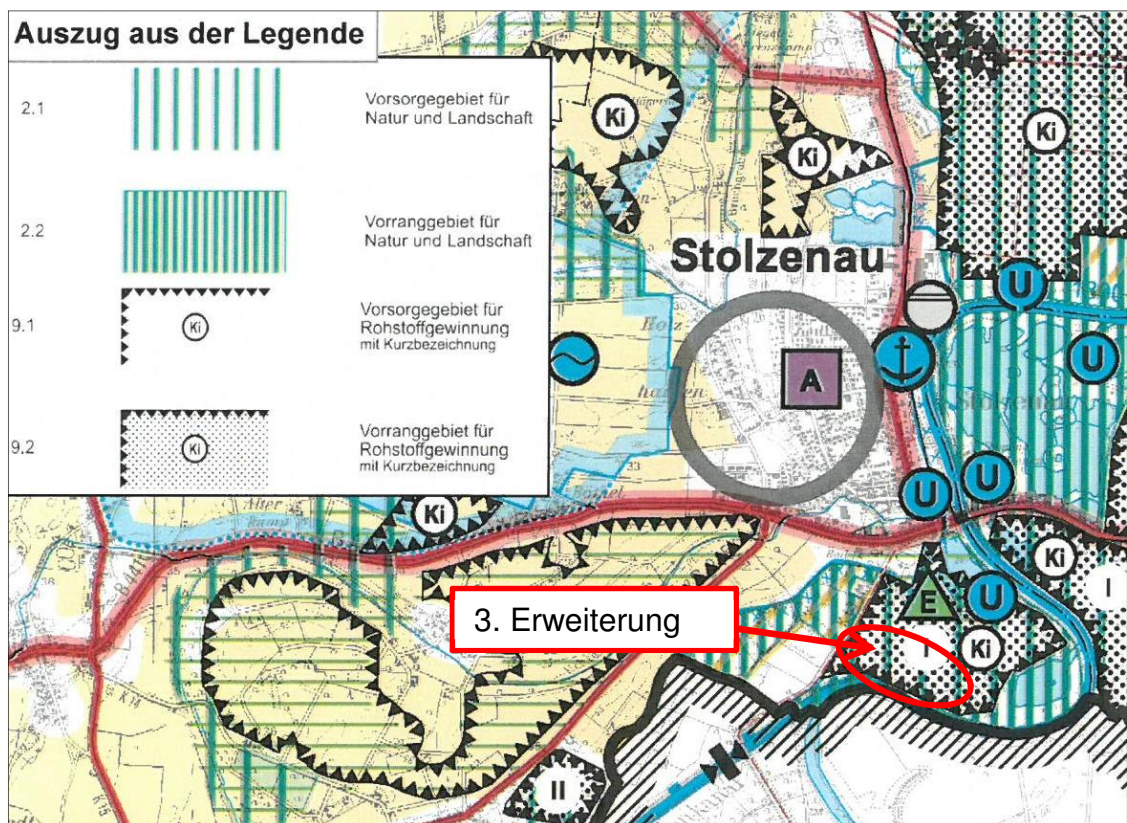


Abbildung 4-2: Auszug RROP Landkreis Nienburg/Weser Blattschnitt 3420

## Landschaftsrahmenplan Landkreis Nienburg/Weser (LRP)

Im Landschaftsrahmenplan Landkreis Nienburg/Weser (1996) ist die Erweiterungsfläche gekennzeichnet als "Bodenabbau geplant" (siehe nachfolgende Abbildung).

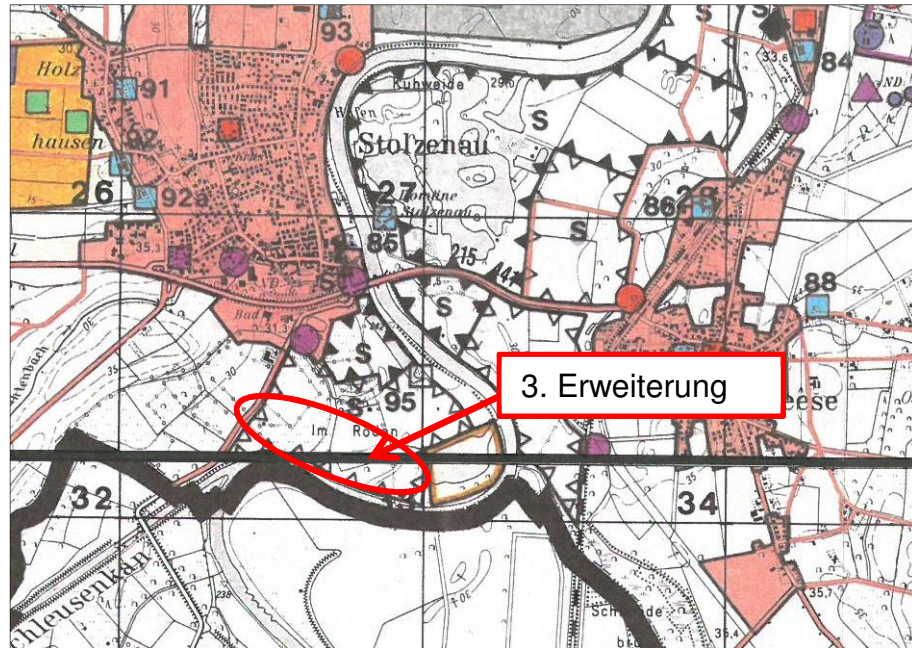


Abbildung 4-3: Auszug LRP Landkreis Nienburg/Weser, Karte 5: Auswahl konkreter Einwirkungen auf Boden, Wasser, Luft/Klima

### Flächennutzungsplan Gemeinde Stolzenau (FNP)

Für den Abbaustandort existiert ein rechtwirksamer Flächennutzungsplan (FNP, 2001). Der Vorhabenstandort ist ausgewiesen als Fläche für die Landwirtschaft sowie als gesetzliches Überschwemmungsgebiet (siehe nachfolgende Abbildung).

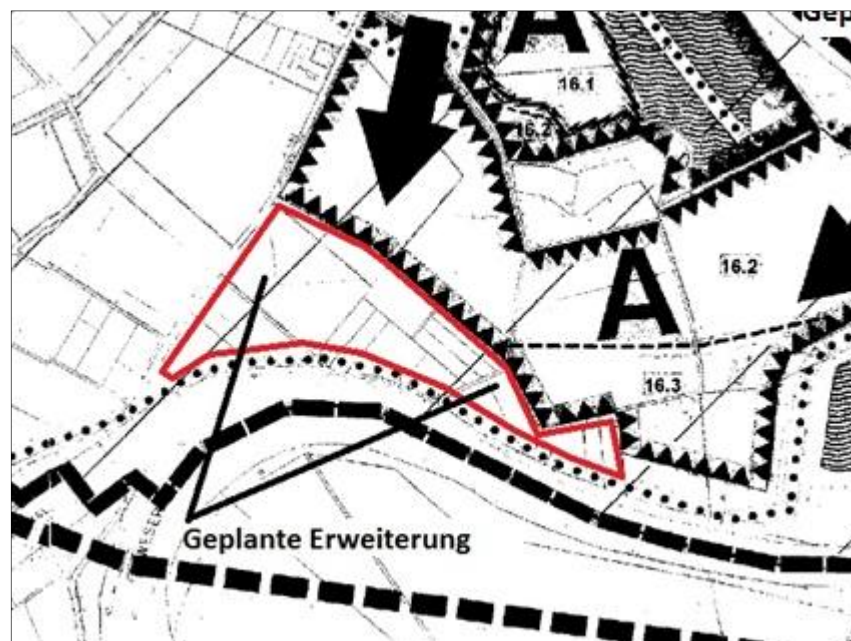


Abbildung 4-4: Ausschnitt FNP Gemeinde Stolzenau

Die geplante Erweiterungsfläche ist im Flächennutzungsplan der Gemeinde Stolzenau nicht als Abbaufäche dargestellt. Hier stimmt die Darstellung nicht mit dem gültigen RROP überein.

### Bodenabbauleitplan Weser (BALP)

Im Bodenabbauleitplan Weser ist die geplante 3. Erweiterung eine Teilfläche des als NI 16 Vorranggebiet für die Rohstoffgewinnung Zeitstufe I im künftigen RROP dargestellten Bereiches.

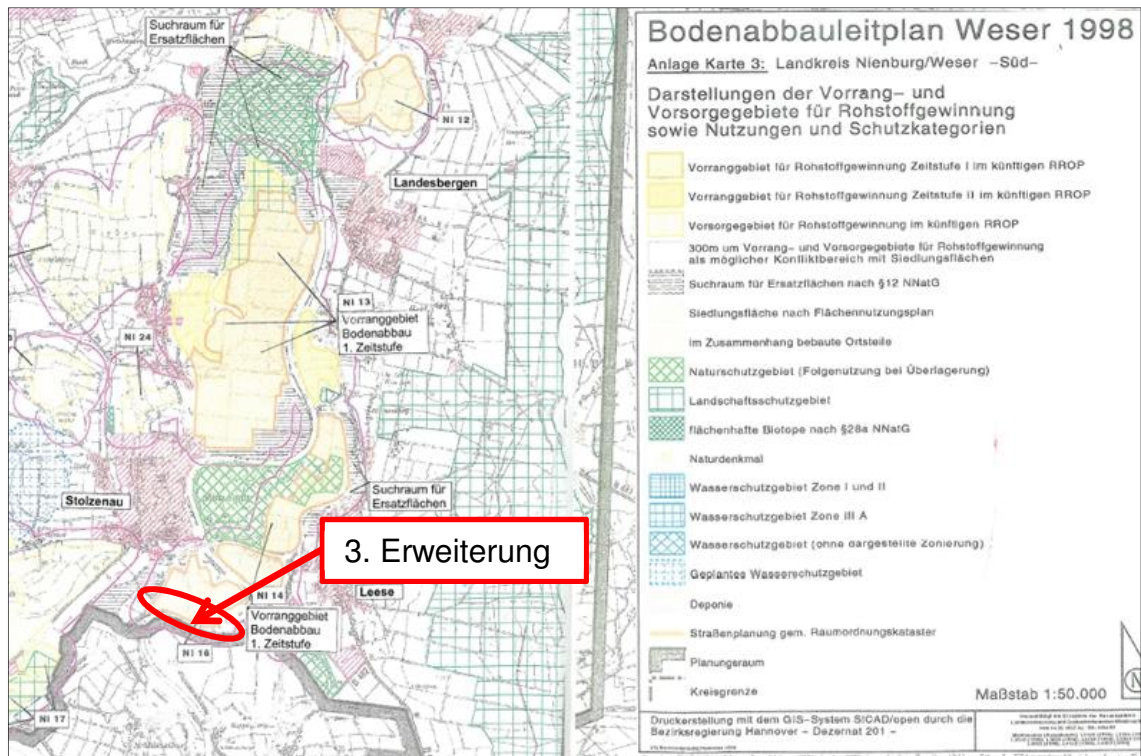


Abbildung 4-5: Auszug Bodenabbauleitplan Weser, Anlage Karte 3: Landkreis Nienburg/Weser -Süd-

Als Folgenutzung für das Gebiet NI 16 legt der BALP im Bereich der bereits planfestgestellten 2. Erweiterung Erholung von überregionaler Bedeutung und für die südlichen Flächen Naturschutz fest. Die geplante 3. Erweiterung liegt vollständig in dem Gebiet, das gemäß dem BALP für den Naturschutz vorgesehen ist.

## 5 Derzeitiger Umweltzustand und bestehende Vorbelastungen

### 5.1 Naturräumliche Gliederung

Das Untersuchungsgebiet liegt in der naturräumlichen Einheit Mittelweser bzw. Untere Mittelweser. Diese Haupteinheit untergliedert sich in sechs weitere Untereinheiten, von denen die drei Untereinheiten Weseraue, Stolzenauer Terrasse und Landesberger Terrasse zu berücksichtigen wären (MEISEL 1959).

Die naturräumliche Einheit Weseraue umfasst die Weser und ihre beidseitigen Niederungsbereiche. Die in diesem Bereich sedimentierten Auenlehme stellen fruchtbare Böden dar, die heute überwiegend als Ackerflächen bewirtschaftet werden. In weitaus geringerem Umfang wird die Weseraue als Grünland genutzt.

Die Stolzenauer und die Landesberger Terrassen sind kiesig-sandige Niederterrassen der Weser. Auch die Terrassenböden werden überwiegend ackerbaulich genutzt.

### 5.2 Heutige potenzielle natürliche Vegetation

Die heutige potenzielle natürliche Vegetation (hpnV), also diejenige Vegetation bzw. jene Pflanzengesellschaften, die sich unter den heutigen Standortbedingungen ohne anthropogene Einflussnahme entwickeln würden, steht in weiten Bereichen des Untersuchungsraumes in einem engen Zusammenhang mit dem Wirkungsbereich der Weser. Während sich in der Nähe der Mittelwasserlinie eine Weichholzaue der Tieflagen, das Salicion albae, entwickeln würde, bilden die periodisch überschwemmten Niederungsbereiche den Standort für einen eschenreichen Auenwald aus dem Verband Alno-Ulmion (Hartholzauenwälder). Außerhalb dieser Überschwemmungsbereiche wird die heutige potenzielle natürliche Vegetation durch das Stellario-Carpinetum, den Eichen-Hainbuchenwald, gebildet, die in Senken und Rinnen in das Alnion glutinosae (Erlenbruchwald) übergeht. Außerhalb der Weseraue, auf den angrenzenden Niederterrassen wäre die vorherrschende natürliche Waldgesellschaft das Fago-Quercetum petraeae (Buchen-Traubeneichenwald).

### 5.3 Biotope und Pflanzen

#### Methodik der Biotoptypenerfassung

Die Biotoptypen im Untersuchungsraum wurden im Juni 2014 flächendeckend anhand des NLÖ-Schlüssels von DRACHENFELS (2011, mit Korrekturen und aktuellen Änderungen, Stand 01.10.2013) erfasst. Eine Übersicht über die vorhandenen Biotoptypen im Untersuchungsgebiet vermittelt die Anlage 3 und die Tabelle 5-1.

#### Ökologische Bewertung der Biotoptypen

Für die ökologische Bewertung der verschiedenen Biotoptypen wird eine Wertigkeitsskala mit fünf Stufen verwendet<sup>9</sup>.

- Wertstufe V: Biotoptyp von besonderer Bedeutung (gute Ausprägungen naturnaher und halbnatürlicher Biotoptypen)
- Wertstufe IV: Biotoptyp von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
- Wertstufe III: Biotoptyp von allgemeiner Bedeutung
- Wertstufe II: Biotoptyp von allgemeiner bis geringer Bedeutung
- Wertstufe I: Biotoptyp von geringer Bedeutung  
(intensiv genutzte artenarme Biotoptypen)

In die Bewertung fließen verschiedene Kriterien ein, wie etwa der Natürlichkeitsgrad bzw. die Naturnähe der jeweiligen Biotopstruktur und somit auch die Stärke der anthropogenen Belastung und Überformung. Als Grundlage für diese Aussagen dient die floristisch-vegetationskundliche Bestandsaufnahme. Zudem lassen die noch zu beschreibenden Standortfaktoren, vor allem die Bodenarten, Rückschlüsse auf die heutige potenzielle natürliche Vegetation zu, wodurch im Vergleich zusätzliche Aussagen über den ökologischen Wert gemacht werden können. In der nachfolgenden Tabelle und im Text sind die Biotoptypen im Untersuchungsgebiet mit ihrer ökologischen Bedeutung beschrieben.

---

<sup>9</sup> DRACHENFELS, O. v. (Korrigierte Fassung 20.08.2012): Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen - Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung.

Tabelle 5-1: Übersicht über die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Biotoptypen

Biotop (Kürzel)	Biotoptyp	Status	Wertstufe	Reg.-fähigkeit
	<b>1 Wälder</b>	-	-	-
WNS	Sonstiger Sumpfwald	§	IV	(**/**)
-	<b>2 Gebüsch und Gehölzbestände</b>	-	-	-
BAA	Wechselfeuchtes Weiden-Auengebüsch	§	IV	*
HFS	Strauchhecke	§ü	III	*
HFM	Strauch-Baumhecke	§ü	III	**
HN	Naturnahes Feldgehölz	§ü	IV	**/*
HB	Einzelbaum/Baumbestand	§ü	E	**/*
-	<b>4 Binnengewässer</b>	-	-	-
SXA	Naturfernes Abbaugewässer	-	II	-
FVA	Mäßig ausgebaute Fluss-Staustrecke	-	III	(*)
FGR	Nährstoffreicher Graben	-	II	*
-	<b>5 Gehölzfreie Biotope der Sümpfe und Niedermoore</b>	-	-	-
NRG*	Rohrglanzgras-Landröhricht	-	III	*
-	<b>9 Grünland</b>	-	-	-
GMF	Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte	§ü	V	**
GIT	Intensivgrünland trockenerer Mineralböden	-	II	(*)
-	<b>10 Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren</b>	-	-	-
UFT	Uferstaudenflur der Stromtäler	§ü	IV	*
UHM	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	-	III	(*)
UHT	Halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte	-	III	(*)
-	<b>11 Acker- und Gartenbaubiotope</b>	-	-	-
ATg	Basenreicher Lehm-/Tonacker, Getreide	-	II	*
ATh	Basenreicher Lehm-/Tonacker, Hackfrüchte	-	II	*
ATr	Basenreicher Lehm-/Tonacker, Raps, Rüben, Senf, Lein und sonstige Halmfrüchte	-	II	*
EL	Landwirtschaftliche Lagerfläche	-	I	-
-	<b>12 Grünanlagen</b>	-	-	-
PHG	Hausgarten mit Großbäumen	-	II	**
PST	Rastplatz	-	I	-
-	<b>13 Gebäude, Verkehr- und Industrieflächen</b>	-	-	-
OVS	Straße	-	I	-
OVW	Weg	-	I	-
OYH	Hütte	-	I	-

§ = die gesamte Einheit ist in entsprechender Ausprägung nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NAGBNatSchG geschützt

§ü = nach § 30 BNatSchG nur in naturnahen Überschwemmungs- und Uferbereichen von Gewässern geschützt

E = Bei Baum- und Strauchbeständen ist für beseitigte Bestände Ersatz in entsprechender Art, Zahl und ggf. Länge zu schaffen (Verzicht auf Wertstufen). Sind sie Strukturelemente flächig ausgeprägter Biotope, so gilt zusätzlich deren Wert (z. B. Einzelbäume in Heiden).

Re = (Regenerationsfähigkeit) \*\*\* nach Zerstörung kaum oder nicht regenerierbar (> 150 Jahre Regenerationszeit), \*\* nach Zerstörung schwer regenerierbar (bis 150 Jahre Regenerationszeit), \* bedingt regenerierbar: bei günstigen Rahmenbedingungen in relativ kurzer Zeit regenerierbar (in bis zu 25 Jahren), ( ) meist oder häufig kein Entwicklungsziel des Naturschutzes (da Degenerationsstadium oder anthropogen stark verändert).

NRG\* = Mindestgröße für den gesetzlichen Biotopschutz wird nicht erreicht.

## 5.4 Beschreibung und Bewertung der Biotoptypen

Die Beschreibung der Biotoptypen des Untersuchungsraumes erfolgt entsprechend der in Tabelle 5-1 angegebenen Reihenfolge.

### Sonstiger Sumpfwald (WNS/§)

Wälder mit Dominanz von Erle, Esche, Weiden, Birke oder anderen heimischen Baumarten auf nassen Standorten des Binnenlands, die nicht den Sumpf-, Bruch- und Auwäldern zuzuordnen sind.

Sonstiger Sumpfwald unterliegt dem gesetzlichen Biotopschutz gemäß § 30 BNatSchG. Innerhalb des Untersuchungsgebietes kommt dieser Biotoptyp einmal unmittelbar angrenzend an der Weser vor.

Die nachfolgende Artenliste gibt das kartierte Artengefüge des sonstigen Sumpfwaldes wieder.

*Tabelle 5-2: Artenliste Sonstiger Sumpfwald*

Artenliste Sonstiger Sumpfwald	
<b>Gehölze:</b>	
Acer campestre	Feld-Ahorn
Acer platanoides	Spitz-Ahorn
Carpinus betulus	Hainbuche
Crataegus monogyna	Eingriffeliger Weißdorn
Fraxinus excelsior	Gewöhnliche Esche
Populus x canadensis	Bastard-Schwarz-Pappel
Rubus fruticosus-Gruppe	Artengruppe Brombeeren
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
<b>Unterwuchs:</b>	
Acorus calamus	Kalmus
Anthriscus sylvestris	Wiesen-Kerbel
Geranium robertianum	Stinkender Storchschnabel
Geum urbanum	Echte Nelkenwurz
Phalaris arundinacea	Rohr-Glanzgras
Urtica dioica	Große Brennnessel

Dieser Gehölzstruktur kann eine besondere bis allgemeine Bedeutung (We IV) zugesprochen werden.

## Wechselfeuchtes Weiden-Auengebüsch (BAA/§)

Weidengebüsche auf feuchten bis zeitweilig trockenen, sandigen bis lehmigen Standorten im Uferbereich von Fließgewässern, Altarmen u. ä. außerhalb der Ästuarare (*Salicetum triandroviminalis*) sowie in regelmäßig überschwemmten, aber nicht versumpften Teilen ihrer Auen.

Das Weiden-Auengebüsch ist am Ufer der Weser linear ausgebildet. Diese Gehölzstruktur ist entsprechend § 30 BNatSchG geschützt.

In der nachfolgenden Artenliste sind die für diesen Biotoptyp kartierten Pflanzenarten wiedergegeben.

*Tabelle 5-3: Artenliste Wechselfeuchtes Weiden-Auengebüsch*

Artenliste Wechselfeuchtes Weiden-Auengebüsch	
<b>Gehölze:</b>	
Salix fragilis	Bruch-Weide
Salix triandra ssp. triandra	Mandel-Weide
Salix viminalis	Korb-Weide
<b>Unterwuchs:</b>	
Angelica archangelica	Echte Engelwurz
Calystegia sepium ssp. sepium	Zaun-Winde
Phalaris arundinacea ssp. arundinacea	Rohr-Glanzgras
Rubus fruticosus agg.	Brombeere
Urtica dioica	Große Brennnessel

Den nur kleinflächig und linear ausgebildeten Gebüsch entlang der Weser wird eine besondere bis allgemeine Bedeutung (We IV) zugesprochen.

## Strauchhecken (HFS/§ü)

Hecken aus Sträuchern und strauchförmigen Bäumen.

Ein Teil der im Untersuchungsraum stockenden Feldhecken lassen sich als Strauchhecken definieren. Überwiegend handelt es sich nur noch um kleinflächige, eher reliktarartige Ausbildungen entlang der Flurgrenzen und Wirtschaftswege. Zum Teil geht dieser Heckentyp in Strauch-Baumhecken (HFM) über. Die Strauchhecke setzt sich aus Sträuchern und strauchförmigen Bäumen zusammen. Wie auch die nachfolgenden Feldhecken-Typen gliedert die Strauchhecke Acker und Grünlandgebiete und wird meist regelmäßig auf den Stock gesetzt oder zurückgeschnitten. Pflanzensoziologisch lassen sich die Hecken des Untersuchungsraumes der Ordnung *Prunetalia spinosae* zuordnen. Die



Strauchheckenbestände innerhalb des Überschwemmungsgebietes sind nach § 30 BNatSchG geschützt. Die nachfolgende Artenliste gibt das kartierte Artengefüge der Heckenbestände wieder.

*Tabelle 5-4: Artenliste Strauchhecken*

Artenliste Strauchhecken	
<b>Gehölze:</b>	
Acer campestre	Feld-Ahorn
Carpinus betulus	Hainbuche
Cornus sanguinea ssp. sanguinea	Roter Hartriegel
Corylus avellana	Haselnuß
Crataegus laevigata ssp. laevigata	Zweigriffeliger Weißdorn
Crataegus monogyna ssp. monogyna	Eingriffeliger Weißdorn
Populus nigra et hybr.	Hybrid-Pappel
Prunus padus ssp. padus	Echte Traubenkirsche
Prunus serotina	Späte Traubenkirsche
Prunus spinosa	Schlehe
Rosa canina	Hunds-Rose
Rubus caesius	Kratzbeere
Rubus fruticosus agg.	Brombeere
Salix caprea	Sal-Weide
Salix cinerea	Grau-Weide
Salix fragilis	Bruch-Weide
Salix viminalis	Korb-Weide
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Symphoricarpos albus	Schneebeere
Viburnum opulus	Gewöhnlicher Schneeball
<b>Unterwuchs:</b>	
Anthriscus sylvestris	Wiesen-Kerbel
Arrhenatherum elatius	Glatthafer
Artemisia vulgaris	Gewöhnlicher Beifuß
Bollita nigra	Schwarznessel
Calystegia sepium ssp. sepium	Zaun-Winde
Carduus crispus ssp. crispus	Krause Distel
Chaerophyllum bulbosum ssp. bulbosum	Knolliger Kälberkropf
Chaerophyllum temulum	Hecken-Kälberkropf
Cuscuta europaea	Europäische Seide
Dactylis glomerata ssp. glomerata	Knäuelgras
Elymus repens ssp. repens	Gewöhnliche Quecke
Galium aparine	Kletten-Labkraut
Geum urbanum	Echte Nelkenwurz

Artenliste Strauchhecken	
Holcus lanatus	Wolliges Honiggras
Humulus lupulus	Hopfen
Lolium Perenne	Englisches Raygras
Lysimachia nummularia	Pfennigkraut
Parthenocissus inserta	Gewöhnliche Zaunrebe
Potentilla palustris	Sumpf-Blutauge
Sonchus arvensis ssp. arvensis	Acker-Gänsedistel
Sonchus asper ssp. asper	Rauhe Gänsedistel
Taraxacum sect. Vulgaria	Löwenzahn
Tripleurospermum perforatum	Geruchlose Kamille
Urtica dioic	Große Brennnessel

Die ökologische Bedeutung von Feldhecken und die Wechselwirkungen zwischen diesem Biotoptyp und dem potenziellen faunistischen Arteninventar stehen neben jeweiligem Gehölzspektrum vor allem in enger Beziehung zur Größe der Gehölzstrukturen. Diesen Gehölzstrukturen kann im Mittel eine allgemeine Bedeutung (We III) zugesprochen werden.

### **Strauch-Baumhecke (HFM/§ü)**

Zu Baumreihen durchgewachsene Hecken ohne oder mit sehr wenigen Sträuchern zählen zu Strauch-Baumhecken. Auch die Strauch-Baumhecke ist im Untersuchungsgebiet oftmals nur noch reliktiert ausgebildet.

Ein größerer durchgehender Heckenbestand befindet sich entlang der bestehenden Erschließung zum Kieswerk. Dieser Heckentyp ist in festgesetzten Überschwemmungsgebieten nach § 30 BNatSchG geschützt.

*Tabelle 5-5: Artenliste Strauch-Baumhecke*

Artenliste Strauch-Baumhecke	
<b>Gehölze:</b>	
Acer campestre	Feld-Ahorn
Acer platanoides	Spitz-Ahorn
Acer pseudoplatanus	Berg-Ahorn
Alnus glutinosa	Schwarz-Erle
Carpinus betulus	Hainbuche
Crataegus laevigata ssp. laevigata	Zweigriffeliger Weißdorn
Crataegus monogyna ssp. monogyna	Eingriffeliger Weißdorn
Fraxinus excelsior ssp. excelsior	Gewöhnliche Esche
Populus nigra et hybr.	Hybrid-Pappel

### Artenliste Strauch-Baumhecke

Populus tremula	Zitter-Pappel
Prunus avium	Vogelkirsche
Prunus padus ssp. padus	Echte Traubenkirsche
Prunus serotina	Späte Traubenkirsche
Prunus spinosa	Schlehe
Quercus robur ssp. robur	Stiel-Eiche
Quercus rubra	Rot-Eiche
Salix alba ssp. alba	Silber-Weide
Salix caprea	Sal-Weide
Salix cinerea	Grau-Weide
Salix fragilis	Bruch-Weide
Salix viminalis	Korb-Weide
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Tilia cordata	Winter-Linde
Ulmus glabra	Berg-Ulme
<b>Unterwuchs:</b>	
Anthriscus sylvestris	Wiesen-Kerbel
Arrhenatherum elatius	Glatthafer
Artemisia vulgaris	Gewöhnlicher Beifuß
Calystegia sepium ssp. sepium	Zaun-Winde
Carduus crispus ssp. crispus	Krause Distel
Chaerophyllum bulbosum ssp. bulbosum	Knolliger Kälberkropf
Chaerophyllum temulum	Hecken-Kälberkropf
Cirsium vulgare	Gewöhnliche Kratzdistel
Cuscuta europaea	Europäische Seide
Dactylis glomerata ssp. glomerata	Knäuelgras
Elymus repens ssp. repens	Gewöhnliche Quecke
Erigeron annuus	Einjähriges Berufkraut
Galium aparine	Kletten-Labkraut
Geum urbanum	Echte Nelkenwurz
Holcus lanatus	Wolliges Honiggras
Humulus lupulus	Hopfen
Lathyrus pratensis	Wiesen-Platterbse
Lolium perenne	Englisches Raygras
Lysimachia nummularia	Pfennigkraut
Parthenocissus inserta	Gewöhnliche Zaunrebe
Potentilla palustris	Sumpf-Blutauge
Sonchus arvensis ssp. arvensis	Acker-Gänsedistel
Sonchus asper ssp. asper	Rauhe Gänsedistel
Stachys sylvatica	Wald-Ziest

Artenliste Strauch-Baumhecke	
Taraxacum sect. Vulgaria	Löwenzahn
Tripleurospermum perforatum	Geruchlose Kamille
Urtica dioica	Große Brennnessel

Die überwiegend reliktdartige Ausbildung der Strauch-Baumhecken verfügen über eine allgemeine bis geringe Bedeutung (We II), die größeren Heckenbestände werden in die allgemeine Bedeutung (We III) eingestuft.

### Naturnahes Feldgehölz (HN/§ü)

Waldähnliche Gehölzbestände geringer Größe (in der Regel unter ca. 0,5 ha) im Offenland, weitgehend aus standortheimischen Baumarten, meist innerhalb von Acker- oder Grünlandgebieten.

Naturnahe Feldgehölze kommen im Untersuchungsgebiet einmal kleinflächig vor, östlich des Beckens II a. Gehölzbestände innerhalb des Untersuchungsgebietes sind nach § 30 BNatSchG geschützt.

*Tabelle 5-6: Artenliste Naturnahes Feldgehölz*

Artenliste Naturnahes Feldgehölz	
<b>Gehölze:</b>	
Acer campestre	Feld-Ahorn
Acer platanoides	Spitz-Ahorn
Acer pseudoplatanus	Berg-Ahorn
Alnus glutinosa	Schwarz-Erle
Carpinus betulus	Hainbuche
Corylus avellana	Haselnuß
Crataegus monogyna ssp. monogyna	Eingriffeliger Weißdorn
Fraxinus excelsior	Gewöhnliche Esche
Quercus robur ssp. robur	Stiel-Eiche
Quercus rubra	Rot-Eiche
Robinia pseudoacacia	Robinie
Salix alba ssp. alba	Silber-Weide
Salix cinerea	Grau-Weide
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Tilia cordata	Winter-Linde
<b>Unterwuchs:</b>	
Chaerophyllum bulbosum ssp. bulbosum	Knolliger Kälberkropf
Dactylis glomerata ssp. glomerata	Knäuelgras
Elymus repens ssp. repens	Gewöhnliche Quecke
Galium aparine	Kletten-Labkraut

Artenliste Naturnahes Feldgehölz	
Urtica dioica	Große Brennnessel

Den naturnahen Feldgehölzen kommt eine besondere bis allgemeine Bedeutung (We IV) zu.

### **Einzelbaum/Baumbestand (HB/§ü)**

Einzelne, landschaftsprägende, vorwiegend alte Bäume sowie Baumgruppen, Baumreihen, Alleen und locker auf größerer Fläche verteilte Baumbestände außerhalb von Ortschaften, meist innerhalb von Grünland- und Ackergebieten, an Wegen und Straßen oder Gewässerufeln. Auch Alleen und herausragende Einzelbäume oder Baumgruppen in Waldgebieten.

Im Untersuchungsgebiet kommen verstreut Einzelbäume, Baumgruppen und Baumreihen vor. Eine Lindenreihe befindet sich an der Schlüsselburger Straße und an der Weser befindet sich unter anderem eine Baumreihe aus Pappel sowie eine weitere aus Weiden. Die Gehölzbestände dieses Biotoptyps sind innerhalb eines ausgewiesenen Überschwemmungsgebietes nach § 30 BNatSchG geschützt.

Die im Untersuchungsgebiet vorhandenen Einzelbäume und Baumreihen sind der weiter unten stehenden Tabelle 5-19 zu entnehmen. Die verschiedenen Baumarten werden daher an dieser Stelle nicht aufgelistet.

Gemäß dem Geoportal des Landkreises Nienburg/Weser befinden sich im Untersuchungsgebiet keine Bäume, die als Naturdenkmal etc. ausgewiesen sind.

Die ökologische Bedeutung von Gehölzen steht zum einen mit der jeweiligen Baumart und dem Altersgrad des Holzes in Beziehung, zum anderen mit der ökologischen Qualität der angrenzenden Biotope. Da eine detaillierte Bewertung der einzelnen Bäume bzw. der verschiedenen Gehölzarten kaum möglich ist, kann nur allgemein gesagt werden, dass den Baumbeständen des Untersuchungsgebietes in der Regel eine allgemeine Bedeutung (We III) zukommt.

### **Naturfernes Abbaugewässer (SXA)**

Stark durch menschliche Nutzung geprägte Stillgewässer oder Stillgewässerteile ohne oder nur mit wenigen naturnahen Strukturen; meist keine oder nur spärliche Röhricht- und/oder Wasservegetation bzw. Stillgewässer mit gut entwickelter, aber angepflanzter Vegetation im Siedlungsbereich. Oft steile, strukturarme, zum Teil auch befestigte Ufer oder Störungen wie stark schwankende Wasser-

stände, intensive (zum Beispiel fischereiliche) Nutzung, stark belastetes Wasser oder noch laufender Bodenabbau.

Im Untersuchungsgebiet befindet sich eine Teilfläche der bereits im Abbau befindlichen 2. Erweiterung der Antragstellerin.

*Tabelle 5-7: Artenliste Naturfernes Abbaugewässer*

Artenliste Naturfernes Abbaugewässer	
Ceratophyllum demersum ssp. demersum	Rauhes Hornblatt
Elodea canadensis	Kanadische Wasserpest
Elodea nuttallii	Nuttalls Wasserpest
Glyceria maxima	Wasser-Schwaden
Lycopus europaeus	Gewöhnlicher Wolfstrapp
Myriophyllum spicatum	Ahriges Tausendblatt
Phalaris arundinacea ssp. arundinacea	Rohr-Glanzgras
Phragmites australis	Schilf
Rumex conglomeratus	Knäuel-Ampfer
Typha latifolia	Breitblättriger Rohrkolben

Die naturfernen Abbaugewässer werden aufgrund der zurzeit noch gegebenen stark gestörten Uferstrukturen in eine allgemeine bis geringe Bedeutung (We II) eingestuft.

### **Mäßig ausgebaute Fluss-Staustrecke (FVA)**

Fließgewässer  $\geq 10$  m Breite (bei Mittelwasserabfluss) mit deutlich eingeschränkter Naturnähe ihres Verlaufs und Querschnitts. Kleine Flüsse meist begradigt, mit strukturarmen, aber nur auf kurzen Teilstrecken befestigten Ufern. Große Flüsse weisen Staustufen, Bühnen und/oder sonstige Uferbefestigungen, aber auch naturnahe Uferstrukturen auf und sind meist weniger begradigt.

Die Weser, die das Untersuchungsgebiet im Süden durchfließt, lässt sich als mäßig ausgebaute Fluss-Staustrecke beschreiben. Die Weser wird im Kartierungsgebiet von der 9 km entfernten Staustufe Landesbergen beeinflusst.

*Tabelle 5-8: Artenliste Mäßig ausgebaute Fluss-Staustrecke*

Artenliste Mäßig ausgebaute Fluss-Staustrecke	
Myriophyllum spicatum	Ahriges Tausendblatt
Phalaris arundinacea ssp. arundinacea	Rohr-Glanzgras
Potamogeton pectinatus	Kamm-Laichkraut

Auch wenn das pflanzliche Arteninventar der aquatischen Zone sehr gering ist und unter Berücksichtigung der Relikte naturnaher Uferstrukturen sowie der Bedeutung der Weser als Vogelzugleitlinie und Rastfläche für Gastvogelarten hat die Weser eine allgemeine Bedeutung (We III).

### Nährstoffreicher Graben (FGR)

Künstlich zur Entwässerung, Bewässerung oder Zuführung von Brauchwasser angelegte Gewässer mit geradlinigem Verlauf und bis ca. 5 m Breite. Überwiegend sehr langsam fließend, teilweise auch stehend oder schneller fließend.

Im Untersuchungsgebiet verläuft nördlich ein größerer Graben. Hinzu kommen weitere kleine Gräben entlang von Flurstücksgrenzen und Verkehrswegen.

In der nachfolgenden Artenliste ist das Artenspektrum des Hauptgrabens wiedergegeben.

*Tabelle 5-9: Artenliste Nährstoffreicher Graben*

Artenliste Nährstoffreicher Graben	
Callitriche platycarpa	Flachfrüchtiger Wasserstern
Calystegia sepium ssp. sepium	Zaun-Winde
Elodea canadensis	Kanadische Wasserpest
Elodea nuttallii	Nuttalls Wasserpest
Lemna gibba	Bucklige Wasserlinse
Lemna minor	Kleine Wasserlinse
Phalaris arundinacea ssp. arundinacea	Rohr-Glanzgras
Phragmites australis	Schilf
Urtica dioica	Große Brennnessel

Dort, wo die Gräben im Verbund mit den angrenzenden Biotopen geschützte bzw. schützenswerte Strukturen ausgebildet haben, kann diesen Biotopkomplexen eine hohe bzw. sehr hohe ökologische Wertigkeit zugesprochen werden. Der größere Graben im nördlichen Bereich des Untersuchungsgebietes ist aufgrund seiner Struktur und der ökologischen Bedeutung der angrenzenden Biotope in die allgemeine Bedeutung (We III) eingeordnet worden. Gräben entlang von Flurstücksgrenzen und Straßen, die zeitweise trockenfallen, haben ein vermindertes ökologisches Potenzial und weisen deshalb eine allgemeine bis geringe Bedeutung (We II) auf.

## Rohrglanzgras-Landröhricht (NRG)

Landröhrichte mit Dominanz von Rohr-Glanzgras.

Rohrglanzgras-Landröhricht sind ab einer Fläche von ca. 50 m<sup>2</sup> und einer Mindestbreite von ca. 4–5 m gemäß § 30 BNatSchG geschützt. Rohrglanzgras-Landröhricht kommt im Bereich des Weserufers nur kleinflächig in linearer Ausbildung vor, die Mindestgröße für den gesetzlichen Schutz wird nicht erreicht.

*Tabelle 5-10: Artenliste Rohrglanzgras-Landröhricht*

Artenliste Rohrglanzgras-Landröhricht	
Achillea ptarmica	Sumpf-Schafgarbe
Alisma plantago-aquatica	Gewöhnlicher Froschlöffel
Aster tradescanti	Kleinblütige Aster
Carex acuta	Schlanke Segge
Elymus repens ssp. repens	Gewöhnliche Quecke
Galium palustre	Sumpf-Labkraut
Juncus compressus	Zusammengedrückte Binse
Juncuseffusus	Flatter-Binse
Juncus inflexus	Blaugrüne Binse
Lythrum salicaria	Blut-Weiderich
Phalaris arundinacea ssp. arundinacea	Rohr-Glanzgras
Poa palustris	Sumpf-Rispengras
Polygonum amphibium	Wasser-Knöterich
Polygonum lapathifolium ssp. lapathifolium	Ampfer-Knöterich
Rorippa sylvestris	Wilde Sumpfkresse
Rumex hydrolapathum	Fluß-Ampfer
Solanum dulcamara	Bittersüßer Nachtschatten
Stachys palustris	Sumpf-Ziest
Urtica dioica	Große Brennnessel

Dem Rohrglanzgras-Röhricht wird je nach Bestandsgröße eine allgemeine Bedeutung (We III) zugesprochen.

## Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte (GMF/§ü)

Mehr oder weniger artenreiche, vergleichsweise extensiv genutzte Wiesen und Weiden sowie noch grünlandartige Brachestadien auf mäßig trockenen bis mäßig feuchten, mäßig bis gut nährstoffversorgten Standorten in planaren bis submontanen Bereichen. Kennzeichnend ist eine standorttypische Artenzu-



sammensetzung mit einem ausgewogenen Verhältnis von Unter- und Obergräsern sowie charakteristischen Kräutern. Vielfach auffallend bunte Blühaspekte.

Ein Bereich mit mesophilem Grünland befindet sich im Untersuchungsgebiet an der Weser. Ein weiterer Bereich befindet sich im westlichen Untersuchungsgebiet.

*Tabelle 5-11: Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte*

Artenliste Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte	
Agrostis stolonifera agg.	Artengruppe Weißes Straußgras
Alopecurus pratensis	Wiesen-Fuchsschwanz
Holcus lanatus	Wolliges Honiggras
Lathyrus pratensis	Wiesen-Platterbse
Leucanthemum vulgare	Wiesen-Margerite
Poa trivialis	Gemeines Rispengras
Potentilla reptans	Kriechendes Fingerkraut
Rumex crispus	Krauser Ampfer
Trifolium pratense	Rot-Klee
Vicia hirsuta	Rauhaar-Wicke

Das mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte weist eine besondere Bedeutung (We V) auf.

### **Intensivgrünland trockenerer Mineralböden (GIT)**

Mehr oder weniger artenarmes, von nährstoffbedürftigen Süßgräsern und/oder Kräutern dominiertes Grünland auf unterschiedlichen Standorten, intensiv genutzt und/oder stark gedüngt. Auf mäßig trockenen bis frischen, grundwasserfernen, sandigen, lehmigen und tonigen Böden; ohne Feuchtezeiger.

Der Anteil des Grünlandes an den landwirtschaftlichen Flächen ist im Untersuchungsgebiet als gering zu bezeichnen.

*Tabelle 5-12: Artenliste Intensivgrünland trockenerer Mineralböden*

Artenliste Intensivgrünland trockenerer Mineralböden	
Achillea millefolium ssp. millefolium	Gewöhnliche Schafgarbe
Agrostis stolonifera	Weißes Straußgras
Alopecurus pratensis ssp. pratensis	Wiesen-Fuchsschwanz
Anthriscus sylvestris	Wiesen-Kerbel
Arrhenatherum elatius	Glatthafer
Bellis perennis	Ausdauerndes Gänseblümchen
Bromus hordeaceus ssp. hordeaceus	Weiche Trespe

Artenliste Intensivgrünland trockenerer Mineralböden	
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Gewöhnliches Hirtentäschel
<i>Cardamine pratensis</i>	Wiesen-Schaum kraut
<i>Cerastium holosteoides</i>	Gewöhnliches Hornkraut
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel
<i>Dactylis glomerata</i> ssp. <i>glomerata</i>	Knäuelgras
<i>Elymus repens</i> ssp. <i>repens</i>	Gewöhnliche Quecke
<i>Equisetum arvense</i>	Acker-Schachtelhalm
<i>Festuca pratensis</i> ssp. <i>pratensis</i>	Wiesen-Schwingel
<i>Festuca rubra</i> ssp. <i>rubra</i>	Rot-Schwingel
<i>Galium album</i> ssp. <i>album</i>	Weißes Labkraut
<i>Glechoma hederacea</i>	Gundermann
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras
<i>Leontodon autumnalis</i> ssp. <i>autumnalis</i>	Herbst-Löwenzahn
<i>Lolium Perenne</i>	Englisches Raygras
<i>Phleum pratense</i>	Wiesen-Lieschgras
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich
<i>Plantago major</i> ssp. <i>major</i>	Großer Wegerich
<i>Poa annua</i>	Einjähriges Rispengras
<i>Poa pratensis</i>	Wiesen-Rispengras
<i>Poa trivialis</i> ssp. <i>trivialis</i>	Gewöhnliches Rispengras
<i>Polygonum aviculare</i>	Vogel-Knöterich
<i>Potentilla anserina</i>	Gänse-Fingerkraut
<i>Potentilla reptans</i>	Kriechendes Fingerkraut
<i>Ranunculus repens</i>	Kriechender Hahnenfuß
<i>Rumex acetosa</i>	Großer Sauerampfer
<i>Stellaria media</i>	Vogelmiere
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Vulgaria</i>	Löwenzahn
<i>Trifolium hybridum</i>	Bastard-Klee
<i>Trifolium pratense</i>	Rot-Klee
<i>Trifolium repens</i>	Weiß-Klee
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel
<i>Vicia cracca</i> ssp. <i>cracca</i>	Vogel-Wicke

Dem Intensivgrünland trockenerer Standorte wird eine allgemeine bis geringe Bedeutung (We II) zugeordnet.

## Uferstaudenflur der Stromtäler (UFT/§ü)

Ausprägungen auf vorwiegend lehmigen oder sandigen Böden in den größeren Flusstälern des Tief- und Hügellands mit Vorkommen typischer Stromtalpflanzen (z. B. Gelbe Wiesenraute, Fluss-Greiskraut, Langblättriger Ehrenpreis).

Uferstaudenflur der Stromtäler sind im Untersuchungsraum immer wieder entlang des Weserufers anzutreffen. Innerhalb des Überschwemmungsgebietes der Weser sind sie nach § 30 BNatSchG geschützt.

Tabelle 5-13: Uferstaudenflur der Stromtäler

Artenliste Uferstaudenflur der Stromtäler	
Achillea millefolium ssp. millefolium	Gewöhnliche Schafgarbe
Achillea ptarmica	Sumpf-Schafgarbe
Agrostis stolonifera	Weißes Straußgras
Alisma plantago-aquatica	Gewöhnlicher Froschlöffel
Alopecurus pratensis ssp. pratensis	Wiesen-Fuchsschwanz
Angelica archangelica	Echte Engelwurz
Anthriscus sylvestris	Wiesen-Kerbel
Arrhenatherum elatius	Glatthafer
Artemisia vulgaris	Gewöhnlicher Beifuß
Aster tradescanti	Kleinblütige Aster
Bidens frondosa	Schwarzfrüchtiger Zweizahn
Bidens tripartita	Dreiteiliger Zweizahn
Bromus hordeaceus ssp. hordeaceus	Weiche Tresse
Calystegia sepium ssp. sepium	Zaun-Winde
Cardamine pratensis	Wiesen-Schaumkraut
Carduus crispus ssp. crispus	Krause Distel
Carex acuta	Schlanke Segge
Carex hirta	Behaarte Segge
Chaerophyllum bulbosum ssp. bulbosum	Knolliger Kälberkropf
Chenopodium album	Weißer Gänsefuß
Chenopodium polyspermum	Vielsamiger Gänsefuß
Cirsium arvense	Gelbe Schwertlilie
Cirsium vulgare	Acker-Kratzdistel
Convolvulus arvensis	Gewöhnliche Kratzdistel
Crataegus monogyna ssp. monogyna	Acker-Winde
Cuscuta europaea	Eingriffeliger Weißdorn
Dactylis glomerata ssp. glomerata	Europäische Seide
Deschampsia cespitosa ssp. cespitosa	Knäuelgras
Elymus repens ssp. repens	Rasen-Schmiele

### Artenliste Uferstaudenflur der Stromtäler

<i>Epilobium angustifolium</i>	Gewöhnliche Quecke
<i>Epilobium hirsutum</i>	Schmalblättriges Weidenröschen
<i>Epilobium obscurum</i>	Zottiges Weidenröschen
<i>Epilobium parviflorum</i>	Dunkelgrünes Weidenröschen
<i>Epilobium tetragonum</i> ssp. <i>tetragonum</i>	Kleinblütiges Weidenröschen
<i>Equisetum arvense</i>	Vierkantiges Weidenröschen
<i>Eupatorium cannabinum</i> ssp. <i>cannabinum</i>	Acker-Schachtelhalm
<i>Festuca arundinacea</i> ssp. <i>arundinacea</i>	Wasserdost
<i>Festuca pratensis</i> ssp. <i>pratensis</i>	Rohr-Schwingel
<i>Festuca rubra</i> ssp. <i>rubra</i>	Wiesen-Schwingel
<i>Filipendula ulmaria</i> ssp. <i>ulmaria</i>	Rot-Schwingel
<i>Galeopsis bifida</i>	Echtes Mädesüß
<i>Galeopsis tetrahit</i>	Zweispaltiger Hohlzahn
<i>Galium aparine</i>	Gewöhnlicher Hohlzahn
<i>Galium album</i> ssp. <i>album</i>	Kletten-Labkraut
<i>Galium palustre</i>	Weißes Labkraut
<i>Geum urbanum</i>	Sumpf-Labkraut
<i>Glechoma hederacea</i>	Echte Nelkenwurz
<i>Glyceria fluitans</i>	Gundermann
<i>Glyceria maxima</i>	Flutender Schwaden
<i>Hypericum perforatum</i>	Wasser-Schwaden
<i>Iris pseudacorus</i>	Echtes Johanniskraut
<i>Juncus effusus</i>	Flatter-Binse
<i>Lactuca serriola</i>	Kompass-Lattich
<i>Lamium album</i> ssp. <i>album</i>	Weißes Taubnessel
<i>Lamium maculatum</i>	Gefleckte Taubnessel
<i>Lathyrus pratensis</i>	Wiesen-Platterbse
<i>Leucanthemum vulgare</i> ssp. <i>vulgare</i>	Gewöhnliche Margerite
<i>Linaria vulgaris</i>	Gewöhnliches Leinkraut
<i>Lotus uliginosus</i>	Sumpf-Hornklee
<i>Lycopus europaeus</i>	Gewöhnlicher Wolfstrapp
<i>Lysimachia vulgaris</i>	Gewöhnlicher Gilbweiderich
<i>Lythrum salicaria</i>	Blut-Weiderich
<i>Phalaris arundinacea</i> ssp. <i>arundinacea</i>	Rohr-Glanzgras
<i>Phleum pratense</i>	Wiesen-Lieschgras
<i>Phragmites australis</i>	Schilf
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich
<i>Poa palustris</i>	Sumpf-Rispengras
<i>Poa pratensis</i>	Wiesen-Rispengras
<i>Poa trivialis</i> ssp. <i>trivialis</i>	Gewöhnliches Rispengras

Artenliste Uferstaudenflur der Stromtäler	
<i>Polygonum amphibium</i>	Wasser-Knöterich
<i>Polygonum convolvulus</i>	Winden-Knöterich
<i>Polygonum lapathifolium</i> ssp. <i>lapathifolium</i>	Ampfer-Knöterich
<i>Polygonum persicaria</i>	Floh-Knöterich
<i>Potentilla anserina</i>	Gänse-Fingerkraut
<i>Potentilla reptans</i>	Kriechendes Fingerkraut
<i>Ranunculus repens</i>	Kriechender Hahnenfuß
<i>Rorippa palustris</i>	Gewöhnliche Sumpfkresse
<i>Rorippa sylvestris</i>	Wilde Sumpfkresse
<i>Rumex acetosa</i>	Großer Sauerampfer
<i>Rumex conglomeratus</i>	Knäuel-Ampfer
<i>Rumex crispus</i>	Krauser Ampfer
<i>Rumex hydrolapathum</i>	Fluss-Ampfer
<i>Rumex obtusifolius</i> ssp. <i>obtusifolius</i>	Stumpfblättriger Ampfer
<i>Rumex sanguineus</i>	Blut-Ampfer
<i>Senecio jacobaea</i>	Jakobs-Greiskraut
<i>Senecio vulgaris</i>	Gewöhnliches Greiskraut
<i>Sisymbrium officinale</i>	Weg-Rauke
<i>Solanum dulcamara</i>	Bittersüßer Nachtschatten
<i>Sonchus asper</i> ssp. <i>asper</i>	Rauhe Gänsedistel
<i>Sonchus oleraceus</i>	Kohl-Gänsedistel
<i>Stachys palustris</i>	Sumpf-Ziest
<i>Stachys sylvatica</i>	Wald-Ziest
<i>Stellaria aquatica</i>	Wasserdarm
<i>Stellaria graminea</i>	Gras-Sternmiere
<i>Symphytum officinale</i> ssp. <i>officinale</i>	Echter Beinwell
<i>Tanacetum vulgare</i>	Rainfarn
<i>Tripleurospermum perforatum</i>	Geruchlose Kamille
<i>Typha latifolia</i>	Breitblättriger Rohrkolben
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel

Den Uferstaudenfluren wird in Abhängigkeit zu ihren variierenden Flächengrößen eine besonderer bis allgemeine Bedeutung (We IV) zugesprochen.

### **Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM)**

Mischbestände aus Arten des mesophilen und des Intensivgrünlands sowie von (sonstigen) Stickstoffzeigern.

Kleinflächige bzw. linear ausgebildete halbruderales Gras- und Staudenfluren kommen im Untersuchungsgebiet vor allem entlang der Weg- und Straßenrän-

der bzw. am Rande von landwirtschaftlich genutzten Flächen vor. Flächig ausgedehnte Vegetationsbestände dieses Biotoptyps kommen nur vereinzelt im Untersuchungsraum vor.

*Tabelle 5-14: Artenliste Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte*

Artenliste Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	
Acer campestre	Feld-Ahorn
Achillea millefolium ssp. Millefolium	Gewöhnliche Schafgarbe
Agrostis stolonifera	Weißes Straußgras
Angelica archangelica	Echte Engelwurz
Arctium tomentosum	Filzige Klette
Arrhenatherum elatius	Glatthafer
Artemisia vulgaris	Gewöhnlicher Beifuß
Asparagus officinalis	Spargel
Calystegia sepium ssp. Sepium	Zaun-Winde
Carex disticha	Zweizeilige Segge
Carex echinata	Stern-Segge
Carex hirta	Behaarte Segge
Chaerophyllum bulbosum ssp. Bulbosum	Knolliger Kälberkropf
Cirsium arvense	Acker Kratzdistel
Cirsium vulgare	Gewöhnliche Kratzdistel
Convolvulus arvensis	Acker-Winde
Crataegus monogyna ssp. Monogyna	Eingriffeliger Weißdorn
Dactylis glomerata ssp. Glomerata	Knäuelgras
Elymus repens ssp. Repens	Gewöhnliche Quecke
Epilobium hirsutum	Zottiges Weidenröschen
Epilobium obscurum	Dunkelgrünes Weidenröschen
Festuca rubra ssp. Rubra	Rot-Schwingel
Filipendula ulmaria ssp. Ulmaria	Echtes Mädesüß
Galium album ssp. Album	Weißes Labkraut
Geum urbanum	Echte Nelkenwurz
Heracleum sphondylium ssp. Spondylium	Wiesen-Bärenklau
Hypericum perforatum	Echtes Johanniskraut
Lamium purpureum	Purpurrote Taubnessel
Phalaris arundinacea ssp. Arundinacea	Rohr-Glanzgras
Phleum pratense	Wiesen-Lieschgras
Polygonum aviculare	Vogel-Knöterich
Polygonum dumetorum	Hecken-Knöterich
Populus nigra et hybr.	Hybridpappel
Potentilla anserina	Gänse-Fingerkraut

Artenliste Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	
Potentilla palustris	Sumpf-Blutauge
Rorippa sylvestris	Wilde Sumpfkresse
Rosa canina	Hunds-Rose
Rumex crispus	Krauser Ampfer
Sambucus nigra (juv.)	Schwarzer Holunder
Senecio jacobaea ssp. Jacobaea	Jakobs-Greiskraut
Solanum nigrum ssp. Nigrum	Schwarzer Nachtschatten
Rubus fruticosus agg.	Acker-Gänsedistel
Sonchus arvensis ssp. arvensis	Sumpf-Ziest
Stachys palustris	Gras-Sternmiere
Stellaria graminea	Rainfarn
Tanacetum vulgare	Löwenzahn
Taraxacum sect. Vulgaria	Acker-Hellerkraut
Thlaspi arvense	Geruchlose Kamille
Tripleurospermum perforatum	Große Brennnessel
Urtica dioica	Schwarze Königskerze
Verbascum nigrum ssp. nigrum	Vogel-Wicke
Vicia cracca ssp. cracca	

Den halbruderalen Gras- und Staudenfluren mittlerer Standorte kann in der Regel eine allgemeine Bedeutung (We III) beigemessen werden.

### **Halbruderales Gras- und Staudenflur trockener Standorte (UHT)**

Mischbestände aus Trocken- und Magerkeitszeigern sowie Stickstoff- bzw. Störungszeigern; insbesondere ruderalisierte Magerrasenbrachen.

Im angrenzenden Bereich der Weser konnte dieser Biotoptyp einmalig angetroffen werden.

**Tabelle 5-15: Artenliste Halbruderales Gras- und Staudenflur trockener Standorte**

Artenliste Halbruderales Gras- und Staudenflur trockener Standorte	
Agrostis capillaris	Rotes Straußgras
Arrhenatherum elatius	Glatthafer
Artemisia vulgaris	Gewöhnlicher Beifuß
Asparagus officinalis	Spargel
Bromus hordeaceus ssp. hordeaceus	Weiche Trespe
Carduus crispus ssp. crispus	Krause Distel
Chaerophyllum bulbosum ssp. bulbosum	Knolliger Kälberkropf
Cirsium arvense	Acker-Kratzdistel
Conyza canadensis	Kanadisches Berufkraut
Dactylis glomerata ssp. glomerata	Knäuelgras
Daucus carota ssp. carota	Wilde Möhre
Elymus repens ssp. repens	Gewöhnliche Quecke
Festuca rubra ssp. rubra	Rot-Schwingel
Holcus lanatus	Wolliges Honiggras
Holcus mollis ssp. mollis	Weiches Honiggras
Hypericum perforatum	Echtes Johanniskraut
Hypochoeris radicata	Gewöhnliches Ferkelkraut
Lolium Perenne	Englisches Raygras
Scleranthus annuus	Einjähriger Knäuel
Spergularia rubra	Rote Schuppenmiere
Tanacetum vulgare	Rainfarn
Taraxacum sect. Vulgaria	Löwenzahn
Trifolium arvense	Hasen-Klee
Trifolium repens	Weiß-Klee

Diesem Biotoptyp wird eine allgemeine Bedeutung (We III) zugeordnet.

### **Basenreicher Lehm-/Tonacker (AT)**

Anbauflächen von Feldfrüchten wie Getreide, Ölpflanzen, Hackfrüchten usw. einschließlich Zwischeneinsaaten (Gründüngung bzw. Grünbrache) und junger (ein- bis zweijähriger, je nach Ausprägung aber auch älterer) Ackerbrachen.



### Basenreicher Lehm-/Tonacker mit Getreide (ATg)

Auf dem Großteil der Ackerflächen im Untersuchungsgebiet wurde im Kartierungsjahr Getreide angebaut. Die nachfolgende Artenliste gibt das für diese Getreideäcker typische Artenspektrum wieder.

Tabelle 5-16: Artenliste Basenreicher Lehm-/Tonacker mit Getreide

Artenliste Basenreicher Lehm-/Tonacker mit Getreide	
Getreide-Art	
<i>Alopecurus myosuroides</i>	Acker-Fuchsschwanz
<i>Apera spica-venti</i>	Gewöhnlicher Windhalm
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Gewöhnliches Hirtentäschel
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel
<i>Convolvulus arvensis</i>	Acker-Winde
<i>Elymus repens</i> ssp. <i>repens</i>	Gewöhnliche Quecke
<i>Galium aparine</i>	Kletten-Labkraut
<i>Lamium purpureum</i>	Purpurrote Taubnessel
<i>Lolium perenne</i>	Englisches Raygras
<i>Matricaria discoidea</i>	Strahlenlose Kamille
<i>Papaver rhoeas</i>	Klatsch-Mohn
<i>Polygonum convolvulus</i>	Winden-Knöterich
<i>Polygonum dumetorum</i>	Hecken-Knöterich
<i>Polygonum persicaria</i>	Floh-Knöterich
<i>Raphanus sativus</i>	Garten-Rettich
<i>Stellaria media</i>	Vogelmiere
<i>Thlaspi arvense</i>	Acker-Hellerkraut
<i>Tripleurospermum perforatum</i>	Geruchlose Kamille

Den intensiv bewirtschafteten und damit stark unter anthropogenem Einfluss stehenden Ackerflächen wird nur eine allgemeine bis geringe Bedeutung (We II) zugesprochen.

### Basenreicher Lehm-/Tonacker mit Hackfrüchten (ATh)

Auf verschiedenen Ackerflächen wurden Zuckerrüben angebaut. Neben den Kulturpflanzen konnten folgende Pflanzenarten registriert werden.

*Tabelle 5-17: Artenliste Basenreicher Lehm-/Tonacker mit Hackfrüchten*

Artenliste Basenreicher Lehm-/Tonacker mit Hackfrüchten	
Beta vulgaris	Rübe
Agrostis stolonifera	Weißes Straußgras
Chaerophyllum bulbosum	Knolliger Kälberkopf
Chenopodium album	Weißer Gänsefuß
Galeopsis tetrahit	Gewöhnlicher Hohlzahn
Poa pratensis	Wiesen-Rispengras
Poa trivialis ssp. trivialis	Gewöhnliches Rispengras
Ranunculus repens	Kriechender Hahnenfuß
Rumex crispus	Krauser Ampfer
Tripleurospermum perforatum	Geruchlose Kamille

Auch diesem Acker-Typ wird eine allgemeine bis geringe Bedeutung (We II) beigemessen.

### **Basenreicher Lehm-/Tonacker mit Raps (ATr)**

Eine weitere im Untersuchungsgebiet angebaute Kulturpflanze ist Brassica napus (Raps), die auf den Flächen praktisch reine Monokulturen ausgebildet hat. Es konnte lediglich eine weitere Pflanze registriert werden.

*Tabelle 5-18: Artenliste Basenreicher Lehm-/Tonacker mit Raps*

Artenliste Basenreicher Lehm-/Tonacker mit Raps	
Brassica napus	Raps
Tripleurospermum perforatum	Geruchlose Kamille

Der Rapsacker wird in die allgemeine bis geringe Bedeutung (We II) eingestuft.

### **Landwirtschaftliche Lagerfläche (EL)**

Feldmieten, Ablagerungen von Stroh und anderen landwirtschaftlichen Erzeugnissen außerhalb von Ortschaften und Gehöften. Auch vorübergehende Ablagerungen von Mähgut oder Gehölzschnitt.

Im Untersuchungsgebiet wurde eine landwirtschaftliche Lagerfläche angetroffen. Diese Fläche war mehr oder weniger vegetationsfrei. Daher konnten auch keine Artenlisten erstellt werden.

Die landwirtschaftliche Lagerfläche wird eine geringe Bedeutung (We I) beigemessen.

### **Hausgarten mit Großbäumen (PHG)**

Dieser Gartentyp umfasst alte Gärten mit großen Bäumen, wie etwa parkartige Gärten alter Villen und baumreiche Gärten innerhalb alter Blockrandbebauung. Zumeist weisen diese Grünflächen eine geringe Pflegeintensität auf, sodass Entfaltungsmöglichkeiten für Spontan- und Subspontanvegetation wie Arten nitrophiler Säume, Geophyten und Farne, besteht.

Im Untersuchungsgebiet konnte ein Hausgarten mit Großbäumen erfasst werden. Dem Hausgarten konnte eine allgemeine bis geringe Bedeutung (We II) zugemessen werden.

### **Rastplatz (PST)**

Rastplätze an Straßen oder in der freien Landschaft, meist mit Bänken und Hütten, zum Teil auch Grillstellen.

Im Untersuchungsgebiet befindet ein Rastplatz für Wanderer. Diesem Biotoptyp wird nur eine geringe Bedeutung (We I) beigemessen.

### **Straßen (OVS)**

Kleine bis mittelgroße, meist ein- bis dreispurige versiegelte Verkehrswege.

Im Untersuchungsgebiet handelt es sich hierbei unter anderem um die Schlüsselburger Straße.

Solchen Flächen kann nur die niedrigste, kaum vorhandene geringe Bedeutung (We I) zugesprochen werden.

### **Weg (OVW)**

Befestigte und unbefestigte Fuß- und Radwege sowie Feld-,Forst- und sonstige Wege mit eingeschränktem Fahrverkehr. Wege befinden sich häufig innerhalb des Untersuchungsgebietes. Häufig sind sie angelegt worden um die landwirtschaftlichen Flächen zu erschließen. Den Wegen wird nur eine geringe Bedeutung (We I) zugeordnet.

### **Gewerbegebiet (OGG)**

Bereiche mit kleineren Gewerbebetrieben, einschließlich Einkaufszentren und Messegelände. In nördlichen Bereich des Untersuchungsgebietes wurde dieser Biotoptyp einmalig erfasst.

In der Regel weisen Gewerbeflächen einen sehr starken Versiegelungsgrad auf. Daher wird ihnen eine kaum vorhandene Bedeutung (We I) zugesprochen.

### Hütte (OYH)

Schutzhütten, Grillhütten und ähnliche kleine Gebäude, meist aus Holz. Im Bereich einer Grünlandfläche konnte dieser Biotoptyp einmalig angetroffen werden. Diesem Biotoptyp wird nur eine geringe Bedeutung (We I) beigemessen.

### Erfasste Baumarten

In der nachfolgenden Tabelle sind die Baumarten aufgeführt, die im Zuge der Kartierung 2014 im Untersuchungsgebiet erfasst worden sind.

*Tabelle 5-19: Erfasste Gehölzarten innerhalb des Untersuchungsgebiets*

Signatur	Gehölzart (wissenschaftlich)	Gehölzart (deutsch)
Ah	Acer campestre, A. platanoides, A. pseudoplatanus	Ahorn
Bu	Fagus sylvatica	Buche
Ei	Quercus robur, Qu. petraea	Eiche
Es	Fraxinus excelsior	Esche
Hb	Carpinus betulus	Hainbuche
Ho	Sambucus nigra	Holunder
Ka	Aesculus hippocastanum	Roßkastanie
Ki	Pinus sylvestris	Kiefer
Li	Tilia cordata, T. platyphyllos	Linde
Ph	Populus nigra und hybr.	Hybrid-Pappel
Wa	Juglans regia	Echte Walnuss
Wd	Crataegus spec.	Weißdorn
Ws	Salix alba	Silber-Weide

### Erfasste Arten der Roten Liste Niedersachsen, BRD und BArtSchV

Im direkten Eingriffsbereich sind keine Pflanzenarten, die nach der Roten Liste Niedersachsen und Bremen sowie BRD und der BArtSchV geschützt sind, vorhanden.

Im Untersuchungsgebiet befindet sich die laut Roten Liste Niedersachsen und Bremen auf der Vorwarnliste befindliche *Bollita nigra* (Schwarznessel) im Bereich einer Strauchhecke. Im Bereich des Weserufers wurde die nach BArtSchV besonders geschützte *Iris pseudacorus* (Sumpf-Schwertlilie) im Biotoptyp Uferstaudenflur der Stromtäler kartiert.

## 5.5 Tiere

### 5.5.1 Avifauna

#### 5.5.1.1 Methodik/Untersuchungsgebiet

Auf Grundlage der Festlegungen durch die Antragskonferenz erfolgte eine Bestandserfassung und -bewertung der Brut- und Gastvögel im Zeitraum August 2013 bis April 2014. Die Erfassungen wurden nach standardisierten Methoden (SÜDBECK et al. 2005) durchgeführt:

- Zwischen dem 2. April und dem 3. Juli 2014 fanden im Untersuchungsgebiet sechs Begehungen am Tage und zwei Nachtexkursionen zur Erfassung der Brutvögel statt. Kartiert wurden alle Arten, mit einem Schwerpunkt auf den gefährdeten (SÜDBECK et al. 2007, KRÜGER & OLTMANN 2007) und streng geschützten Arten (THEUNERT 2008).
- Die Gastvögel wurden am 21. August 2013 und dann vom 19. September 2013 bis zum 2. April 2014 halbmonatlich erfasst. Kartiert wurden alle Arten der Wasser- und Watvogelzählung (WAHL brfl.) sowie die streng geschützten Arten (THEUNERT 2008). Es werden die Austauschbeziehungen zum südlich angrenzenden VSG Weseraue erfasst.

Ergänzend wurden vorliegende Daten beim NLWKN, der UNB des Landkreises Nienburg/Weser, dem NABU Nienburg und der Biologischen Station Minden-Lübbecke angefragt und sofern erhalten, einbezogen.

Das Untersuchungsgebiet liegt in der Weseraue südlich von Stolzenau, überwiegend auf dem rechten Weserufer (nachfolgende Abbildung). Es umfasst eine Fläche von etwa 120 ha. Bei den außerhalb des Untersuchungsgebietes erfassten und mit dargestellten Brutrevieren oder Gastvogelbeobachtungen handelt es sich um das Gesamtbild ergänzende Zufallsbeobachtungen.



Abbildung 5-1: *Untersuchungsgebiet Avifauna 2013/2014*

### 5.5.1.2 Ergebnisse Brutvögel

Insgesamt wurden 31 Brutvogelarten mit zusammen 89 Brutpaaren festgestellt (siehe nachfolgende Tabelle/Abbildung).

Tabelle 5-20: Revieranzahl aller im Eingriffsbereich (EB), Untersuchungsgebiet (UG) bzw. insgesamt festgestellten Brutvögel

	Art	Abkürzung	Anzahl			Rote Liste			BArtSchV
			EW	UG	gesamt	Bund	Nds+HB	Tiefl.-Ost	
	Graugans	Gra		N	N				§
	Nilgans	Nig		1	1				
	Stockente	Sto	1	1	1				§
	Jagdhasan	Fa			1				§
	Kormoran	Ko		N	N				§
	Weißstorch	Ws			N	3	2	2	§§
	Rotmilan	Rm		N	N	-	2	2	§§
	Mäusebussard	Mb	N	1	1				§§
	Austernfischer	Au		N	N				§
	Flussregenpfeifer	Frp		D	D	-	3	3	§§
	Lachmöwe	Lm	N	N	N	-	-	V	§
	Sturmmöwe	Stm		N	N				§
	Ringeltaube	Rt	2	2	2				§
	Kuckuck	Ku		1	1	V	3	3	§
	Neuntöter	Nt		1	1	-	3	3	§
	Elster	E			N				§
	Dohle	D		N	N				§
	Rabenkrähe	Rk	N	1	1				§
	Kolkrabe	Kra	N	N	N				§
	Blaumeise	Bm		1	1				§
	Kohlmeise	K	1	3	3				§
	Feldlerche	Fl	1	2	4	3	3	3	§
	Fitis	F		1	1				§
	Zilpzalp	Zi	3	5	5				§
	Feldschwirl	Fs		D	D	V	3	3	§
	Sumpfrohrsänger	Su	2	8	9				§
	Gelbspötter	Gp		3	3				§
	Mönchsgrasmücke	Mg	3	5	5				§
	Gartengrasmücke	Gg	2	5	5				§
	Klappergrasmücke	Kg		2	2				§
	Dorngrasmücke	Dg	1	9	10				§
	Zaunkönig	Z	1	1	1				§
	Star	S		N	N	-	V	V	§
	Amsel	A	3	5	6				§
	Singdrossel	Sd		1	1				§
	Rotkehlchen	R	D	D	D				§
	Nachtigall	N		1	1	-	3	3	§
	Hausrotschwanz	Gr		1	1				§
	Heckenbraunelle	He		5	5				§
	Feldsperling	Fe		2	2	V	V	V	§
	Wiesenschafstelze	St	1	5	5				§
	Bachstelze	Ba		N	N				§
	Buchfink	B	3	4	4				§
	Stieglitz	Sti	N	N	N				§
	Bluthänfling	Hä	1	2	2				§
	Goldammer	G		2	2				§
	Rohrhammer	Ro		2	2				§
	Artenzahl		14	30	31				
	BP-Summe		25	83	89				

Revieranzahl aller im Erweiterungsbereich (EW), Untersuchungsgebiet (UG) bzw. insgesamt festgestellten Brutvögel mit Abkürzungen, Gefährdungs- und Schutzstatus. N = Nahrungsgast, D = Durchzugsgast, V = Vorwarnliste, § = besonders geschützte Art (BArtSchV), §§ streng geschützte Art.

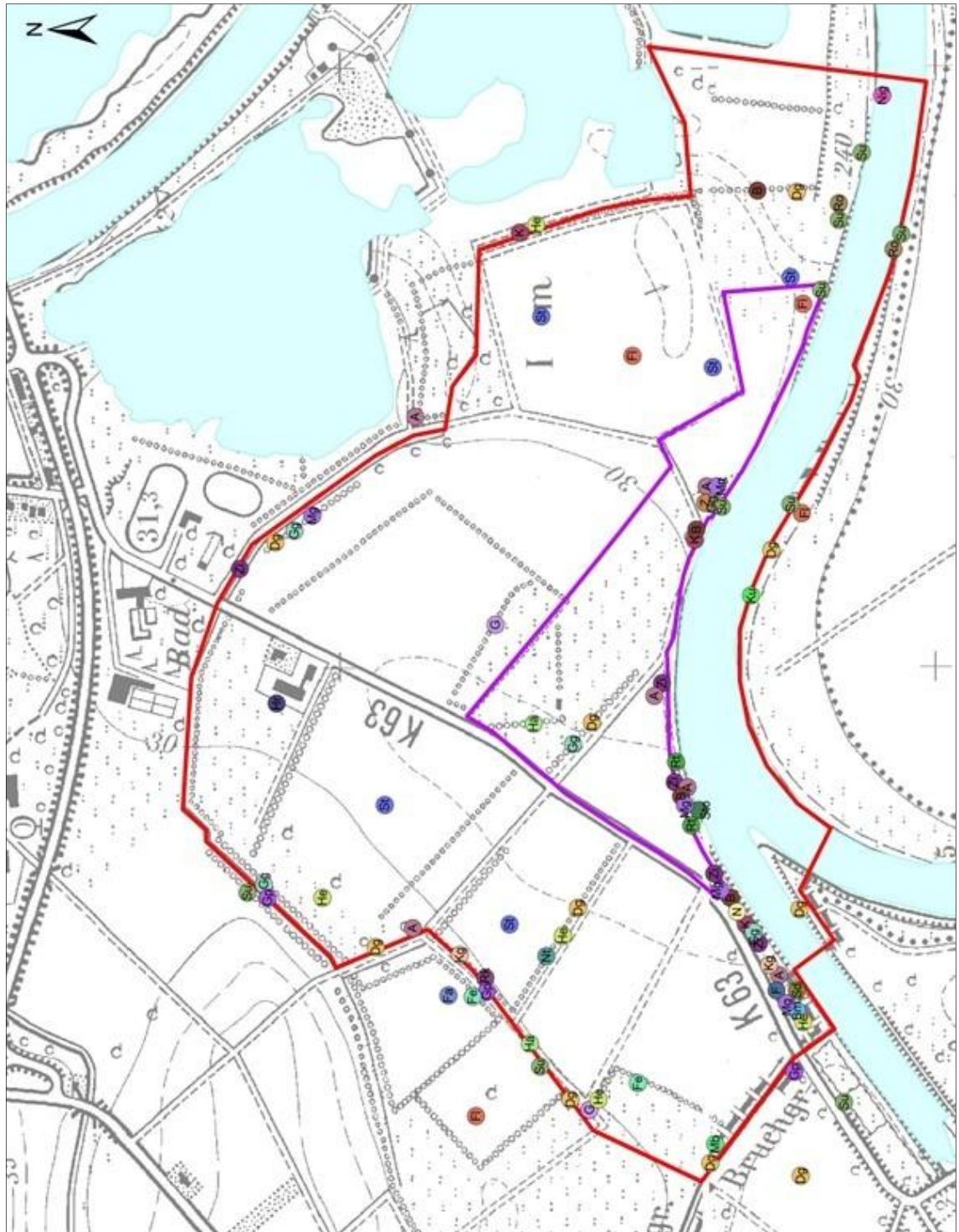


Abbildung 5-2: Verbreitung aller erfassten Arten

Auf das Untersuchungsgebiet entfielen davon 30 Arten mit zusammen 83 Brutpaaren. Im Erweiterungsbereich (inklusive Sicherheitsstreifen) waren es 14 Arten mit zusammen 25 Brutpaaren. Damit lag die Siedlungsdichte im Erweiterungsbereich mehr als doppelt so hoch wie die Siedlungsdichte im gesamten



Untersuchungsgebiet, was vor allem auf den gut besiedelten Weser-Gehölz-Streifen zurückzuführen ist.

Im Untersuchungsgebiet wurden eine Art der Roten Liste der BRD und vier Arten der Roten Liste Niedersachsen und Bremen festgestellt (siehe folgende Abbildung). Dazu kamen eine bzw. zwei Arten der entsprechenden Vorwarnlisten.

Im eigentlichen Erweiterungsbereich war mit der Feldlerche (innerhalb des Sicherheitsstreifens) eine Art der Roten Liste und mit dem Bluthänfling eine Art der Vorwarnlisten festzustellen. Mit dem Mäusebussard war eine streng geschützte Art als Brutvogel im Untersuchungsgebiet (außerhalb der Eingriffsfläche) vorhanden.

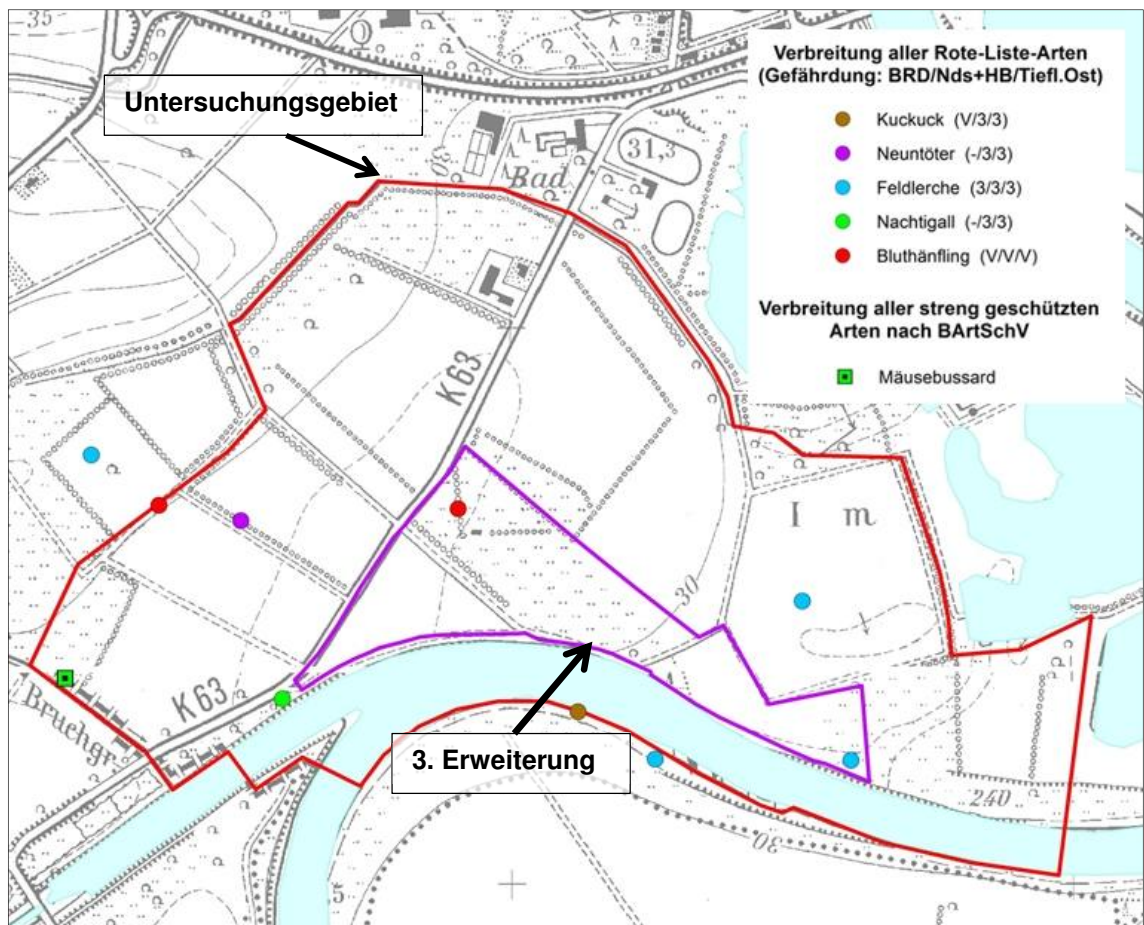


Abbildung 5-3: Verbreitung der Brutvögel gemäß RTL und BArtSchV

Auf der Basis des Vorkommens von Arten der Roten Liste Niedersachsen und Bremen ist der wesernahe Teil des Untersuchungsgebietes durch die Vorkommen von Kuckuck, Neuntöter, Feldlerche und Nachtigall als Vogelbrutgebiet besonders zu erwähnen.

Weitergehende Angaben zu den Brutvögeln sind dem Anhang 1, Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zu entnehmen.

### 5.5.1.3 Ergebnisse Gastvögel

Im untersuchten Bereich konnten insgesamt 28 Arten mit zusammen 1.843 Gastvögeln gezählt werden (siehe Abbildung 5-4 und Tabelle 5-21).

Auf das Untersuchungsgebiet selbst entfielen davon 21 Arten mit 684 Vögeln (siehe Tabelle 5-22).

Im Erweiterungsbereich konnten lediglich fünf Arten mit zusammen 104 Gastvögeln festgestellt werden (siehe Tabelle 5-23).

Mit den Gänsen (siehe Abbildung 5-5) sowie Enten und Sägnern (siehe Abbildung 5-6) sind für die wichtigsten, gebietstypischen Artengruppen die festgestellten Verteilungen im untersuchten Bereich dargestellt.

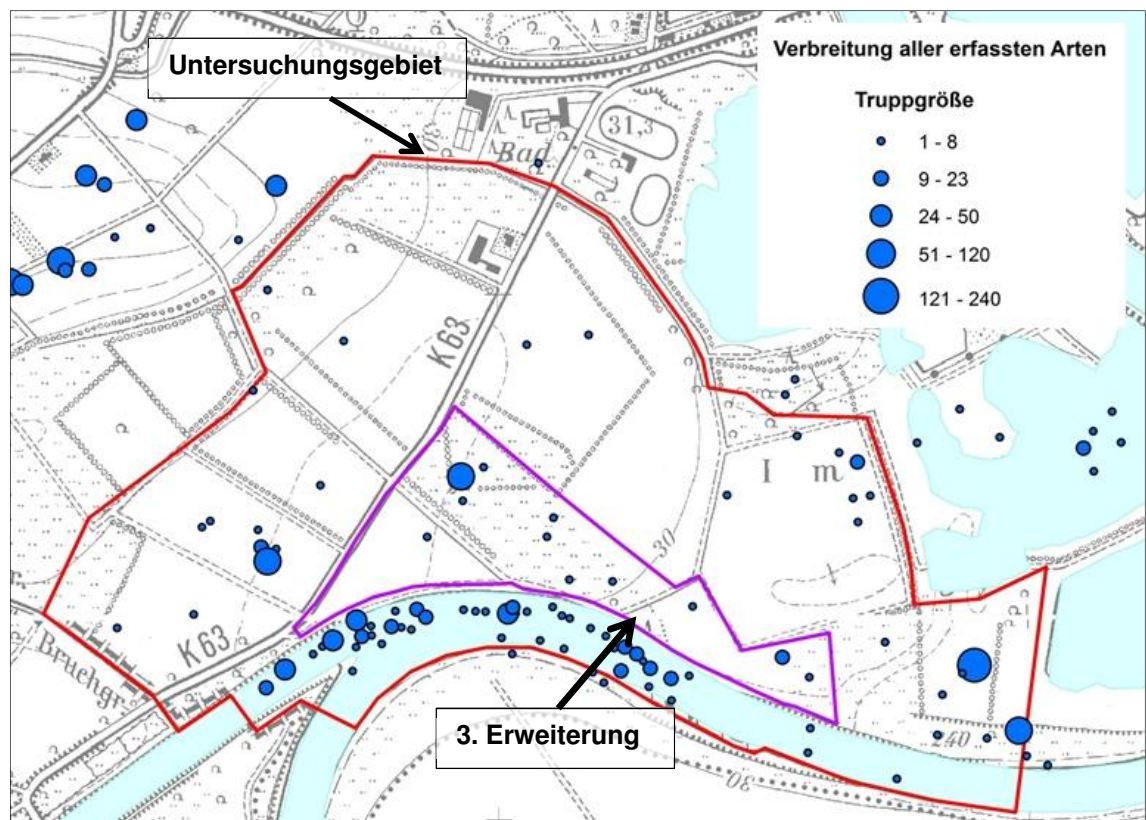


Abbildung 5-4: Verbreitung der erfassten Gastvögel

**Tabelle 5-21: Verteilung aller Gastvogelbeobachtungen auf die einzelnen Beobachtungstage und Bewertung der Anzahlen**

	21.08.2013	19.09.2013	08.10.2013	22.10.2013	05.11.2013	21.11.2013	05.12.2013	19.12.2013	09.01.2014	21.01.2014	06.02.2014	20.02.2014	05.03.2014	20.03.2014	02.04.2014	27.05.2014	03.07.2014	Summe
	lokale Bedeutung			regionale Bedeutung			landesweite Bedeutung			nationale Bedeutung			internationale Bedeutung					
00070 Zwergetaucher																		2
00090 Haubentaucher				1									1					1
00720 Kormoran		1		4				3										10
01210 Silberreiher		1			2													3
01220 Graureiher		1		3	1													6
01340 Weißstorch															1			1
01570 Tundrasaatgans								110										111
01590 Blassgans								160	100									260
01610 Graugans		5						21	70				28	4	12	1	90	231
graue Gans								265										265
01700 Nilgans		2		4	6			12	2	14		96	155	2	4			297
01820 Schnatterente							3											3
01860 Stockente			9	8			20	12		10	12	48	6					125
01910 Knakente																		0
01940 Löffelente																		0
01980 Tafelente						1												1
02030 Reiherente				23			10	48	42	31	20	76	29					279
02180 Schellente									6	2			1	1				10
02230 Gänseäger												4						4
04290 Blasshuhn									5									5
04850 Goldregenpfeifer													22					22
04990 Kiebitz												180						180
05560 Flussuferläufer															1			1
05820 Lachmöwe														4				4
05900 Sturmmöwe									2					2				4
05920 Silbermöwe																		1
06000 Mantelmöwe														1				1
02390 Rotmilan		1														2		3
02870 Mäusebussard		4		1			1							1	1	2		11
03040 Turmfalke	1						1											2
Artenzahl	1	7	2	8	3	5	3	8	9	3	7	9	4	5	5	1	1	28
Zahltagssumme	1	15	10	45	9	33	63	619	223	46	227	423	7	21	10	1	90	1843

**Tabelle 5-22: Verteilung der Gastvogelbeobachtungen im Untersuchungsgebiet auf die einzelnen Beobachtungstage und Bewertung der Anzahlen.**

	lokale Bedeutung		regionale Bedeutung		landesweite Bedeutung		nationale Bedeutung		internationale Bedeutung		Summe							
	21.08.2013	19.09.2013	08.10.2013	22.10.2013	05.11.2013	21.11.2013	05.12.2013	19.12.2013	09.01.2014	21.01.2014		06.02.2014	20.02.2014	05.03.2014	20.03.2014	02.04.2014	27.05.2014	03.07.2014
00070 Zwerghäucher													1					1
00090 Haubentaucher		1		4														0
00720 Kormoran							3		1									9
01210 Silberreiher					2													2
01220 Graureiher	1			3	1													6
01340 Weißstorch																		0
01570 Tundrasaatgans													1					1
01590 Blässgans																		0
01610 Graugans									1									1
graue Gans									240flieg								90	131
01700 Nilgans				2	6				2				15		2			184
01820 Schnatterente							3											3
01860 Stockente			9			20	12		10				38					107
01910 Knäkente																		0
01940 Löffelente																		0
01980 Tafelente																		0
02030 Reiherente						10	48		42	31	20		32				15	198
02180 Schellente									6	2							1	10
02230 Gänseäger													2					2
04290 Blässhuhn										5								5
04850 Goldregenpfeifer																		0
04930 Kleibitz																		0
05560 Flussuferläufer																1		1
05820 Lachmöwe															4			4
05900 Sturmmöwe									2									4
05920 Silbermöwe												1						1
06000 Mantelmöwe																	1	1
02390 Rotmilan		1															2	3
02870 Mäuseussard		4	1	1													1	10
03040 Turmfalke	1																	1
Artenzahl	1	4	2	4	3	3	3	5	6	2	2	5	7	3	3	1	1	21
Zahltagssumme	1	7	10	10	9	9	63	54	51	32	88	207	3	21	6	1	90	684

**Tabelle 5-23: Verteilung der Gastvogelbeobachtungen im Erweiterungsbereich auf die einzelnen Beobachtungstage und Bewertung der Anzahlen.**

	lokale Bedeutung		regionale Bedeutung		landesweite Bedeutung		nationale Bedeutung		internationale Bedeutung		Summe							
	21.08.2013	19.09.2013	08.10.2013	22.10.2013	05.11.2013	21.11.2013	05.12.2013	19.12.2013	09.01.2014	21.01.2014		06.02.2014	20.02.2014	05.03.2014	20.03.2014	02.04.2014	27.05.2014	03.07.2014
00070 Zwergetaucher																		0
00090 Haubentaucher																		0
00720 Kormoran				1flieg														0
01210 Silberreiher																		0
01220 Graureiher				3														3
01340 Weißstorch																		0
01570 Tundrasaatgans													1					1
01590 Blässgans																		0
01610 Graugans													21					21
graue Gans																		0
01700 Nilgans					2													78
01820 Schnatterente																		0
01860 Stockente																		0
01910 Knäkente																		0
01940 Löffelente																		0
01980 Tafelente																		0
02030 Reiherente																		0
02180 Schellente																		0
02230 Gänseäger																		0
04290 Blässhuhn																		0
04850 Goldregenpfeifer																		0
04930 Kleibitz																		0
05560 Flussuferläufer																		0
05820 Lachmöwe														3flieg				0
05900 Sturmmöwe																		0
05920 Silbermöwe																		0
06000 Mantelmöwe																		0
02390 Rotmilan																		0
02870 Mäusebussard														1				1
03040 Turmfalke																		0
Artenzahl	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
Zahltagssumme	0	0	0	3	2	2	0	0	0	0	0	0	98	0	1	0	0	104

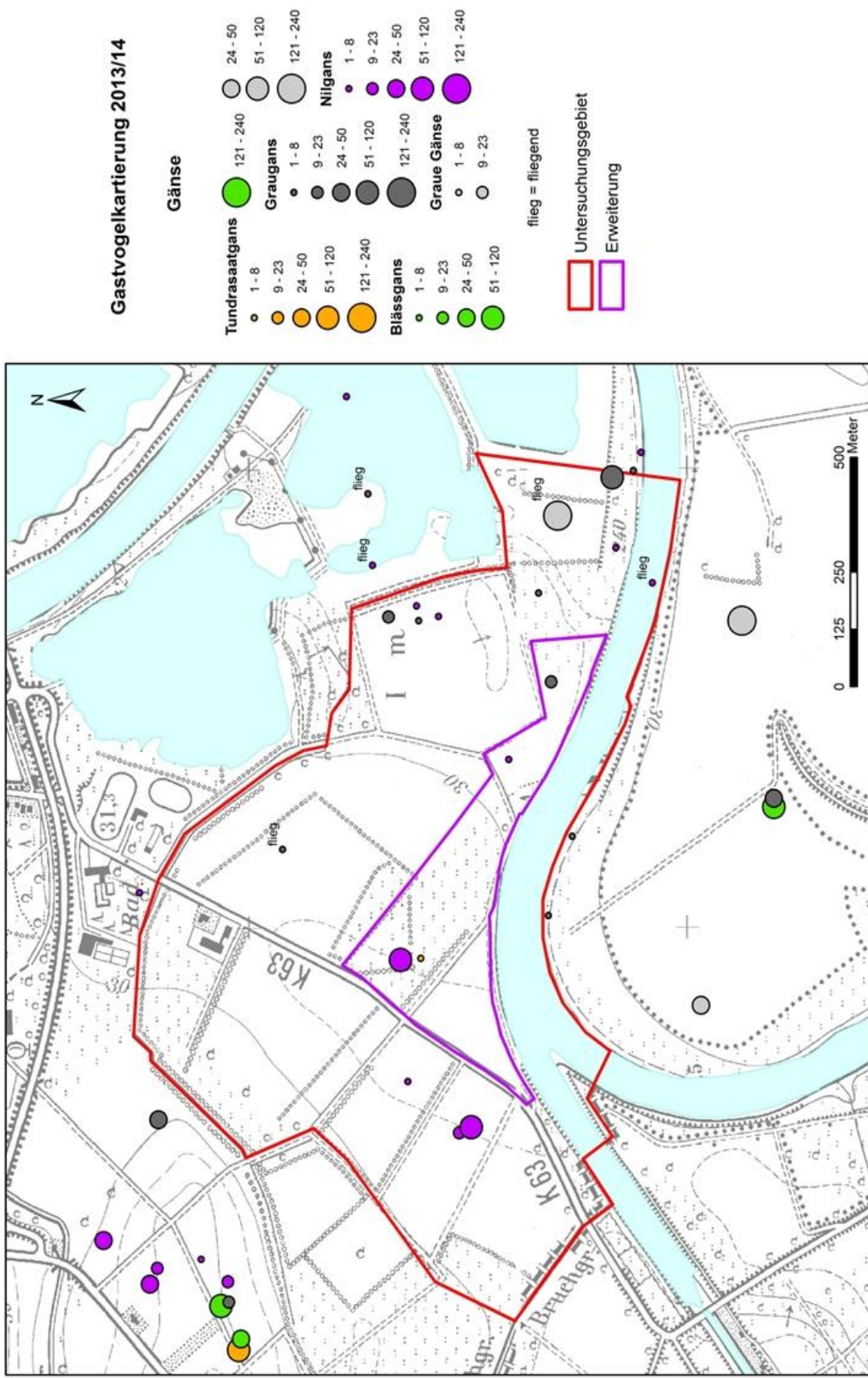


Abbildung 5-5: Verbreitung der erfassten Gänse

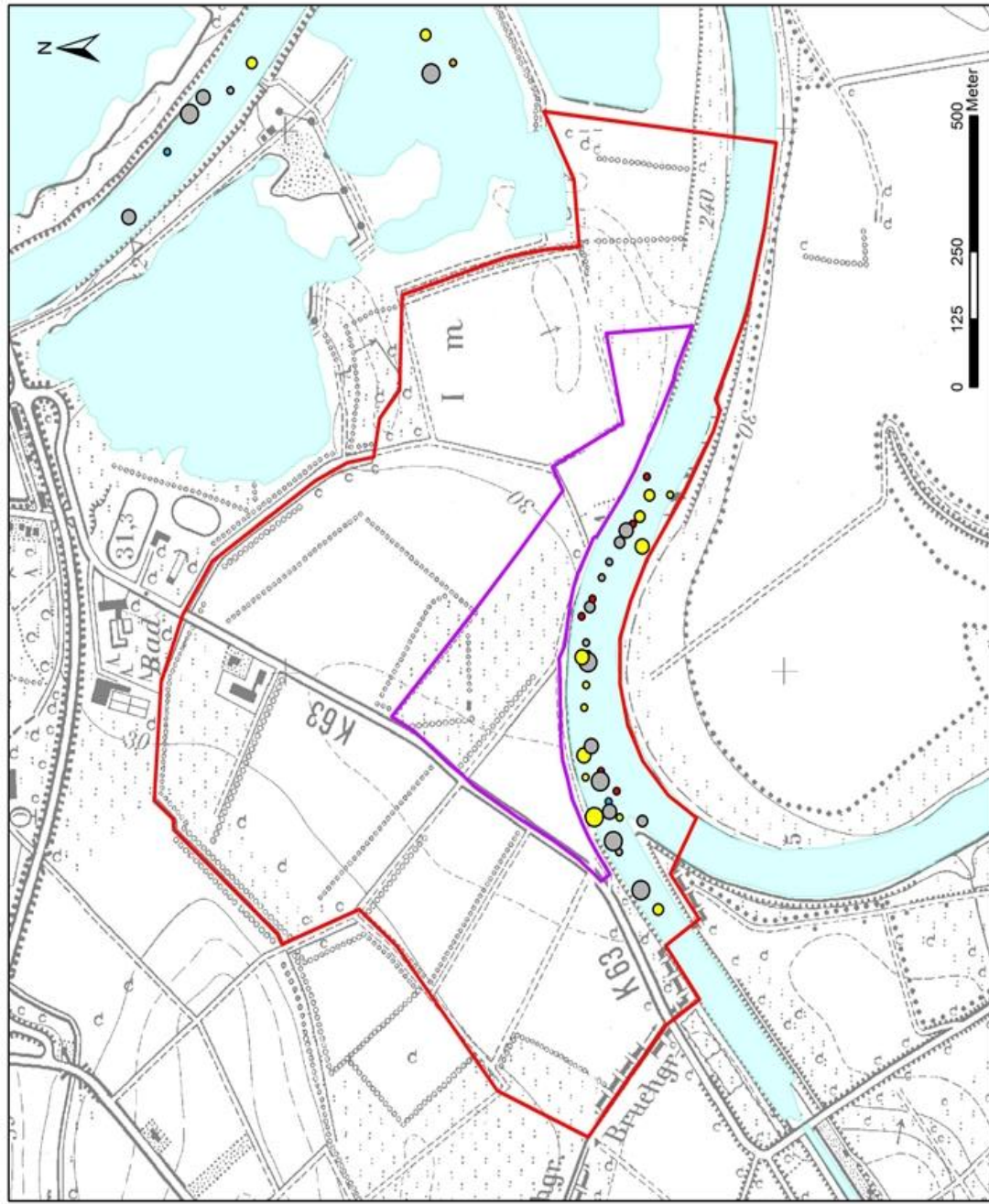


Abbildung 5-6: Verbreitung der erfassten Enten und Säger

Im Untersuchungsgebiet erreichten Reiherente und Schellente lokal bedeutende Rastanzahlen, allerdings nur an zwei Zählterminen. Dieser für Gastvögel wertvolle wesernahe Bereich ist vom geplanten Vorhaben nicht betroffen, da sich die lokale Bedeutung auf die Weser als Rastgewässer beschränkt.

Im Erweiterungsbereich gab es im Winterhalbjahr 2013/2014 keine wertgebenden Rastbestände. Die Biologische Station Minden Lübbecke teilte Mitte Februar 2016 darüber hinaus allerdings fernmündlich mit, dass die geplante Abbaufäche "aktuell als Äsungsfläche für Trupps mehrerer hundert Blässgänse genutzt wird. Es liegen für diese auf niedersächsischer Seite liegende Fläche keine genaueren Zählraten vor. Vorrangig werden Blässgänse, mit kleineren Anteilen auch Saat- und Graugänse beobachtet (Frau Niemann, fernmündliche Mitteilungen am 17.02.2016 und 24.02.2016)." Hierzu kann ergänzend bestätigt werden, dass es aktuell bedeutende Rastbestände von Blässgans (regional) und Tundrasaatgans (lokal) aus dem Untersuchungsgebiet gibt. Diese befinden sich überwiegend westlich der K 63, aber lokal bedeutende Blässgansvorkommen auch östlich der K 63. Dies hat sich offenbar nach der vorhabenbezogenen Kartierung in den Wintern 2014/15 und 2015/16 entwickelt (schriftliche Mitteilung von Herrn Eikhorst am 27.02.2016).

Wechselbeziehungen der Gastvögel des Untersuchungsgebietes mit den angrenzenden, nordrhein-westfälischen Bereichen (VSG Weseraue) konnten bei allen Zählterminen 2013/2014 nicht in nennenswertem Umfang beobachtet werden. Es gab nur einmal eine Beobachtung von ca. 240 grauen Gänsen, die, wohl von den nordöstlich angrenzenden Abbaugewässern kommend, das Untersuchungsgebiet überflogen und auf den außerhalb gelegenen, nordrhein-westfälischen Flächen zur Nahrungssuche landeten. Ergänzend teilte die Biologische Station Minden Lübbecke fernmündlich mit, dass aktuell Wechselbeziehungen bezüglich rastender Gänse (Bläß, Saat- und Graugänse) zwischen der geplanten Abbaufäche und dem Vogelschutzgebiet "Weseraue" beobachtet werden (Frau Niemann, fernmündliche Mitteilungen am 24.02.2016). Zu diesen postulierten Austauschbeziehungen kann erläutert werden, dass die Hauptaustauschbeziehung generell zwischen den Teichen / Überschwemmungsflächen (Schlafgewässer) und den Äsungsflächen besteht. Gänse im UG hätten damit am ehesten eine Austauschbeziehung mit dem VSG "Weseraue", wenn dieses überschwemmt ist. Wenn das VSG "Weseraue" dagegen trocken (Äsungsfläche) ist, hat es eher Austauschbeziehungen zu bestehenden Abgrabungsgewässern als zum betrachteten UG Stolzenau (schriftliche Mitteilung von Herrn Eikhorst am 27.02.2016).



Zur Nahrungssuche wurde ein einzelner Weißstorch im April 2014 gesichtet, jedoch sowohl außerhalb des Erweiterungsbereichs als auch außerhalb des UG. Der Horststandort befindet sich ebenso außerhalb des UG, allerdings in einer Entfernung von nur etwa 2 bis 2,5 km im Umkreis des Vorhabenstandortes, sodass auch die Flächen im Erweiterungsbereich potenzielle Nahrungshabitate dieser Art darstellen.

Weiterführende Erläuterungen zu den Gastvögeln, insbesondere dem Weißstorchvorkommen, sind den Anhängen 1 und 2, Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag und FFH-Vorprüfung, zu entnehmen.

### **5.5.2 Amphibien**

Eine Erhebung der Amphibienbestände war wegen fehlender Biotopausstattung und fehlender absehbarer Eingriffserheblichkeit nicht Bestandteil der faunistischen Untersuchung. Die vorhandenen Abbaugewässer im Umfeld sind hinsichtlich der amphibisch-aquatischen Fauna nicht vom Vorhaben betroffen.

### **5.5.3 Fledermäuse**

Es fanden keine vorhabenbezogenen Erfassungen dieser Artengruppe statt. Geeignete Jagdhabitats stellen die Wasseroberflächen der Weser und die benachbarten Abbaugewässer dar. Die Feldhecken bieten geeignete Leitstrukturen für den Fledermausjagdflug. Die angrenzenden Freiflächen, d. h. Acker und Grünland, stellen nur in Verbindung mit diesen Leitstrukturen auch potenziell geeignete Jagdhabitats dar. Die Gehölze, insbesondere der reicher strukturierte Gehölzsaum am Weserufer, bieten potenzielle Quartiermöglichkeiten.

### **5.5.4 Potenzialabschätzung weiterer Tierartengruppen**

Da für das Gebiet hinsichtlich weitere Artengruppen, auch nach Abfrage bei entsprechenden Institutionen, keine faunistischen Daten vorliegen, werden Rückschlüsse aus den vorgefundenen Biototypen und aufgrund der bisherigen Nutzung gezogen und damit eine Einschätzung des faunistischen Potentials vorgenommen.

Im Folgenden werden repräsentative Tierarten bzw. Tierartengruppen berücksichtigt, die von dem Vorhaben beeinträchtigt werden könnten.

### **Fauna der ruderalen Saumbiotope**

Die ruderalen Bereiche und gehölzfreien Biotope im Untersuchungsgebiet sind u. a. Nahrungsstätten für Insekten wie Tagfalter, Schwebfliegen, Bienen, Hummeln, Wanzen und Bockkäfer sowie samenfressende Vögel. In Pflanzentängeln oder Kokons an der höher wachsenden Vegetation können zahlreiche Tierarten Überwinterungsräume finden.

### **Fauna der Gehölzbiotope**

Die Laubgehölze, -gebüsche und die Baumbestände sind vor allem als wichtige Vogellebensräume einzustufen. Insbesondere bei hohem Totholzanteil und Höhlen stellen sie bedeutende Lebensraumelemente in der Kulturlandschaft dar. Auch verschiedene Kleinsäuger nutzen solche Höhlen. Der Blütenreichtum älterer Gehölze und die große Menge an hat eine hohe Bedeutung für eine Vielzahl von Insektengruppen wie z. B. Heuschrecken, Zikaden, Käferarten, Kleinschmetterlinge, Schlupfwespen und manche Wildbienen. Bestimmend für die Wertigkeit ist dabei auch die Flächennutzung der benachbarten Flächen. Vor allem im Zusammenhang mit blütenreichen, extensiv genutzten Wiesenstandorten und weiteren Gehölz- und Gebüschstrukturen entwickeln diese Bereiche die oben beschriebene hohe Bedeutung. Eine solche liegt im Erweiterungsbereich nicht vor. Abgesehen von dem reicher strukturierten Gehölzsaum am Weserufer sind die Feldhecken im Gebiet eher wenig strukturiert, mit unterdurchschnittlich ausgeprägten und stellenweise nicht vorhandenen Saumstrukturen, sowie weisen eine verinselte Lage auf. Zudem grenzen diese im Gebiet an intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen, so dass das faunistische Potenzial eher eingeschränkt ist. Es sind vor allem häufige und regelmäßig in diesen Biotoptypen vertretene Arten zu erwarten. Lediglich im Ufergehölz der Weser besteht ein erhöhtes Potenzial. Hier bieten sich in Ufernähe u. a. geeignete Versteckmöglichkeiten, auch für größere Säuger, wie den Fischotter.

### **Fauna der landwirtschaftlichen Nutzflächen**

Der Acker und die Grünlandbereiche am Vorhabenstandort sind großflächig intensiv genutzt und durch den Anbau in Monokultur gekennzeichnet. Es sind häufige Laufkäfer und Spinnen anzutreffen. Allerdings sind die Lebensbedingungen ansonsten vor allem für größere und flugunfähige Arten schlecht. Auch für Kleinsäuger und Amphibien haben die Standorte fast keine Bedeutung, da diese durch stoffliche Einträge und im Fall des Ackers häufigen Umbruch gravierende Störungen aufweisen und kaum Deckung bieten. Insgesamt stellen diese Flächen einen Lebensraum von sehr untergeordneter Bedeutung dar, der

auch als Teillebensraum keine bedeutenden Funktionen entwickeln kann. Für die angrenzenden höherwertigen Biotope stellt dieser Lebensraum mit seiner Nutzung eher einen Störfaktor dar und trägt damit zur Verinselung und zur Verminderung des faunistischen Potentials dieser Flächen bei.

Die Nutzung der Flächen als Brut- und Nahrungsbiotop durch die Avifauna hängt v. a. von der angebauten Ackerkultur bzw. den gegebenen Standortbedingungen ab. Da diese Faktoren variabel sind, ist auch mit einer natürlichen Schwankung der Flächennutzung durch die Arten zu rechnen. Somit scheint ein Ausweichen der Arten auf andere Ackerflächen mit ähnlicher Ausstattung sowie auf besser geeignete Standorte im Umfeld möglich.

Insgesamt wird das, abgesehen von der Avifauna, übrige faunistische Potential des UG als mittel, mit einer mittleren Empfindlichkeit eingeschätzt.

#### **5.5.5 Vorbelastungen**

Zu den Vorbelastungen des Schutzgutes Tiere und Pflanzen gehört die intensive landwirtschaftliche Nutzung durch Ackerbau und aktive Bodenabbauflächen. Die intensive landwirtschaftliche Nutzung hat insbesondere in den letzten Jahrzehnten zu einer Beseitigung oder erheblichen Beeinträchtigung natürlich vorkommender Landschaftsstrukturen geführt.

Die im Untersuchungsgebiet vorzufindenden landwirtschaftlichen Flächen besitzen keine natürlicherweise auftretende Vegetationsgesellschaft mit den entsprechenden Arten.

Der aufgezeigte Zustand des Schutzgutes dokumentiert die über Jahrhunderte durch den Einfluss des Menschen bedingten Veränderungen des Naturraumes. Er ist somit das Resultat des naturräumlichen Potenzials sowie der ehemaligen und aktuellen Belastung durch den Menschen.

#### **5.5.6 Wechselbeziehungen**

Wechselbeziehungen bestehen mit den Schutzgütern

- Boden (Funktion als Standort für Tiere und Pflanzen sowie als Lebensraum),
- Wasser (Lebensraum und -grundlage) und
- Landschaft (Natürlichkeit, Vielfalt).

## 5.6 Bewertung von Pflanzen- und Tierarten-Vorkommen

Im Untersuchungsgebiet erreichten Reiherente und Schellente lokal bedeutende Rastanzahlen auf der Weser, allerdings nur an zwei Zählterminen. Aufgrund der Angaben seitens der Biologischen Station Minden-Lübbecke erreichen die aktuell beobachteten Bläßgansvorkommen im Erweiterungsbereich ebenfalls eine lokale Bedeutung (s. Kapitel 5.5.1.3).

Das Brutvogelvorkommen im Untersuchungsraum ist durch das Vorkommen einiger gefährdeter Arten oder Arten der Vorwarnlisten wie Kuckuck, Neuntöter, Feldlerche und Nachtigall gekennzeichnet. Im Erweiterungsbereich ist ein Revier der bodenbrütenden Feldlerche im zu erhaltenden Sicherheitsstreifen festgestellt worden. Ein Brutrevier des Bluthänflings wurde in einer zu versetzenden Hecke nachgewiesen (s. Kapitel 5.5.1.2).

Gemäß der Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben ist der Erweiterungsbereich aufgrund des Vorkommens von Gastvogellebensräumen mit lokaler Bedeutung als "Pflanzen- und Tierarten-Vorkommen von besonderer bis allgemeiner Bedeutung" (Wertstufe IV) einzustufen.

Bezüglich der Brutvögel erreicht der Erweiterungsbereich keine Bedeutungsstufe. Aufgrund des Vorkommens der gefährdeten Feldlerche hätte der Erweiterungsbereich nach der Arbeitshilfe ein Tier- und Pflanzenartenvorkommen allgemeine Bedeutung (Wertstufe III). Zusammenfassend ergeben sich folgende Bewertungsstufen:

- Gastvögel, Wertstufe IV
- Brutvögel, Wertstufe -
- Tier-/Pflanzenarten, Wertstufe III

## 5.7 Schutzgebiete

### 5.7.1 Natura-2000-Gebiet

Unmittelbar angrenzend an das Untersuchungsgebiet befindet sich das Vogelschutzgebiet "Weseraue" DE-3519-401 (siehe Anlage 1). Das Vogelschutzgebiet hat internationale Bedeutung als Brut-, Rast- und Überwinterungsplatz für Wasser- und Watvögel. Im Sinne von NATURA 2000 weist das Feuchtgebiet

eine enge Verzahnung (Austausch von Populationen) mit weiteren europäischen Schutzgebieten (u. a. Dümmer, Steinhuder Meer) und der angrenzenden Weseraue in Niedersachsen auf. In den letzten Jahren erlangte das Stromtal zunehmende Bedeutung als Durchzugs- und Überwinterungsraum für Wildgänse (v. a. Saat- und Blässgans) und nordische Schwäne (Sing- und Zwergschwan). Weiterhin beherbergt die Weseraue die letzten Weißstorch-Brutvorkommen in Nordrhein-Westfalen. Es gilt als das bedeutendste Überwinterungsgebiet für Schellente und Gänsesäger sowie Rastgebiet für den Goldregenpfeifer in Nordrhein-Westfalen. Besonders bei strengem Frost dient die Weser für Taucher, Enten und Säger als Zufluchtstätte, da sie nur in geringem Umfang zufriert.

Rund 1,2 km nördlich der Eingriffsfläche bzw. nördlich der B 441 befinden sich das fast deckungsgleiche FFH-Gebiet "Teichfledermaus-Gewässer im Raum Nienburg" DE 3319-332 sowie das Vogelschutzgebiet "Wesertalau bei Landesbergen" DE-3420-401.

### **5.7.2 Naturschutzgebiete**

Ebenfalls unmittelbar angrenzend an das südliche Untersuchungsgebiet befindet sich auf Seite Nordrhein-Westfalens das NSG "Weseraue" (Kennung MI-002). Das geschützte Gebiet umfasst den Verlauf der in weiten Mäandern fließenden Weser und ist durch auentypische, überwiegend extensiv genutzte Grünlandbereiche mit Weiden und Wiesen unterschiedlicher Ausprägungen, Nutzungen und Nässegrade gekennzeichnet. Dieser Auenbereich der Weser wird in weiten Teilen durch Deiche begrenzt. Das Biotopgefüge wird kleinflächig durch vornehmlich im Bereich der Hänge und Prallufer der Weser vorkommende Feldgehölze und Laubwaldstreifen sowie durch Weidengebüsche, weitere Fließgewässer, Gräben, Stillgewässer unterschiedlicher Größe und Ausprägung, durch Kleingewässer und Blänken sowie Ufergehölze, Kopfbäume, Hochstaudenfluren, Röhrichte, Hecken, Brachen und Sukzessionsflächen ergänzt.

Nördlich der B 441 befindet sich das NSG "Domäne Stolzenau/Leese" (CDDA-Code 162775). Es befindet sich 1,5 km nördlich der Eingriffsfläche.

### **5.7.3 Landschaftsschutzgebiet**

Südlich des Untersuchungsgebietes befindet sich das Landschaftsschutzgebiet "Altkreis Minden". Das LSG hat eine Größe von ca. 13.412,4 ha.

#### **5.7.4 Geschützte Bereiche gemäß § 29 und § 30 BNatSchG**

Im Umfeld der Vorhabenfläche befinden sich mehrere Flächen, die gemäß § 30 BNatSchG geschützt sind. Hierbei handelt es sich um Gehölzbestände, um mesophiles Grünland und um Uferstaudenfluren der Stromtäler (siehe Anlage 3).

#### **5.7.5 Weitere Schutzgebiete**

Weitere Naturschutzausweisungen sind gemäß dem BfN-Kartenserver, den Niedersächsischen Umweltkarten sowie dem Geoportal des Landkreises Nienburg/Weser im sowie angrenzend zum Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

### **5.8 Boden**

#### **5.8.1 Geologische Gegebenheiten**

Laut dem Blatt 3420 (Stolzenau) der Geologischen Karte von Niedersachsen 1 : 25.000 (NLfB 1981) ist die geologische Formation der geplanten Abbaustätte als Bereich "Jüngere Auelehm, Stolzenauer Komplex, Schluff, tonig, sandig, kalkhaltig" beschrieben.

Der Untersuchungsraum ist durch die erdgeschichtlichen Zeiten des Pleistozäns und des Holozäns geprägt. Im Pleistozän lagerten sich im Talraum der Weser Kiese und Sande ab. Der Kies ist weitgehend frei von organischen Substanzen (Holz, Kohle, Torf). Der Kieskörper lagert überwiegend auf einer Schluff-Tonsteinschicht, die sich in der Kreidezeit gebildet hat.

Das Sand- und Kiesvorkommen in Teilbereichen der Weser-Niederterrasse, zu denen auch die Flächen des Untersuchungsgebietes zählen, stellt ein großes Rohstoffpotenzial dar bzw. gilt als ein hochwertiger Baustoff, der von überregionaler volkswirtschaftlicher Bedeutung ist.

In der nach-pleistozänen Warmzeit, dem Holozän, lagerten sich auf der Niederterrasse Sande und Auenlehmschichten ab. Untersuchungen im Gebiet von Stolzenau haben gezeigt, dass sich die Sedimentation der Auenlehme von der (Jung-) Eisenzeit bis in die Neuzeit hinein erstreckt bzw. bis heute noch andauert.

### **5.8.2 Rohstoffe**

In der Rohstoffsicherungskarte des LBEG ist das geplante Abbauggebiet als Lagerstätte 1. Ordnung ausgewiesen und wird als Ki/31 geführt.

Lagerstätten 1. Ordnung sind gekennzeichnet durch eine besondere Qualität der Rohstoffe, die unter den derzeitigen wirtschaftlichen Bedingungen nicht nur zur Deckung des regionalen, sondern auch eines überregionalen Bedarfs dienen oder geeignet sind. Diese Lagerstätten sind deshalb von besonderer volkswirtschaftlicher Bedeutung.

### **5.8.3 Bodentypen und -arten**

#### Beschreibung der Bodentypen

Der Bodentyp des Untersuchungsgebiets ist gemäß LBEG dem Vega sowie dem Gley Vega zuzuordnen (siehe nachfolgend Abbildung). Das Ausgangsmaterial bilden Flusssedimente in der regelmäßig überschwemmten Aue. Dabei handelt es sich überwiegend um andernorts abgetragenes Braunerdematerial, daher die tiefreichende braune Farbe und der für einen Sandboden relativ hohe Humusgehalt im Unterboden. Verbreitet ist dieser Bodentyp in Flusstälern mit sandigen bis lehmigen Sedimenten, vorherrschend im ufernahen Bereich.

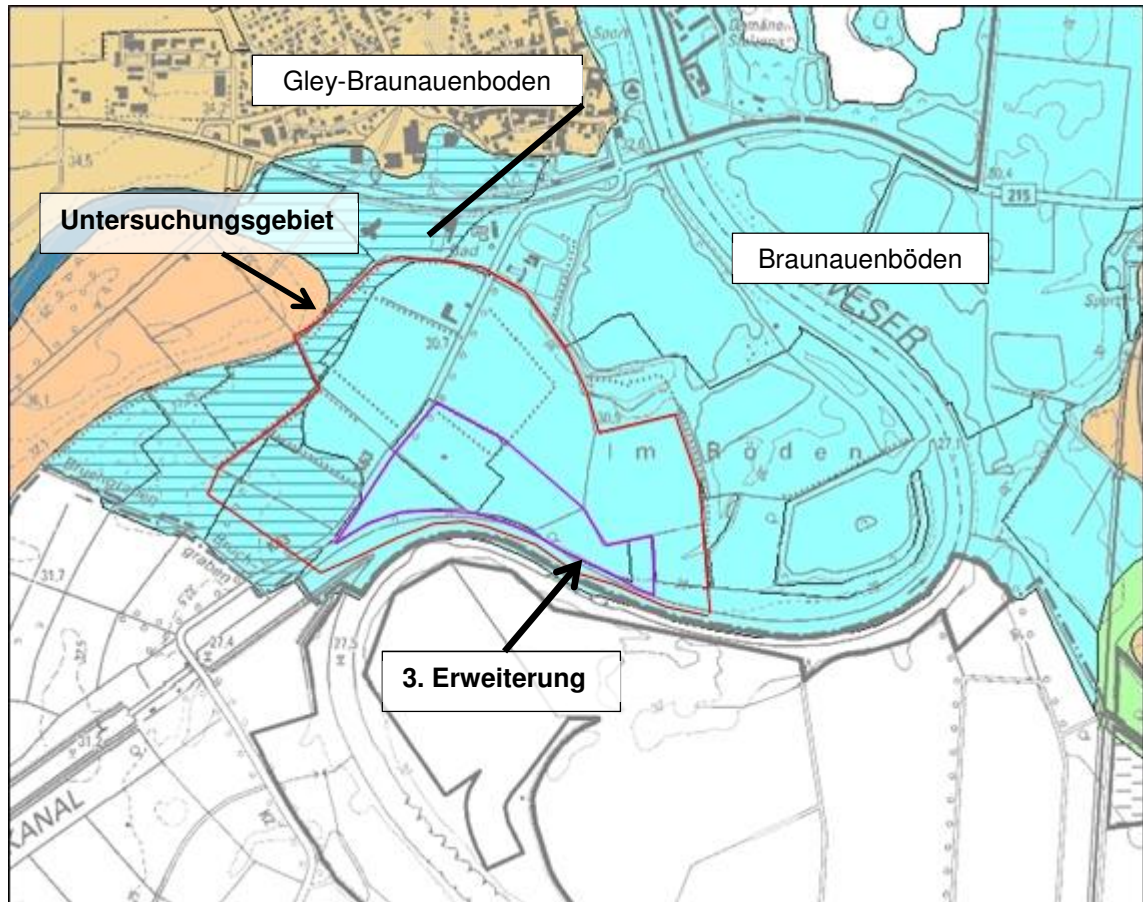


Abbildung 5-7: Auszug Bodenübersichtskarte 1 : 50.000 (LBEG)<sup>10</sup>

### Beschreibung der Bodenarten

Nach den Ergebnissen der im Rahmen des Abbauvorhabens vorgenommenen Sondierbohrungen steht ab Geländeoberkante (GOK) zunächst Oberboden mit einer Mächtigkeit von rd. 0,3 m an. Unterhalb des Mutterbodens folgt in der Regel Auenlehm, dem sich abschnittsweise Ton oder Schluff anschließen. Im Mittel sind diese Schichten 2,7 m stark. Unterhalb der bindigen Böden bzw. einer Wechsellagerung aus bindigen Böden und Sanden folgen im Mittel ab einer Tiefe von rund 3,0 m bis teilweise zur Endteufe der Bohrungen wiederum Sand und Kiese.

Gemäß LBEG liegt die Bodenwertzahlen/Grünlandgrundzahl im Vorhabenbereich zwischen 52 und 73 sowie die Ackerzahl/Grünlandzahl ebenfalls im Bereich von 52 bis 73.

<sup>10</sup> <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/?TH=ALT#>, Stand November 2015.



#### **5.8.4 Altlasten**

Eine Altablagerung befindet sich nördlich des Untersuchungsgebietes bzw. südlich von Stolzenau auf der Sportplatzanlage "An der Weserkampfbahn" (Kataster Nr. 2546 032 401 3). Im Auftrag des Landkreises Nienburg, Amt für Wasser- und Abfallwirtschaft wurde durch GWK Ingenieure, Oldenburg im Jahr 1994 eine Orientierungsuntersuchung durchgeführt.

Die Fläche der Altlast wird auf rund 1,5 ha sowie das Volumen auf 30.000 m<sup>3</sup> geschätzt. Bei der Untersuchung konnten Ablagerungen von Bauschutt, Hausmüll, Erdaushub, altöhlhaltige Rückstände und pastöse Bohrspülungsschlämme nachgewiesen werden. Genaue Angaben über die Mengen und Konzentrationen sowie die Verteilung von problematischen Stoffen ist nicht möglich.

Die Untersuchung des Grundwassers im Abstrom der Altablagerungen ergab, dass keine kritische Beeinflussung des GW vorlag. Es wurden weitere Überwachungen durch Grundwasseruntersuchungen im Abstand von zwei Jahren ausgeführt.

#### **5.8.5 Vorbelastungen**

Der Eingriffsbereich wird überwiegend als Ackerland genutzt. Kleinflächig sind Grünland, Ruderalfluren und Gehölzbestände vorhanden.

Der Böden des Untersuchungsgebiets ist aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung stark überformt und weitestgehend entwässert. Im Bereich der bestehenden Abbaustätte sind die natürlichen Böden vollständig abgebaut worden.

Auf Ackerstandorten kann es, bedingt durch die intensive Bodenbearbeitung und die fehlende bzw. oft unzureichende Pflanzendecke, zu Bodenerosionen bei Oberflächenabflüssen und Überschwemmungen kommen. Verminderung des fruchtbaren, bewirtschaftbaren oberen Bodenhorizontes bzw. Verschlammung der Ablagerungen sind die Folge.

### 5.8.6 Bewertung

Die Bewertung für dieses Schutzgut erfolgt gemäß der NLÖ (2003). Im LRP Landkreises Nienburg/Weser (1996) sind die Auenböden der Weseraue, für die noch eine Überschwemmungsgefährdung gegeben ist, als besonders bedeutsame Böden für den Naturschutz dargestellt, da sie einen potenziellen Standort für ökologisch bedeutsame und gefährdete Biotoptypen bilden. Bei der Bewertung ist jedoch zu berücksichtigen, dass die Böden zu einem überwiegenden Teil einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung unterliegen, die eine nicht unerhebliche Beeinträchtigung darstellt.

Aufgrund der genannten Belastungen und Nutzungen (intensive Acker- und Grünlandnutzung) gilt der Boden im Abbaubereich (durch bewirtschaftungs- und meliorationsbedingte Maßnahmen) als stark überprägter Boden mit einer mittleren Wertigkeit (Wertstufe III). Junge, sich nach dem Bodenabbau entwickelnde Böden gehören auch zu dieser Wertigkeitsstufe. Eine geringe Bedeutung weisen befestigte, versiegelte und kontaminierte Böden auf.

Da vom Vorhaben keine Böden besonderer Bedeutung (Wertstufe V/IV) betroffen sind, ist entsprechend der Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben (NLWKN 2003) der Kompensationsgrundrahmen anzuwenden.

### 5.8.7 Wechselbeziehungen

Wechselbeziehungen des Schutzgutes Boden bestehen über dessen natürliche Funktionen mit den Schutzgütern

- Tiere und Pflanzen (Lebensraumfunktion) sowie
- Wasser (Grundwasserneubildung, Schutz- und Filterfunktion).

Diese Wechselbeziehungen werden bei den entsprechenden Schutzgütern abgehandelt.

## 5.9 Wasser

### 5.9.1 Grundwasser

Der Untersuchungsraum ist Bestandteil des Grundwasserkörpers 4\_2411 "Mittlere Weser Lockergestein links 2". Der quantitative Zustand dieses Grundwasserkörpers wird nach der EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) als 'gut' bewertet, der chemische Zustand als 'schlecht'<sup>11</sup>.

Die Grundwasserverhältnisse werden im Untersuchungsraum einerseits von den Wasserständen der Weser und andererseits von dem auf der Geest versickernden Niederschlag, der in den Talsanden als Grundwasser zuströmt, bestimmt.

Die Weser wurde in den fünfziger Jahren kanalisiert. Die Abbaufäche liegt im Rückstaubereich der unterhalb liegenden Staustufe Landesbergen. Bei Normalwasserständen der Weser fließt das Grundwasser aus den Talflächen der Weser zu. Durch das Wehr Landesbergen hat sich in der Weser ein gestauter Wasserspiegel eingestellt. Mit dem Aufstau des Weserwasserspiegels wurde auch der Grundwasserspiegel in den Talflächen angehoben.

Zur Feststellung der örtlichen Grundwassersituation wurden im Untersuchungsgebiet insgesamt drei neue Grundwasserbrunnen gesetzt, drei weitere Brunnen sind noch aus der 2. Erweiterung vorhanden. Die neuen Standorte wurden gemeinsam mit dem Landkreis Nienburg/Weser festgelegt.

Die Lage der Brunnen ist in Anlage 2 dargestellt. Zusätzlich wurden die Wasserstände der Weser in Höhe des Kieswerkes sowie in den vorhandenen Baggerseen erfasst. Die Ablesungen erfolgten monatlich, für die neuen Brunnen seit Mai 2014, für die alten Brunnen seit 2007. Die Ergebnisse der Ablesungen für die Jahre 2014/15 sind in Abbildung 5-8 dargestellt.

Aus den mehrjährigen Messwerten wurden Mittelwerte gebildet, diese stellen in etwa die mittleren Grundwasserhöhen dar. Die daraus abgeleiteten Wasserspiegellagen in den durch Bodenabbau entstehenden Wasserflächen (Becken II a, II b und III) beschreiben mittlere Wasserstände (in m ü. NN), sie werden der weiteren Planung zugrunde gelegt.

---

<sup>11</sup> [http://www.fgg-weser.de/wrrl\\_kartenserver/wrrl\\_karten\\_gw\\_zustand.htm](http://www.fgg-weser.de/wrrl_kartenserver/wrrl_karten_gw_zustand.htm), heruntergeladen am 17.2.2016, Bewertungsstand 27.7.2009

Mit steigendem Wasserspiegel der Weser steigt auch der flussnahe Grundwasserspiegel an. In diesem Fall kann bei Hochwasser ein vorübergehender Einstau von Weserwasser in das Grundwasser erfolgen. Der Abbaustandort wird aufgrund seiner Nähe zur Weser bei Hochwasser schnell erreicht.

Die Ganglinien der verschiedenen Beobachtungsbrunnen und des Weserpegels zeigen deutlich die Abhängigkeit der Grundwasserhöhe vom Weserwasserstand, insbesondere bei Hochwasser.

Bei Normalwasserständen in der Weser weisen die wesernahen Grundwasserpegel nahezu dieselben Wasserstände auf wie die Weser.

Die mit dem Schutzgut Grundwasser verbundenen Aspekte werden ausführlich in Anhang 5 dargelegt. Die für die Beurteilung der Umweltverträglichkeit relevanten Aspekte werden hier stichpunkthaft zusammengefasst:

- Die Abbaustätte befindet sich nicht in einem Wasserschutzgebiet.
- Grundwasser steht im Untersuchungsraum 3 m bis 5 m unter Gelände an.

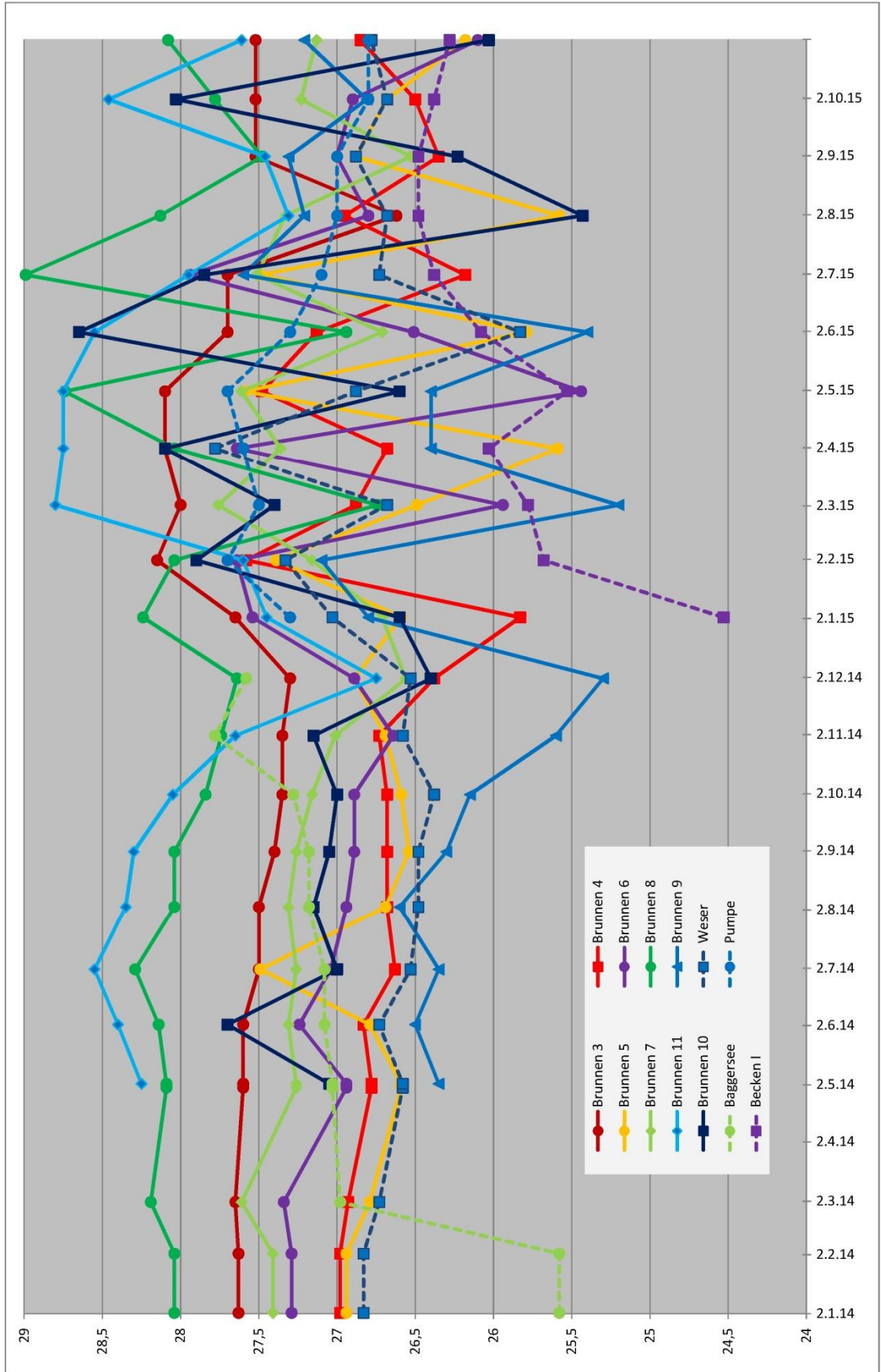


Abbildung 5-8: Grundwasserganglinien im Untersuchungsraum

## 5.9.2 Oberflächenwasser

Einfluss auf die wasserwirtschaftliche Situation im Planungsraum und damit auf den Wasserhaushalt hat die Weser, die mit ihren Wasserständen die Wasser- verhältnisse des Talraumes beeinflusst. Für das Vegetationshalbjahr ist deshalb die Niedrig- und Mittelwasserführung bestimmend.

Das Kieswerk Stolzenau liegt am oberen Ende der Stauhaltung Landesbergen. Der Normalstau am Wehr Landesbergen liegt bei 26,50 m ü NN. Im Planungs- raum ergeben sich etwa folgende Wasserstände:

*Tabelle 5-24: Relevante Wasserstände der Weser im Planungsraum<sup>12</sup>*

	km	239	240	241	241,5	242	243,4 Pegel Stolzenau
<b>MW</b>	(m ü. NN)	27,40	27,25	27,06	27,00	26,93	26,82
<b>HSW</b>	(m ü. NN)	30,23	29,99	29,72	29,57	29,42	29,02
<b>HHW</b>	(m ü. NN)	31,90	31,57	31,22	31,05	30,87	30,50

Der o. a. Mittelwasserstand wird durch die durchgeführten Wasserstandsmes- sungen nicht bestätigt. So wurde an der Messstelle bei Weser-km 241,5 für die Beobachtungen seit Januar 2012 ein mittlerer Wasserstand von 26,76 m ü. NN errechnet.

Wichtige Hochwasserstände sind der höchste schiffbare Wasserstand (HSW) und das Hochwasser 1946 (HW 46), das als bisher höchstes gilt. Aufgrund ver- schiedener Untersuchungen für andere Stellen im Aller- und Wesergebiet liegt dieses Hochwasser in der Größenordnung eines 100- bis 200-jährlichen Ereig- nisses.

Für den Untersuchungsraum bei Strom-km 241,5 ergeben sich folgende maß- gebende Hochwasserstände:

- HSW: 29,57 m ü. NN
- HQ<sub>100</sub>: 30,88 m ü. NN
- HW 1946: 31,05 m ü. NN

<sup>12</sup> Die Werte für den Pegel Stolzenau wurden der Internetseite des WSA Verden entnommen ([http://www.wsa-verden.wsv.de/gew\\_kunde/pegel/stolz/index.html](http://www.wsa-verden.wsv.de/gew_kunde/pegel/stolz/index.html)), der MW-Wert bezieht sich auf die Jahresreihe 2000/14. Die angegebenen Werte für die Strom-km von 239 bis 242 erge- ben sich aus dem Weserlängsschnitt des früheren WWA Sulingen

Steigt der Hochwasserspiegel über HSW hinaus, kommt es zu einer schrittweisen Überflutung der Talau. Abgesehen von flussnahen Randbereichen wird diese aber erst bei Wasserständen über 30,0 m ü. NN überflutet. Das geplante Abbaugelände wird bei extremem Hochwasser der Weser aufgrund der Nähe zum Gewässer durch Ausuferung des Flusses früh erreicht. Bei einem Hochwasser, das die Höhe des Hochwassers von 1946 erreicht, wird das Wesertal im Untersuchungsraum etwa 1,0 m bis 1,50 m hoch überströmt.

### 5.9.3 Überschwemmungsgebiet

Die geplante 3. Erweiterung befindet sich im gesetzlich gesicherten Überschwemmungsgebiet "Weser (Nienburg)", das seit dem 24. März 1998 besteht und voraussichtlich 2016 neu festgesetzt wird.

Gemäß dem LRP des Landkreises Nienburg/Weser (1996) handelt es sich bei der Eingriffsfläche um einen wichtigen Retentionsraum.

Durch die Lage der 3. Erweiterung innerhalb des Überschwemmungsgebietes der Weser sind insbesondere die Auswirkungen der geplanten Maßnahme auf die Weserhochwasser von Bedeutung. Es sind keine Geländeerhöhungen oder bauliche Maßnahmen im Zuge der Erweiterung geplant.

### 5.9.4 Vorbelastung

Der chemische Zustand des Grundwasserkörpers wird nach der EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) als 'schlecht' bewertet<sup>13</sup>. Als Grund für diese Einstufung werden die Nitratwerte angegeben.

Zur Verbesserung der Grundwasserwerte sollen die diffusen Quellen aus dem Bereich der Landwirtschaft minimiert werden.

Der ökologische Zustand sowie das ökologische Potenzial der Weser wird in den Niedersächsischen Umweltkarten für das Untersuchungsgebiet mit erheblich verändert und das Potenzial als schlecht angegeben. Positiv anzumerken ist, dass der chemische Status der Weser im Planungsgebiet als gut (gemessen) angegeben wird.

<sup>13</sup> [http://www.fgg-weser.de/wrrl\\_kartenserver/wrrl\\_karten\\_gw\\_zustand.htm](http://www.fgg-weser.de/wrrl_kartenserver/wrrl_karten_gw_zustand.htm), heruntergeladen am 17.2.2016, Bewertungsstand 27.7.2009

### **5.9.5 Bewertung Schutzgut Wasser**

Im Vorhabenbereich sowie im weiteren Umfeld der geplanten 3. Erweiterung befinden sich gemäß RROP, LRP des Landkreises Nienburg/Weser und dem Umweltkartenserver Niedersachsen keine Trinkwasserschutzgebiete.

Im Bereich des Planungsgebietes weist das Schutzgut Wasser eine allgemeine bis geringe Bedeutung auf.

### **5.9.6 Wechselbeziehungen**

Wechselbeziehungen zu anderen Schutzgütern ergeben sich möglicherweise aus den Grundwasserabsenkungen bzw. -aufhöhungen in den vorhandenen Abbaugewässern. Denkbare Auswirkungen sind die Beeinträchtigung von grundwasserstandsabhängigen Biotopen (Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt).

Ferner können durch die entstehende Wasserfläche die kleinklimatischen Verhältnisse (Schutzgut Klima/Luft) verändert werden. Dieser Vorgang beschränkt sich auf die Gewässerfläche und den direkt angrenzenden Nahbereich.

## **5.10 Luft/Klima**

### **5.10.1 Klima-Parameter**

Das Makroklima dieser Region liegt im Einflussbereich des Atlantiks und lässt sich als ozeanisch maritim bezeichnen. Die überwiegend aus Westen kommenden Winde führen zu kühlen Sommern und milden Wintern. In kurzen Zeitperioden des Jahres erfolgt die Luftzufuhr dagegen aus östlichen Richtungen; es kommt dann zu kontinentalen Klimaeinflüssen, wie wolkenarme und trockene Luft im Sommer und niedrige Temperaturen im Winter.

Zur lokalen Beurteilung der klimatischen Verhältnisse wurde das Datenmaterial des Deutschen Wetterdienstes Offenbach am Main mit der Wetterstation Nienburg/Weser herangezogen, wobei mit langjährigen Mitteln der Datensätze gearbeitet wurde.



## **Folgende Klima-Parameter wurden berücksichtigt:**

### **Sonnenscheindauer und Bewölkung**

Bei der Sonnenscheindauer liegen die Höchstwerte im Mai mit 206 Stunden, die niedrigsten Werte finden sich im Dezember mit 24,9 Stunden. Die Jahressumme wird mit 1.401,4 Stunden angegeben. Die registrierte Sonnenscheindauer kann als durchschnittlicher Wert für die norddeutsche Region angesehen werden.

### **Niederschlag**

Für die Niederschlagsmenge wurden von der Wetterstation Nienburg/Weser folgende Daten ermittelt: Die mittlere Niederschlagsmenge liegt bei 686,9 mm, wobei im Juli mit 78 mm die höchsten Niederschlagsmengen fallen. Die niedrigsten Mengen fallen im Februar mit 43,2 mm Niederschlag. Vergleicht man diese Zahlen mit anderen Daten von Stationen im Bereich der Norddeutschen Tiefebene, so ergeben sich nur geringe Differenzen.

### **Windverhältnisse**

Über die Windverhältnisse können keine Aussagen gemacht werden, da die Wetterstation Nienburg/Weser in Bezug auf diesen Klimafaktor keine Aufzeichnungen durchführt.

### **Nebel**

Zu den Nebeltagen ist folgende Aussage zu treffen: Mit durchschnittlich 6,9 Nebeltagen weist der Oktober die größte Nebelhäufigkeit im Jahr auf. Die geringsten Nebeltage liegen im Juli mit nur einem Tag. Die durchschnittlichen Jahresnebeltage liegen bei 42,2 Tagen.

### **Temperatur**

Bei der Temperatúrauswertung wurden folgende Daten ermittelt:

Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt bei 8,9 °C. Die niedrigste Temperatur entfällt auf den Monat Januar mit 0,7 °C. Die höchsten Temperaturen konnten für den Monat Juli ermittelt werden, ihr Durchschnittswert beträgt 17,1 °C.

### **Relative Luftfeuchtigkeit:**

Die relative Luftfeuchtigkeit liegt im Jahresmittel bei 80 %. Aufgrund der maritim beeinflussten Verhältnisse liegt die Bandbreite im Jahr zwischen 72 % und 87 %.

Das Untersuchungsgebiet kann in Bezug auf das Schutzgut Luft als wenig beeinträchtigter Bereich charakterisiert werden.

### **5.10.2 Bewertung Schutzgut Luft/Klima**

Eine Bewertung ist für dieses Schutzgut nicht vorgesehen. Dieser Einschätzung kann auch im vorliegenden Fall gefolgt werden.

### **5.10.3 Wechselbeziehungen**

Wechselbeziehungen ergeben sich mit den folgenden Schutzgütern:

- Menschen (Vorbelastung durch Immissionen, Erholung)
- Wasser (Wasserhaushalt, Grundwasserneubildung)
- Landschaft (sensorische Beeinträchtigungen)

## **5.11 Landschaft/Landschaftsbild**

### **5.11.1 Entwicklung des Landschaftsbildes**

Durch den geplanten Kiesabbau wird eine Veränderung des derzeitigen Landschaftsbildes erfolgen. Zu berücksichtigen ist jedoch, dass es sich bei den betroffenen Flächen um ein gering strukturiertes Gebiet handelt, das dem Bild der historischen Kulturlandschaft kaum noch entspricht. Denn das Landschaftsbild der Weseraue unterliegt schon seit Jahrhunderten ständigen anthropogenen Beeinflussungen und Veränderungen. Eine bedeutende Veränderung des Landschaftsbildes ergab sich durch die allmählichen Inkulturnahme der Weserniederung. Die Auenwälder als die ursprüngliche Vegetation der Flusstäler wurden mehr und mehr zurückgedrängt. Es entstanden ausgedehnte Grünlandereien, die mit einem dichten Netz aus Hecken durchzogen waren. Mit der zunehmenden Intensivierung der Landwirtschaft und aufgrund der mit der Vertiefung der Weser einhergehenden Trockenlegung der Niederungen wurden mehr

und mehr Grünlandflächen in Ackerland umgewandelt. Im Zuge der Vergrößerung der Einzelflächen wurden große Teile der Hecken gerodet. So entstand eine überwiegend stark anthropogen überformte, strukturarme und daher zur Monotonie neigende Landschaft.

Aber nicht nur die an die Weser angrenzenden Niederungsbereiche haben eine erhebliche Veränderung ihres Erscheinungsbildes erfahren, sondern auch die Weser selbst weicht heute mit ihren mehr oder weniger gehölzfreien, befestigten Ufern von dem Bild eines natürlichen, dynamischen Gewässerverlaufes stark ab.

Durch den verstärkten Abbau von Sanden und Kiesen in der Aue der Mittelweser während der letzten Jahrzehnte entstanden zahlreiche, zum Teil großflächige Sekundärgewässer als neue prägende Elemente der Landschaft. Auch wenn Stillgewässer in dieser Form als landschaftsuntypisch zu bezeichnen sind, kommt ihnen vielerorts nicht nur eine hohe ökologische Bedeutung, sondern auch ein Erholungswert zu, der nicht zu vernachlässigen ist.

### **5.11.2 Das Landschaftsbild im Untersuchungsgebiet**

Die oben gegebene allgemeine Beschreibung des heutigen Landschaftsbildes der Weseraue lässt sich weitgehend auf den Untersuchungsraum übertragen. Auch das Gebiet wird überwiegend von großräumigen Ackerflächen bestimmt und die einstmals zahlreichen Hecken sind in vielen Bereichen auf Relikte reduziert worden. Im LRP des Landkreises Nienburg/Weser (1996) ist daher das sogenannte "Stolzenauer Heckengebiet", als ein Bereich mit hoher Vielfalt, Eigenart und Schönheit angegeben. Und das weiter südlich gelegene Gebiet "Im Schierteich" wird als potenzielles Naturschutzgebiet betrachtet.

In den Begriffen der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sind verschiedene Aspekte einer Landschaftsbewertung zusammengefasst. "Schönheit" bedeutet hier nicht nur das als schön empfundene ästhetische Erscheinungsbild einer Landschaft, sondern berücksichtigt auch die Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in einem Landschaftsausschnitt und seinem vermeintlichen Natürlichkeitsgrad.

Ein Landschaftsausschnitt, der als ein Bereich der Vielfalt, Eigenart und Schönheit charakterisiert wird, bietet somit nicht nur die Möglichkeit eines ästhetischen Erlebens und Empfindens von schöner (Kultur-)Landschaft, was zugleich einen gewissen Erholungswert mit einschließt; eine solche Landschaft soll auch die Lebensgrundlage von Menschen, Tieren und Pflanzen sichern.

Auch die intensiven Abbautätigkeiten in der Weseraue spiegeln sich im Untersuchungsraum wieder. Neben den älteren, bereits rekultivierten Kiesseen befinden sich beiderseits der Weser Flächen, auf denen derzeit Entkiesungsmaßnahmen durchgeführt werden.

### **5.11.3 Landschaftsgebundene Erholung**

Für eine landschaftsgebundene Erholung ist neben der Eigenart und Schönheit vor allem die Vielfalt einer Landschaft (Vegetationsvielfalt, Nutzungsvielfalt, Reliefvielfalt usw.) von großer Bedeutung, da durch diese der Erlebniswert weitgehend bestimmt wird.

Es ist anzunehmen, dass nicht nur die südlich von Stolzenau gelegene Sport- und Freizeitanlagen der Bevölkerung von Stolzenau zur Erholungszwecken dienen, sondern auch im geringen Umfang die "freie Landschaft" als Naherholungsgebiet aufgesucht wird.

Einen Erlebniswert stellen zudem die zu beobachtenden Rastvögel dar, die vor allem die großräumigen Flächen im Südosten des Untersuchungsgebietes als Nahrungsraum nutzen.

Anzumerken ist hier, dass der Naturlehrpfad Kiesteiche Stolzenau nördlich an das Untersuchungsgebiet grenzt sowie der Sigwardsweg (Pilgern im alten Bistum Minden) die geplante Erweiterungsfläche durchläuft (siehe nachfolgende Abbildung). Die Schlüsselburger Straße ist Teil des Weserradweges (8. Etappe, Petershagen/Nienburg).

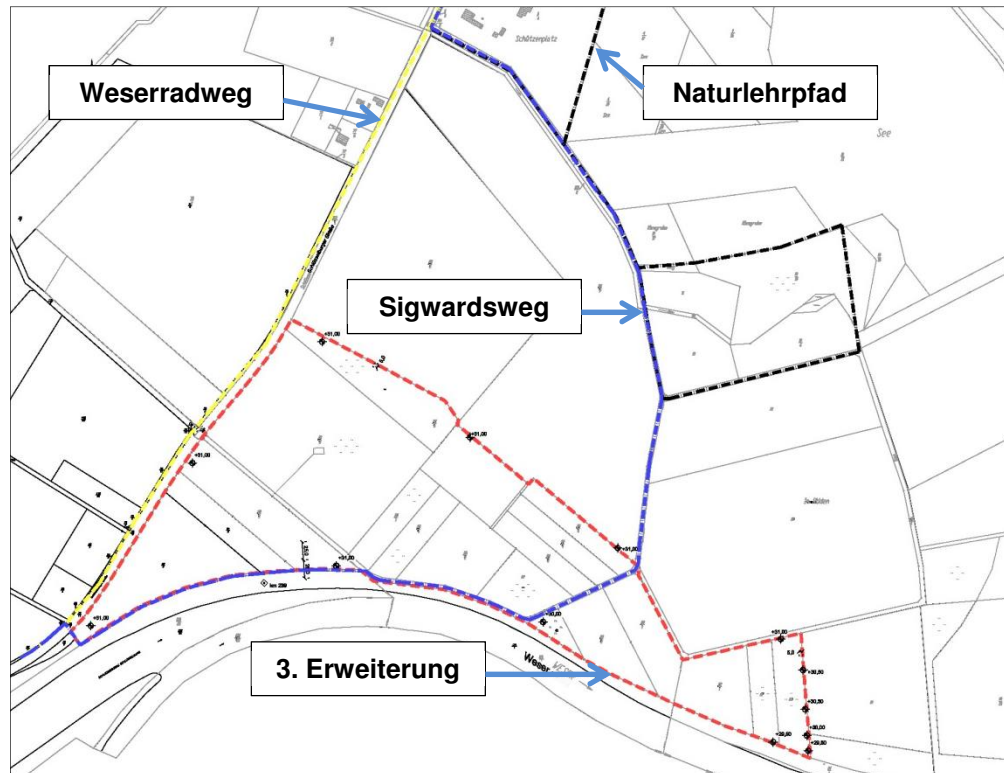


Abbildung 5-9: Wanderwege im Bereich der 3. Erweiterung

Zudem kann das renaturierte Abbaugewässer nördlich des Beckens I von Anglern genutzt werden. Einen Erlebniswert stellen auch die Rastvögel dar, die vor allem die großräumigen Wasserflächen nutzen.

Die bereits planfestgestellte Erholungsnutzung der 2. Erweiterung im nördlichen Becken II b sowie im nördlichen Bereich von Becken III ist erst nach Beendigung des Bodenabbaus möglich. Für die Bereiche der 3. Erweiterung ist keine Erholungsnutzung vorgesehen, diese Flächen unterliegen nach Beendigung des Bodenabbaus dem Naturschutz.

#### 5.11.4 Landschaftliche Leitlinien für die Landschaftseinheit Weseraue

Im LRP des Landkreises Nienburg/Weser (1996) wurde anhand des Landschaftsprogramms ein Leitbild für die Weseraue entwickelt, das den anzustrebenden zukünftigen Zustand von Natur und Landschaft wiedergibt. Ein Zielkonzept legt die Maßnahmen fest, die für eine Annäherung an das Leitbild erforderlich sind.

Als Leitlinie für die Entwicklung von Natur und Landschaft wird das Bild der ehemals bestehenden Kulturlandschaft herangezogen. Damit wird eine eher extensive und kleinräumige Bewirtschaftung der Flächen angestrebt. Weißdorn-

Schlehen-Hecken und -Gebüsch sollen die Landschaft strukturieren und großflächige Überschwemmungsbereiche sollen erhalten bzw. wieder hergestellt werden.

Der Kiesabbau in der Weseraue soll nur dort erfolgen, wo dies mit den Zielen des Naturschutzes vereinbar ist. Daher sollte der Abbau vorrangig auf solchen Flächen vorgenommen werden, die sich in ausgeräumten und strukturarmen Landschaftsbereichen befinden und die durch die Auskiesung und die anschließenden Rekultivierungsmaßnahmen eine Aufwertung von Naturhaushalt und Landschaftsbild erfahren. Die Folgenutzung der ausgekiesten Flächen sollte daher dem Naturschutz unterliegen.

### **5.11.5 Bewertung Schutzgut Landschaft**

Die noch teilweise durch Hecken strukturierten Flächen, die dem historischen Bild der Weseraue noch annähernd entsprechen, werden in die Wertstufe III eingeordnet. Soweit hier noch Grünlandflächen vorhanden sind kann dieser Bereich auch in die Wertstufe V eingeordnet werden. Allerdings sind Grünlandflächen im Untersuchungsgebiet kaum noch vorhanden.

Die Abgrabungsgewässer mit ihren vielfältigen naturnahen Strukturen sind, obwohl diese anthropogen bedingten Gewässer nicht als landschaftsraumtypisch gelten, in die Wertstufe III eingeordnet worden. Auch die ländlich geprägten Siedlungsbereiche der Ortschaft Stolzenau sind für das Landschaftsbild von allgemeiner Bedeutung. Die sich derzeit im Abbau befindlichen Flächen wie auch die großräumigen Ackerflächen im Süden des Untersuchungsraumes werden in die unterste Wertstufe eingeordnet.

### **5.11.6 Wechselbeziehungen**

Wechselbeziehungen bestehen zu den Schutzgütern Mensch und Klima/Luft. Landschaftsverändernde Eingriffe können visuelle Beeinträchtigungen zur Folge haben, welche das Wohlbefinden der Menschen verringern. Ferner besteht die Möglichkeit, dass durch eine Veränderung der Oberflächengestalt und Bestockung mikroklimatische Veränderungen auftreten können und vorhabenbedingte Emissionen eine erhöhte Luftbelastung bewirken.

## 5.12 Menschen

### 5.12.1 Allgemeines

Die im Rahmen der UVP zu untersuchenden möglichen Auswirkungen auf den Menschen betreffen:

- erlebbare naturraumspezifische Tier-/Pflanzenartenvielfalt
- saubere Luft,
- sauberes Wasser,
- unbelastete Böden,
- naturbezogene Erholungsformen (siehe Kapitel 5.11.3).

Neben den genannten Kriterien, die auch vom Naturschutzrecht berührt sind, können insbesondere folgende Gesichtspunkte hinzukommen:

- physische und psychische Gesundheit
- ruhiges Wohn- und Arbeitsumfeld
- verträgliches Klima.

Für die umfassende Zustandsermittlung können daher z. B. auch Angaben über die Lage von Siedlungsgebieten, die Zahl der dort lebenden und arbeitenden Menschen einschließlich deren Vorbelastungen (z. B. durch Geräusche, Licht) im Einflussbereich der Wirkfaktoren des Vorhabens erforderlich sein. Die relevanten Kriterien bezüglich der Ermittlung des Istzustandes bei dem Schutzgut Menschen sind

- Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen (schädliche Umweltbelastungen),
- Wohn- und Wohnumfeldfunktion und
- Erholungs- und Freizeitmöglichkeiten (naturbezogene Erholungsformen und erlebbare sowie naturraumspezifische Tier- und Pflanzenwelt).

Die vorgenannten Punkte werden nachfolgend behandelt.

### 5.12.2 Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen

Innerhalb des Untersuchungsgebiets befindet sich rund 250 m nördlich der Erweiterungsfäche eine Wohnnutzung. Nördlich des Untersuchungsgebiets grenzt die Ortschaft Stolzenau an.

Im Hinblick auf die Gesundheit des Menschen sind die überwiegend dem Wohnen dienende Gebiete vor schädlichen Lärm- und Schadstoffimmissionen zu schützen. Das Ortsrandbild und das Wohnumfeld sollen in deren Qualität nicht beeinträchtigt werden. Die Störung von städtebaulichen Funktionsbeziehungen ist zu vermeiden. Des Weiteren bietet der Landschaftsraum den Menschen Erholung. Die landschaftsbezogene Erholung wird unter dem Schutzgut Landschaftsbild (siehe auch Kap. 5.11.3) beschrieben und bewertet.

Durch die überwiegende landwirtschaftliche Nutzung sind die Böden im Untersuchungsraum anthropogen überprägt. Allerdings schadet diese Überprägung nicht der physischen und psychischen Gesundheit der Bevölkerung. Es sind ein verträgliches Klima und ein ruhiges Wohn- und Arbeitsumfeld vorhanden.

### 5.12.3 Wohn- und Wohnumfeldfunktion

Alle Bereiche, die Wohn- und Wohnumfeldfunktion übernehmen, haben eine hohe Empfindlichkeit für Veränderungen vor allem unter dem Gesichtspunkt des Immissionsschutzes im Hinblick auf die Gesundheit des Menschen.

Im Bereich des Abgrabungsraumes ist von der Gemeinde Stolzenau bauleitplanerisch keine Ausweitung der Siedlungsstrukturen, wie Gewerbe- oder Wohnflächen, vorgesehen (vgl. F-Plan Gemeinde Stolzenau 2001).

Im direkten Bereich der geplanten Abbaufächen befinden sich keine Siedlungsstrukturen. Rund 250 m nördlich der geplanten 3. Erweiterung befindet sich der erste Bereich mit Wohnfunktionen. Im weiteren Umfeld befindet sich die Ortschaft Stolzenau. Weitere Siedlungen sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

Der Abtransport der klassierten Sande und Kiese erfolgt wie bisher überwiegend per Schiff.



#### 5.12.4 Erholungs- und Freizeitmöglichkeiten

Die Feierabend-Erholungsnutzung ist dem unmittelbaren Wohnumfeld zugeordnet, der Einzugsbereich ist auf 500 m beschränkt. Er kann in kurzer Zeit (Gehweg ca. fünf bis zehn Minuten) und mit geringem Aufwand erreicht werden und dient überwiegend der Kurzzeit- und Feierabend-Erholung. Aufgrund der Nähe zur Wohnung hat dieser Freiraumtyp eine besondere Bedeutung für weniger mobile Bevölkerungsgruppen sowie auch für Erwerbstätige, die ihre arbeitsfreie Zeit für einen kurzen Aufenthalt im Freien nutzen möchten.

Im Untersuchungsgebiet sowie im weiteren Umkreis bestehen folgende Erholungseinrichtungen:

- Freibad Stolzenau an der Schlüsselburger Straße
- Tennisanlage (Halle und Platz) an der Schlüsselburger Straße
- Weserkampfbahn (Stadion) und Spielplatz an der Schlüsselburger Straße
- Turnhalle an der Schlüsselburger Straße
- Schießstand (Schützengilde Stolzenau) an der Schlüsselburger Straße
- Anlegestelle (Endpunkt) der Mindener Fahrgastschiffahrt GmbH am Löschplatz
- Bootshaus (Ruderclub Stolzenau, Kanu- und Segelclub Stolzenau)
- Campingplatz Stolzenau
- Weser-Radweg entlang der K 63/Schlüsselburger Straße
- Naturlehrpfad nördlich des Kieswerkes Stolzenau
- Sigwardsweg (Wanderweg) innerhalb der 3. Erweiterung
- Die Weser wird für wassergebundene Erholung genutzt (Angeln, Paddeln, Motorsport)

### 5.12.5 Vorbelastungen

Vorbelastungen der natürlichen Lebensgrundlagen ergeben sich im Wesentlichen aus der Landwirtschaft (Eintrag von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln in den Boden) und den Monostrukturen der landwirtschaftlichen Nutzungen. Weiterhin bestehen Vorbelastungen der ortsnahen Erholungsmöglichkeiten durch akustische Beeinträchtigungen zum Beispiel von der K 63 (Schlüsselburger Straße) und dem bestehenden Kieswerk der Antragstellerin. Die geringe Zugänglichkeit der angrenzenden Abbauseen stellt ebenfalls eine Vorbelastung für die Feierabend-Erholungsnutzung dar.

### 5.12.6 Bewertung

Die Bedeutung der direkten Vorhabenfläche für das Schutzgut Mensch ist aufgrund der geringen Ausstattung und der vorherrschenden großflächigen Ackerlandnutzung als gering einzustufen. Hervorzuheben sind hier die vorhandenen bzw. angrenzenden Wander- und Radwege die die Vorhabenfläche geringfügig aufwerten.

Die wassergebundene Erholung an der Weser (Angeln, Paddeln, Motorsport etc.) sowie die Freizeitmöglichkeiten am südlichen Ortsrand von Stolzenau bzw. im nördlichen Untersuchungsgebiet haben eine mittlere bis hohe Bedeutung für das Schutzgut Mensch.

Aufgewertet werden soll das Gebiet für das Schutzgut Mensch durch eine geplante Erholungsnutzung im nördlichen Bereich der beiden Becken II b und III.

### 5.12.7 Wechselbeziehungen

Wechselbeziehungen ergeben sich mit den Schutzgütern:

- Wasser (Verfügbarkeit),
- Klima/Luft (Luftreinhaltung),
- Tiere/Pflanzen (Naturerlebnis),
- Boden (Siedlung, Nutzung für Landwirtschaft),
- Landschaft (Erholung).

## **5.13 Kultur- und sonstige Sachgüter**

### **5.13.1 Allgemeines**

Als Kulturgut werden Elemente bezeichnet, die ein Kapitel menschlichen Wirkens dokumentieren. Im Planungsraum sind dieses in der Regel auf das ländliche Leben bezogene Zeugnisse für die historische Entwicklung. Als Sachgüter gelten Versorgungsanlagen, Verkehrswege und sonstige Anlagen mit besonderen Funktionen.

### **5.13.2 Gebäude und Anlagen**

Im nördlichen Untersuchungsgebiet, rund 250 m entfernt von der 3. Erweiterung, befindet sich der einzige Gebäudekomplex innerhalb des Untersuchungsgebietes. Das Gebäude mit seinen Nebenanlagen stellt einen erheblichen Wert dar, der durch den vorgesehenen Bodenabbau nicht beeinträchtigt werden darf.

Weitere Anlagen, deren Bestand sicherzustellen ist, sind die Weser, die westlich verlaufende K 63 sowie landwirtschaftliche Wege. Anlagen, wie Versorgungsanlagen, liegen alle außerhalb des Abbauvorhabens.

### **5.13.3 Bodendenkmale**

Im Gebiet der Mittelweser zwischen Nienburg und Minden gibt es eine größere Zahl von archäologischen Funden aus der Ur- und Frühgeschichte. Aus dem geplanten Abbaugelände (FStNr. 15 und 16) und seinem unmittelbaren Umfeld sind archäologische Fundstellen bekannt (siehe folgende Abbildung).

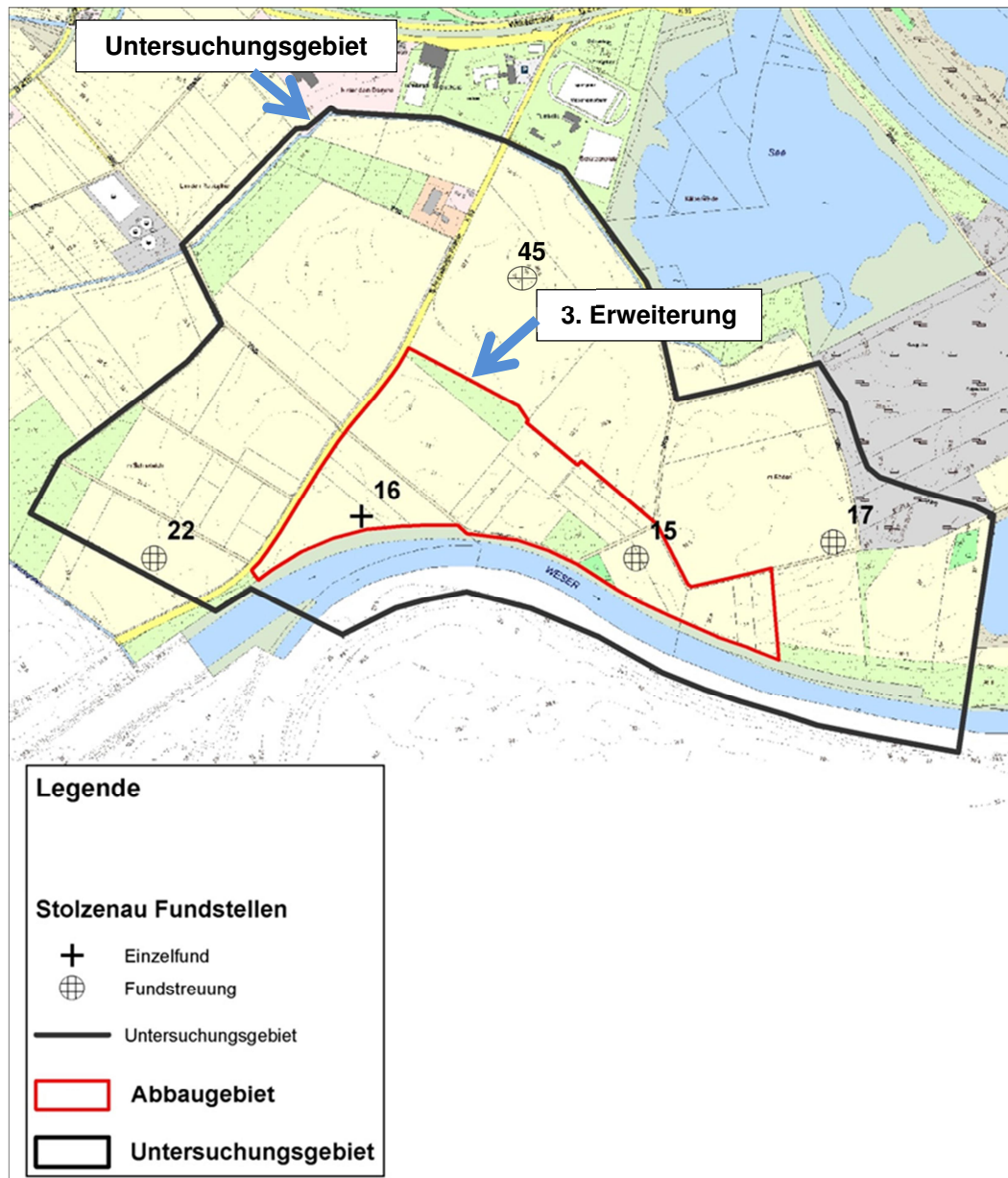


Abbildung 5-10: Bekannte archäologische Fundstellen anhand des Fundstellenregisters adabweb (Stand 09/2014) mit eigenen Ergänzungen

Diese lassen sich je nach ihrer geologischen Position oder Einbettung in zwei Gruppen gliedern.

1. Fundstellen innerhalb der Auenlehme der Niederung der Weser (Überflutungsbereich)

Hierbei handelt es sich um Oberflächenaufsammlungen in der Niederung der Weser. Direkt betroffen sind die oberflächennahen Fundstellen mit jungsteinzeitlichen und bislang nicht näher datierten Scherben und Silices Stolzenau FStNr. 15 und 16. Sie weisen auf mögliche Siedlungs-/Grabareale hin. Das generelle Vorkommen von Fundstellen in dieser Zone der Weserniederung wird

durch die Fundstelle aus der näheren Umgebung Stolzenau FStNr. 17, 22 und 25, deren Funde sich teils in die Eisenzeit bzw. die Jungsteinzeit datieren lassen, bestätigt. Weitere Fundstellen können aufgrund der Auenlehmüberlagerungen unerkannt sein.

Im Zuge von archäologischen Untersuchungen in 2015/2016 ist die FStNr. 45 neu hinzugekommen. Hierbei handelt es sich um eine Fundstelle mit Flintartefakte, Keramikscherben und Eisenschlacke.

## 2. Fundstellen aus den Kiesen und Sanden unter den Auenlehmen (Grundwasserbereich)

Aus den Abträgen unter dem Grundwasserbereich sind meist als Zufallsfunde im Bereich Stolzenau in tieferen Sedimenten eingebettete Funde (altsteinzeitlich bis neuzeitlich) und Befunde (Holzkonstruktionen) bekannt.

In Abstimmung mit der Kommunalarchäologie, Schaumburger Landschaft sind entsprechende Suchmethoden sowie Suchbereiche abzustimmen. Archäologische Voruntersuchungen haben innerhalb der Fläche bereits begonnen, die Ergebnisse werden im Sommer 2016 vorliegen. Ein Archäologischer Fachbeitrag befindet sich in Anhang 4.

### **5.13.4 Bewertung Schutzgüter Kultur- und sonstige Sachgüter**

Durch die innerhalb sowie im angrenzenden Bereich der Eingriffsflächen vorhandenen Bodendenkmale ist der geplanten Eingriffsfläche eine besondere bis allgemeine Bedeutung zuzuordnen. Im Kapitel 7.2 sind Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen von Schutzgut Kulturgüter erläutert.

Die Existenz des Gebäudes, der Verkehrswege und der landwirtschaftlichen Flächen ist rechtlich und monetär von Bedeutung, sodass von einer allgemeinen Bedeutung auszugehen ist.

### **5.13.5 Wechselbeziehungen**

Wechselbeziehungen bestehen zu den Schutzgütern Mensch und Klima/Luft. Landschaftsverändernde Eingriffe können visuelle Beeinträchtigungen zur Folge haben, welche das Wohlbefinden der Menschen verringern. Ferner besteht die Möglichkeit, dass durch eine Veränderung der Oberflächengestalt und Bestockung mikroklimatische Veränderungen auftreten können und vorhabenbedingte Emissionen eine erhöhte Luftbelastung bewirken.

## **6 Beschreibung der zu erwartenden Umweltauswirkungen des Vorhabens und Darstellung der erheblichen Umweltauswirkungen**

### **6.1 Methodik und Vorgehensweise**

Bei der geplanten Maßnahme ist vorhabenbezogen zu prüfen, ob es sich um einen Eingriff gemäß § 14 BNatSchG handelt. Auch nach der Ausschöpfung aller Möglichkeiten zur Vermeidung und Minderung der Eingriffsintensität verbleibt ein Eingriff in den Naturhaushalt. Es gilt daher die zu erwartenden Beeinträchtigungen und Belastungen schutzgutbezogen zu erfassen. Zu unterscheiden sind abbau- und betriebsbedingte sowie folgenutzungsbedingte Eingriffsfaktoren. Von kurzfristiger bis mittelfristiger Dauer sind in der Regel Eingriffe, die sich während der Abbauphase aus den Betriebsabläufen ergeben. Abbaubedingte Veränderungen der Landschaft, wie z. B. die Umwandlung von terrestrischen in aquatische Lebensräume, sind für den Naturhaushalt von langfristiger Dauer.

In den nachfolgenden Abschnitten werden die Wirkungen, die voraussichtlich von dem Kiesabbau ausgehen werden, beschrieben. Dabei werden die jeweils zu erwartenden Auswirkungen auf die Schutzgüter und Nutzungen aufgezeigt und, soweit möglich, auch quantitativ dargestellt. Die Bewertung der einzelnen Schutzgüter wird aus Kapitel 5 übernommen. Damit lässt sich die Beeinträchtigungsintensität durch den Kiesabbau ermitteln.

Erhebliche bzw. nachhaltige Auswirkungen werden für die Schutzgüter prognostiziert. Die Eingriffsermittlung und die gegebenenfalls erforderlichen Kompensationsmaßnahmen werden gemäß der Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben des Nds. Landesamtes für Ökologie (4/2003) betrachtet.

Nachfolgend werden die relevanten Umweltauswirkungen, welche das Vorhaben auf die Schutzgüter nach § 1 UVPG haben kann, dargestellt.

## 6.2 Biotope und Pflanzen

### 6.2.1 Ermittlung der generellen Auswirkungen

Durch das geplante Vorhaben sind überwiegend Ackerflächen (Wertstufe II) sowie kleinflächig Intensivgrünland (Wertstufe II), Halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte (Wertstufe III), Strauchhecken (Wertstufe III), Wege (Wertstufe I) und eine Hütte (Wertstufe I) betroffen. Anzumerken ist, dass die Strauchhecken innerhalb der Vorhabenfläche verpflanzt werden und somit erhalten bleiben.

Die potenziell zu erwartenden Auswirkungen lassen sich in zwei Gruppen unterteilen:

- direkte Flächeninanspruchnahme
- abbau- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen angrenzender Bereiche

Die Umweltauswirkungen beschränken sich dabei auf die Planungsfläche und den GW-Absenkungsbereich.

#### Direkte abbaubedingte Flächeninanspruchnahme

Es erfolgt abbaubedingt eine Umwandlung von überwiegend Ackerflächen sowie kleinflächig von Wege-, Ruderal-, Grünland- und Gehölzflächen (siehe nachfolgende Tabelle 6-1). Die vorhandenen Flächen werden in Wasserflächen sowie in einen vielfältig gestalteten Randbereich umgewandelt, in welchem auch Röhrichzonen und Kleingewässer geschaffen werden. Diese Flächen sollen sich ungestört entwickeln können.

Der interne Transport mittels Bandstraßen erfolgt bei der 3. Erweiterung in Bereichen, die im Nachgang wiederum durch den direkten Bodenabbau betroffen sind.

An der Erschließung des Kieswerkes erfolgen keine Veränderungen. Bauliche Anlagen auf dem Kieswerksgelände werden nach Abbauende vollständig zurückgebaut und das Betriebsgelände rekultiviert.

#### Abbau- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen angrenzender Bereiche

Hierzu zählen Beeinträchtigungen angrenzender Bereiche, die direkt durch den Bodenabbau verursacht werden. Zu den möglichen Beeinträchtigungen gehö-

ren insbesondere Wasserhaushaltsänderungen, bedingt durch die zukünftigen Abbaugewässer.

Die im Untersuchungsgebiet vorhandenen Gehölzbestände, die Uferstaudenfluren der Stromtäler sowie das mesophile Grünland sind nach § 30 BNatSchG geschützt. Die kleinflächigen Rohrglanzgras-Landröhrichte die sich linear im Uferbereich der Weser befinden, erreichen nicht die gesetzliche Mindestgröße für einen Schutzstatus.

Die geschützten Gehölzbestände (HFS, HFM, HN, HB) innerhalb des Überschwemmungsgebiets weisen gemäß Drachenfels<sup>14</sup> überwiegend eine geringe bis keine Empfindlichkeit gegenüber Wasserstandsänderungen auf. Eine mittlere Empfindlichkeit gegenüber Wasserstandänderungen hat das mesophile Grünland mäßig feuchter Standorte.

Der vorhandene sonstige Sumpfwald sowie die Weiden-Auengebüsche, Uferstaudenfluren und Rohrglanzgras-Landröhrichte befinden sich im direkten Uferbereich der Weser. Im Uferbereich ist durch die geplante 3. Erweiterung mit keinen Wasserhaushaltsänderungen zu rechnen.

Gemäß dem hydrogeologischen Fachbeitrag (Anhang 5) betreffen die Auswirkungen der möglichen Grundwasserstandänderungen lediglich die Grundflächen des Antragstellers. Es kann festgestellt werden, dass keine Anzeichen für eine Biotopbeeinflussung von Biotoptypen der Wertstufe IV und V bzw. geschützten Biotopen durch die Veränderung der Höhenlage des Grundwasserspiegels zu ermitteln sind. Es ist keine erhebliche Betroffenheit festzustellen.

### **6.2.2 Ermittlung der Auswirkungen der 3. Erweiterung auf Pflanzen**

Vom Eingriff betroffen sind primär intensiv genutzte Ackerflächen und zum kleinen Anteil Gehölz-, Grünland-, Ruderal- und Hüttenbereiche sowie Wege. Die Gesamtfläche beträgt brutto ca. 16,9 ha.

Insbesondere die Ackerflächen innerhalb des Planungsgebietes sind vom Pflanzeninventar artenarm. Allgemein wurden im Untersuchungsgebiet keine Pflanzenarten der Roten Liste Niedersachsen und Bremen sowie BRD erfasst. Im Uferbereich der Weser befinden sich Bestände der nach BArtSchV besonders geschützten Art *Iris pseudacorus* (Sumpf-Schwertlilie).

---

<sup>14</sup> DRACHENFELS, O. v. (Korrigierte Fassung 20.08.2012): Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen - Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung.



Die geplante Kiesabbaufäche wird der landwirtschaftlichen Nutzung nach Abbaueude nicht mehr zur Verfügung stehen. Stattdessen ist im Zuge der Rekultivierungskonzeption eine Entwicklung von Sekundärbiotopen und Habitaten beabsichtigt. Hierbei geht es primär um semiterrestrische (feuchte) Biotopstrukturen in der Wasserwechselzone. Das Entstehen dieser Strukturen erfolgt bereits parallel zum Kiesabbau. Die Entwicklung der Biotope vollzieht sich in einem dynamischen Prozess.

Nach Abbaueude wird sich das Pflanzenartenspektrum im Vorhabenbereich erhöhen.

### 6.2.3 Ermittlung der Biotopbeeinträchtigung der 3. Erweiterung

Für die Ermittlung der vom Bodenabbau ausgehenden Veränderungen auf die betroffenen Biotoptypen wird eine Bilanzierung vorgenommen (vgl. Arbeitshilfe 2003, siehe nachfolgende Tabellen). Die Flächenermittlung erfolgte digital. Nachfolgende Tabellen zeigen die Wertigkeit der Flächen innerhalb der 3. Erweiterung. Die Einstufung der Biotoptypen etc. erfolgt nach Inform. d. Naturschutz Niedersachs 32 Nr. 1 (1/12), korrigierte Fassung 20.08.2012.

*Tabelle 6-1: Wertigkeit der Biotope innerhalb der geplanten Abbaufäche*

Biotoptyp	Fläche (m <sup>2</sup> )	Schutz §§ 29, 30 BNatSchG	Wertstufe	Regenerationsfähigkeit	Wertpunkte
HFS	3.450	§ü	III	*	10.350
GIT	15.500	-	II	(*)	31.000
UHT	200	-	III	(*)	600
AT	149.150	-	II	*	298.300
OVW	800	-	I	-	800
OYH	200	-	I	-	200
<b>Summe</b>	<b>169.300</b>				<b>341.250</b>

Laut Arbeitshilfe liegt eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes vor, wenn Biotoptypen von allgemeiner bis besonderer Bedeutung (Wertstufe III bis V) vom Abbau zerstört werden. Vom direkten Eingriff sind insgesamt rund 165.650 m<sup>2</sup> Biotoptypen der Wertstufe I - II sowie etwa 3.650 m<sup>2</sup> Biotoptypen der Wertstufe III betroffen. Anzumerken ist, dass die Strauchhecken (HFS) nicht zerstört werden sondern in die Randbereiche der 3. Erweiterung verpflanzt werden.

In die Betrachtung der vom Bodenabbau betroffenen Flächen werden die kurzzeitig reduzierten Sicherheitsstreifen von 25 m statt 50 m zur Weser sowie 10 m statt 30 m zur Schlüsselburger Straße mit einbezogen (siehe Kapitel 1.13.6).

Für die Errichtung der Flutmulde innerhalb des Sicherheitsstreifens ist es erforderlich kleinflächig in Bereiche der gesetzlich geschützten Uferstaudenfluren der Stromtäler (UFT) einzugreifen. Die angrenzenden Bereiche verfügen über ausreichend Potenzial, um den Bereich der Flutmulde zeitnah neu zu besiedeln. Somit ist keine erhebliche Beeinträchtigung in das Biotop erkennbar.

Nachfolgend werden die Biotope bilanziert die sich innerhalb des reduzierten Sicherheitsstreifens befinden.

*Tabelle 6-2: Wertigkeit der Biotope innerhalb des Sicherheitsstreifens*

Biotoptyp	Fläche (m <sup>2</sup> )	Schutz §§ 29, 30 BNatSchG	Wertstufe	Regenerationsfähigkeit	Wertpunkte
HFS	600	§ü	III	*	1.800
HFM	50	§ü	III	**	150
GIT	1.200	-	II	(*)	2.400
UHT	400	-	III	(*)	1.200
AT	20.650	-	II	*	41.300
OVW	1.300	-	I	-	1.300
<b>Summe</b>	<b>24.200</b>				<b>48.150</b>

Im Bereich der Sicherheitsstreifens befinden sich 23.150 m<sup>2</sup> von Biotopen der Wertstufe I-II sowie 1.050 m<sup>2</sup> von Biotopen der Wertstufe III.

#### **6.2.4 Ermittlung der Auswirkungen durch die angepasste 2. Erweiterung**

Die Ermittlung der Auswirkungen auf die Biotope innerhalb der angepassten 2. Erweiterung beruht auf der planfestgestellten Wiederherrichtungsplanung vom 10. August 2010. Durch die Anpassung sind die südlichen Bereiche der Becken II b und III betroffen. Des Weiteren ist Becken I durch die Vergrößerung des Rückspülsandfeldes um etwa 1,9 ha betroffen. Durch die Verschiebung des Dammes zwischen Becken II b und III ergeben sich keine Veränderungen, die Renaturierungsplanung wird entsprechend verschoben. Nachfolgende Tabelle zeigt die Wertigkeit der Flächen auf die die Anpassung der 2. Erweiterung Auswirkungen hat.

An den Zielen der angepassten 2. Erweiterung Naturschutz und im nördlichen Bereich der Becken II b und Becken III Erholung erfolgen keine Änderungen.

*Tabelle 6-3: Wertigkeit der betroffenen/geplanten Biotope der angepassten 2. Erweiterung*

Biototyp <sup>15</sup>	Fläche <sup>15</sup> (m <sup>2</sup> )	Wertstufe	Regenerationsfähigkeit	Wertpunkte
Abbaugewässer > 5 m Wassertiefe (SEAt)	14.300	III	*	42.900
Abbaugewässer < 5 m Wassertiefe (SEA)	16.500	IV	(*)	66.000
Flachwasserzonen (VE)	3.800	V	-/*	19.000
Naturnahe Uferböschungen über Mittelwasser (BA, BF, UM)	12.900	IV	(*)/*	51.600
bestehende/versetzte Strauchhecken (HF)	2.650	III	*	7.950
Sicherheitsstreifen mit Ansaat, nach Oberbodenauftrag (UH, UM, BF)	6.600	III	-/*	27.000
<b>Summe</b>	<b>59.150</b>			<b>214.450</b>

Die Strauchheckenbestände, die von der angepassten 2. Erweiterung betroffen sind, werden in die Sicherheits- und Abraumflächen der 3. Erweiterung sowie 250 m<sup>2</sup> an Becken II a versetzt. Somit werden die Heckenbestände flächengleich wieder hergestellt.

### 6.2.5 Ermittlung der Biotopentwicklung

Mit der Realisierung des Abbauvorhabens werden sich unterschiedliche Biototypen (siehe nachfolgende Tabellen) einstellen. Die gesamte 3. Erweiterung wird entsprechend den Zielsetzungen des Naturschutzes entwickelt.

- Im Wasserwechselbereich mit seinen Flachwasser- und Uferzonen werden sich unterschiedliche Röhrichtzonen etablieren. Es erfolgt eine Röhrichtinitialpflanzung.
- Die Oberwasserböschungen werden abschnittsweise hergestellt und bleiben der überwiegend der Sukzession überlassen. Es erfolgen vereinzelt kleiner Gehölzanpflanzungen entlang der Böschungen. Mittelfristig

<sup>15</sup> Biotope/Flächen der südlichen Erweiterung von Becken IIb (1,4 ha) und Becken III (2,6) sowie Becken I (1,9).

werden sich hier ebenfalls Gras- und Staudenfluren sowie Pioniergebüsche etablieren. Zur Erosionssicherung ist vorab eine standortangepasste Regel-Saatgut-Mischung (RSM Regio 1, Mischung für feuchte Standorte) einzusäen. Ein entsprechender Herkunftsnachweis wird vor Beginn der Rekultivierungsmaßnahmen der Unteren Naturschutzbehörde, Landkreis Nienburg/Weser vorgelegt.

- In den Bereichen der Böschungen werden temporäre Kleingewässer eingebracht. Ziel dieser Maßnahme ist es, Sonderlebensräume für Pionierarten (Kreuzkröten etc.) zu schaffen.
- Zur Schaffung von Unterständen, Laichsubstraten und zum Schutz von Fischen, Krebsen und anderer im Wasser lebenden Tiere ist abschnittsweise im Bereich der Uferlinie vorgesehen Totholz (Bäume, Baumteile, Reisig ohne Laub) einzubringen. Das Totholz dient auch als Sitzwarte für zum Beispiel Eisvögel und Graureiher.
- Die vorhandenen Strauchheckenbestände, die von der Erweiterung sowie der Anpassung betroffen sind, werden vollständig versetzt und bleiben somit sämtlich erhalten.
- Die Sicherheitsstreifen, die derzeit als Acker- und Grünland genutzt werden sowie die Abraumflächen werden sich mittelfristig zu Gras- und Staudenfluren sowie Pioniergebüschen entwickeln.
- Der Wanderweg (Sigwardsweg), der das Abbaugebiet quert, verläuft entlang der Weser und weiter auf dem Damm zwischen Abbaugewässer II b sowie III. Vom Wanderweg befinden sich rund 1.300 m<sup>2</sup> innerhalb des Sicherheitsstreifens der 3. Erweiterung und bleiben erhalten. Im Bereich der Abbaufächen befinden sich etwa 200 m<sup>2</sup>, die nach Abbauende wieder hergerichtet werden müssen.
- In Gehölzflächen (650 m<sup>2</sup>), Ruderalfluren (400 m) und Wege (1.300 m<sup>2</sup>) innerhalb des Sicherheitsstreifens der 3. Erweiterung erfolgen keine Nutzungsänderungen.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Wertigkeiten der Flächen innerhalb der 3. Erweiterung nach Rekultivierung der Abbaustätte.

Tabelle 6-4: Wertigkeit der Flächen der 3. Erweiterung nach dem Eingriff

Wertigkeit der Flächen nach dem Bodenabbau innerhalb der 3. Erweiterung <sup>16</sup>				
Nr.	Biotoptyp (Planung)	Fläche (m <sup>2</sup> )	Wertstufe (Planung)	Wertpunkte (Planung)
1	Abbaugewässer < 5 m Wassertiefe (SEA)	83.700	IV	334.800
2	Flachwasserzonen mit Röhricht (VE)	17.900	V	89.500
3	Naturnahe Uferböschungen über Mittelwasser mit Ansaat, nach Oberbodenauftrag, Böschungneigung 1 : 5 (BA, BF, UM)	15.200	IV	60.800
4	Naturnahe Uferböschungen über Mittelwasser mit Ansaat, nach Oberbodenauftrag, Böschungneigung 1 : 3 (BA, BF, UM)	7.700	III	23.100
5	Temporäre Kleingewässer innerhalb der Uferböschungen (ST)	1.300	IV	5.200
6	Abraumflächen auf Geländeneiveau mit Ansaat nach Oberbodenauftrag (UH, UM, BF)	37.850	III	113.550
7	Abraumflächen mit versetzten Strauchhecken, mit Ansaat nach Oberbodenauftrag (HF)	5.850	III	17.550
8	Sicherheitsstreifen mit Ansaat, nach Oberbodenauftrag (UH, UM, BF)	21.350	III	64.050
9	Neuer Wander-/Wirtschaftswege (OV)	300	I	300
10	Sicherheitsstreifen ohne Nutzungsänderung (HFS, HFM, UHT, OVW) der Wertstufe I-III	2.350	I-III	4.450
<b>Summe</b>		<b>193.500</b>		<b>713.300</b>

<sup>16</sup> Bereiche der angepassten 2. Erweiterung wurden nicht in die Tabelle 6-4 aufgenommen, diese befinden sich in der Tabelle 6-5.

Die Wertigkeit der Flächen die von der Änderung der 2. Erweiterung betroffen sind, sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

*Tabelle 6-5: Wertigkeit der Flächen der angepassten 2. Erweiterung nach dem Eingriff*

Wertigkeit der Flächen nach dem Bodenabbau innerhalb der geänderten 2. Erweiterung				
Nr.	Biotoyp (Planung)	Fläche (m <sup>2</sup> )	Wertstufe (Planung)	Wertpunkte (Planung)
1	Abbaugewässer < 5 m Wassertiefe (SEA)	40.400	IV	161.600
2	Flachwasserzonen aus Rückspülsanden (VE)	18.500	V	92.500
4	Abraumfläche mit versetzten Strauchhecken (HF)	250	III	750
<b>Summe</b>		<b>59.150</b>		<b>254.850</b>

Nach Abschluss des Bodenabbaus verfügen die beantragten/geänderten Flächen insgesamt über eine Wertsteigerung von 364.300 Wertpunkten.

## 6.3 Tiere

### 6.3.1 Ermittlung der Auswirkungen der 3. Erweiterung auf Tiere

Neben den direkten Habitatverlusten durch die Umwandlung terrestrischer Lebensräume in aquatische Lebensräume sind auch Auswirkungen auf die an den Vorhabenstandort angrenzenden Bereiche, die direkt durch den Bodenabbau verursacht werden, zu erwarten wie:

- Zerschneidungseffekt der Landlebensräume durch Schaffung von Wasserflächen,
- Beeinträchtigung/Störung von Tierarten, die angrenzende Flächen als Nahrungs- bzw. Fortpflanzungshabitat nutzen sowie abbaubedingte Beunruhigung der Fauna durch Lärm, Licht, Beunruhigungen.

### Zerschneidungseffekte von Landlebensräumen

Durch den Bodenabbau werden Landflächen in Wasserflächen umgewandelt. Die Wasserflächen können als Hindernis für landwandernde Tierarten wahrgenommen werden. Vereinzelt betroffene Individuen (z. B. Wild) können jedoch innerhalb der Sicherheitsstreifen und Dämme die Wasserflächen umwandern, um die Zielbiotope zu erreichen.

### Störung angrenzender Lebensräume

Eine direkte Auswirkung auf die angrenzenden Bereiche infolge des Abbaubetriebs durch Lärm, Licht oder Beunruhigungen ist nicht zu erwarten. Die zu erhaltenden und neu anzupflanzenden Gehölze bewirken eine entsprechende Abschirmung insbesondere gegenüber der Weser im Süden. Gleichzeitig überlagern in nördlicher, östlicher und westlicher Richtung die Vorbelastungen durch den bestehenden Kiesabbau und die K 63. Allerdings sind indirekte Auswirkungen durch eine Verlagerung der terrestrischen Lebensräume in diese Randbereiche mit in der Folge möglicherweise erhöhtem intra- und interspezifischem Konkurrenzdruck zu erwarten.

Im Hinblick auf weitere Kiesnassabbauvorhaben im Nahbereich des Vorhabens sind Kumulativwirkungen i. S. der Anlage 2 Nr. 2 Satz 1 NUVPG auf das Schutzgut Tiere nicht ausgeschlossen und werden im Folgenden mit betrachtet.

### **6.3.2 Brutvögel**

Mit dem Bodenabbauvorhaben gehen abbau- und betriebsbedingt Nahrungs- und Bruthabitate verloren bzw. werden verlagert. Ackerflächen stellen für die Bodenbrüter nur qualitativ schlechte Bruthabitate dar, in denen die Chancen einer erfolgreichen Brut stark eingeschränkt sind. Aufgrund der intensiven Bewirtschaftung der Ackerflächen mit dem Einsatz von Düngern und Pestiziden ist der Bruterfolg auf diesen Standorten stark gefährdet. Die Feldlerche bevorzugt trockene bis wechselfeuchte Böden mit niedriger bis abwechslungsreich strukturierter Kraut- und Grasschicht.

Betriebsbedingt werden während des Abbauperioden Offenlandflächen im Nahbereich der Abbaufäche als Bruthabitate für Bodenbrüter weitgehend wertlos. Stör- und Verdrängungseffekte bewirken artspezifisch eine Meidung des Abbaubereiches und angrenzender Bereiche. Die Bestandserfassung zeigt jedoch, dass eine ausreichende Anzahl potenziell geeigneter Bruthabitate für Offenlandbrüter im nahen Umfeld auf landwirtschaftlichen Nutzflächen vorhan-

den sind. Die dort vorherrschenden Biotopstrukturen bieten insbesondere den Bodenbrütern, so auch der Feldlerche, Ausweichmöglichkeiten. Zugleich wird im Nahbereich zusätzlich eine Ackerfläche in Extensivgrünland umgewandelt (s. Kapitel 7.3.2.1).

Bezüglich der in den Feldhecken festgestellten Brutvogelarten werden erhebliche Beeinträchtigungen auf die Randbereiche der Abbaufäche durch Erhalt der Gehölze, insbesondere an der Weser, und durch Versetzen vollständiger Heckenabschnitte vermieden.

Weiterhin finden notwendige Gehölzentnahmen, das Abschieben von Oberböden etc. außerhalb der Brutzeit statt (siehe Kapitel 7.2).

Wie aus der Anlage 5 (Wiederherrichtungsplan) hervorgeht, ist die Anlage von Ruderalfluren, Röhricht, Feldgehölzen und sich sukzessiv einstellenden Gehölzen vorgesehen, die als Nahrungsfläche sowie als Bruthabitat der Avifauna dienen werden. Daher ist insgesamt weniger ein Rückgang der Arten im Gebiet sondern vielmehr eine Verschiebung des avifaunistischen Artenspektrums zu prognostizieren.

Erhebliche Beeinträchtigungen für die Brutvögel können bei Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen teilweise ausgeschlossen werden. Bezüglich der Offenlandarten liegt eine kompensationspflichtige Reduzierung des Lebensraumes vor. Die hierfür vorgesehen Ausgleichsmaßnahme wird in Kapitel 7.3.2 .1 erläutert.

### **6.3.3 Gastvögel**

Die festgestellte lokale Bedeutung der Rastbestände von Reiher- und Schellente ist vom geplanten Vorhaben nicht betroffen, da sie sich auf die Weser als Rastgewässer beschränkt. Der Fluss bleibt gegenüber dem Abbauvorhaben durch den zu erhaltenden Gehölzsaum abgeschirmt.

Es wird allerdings durch die Flächenumwandlungen zu einer dauerhaften Verlagerung der Äsungsflächen teilweise lokal bedeutsamer Vorkommen nordischer Gänse im Winter kommen. Gleichzeitig werden durch das geplante Abbauvorhaben weitere renaturierte Abbaugewässer mit großen und strukturreichen Wasserflächen geschaffen, die weitgehend der Folgenutzung Naturschutz unterliegen. Diese Wasserflächen stehen zukünftig den Gastvögeln zur Verfügung und führen zugleich zu einer deutlichen Aufwertung des Gebietes. Die Verlagerung der bedeutsamen Nahrungsareale ist als erhebliche Beeinträchti-



gung zu bewerten. Diese wird zum Teil über die Extensivierung von Grünland im Nahbereich der Abbaufäche (s. u., Erläuterungen zum Weißstorch) kompensiert. Vor dem Hintergrund der kumulierenden Wirkungen weiterer Kiesabbauvorhaben im Raum wurde darüber hinaus im Januar 2016 die seit 2007 bestehende Rahmenvereinbarung zur Umsetzung der Kompensation von bedeutenden Gastvogellebensräumen im Nienburger Wesertal durch Erhebung eines Ersatzgeldes nach § 15 Abs. 6 BNatSchG zur Sicherung der Leistung einer ausreichenden Nahrungsgrundlage für nordische Gastvögel fortgeschrieben. Die Ermittlung der vorhabenbezogen erforderlichen Ersatzgeldleistungen, die im zweckgebundenen Kompensationsfonds unter Verwaltung des Landkreises Nienburg/Weser einzuzahlen ist, ist im Kapitel 7.3.2.2 vorgenommen und dort dargestellt. Im Ergebnis kann die Kompensationsverpflichtung durch die Zahlung dieses festgesetzten Ersatzgeldbetrages abgegolten werden, sodass keine erheblichen Beeinträchtigungen verbleiben.

Bezüglich des Weißstorches, der im Kartierzeitraum zwar nur außerhalb des UG als Nahrungsgast beobachtet wurde, kann nicht ausgeschlossen, dass auch die für den Abbau vorgesehen Flächen potenzielle Nahrungshabitate darstellen. In die Bewertung der Nahrungsflächen für Weißstörche fließen nach NLÖ 2013<sup>17</sup> allerdings ausschließlich Feuchtgrünland, Altwasser und feuchte Senken ein. Solche liegen innerhalb der geplanten Abbaufäche nicht vor. Es werden nur knapp 2 ha derzeit als Intensivgrünland genutzt. Es gibt wiederum in einem Umkreis von 2 - 2,5 km um das Untersuchungsgebiet Weißstorch-Horste im nördlichen Stolzenau, in Leese und in Schlüsselburg. Damit könnte ein Brutrevier des Weißstorches durch die Umwandlung von rund 17 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche in etwa 10 ha Wasserfläche erheblich beeinträchtigt werden, da potenziell essenzielle Nahrungshabitate verloren gehen. Gleichzeitig werden auf den verbleibenden knapp 7 ha, die der Entwicklung naturnaher Uferstrukturen zur Verfügung stehen, neue u. U. hochwertigere Nahrungshabitate geschaffen. Es können sich in den hier gezielt entwickelten Flachwasserbereichen Amphibien einstellen, die eine wichtige Nahrungsgrundlage für den Storch darstellen und bislang im Gebiet keinen geeigneten Lebensraum zu Verfügung hatten. Zusätzlich werden vorhabenbedingt die Rückspülsandflächen außerhalb der Abbaufäche um ca. 1,9 ha erweitert, die die Nahrungshabitate zusätzlich ergänzen werden. Weiterhin kommt es zur Extensivierung der Flächennutzung innerhalb des benachbarten Flurstück 18/12, Flur 7 Gemarkung Stolzenau mit insgesamt rund 6,6 ha. Hiervon werden ca. 2,8 ha Acker in Extensivgrünland umgewandelt. Die Verluste an Nahrungshabitaten können damit

<sup>17</sup> NLWKN (2013): Inform.d. Naturschutz Niedersachsen. 2/2013.

innerhalb des potenziellen Brutrevieres qualitativ und quantitativ ersetzt werden, sodass keine erheblichen Beeinträchtigungen verbleiben.

Erhebliche Beeinträchtigungen für die Gastvögel können bei Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen teilweise ausgeschlossen werden. Bezüglich des Weißstorches und der Rastbestände nordischer Gänse liegt eine kompensationspflichtige Reduzierung der Nahrungshabitate vor. Die hierfür vorgesehen Ausgleichsmaßnahme und Ersatzgeldzahlung wird in Kapiteln 7.3.2 erläutert.

#### **6.3.4 Ermittlung der Auswirkungen auf weitere Tierartengruppen**

Zwischen der Vegetation und dem faunistischen Arteninventar bestehen enge Verknüpfungen, womit Folge- und Wechselwirkungen zu erwarten sind. Beeinträchtigungen für das Schutzgut Tiere stehen so im engen Zusammenhang zu Beeinträchtigungen oder Verlust ihrer Lebensräume. Zur Einschätzung der Empfindlichkeit des Schutzgutes Tiere wird als Kriterium vorrangig das Vorkommen gefährdeter Arten herangezogen.

Der eigentliche Vorhabenstandort weist dabei überwiegend Biotop auf, die für Pflanzen und Tiere eine geringe bis mäßige Bedeutung haben, d. h. artenarmes Grünland und Acker. Hier wird kein gehäuftes Auftreten gefährdeter Arten erwartet.

Auch den ruderalen Standorten kommt eine untergeordnete Bedeutung zu. Die Wiederherstellung solcher Biotop, die im Naturraum mehr als häufig anzutreffen sind, ist kurzzeitig möglich. Das Entwicklungspotenzial dieser Fläche wird als mäßig bewertet. Für die Fauna stellen die Flächen dabei nicht unwesentliche Rückzugsräume dar. Dabei handelt es sich i. d. R. um störungsunempfindlichere Arten, die aufgrund dessen häufig anzutreffen sind. Die Beseitigung von Ruderalfluren führt zur Verschlechterung von Lebensräumen. Ausreichend Ersatzlebensräume stehen aber im Umfeld zur Verfügung.

Es werden keine bedeutenden Gebüsch- und Gehölzbiotop dauerhaft beseitigt, sondern auf den Randbereich der Erweiterungsflächen versetzt.

Durch die Neuschaffung von naturnahen Biotop, ohne intensive Nutzung in den Randbereichen der Abbaufäche, werden Trittsteinbiotop gesichert.

Durch das Vorhaben werden keine bedeutenden Funktionsbeziehungen im UG zerstört.

Damit ergibt sich insgesamt eine mittlere Beeinträchtigung in Bezug auf die Fauna.

Die vorhabenbedingt zu erwartenden Lärm- und Lichtemissionen sind beschränkt auf die Bau- bzw. Abbau- und Rekultivierungsphase. Diese zu erwartenden Beeinträchtigungen spielen vorrangig für die Avifauna eine Rolle und werden dort betrachtet. Die besonderen Auswirkungen auf Säugetiere werden im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag näher betrachtet (s. Anhang 1).

Es wird vorhabenbedingt zu keiner steigenden Konzentration von Menschen kommen. Eine solche wäre im besonderen Maße negativ für störungsempfindliche Arten der Avifauna.

## **6.4 Schutzgebiete**

### **6.4.1 Natura-2000-Gebiete - FFH-Vorprüfung**

Die Verträglichkeit des Vorhabens mit den Schutz- und Erhaltungszielen folgender Natura 2000-Gebiete wurden in einer FFH-Vorprüfung geprüft (siehe Anhang 2):

- FFH-Gebiet "Teichfledermaus-Gewässer im Raum Nienburg" (DE 3319-332)
- Vogelschutzgebiet "Wesertalaue bei Landesbergen" (DE-33420-401)
- Vogelschutzgebiet "Weseraue" (DE-3519-401)

Im Ergebnis kommt es zu keinen für die Erhaltungsziele bzw. Zielarten Schutzgebiete relevanten Störungen durch das Vorhaben. Eine Beeinträchtigung der Zielarten kann aufgrund deren Lebensweise sowie deren Fortpflanzungsverhalten und der projektspezifischen Merkmale ausgeschlossen werden. Ein Eingriff in potenzielle Lebensräume sowie Flächen des Schutzgebietes werden ebenfalls ausgeschlossen.

### **6.4.2 Landschaftsschutzgebiet**

Außerhalb des Untersuchungsgebietes befindet sich das LSG "Altkreis Minden". Durch das Vorhaben sind keine negativen Auswirkungen auf das LSG zu erwarten.

## 6.5 Biologische Vielfalt

Mit der Erfassung und Bewertung der Schutzgüter Tiere und Pflanzen wurden bereits umfassende Aussagen zum Bestand der biologischen Vielfalt im Untersuchungsgebiet getroffen. Besondere Beeinträchtigungen der biologischen Vielfalt können ausgeschlossen werden bzw. es kommt zu keinen Verlusten, die erhebliche Auswirkungen auf die biologische Vielfalt haben können.

Sämtliche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für die einzelnen Schutzgüter dienen auch dem Schutzgut Biologische Vielfalt.

## 6.6 Boden

Das Schutzgut Boden erfüllt nach § 2 BBodSchG natürliche Funktionen als

- Lebensgrundlage,
- Bestandteil des Naturhaushaltes sowie
- Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen

und Nutzungsfunktionen als

- Rohstofflagerstätte,
- Fläche für Siedlung und Erholung,
- Standort für land- und forstwirtschaftliche Nutzung,
- Archiv der Kulturgeschichte und
- Standort für sonstige Nutzung (Infrastruktur usw.).

### **Funktion als Lebensgrundlage**

Die gesamte Planungsfläche der 3. Erweiterung beträgt etwa 19,4 ha.

Die Funktionen des Bodens als Lebensgrundlage für Pflanzen und Tiere werden hiervon auf einer Abbaufäche von rund 10,2 ha aufgrund der entstehenden Gewässerfläche verändert.

Die verbleibenden Restflächen - im Wesentlichen Randbereiche zum entstehenden Gewässer - in einer Größe von ca. 9,2 ha werden für Kompensationsmaßnahmen genutzt.

### **Bestandteil des Naturhaushaltes**

Der Boden übernimmt im vorliegenden Fall als Bestandteil des Naturhaushaltes folgende Funktionen:

- Wasserspeicherung und Bereitstellung von Kapillarwasser für Nutzpflanzen
- Beitrag zur Kaltluftbildung
- Bereitstellung von Nährstoffen für Nutzpflanzen

Im Bereich der Restflächen bleiben die ursprünglichen Bodenfunktionen weitestgehend erhalten bzw. sie können sich wieder einstellen.

### **Abbau-, Aufbau- und Ausgleichsmedium**

Der Boden dient als Abbau-, Aufbau- und Ausgleichsmedium insbesondere dem Grundwasserschutz und der Grundwasserneubildung. Je höher der Grundwasserflurabstand ist umso länger ist die Filterstrecke für Regenwasser.

Durch die Freilegung des Grundwassers auf einer Fläche von 10,2 ha geht dieser Funktionsbereich hier vollständig verloren. Auf den übrigen Flächen ist nicht mit Auswirkungen zu rechnen.

Die Funktionen des Bodens als Abbau-, Aufbau- und Ausgleichsmedium sind aufgrund des geringen Grundwasserflurabstandes von rund 4,0 m allerdings als gering zu bewerten.

### **Nutzung als Rohstofflagerfläche**

Diesbezüglich sind keine erheblichen oder negativen Auswirkungen vorhanden, da das Vorhaben der Nutzung als Rohstofflagerstätte entspricht. Auch werden nach derzeitigem Kenntnisstand keine anderen Bodenschätze in ihrer Nutzung beeinträchtigt.

## **Fläche für Siedlung und Erholung**

Überwiegend Ackerflächen mit geringer Wertigkeit für Siedlung und Erholung werden in naturnahe Gewässer umgewandelt.

Der im Untersuchungsgebiet verlaufende Weserradweg (8. Etappe, Petershagen/Nienburg) ist durch die geplante Maßnahme nicht betroffen. Von Süden kommend wird die Radwanderroute nach der Überquerung des Schleusenkanals auf dem Schlüsselburger Weg geführt. Störpotenzial für den Benutzer des Radwanderweges dürfte daher der dortige Autoverkehr sein. Negative Auswirkungen durch den geplanten Kiesabbau kann ausgeschlossen werden.

Der an das Untersuchungsgebiet nordöstlich angrenzende Naturlehrpfad wird durch die geplante 3. Erweiterung nicht zusätzlich beeinträchtigt. Die vorhandenen Beeinträchtigungen durch das Kieswerk Stolzenau und den dortigen Bodenabbau werden im Zuge der Erweiterung nicht erhöht.

Der innerhalb der 3. Erweiterung liegende Sigardsweg wird im Zuge des Bodenabbaus teilweise zurückgebaut. Hierdurch ist es erforderlich den Wanderweg im Zeitraum des Bodenabbaus an die Schlüsselburger Straße zu verlegen. Erst nach Beendigung des Bodenabbaus in Becken III ist es möglich den Wanderweg mit einem leicht veränderten Wegeverlauf wieder herzustellen. An der Schlüsselburger Straße befindet sich ein gut ausgebauter Fuß- und Radweg. Dieser ist geeignet, die Wanderer aufzunehmen. Eine Beeinträchtigung für die Erholungssuchenden ist der bestehende Straßenverkehr. Die Erholungseignung des Wanderweges wird während des Abbauvorhabens zeitweise beeinträchtigt.

Aufgrund der randlichen Zugänglichkeit wird die Planungsfläche nach Abbauende der Bevölkerung für die naturgebundene Erholungsnutzung zur Verfügung stehen.

## **Folgenutzung**

Das jetzige Konzept der Folgenutzung konkretisiert die gültigen raumordnerischen und bauleitplanerischen Vorgaben aus dem BALP (1998), dem RROP (2003), und dem gültigen Abbaukonzentrationsplan der Gemeinde Stolzenau. Insbesondere der Abbaukonzentrationsplan (Beiplan), Anhang 2, weist mit den Flächenbezeichnung 16.2 die Bereiche mit vorrangiger Erholungs- und nachrangiger Naturschutznutzung aus. Im Gebiet 16.3 ist der Naturschutz vorrangig und die extensive Erholungsnutzung/Naturbeobachtung untergeordnet (siehe Anlage 5 Wiederherrichtungsplan).

An den bereits planfestgestellten Folgenutzungen der 2. Erweiterung ergeben sich durch die 3. Erweiterung keine Änderungen.

Der Bereich der geplanten Erweiterung ist nicht im genannten Abbaukonzentrationsplan enthalten. Gemäß dem BALP ist als Folgenutzung für den Bereich der geplanten 3. Erweiterung Naturschutz und Berufsfischerei mit einer naturverträglichen extensiven Angelnutzung vorgesehen.

### **Land- und forstwirtschaftliche Nutzung**

Die derzeitige landwirtschaftliche Nutzung wird auf einer Fläche von rund 18,7 ha in rechnerisch vier Jahren<sup>18</sup> nach Beginn der Abbautätigkeit nicht mehr betrieben.

### **Archiv der Natur- und Kulturgeschichte**

Innerhalb sowie im Nahbereich der Eingriffsfläche sind archäologische Funde aus der Ur- und Frühgeschichte bekannt. Durch die Entnahme von Bodenbestandteilen könnten diese Fundstellen dauerhaft verloren gehen. Es ist daher sicherzustellen, dass die archäologischen Funde und Befunde vor ihrer Zerstörung sach- und fachgerecht dokumentiert und geborgen werden. Eine Bewertung der archäologischen Funde und weitergehende Angaben zu diesen sind dem archäologischen Fachbeitrag in Anhang 3 zu entnehmen.

### **Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Boden**

Die geplante 3. Erweiterung wird auf einer Fläche von ca. 16,9 ha zu einer Veränderung der vorhandenen Bodentypen führen. Nur im Bereich des Sicherheitsstreifens erfolgen keine Veränderungen. Im Abbaubereich gilt primär die Oberbodenschicht als Standort für Flora und Fauna. Insgesamt wird bis zum Ende des geplanten Vorhabens rund 457.000 m<sup>3</sup> Abraumboden abgetragen, transportiert und in die Böschungsbereiche wiedereingebaut. Der Oberboden und der Abraumboden werden sukzessive nach Abbaufortschritt abgeschoben und zur Wiederherrichtung in die bereits abgebauten Abschnitte eingebracht. Die mit dem Boden rekultivierten Ufer-, Böschungs- und Abraumbereiche sowie die Sicherheitsstreifen unterliegen zukünftig keiner intensiven Nutzung mehr. Nach Abbauende werden sich die entsprechenden naturraumtypischen Biotope entwickeln.

---

<sup>18</sup> Theoretischer Wert bezieht sich darauf, dass die gesamte 3. Erweiterung fortlaufend abgebaut werden würde.

Veränderungen des Bodenwasserhaushaltes durch die Freilegung des Grundwassers, die zu einer Beeinträchtigung des Bodens als Lebensgrundlage für Pflanzen führen könnten, sind nicht zu erwarten. Das Grundwasser steht weiterhin in ausreichendem Maße als Komponente zur Ergänzung des Bodenwassers zur Verfügung (vgl. Kapitel 5.9.1 und Anhang 5).

## **6.7 Wasser**

### **6.7.1 Grundwasser**

*Vorbemerkung: Einzelheiten zur Veränderung der Grundwassersituation durch die geplanten Abbaumaßnahmen sind im Anhang 5 dargestellt. An dieser Stelle erfolgt lediglich eine zusammenfassende Darstellung.*

Bei Freilegung des Grundwassers entsteht ein Grundwassersee mit horizontalem Wasserspiegel. Untersuchungen und Beobachtungen an verschiedenen Baggerseen haben gezeigt, dass sich der Wasserspiegel etwa als Mittelwert zwischen Grundwasserspiegel auf der Zustromseite und auf der Abstromseite (vor Abbau) einstellt (DVWK, 1992; LANGE, 2002), wenn keine künstliche Absenkung durch eine entsprechende Abflusseinrichtung geschaffen wird. Letzteres ist im vorliegenden Fall nicht vorgesehen.



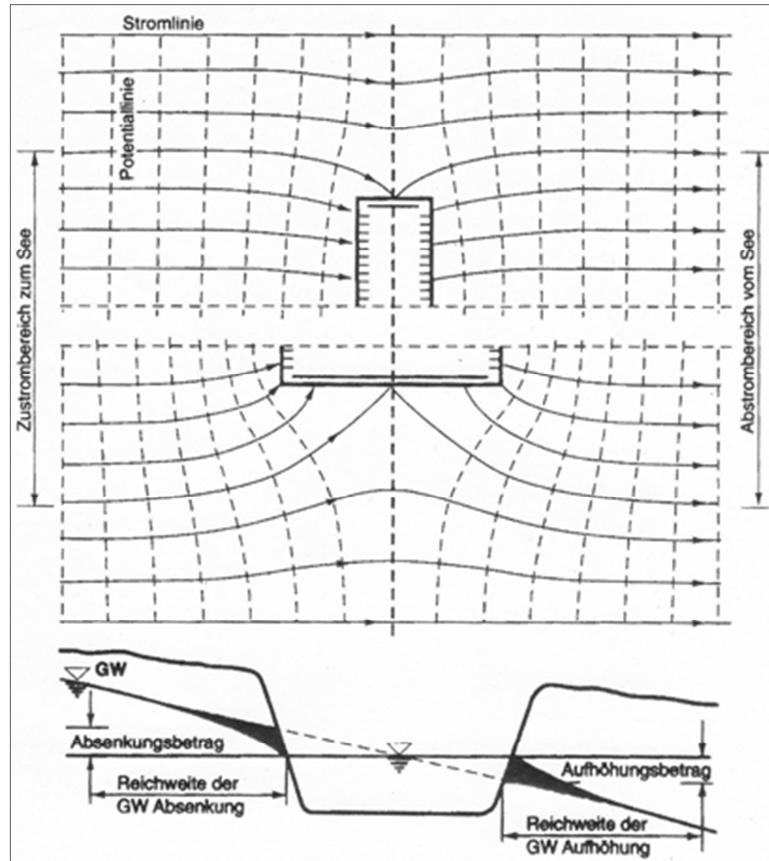


Abbildung 6-1: Veränderung des Grundwasserspiegels und des Grundwasserstroms bei Nassabbau (DVWK 1992)

Der Mittelwasserstand der im Zuge der 3. Erweiterung geänderten Becken II b und Becken III beträgt:

- Becken II b: 26,90 m ü. NN
- Becken III 27,14 m ü. NN

Für die GW-Stände am Stichtag 1. September 2014 wurden die in Tabelle 6-6 dargestellten GW-Aufhöhungen/Absenkungen ermittelt.

Tabelle 6-6: GW-Messwerte 1. September 2014

Becken	Punkt	Wsp. See [m ü. NN]	GW-Stand [m ü. NN]	Aufhöhung/Absenkung [m]
III	Nordwest	27,14	27,12	-0,02
	Südost		26,66	+0,48
II b	Südwest	26,90	26,63	+0,27
	Nordost		26,18	+0,72

Die maximalen Aufhöhungen ergeben sich am Becken II b mit 0,72 m, die Absenkung ist mit 0,02 m praktisch zu vernachlässigen.

Die Reichweite der Aufhöhung errechnet sich nach NIEMEYER zu 114 m. Die Aufhöhung tritt an der Ostseite des Beckens II b auf, hier beträgt der Abstand zum Becken I 50 bis 60 m. Damit betreffen die Auswirkungen lediglich die Grundflächen des Antragstellers. Anlieger sind nicht betroffen.

Eine Verminderung der Grundwasserneubildung ist nicht zu erwarten.

Auf die Speicherkapazität des Grundwasserleiters wird kein Einfluss genommen. Ebenso werden die Grundwasserströmungsverhältnisse nicht wesentlich verändert.

Negative Auswirkungen auf den quantitativen Zustand des Grundwassers sind nicht zu befürchten. Eine Verschlechterung des mengenmäßigen Zustandes des Grundwassers wird gemäß §47, Abs. 1 WHG vermieden.

Die Analysedaten des Grundwassers an in der Nähe gelegenen Messstellen (vgl. Anhang 4: Hydrogeologischer Fachbeitrag, Kapitel 4.5) zeigen derzeit keine nennenswerten Auffälligkeiten.

Durch den geplanten Abbau entfallen zukünftig alle Einträge (Nährsalze, Pflanzenschutzmittel), die sich bisher aus der intensiven ackerwirtschaftlichen Nutzung dieser Fläche ergeben haben. Hierdurch kommt es zu einer Verbesserung des chemischen Zustandes des Grundwassers.

Durch den geplanten Abbau werden die belebte Bodenzone (Oberboden) und stellenweise Auenlehmschichten beseitigt. Beide wirken bisher als Schutzschicht gegen Einträge aus der Atmosphäre. Im Niederschlag enthaltene Inhaltsstoffe können zukünftig direkt in den Baggersee und damit in das Grundwasser gelangen. Die luftbedingten Einträge können aber als völlig untergeordnet betrachtet werden. Gleiches gilt für weitere diffuse Einträge.

Mit einer spürbaren Beeinträchtigung des Grundwassers durch das Einbringen von Abraum (ohne Oberboden) kann nach den bisherigen Erfahrungen nicht gerechnet werden. Negative Einflüsse wie Eutrophierung des Grundwasserkörpers sind nicht zu erwarten.

Durch den geplanten Abbau kommt es zu keiner Verschlechterung des chemischen Zustandes, in Teilbereichen sogar zu einer Verbesserung. Auch neuere Forschungsergebnisse bestätigen diese Einschätzung. Ein Baggersee kann als

effektive Stoffsenke wirken und sogar zu einer Verbesserung der Grundwasserqualität führen<sup>19</sup>.

Eine Verschlechterung des chemischen Zustandes des Grundwassers wird gemäß §47, Abs. 1 WHG vermieden.

Das Verschlechterungsverbot der EU-WRRL wird sowohl im Hinblick auf den mengenmäßigen als auch auf den chemischen Zustand eingehalten.

Das von Westen über die Sohle einströmende Grundwasser in Becken III kann über drei Grundwasserfenster im Nordosten oder mittels der Überlaufschwelle mit Becken II b bzw. dem Grundwasserkörper kommunizieren.

## 6.7.2 Oberflächenwasser

### Stillgewässer und Gräben

Auf die Stillgewässer und Gräben im Untersuchungsgebiet hat die geplante 3. Erweiterung keine Auswirkungen. Es kommt zu keinen Wasserstandsänderungen aufgrund der Freilegung von Grundwasser in den Abbauseen (vgl. vorheriges Kapitel 6.7.1 und Anhang 4).

### Hochwasserabfluss

Bei ausuferndem Hochwasser bildet der zusätzlich entstehende Abgrabungsraum des Beckens II b sowie Becken III aufgrund seiner Kubatur über dem Normalseespiegel einen weiteren Hochwasserstauraum, der bei 3 m Stauhöhe ca.  $121.200 \text{ m}^2 \times 0,80 \text{ m}^3/\text{m}^2$  (Differenzspeicherraum gegenüber dem Boden) \* 3 =  $290.640 \text{ m}^3$  beträgt. Dieser wird sich dämpfend auf den Hochwasserabfluss auswirken, in der Größenordnung dieser Einzelflächen bei großem Hochwasser praktisch aber wenig spürbar sein. Dagegen dürfte die Summe aller Abgrabungen in diesem Raum sich deutlich erkennbar abmindernd auf die Hochwasserspitzen der Weser auswirken.

Über die Auswirkungen des Kiesabbaus in diesem Raum unter Berücksichtigung aller Abbaumaßnahmen auf die Hochwasserabflussverhältnisse gibt ein vom unterzeichnenden Ingenieurbüro erstelltes zweidimensionales Strömungsmodell Auskunft (siehe Anhang 5). Es ist erkennbar, dass die geplanten Abbaumaßnahmen durch die Untersuchungsergebnisse nicht in Frage gestellt werden. Eine wichtige Erkenntnis aus dem 2-dimensionalen Strömungsmodell

<sup>19</sup> LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU BADEN-WÜRTTEMBERG (LGRB, 2001): Wechselwirkungen zwischen Baggerseen und Grundwasser. Teilprojekt 6 des Forschungsvorhabens "Konfliktarme Baggerseen".

ist die Tatsache, dass die Abbaufäche, die von Weser-km 239 bis Weser-km 242 von einer Weser-Schleife halbseitig eingefasst ist, bei ausuferndem Hochwasser direkt im Sinne einer Kurzschlussströmung in nordöstliche Richtung überströmt wird. Durch geeignete Maßnahmen der Geländemodellierung und Bepflanzung muss sichergestellt werden, dass diese Überströmungsverhältnisse durch den vorgesehenen Bodenabbau nicht nachteilig verändert werden. Diese Maßnahmen werden mit dem Strömungsmodell nachgewiesen.

Durch den Bodenabbau erfolgt eine Veränderung der Topografie in der Talau. Dies kann bei ausuferndem Hochwasser der Weser zu hohen Spiegeldifferenzen zwischen Weser-Hochwasser und Baggersee sowie zu ungünstigen Strömungszuständen und Erosion im Böschungsbereich der Baggerseen führen. Durch eine geeignete Höhengebung der Seeränder unter Berücksichtigung der verbleibenden Taltopografie und durch Flutmulden zwischen den Becken und der Weser wird sichergestellt, dass sich solche ungünstigen Strömungszustände nicht einstellen können. Der Nachweis hierzu ist in Anhang 5 enthalten.

## **6.8 Luft/Klima**

Infolge des Abbauvorhabens entstehen zwei vergrößerte Gewässer (Becken II b und Becken III). Gewässerflächen tragen im Gegensatz zu Freiflächen nicht mehr zur Kaltluftbildung bei, sondern sie wirken thermisch ausgleichend, da Gewässer im Winter wärmer und im Sommer kälter als ihre Umgebungstemperatur sind.

Der Betrieb von dieselgetriebenen Maschinen führt zur Freisetzung von Abgasen. Im Rahmen der Erweiterungen kommt es zu keinen erhöhten Maschineneinsatz.

Für die Ermittlung der Eingriffserheblichkeit beim Schutzgut Klima/Luft werden die Auswirkungen zusammenfassend dargestellt:

### **Sonnenscheindauer und Bewölkung**

Die vergrößerten Wasserflächen werden keinen Einfluss auf die Sonnenscheindauer und die Bewölkung haben.

### **Niederschlag**

Es wird zu keiner Änderung der Niederschlagsmenge kommen.

## **Windverhältnisse**

Mit der Schaffung von zwei vergrößerten Gewässern verändert sich im Planungsraum die Rauigkeit der Geländeoberfläche. Da Wasser im Vergleich zu einem mit Vegetation bedeckten Boden eine geringere Rauigkeit besitzt, kann es kleinräumig zu Wellenbildung kommen.

## **Nebel**

Durch das Entstehen von zwei vergrößerten Wasserflächen kann es kleinräumig und ufernah zu einer Erhöhung von Bodennebel kommen. Jedoch ist dies aufgrund der geringen Flächengröße in Bezug auf das Klima vernachlässigbar.

## **Temperaturen**

Wasserflächen haben grundsätzlich eine ausgleichende Wirkung auf Temperaturschwankungen. Diese Ausgleichsfunktion wird bei den vorgesehenen Gewässergrößen nur gering sein und in unmittelbarer Nähe des Gewässers zum Tragen kommen.

## **Relative Luftfeuchte**

Die beiden vergrößerten Abbaugewässer werden zu einer erhöhten Verdunstung führen. Die erhöhte Verdunstung wird aber nicht zu einem nennenswerten Konfliktpotenzial oder zu einer negativen Beeinträchtigung der angrenzenden Flächen führen.

## **Landwirtschaft/Wohnbebauung**

Für die landwirtschaftliche Nutzung könnte es theoretisch zu einer Erhöhung der Infektionswahrscheinlichkeit durch Pilzkrankheiten im direkten Nahbereich der Wasserfläche kommen. Ursache hierfür ist die zu erwartende höhere relative Feuchtigkeit im Uferbereich der Gewässer. Ackerbaulich genutzte Flächen sind westlich der geplanten 3. Erweiterung vorhanden. Eine signifikante Erhöhung der Pilzinfektionswahrscheinlichkeit ist aufgrund der Vorbelastung durch die bereits bestehenden Abbaugewässer nicht zu erwarten.

Für die nächsten Wohnbebauungen kann nur von unerheblichen Beeinträchtigungen ausgegangen werden.

Benachbarte landwirtschaftliche Flächen, Verkehrsflächen und Wohnbebauungen werden daher nur unerheblich durch die klimatischen Folgewirkungen des Abbauvorhabens tangiert.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass es durch die Vergrößerung von zwei Becken zu einer leichten Veränderung der lokalklimatischen Verhältnisse kommen kann. Eine erhebliche Beeinträchtigung im Sinne der Arbeitshilfe liegt jedoch nicht vor, da keine klimatischen Belange betroffen sind und durch den Kiesabbau im Bereich Stolzenau keine negativen Veränderungen des Klimas entstehen werden.

## **6.9 Landschaftsbild/Landschaft**

### **Auswirkungen**

Der ästhetische Raum ist der Bereich, in dem das Eingriffsobjekt durch die Entstehung oder das Vorhandensein von Sichtbeziehungen wahrgenommen wird. Im vorliegenden Fall handelt es sich um die Vergrößerung von zwei Wasserflächen, vorübergehende Aufschüttungen und die Beunruhigung durch Baumaschinen und Schwimmgreifer.

Das Vorhaben hat die Umwandlung von überwiegend Ackerfläche in naturnahe Stillgewässer zur Folge. Die vorhandenen Strauchhecken werden vollständig versetzt. Hierdurch entstehen jedoch keine neuen Sichtverbindungen.

Durch die Vergrößerung der beiden Wasserflächen werden infolge der Abgrabungen zwangsläufig Veränderungen des Landschaftsbildes eintreten, die eine Veränderung der visuellen Aspekte des Schutzgutes bewirken. Während des Abbauvorganges wird es vorübergehend zu einer Veränderung des Landschaftsbildes kommen, die auch räumlich über die Abbaustätte hinaus wirksam ist.

Schon während der Abbauphase erfolgt eine naturnahe und landschaftsgerechte Einbindung der beiden vergrößerten Seen in das Landschaftsbild. Nach der Abbaudauer der 3. Erweiterung sowie der angepassten 2. Erweiterung in ca. 15 Jahren werden die Abbaugewässer des Kieswerkes Stolzenau der Folgenutzung Naturschutz überlassen. Im Bereich des nördlichen Beckens II b sowie im nördlichen Bereich des Beckens III ist die bereits planfestgestellte Folgenutzung (ruhige) Erholung vorgesehen.

Die naturnahe Gewässergestaltung und die sich einstellenden naturnahen Biotope (Gehölze, Schilf etc.) führen nach Abbauende zu einer Aufwertung des Landschaftsbildes und der landschaftsbezogenen Erholungsnutzung bzw. -eignung. Erhebliche negative Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes können damit ausgeschlossen werden.

## 6.10 Menschen

Konfliktverursachende Faktoren hinsichtlich des Schutzgutes Mensch können sich aus

- der Flächeninanspruchnahme,
- den Lärmimmissionen,
- den Staubimmissionen und
- visuellen Beeinträchtigungen

ergeben.

### Flächenbeanspruchung

Beansprucht werden überwiegend nur landwirtschaftliche Nutzflächen (Acker) mit einer Flächengröße von 19,4 ha. Hiervon entfallen 16,9 ha auf die eigentliche Abbaufäche. Als Nachnutzung entstehen auf den Abbaufächen zwei vergrößerte naturnahe Gewässer.

### Lärmimmissionen

Die tägliche Regelarbeitszeit zur Produktion und Verladung ist werktags von 06:00 bis 17:00 Uhr. In Ausnahmefällen sind auch werktags Arbeitszeiten von 06:00 bis 22:00 Uhr möglich. Nacht- und Sonntagsarbeit ist nicht vorgesehen.

Die nächste Wohnbebauung befindet sich rund 250 m nördlich der 3. Erweiterung. Siedlungsstrukturen (Wohngebiete) werden durch die Maßnahmen nicht beeinträchtigt. Eine Gesundheitsgefährdung des Menschen durch die geplante Bodenentnahme wird daher ausgeschlossen.

Folgende Lärminderungsmaßnahmen entsprechend dem Stand der Technik sind zu treffen:

- Stufenartiges Abschieben des vorhandenen Oberbodens,
- Die Arbeitszeit ist auf die Zeit außerhalb der Ruhezeiten gemäß TA Lärm zu beschränken.

Mit den genannten Lärminderungsmaßnahmen werden die Vorgaben der TA Lärm eingehalten.

## **Staubimmissionen**

Stäube können beim Abraumbetrieb und auf unbefestigten Wegen bei entsprechender Witterung entstehen.

Da es sich bei dem Bodenabbau um ein Nassverfahren handelt ist unter Normalbedingungen davon auszugehen, dass keine Staubbelastung durch Windabtrag des Kiessandgemisches auf den Transportbändern, von den Halten und beim Beladen der Lastkraftwagen eintritt.

Bei anhaltender Trockenheit kann es zu Staubaufwirbelungen im Bereich der Fahrwege durch Baumaschinen und an- und abfahrende Lastkraftwagen sowie durch die Fahrbewegungen der Radlader im Ladebereich kommen. Die beim Beladen der Lastkraftwagen auftretenden Staubbelastungen werden durch eine geringe Schütthöhe weitgehend minimiert.

Die Verunreinigung von öffentlichen Straßen ist durch den langen Transportweg auf der Zufahrt zum Anlagenstandort (Wirtschaftsweg) nicht zu erwarten. Eine bedarfsweise Reinigung der Zufahrt sowie der Kreisstraße K 63 durch den Antragsteller wird jedoch sichergestellt.

Eine erhebliche Belästigung für die Nachbarschaft durch Stäube ist aufgrund der großen Entfernung (mindestens 250 m) nicht zu befürchten.

## **Visuelle Beeinträchtigungen**

Die geplante 3. Erweiterung ist von der K 63 (Schlüsselburger Straße) teilweise einsehbar. Um die visuellen Einschränkungen zu minimieren, werden die vom Bodenabbau betroffenen Strauchheckenabschnitte teilweise an die Schlüsselburger Straße versetzt. Sichtbeziehungen von der K 63 auf die vergrößerten Abbaugewässer sind möglich.

### **6.11 Kultur- und sonstige Sachgüter**

Kultur- und sonstige Sachgüter könnten durch die Flächeninanspruchnahme (Beseitigung) beeinträchtigt werden.

Im direkten Eingriffsfläche sind zwei archäologische Fundstellen bekannt (siehe Kapitel 5.13.2). Archäologische Voruntersuchungen hinsichtlich weiterer archäologischen Fundstellen haben innerhalb der Fläche bereits begonnen, die Ergebnisse werden im Sommer 2016 vorliegen. Weitergehende Erläuterungen befindet sich in Anhang 2, Archäologischer Fachbeitrag.



## 6.12 Wechselwirkungen

Jedes Schutzgut wird für sich einer Betrachtung hinsichtlich der Beeinträchtigungen durch die geplante Maßnahme unterzogen. Die von dem Vorhaben ausgehenden Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern wurden bereits hinreichend im Rahmen der Beschreibung der einzelnen Schutzgüter mit berücksichtigt.

## 7 Beschreibung der Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich erheblicher Umweltbeeinträchtigungen

### 7.1 Ermittlung der Erheblichkeit

Die Ermittlung der Erheblichkeit erfolgt gemäß Abbildung 8 der Arbeitshilfe zur Abarbeitung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben in Niedersachsen (2003). Die Abbildung 8 der oben genannten Arbeitshilfe ist nachfolgend dargestellt.

*Tabelle 7-1: Ermittlung der Erheblichkeit durch den Bodenabbau*

<p>Beim Schutzgut "Arten und Biotope" liegt in der Regel dann eine Beeinträchtigung vor,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wenn Vorkommen besonderer bis allgemeiner Bedeutung für Pflanzen- und Tierarten betroffen sind (Wertstufen V - III) und wenn Biotoptypen der Wertstufen V - III durch den Abbau zerstört oder durch Fernwirkungen wie Grundwasserstandsänderungen, Emissionen oder Freistellung von Waldbeständen geschädigt werden.</li> </ul>
<p>Beim Schutzgut "Boden" liegt grundsätzlich eine erhebliche Beeinträchtigung vor,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wenn Böden der Wertstufe V/IV abgetragen oder durch Fernwirkungen wie Grundwasserstandsänderungen betroffen werden.</li> <li>Bei Böden der Wertstufe III kann eine erhebliche Beeinträchtigung vorliegen, wenn ihre natürlichen Funktionen (Lebensraumfunktion, Regelungsfunktion, Filter- und Pufferfunktion) erheblich beeinträchtigt oder zerstört werden. Dies ist im Einzelfall zu prüfen.</li> </ul>
<p>Beim Schutzgut "Grundwasser" kann infolge des Bodenabbaus in Vorrang- und Vorsorgegebieten für Trinkwassergewinnung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>eine erhebliche Beeinträchtigung für die Trinkwassergewinnung vorliegen.</li> </ul>
<p>Beim Schutzgut "Landschaftsbild" liegt in der Regel eine erhebliche Beeinträchtigung vor,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wenn Gebiete der Wertstufe V/IV auf Wertstufe III oder II/I und von Wertstufe III auf Wertstufe II/I verschlechtert werden.</li> </ul>

Die Beeinträchtigungen für das geplante Abbaugelände wurden im Kapitel 6 für die relevanten Schutzgüter beschrieben. Gemäß den Hinweisen zur Ermittlung der Ausgleichbarkeit in der Arbeitshilfe (2003) werden folgende erhebliche Auswirkungen ermittelt:

## Arten und Biotope

- Durch das Vorkommen der Feldlerche (Wertstufe III) sowie das Vorkommen von Gastvögeln (Wertstufe IV) bestehen erhebliche Beeinträchtigungen beim Schutzgut Arten (siehe Kapitel 5.6).

Für das Vorkommen der Feldlerche innerhalb der Erweiterung wird eine Ausgleichsfläche bereitgestellt (siehe Kapitel 7.3.2.1 und Anlage 5). Für die Gastvögelbeeinträchtigung erfolgt eine Ausgleichszahlung (siehe Kapitel 7.3.2.2).

- Vom direkten Eingriff der 3. Erweiterung sind insgesamt 165.650 m<sup>2</sup> Biotoptypen der Wertstufe I bis II sowie 3.650 m<sup>2</sup> Biotoptypen der Wertstufe III bis IV betroffen (siehe Tabelle 6-1).

Anzumerken ist, dass die Strauchhecken (HFS) von 3.450 m<sup>2</sup> nicht zerstört werden, sondern in die Randbereiche der 3. Erweiterung verpflanzt werden. Bezüglich der betroffenen Ruderalfluren (UHT) der Wertstufe III wird erwartet, dass sich innerhalb der Abraum- und Sicherheitsstreifen wesentlich größere Bestände entwickeln werden.

- Im Bereich der Sicherheitsstreifen befinden sich 23.150 m<sup>2</sup> Biotope der Wertstufe I-II sowie 1.050 m<sup>2</sup> Biotope der Wertstufe III.

In Bereichen der Biotoptypen der Wertstufe III erfolgen keine Nutzungsänderungen.

- Gemäß der Tabelle 6-3 erfolgen Eingriffe in planfestgestellte hochwertige Biotoptypen im Zuge der angepassten 2. Erweiterung, die in Realität noch nicht vorhanden sind.

Durch eine geänderte Rekultivierungsplanung werden die Eingriffe in hochwertige Biotoptypen der angepassten 2. Erweiterung ausgeglichen.

- Es ist für das Schutzgut "Boden" von einer erheblichen Beeinträchtigung des Standortes auszugehen. Es handelt sich um einen Boden der Wertstufe III, bei dem aufgrund der derzeitigen überwiegenden intensiven ackerbaulichen Nutzung jedoch nicht mehr von einer natürlichen Ausprägung auszugehen ist.

- Der Eingriff in das Schutzgut "Wasser" ist unter Berücksichtigung der Schutzmaßnahmen insgesamt als "gering" und nicht erheblich zu bewerten.
- Für das Schutzgut "Landschaftsbild" kommt es durch die Vergrößerung von zwei Seen zu einer Veränderung des Landschaftsbildes im Bereich der geplanten Maßnahme. Der Eingriff ist durch eine landschaftsgerechte Neugestaltung ausgleichbar. Es findet keine Reduzierung der Wertstufen statt. Es kommt zu keiner erheblichen Beeinträchtigung.

Die Ableitung der Maßnahmen erfolgte auf Grundlage der angewendeten Arbeitshilfe. Für die Schutzgüter "Boden", "Landschaftsbild" und "Wasser" kommt der Kompensations-Grundrahmen zur Anwendung. Bei dem Schutzgut "Arten und Biotop" ist der Kompensations-Zusatzrahmen anzuwenden.

## 7.2 Vermeidung von Beeinträchtigungen

Der Eingriff in den Naturhaushalt und in das Landschaftsbild muss nach § 14 BNatSchG grundsätzlich so gering wie möglich gehalten werden. Als oberstes Ziel steht damit die Vermeidung von direkten und indirekten Beeinträchtigungen. Nicht vermeidbare Beeinträchtigungen müssen durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensiert werden. Die ermittelten Beeinträchtigungen der einzelnen Schutzgüter können durch folgende Vorkehrung vermieden bzw. vermindert werden.

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

Im Rahmen der Abbaumaßnahme ist der vorbeugende Biotopschutz von besonderer Bedeutung. Des Weiteren ist die Beeinträchtigung von Arten durch den Kiesabbau zu vermeiden. Folgende Maßnahmen zur Vermeidung/ Minimierung sind bei der Durchführung des Vorhabens unbedingt notwendig:

- Das Abschieben des Oberbodens erfolgt außerhalb der gesetzlichen Brut- und Setzzeit der Bodenbrüter (1. April bis 15. Juli).

Optional: Falls Abschieben des Oberbodens sich in die Brutphase hinein verzögert, ist die betroffene Fläche zunächst von einer fachkundigen Person avifaunistisch zu erfassen. Danach ist in Absprache mit der UNB des Landkreises Nienburg/Weser die weitere Vorgehensweise zu bestimmen.

- Zur Minimierung des Eingriffs bleibt der die Weser begleitende Baumbestand erhalten. Die Hecken innerhalb der Eingriffsfläche werden versetzt. Die Versetzung von Gehölzen ist nur in der Zeit außerhalb der Brutphase vom 1. Oktober bis 28. Februar vorzunehmen (§ 39 (5) Nr. 2 BNatSchG).
- Rasche Ansaat und Bepflanzung der Böschungs- und Uferbereiche, um höherwertige Biotopstrukturen zu initiieren und zum Schutz der Böschungen und Offenbodenbereiche vor Erosion.
- Geringe Beanspruchung ökologisch wertvoller Bereiche für den Bodenabbau.

## **Boden**

Die Abbaumaßnahme hat zur Vermeidung schädlicher Auswirkungen auf das Schutzgut Boden nach dem jeweiligen "Stand der Technik" zu erfolgen. Im Bodenschutzgesetz (BBodSchG) sind Anforderungen beim Umgang mit dem Schutzgut Boden bestimmt. Die Funktionen des Bodens sind nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen. Folgende Vorsorgemaßnahmen sind zur Verhinderung schädlicher Bodenveränderungen zu treffen:

- Beibehaltung des umweltkonformen Anlagenstandortes, keine zusätzliche Flächenbeanspruchung. Teilversiegelungen sind nur für den veränderten Verlauf des Sigwardsweges erforderlich.
- Sicherung des Oberbodens vor Beginn der Abbauarbeiten nach DIN 18915 und DIN 18300. Schonender Abtrag des Oberbodens, Vermeidung von Mischung von humosem Boden und Abraum.
- Verwendung der vorhandenen Wirtschaftswege und der ausgewiesenen internen Wege als Transportwege.
- Für den Schadensfall mit wassergefährdenden Stoffen werden geeignete Bindemittel vorgehalten. Ggf. kontaminierte Böden werden in zugelassenen Beseitigungsanlagen beseitigt.
- Kein Oberbodeneinbau unter Mittelwasserniveau.
- Der Oberboden wird im erdfeuchten Zustand abgetragen, um Gefüge- und Strukturveränderungen weitestgehend zu vermeiden.

- Der anfallende überschüssige Oberboden wird auf dem Standort oder umgehend durch Verkauf verwertet.
- Anlage einer Flutmulde und einer Verwallung für den Erosionsschutz.

### **Wasser**

Zum Schutzgut Wasser sind bei der Durchführung des Vorhabens folgende Vermeidungsmaßnahmen zu beachten:

- Beschilderung der gesamten Abbaustätte, um ein unbefugtes Betreten zu verhindern und die Gefahr unkontrollierter Stoffeinträge zu verhindern.
- Ausreichender Sicherheitsabstand (50 m) in der Böschungskrone (Trenndamm) zwischen Weser und Abbaugewässer. Im Zuge des Bodenabbaus wird der Streifen auf 25 m reduziert und umgehend mit Abraum auf insgesamt 50 m wieder hergestellt.
- Die eingesetzten Maschinen und Geräte entsprechen hinsichtlich des Gewässerschutzes dem Stand der Technik. Der Saugbagger wird elektrisch betrieben.
- Für den Störfall werden geeignete Bindemittel zur Beseitigung von Verunreinigungen vorgehalten.
- Vermeidungsmaßnahmen gemäß dem "Hydrogeologischen Fachbeitrag", (Anhang 5) sehen unter anderem Kontrolle der Wasserstände über die vorhandenen GW-Brunnen vor.

### **Klima/Luft**

Die beschriebenen Beeinträchtigungen des Vorhabens auf das Schutzgut Klima/Luft werden gemindert, indem Erdbewegungen von Oberboden möglichst nur in erdfeuchtem Zustand erfolgen.

### **Landschaftsbild**

Als Maßnahmen zur Verminderung der Beeinträchtigungen sind beim Schutzgut Landschaft vorgesehen:

- Die in den Randbereichen der geplanten Abbaustätte vorhandenen landschaftsbildprägenden Gehölzstrukturen bleiben erhalten. Ferner werden

die durch vom Bodenabbau betroffenen Strauchheckenbestände versetzt. Hierdurch werden visuelle Beeinträchtigungen vermindert.

- Landschaftsgerechte Modellierung, Röhrichinitialpflanzungen und natürliche Bewuchs der Uferbereiche.
- Landschaftsgerechte Neugestaltung der Planungsfläche. Wasserfläche, Sukzessionsflächen usw. tragen zum Ausgleich der Beeinträchtigungen und zur Bereicherung des Landschaftsbildes bei.

### **Mensch**

Beim Schutzgut Mensch sind folgende Maßnahmen zu ergreifen:

- Beibehaltung des umweltkonformen Anlagenstandortes, keine zusätzliche Flächenbeanspruchungen oder Immissionen.
- Beschilderung der Abbaustätte mit Warnhinweisen.
- Beschilderung Umleitung Pilgerweg (Sigwardsweg)

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

Hinsichtlich der Kultur- und sonstigen Sachgüter sind folgende Maßnahmen zu beachten:

- Zu umliegenden baulichen Anlagen (K 63) sind ausreichende Sicherheitsabstände einzuhalten.
- Sollten im Rahmen der Erdarbeiten Kampfmittel gefunden werden, so ist umgehend der Kampfmittelbeseitigungsdienst des LGLN - Regionaldirektion Hannover zu benachrichtigen.
- Vermeidungsmaßnahmen gemäß dem "Archäologischen Fachbeitrag" (Anhang 4).

## 7.3 Art und Umfang von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

### 7.3.1 Grundlagen

Durch den Kiesabbau entstehen trotz der vorgenannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen Beeinträchtigungen für den Naturhaushalt, die es zu kompensieren gilt. Nach § 15 BNatSchG ist eine Beeinträchtigung dann ausgeglichen, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist.

Das im Folgenden dargestellte Ausgleichskonzept orientiert sich an den vorhabenbedingten Beeinträchtigungen von Naturhaushalt und Landschaftsbild sowie an den Zielvorstellungen für die Entwicklung von Natur und Landschaft.

*Die Kompensation für den Eingriff kann gemäß Arbeitshilfe (2003) auf der Abbaufäche erbracht werden, wenn die gesamte Abbaufäche nach Abbau entsprechend den Zielsetzungen des Naturschutzes entwickelt wird d. h.*

- *naturraum- und standorttypische Gestaltung und Herrichtung der Abbaustätte und*
- *natürliche Entwicklung/Sukzession oder, falls nach Naturschutzzielen vordringlicher, extensive Flächennutzung, Aufforstung; keine das Naturschutz-Entwicklungsziel beeinträchtigenden Freizeitaktivitäten.<sup>20</sup>*

---

<sup>20</sup> vgl. NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM UND NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE (4/2003): Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben, Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 4/2003, S. 129



*Tabelle 7-2: Anwendbarkeit des Kompensations-Grund- und Zusatzrahmens entsprechend der Arbeitshilfe*

Entscheidung zwischen Kompensations-Grundrahmen und Zusatzrahmen (Abb. 11)
<p><b>Kompensations-Grundrahmen:</b></p> <p>Er ist anzuwenden, wenn durch das Abbauvorhaben betroffene Bereiche keine Schutzgüter besonderer Bedeutung aufweisen, d. h.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Gebiete der Wertstufen V und IV für Biotope, Boden, Grundwasser, Landschaftsbild</li> <li>• Keine Vorkommen der Wertstufe V und IV von Pflanzen- und Tierarten</li> </ul>
<p><b>Kompensations-Zusatzrahmen:</b></p> <p>Er ist anzuwenden, wenn durch das Abbauvorhaben Schutzgüter besonderer Bedeutung betroffen werden, d. h.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Biotoptypen der Wertstufen V und IV</li> <li>• Vorkommen der Wertstufen V und IV von Pflanzen- und Tierarten</li> <li>• Böden besonderer Bedeutung der Wertstufen V und IV</li> <li>• Gebiete von besonderer Bedeutung für das Grundwasser der Wertstufen V und IV</li> <li>• Gebiete von besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild der Wertstufen V und IV</li> </ul>

Die Ableitung der Maßnahmen erfolgte auf Grundlage der angewendeten Arbeitshilfe. Für die Schutzgüter "Boden", "Wasser" und "Landschaftsbild" kommt der Kompensations-Grundrahmen zur Anwendung, bei dem Schutzgut "Arten und Biotope" der Kompensations-Zusatzrahmen.

### **7.3.2 Kompensationsbedarf und Kompensationsmaßnahmen**

#### **7.3.2.1 Arten und Biotope - Feldlerche**

Ein Brutpaar der Feldlerche (RL 3, Wertstufe III) befindet sich innerhalb des Sicherheitsstreifens der geplanten Erweiterung.

Für das betroffene Feldlerchenpaar sind innerhalb des dem Vorhabenstandort benachbarten Flurstücks 18/12, Flur 7, Gemarkung Stolzenau mit insgesamt rund 6,6 ha, ca. 2,6 ha Ackerland in extensive Grünlandnutzung umzuwandeln. Die Maßnahme ist eine Vegetationsperiode vor Beginn der vorbereitenden Bodenarbeiten innerhalb der 3. Erweiterung durchzuführen.

Auf der Fläche erfolgt eine Ansaat mit einer regionaltypischen Saatgut-Mischung, z. B. Fa. Rieger-Hofman, Nr. 11a Feuchtwiese oder 14 Wiesenmischung für das norddeutsche Tiefland. Die Aussaatmenge beträgt 2 bis 4 g/m<sup>2</sup>.

Folgende Nutzungsaufgaben sind auf dem gesamten Flurstück zu beachten:

Die erste Mahd darf zwischen dem 15. Juni und 1. Juli als Hochmahd (maximal 14 cm Schnitthöhe) erfolgen. Ein fünf Meter breiter Streifen an einer Seite der Kompensationsfläche bleibt bis zur nächsten Mahd ungemäht. Eine Nachbeweidung mit bis zu 3 Großvieheinheiten/ha ist ab dem 1. Juli möglich. Falls die Fläche nicht beweidet wird, ist eine zweite Mahd im Herbst durchzuführen, damit die Fläche zum Winter hin kurzrasig ist.

Das Mähgut ist vollständig abzufahren. Umbruch, Fräsen mit Neuansaat sowie sonstige Bodenbearbeitungsmaßnahmen sind nicht gestattet. Nach dem 1. September eines jeden Jahres ist eine zweite Mahd gestattet. Der Einsatz von Dünger- und Pflanzenschutzmitteln ist nicht zulässig.

Durch einen Hochschnitt von 14 cm Schnitthöhe beim ersten Schnitt wird die Zerstörung aktuell genutzter Nester vermieden. Gleichzeitig ist die Vegetation nach dem Schnitt schneller wieder hoch, sodass die Feldlerche früher mit dem Nestbau beginnen kann.

Das genannte Flurstück befindet sich im Eigentum der Antragstellerin.

### **7.3.2.2 Arten und Biotope - Gastvögel**

#### **Allgemeines**

Im Januar 2016 wurde die seit 2007 bestehende Rahmenvereinbarung zur Umsetzung der Kompensation von bedeutsamen Gastvogellebensräumen im Nienburger Wesertal durch Erhebung eines Ersatzgeldes nach § 15 Abs. 6 BNatSchG zur Sicherung der Leistung einer ausreichenden Nahrungsgrundlage für nordische Gastvögel fortgeschrieben.

Aufgrund dieses Sachstandes ist die Erhebung eines Ersatzgeldes zur Sicherung der Leistung einer ausreichenden Nahrungsgrundlage für nordische Rastvögel weiterhin erforderlich. Das Ersatzgeld soll von den jeweiligen Nutzungsberechtigten, wie z. B. dem Bodenabbau, in einen entsprechenden zweckge-

bundenen Kompensationsfonds unter Verwaltung des Landkreises Nienburg/Weser eingezahlt werden.

Die Grundlage dieser Rahmenvereinbarung bildet der Erlass des Nds. Umweltministeriums vom 13.02.2015 mit dem Az.: 26-5-22445-02/56 in Verbindung mit dem Bezugserlass vom 11.07.07 mit dem Az.: 54 E 224507/01/09 an den Landkreis Nienburg/Weser.

Ziel ist die dauerhafte Sicherstellung eines ausreichenden Nahrungsangebotes für eine durchschnittliche jährliche Gastvogelpopulation von 3.500 Individuen (vorrangig Gänse- und Schwanarten) mit Nahrungsraumansprüchen auf landwirtschaftlichen Nutzflächen im Geltungsbereich der Rahmenvereinbarung (Weseraue zwischen Wellier Schleife und Landesgrenze zu NRW).

Die Rahmenvereinbarung regelt die Inhalte und die Vorgehensweise bei der Umsetzung von Verpflichtungen aus den Bescheiden der Genehmigungsbehörde zur Sicherung der Leistung einer ausreichenden Nahrungsgrundlage für nordische Gastvögel im Nienburger Wesertal. Diese Verpflichtungen der Vorhabenträger sind durch Leistung einer festgesetzten Ersatzzahlung in die zweckgebundene Rücklage „Nienburger Wesertal“, sowie durch eine bis zum Abbauende jährlich zu leistende und jährlich neu festzulegende Zahlung in das Jahresbudget an den Landkreis Nienburg/Weser zu erfüllen.

Die Kompensationsverpflichtungen für die Eingriffe in wichtige Nahrungsräume von nordischen Gastvögeln gelten damit als auf die zweckgebundene Rücklage Nienburger Wesertal und durch bis zum Abbauende zu erbringende jährliche Zahlungen in das Jahresbudget zu dieser Rahmenvereinbarung übertragen. Der Landkreis Nienburg/Weser ist verantwortlich für die Verwaltung und die sachgerechte Verwendung der Zahlungen. Die Landwirtschaftskammer Niedersachsen (LWK), Bezirksstelle Nienburg unterstützt den Landkreis entsprechend den in § 3 formulierten Aufgaben. Sonstige Verpflichtungen der Vorhabenträger bleiben von der Rahmenvereinbarung unberührt.

### **3. Erweiterung**

Der Bereich der Abbauabschnitte 7 und 10 bis 14 hat aufgrund des Vorkommens der Blässgans regionale Bedeutung und der Tundrasaatgans lokale Bedeutung für Gastvögel. Die naturschutzrechtliche Kompensationsverpflichtung für das Schutzgut nordische Gastvögel erfolgt über eine Ersatzgeldzahlung nach § 15 Abs. 6 BNatSchG.

Entsprechend der Abbildung 11 der Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben (Hrsg. MU / NLÖ 2003) ist von einem Vorkommen von Tierarten der Wertstufe IV auszugehen und daher der Kompensations-Zusatzrahmen (siehe Abb. 13 der Arbeitshilfe) über die Anforderungen des Kompensations-Grundrahmens hinaus anzuwenden.

Der Flächenverlust von rund 8,1 ha Acker ist hier entsprechend dem Kompensations-Zusatzrahmen in Ansatz zu bringen.

Anzumerken ist, dass von der K 63 ein rund 100 m breiter Streifen sowie von den vorhandenen Gehölz- und Gebüschbeständen jeweils ein 50 m breiter Streifen von der Erweiterungsfläche abgezogen worden ist. Dies ist erfolgt, da die Straße eine potenzielle Störungsquelle mit Scheuchwirkung für die Gastvögel darstellt, in der sich diese nicht aufhalten.

Die vorhanden Gehölz- und Gebüschbeständen dienen den Prädatoren als Deckungsflächen und werden daher ebenfalls von den Gastvögeln in einem ausreichenden Abstand gemieden.

### **Gastvögel**

Nach Beendigung des Abbaus werden neue großflächige Stillgewässer entstanden sein, die zu einer Steigerung der Attraktivität des Gebietes für wassergebundene Rastvögel beitragen (siehe Domäne Stolzenau). Durch die Abgrabung bisher landwirtschaftlich genutzter Flächen, die potenzielle Nahrungsflächen für Gänse und Schwäne sind, erfolgt aus diesem Grund keine Herabsetzung der Bedeutung. Es tritt jedoch eine Reduzierung von vorhandenen und potenziellen Nahrungsflächen ein.

Allgemeines Entwicklungsziel für die Rastvögel muss es vor allem sein, großflächige und ungestörte Bereiche zu schaffen. An Biotoptypen ist ein Wechsel aus im Spätherbst speziell gedüngten Raps- und Getreidefeldern, extensiven feuchten Grünlandflächen und temporär wasserführenden flachen Gewässermulden anzustreben.

Für Gastvogellebensräume der Wertstufe IV (regionale Bedeutung) müssen in der Regel entsprechende Flächen entwickelt werden. Nach Rücksprache mit dem Landkreis Nienburg/Weser, der Landwirtschaftskammer Niedersachsen (Außenstelle Nienburg) und dem Nds. Umweltministerium wurden für Bodenabbauvorhaben zwischen Stolzenau und Landesbergen aufgrund der örtlichen Rahmenbedingungen die oben genannten Ersatzgeldzahlungen vereinbart.

Die vom Bodenabbau der Antragstellerin betroffenen Flächen haben für Rastvögel eine Funktion als Nahrungshabitat. Der Umfang dieser betroffenen Acker- und Grünlandflächen beträgt für die geplante 3. Erweiterung ca. 18,65 ha. Nach Abzug von Störquellen entlang der Straßen, Wege und Baumhecken von 10,58 ha verbleiben 8,07 ha. Gemäß der Fortschreibung der Rahmenvereinbarung zur Umsetzung der Kompensation von bedeutsamen Gastvogellebensräumen im Nienburger Wesertal vom 28. Januar 2016 ist ein pauschalisierter Einheitspreis von 5.100,00 €/ha (0,51 €/m<sup>2</sup>) an die zweckgebundene Rücklage "Nienburger Wesertal" zu zahlen. Die Ersatzgeldleistung setzt sich wie folgt zusammen.

*Tabelle 7-3: Übersicht Ersatzgeldleistung für Gastvögel*

<b>Ermittlung des Nettoflächenverlustes und der Höhe des Ersatzgeldes</b>		
1	Netto-Fläche von regionaler/lokaler Bedeutung	186.500 m <sup>2</sup>
2	bereits abgebaut von regionaler/lokaler Bedeutung"	0 m <sup>2</sup>
3	Avifaunafreie Flächen z. B. Straße, Wege, Bäume etc.	105.800 m <sup>2</sup>
4	Zeile 1 - 2 - 3 Nahrungsflächenverlust:	80.700 m <sup>2</sup>
5	Ersatzgeld von 0,51 €/m <sup>2</sup>	<b>41.157,00 €</b>

Mit der Leistung des zu zahlenden Ersatzgeldbetrages von 41.157,00 € hat der Antragsteller die naturschutzrechtliche Kompensationsverpflichtung vollständig erfüllt.

#### **7.4 Geplante Maßnahmen, Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz**

Im Folgenden sind die geplanten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (vergleiche Tabelle 7-4) zusammengefasst. Die Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind in Kap. 7.2 dargestellt. Die Detaildarstellung der Kompensationsmaßnahmen erfolgt im Anschluss an die Eingriffs-Ausgleichsbilanz.

**Tabelle 7-4: Tabellarische Gegenüberstellung - Kompensations-Grundrahmen für die geplante 3. Erweiterung**

Zustand auf vom Eingriff betroffener Fläche							Planung (entsprechend Anlage 5, Wiederherrichtungsplan)			
Schutzgüter (fett: mit voraussichtlich erheblichen Beeinträchtigungen)	Fläche in ha	Wertstufe und Regenerationsfähigkeit	geschützte Biotope / gefährdete oder streng geschützte Arten	Voraussichtliche Beeinträchtigungen (fett: erhebliche Beeinträchtigungen durch ...)	Fläche in ha	Maßnahmen <b>fett</b> : Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen, <i>kursiv</i> : außerhalb der Abbaufläche	Fläche in ha (= keine zusätzlich Kompensationsfläche)	Wertstufe nach ca. 25 Jahre	langfristiges Entwicklungsziel und Begründung des Umfangs der <b>Ausgleich und Ersatz-Maßnahmen</b>	
<p><b>Kiesabbau, geplante Abbaufläche der 3. Erweiterung:</b> 19,4 ha Brutto-Abbaufläche, 16,9 ha Netto-Abbaufläche, mittlere Sand/Kiesmächtigkeit 5,5 m, mittlere Abraummächtigkeit 3,0 m, Grundwasserstand im Mittel 4,0 m uGOK, <b>nach Abbaueinde:</b> 10,2 ha Wasserfläche &lt; 5,0 m bei MW inkl. Flachwasserzonen, Böschungen im gewachsenen Untergrund 1 : 2, an der Weser 1 : 2,2, Abraumkippenböschungsneigung 1 : 3 bis 1 : 5, 19,4 ha naturraum und standortstypische Gestaltung, 2,6 ha dauerhafte Kompensationsfläche außerhalb der Abbaufläche</p>										
<b>1: Biotoptypen</b>										
<b>HFS</b>	0,4	III/*	Şü	<b>Abbaufläche</b>	16,9	• <b>Abbaugewässer &lt; 5 m (SEA)</b>	(8,4)	IV	<b>Kompensation entsprechender Grundrahmen (Abb. 12 Nr. 1 und 2)</b>	
<b>HFM</b>	0,1	III/**	Şü	Sicherheitsstreifen	2,4	• <b>Flachwasserzonen (VE)</b>	(1,8)	V	BALP (1998) Folgenutzung Naturschutz und eine mögliche Berufsfischerei	
<b>GIT</b>	1,7	II/(*)	-			• naturnahe Überwas-serböschungen 1 : 3 (BA, BF, UM)	(0,8)	III	Ziel: Entwicklung zum Feuchtgebiet internationaler Bedeutung	
<b>UHT</b>	0,1	III/(*)	-			• <b>naturnahe Überwas-serböschungen 1 : 5 (BA, BF, UM)</b>	(1,5)	IV		
<b>AT</b>	17,0	II/*	-			• <b>Temporäre Kleingewässer (ST)</b>	(0,1)	IV		
<b>OVW</b>	0,2	I/-	-			• <b>Abraumflächen und Sicherheitsstreifen</b>	(5,9)	III		
<b>OYH</b>	0,1	I/-	-							

**Kiesabbau, geplante Abbaufäche der 3. Erweiterung:** 19,4 ha Brutto-Abbaufäche, 16,9 ha Netto-Abbaufäche, mittlere Sand/Kiesmächtigkeit 5,5 m, mittlere Abraummächtigkeit 3,0 m, Grundwasserstand im Mittel 4,0 m uGOK, nach **Abbauende:** 10,2 ha Wasserfläche < 5,0 m bei MW inkl. Flachwasserzonen, Böschungen im gewachsenen Untergrund 1 : 2, an der Weser 1 : 2,2, Abraumkippenböschungsneigung 1 : 3 bis 1 : 5, 19,4 ha naturraum und standortstypische Gestaltung, 2,6 ha dauerhafte Kompensationsfläche außerhalb der Abbaufäche

Zustand auf vom Eingriff betroffener Fläche				Planung (entsprechend Anlage 5, Wiederherrichtungsplan)					
Schutzgüter (fett: mit voraussichtlich erheblichen Beeinträchtigungen)	Fläche in ha	Wertstufe und Regenerationsfähigkeit	geschützte Biotope / gefährdete oder streng geschützte Arten	Voraussichtliche Beeinträchtigungen (fett: erhebliche Beeinträchtigungen durch ...)	Fläche in ha	Maßnahmen fett: Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen, kursiv: außerhalb der Abbaufäche	Fläche in ha ( ) = keine zusätzlich Kompensationsfläche	Wertstufe nach ca. 25 Jahre	langfristiges Entwicklungsziel und Begründung des Umfangs der <b>Ausgleich und Ersatzmaßnahmen</b>
						<ul style="list-style-type: none"> <li>mit Ansaat (UH, UM, BF)</li> <li>Abraumflächen mit versetzten Strauchhecken (HF)<sup>21</sup></li> <li>Weg (OV)</li> <li>Sicherheitsstreifen ohne Nutzungsänderung (HFS, HFM, UHT, OVW)</li> </ul>	(0,6)  (0,1) (0,2)	III  I I-III	

<sup>21</sup> Zu den Strauchhecken aus der 3. Erweiterung von ca. 0,4 ha werden die Strauchhecken von rund 0,2 ha aus der 2. Erweiterung (ehemals südliche Bereiche Becken II b und Becken III in den Bereich der 3. Erweiterung verpflanzt.

**Kiesabbau, geplante Abbaufäche der 3. Erweiterung:** 19,4 ha Brutto-Abbaufäche, 16,9 ha Netto-Abbaufäche, mittlere Sand/Kiesmächtigkeit 5,5 m, mittlere Abraummächtigkeit 3,0 m, Grundwasserstand im Mittel 4,0 m uGOK, **nach Abbaue:** 10,2 ha Wasserfläche < 5,0 m bei MW inkl. Flachwasserzonen, Böschungen im gewachsenen Untergrund 1 : 2, an der Weser 1 : 2,2, Abraumkippenböschungeneigung 1 : 3 bis 1 : 5, 19,4 ha naturraum und standorttypische Gestaltung, 2,6 ha dauerhafte Kompensationsfläche außerhalb der Abbaufäche

Zustand auf vom Eingriff betroffener Flächen							Planung (entsprechend Anlage 5, Wiederherrichtungsplan)			
Schutzgüter (fett: mit voraussichtlich erheblichen Beeinträchtigungen)	Fläche in ha	Wertstufe und Regenerationsfähigkeit	geschützte Biotope / gefährdete oder streng geschützte Arten	Voraussichtliche Beeinträchtigungen (fett: erhebliche Beeinträchtigungen durch ...)	Fläche in ha	Maßnahmen fett: Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen, kursiv: außerhalb der Abbaufäche	Fläche in ha (= keine zusätzlich Kompensationsfläche)	Wertstufe nach ca. 25 Jahre	langfristiges Entwicklungsziel und Begründung des Umfangs der <b>Ausgleich und Ersatzmaßnahmen</b>	
<b>2. Gefährdete bzw. Streng geschützte Arten</b>										
Feldlerche (1 BP)	1,8	III	RL 3	Sicherheitsstreifen und Abbaufäche	1,8	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Schaffung neuer Lebensräume (extensives Grünland)</b></li> </ul>	2,6	III	Naturraumtypische Gestaltung Herrichtung mit ungestörter Entwicklung bzw. extensiver Nutzung	
Gastvogellebensraum lokaler Bedeutung	8,1	IV	-	Abbaufäche	8,1	Kompensation von bedeutsamen Gastvogellebensräumen im Nienburger Wesertal durch Ersatzgeldes nach § 15 Abs. 6 BNatSchG	(8,1)	-	Ersatzgeld in Höhe von 41.157,00 €	
keine Beeinträchtigungen	9,5	-	-	Abbaufäche und Sicherheitsstreifen	9,5	naturraum- und standorttypische Gestaltung sowie natürliche Entwicklung der Vorhabenfläche	(11,3)	-	-	



<p><b>Kiesabbau, geplante Abbaufäche der 3. Erweiterung:</b> 19,4 ha Brutto-Abbaufäche, 16,9 ha Netto-Abbaufäche, mittlere Sand/Kiesmächtigkeit 5,5 m, mittlere Abraummächtigkeit 3,0 m, Grundwasserstand im Mittel 4,0 m uGOK, <b>nach Abbaue:</b> 10,2 ha Wasserfläche &lt; 5,0 m bei MW inkl. Flachwasserzonen, Böschungen im gewachsenen Untergrund 1 : 2, an der Weser 1 : 2,2, Abraumkippenböschungeneigung 1 : 3 bis 1 : 5, 19,4 ha naturraum und standorttypische Gestaltung, 2,6 ha dauerhafte Kompensationsfläche außerhalb der Abbaufäche</p>						
<b>Planung (entsprechend Anlage 5, Wiederherrichtungsplan)</b>						
<b>Zustand auf vom Eingriff betroffener Fläche</b>						
Schutzgüter (fett: mit voraussichtlich erheblichen Beeinträchtigungen)	Fläche in ha	Wertstufe und Regenerationsfähigkeit	geschützte Biotope / gefährdete oder streng geschützte Arten	Voraussichtliche Beeinträchtigungen (fett: erhebliche Beeinträchtigungen durch ...)	Fläche in ha	Maßnahmen fett: Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen, kursiv: außerhalb der Abbaufäche
						Fläche in ha (= keine zusätzlich Kompensationsfläche)
						Wertstufe nach ca. 25 Jahre
						langfristiges Entwicklungsziel und Begründung des Umfangs der <b>Ausgleich und Ersatzmaßnahmen</b>
<b>3. Boden</b>						
Boden von allgemeiner Bedeutung	19,4	III	-	Abbaufäche und Sicherheitsstreifen	19,4	naturraum- und standorttypische Gestaltung sowie natürliche Entwicklung der Vorhabenfläche
						Kompensation entsprechend Grundrahmen (Abb. 12 Nr. 1 und 2)
<b>4. Grundwasser</b>						
keine Gebiete besonderer Bedeutung						
<b>5. Klima/Luft</b>						
keine Gebiete besonderer Bedeutung						

<p><b>Kiesabbau, geplante Abbaufäche der 3. Erweiterung:</b> 19,4 ha Brutto-Abbaufäche, 16,9 ha Netto-Abbaufäche, mittlere Sand/Kiesmächtigkeit 5,5 m, mittlere Abraummächtigkeit 3,0 m, Grundwasserstand im Mittel 4,0 m uGOK, <b>nach Abbaueinde:</b> 10,2 ha Wasserfläche &lt; 5,0 m bei MW inkl. Flachwasserzonen, Böschungen im gewachsenen Untergrund 1 : 2, an der Weser 1 : 2,2, Abraumkippenböschungsneigung 1 : 3 bis 1 : 5, 19,4 ha naturraum und standorttypische Gestaltung, 2,6 ha dauerhafte Kompensationsfläche außerhalb der Abbaufäche</p>									
Planung (entsprechend Anlage 5, Wiederherrichtungsplan)									
Zustand auf vom Eingriff betroffener Flächen									
Schutzgüter (fett: mit voraussichtlich erheblichen Beeinträchtigungen)	Fläche in ha	Wertstufe und Regenerationsfähigkeit	geschützte Biotope / gefährdete oder streng geschützte Arten	Voraussichtliche Beeinträchtigungen (fett: erhebliche Beeinträchtigungen durch ...)	Fläche in ha	Maßnahmen fett: Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen, kursiv: außerhalb der Abbaufäche	Fläche in ha (= keine zusätzlich Kompensationsfläche)	Wertstufe nach ca. 25 Jahre	langfristiges Entwicklungsziel und Begründung des Umfangs der <b>Ausgleich und Ersatzmaßnahmen</b>
6. Landschaftsbild									
von allgemeiner Bedeutung	19,4	III	-	Abbaufäche und Sicherheitsstreifen	19,4	naturraum- und standorttypische Gestaltung sowie natürliche Entwicklung der Vorhabenfläche	(19,4)	III	
Vom Vorhaben betroffene Fläche	19,4	-	-	Flächen für Ausgleich und Ersatzmaßnahmen	22,0	davon 2,6 ha außerhalb der Abbaufäche	-	-	-

Die geplante 3. Erweiterung umfasst insgesamt eine Fläche ca. 19,4 ha. Von der Anpassung der 2. Erweiterung an die 3. Erweiterung sind rund 59,9 ha betroffen.

Die Renaturierung der planfestgestellten geänderten 2. Erweiterung wird nicht nennenswert verändert. Nach Rücksprache mit dem Landkreis Nienburg/Weser hat im Zuge der Änderungen der 2. Erweiterung eine vollständige Biotopbilanzierung der betroffenen Bereiche zu erfolgen (siehe Kapitel 6.2.3 und 6.2.4).

## **7.5 Landschaftspflegerische Maßnahmen**

### **7.5.1 Landschaftspflegerische Einbindung der Gewässer in die Landschaft**

Der Kiesabbau innerhalb der 3. Erweiterung erfolgt in sechs Abschnitten. Mit den während des Abbaus eines Teilabschnittes gewonnenen Abraummengen werden die vorher ausgekiesten Abbauabschnitte, in der Regel ohne Zwischenlagerung, wiederhergerichtet. Der Oberboden wird ausschließlich oberhalb der Mittelwasserlinie bis zu einer Stärke von 0,75 m eingebaut.

Die vorgesehene Ansaat von Landschaftsrasen sowie die Initialpflanzungen erfolgen sukzessive nach Abbaufortschritt.

Optimale Voraussetzungen für eine Entwicklung ökologisch wertvoller Biotopstrukturen ergeben sich durch die Folgenutzung Naturschutz mit Berufsfischerei innerhalb der 3. Erweiterung. Hierdurch wird gewährleistet, dass sich das Gebiet ungestört zu einem ökologisch wertvollen Kernbereich entwickeln kann.

Es kommt bei Becken II b und Becken III durch die Vergrößerung des Gewässers zu keiner Veränderung der bereits planfestgestellten Folgenutzungen. Bei Einrichtung der planfestgestellten Folgenutzung Erholung in den nördlichen Bereichen der Becken II b und Becken III werden entsprechende Absperrungen zu den Bereichen mit Folgenutzung Naturschutz eingerichtet.

Die Hegepflicht bzw. das Hegerecht (Fischereirecht) gem. § 40 i. V. mit § 1 des Nds. FischG wird durch den Antragsteller sichergestellt (vgl. Erlass des MU vom 12.10.1997, Az.: 11-22442/6).

### 7.5.2 Flachwasserzonen

Im Bereich der Berme in den Becken II b und III sind Röhrichtinitialpflanzungen vorgesehen.

Als Initialpflanzungen sollen folgende heimischen Arten eingebracht werden:

- *Typha latifolia* (Breitblättriger Rohrkolben)
- *Iris pseudacorus* (Schwertlilie)
- *Phragmites australis* (Schilf)
- *Sagittaria sagittifolia* (Pfeilkraut)
- *Scirpus lacustris* (Flechtbinse)

Aus ingenieurb biologischen Gründen liegt der Schwerpunkt auf *Phragmites australis*, da durch das Schilf die Sicherung der Böschungen bei Wellenschlag am besten gewährleistet wird. Der Anteil an der Initialpflanzung sollte 85 % betragen. Die restlichen Prozente sind auf die übrigen Arten zu verteilen.

Als Pflanzqualität sind Topfballen 9 x 9 vorgesehen. Es ist pro 1,5 m Uferlinie eine Pflanze in die Wasserwechselzone (Berme) einzubringen.

In den Erweiterungsbereich der Rückspülsandfläche in Becken I von 1,9 ha sind keine Initialpflanzungen vorgesehen. Diese Bereiche werden sich sukzessive aus den bestehenden Flachwasserflächen besiedeln.

### 7.5.3 Naturnahe Uferböschungen über Mittelwasser

Die Oberwasserböschungen werden abschnittsweise hergestellt. Mittelfristig werden sich hier Gras- und Staudenfluren sowie Gebüsche etablieren. Zur Erosionssicherung ist vorab eine standortangepasste Regel-Saatgut-Mischung (RSM Regio 1) für Feuchtlagen oder eine entsprechend angepasste Rasensaatgutmischung einzusäen.

Es sind nur Pflanzungen einzelner kurzer Heckenabschnitten vorgesehen, da durch diese der Hochwasserabfluss nicht beeinträchtigt wird.

Die Hecken werden im Bereich der oberen Böschung gesetzt. Hierdurch kann sich der Röhrichtgürtel ungehindert entwickeln und nicht etwa durch starkwüchsige Straucharten verdrängt werden.

Die Hecken (Pflanzschemata siehe Anlage 8) setzen sich aus folgenden standorttypischen Arten und Qualitäten zusammen:

- *Alnus glutinosa*, I. Hei., v., 100 - 125
- *Salix cinerea*, I. Str., v., 70 - 90
- *Salix purpurea*, Str., v., 60 - 100
- *Salix triandra*, Str., v., 60 - 100
- *Salix viminalis*, Str., v., 100 - 150

Der Pflanzabstand für die Heckengehölze beträgt 1,50 m. Zum Schutz der neu gepflanzten Gehölze ist in den ersten fünf Jahren um die Pflanzungen ein Wildschutzzäun zu installieren.

#### **7.5.4 Temporäre Kleingewässer innerhalb der Überwasserböschungen**

In den Bereichen der Böschungen werden temporäre Kleingewässer (maximale Tiefe von 1,5 m) hergestellt. Die Gewässer werden mit Böden, die einen niedrigen Durchlässigkeitsbeiwert ( $K_f$ -Wert) aufweisen, hergestellt.

Ziel dieser Maßnahme ist es, Sonderlebensräume für Pionierarten (Kreuzkröten etc.) zu schaffen.

#### **7.5.5 Einbringen von Totholzbeständen in die Böschungsbereiche**

Zur Schaffung von Unterständen, Laichsubstraten und zum Schutz von Fischen, Krebsen und anderer im Wasser lebender Tiere ist im Bereich der Uferlinie vorgesehen, abschnittsweise Totholz (Bäume, Baumteile, Reisig ohne Laub) einzubringen. Das Totholz dient auch als Sitzwarte, zum Beispiel für Eisvögel und Graureiher.

Das Material wird auf einer Uferlänge von 10 m und bis zu 5 m ins Gewässer eingebaut. Nach derzeitigem Wiederherrichtungsplan sind drei Totholzabschnitte vorgesehen.

### 7.5.6 Versetzen von Strauchhecken

Im Vorhabengebiet der 3. Erweiterung sowie der geänderten 2. Erweiterung müssen Strauchheckenabschnitte von insgesamt rd. 1.220 m Länge (bzw. 6.100 m<sup>2</sup>) versetzt werden.

Die zu versetzenden Strauchheckenabschnitte werden vor Abbaubeginn eines jeweiligen Abschnittes, während der Vegetationsruhe auf den Stock gesetzt. Mittels Radlader und Bagger werden die betroffenen Heckenabschnitte Stück für Stück vollständig umgesetzt. Nach Abschluss der Pflanzung liegen Strauchheckenbestände im Vorhabensbereich längen- bzw. flächengleich vor. Gegebenenfalls ist es erforderlich die versetzten Strauchhecken bei Pflanzenausfällen neu mit standortgerechten Gehölzen zu ergänzen. Nachdem die einzelnen Heckenbestände verpflanzt worden sind, sind diese umgehend und für die ersten fünf Jahre mit einem 1,6 m hohen Wildschutzzaun zu versehen.

Um eine hinreichende Erfolgskontrolle dieser Maßnahme zu gewährleisten, ist in den ersten drei Vegetationsperioden nach dem Versetzen eine Überprüfung in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde durchzuführen. Diese Überprüfungen sind von Seiten des Antragstellers zu protokollieren.

### 7.5.7 Sicherheitsstreifen/Abraumflächen mit Ansaat

Die nicht bewachsenen Abschnitte des Sicherheitsstreifens sowie die Abraumflächen auf Geländeneiveau werden mit der Regel-Saatgut-Mischung (RSM Regio 1) für Feuchtlagen oder einer entsprechend angepassten Regel-Saatgut-Mischung angesät. Eine Zumischung von Wildkrautsamen soll die Entwicklung zu einer artenreichen Hochstaudenflur begünstigen. Folgende Krautarten könnten zum Beispiel noch hinzugenommen werden:

- *Potentilla anserina* (Gänsefingerkraut)
- *Valeriana officinalis* (Baldrian)
- *Leucanthemum vulgare* (Wiesenmargerite)
- *Papaver rhoeas* (Klatschmohn)
- *Pimpinella saxifraga* (Kleine Bimbernelle)
- *Salvia pratensis* (Wiesensalbei)

Die angesäten Flächen sollen sich sukzessive entwickeln. Daher sind Pflegemaßnahmen, wie etwa eine regelmäßige Mahd, nicht vorgesehen.

### **7.5.8 Entwicklung von extensivem Grünland**

Für das geplante Abbaugelände besteht das Erfordernis, die verloren gehenden Habitate/Brutreviere für die Feldlerche durch eine vorgezogene CEF-Maßnahme zu kompensieren. Die Konzentration auf die Feldlerche als planungsrelevante Art entspricht auch den Aussagen des artenschutzrechtlichen Fachbeitrages (siehe Anhang 1). Dieser stellt anhand des Prüfprotokolls heraus, dass zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände (§ 44 BNatSchG) CEF-Maßnahmen für die genannte Arten erforderlich ist.

Die Maßnahme ist detailliert in Kapitel 7.3.2.1, Arten und Biotope - Feldlerche beschrieben.

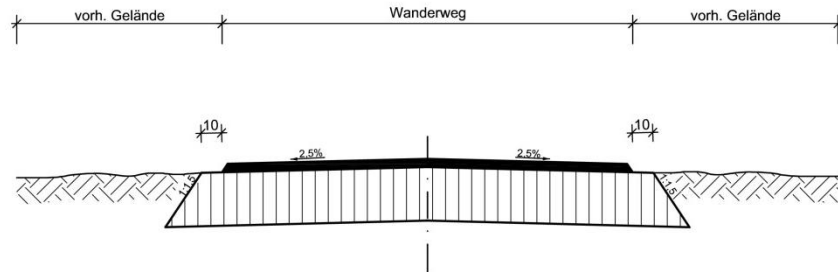
### **7.5.9 Erstellung eines neuen Abschnittes Sigwardsweg**

Vom Wanderweg befinden sich rund 1.300 m<sup>2</sup> innerhalb des Sicherheitsstreifens der 3. Erweiterung und bleiben erhalten. Im Bereich der Abbauflächen befinden sich etwa 200 m<sup>2</sup>, die nach Abbauende wieder hergerichtet werden. Die neue Wegführung orientiert sich dabei an der derzeit bestehenden und wird zukünftig an der Weser und weiter (neu) auf dem Damm zwischen den beiden Abbaugewässern II b und III verlaufen. Nördlich von Becken II b und III verläuft der Weg dann wieder auf der bestehenden Route.

Der Sigwardsweg wird mit einer Breite von 2 m wiederhergestellt. Der Aufbau erfolgt gemäß der RStO-12 mit einer Schottertragschicht 0/32 mit einer Stärke von 26 cm sowie einer Deckschicht ohne Bindemittel von 4 cm (siehe nachfolgend Abbildung).

## Ausbauquerschnitt

### Wanderweg



**Wanderweg** (gemäß RStO-12)  
 4.0 cm Deckschicht ohne Bindemittel  
 26.0 cm Schottertragschicht 0/32  
 30.0 cm

Anmerkung:  
 In Teilbereichen sind Sandauffüllungen  
 unterschiedlicher Dicken notwendig. In Einschnitten  
 wird eine Mulde in Abstimmung mit der Bauleitung  
 hergestellt.

Abbildung 7-1: Ausbauquerschnitt geplanter Sigwardsweg

### 7.5.10 Verwallung und Flutmulde

Im östlichen Bereich des Beckens III wird eine rund 250 m lange, 0,5 m hohe und 4 m breite Verwallung zwischen Becken III und Weser angelegt (siehe Anlage 4). Als Kern der Verwallung wird grobes Material verwendet ( $\varnothing$  20/100 mm), welches mit Oberboden überschüttet ( $d \sim 5$  cm) und mit Rasenansaat (RSM Regio 1, Mischung für feuchte Standorte) gegen Erosion gesichert wird.

Durch die Verwallung wird der Bereich, in dem hohe Fließgeschwindigkeiten auftreten würden, so lange gegen Überströmung gesichert, bis über die Flutmulden in Becken IIb und Becken III der Wasserstand in den Abbaugewässern so weit angehoben ist, dass nur noch geringe Wasserspiegeldifferenzen zwischen Weser und Becken III bestehen und bei Beginn der Überströmung nur geringe Fließgeschwindigkeiten auftreten. Entsprechend treten diese auf der weserabgewandten Seite der Verwallung auf, daher kann auf der weserzugewandten Seite auf einen Teil des groben Materials verzichtet werden.

In südlichen Bereich von Becken IIb bei Weser-km 239,6 wird eine zusätzliche Flutmulde mit einer Breite von etwa 65 m und einer Sohlenlage auf + 29,70 m NHN geschaffen. Die Flutmulde wird durch grobes Abraummaterial ( $\varnothing$  20/63 mm,  $d \sim 30$  cm) mit Überschüttung ( $d \sim 5$  cm) und Rasenansaat besonders gegen Erosion gesichert.



Nach Ablauf einer Hochwasserwelle kann das Wasser aus den Abbaugewässern über die Flutmulden zur Weser abfließen. Nach Trockenfallen der Flutmulden stellt sich der Wasserspiegel in den Abbaugewässern in Wechselwirkung mit dem Grundwasserkörper ein.

Aufgrund des geringen Materialbedarfes für die Verwallung sowie die anfallenden minimalen Abraummengen bei der Flutmulde wurden diesbezüglich keine Berechnungen in der vorliegenden UVS erstellt. Die Verwallung und die Flutmulde bleiben auch nach Abbauende am Standort Stolzenau erhalten, es kommt zu keinem Rückbau.

Für die Errichtung der Flutmulde innerhalb des Sicherheitsstreifens ist es erforderlich kleinflächig in Bereiche mit Uferstaudenfluren der Stromtäler (UFT) einzugreifen. Die angrenzenden Bereiche verfügen über ausreichend Potenzial, um den Bereich der Flutmulde zeitnah neu zu besiedeln. Somit ist keine erhebliche Beeinträchtigung in das Biotop erkennbar.

## 8 Kosten der Maßnahme und Sicherheitsleistungen

### 8.1 Generelles zur Kostenermittlung

Nachfolgend werden die Kosten für die geplanten Renaturierungsmaßnahmen bzw. Kompensationsmaßnahmen der 3. Erweiterung inklusive des neu herzustellenden Abschnittes des Sigwardsweges (Kapitel 8.2.7), die Verlegung der Strauchhecken (Kapitel 8.2.5) sowie der Heckenanpflanzungen (8.2.4) innerhalb der Südböschungen Becken II b und Becken III der 2. Erweiterung aufgelistet.

Kosten für Bodenarbeiten, Gehölzanpflanzungen, Zäune etc. innerhalb der 2. Erweiterung sind bereits im Rahmen der planfestgestellten 2. Erweiterung berechnet worden bzw. enthalten. Die Kostenberechnung erfolgt in Anlehnung an die Antragsunterlagen der 2. Erweiterung vom 1. November 2006.

**Hinweis: Alle nachfolgenden Kostenangaben sind in netto ausgewiesen.**

### 8.2 Kosten der Maßnahme

#### 8.2.1 Kostenberechnung Erdarbeiten

Für die anfallenden Erdarbeiten, die für die Herstellung der Böschungen, der Trenndämme, der temporären Kleingewässer, der Verwallung und der Flutmulde notwendig werden, wird ein Preis von 1,80 €/m<sup>3</sup> (Eigenleistungen) des zu verbauenden Abraums und des Oberbodens veranschlagt. Bei der Berechnung der Kosten für die einzelnen Abschnitte werden die anfallenden Oberboden- und Abraummenen des jeweiligen Abschnittes veranschlagt.

*Tabelle 8-1: Kostenberechnung Erdarbeiten*

Abbauabschnitt	Größe (m <sup>2</sup> )	Oberboden/Abraummächtigkeit (m)	Abraum inkl. Oberboden (m <sup>3</sup> )	Kosten pro Abschnitt (€)
7	30.000	3,0	90.000	162.000,00
10	29.800	3,0	89.400	160.920,00
11	26.500	3,0	79.500	143.100,00
12	27.600	3,0	82.800	149.040,00

Abbauabschnitt	Größe (m <sup>2</sup> )	Oberboden/ Abraum- mächtigkeit (m)	Abraum inkl. Oberboden (m <sup>3</sup> )	Kosten pro Abschnitt (€)
13	27.300	3,0	81.900	147.420,00
14	28.100	3,0	84.300	151.740,00
<b>Summe</b>	<b>169.300</b>		<b>507.900</b>	<b>914.220,00</b>

Für die notwendigen Erdarbeiten fallen insgesamt Kosten von 914.220,00 € an.

### 8.2.2 Kostenberechnung Röhrichtpflanzung innerhalb der Berme

Der Kostenberechnung für die Röhrichtinitialpflanzung wurde ein Betrag von 1,30 € pro Röhrichtpflanze zugrunde gelegt. Er beinhaltet sowohl die Pflanzware als auch das Einpflanzen. Für die Uferlinie der neuen Abbaugewässerabschnitte (siehe Anlage 5) mit einer Länge von rund 1.570 m sind pro 1,5 m Uferlinie eine Pflanze vorgesehen.

Tabelle 8-2: Kostenberechnung Röhrichtpflanzen

Abbauabschnitt	Größe (m <sup>2</sup> )	Länge der Rohböschung (m)	Stückzahl Röhricht	Kosten pro Abschnitt (€)
7	30.000	370 <sup>22</sup>	247	320,67
10	29.800	240	160	208,00
11	26.500	150	100	130,00
12	27.600	0	0	0,00
13	27.300	600	400	520,00
14	28.100	210	140	182,00
<b>Summe</b>	<b>169.300</b>	<b>1.570</b>	<b>1.047</b>	<b>1.360,67</b>

Die Kosten für die Beschaffung der Pflanzen sowie, für das Pflanzen des Materials belaufen sich auf 1.360,67 €.

<sup>22</sup> Länge der Rohböschung inkl. Trenndammuferlinie

### 8.2.3 Kostenberechnung Landschaftsrasen (Sukzessionsfläche)

Für die Ansaat der Uferböschungen, der Abraumflächen auf Geländeniveau und der Sicherheitsstreifen mit einer RSM Regio 1 (Mischung für feuchte Standorte) werden 0,40 €/m<sup>2</sup> angesetzt. Anzumerken ist, dass im Rahmen der Berechnung die genannten Flächen in Gänze berechnet worden sind (siehe Tabelle 1-1) und z. B. vorhandene Wege (Siegwardsweg) oder die vorhandenen Strauchhecken innerhalb der Sicherheitsstreifen nicht herausgerechnet wurden.

*Tabelle 8-3: Kostenberechnung Landschaftsrasen*

Abbauabschnitt	Sicherheitsstreifen (m <sup>2</sup> )	Abraumflächen auf Geländeniveau (m <sup>2</sup> )	Überwasserböschungen (m <sup>2</sup> )	Kosten pro Abschnitt (€)
7	2.000	12.000	5.500	7.800,00
10	4.100	6.600	4.100	5.920,00
11	2.800	6.000	4.300	5.240,00
12	0	300	1.400	680,00
13	11.200	13.000	5.300	11.800,00
14	4.100	5.600	3.600	5.320,00
<b>Summe</b>	<b>24.200</b>	<b>43.500</b>	<b>24.200</b>	<b>36.760,00</b>

Für das Ansähen der Rohböden innerhalb der 3. Erweiterung ist ein Kostenaufwand von 36.760,00 € notwendig.

### 8.2.4 Kostenberechnung Heckenanpflanzungen innerhalb der Uferböschungen

Für die Anlagen von neuen Hecken innerhalb der Uferböschungen der geplanten 3. Erweiterung sind insgesamt 13 Pflanzflächen gemäß Pflanzschemata D (siehe Anlage 8) geplant. Für die Anlage der Flächen werden rund 507 Sträucher benötigt (siehe nachfolgende Tabelle).

*Tabelle 8-4: Stückliste/Kostenberechnung Gehölze für Gehölzanpflanzung D*

Gehölzarten	Stückzahl der Gehölzpflanzung		Kosten	
	Anzahl Pflanzschema D	Anzahl 13 x Gesamtsumme	Einzelpreis (€)	Summe (€)
Alnus glutinosa	6	78	1,92	149,76
Salix cinerea	9	117	1,42	166,14
Salix purpurea	9	117	2,46	287,82
Salix triandra	9	117	2,46	287,82
Salix viminalis	6	78	2,46	191,88
<b>Gesamtsumme</b>	<b>39</b>	<b>507</b>	<b>X</b>	<b>1.083,42</b>

Für die 13 notwendigen Pflanzflächen innerhalb der 3. Erweiterung fallen Kosten von 1.083,42 € an.

### 8.2.5 Kostenberechnung Versetzen von Strauchheckenbeständen

Von der geplanten 3. Erweiterung sind insgesamt rund 690 m Hecken sowie ca. 530 m<sup>23</sup> Hecken der bereits planfestgestellten 2. Erweiterung betroffen. Die planfestgestellten Heckenbestände werden in die geplante Erweiterung integriert. Das Schnittgut wird soweit möglich in die drei Totholzbereiche an Becken III eingebracht. Die Kosten hierfür sind der nachfolgenden Tabelle zu enthalten.

*Tabelle 8-5: Kostenberechnung Versetzten von Strauchheckenbeständen*

Heckenbestand	Länge (m)	Einzelpreis (€)	Summe (€)
2. Erweiterung vorgesehen	530	20,30	10.759,00
3. Erweiterung vorhanden	690	20,30	14.007,00
<b>Summe</b>	<b>1.220</b>	<b>20,30</b>	<b>24.766,00</b>

Die Kosten für das Versetzen der Strauchheckenbestände fallen Kosten in Höhe von 24.766,00 € an.

<sup>23</sup> Ehemals im Bereich der Südböschungen von Becken III und IIb geplant.

### 8.2.6 Kostenberechnung Wildschutzzäune

Für die Heckenanpflanzungen sowie die versetzten Strauchheckenbestände sind Wildschutzzäune erforderlich. Die Kosten für die Erstellung eines Wildschutzzaunes können mit 8,25 € pro Meter berechnet werden.

*Tabelle 8-6: Kostenberechnung Wildschutzzäune*

	Wildschutzzaun (m)	Summe (€)
Gehölzpflanzungen Pflanzschema D (13x)	1.170	9.652,50
Heckenverlegung 2. Erweiterung	1.100	9.075,00
Heckenverlegung 3. Erweiterung	1.420	11.715,00
<b>Summe</b>	<b>3.690</b>	<b>30.442,50</b>

Für die notwendigen Wildschutzzäune fallen Kosten in Höhe von 30.442,50 € an.

### 8.2.7 Kostenberechnung Neuanlage Sigwardsweg und Versetzung der Beschilderung

Für die Neuanlage des Sigwardsweges innerhalb der 2. und 3. Erweiterung ist eine Tragschicht von 26 cm Schotter 0/26 sowie eine Deckschicht ohne Bindemittel von 4 cm (siehe Abbildung 7-1) vorgesehen. Die Neuanlage erfolgt auf einer Strecke von rund 450 m. sowie 2 m Breite. Pro m<sup>2</sup> Weg werden einschließlich der Lieferung des benötigten Materials und des Einbaus rund 12,00 € veranschlagt.

Für die Versetzung der Beschilderung vor und nach dem Bodenabbau wird eine Pauschale von 1.000,- € angesetzt.

*Tabelle 8-7: Kostenberechnung Neuanlage Sigwardsweg und Versetzung der Beschilderung*

	Kosten pro m <sup>2</sup>	Summe (€)
Sigwardsweg	12,00	10.800,00
Beschilderung	pauschal	1.000,00
<b>Summe</b>	<b>x</b>	<b>11.800,00</b>

Für die Neuanlage des Sigwardsweges inklusive der Versetzung der Beschilderung belaufen sich die Kosten auf etwa 11.800,00 €.

### 8.2.8 Kostenberechnung Erstellung und Erhalt von extensivem Grünland

Für das betroffene Feldlerchenpaar ist auf dem Flurstück 18/12, Flur 7, Gemarkung Stolzenau vorgesehen, ca. 2,6 ha Ackerland in eine extensive Grünlandnutzung umzuwandeln. Das Flurstück ist im Besitz der Antragstellerin.

Auf der Fläche erfolgt eine Ansaat mit einer regionaltypischen Saatgut-Mischung, z. B. Fa. Rieger-Hofman, Nr. 11a Feuchtwiese oder 14 Wiesenmischung für das norddeutsche Tiefland. Die Aussaatmenge beträgt 2 bis 4 g/m<sup>2</sup>. Die Fläche ist 2-mal jährlich zu mähen, das Mahdgut ist vollständig abzufahren.

	Kosten pro m <sup>2</sup>	Summe (€)
Ansaat (einmalig)	0,10	<b>2.600,00</b>
Mahd und Abfahrt (pro Jahr)	0,02	<b>1.040,00</b>

Die Einsaat fallen Kosten in Höhe von 2.600,00 € an, die Unterhaltungskosten ab dem Folgejahr der Einsaat belaufen sich auf 1.040,00 € jährlich.

### 8.2.9 Kostenberechnung Ersatzgeldleistung für Gastvögel

Die vom Bodenabbau der Antragstellerin betroffenen Flächen haben für Rastvögel eine Funktion als Nahrungshabitat. Der Umfang dieser betroffenen Acker- und Grünlandflächen beträgt für die geplante 3. Erweiterung ca. 18,65 ha. Nach Abzug von Störquellen entlang der Straßen, Wegen und Baumhecken von 10,58 ha verbleiben 8,07 ha. Pro m<sup>2</sup> Flächenverlust ist eine pauschale von 0,51 € zu zahlen.

Abbauabschnitt	Größe (m <sup>2</sup> )	Nahrungsflächenverlust (m <sup>2</sup> )	Kosten pro Abschnitt (€)
7	30.000	25.300	12.903,00
10	29.800	13.000	6.630,00
11	26.500	16.300	8.313,00

Abbauabschnitt	Größe (m <sup>2</sup> )	Nahrungsflächenverlust (m <sup>2</sup> )	Kosten pro Abschnitt (€)
12	27.600	14.500	7.395,00
13	27.300	5.000	2.550,00
14	28.100	6.600	3.366,00
<b>Summe</b>	<b>169.300</b>	<b>80.700</b>	<b>41.157,00</b>

Mit der Leistung des zu zahlenden Ersatzgeldbetrages von 41.157,00 € hat der Antragsteller die naturschutzrechtliche Kompensationsverpflichtung vollständig erfüllt.

### Gesamtkosten

In der nachfolgenden Tabelle sind die Gesamtkosten für die erforderlichen Rekultivierungs- bzw. Kompensationsmaßnahmen zusammengefasst.

*Tabelle 8-8: Gesamtkosten der Rekultivierungsmaßnahmen*

Rekultivierungsmaßnahme	Gesamtkosten [€]
Erdarbeiten (Kapitel 8.2.1)	914.220,00
Röhrichtpflanzungen (Kapitel 8.2.2)	1.360,67
Landschaftsraseneinsaat (Kapitel 8.2.3)	36.760,00
Heckenanpflanzungen (Kapitel 8.2.4)	1.083,42
Versetzen von Strauchhecken (Kapitel 8.2.5)	24.766,00
Wildschutzzäune (Kapitel 8.2.6)	30.442,50
Erstellung Sigwardsweg (Kapitel 8.2.7)	11.800,00
Erstellung von extensiven Grünland (Kapitel 8.2.8)	2.600,00
<b>Gesamtsumme (€)</b>	<b>1.023.032,59</b>

Für die Rekultivierungs- bzw. Kompensationsmaßnahmen entstehen Kosten von ca. **1.023.000,- €**.

Die Ersatzgeldleistung für Gastvögel (Kapitel 8.2.9) in Höhe von **41.157,00 €** sind separat an den Landkreis Nienburg/Weser zu zahlen.



### 8.3 Berechnung der Sicherheitsleistung

Zur Sicherung der Verpflichtung zum ordnungsgemäßen Ausgleich des Eingriffs ist für das Vorhaben eine Sicherheitsleistung zu hinterlegen. In Kap. 8.2 sind die Kosten für die Kompensationsmaßnahmen mit rund 1.023.000,- € aufgeführt. Für die erforderlichen Rekultivierungsarbeiten wären für jeden Abbaubereich im Mittel etwa 170.500,- € zu veranschlagen.

Dieser Gesamtbetrag kann für die Bemessung der Sicherheitsleistung nicht zugrunde gelegt werden, weil tatsächlich vom Abbau jährlich maximal eineinhalb Abbaubereiche der 3. Erweiterung betroffen sind. Bei einem potenziellen Ausfall der rekultivierungspflichtigen Antragstellerin wäre tatsächlich nur eine Teilfläche ggfs. unter behördlicher Aufsicht fachgerecht wiederherzurichten, für die eine Sicherheitsleistung zu hinterlegen ist.

Anzumerken ist, dass der Bodenabbau sich aber im Wechsel zwischen der bereits vorhandenen 2. Erweiterung und der hier beantragten 3. Erweiterung bewegt. Es wird daher empfohlen die derzeit bestehende Sicherheitsleistung der Antragstellerin von 282.000,- € beizubehalten.

## 9 Zeitplan für die Abbau und die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Der zeitliche und räumliche Verlauf der Rekultivierungsmaßnahmen hängt vom Fortgang der Abbautätigkeit ab.

Die Rekultivierungsmaßnahmen werden sukzessive im Verlauf der jeweiligen Abbauabschnitte vorgenommen. Die Rohböschungen der schon abgebauten Bereiche werden während der Abbaumaßnahme bereits mit dem anfallenden Abraum angeschüttet. Die Ansaat erfolgt sukzessive mit dem Fortlauf der Abraumverfüllung. Der anfallende Oberboden wird möglichst ohne kurzzeitige Zwischenlagerung wieder eingebaut bzw. verkauft. Etwaige Beeinträchtigungen von angrenzenden Nutzungen (Wohnen, Verkehr, Erosion etc.) sind nicht zu erwarten.

Bei den Begrünungsmaßnahmen ist darauf zu achten, dass die Ansaatarbeiten und das Pflanzen des Röhrichts innerhalb der Vegetationsperiode erfolgen, wobei das Röhricht nur im Frühjahr gesetzt werden sollte, um ein sicheres Anwachsen zu garantieren. Das Pflanzen der Gehölze wird dagegen während der Vegetationsruhe vorgenommen. Vor dem Abbau der einzelnen Abbauabschnitte werden die vorhandenen Strauchhecken während der Vegetationsruhe versetzt.

Die Ansaat der Feldlerchenfläche hat vor Beginn der Bodenarbeiten innerhalb der 3. Erweiterung zu erfolgen.

Die Anlage des neuen Sigwardsweges inklusive Versetzung der Beschilderung erfolgt nach Abschluss der Arbeit in Becken III.

## **10 Hinweise auf aufgetretene Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben und auf bestehende Wissenslücken**

Bei der Zusammenstellung der Antragsunterlagen für die Umweltverträglichkeitsprüfung traten keine Schwierigkeiten auf bzw. bestanden keine Wissenslücken.

## 11 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Die Kieswerk Stolzenau GmbH & Co. KG, Rinteln, beabsichtigt die 3. Erweiterung ihres Sand-/Kiesabbaus in der Weseraue auf einer Fläche von insgesamt 19,4 ha. Die vorgesehene Abbaufäche liegt im Bereich der Samtgemeinde Mittelweser, Gemeinde/Gemarkung Stolzenau auf der linken Weserseite südwestlich von Stolzenau. Im Zuge der geplanten 3. Erweiterung sind Änderungen hinsichtlich der planfestgestellten 2. Erweiterung erforderlich.

Voraussetzung für die Maßnahme ist die Durchführung eines Planfeststellungsverfahrens gemäß § 68 WHG, §§ 108 und 109 NWG mit integrierter Prüfung der Umweltverträglichkeit.

Für die 3. Erweiterung des Kieswerks Stolzenau hat der Landkreis Nienburg/Weser am 1. April 2015 eine Antragskonferenz gemäß UVPG durchgeführt. Das Protokoll und die Unterlage des Scopingtermins dokumentieren die notwendigen Anforderungen an die zu erstellenden Antragsunterlagen.

Die Gesamtfläche der beantragten 3. Erweiterung Stolzenau umfasst ca. 19,4 ha, hinzukommen Änderungen der 2. Erweiterung auf rund 51,9 ha. Hierbei handelt es sich um die Änderung der Abbaureihenfolge, die Vergrößerung der Becken II b und III, die Verschiebung des Trenndammes zwischen den beiden genannten Becken, den Abbau der Westböschung von Becken II a sowie die Einspülung der Rückspülsande in Becken I.

Die Oberflächennutzung im Bereich der 3. Erweiterung ist überwiegend landwirtschaftliche Ackerfläche. Des Weiteren befinden sich Strauchhecken, Grünland, Ruderalfluren, Wege und eine Hütte im Abbaugbiet.

Das Unternehmen plant wie bisher einen Jahresabsatz an verwertbarem Sand in Höhe von 250.000 t/a. Eine Ausweitung der Produktion ist nicht absehbar.

Die Gewinnung, Förderung, Entwässerung und Vorklassierung der Sande sind auf die Nutzungsdauer der Lagerstätte beschränkt. Auf der Grundlage der rechnerisch verwertbaren Vorräte in Höhe von 1,1 Mio. t und dem vorgesehenen Jahresabsatz ergibt sich eine Gesamtnutzungsdauer von rd. 4 Jahren. Hinzu kommen noch die verkaufsfähigen Sande aus der noch nicht abgebauten 2. Erweiterung von 2,7 Mio. t, hieraus ergibt sich für das Kieswerk Stolzenau eine Abbaudauer von etwa 15 Jahren.

Die jetzige Erschließung beim Kieswerk wird weiterhin genutzt. Der Abtransport des im Kieswerk aufbereiteten Materials wird wie bisher größtenteils per Schiff über die Weser erfolgen.

**Die Sicherheitsabstände zu den Nachbargrundstücken der 3. Erweiterung werden wie folgt definiert:**

- Zur Schlüsselburger Straße wird der Sicherheitsabstand mindestens 20 m ab Oberkante Seeböschung betragen. Nach Auskiesung der Abbaubauabschnitte erfolgt eine Abraumverfüllung auf einer Breite von mindestens 30 m zur Schlüsselburger Straße.
- Der Sicherheitsabstand zur Weser wird im rekultivierten Zustand auf 50 m Kronenbreite des Trenndammes festgelegt. Er darf während des Abbaus auf eine Mindestbreite von 25 m Kronenbreite unterschritten werden. Der Streifen muss unverzüglich auf 50 m Breite mit Abraum wieder angefüllt werden.

An der bestehenden **Folgenutzung** für die beiden vergrößerten Abbaugewässer Becken II b und Becken III erfolgen Veränderungen. Daher ist für die nördlichen Beckenbereiche II b (Baden) und III (Surfen) Erholung sowie für die südlichen Bereiche der beiden Becken Naturschutz vorgesehen.

**Umweltauswirkungen der 3. Erweiterung**

Der Betrieb der Anlage beschränkt sich werktags vornehmlich auf die Zeit von 06.00 bis 17.00, in Ausnahmefällen auch von 06.00 bis 22.00 Uhr.

Im Rahmen der geplanten Erweiterung von 19,4 ha kommt es zu erheblichen Eingriffen in Natur und Landschaft. So werden rund 12,6 ha terrestrische Fläche (überwiegend Ackerland) in Wasser- und Böschungflächen umgewandelt. Der Abbau führt zum Verlust von 16,9 ha gewachsenen Böden und dementsprechend auch zum Verlust der vielfältigen natürlichen Bodenfunktionen (Filter-, Puffer-, Nutzungsfunktion).

**Tabelle 11-1: Umweltauswirkungen der 3. Erweiterung auf die Schutzgüter**

Schutzgüter	Wirkungen
Menschen	Insgesamt nur geringe bis unbedeutende Auswirkungen auf Gesundheit und Freiraumnutzung, da der betroffene Bereich überwiegend als Ackerland genutzt wird. Ein Wanderweg kann während des Bodenabbaus in Becken III nicht genutzt werden. Nach erfolgtem Abbau wird der Weg wieder hergestellt. Keine Überschreitung von Lärm- und Staub-Grenzwerten.
Tiere	Voraussichtlich nur geringe bis mittlere Auswirkungen aufgrund der geringen Habitatvielfalt auf den betroffenen landwirtschaftlichen Flächen. Gemäß dem Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (AFB) geht vom Vorhaben keine negative Wirkung auf die Feldlerchenbestände aus, da entsprechende Ausgleichsflächen angelegt werden. Für die Gastvögel erfolgt eine Ausgleichzahlung.
Pflanzen	Voraussichtlich nur geringe bis mittleren Auswirkungen auf die Flora aufgrund der geringen Standortvielfalt auf den Acker-/Grünlandflächen, Strauchhecken, Ruderalfluren, Wegen und einer Hütte. Es sind keine Pflanzenarten der Roten Liste oder der BArtSchV vom Vorhaben betroffen.
Boden	Starke Beeinträchtigungen des Schutzgutes durch Verlust des natürlichen Bodenaufbaus und der oberen Schichten.
Wasser	Geringe Auswirkungen des lokalen Gebietswasserhaushaltes (Verdunstung, Freilegung des Grundwassers etc.) und auf den Hochwasserabfluss.
Luft	Nach aktueller Informationslage sind keine wesentlichen Elemente des Schutzgutes betroffen.
Klima	Lokale Veränderung wesentlicher Klimaparameter (Verdunstung, Wind, Strahlung, Temperatur).
Landschaft	Abbaubedingte Veränderung des lokalen Landschaftsbildes, nach Abschluss des Abbaus erfolgt eine landschaftsgerechte Einbindung der naturnah gestalteten Abbaugewässer. Naturverträgliche Erholungsnutzung im nördlichen Bereich des Beckens II b und III. In den südlichen Bereichen der beiden Becken ist als Folgenutzung Naturschutz vorgesehen.
Kultur- und sonstige Sachgüter	Nach aktueller Informationslage sind keine wesentlichen Elemente des Schutzgutes betroffen.

### Umweltverträglichkeit des Vorhabens

Eine umfassende Beschreibung und Bewertung des Umweltzustandes enthalten die Kapitel 5 und 6. Nachfolgend eine Zusammenfassung der wichtigsten Angaben:

- Das Vorhaben hat die Umwandlung von überwiegend landwirtschaftlichen Flächen (Ackerland) sowie Grünland, Ruderalfluren, Wegen und einer Hütte zufolge. Die vorhandenen Strauchhecken im Abbaubereich werden verlegt. Eingriffe in gesetzlich geschützte Gehölzbestände innerhalb eines ÜSG werden hierdurch vollständig kompensiert.

- Für die Errichtung der Flutmulde innerhalb des Sicherheitsstreifens ist es erforderlich kleinflächig in Bereiche der gesetzlich geschützten Uferstaudenfluren der Stromtäler (UFT) einzugreifen. Die angrenzenden Bereiche verfügen über ausreichend Potenzial, um den Bereich der Flutmulde zeitnah neu zu besiedeln. Somit ist keine erhebliche Beeinträchtigung in das Biotop erkennbar.
- Es befinden sich keine Pflanzenarten der Roten Liste Niedersachsen und Bremen innerhalb der Eingriffsfläche.
- Im Rahmen der Umweltverträglichkeitsstudie erfolgte eine Bestandserfassung der Brutvögel. Es wurde eine wertgebende Art der Roten Liste Niedersachsens mit Brutnachweis für die Feldlerche (RL Nds. 3) im Sicherheitsstreifen der geplanten Abbaufäche dokumentiert.
- Vom Vorhaben sind Rastvogelvorkommen von lokaler Bedeutung betroffen.
- Das Vorhaben wird insgesamt zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele oder des Schutzzwecks der Natura-2000-Gebiete führen. Eine weitergehende FFH-Verträglichkeitsprüfung ist nicht erforderlich.
- Die Böden innerhalb des Untersuchungsgebietes sind aufgrund der Belastungen und Nutzungen (überwiegend intensive Ackerlandnutzung) durch bewirtschaftungs- und meliorationsbedingte Maßnahmen als stark überprägte Böden mit einer mittleren Wertigkeit (Wertstufe III) einzustufen.
- Die geplante Erweiterungsfläche befindet sich im Überschwemmungsgebiet der Weser. Negative Auswirkungen auf das ÜSG sind nicht gegeben.
- Die geplante 3. Erweiterung befindet sich in einem Bereich, der aufgrund großflächiger ackerbaulicher Nutzung nur eine geringe Landschaftsbildqualität bescheinigt werden kann.
- Die geplante 3. Erweiterung wird von einem Wanderweg gequert (Sigwardsweg). Während des Bodenabbaus kann der Weg nicht genutzt werden und muss der K 63 (Fahrradweg) in diesem Abschnitt folgen. Nach Beendigung des Bodenabbaus in Becken III wird der Wanderweg wieder hergestellt und kann wieder genutzt werden.

- Innerhalb des Untersuchungsgebiets sind keine Bereiche mit einer besonderen Wohnfunktion vorhanden. Aufgrund der Entfernung zum Erweiterungsgebiet ist keine Wohnfunktion betroffen.
- Der Hochwasserschutz (Erosionsschutz) wird durch eine zusätzliche Flutmulde und eine Verwallung im Bereich von Becken II b berücksichtigt. Rückschreitende Erosion bei steigendem Hochwasser wird so vermieden.

### **Vermeidungsmaßnahmen**

Die geplanten Vermeidungsmaßnahmen sind dem Kapitel 7.2 zu entnehmen.

### **Kompensationsmaßnahmen**

An Kompensationsmaßnahmen sind vorgesehen:

- Die Uferbereiche der Abbaugewässer werden durch Abraumeintrag so gestaltet, dass vielfältig strukturierte Feuchtbereiche mit Flachwasserzonen entstehen.
- Entwicklung naturnaher Röhrichtflächen innerhalb der Wasserwechselzone der Abbaugewässer. Die Wasserwechselzonen erhält zum "Animpfen" der Gewässer eine Röhrichtinitialpflanzung.
- Die Uferbereiche werden zur Erosionssicherung mit einer standortangepassten Saatgutmischung angesät und mit einzelnen kurzen Heckenabschnitten versehen.
- In den Bereichen der Böschungen werden temporäre Kleingewässer hergestellt. Ziel dieser Maßnahme ist es, Sonderlebensräume für Pionierarten (Kreuzkröten etc.) zu schaffen.
- Zur Schaffung von Unterständen, Laichsubstraten und zum Schutz von Fischen, Krebsen und anderer im Wasser lebenden Tiere ist im Bereich der Uferlinie vorgesehen, abschnittsweise Totholz (Bäume, Baumteile, Reisig ohne Laub) einzubringen. Das Totholz dient auch als Sitzwarte für zum Beispiel Eisvögel und Graureiher.
- Strauchheckenbestände werden abschnittsweise (insgesamt 1.220 m), auf Stock gesetzt und durch geeignete Maßnahmen an die Randbereiche der entstehenden Abbaugewässer verlegt.



- Für das geplante Abbaugebiet besteht das Erfordernis, die verloren gehenden Habitate/Brutreviere für die Feldlerche durch eine vorgezogene CEF-Maßnahme zu kompensieren. Die Kompensation erfolgt auf einer östlich der 3. Erweiterung angrenzenden Fläche.
- Vom Vorhaben sind Rastvogelvorkommen von lokaler Bedeutung betroffen. Hierfür wird gemäß der Rahmenvereinbarung zur Umsetzung der Kompensation von bedeutsamen Gastvogellebensräumen im Nienburger Wesertal durch Erhebung eines Ersatzgeldes nach § 15 Abs. 6 BNatSchG zur Sicherung der Leistung einer ausreichenden Nahrungsgrundlage für nordische Gastvögel ein Ausgleich geleistet.
- Die Randflächen (Sicherheitsstreifen) der Abbaugewässer werden einer naturnahen Entwicklung überlassen.

### **Fazit**

Mittels der geplanten Kompensationsmaßnahmen und durch die landschaftsgerichte Neugestaltung bleibt die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes am Vorhabenstandort erhalten. Artenschutzrechtliche Aspekte stehen dem Vorhaben nicht entgegen.

Unter immissionsschutzrechtlichen Aspekten gehen unter Einhaltung der Immissionsschutzmaßnahmen von der geplanten Bodenentnahme keine signifikant nachteiligen Beeinträchtigungen auf die Umwelt und die angrenzenden Siedlungen aus. Die Vorgaben der TA Lärm und TA Staub werden eingehalten.

Unter Beachtung der zuvor genannten Maßnahmen zum Schutz, zur Vermeidung und Minimierung sowie der vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen ist das geplante Erweiterungsvorhaben als umweltverträglich einzustufen. Die Eingriffe werden vollständig kompensiert.

Aufgestellt:

IDN Ingenieur-Dienst-Nord  
Dr. Lange - Dr. Anselm GmbH

Projekt-Nr. 4799-U

Oyten, 2. März 2016



Dr.-Ing. Jörn Anselm

Bearbeitet:

M.Sc. Dipl.-Ing. Dirk Schmitz  
Landschafts-/Umweltplanung

Dipl.-Ing. Ursula Nutto  
Landschafts-/Umweltplanung

Dipl.-Ing. Anne Zorn  
Landschafts-/Umweltplanung

Dipl.-Wirt.-Ing. Ralf Albrecht  
Wasserwirtschaft

Karin Salomon  
Technische Mitarbeiterin

Antragstellerin:

Kieswerk Stolzenau GmbH & Co. KG

In der Neustadt Nr. 1

31373 Rinteln/Möllenbeck



Phillipp Reese (Geschäftsführer)

## 12 Literatur und Quellen

- BAUER, H.-G., BEZZEL, E., FIEDLER, W. (Hrsg.) (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas - Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz, 2. Auflage Band 1 (Nonpasseriformis - Nichtsperlingsvögel), Wiebelsheim.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ - BFN (Hrsg.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Schriftenreihe Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 70 (1), Bonn - Bad Godesberg.
- BOSCH & PARTNER (2008): Gutachten zum LBP Leitfaden - Geschützte Brutstätten und Brutzeiträume europäischer Vogelarten.
- DIERSCHKE, H. (1966): Karte der heutigen potenziellen natürlichen Vegetation des Großraumes Hannover.
- DRACHENFELS, O. v. (2012): Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen - Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit und Gefährdung - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 32, Nr. 1 (1/12).
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands - Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung.
- GARNIEL, A. et al. (2007): Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. Schlussbericht November 2007. Forschungs- und Entwicklungsvorhabens 02.237/2003/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung. Bonn, Kiel.
- GARNIEL, A. & MIERWALD, U. (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. - Ergebnis des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens FE 02.286/2007/LRB "Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna" der Bundesanstalt für Straßenwesen, Kiel.
- GARVE, E. (2004): Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen, 5. Fassung vom 01.03.2004. - Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 24, Nr. 1 : 1 - 76, Hildesheim (Heft 1/04).
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) v. 29.07.2009, BGBl. I S. 2542 verkündet am 6. August 2009, i. d. F. vom 6. Februar 2012.

- INGENIEUR-DIENST-NORD GmbH (2015): Erweiterung des Bodenabbaus in der Gemarkung Stolzenau - Unterlage zum Scopingtermin gemäß § 5 UVPG.
- KIELER INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (2007): Vögel und Verkehrslärm - Schlussbericht - FuE-Vorhaben des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (November 2007).
- KRÜGER, T. & B. OLTMANN (2007): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel. 7. Fassung, Stand 2007. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 27(3): 131 - 175.
- LANDKREIS NIENBURG/WESER: Landschaftsrahmenplan (1996)
- LANDKREIS NIENBURG/WESER: Regionales Raumordnungsprogramm (2003)
- LÜBBE, E. (1977): Baggerseen, Schriftenreihe des KWK, Heft 29.
- LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GELOGIE (2012): NIBIS® KARTENSERVEN (<http://nibis.lbeg.de/cardomap3/>), Stand 2016.
- NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM/NLÖ (2003): Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben, Hannover im April 2003.
- NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE (2000): Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes - Grundlagen und Methoden zur Bearbeitung des Schutzguts "Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft in der Planung" (1/2000).
- NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2009): Vollzugshinweise zum Schutz von Brutvogelarten in Niedersachsen - Teil 1. Wertbestimmende Brutvogelarten der Vogelschutzgebiete mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen, Rotmilan (*Milvus milvus*), Stand Juni 2009, Entwurf.
- NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2010): Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten - Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung, Teil A: Wirbeltiere, Pflanzen und Pilze, Teil B: Wirbellose Tiere - Korrigierte Fassung 1. Januar 2010.

- NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2011): Vollzugshinweise zum Schutz von Brutvogelarten in Niedersachsen - Wertbestimmende Brutvogelarten der EU-Vogelschutzgebiete mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen, Feldlerche (*Alauda arvensis*), Stand November 2011.
- PETERSEN, G. ELLWANGER, R. BLESS, P. BOYE, E. SCHRÖDER & A. SSYMANK (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 - Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Band 1: Pflanzen und Wirbellose, Band 2: Wirbeltiere. Hrsg.: BfN, Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz H. 69, Bd. 2. Bonn-Bad Godesberg.
- SÜDBECK, P. et al (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Staatliche Vogelschutzwarte Niedersachsen, NLWKN. Radolfzell.
- TRAUTNER, J. (2008): Artenschutz im novellierten BNatSchG. Naturschutz in Recht und Praxis - online (2008) Heft 1.
- TRAUTNER, J. und Jooss, R. (2008): Die Bewertung "erheblicher Störung" nach § 42 BNatSchG bei Vogelarten - Ein Vorschlag zur praktischen Anwendung. Naturschutz und Landschaftsplanung 40 (9), 2008.
- TRAUTNER, J., K. KOCKELKE, H. LAMBRECHT & J. MAYER (2006): Geschützte Arten in Planungs- und Zulassungsverfahren. Books on Demand GmbH, Norderstedt.