



**LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE**

# **Planfeststellungsbeschluss**

## **Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsum“**

**der Reef Quarzsandwerke GmbH & Co. KG**

(Änderung des Rahmenbetriebsplan für den Tagebau Wilsum  
in der Gemarkung Haftenkamp,  
Zulassung vom 18.01.2011 - W 7504 PFV I 2011-007-IV)

## **Wasserrechtliche Erlaubnis**

- für die Entnahme von Grundwasser/Oberflächenwasser aus dem Tagebaugewässer im Rahmen der hydraulischen Sandgewinnung und
- für die Wiedereinleitung des entnommenen Grund-/ Oberflächenwassers über ein Absetzbecken oder über einen Hydrozyklon in das Tagebaugewässer



14.10.2021, Aktenzeichen: L1.4/L67141-03\_21/2021-0002





**LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE**

# **Planfeststellungsbeschluss**

## **Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsum“**

**der Reef Quarzsandwerke GmbH & Co. KG**

(Änderung des Rahmenbetriebsplan für den Tagebau Wilsum  
in der Gemarkung Haftenkamp,  
Zulassung vom 18.01.2011 - W 7504 PFV I 2011-007-IV)

## **Wasserrechtliche Erlaubnis**

- für die Entnahme von Grundwasser/Oberflächenwasser aus dem Tagebaugewässer im Rahmen der hydraulischen Sandgewinnung und
- für die Wiedereinleitung des entnommenen Grund-/ Oberflächenwassers über ein Absetzbecken oder über einen Hydrozyklon in das Tagebaugewässer



## Anmerkungen

- In dieser Zulassung werden Träger öffentlicher Belange, Einwenderinnen und Einwender stets als Einwenderin bezeichnet. Damit soll einerseits klargestellt werden, dass Sachargumente der Bürgerinnen und Bürger nicht anders gewichtet werden als die Argumente der Träger öffentlicher Belange, zum anderen soll nicht zwischen Einwenderinnen und Einwendern unterschieden werden.
- Stellungnahmen und Einwendungen sind mit Zahlenkürzeln (z.B. T005, N002, E011) gekennzeichnet. Die Zuordnung eines Trägers öffentlicher Belange, einer Naturschutzvereinigung, einer Einwenderin oder eines Einwenders zu einem Kürzel kann von diesen beim LBEG erfragt werden.
- Auch verfristete oder nicht unterschriebenen Einwendungen wurden abgearbeitet, ohne dass die Einwenderinnen hieraus einen Rechtsanspruch ableiten können.

## **INHALT**

---

### **Teil A: Entscheidung**

<b>1.</b>	<b>Rahmenbetriebsplanzulassung / Planfeststellung .....</b>	<b>11</b>
<b>2.</b>	<b>Wasserrechtliche Erlaubnis.....</b>	<b>12</b>
2.1.	<b>Wasserrechtliche Erlaubnis gem. §§ 8, 9, 10, 11 und 12 WHG i.V.m. §§ 9 und 15 NWG.....</b>	<b>12</b>
2.1.1.1.	Befristung.....	13
2.1.1.2.	Prozesswässer .....	13
2.1.1.3.	Gewässermonitoring .....	13
2.1.1.4.	Vorbehalt im Falle von meromiktischen Verhältnissen.....	13
2.1.1.5.	Mitgelten von Nebenbestimmungen der Rahmenbetriebsplanzulassung.....	13
2.1.1.6.	Erlöschen der Erlaubnis vom 14.04.2011 .....	13
<b>3.</b>	<b>Eingeschlossene Entscheidungen.....</b>	<b>13</b>
3.1.	<b>Planfeststellung gem. § 68 WHG für den Ausbau eines Gewässers .....</b>	<b>13</b>
3.2.	<b>Wasserrechtliche Plangenehmigung gem. § 68 WHG zur Herstellung eines Grabens (Graben 2) einschließlich einer Verrohrung im Bereich einer Zufahrt .....</b>	<b>14</b>
<b>4.</b>	<b>Festgestellte Planunterlagen .....</b>	<b>15</b>
<b>5.</b>	<b>Nebenbestimmungen .....</b>	<b>18</b>
5.1.	<b>Allgemeines .....</b>	<b>18</b>
5.1.1.1.	Betriebszeiten .....	18
5.1.1.2.	Sicherung der Abbaustätte .....	18
5.1.1.3.	Betriebliche Abfälle, betriebsfremde Materialien .....	18
5.2.	<b>Anzeigepflichten .....</b>	<b>18</b>
5.2.1.1.	Böschungsabbrüche .....	18
5.2.1.2.	Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen.....	18
5.2.1.3.	Bodenfunde .....	18
5.3.	<b>Organisation.....</b>	<b>19</b>
5.3.1.1.	Ökologische Baubegleitung .....	19
5.4.	<b>Planung.....</b>	<b>19</b>
5.4.1.1.	Hauptbetriebspläne .....	19
5.4.1.2.	Sonderbetriebsplan „Schwimmbagger“.....	19
5.4.1.3.	Änderung von Band- und Aufbereitungsanlagen.....	19
5.4.1.4.	Abbauplanung.....	20
5.4.1.5.	Zufahrten und Überfahrten.....	20
5.4.1.6.	Schutzzeiten bei der Herrichtung der Abbauflächen.....	20
5.4.1.7.	Schutzzeiten für Steilwände mit Brutröhren .....	20
5.4.1.8.	Aufhöhung von Schutzstreifen .....	21
5.4.1.9.	Herstellung des Graben 2 .....	21
5.5.	<b>Arbeitssicherheit, Gesundheitsschutz .....</b>	<b>21</b>
5.5.1.1.	Nachweis in Haupt- und / oder Sonderbetriebsplänen .....	21
5.5.1.2.	Anerkannte Regeln der Sicherheitstechnik .....	21
5.5.1.3.	Zugänglichkeit des Schwimmbaggers.....	22
5.5.1.4.	Wege, Laufstege und Bühnen .....	22
5.5.1.5.	Bewegte Maschinen- und Triebwerksteile.....	22
5.5.1.6.	Unterkünfte und sanitäre Einrichtungen.....	22
5.6.	<b>Abraumbetrieb, Umgang mit Oberboden .....</b>	<b>22</b>
5.6.1.1.	Fällung von Gehölzbeständen.....	22
5.6.1.2.	Abraumarbeiten .....	22
5.6.1.3.	Fledermausschutz vor Fällarbeiten.....	23

5.6.1.4.	Abtrag von Oberboden .....	23
5.6.1.5.	Verwendung des Oberbodens auf dem Abbaugelände.....	23
5.6.1.6.	Lagerung von Oberboden .....	23
5.6.1.7.	Oberbodenmieten.....	23
5.6.1.8.	Abgabe von Oberboden an Dritte .....	23
<b>5.7.</b>	<b>Schonenden Abbauverfahren und Standsicherheit.....</b>	<b>24</b>
5.7.1.1.	Abbaugeometrie .....	24
5.7.1.2.	Abbauverfahren .....	24
5.7.1.3.	Einzel Schritte des Abbauverfahrens.....	24
5.7.1.4.	Betriebstagebuch .....	25
5.7.1.5.	Betriebsanweisung für das Baggerpersonal.....	25
5.7.1.6.	Schulung des Baggerpersonals .....	25
5.7.1.7.	Benennung des Baggerpersonals .....	25
5.7.1.8.	Wartung der Abbaukontrollanlage .....	25
5.7.1.9.	Erneute Überprüfung der Böschungsstandsicherheit .....	25
<b>5.8.</b>	<b>Gewässerschutz.....</b>	<b>26</b>
5.8.1.1.	Sonderbetriebsplan „Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen“ .....	26
5.8.1.2.	Lagerung und Umgang mit wassergefährdenden Stoffen.....	26
5.8.1.3.	Betanken und Warten von Fahrzeugen .....	26
5.8.1.4.	Biologisch abbaubare Betriebsstoffe.....	26
5.8.1.5.	Maßnahmen bei Ölaustritt.....	26
5.8.1.6.	Unterweisungen.....	26
5.8.1.7.	Auftreten von meromiktischen Verhältnissen.....	26
<b>5.9.</b>	<b>Wasserhaltung, Wasserstandsregelung.....</b>	<b>27</b>
5.9.1.1.	Hydraulische Leistungsfähigkeit der Vorfluter.....	27
5.9.1.2.	Instandhaltung des Graben 1 und des Graben 2) .....	27
5.9.1.3.	Vermeidung von Sedimenteinträge .....	27
<b>5.10.</b>	<b>Immissionsschutz .....</b>	<b>27</b>
5.10.1.1.	Begrenzung der Lärmemissionen.....	27
5.10.1.2.	Begrenzung der Lärmimmissionen.....	27
5.10.1.3.	Vorbehalt von Lärm-Immissionsmessungen .....	27
5.10.1.4.	Umfang und Höhe der Vorratshalden (Sand, Kies).....	28
5.10.1.5.	Abdecken exponierter Oberflächen .....	28
5.10.1.6.	Befeuchtung erosionsgefährdeter Bereiche .....	28
5.10.1.7.	Befestigung und ggf. Berieselung innerbetrieblicher Transportwege .....	28
5.10.1.8.	Vorbehalt von Staub-Immissionsmessungen.....	28
<b>5.11.</b>	<b>Naturschutz .....</b>	<b>28</b>
5.11.1.1.	Umfang der Vermeidungsmaßnahmen.....	28
5.11.1.2.	Umfang der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.....	28
5.11.1.3.	Sach- und fristgerechte Durchführung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen .....	28
5.11.1.4.	Erhalt und Pflege der Gehölze an den Rändern der Abbauflächen .....	28
5.11.1.5.	Zeitpunkt der Rekultivierung.....	29
5.11.1.6.	Rekultivierung der Überwasserböschungen .....	29
5.11.1.7.	Verwallungen .....	29
5.11.1.8.	Unterhaltungszeiträume gem. § 15 Abs. 4 BNatSchG .....	29
5.11.1.9.	Rechtliche Sicherung der Kompensationsmaßnahmen gem. § 15 Abs. 4 BNatSchG.....	29
<b>5.12.</b>	<b>Beweissicherung Abbaugewässer / Grundwasser .....</b>	<b>29</b>
5.12.1.1.	Ergänzung des Grundwassermessstellennetzes .....	29
5.12.1.2.	Einmessen von Grundwassermessstellen.....	30
5.12.1.3.	Instandhaltung der Grundwassermessstellen .....	30
5.12.1.4.	Funktionsfähigkeit der Grundwassermessstellen.....	30
5.12.1.5.	Monitoring des Grund- und Seewasserspiegels.....	30
5.12.1.6.	Seewasserspiegel benachbarter Oberflächengewässer (Teiche) .....	30
5.12.1.7.	Monitoring benachbarter § 30-Biotope.....	30
5.12.1.8.	Monitoring der See- und Grundwasserqualität .....	31

<b>Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsum“ der Reef Quarzsandwerke GmbH &amp; Co. KG</b>	
5.12.1.9.	Monitoring des Graben 1 und des Graben 2..... 31
5.12.1.10.	Gewässermonitoring im Falle von Betriebsunterbrechungen..... 31
5.12.1.11.	Vorbehalt zum Umfang des Gewässermonitorings..... 32
<b>5.13.</b>	<b>Beweissicherung Landwirtschaft / Bodenkundliche Beweissicherung .....32</b>
5.13.1.1.	Landwirtschaftliche Beweissicherung..... 32
<b>5.14.</b>	<b>Berichtspflichten.....33</b>
5.14.1.1.	Jährliche Berichterstattung ..... 33
5.14.1.2.	Jährlicher Bericht Abbau und Rekultivierung ..... 33
5.14.1.3.	Jährlicher Bericht Gewässermonitoring ..... 33
5.14.1.4.	Jährlicher Bericht Abbaukontrolle ..... 35
<b>5.15.</b>	<b>Vorgaben für den Abschlussbetriebsplan.....35</b>
5.15.1.1.	Folgenutzung „Naturschutz / Arten- und Biotopschutz“ ..... 35
5.15.1.2.	Grenzsteine ..... 35
5.15.1.3.	Rückbau nach Abschluss der Abbautätigkeit..... 35
5.15.1.4.	Überprüfung der Dimensionierung der Geländeaufhöhung und der Abfluss- höhe des Grabens 2 ..... 36
5.15.1.5.	Seeüberläufe und Gräben..... 36
5.15.1.6.	Fortführung der hydrologischen Beweissicherung ..... 36
5.15.1.7.	Fortführung der bodenkundlichen Beweissicherung..... 36
<b>5.16.</b>	<b>Sicherheitsleistung .....36</b>
<b>6.</b>	<b>Kostenentscheidung ..... 36</b>
<b>7.</b>	<b>Entscheidungen über Anträge, Einwendungen und Stellungnahmen 36</b>
<b>8.</b>	<b>Hinweise ..... 37</b>
8.1.1.1.	Zuständige Bergbehörde..... 37
8.1.1.2.	Haupt- und Sonderbetriebspläne ..... 37
8.1.1.3.	Änderungen des zugelassenen Abbaus ..... 37
8.1.1.4.	Linksabbiegerspur für einen geordneten Ein- und Abbiegeverkehr von der „Ullenstraße“ und der Straße „Tinholter Feld“ auf die Kreisstraße 16..... 37
8.1.1.5.	Zivilrechtliche Regelungen..... 37
8.1.1.6.	Keine Nutzung des Schotterweges (Verlängerung des Weges "Hinter der Braake" zwischen der Ullenstraße und dem Tinholter Feld)..... 38
8.1.1.7.	Gemeinsame hydrologische Beweissicherung ..... 38
8.1.1.8.	Gemeinschaftliche land- und forstwirtschaftliche Beweissicherung für die Bodenabbaustätten Reef, Liesen, Smals und Over (vormals Kwade)..... 39
8.1.1.9.	Schaffung von temporären (!) Steilwänden für Eisvogel und Uferschwalbe ... 40
8.1.1.10.	Fischereirechtliche Nutzung ..... 40

## **Teil B: Begründung**

<b>9.</b>	<b>Sachverhalt ..... 41</b>
<b>9.1.</b>	<b>Der bestehende Tagebau.....41</b>
<b>9.2.</b>	<b>Das zugelassene Vorhaben .....41</b>
<b>9.3.</b>	<b>Verfahrensverlauf.....45</b>
9.3.1.	Vorverfahren ..... 45
9.3.2.	Anzuwendendes UVP-Recht ..... 46
9.3.3.	Planfeststellungsverfahren ..... 46
9.3.3.1.	Anhörung ..... 47
9.3.3.2.	Ergänzende Behördenbeteiligungen ..... 49
9.3.3.3.	Planergänzungen, ergänzende gutachterliche Stellungnahmen..... 49

<b>10.</b>	<b>Rechtmäßigkeit</b> .....	<b>50</b>
10.1.	Rechtliche Grundlagen .....	50
10.2.	Verwaltungsverfahren nach BBergG, NVwVfG, VwVfG .....	51
10.3.	Zuständigkeit.....	51
<b>11.</b>	<b>Alternativenprüfung</b> .....	<b>52</b>
<b>12.</b>	<b>Umweltverträglichkeitsprüfung</b> .....	<b>52</b>
12.1.	Umweltverträglichkeitsstudie.....	52
12.2.	Untersuchungsrahmen .....	53
12.3.	Darstellung der Vorhabensumgebung.....	53
12.4.	Wirkfaktoren .....	53
<b>12.5.</b>	<b>Zusammenfassende Darstellung und Bewertung der möglichen Umweltauswirkungen</b> .....	<b>56</b>
12.5.1.	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern .....	57
12.5.2.	Kumulativ wirkende Vorhaben .....	57
12.5.3.	Schutzgut Mensch .....	57
12.5.3.1.	Beschreibung des Schutzgutes Mensch vor dem Eingriff.....	57
12.5.3.2.	Bewertung des Schutzgutes Mensch .....	58
12.5.3.3.	Prognose und Bewertung der Einwirkungen auf das Schutzgut Mensch .....	58
12.5.3.4.	Fazit.....	59
12.5.4.	Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt .....	60
12.5.4.1.	Beschreibung der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt vor dem Eingriff .....	60
12.5.4.2.	Bewertung des Schutzgutes Biotope nach Wertstufen .....	73
12.5.4.3.	Bewertung des Schutzgutes Tiere nach Wertstufen.....	73
12.5.4.4.	Prognose und Bewertung der Einwirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt .....	74
12.5.4.5.	Fazit.....	78
12.5.5.	Schutzgut Boden .....	79
12.5.5.1.	Beschreibung des Schutzgutes Boden vor dem Eingriff .....	79
12.5.5.2.	Bewertung des Schutzgutes Boden .....	80
12.5.5.3.	Prognose und Bewertung der Einwirkungen auf das Schutzgut Boden .....	80
12.5.5.4.	Fazit.....	81
12.5.6.	Schutzgut Wasser .....	82
12.5.6.1.	Beschreibung des Schutzgutes Wasser vor dem Eingriff .....	82
12.5.6.2.	Bewertung des Schutzgutes Wasser .....	88
12.5.6.3.	Prognose und Bewertung der Einwirkungen auf das Schutzgut Wasser .....	88
12.5.6.4.	Fazit.....	90
12.5.7.	Schutzgut Klima, Luft .....	91
12.5.7.1.	Beschreibung des Schutzgutes Klima, Luft vor dem Eingriff .....	91
12.5.7.2.	Bewertung des Schutzgutes Klima, Luft .....	92
12.5.7.3.	Prognose und Bewertung der Einwirkungen auf das Schutzgut Klima, Luft ...	93
12.5.7.4.	Fazit.....	95
12.5.8.	Schutzgut Landschaftsbild .....	96
12.5.8.1.	Beschreibung des Schutzgutes Landschaftsbild vor dem Eingriff .....	96
12.5.8.2.	Bewertung des Schutzgutes Landschaftsbild vor dem Eingriff .....	97
12.5.8.3.	Prognose und Bewertung der Einwirkungen auf die Schutzgüter Landschaftsbild.....	97
12.5.8.4.	Fazit.....	98
12.5.9.	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter .....	99
12.5.9.1.	Beschreibung des Schutzgutes Kultur- und sonstige Sachgüter vor dem Eingriff .....	99
12.5.9.2.	Bewertung des Schutzgutes Kultur- und sonstige Sachgüter .....	99

<b>Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsum“ der Reef Quarzsandwerke GmbH &amp; Co. KG</b>	
12.5.9.3.	Prognose und Bewertung der Einwirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter ..... 99
12.5.9.4.	Fazit..... 100
<b>12.6.</b>	<b>Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen ..... 100</b>
<b>12.7.</b>	<b>Prognose über die voraussichtliche Entwicklung ohne Eingriff ..... 100</b>
<b>12.8.</b>	<b>Ergebnis der Umweltverträglichkeitsprüfung ..... 101</b>
<b>13.</b>	<b><i>Baurecht</i> ..... 102</b>
<b>14.</b>	<b><i>Bergrecht</i>..... 102</b>
<b>14.1.</b>	<b>Zulassungsvoraussetzungen gem. §§ 48 und 55 Abs. 1 BBergG..... 102</b>
<b>14.2.</b>	<b>Standssicherheit der Böschungen ..... 104</b>
14.2.1.	Eingangsdaten ..... 104
14.2.2.	Baugrundmodell und Bodenkennwerte ..... 104
14.2.3.	Standssicherheit der Böschung in der Wasserwechselzone und der Gesamtböschung ..... 108
14.2.4.	Festlegungen für den Abbau ..... 108
14.2.5.	Sicherheitsabstände ..... 109
<b>14.3.</b>	<b>Sicherheitsleistung ..... 109</b>
<b>15.</b>	<b><i>Bodenschutzrecht</i> ..... 109</b>
<b>16.</b>	<b><i>Denkmalschutzrecht</i>..... 110</b>
<b>17.</b>	<b><i>Fischereirecht</i> ..... 110</b>
<b>18.</b>	<b><i>Immissionsschutzrecht</i>..... 111</b>
<b>19.</b>	<b><i>Naturschutzrecht</i> ..... 111</b>
<b>19.1.</b>	<b>Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) ..... 111</b>
19.1.1.	Prüfmaßstab ..... 112
19.1.2.	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen ..... 113
19.1.3.	Methodik ..... 114
19.1.4.	Wirkungen des Vorhabens ..... 114
19.1.5.	Maßnahmen zur Vermeidung ..... 115
19.1.6.	Artenschutzrechtliche Vorprüfung ..... 115
<b>Fazit:</b>	..... 126
<b>19.2.</b>	<b>Schutzgebiete..... 126</b>
19.2.1.	Naturschutzgebiete nach § 23 BNatSchG i.V.m. § 16 NAGBNatSchG ..... 126
19.2.2.	Landschaftsschutzgebiete nach § 26 BNatSchG i.V.m. § 19 NAGBNatSchG ..... 126
19.2.3.	Naturdenkmale nach § 28 BNatSchG i.V.m. § 21 NAGBNatSchG ..... 126
19.2.4.	Geschützte Landschaftsbestandteile nach § 29 BNatSchG i.V.m. § 22 NAGBNatSchG ..... 126
19.2.5.	Geschützte Biotoptypen nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 24 NAGBNatSchG ..... 126
19.2.6.	Schutzgebiete nach Natura 2000 ..... 127
19.2.6.1.	FFH-Gebiete ..... 127
19.2.6.2.	Besondere Schutzgebiete für die Avifauna ..... 127
19.2.7.	Biotopkataster Niedersachsen ..... 127
<b>19.3.</b>	<b>Eingriffsregelung gem. § 15 BNatSchG ..... 128</b>
19.3.1.	Der Eingriff ..... 128
19.3.2.	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen ..... 128
19.3.3.	Methodik der Kompensation ..... 129
19.3.4.	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Einzelnen ..... 129
19.3.4.1.	Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung ..... 130
19.3.4.2.	Schaffung von Grundwasserseen..... 130

19.3.4.3.	Schutz angrenzender Flächen vor Überflutung / Vernässung / Trockenschäden (weitgehend Vermeidungsmaßnahme).....	130
19.3.4.4.	Verwallung.....	131
19.3.4.5.	Ausnutzen örtlicher Gegebenheiten (Vermeidungsmaßnahme).....	131
19.3.4.6.	Schaffung vielfaltiger Biotopstrukturen.....	131
19.3.4.7.	Abstandsflächen (weitgehend Vermeidungsmaßnahme).....	132
19.3.4.8.	Zeitliche und räumliche Abschnittsbildung (weitgehend Vermeidungsmaßnahme).....	132
19.3.4.9.	Rückbau der Betriebseinrichtungen.....	132
19.3.4.10.	Schaffung eines vielfaltigen Landschaftsbildes.....	132
19.3.4.11.	Schaffung von Rückzugsräumen und Trittsteinbiotopen zur Vechteniederung in einer ansonsten intensiv genutzten Landschaft.....	132
19.3.5.	Ersatzmaßnahmen.....	132
19.3.6.	Eingriffsbilanzierung.....	132
19.3.7.	Ersatzgeldzahlung.....	133
19.3.8.	Unterhaltungszeiträume gem. § 15 Abs. 4 BNatSchG.....	133
19.3.9.	Ergebnis.....	133
<b>20.</b>	<b>Planungsrecht.....</b>	<b>134</b>
<b>20.1.</b>	<b>Verbindliche Vorgaben.....</b>	<b>134</b>
20.1.1.	Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen.....	134
20.1.2.	Regionales Raumordnungsprogramm Landkreis Grafschaft Bentheim 2001.....	134
20.1.3.	Flächennutzungsplan Gemeinde Wilsum/Uelsen.....	135
20.1.4.	Schutzgebiete.....	135
<b>20.2.</b>	<b>Sonstige Planungen / Zielvorstellungen.....</b>	<b>135</b>
20.2.1.	Landschaftsprogramm.....	135
20.2.2.	Landschaftsrahmenplan Landkreis Grafschaft Bad Bentheim.....	135
20.2.3.	Landschaftsplan Samtgemeinde Uelsen.....	136
<b>20.3.</b>	<b>Verkehrliche Erschließung.....</b>	<b>137</b>
<b>21.</b>	<b>Verkehrsrecht, Verkehrssicherheit.....</b>	<b>137</b>
<b>22.</b>	<b>Wasserrecht.....</b>	<b>137</b>
<b>22.1.</b>	<b>Auswirkungen des Vorhabens auf Grund- und Oberflächengewässer.....</b>	<b>137</b>
22.1.1.	Geologie und hydrogeologische Gegebenheiten.....	138
22.1.2.	Hydrogeologische Auswirkungen des zukünftigen Abbaus.....	140
22.1.2.1.	Wasserentnahme, Wasserbilanz.....	140
22.1.2.2.	Auswirkungen durch horizontale Einregelung.....	142
22.1.2.3.	Insgesamt zu erwartende Änderungen des Grundwasserspiegels und Reichweiten.....	144
22.1.2.4.	Modell Grundwasserströmungsfeld für den weiteren Bereich.....	147
22.1.2.5.	Aufschüttung, nördlicher und östlicher Überlauf (Gräben 1 und 2).....	149
22.1.2.6.	Änderung des Grundwasserspiegels, Grundwassermonitoring.....	150
22.1.2.7.	Prognostizierte Grundwasserflurabstände.....	151
22.1.2.8.	Auswirkungen der Grundwasserspiegelveränderungen auf die Flora.....	153
22.1.2.9.	Auswirkungen auf die Grundwasserqualität.....	153
22.1.2.10.	Auswirkungen auf Oberflächengewässer.....	154
22.1.2.11.	Zusammenfassung und Empfehlungen des Gutachters.....	155
22.1.3.	Zusammenführende Grundwasserbeweissicherung bis 2019 und zusammenführende bodenkundliche (landwirtschaftliche) Beweissicherung.....	158
22.1.3.1.	Vorgehensweise.....	158
22.1.3.2.	Grundwasserflurabstände.....	158
22.1.3.3.	Grundwasserabsenkungen.....	159
22.1.3.4.	Mögliche Auswirkungen von Grundwasserstandsänderungen auf den Bodenwasserhaushalt und die Flächennutzung.....	160
22.1.3.5.	Zusammenfassung und Empfehlungen des Gutachters.....	163

<b>22.2.</b>	<b>Wasserrechtliche Plangenehmigung gem. § 68 WHG zur Herstellung eines Grabens (Graben 2) einschließlich einer Verrohrung im Bereich einer Zufahrt .....</b>	<b>164</b>
<b>22.3.</b>	<b>Verschlechterungsverbot, Verbesserungsgebot .....</b>	<b>165</b>
22.3.1.	Prüfmaßstäbe .....	165
22.3.2.	Zu betrachtende Oberflächengewässer .....	165
22.3.3.	Verschlechterungsverbot .....	167
22.3.4.	Verbesserungsgebot .....	169
22.3.4.1.	Oberflächengewässer .....	169
22.3.4.2.	Grundwasser .....	170
22.3.5.	Zusammenfassung .....	170
<b>22.4.</b>	<b>Planfeststellung gem. § 68 WHG für den Ausbau des Tagebaugewässers .</b>	<b>172</b>
<b>22.5.</b>	<b>Erlaubnis gemäß gem. §§ 8, 9, 10, 11 und 12 WHG i.V.m. §§ 9 und 15 NWG für die Entnahme und Wiedereinleitung von Grund-/Oberflächenwasser....</b>	<b>172</b>
<b>22.6.</b>	<b>Wasserrechtliche Schutzgebiete.....</b>	<b>175</b>
<b>23.</b>	<b><i>Landwirtschaftliche Beweissicherung.....</i></b>	<b>175</b>
<b>24.</b>	<b><i>Entscheidung über Anträge, Einwendungen, Stellungnahmen.....</i></b>	<b>176</b>
24.1.	Fischereirecht.....	176
24.2.	Land- und Forstwirtschaft .....	177
24.3.	Naturschutz .....	178
24.4.	Wasserrecht .....	180
24.5.	Sachgüter/Rechte Dritter .....	185
<b>25.</b>	<b><i>Begründung der Nebenbestimmungen .....</i></b>	<b>190</b>
<b>26.</b>	<b><i>Ergebnis .....</i></b>	<b>190</b>

### **Teil C Kosten und Rechtsbehelf**

<b>27.</b>	<b><i>Kostenfestsetzung für die Rahmenbetriebsplanzulassung .....</i></b>	<b>192</b>
<b>28.</b>	<b><i>Kostenfestsetzung für die wasserrechtliche Erlaubnis .....</i></b>	<b>192</b>
<b>29.</b>	<b><i>Rechtsbehelfsbelehrung.....</i></b>	<b>192</b>

### **Teil D Abkürzungen**

### **Teil E Fundstellen**

### **Teil F Anlagen**

<b>Anlage 1</b>	<b><i>Messprogramme (MP) zum Gewässermonitoring.....</i></b>	<b>207</b>
<b>Anlage 2</b>	<b><i>Teilbereiche mit kartierten Grundwasserabsenkungen (Stand 2017)</i></b>	<b>209</b>

## **Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1:	Modifiziertes Box-Cut-Verfahren.....	25
Abbildung 2:	Übersichtskarte des Plangebietes .....	41
Abbildung 3:	Detailkarte des Plangebietes .....	42
Abbildung 4:	Abbauflächen (Abbauabschnitte) und Reichweiten der Grundwasser- spiegeländerungen.....	43
Abbildung 5:	Abbauplan (Ausschnitt) .....	43
Abbildung 6:	Grundwassergleichen Mittelwerte 2008/2009 .....	83
Abbildung 7:	Grundwassergleichen Minimum 03.11.2015.....	84
Abbildung 8:	Grundwassergleichen Maximum 01.04.2015.....	84
Abbildung 9:	Grundwasserganglinien 2009 bis 2015.....	85
Abbildung 10:	Abbauplan (Ausschnitt) mit Schnittlinie A – A´ .....	105
Abbildung 11:	Querschnitt A – A´ .....	106
Abbildung 12:	Vorkommen ausgewählter planungsrelevanter Brutvogelarten – Lage der Revierzentren im Untersuchungsgebiet.....	116
Abbildung 13:	Grundwassergleichenplan Mittelwerte 2013/2015 .....	139
Abbildung 14:	Schema – Baggersee mit Absenkung und Aufhöhung des Grundwassers sowie Reichweite der hydraulischen Auswirkungen.....	142
Abbildung 15:	Modell Grundwasserspiegelhöhen Phase IV (nach Abbau des Abschnittes 4) .....	148
Abbildung 16:	Modell Grundwasserspiegelhöhen Differenz Phase IV (nach Abbau des Abschnittes 4) zu Phase I (Ausgangszustand) .....	149

## **Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1:	Kenndaten des Erweiterungsvorhabens .....	44
Tabelle 2:	Von der Erweiterung durch Flächeninanspruchnahme betroffene Biotope ....	75
Tabelle 3:	Kennwerte Grundwasserniveau in mNHN 2009 – 2016.....	84
Tabelle 4:	Geplanter Verlauf der Abbauböschungen gem. Abbauplan .....	104
Tabelle 5:	Ableitung von Bodenkennwerten für die Standsicherheitsberechnungen, angesetzte Werte .....	105
Tabelle 6:	Ergebnisse der Böschungsbruchberechnungen für die geprüfte Böschung des Schnittes A-A´ gemäß Eurocode 7 .....	108
Tabelle 7:	Beurteilung der Betroffenheit von als planungsrelevant identifizierten Arten	125
Tabelle 8:	Aufgrund horizontaler Einregelung prognostizierte Seewasserspiegelhöhe und korrespondierende Änderung des Grundwasserspiegels im An- und Abstrombereich .....	143
Tabelle 9:	Reichweite der Absenkung des Grundwasserstandes durch Schwimm- baggereinsatz am Abbaubeginn .....	145
Tabelle 10:	Reichweite der Absenkung des Grundwasserstandes im Anstrombereich sowie der Aufhöhung im Abstrombereich – 2011 genehmigte Planung .....	146

**Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsum“ der Reef Quarzsandwerke GmbH & Co. KG**

Tabelle 11:	Reichweite der Absenkung des Grundwasserstandes im Anstrombereich sowie der Aufhöhung im Abstrombereich – Planung inkl. Erweiterung Abbauabschnitt 4.....	147
Tabelle 12:	Prognostizierter mittlerer See- / Grundwasserspiegel und Grundwasserflurabstand – Abbauabschnitt 4 .....	152
Tabelle 13:	Prognostizierter mittlerer See- / Grundwasserspiegel und Grundwasserflurabstand – Abbauabschnitt 1 .....	152
Tabelle 14:	Einstufung und Quantifizierung des Auswirkungsgrades von Grundwasserabsenkungen auf Pflanzenwachstum und Ertrag.....	162
Tabelle 15:	Auswirkungsgrade der kartierten Grundwasserabsenkungen (nur Flächen mit Auswirkungsgrad $\geq 1$ ) .....	163



## Teil A:

# Entscheidung

## 1. Rahmenbetriebsplanzulassung / Planfeststellung

Auf Antrag vom 02.05.2018 der IHB Quarzwerke GmbH & Co. KG (nun: Reef Quarzsandwerke GmbH & Co. KG, im Weiteren: Vorhabenträger), Am Stahlbrink 1, 49843 Gölenkamp, wird der für den

### Quarzsandtagebau am Standort Wilsum

in der Gemarkung Haftenkamp, Gemeinde Gölenkamp,  
Samtgemeinde Uelsen, Landkreis Grafschaft Bentheim

### beantragte

#### Rahmenbetriebsplan „Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsum“

- nachdem ein Planfeststellungsverfahren gemäß § 57a Bundesberggesetz (BBergG)<sup>1</sup> durchgeführt worden ist
- nach Maßgabe der bergrechtlichen Voraussetzungen für die Zulassung eines Rahmenbetriebsplanes aufgrund der §§ 48 Abs. 2 und 55 BBergG,
- nach Maßgabe der für die nach § 57 a Abs. 4 Satz 1 BBergG eingeschlossenen Entscheidungen geltenden Vorschriften,
- nach Prüfung aller Einwendungsgründe und der von den Fachbehörden sowie den Naturschutzverbänden abgegebenen Stellungnahmen und
- unter Berücksichtigung des Ergebnisses der durchgeführten Umweltverträglichkeitsprüfung

#### unter Aufnahme von Nebenbestimmungen zugelassen.

Der bereits bestehende Quarzsandabbau war für die nachstehenden Flächen genehmigt worden:

Gemarkung	Flur	Flurstück
Haftenkamp	7	1, 2, 3, 5
	13	4, 5, 6, 7, 8, 9, 10

Diese Zulassung beinhaltet die Erweiterung des Abbaus auf die nachstehenden Flächen:

Gemarkung	Flur	Flurstück
Haftenkamp	7	6, 7

Diese Zulassung regelt den bereits genehmigten Abbau auf folgenden Flächen neu:

Gemarkung	Flur	Flurstück
Haftenkamp	7	1, 5
	13	8, 9, 10

Maßgeblich sind die Übersichtskarte des Plangebietes in Unterlage 3, Plan-Nr. 1 (siehe Abbildung 2 auf S. 41) sowie die Detailkarte des Plangebietes in Unterlage 3, Plan-Nr. 2 (Siehe Abbildung 3 auf S. 42).

Der Abbau wird bis zu einer **Tiefe von -6,50 mNHN** (Normalhöhennull) zugelassen (ca. 25 m Abbautiefe).

<sup>1</sup> Die Fundstellen der angezogenen Gesetze, Verordnungen, Richtlinien etc. sind in Teil D aufgelistet.

Das Vorhaben ist entsprechend dem festgestellten Plan sowie den in dieser Zulassung festgelegten Einschränkungen und Nebenbestimmungen auszuführen.

Dieser Beschluss wirkt auch für und gegen etwaige Rechtsnachfolger des Vorhabenträgers.

## 2. Wasserrechtliche Erlaubnis

### 2.1. Wasserrechtliche Erlaubnis gem. §§ 8, 9, 10, 11 und 12 WHG i.V.m. §§ 9 und 15 NWG für die

#### 1. Entnahme von Grundwasser/Oberflächenwasser aus dem Tagebaugewässer im Rahmen der hydraulischen Sandgewinnung

(Nutzung des entnommenen Tagebauwassers für den Transport des Sandes zur Entwässerungseinrichtung auf dem Tagebaugelände und für den Wasch-/ Aufbereitungsvorgang auf dem Tagebaugelände selbst)

#### 2. Wiedereinleitung des entnommenen Grund-/Oberflächenwassers über ein Absetzbecken (Spülfeld) oder über einen Hydrozyklon in das Tagebaugewässer

Zuständige Behörde	Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie	
Inhaber des Rechtes	<b>Reef Quarzsandwerke GmbH &amp; Co. KG</b> (vormals Industrie- und Handelsbeteiligungsgesellschaft mbH & Co. KG - IHB-Quarzwerte)	
Anschrift des Rechtsinhabers	49843 Gölenkamp, Am Stahlbrink 1	
Art des Rechtes	Erlaubnis	
Zweck des Rechtes	1. Entnahme von Grundwasser/Oberflächenwasser aus dem Tagebaugewässer im Rahmen der hydraulischen Sandgewinnung (Nutzung des entnommenen Tagebauwassers für den Transport des Sandes zur Entwässerungseinrichtung auf dem Tagebaugelände und für den Wasch-/ Aufbereitungsvorgang auf dem Tagebaugelände selbst) 2. Wiedereinleitung des entnommenen Grund-/ Oberflächenwassers über ein Absetzbecken (Spülfeld) oder über einen Hydrozyklon in das Tagebaugewässer	
Befristung bis	<b>31.10.2040</b> , längstens bis zur Beendigung der Abbautätigkeit	
Nutzungsort:	lfd. Nr. 1:	lfd. Nr. 2:
Topographische Karte	TK 3407	TK 3407
Bezeichnung	Veldhusen	Veldhusen
Gemarkung	Haftenkamp	Haftenkamp
Flur: Flurstück	<b>7:</b> 1, 2, 3, 5, 6 und 7	<b>7:</b> 1, 2, 3, 5, 6 und 7
	<b>13:</b> 4, 5, 6, 7, 8, 9 und 10	<b>13:</b> 4, 5, 6, 7, 8, 9 und 10
Entnahme- / Einleitstellen: Rechts-/Hochwerte (DHDN/GK-3)*	RW 33 582 67 HW 58 262 22	RW 33 582 67 HW 58 262 22

**Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsum“ der Reef Quarzsandwerke GmbH & Co. KG**

Gemeinde	Gölenkamp	Gölenkamp
Gemeindeschlüssel	03 4 56 007	03 4 56 007
Gewässername	./.	./.
Ordnung (I, II, III)	./.	./.
Unterhaltungsverband	./.	./.
Entnahme-/ Einleitungsmenge	1.300 m <sup>3</sup> /h 13.000 m <sup>3</sup> /d 2.860.000 m <sup>3</sup> /a	1.150 m <sup>3</sup> /h 11.500 m <sup>3</sup> /d 2.530.000 m <sup>3</sup> /a

\*) Die Entnahme-/Einleitstelle ist eine ca.-Angabe. Die Entnahme-/Einleitstellen können über die gesamte Abbaustätte des Vorhabenträgers variieren.

**2.1.1.1. Befristung**

Die wasserrechtliche Erlaubnis ist bis zum **31.10.2040** befristet, längstens jedoch bis zur Beendigung der Abbautätigkeit.

**2.1.1.2. Prozesswässer**

Sämtliche Prozesswässer sind über ein Absetzbecken oder einen Hydrozyklon in das Tagebaugewässer zurückzuführen (vgl. 12.5.6.3; vgl. Unterlage 2, Abschnitt 5.2.1). (T034)

**2.1.1.3. Gewässermonitoring**

Für den Seewasserspiegel und die Seewasserqualität ist das Monitoring gem. Nebenbestimmungen 5.12.1.5 und 5.12.1.8 durchzuführen und gem. Nebenbestimmung 5.14.1.3 auszuwerten.

**2.1.1.4. Vorbehalt im Falle von meromiktischen Verhältnissen**

Für den Fall, dass die hydrologisch-hydrochemische Beweissicherung gem. 5.11.1.8 Hinweise auf eine Meromixis erbringt, behält sich das Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie vor, eine Änderung der Abbauplanung oder eine Reduzierung der Abbautiefe zu fordern (vgl. 12.5.6.3).

**2.1.1.5. Mitgelten von Nebenbestimmungen der Rahmenbetriebsplanzulassung**

Die Nebenbestimmungen 5.7.1.4, 5.6.1.5, 5.6.1.6, 5.8.1.1, 5.8.1.2, 5.8.1.3, 5.8.1.4, 5.8.1.5, 5.8.1.6, 5.8.1.7, 5.12.1.9 und 5.15.1.6 sind auch Bestandteil dieser Erlaubnis.

**2.1.1.6. Erlöschen der Erlaubnis vom 14.04.2011**

Die wasserrechtliche Erlaubnis vom 14.04.2011 - W 7504 PFV I 2011-007-IV – erlischt mit Bestandskraft dieser Erlaubnis.

(siehe Begründung in 22.5)

**3. Eingeschlossene Entscheidungen**

Diese Rahmenbetriebsplanzulassung schließt folgende Entscheidungen ein (§ 75 Abs. 1 VwVfG und § 57 b Abs. 3 BBergG):

**3.1. Planfeststellung gem. § 68 WHG für den Ausbau eines Gewässers**

betreffend die Flurstücke 6 und 7 der Flur 7, Gemarkung Haftenkamp, Gemeinde Gölenkamp, Samtgemeinde Uelsen, als Folge der Erweiterung eines Bodenabbaus. Maßgeblich ist die Darstellung der Abbauflächen im Abbauplan in Unterlage 2, Plan 10.3.3 (siehe auch Abbildung 5 auf S. 43).

(siehe Begründung in 22.4)

### **3.2. Wasserrechtliche Plangenehmigung gem. § 68 WHG zur Herstellung eines Grabens (Graben 2) einschließlich einer Verrohrung im Bereich einer Zufahrt**

auf dem Flurstück 7, Flur 7, Gemarkung Haftenkamp, Gemeinde Gölenkamp, Samtgemeinde Uelsen, mit einer Länge von 320 m zur Ableitung überschüssigen Wassers.

Maßgeblich sind die Angaben in Unterlage 5:

- Abschnitt 4 (Beschreibung),
- Anlage 2 (Lage),
- Anlage 3 (Querschnitt),
- Anlage 9 (Hydraulische Bemessung))

Abweichend hiervon wird der Graben 2 naturnah ausgeführt, soweit es die Platzverhältnisse auf dem Flurstück zulassen (siehe Nebenbestimmung 5.4.1.8).

(siehe Begründung in 22.2)

#### 4. Festgestellte Planunterlagen

Antragsschreiben vom 02.05.2018		1 Seite(n)
Unterlage 1: <b>Umweltverträglichkeitsstudie mit integriertem LBP</b> zum Antrag auf Zulassung eines Rahmenbetriebsplans für einen Tagebau der IHB Quarzwerke am Standort Wilsum in der Gemarkung Haftenkamp (Hofer & Pautz GbR, Ingenieurgesellschaft für Ökologie, Umweltschutz und Landschaftsplanung, Februar 2018, 48341 Altenberge)	Textteil	159 Seite(n)
	Literaturverzeichnis	3 Seite(n)
	Rechtsgrundlagen	2 Seite(n)
	Planwerk 10.3.1: Urnivellement 2008/2013	1 Karte(n)
	Planwerk 10.3.2: Bedarf an Grund und Boden	1 Karte(n)
	Planwerk 10.3.3: Abbauplan	1 Karte(n)
	Planwerk 10.3.4: Wiedernutzbarmachung / LBP	1 Karte(n)
	Planwerk 10.3.5: Profilschnitte A-C	1 Zeichnung(en)
	Planwerk 10.3.6: Profilschnitte D-I	1 Zeichnung(en)
Unterlage 2: <b>Erläuterungsbericht</b> zur Änderung des Rahmenbetriebsplans für den Tagebau der IHB Quarzwerke am Standort Wilsum in der Gemarkung Haftenkamp (Hofer & Pautz GbR, Ingenieurgesellschaft für Ökologie, Umweltschutz und Landschaftsplanung, Februar 2018, 48341 Altenberge)	Textteil	55 Seite(n)
	A 1 Übersichtspläne • Übersichtsplan	1 Karte(n)
	A 2 Technische Unterlagen • Abbauplan • Wiedernutzbarmachungsplan • Tagebauschnitte	2 Karte(n) 2 Zeichnung(en)
Unterlage 3: <b>Allgemeinverständliche Zusammenfassung</b> zum Antrag auf Änderung eines Rahmenbetriebsplans für einen Tagebau der IHB Quarzwerke am Standort Wilsum in der Gemarkung Haftenkamp (Hofer & Pautz GbR, Ingenieurgesellschaft für Ökologie, Umweltschutz und Landschaftsplanung, Februar 2018, 48341 Altenberge)	Textteil	61 Seite(n)
	Tabellarische Gegenüberstellung vor und nach Abbau / Eingriffsbilanzierung	2 Seite(n)
	Übersichtskarte des Plangebiets	1 Karte(n)
	Detailkarte des Plangebiets	1 Karte(n)
	Wiedernutzbarmachungsplan LBP	1 Karte(n)
Unterlage 4: <b>Artenschutzprüfung</b> für einen Antrag auf Erweiterung des Tagebaus im Nassabbauverfahren am Standort Wilsum auf die Flurstücke 6 und 7 der	Textteil	41 Seite(n)

<p>Flur 7, Gemeinde Gölenkamp, Gemarkung Haftenkamp, Landkreis Grafschaft Bentheim</p> <p>(Hofer &amp; Pautz GbR, Ingenieurgesellschaft für Ökologie, Umweltschutz und Landschaftsplanung, März 2017, 48341 Altenberge)</p>		
<p>Unterlage 5:</p> <p><b>Fortschreibung Hydrogeologisches Gesamtgutachten</b> Bodenabbaugebiet Wilsum, Hoogstede, Gölenkamp</p> <p>(Büro für Geowissenschaften M&amp;O GbR, Projekt: 1445-2014, 49751 Sögel, 27 Februar 2015)</p>	Textteil	42 Seite(n)
	Anlage 1: Übersichtskarte	1 Karte(n)
	Anlage 2: Lageplan Abbaustätte	
	Anlage 3: Querschnitt Abbaugewässer, herzustellender Graben 2	1 Zeichnung(en)
	Anlage 4: Bohrprofile und Ausbauzeichnungen Grundwassermessstellen	40 Zeichnung(en)
	Anlage 5: Messwerte Grundwassermessstellen	9 Seite(n)
	Anlage 6: Grundwassergleichenpläne	2 Karte(n)
	Anlage 7: Auswertung Beweissicherung Grundwasserspiegel 2004 bis 2013	4 Seite(n)
	Anlage 8: Berechnung der Verdunstung und Grundwasserneubildung nach ATV-DVWK-M 504	3 Seite(n)
	Anlage 9: Hydraulische Bemessung Graben 2	2 Seite(n)
	Anlage 10: Hydraulische Bemessung Seeüberlauf Abbauabschnitt 4	1 Seite(n)
	Anlage 11: Simulationsrechnungen Grundwassermodell	15 Seite(n)
	Anlage 12: Geologischer und Hydrostratigraphischer Schnitt S2 (Vechte, Gebiet W-E, LBEG)	2 Seite(n)
<p>Unterlage 6:</p> <p><b>Grundwassermonitoring 2009 – 2016</b> der Abbaukulisse in der Gemarkung Haftenkamp der Firma IHB Quarzwerke GmbH &amp; Co. KG</p> <p>(Hofer &amp; Pautz GbR, Ingenieurgesellschaft für Ökologie, Umweltschutz und Landschaftsplanung, März 2017, 48341 Altenberge)</p>	Textteil	28 Seite(n) 16 Abbildungen
	Plan 1: Grundwassergleichen Minimum November 2009	1 Karte(n)
	Plan 2: Grundwassergleichen Maximum April 2009	1 Karte(n)
	Plan 3: Grundwassergleichen Minimum August 2010	1 Karte(n)
	Plan 4: Grundwassergleichen Maximum April 2010	1 Karte(n)
	Plan 5: Grundwassergleichen Minimum November 2011	1 Karte(n)

**Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsun“ der Reef Quarzsandwerke GmbH & Co. KG**

	Plan 6: Grundwassergleichen Maximum März 2011	1 Karte(n)
	Plan 7: Grundwassergleichen Minimum Dezember 2012	1 Karte(n)
	Plan 8: Grundwassergleichen Maximum März 2012	1 Karte(n)
	Plan 9: Grundwassergleichen Minimum September 2013	1 Karte(n)
	Plan 10: Grundwassergleichen Maximum Februar 2013	1 Karte(n)
	Plan 11: Grundwassergleichen Minimum Dezember 2014	1 Karte(n)
	Plan 12: Grundwassergleichen Maximum März 2014	1 Karte(n)
	Plan 13: Grundwassergleichen Minimum November 2015	1 Karte(n)
	Plan 14: Grundwassergleichen Maximum April 2015	1 Karte(n)
Unterlage 7: <b>Grundwassermonitoring 2016</b> der Abbaukulisse in der Gemarkung Haftenkamp der Firma IHB Quarzwerke GmbH & Co. KG (Hofer & Pautz GbR, Ingenieurgesellschaft für Ökologie, Umweltschutz und Landschaftsplanung, November 2017, 48341 Altenberge)	Textteil	12 Seite(n)
	Plan 15: Grundwassergleichen Minimum November 2016	1 Karte(n)
	Plan 16: Grundwassergleichen Maximum März 2016	1 Karte(n)

## **5. Nebenbestimmungen**

Das beantragte Vorhaben ist entsprechend dem zugelassenen Rahmenbetriebsplan durchzuführen, sofern nachfolgend nichts Anderes bestimmt ist.

### **5.1. Allgemeines**

#### **5.1.1.1. Betriebszeiten**

Der Betrieb findet werktags in der Zeit von 07:00 bis 17:00 Uhr statt.

Darüber hinaus können innerhalb des gesetzlichen Arbeitszeitrahmen von 06:00 bis 22:00 Uhr Auf- und Abrüstarbeiten und sonstige Arbeiten (z.B. Pumpschiffbetrieb) durchgeführt werden, soweit sie nicht mit Lärmemissionen verbunden sind.

(vgl. Unterlage 2, Abschnitt 4.4; vgl. 12.4).

#### **5.1.1.2. Sicherung der Abbaustätte**

Die Abbaustätte muss gegen die Nachbargrundstücke abgesperrt sein. In Bereichen, wo keine natürlichen Hindernisse (z.B. breite Gräben, dichte Hecken) vorhanden sind, ist der Abbaubereich durch geeignete Vorkehrungen (mind. 1,20 m hoher Zaun) gegen den Zutritt Unbefugter dauerhaft zu sichern (§ 5 Abs. 1 ABVO vgl. 12.5.3.3). (T028)

Die Abbauflächen sind entsprechen § 6 Abs. 1 der ABVO durch Hinweisschilder kenntlich zu machen (Betretungsverbot).

Die Zufahrten sind außerhalb der Betriebszeiten verschlossen zu halten (vgl. Abschnitt 7.1.4 des Rahmenbetriebsplans, vgl. 12.5.3.3).

#### **5.1.1.3. Betriebliche Abfälle, betriebsfremde Materialien**

Die Entsorgung der betrieblichen Abfälle ist in den Haupt- oder in einem Sonderbetriebsplan zu regeln.

Auf der Vorhabensfläche dürfen dort nicht gewonnene Wirtschaftsgüter oder sonstige Materialien (z.B. Fremdböden) nicht gelagert oder verwertet werden. (T034)

Widerrechtlich auf das Abbaugelände gelangte Fremdstoffe (wilder Müll etc.) sind unverzüglich zu entfernen. (T034)

### **5.2. Anzeigepflichten**

#### **5.2.1.1. Böschungsabbrüche**

Böschungsabbrüche, die über den Bereich der Endböschungen hinausgehen, sind dem Bereitschaftsdienst des LBEG sofort telefonisch zu melden. Der Abbaubetrieb im betroffenen Bereich ist stillzulegen, bis er vom LBEG wieder freigegeben wird.

#### **5.2.1.2. Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen**

Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen, auch das Auslaufen kleinerer Mengen, soweit hierdurch Erdreich oder Gewässer verunreinigt werden können, sind dem Bereitschaftsdienst des LBEG unverzüglich telefonisch anzuzeigen.

#### **5.2.1.3. Bodenfunde**

Sollten bei den Arbeiten ur- oder frühgeschichtliche Bodenfunde (z.B. Tongefäßscherben, Holzkohleansammlungen, Schlacken sowie auffällige Bodenverfärbungen und Steinkonzentrationen, auch geringe Spuren solcher Funde) gemacht werden, sind diese gemäß § 14 Abs. 1 NDSchG meldepflichtig und müssen dem

**Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsum“ der Reef Quarzsandwerke GmbH & Co. KG**

- Landkreis Grafschaft Bentheim als Untere Denkmalschutzbehörde (Tel. 05921/96-01) oder dem
- Niedersächsischen Landesamt für Denkmalpflege - Abteilung Archäologie - Stützpunkt Oldenburg, Ofener Straße 15 (Tel. 0441 / 799-2120)

unverzüglich gemeldet werden (§ 14 Abs. 1 NDSchG).

Meldepflichtig ist der Finder, der Leiter der Arbeiten oder der Unternehmer.

Bodenfunde und Fundstellen sind nach § 14 Abs. 2 NDSchG bis zum Ablauf von 4 Werktagen nach der Anzeige unverändert zu lassen, bzw. für ihren Schutz ist Sorge zu tragen, wenn nicht die Denkmalschutzbehörde vorher die Fortsetzung der Arbeiten gestattet.

(vgl. 12.5.5.3; vgl. 12.5.9.3; vgl. 16). (T028)

### **5.3. Organisation**

#### **5.3.1.1. Ökologische Baubegleitung**

Im Hinblick auf die fachgerechte Durchführung der Herrichtungsmaßnahmen und zur Absicherung der artenschutzrechtlichen Belange - hier insbesondere die Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen V1 und V2 gem. UVS, LBP und Artenschutzprüfung - ist eine ökologische Baubegleitung durchzuführen.

Soweit das Angelgewässer im Rahmen des Abbaus angeschnitten wird, hat die ökologische Baubegleitung auf Vorkommen von Teichmuscheln und Bitterlinge zu achten und nach Rücksprache mit dem Landessportfischerverband e.V. und / oder dem örtlichen Angelverein (ASV Uelsen e.V.) ggfs. eine Umsetzung der Tiere in geeignete Habitate zu veranlassen (näheres siehe auch 19.1.6).

Die Ergebnisse sind zu dokumentieren, besondere Auffälligkeiten sind dem LBEG umgehend mitzuteilen. Ebenso der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreis Grafschaft Bentheim unter Bezugnahme auf das Schreiben vom 19.09.2018 – 2.1-67-30-14-05-05/14 2.1/Mo.

(T028, N001, N003)

### **5.4. Planung**

#### **5.4.1.1. Hauptbetriebspläne**

In den regelmäßig alle 2 Jahre vorzulegenden Hauptbetriebsplänen sind u.a. die Abbau-, Gewinnungs- und Gestaltungsziele für den Geltungszeitraum zu beantragen und für die Wiedernutzbarmachung konkrete Planungsaussagen zu treffen (§ 52 BBergG). (T028)

Mit den Hauptbetriebsplänen ist jeweils ein aktualisierter Abbauplan vorzulegen.

#### **5.4.1.2. Sonderbetriebsplan „Schwimmbagger“**

Der Betrieb des Schwimmbaggers ist in einem Sonderbetriebsplan zu regeln.

Der Schwimmbagger ist gegen austretendes Schmiermittel besonders zu dichten.

Hinweis: Inhalt des Sonderbetriebsplans kann auch die Umsetzung von Nebenbestimmungen unter 5.7 sein.

#### **5.4.1.3. Änderung von Band- und Aufbereitungsanlagen**

Änderungen an Band- und Aufbereitungsanlagen sind in Betriebsplänen zu regeln.

#### 5.4.1.4. Abbauplanung

Der Abbau ist in räumlichen und zeitlichen Abbauabschnitten zu planen.

(vgl. 12.5.8.3; vgl. Unterlage 2, Tabelle 1)

Mit dem Abbau in Abschnitt 4 (vgl. Abbildung 4) ist mit dem Schwimmbaggerbetrieb im Bereich des vorhandenen Teiches (Angelgewässer) zu beginnen, um die anfänglich starke Grundwasserabsenkung zu minimieren und die Standfestigkeit der Böschung nicht zu gefährden. Hierzu wird der Schwimmbagger entweder per Kran eingesetzt oder über einen Stichkanal von 2 m Tiefe und Pumpschiffbreite in das Angelgewässer geführt.

(vgl. 22.1.2.1; vgl. Unterlage 5, Abschnitt 6.1; vgl. 14.2.4; vgl. M&O, 2018, Abschnitt 7)

#### 5.4.1.5. Zufahrten und Überfahrten

Zufahrten und Überfahrten sind so zu planen, dass möglichst keine Gehölze entfernt werden müssen. Dies betrifft insbesondere die älteren Bäume am Südrand der Abbaufäche.

(vgl. 12.5.4.4; vgl. Unterlage 2, Tabelle 1)

#### 5.4.1.6. Schutzzeiten bei der Herrichtung der Abbaufächen

Die Flächen sind grundsätzlich außerhalb der Kernbrutzeit vom **15. März bis 15. Juli** für den Abbaubetrieb herzurichten.

Alternativ kann die Herrichtung freigegeben werden, wenn die biologische Baubegleitung wenige Tage vor Beginn der Herrichtung festgestellt hat, dass es bei einer Maßnahmendurchführung

- nicht zu direkten Verlusten oder Schädigungen von Nestern, Eiern oder Tieren auf der Maßnahmenfläche kommen kann,
- keine wichtigen Teilhabitate von im Umfeld brütender Vögel zerstört werden können, und es
- nicht zu Störungen von Brutvögeln in der Umgebung kommen kann.

Auch einer geplanten Herrichtung von Abbaubereichen im Zeitraum vom **01. März bis 14. März** und vom **16. Juli bis 30. September** bestehen mögliche Gefahren für Brutvögel. Daher ist auch in diesem Zeitraum wenige Tage vor dem geplanten Beginn der Maßnahme durch die biologische Baubegleitung zu prüfen, ob artenschutzrechtliche Belange einer Maßnahmendurchführung entgegenstehen.

Finden zwischen Herrichtung der Flächen und Abbaubeginn länger als 1 Woche keine Aktivitäten statt und kann es aus ornithologischer Sicht in diesem Zeitraum zu Brutansiedlungen kommen, so sind ebenfalls Kontrollen durchzuführen. Alternativ kann ein mögliches Brutgeschehen durch Vergrämuungsmaßnahmen (Flutterbänder etc.) vermieden werden.

(vgl. 12.5.4.4 und 19.1.5; vgl. Unterlage 1 und Unterlage 4, jeweils Vermeidungsmaßnahme 1)

#### 5.4.1.7. Schutzzeiten für Steilwände mit Brutröhren

In der Zeit vom **15. April bis zum 15. August** dürfen Steilwände, in denen Uferschwalben oder Eisvögel Brutröhren gegraben haben, nicht beeinträchtigt oder zerstört werden.

Innerhalb dieses Zeitraums müssen Steilwände von der biologischen Baubegleitung freigegeben werden.

(Siehe Hinweis unter 8.1.1.9). (T028)

**Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsum“ der Reef Quarzsandwerke GmbH & Co. KG****5.4.1.8. Aufhöhung von Schutzstreifen**

Die Schutzstreifen zwischen den angrenzenden überflutungsgefährdeten Flächen (< 17 mNN) und dem Abbaugewässer 4 sowie zwischen dem Abbaugewässer 4 und Abbauabschnitt 3 sind auf mindestens 19 mNN zu erhöhen.

Die Aufhöhung hat aus Gewässerschutzgründen mit humusfreiem Sand aus der Abbaustätte zu erfolgen, der eine Durchlässigkeit  $\geq 1 \times 10^{-4}$  m/s besitzt.

Von der Mindesthöhe 19 mNN kann abgewichen werden, wenn nachgewiesen wird, dass auch bei einer geringeren Aufhöhung eine Überflutungsgefahr sicher ausgeschlossen ist.

(vgl. 22.1.2.5 und 22.1.2.7; vgl. Unterlage 5, Abschnitt 4.2)

**5.4.1.9. Herstellung des Graben 2**

Der neu anzulegende Graben 2 am östlichen Rand des Abschnitts 4 ist mit einer Mindest-Sohlbreite von 1,0 m, einer variierenden Böschungsneigung von ca. 1:1,5 über eine Länge von rd. 320 m anzulegen und hat in den vorhandenen Graben 1 zu entwässern (vgl. Abbildung 4).

Die Sohlhöhe muss zwischen 16,2 mNN am Anfang und 16,0 mNN im Bereich der Einmündung in den vorhandenen Graben 1 liegen. Das Sohlgefälle beträgt entsprechend rd. 0,6 ‰.

Die Verrohrung im Bereich der Zuwegung im nordöstlichen Bereich der Abbaustätte ist mit DN  $\geq 500$  und einem Gefälle von 0,5 ‰ auszuführen.

Der Graben 2 ist im Rahmen des Platzangebotes naturnah herzustellen (Tiefen- und Breitenvariation, geeignete Struktur und Substrat des Bodens, geeignete entsprechende Struktur der Uferzone) (vgl. 22.1.3, vgl. Grafschaft Bentheim, 2018b). Auch bei einer naturnahen Gestaltung muss die hydraulische Kapazität für das Ableiten von überschüssigem Wasser aus dem See gewährleistet bleiben. (T023, N001)

Der Graben 2 ist spätestens 1 Jahr nach Bestandskraft dieser Zulassung fertig zu stellen.

Soweit nachgewiesen wird, dass für absehbare Zeit keine Überflutungsgefahr besteht, kann eine Verlängerung dieser Frist beantragt werden.

Der Graben 2 ist dauerhaft zu unterhalten.

Sollte sich die Dimensionierung im Verlauf der Zeit als unzureichend erweisen, ist der Graben entsprechend zu ertüchtigen.

(vgl. 22.1.2.5; vgl. Unterlage 5, Abschnitt 4.2, Anlage 3 und Anlage 9)

**5.5. Arbeitssicherheit, Gesundheitsschutz****5.5.1.1. Nachweis in Haupt- und / oder Sonderbetriebsplänen**

Die Gewährleistung der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes der Beschäftigten ist in Haupt- und Sonderbetriebsplänen nachzuweisen.

**5.5.1.2. Anerkannte Regeln der Sicherheitstechnik**

Gegen Gefahren für Leben, Gesundheit und zum Schutz von Sachgütern, Beschäftigter und Dritter im Betrieb ist die erforderliche Vorsorge zu treffen, insbesondere dadurch, dass bei dem geplanten Vorhaben die allgemein anerkannten Regeln der Sicherheitstechnik beachtet und eingehalten werden.

Allgemein anerkannte Regeln der Sicherheitstechnik sind hier insbesondere die Bestimmungen der Berufsgenossenschaftlichen Vorschriften in der jeweils geltenden Fassung.

#### 5.5.1.3. Zugänglichkeit des Schwimmbaggers

An den an Land führenden Rohrleitungen des Schwimmbaggers muss ein Laufsteg von mindestens 50 cm lichte Breite mit Handlauf an einer Seite vorhanden sein. Alternativ sind geeignete Boote in ausreichender Anzahl vorzuhalten.

#### 5.5.1.4. Wege, Laufstege und Bühnen

Zur Bedienung und Wartung der Anlagen einschließlich der Nebenanlagen sind ausreichend breite und unfallsicher begehbare Wege, Laufstege und Bühnen anzulegen, die so zu beleuchten sind, dass sie jederzeit gefahrlos benutzt werden können.

Laufstege und Bühnen von mehr als 1 m Höhe müssen Geländer mit Zwischenstreben und Fußleisten zum Schutz gegen Abstürzen von Personen und Herabfallen von Gegenständen haben.

Die Geländer müssen mindestens 1,00 m (bei möglichen Absturzhöhen von mehr als 12 m mindestens 1,1 m) hoch sein.

#### 5.5.1.5. Bewegte Maschinen- und Triebwerksteile

Alle bewegten Maschinen- und Triebwerksteile im Verkehrs- und Arbeitsbereich sind unfallsicher zu verkleiden bzw. zu umwehren. Für das Abschalten der gesamten Anlage sind zusätzlich zum Hauptschalter Notschalter mit Reißleine an leicht zugänglichen Stellen anzubringen.

#### 5.5.1.6. Unterkünfte und sanitäre Einrichtungen

Sofern in der Abbaustätte ständige Arbeitsplätze eingerichtet werden, sind den Beschäftigten in der Abbaustätte entsprechende Unterkünfte sowie Wasch- und Toilettenräume zur Verfügung zu stellen. Die Unterkünfte müssen in der Zeit vom 15. Oktober bis 30. April beheizt werden können. Bei Arbeiten mit wenigen Beschäftigten sind anstatt Wasch- und Toilettenräume auch Waschgelegenheiten und abschließbare Toiletten ausreichend.

### **5.6. Abraumbetrieb, Umgang mit Oberboden**

#### 5.6.1.1. Fällung von Gehölzbeständen

Für die Fällung von Gehölzbeständen ist die Verbotszeit vom **01. März bis zum 30. September** zu beachten (§ 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG). Soweit Bäume mit Horsten oder Bruthöhlen gefällt werden müssen, ist die Schutzzeit vom **01. Februar bis zum 30. September** zu beachten.

#### 5.6.1.2. Abraumarbeiten

Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände ist die Baufeldräumung (Oberbodenabtrag) im Zeitraum vom **01. Oktober bis zum 01. März** vorzunehmen.

Die Abraumarbeiten sind abschnittsweise und zügig durchzuführen (vgl. 12.5.7.3; vgl. 12.5.8.3). (T028)

Vor Aufnahme der Arbeiten für den Abraumbetrieb sind die Grenzen der Abgrabungsfläche im jeweiligen Bereich einzumessen (Abstand zu Gehölzen etc.) und deutlich sichtbar zu markieren (z.B. Verpflockungen, Flatterband etc.). (T028)

Nach Beendigung der Abraumarbeiten im jeweiligen Bereich können die Markierungen wieder entfernt werden.

Eventuell anzutreffende (landwirtschaftliche) Drainagen sind aufzunehmen und so herzurichten, dass die Funktion der Drainagen der an die jeweilige Abbaufäche angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen weiterhin sichergestellt ist.

**Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsum“ der Reef Quarzsandwerke GmbH & Co. KG****5.6.1.3. Fledermausschutz vor Fällarbeiten**

Im Herbst (maximal 2 Monate vor Beginn von Fällarbeiten) sind alle quartiergeeigneten Strukturen von der biologischen Baubegleitung auf Nutzung als Wochenstube und Winterquartier von Fledermäusen zu untersuchen. Die Fällzeit ist für festgestellte Quartierbäume auf die Zeit vom **01. September bis zum 31. Oktober** zu begrenzen.

Sollten Bäume bei der Baumkontrolle nicht kontrolliert werden können, ist ggf. bei der Fällung von Bäumen mit Quartierpotenzial eine ökologische Fällbegleitung hinzuzuziehen.

Ggf. besetzte Fledermausquartiere sind, wenn volle Einsehbarkeit gewährleistet ist, unmittelbar vor den Fällarbeiten während der nächtlichen Abwesenheit der Tiere zu verschließen (z.B. durch Verwendung von Bauschaum). Damit wird eine Wiederbelebung ausgeschlossen. Immobile Tiere, die während des Winters in einer Baumhöhle eines zu fällenden Baumes entdeckt werden, sind vor dem Fällen zu bergen und in geeignete Ersatzquartiere umzusiedeln.

Sollten Quartiere betroffen sein, sind pro betroffenes Quartier drei Kastenreviere als Ersatz anzubringen.

(vgl. 19.1.6 und 24.3.1.4) (N001)

**5.6.1.4. Abtrag von Oberboden**

Oberboden ist in erdfeuchtem Zustand abzutragen, um Gefüge und Strukturveränderungen sowie Staubverwehungen zu verhindern.

**5.6.1.5. Verwendung des Oberbodens auf dem Abbaugelände**

Abgeschobener Oberboden ist vorrangig für die Ausgleichsmaßnahme „Anlage von Wallhecken“ zu nutzen, soweit ein Mindestabstand von 10 m zum zukünftigen Abbaugewässer eingehalten wird (Gewässerschutz, mögliche Böschungseinbrüche). (T028)

**5.6.1.6. Lagerung von Oberboden**

Der Oberboden ist in ausreichendem Abstand (mind. 10 m) zum Abbaugewässer zu lagern, so dass auch im Falle von Uferabbrüchen kein humoses Bodenmaterial in den See gelangen kann.

**5.6.1.7. Oberbodenmieten**

Oberbodenmieten sind entsprechend den Anforderungen der DIN 18 300 „Erdarbeiten“ anzulegen.

Um die Verdichtung durch Auflast zu begrenzen, darf die Mietenhöhe bei humosem Bodenmaterial höchstens zwei Meter betragen (DIN 19 731). Das Lager darf nicht mit Radfahrzeugen (Lastkraftwagen, Radlader) befahren werden. (T034)

Soll der Oberboden länger gelagert werden (mehr als 4 Wochen), so sind die Mieten zu begrünen. Bei einer Lagerungsdauer über sechs Monate sind die Mieten mit tief wurzelnden, winterharten und stark Wasser zehrenden Pflanzen (z.B. Luzerne, Waldstauden-Roggen, Lupine, Ölrettich) zu begrünen (Erosionsschutz, vgl. 12.4). (T034)

**5.6.1.8. Abgabe von Oberboden an Dritte**

Es darf nur Boden abgegeben werden, der uneingeschränkt verwendungsfähig ist. Soll anderer Boden abgegeben werden, ist dies in einem Sonderbetriebsplan zu beantragen.

Die Abgabe von Oberboden an Dritte ist zu dokumentieren und auf Verlangen der Bergbehörde nachzuweisen. (T034)

Abholer von Boden sind - z.B. durch Aushang - darauf hinzuweisen, dass die Verwendung von Boden unter Umständen genehmigungspflichtig sein kann.

## **5.7. Schonenden Abbauverfahren und Standsicherheit**

### **5.7.1.1. Abbaugeometrie**

- Der Seewasserspiegel ist durch den Seeüberlauf in den Graben 1 auf 18,10 m einzuregeln.
- Die maximale Gewässertiefe beträgt max. 25,00 m (-6,5 mNN)
- Folgende Böschungsneigungen dürfen nicht unterschritten werden:
  - o Überwasserböschung (> 18,10 mNN): 1:1,75 bis 1:3,7
  - o Flachwasserzone (17,10 - 18,10 mNN): 1:5 bis 1:10
  - o Unterwasserböschung (- 6,50 - 17,10 mNN): 1:3

Die Unterwasserböschungen sind auf gewachsenem Sand auszubilden.

(vgl. 14.2.1; vgl. Unterlage 2, Abschnitt 4.3.1) (T028)

### **5.7.1.2. Abbauverfahren**

Der Abbau darf nur mit einem schonenden Abbauverfahren erfolgen.

Hierzu ist eine softwaregestützte Abbaukontrolle einzusetzen, der die genehmigte Planung (Gestaltung und Abmessungen der Baggerseen) zugrunde liegt. Über ein GPS ist dem Baggerpersonal die Position des Schwimmbaggers sowie des Saug-Systems anzuzeigen. Die Tiefe des Saug-Systems ist durch Echolot zu erfassen.

Es ist sicherzustellen, dass Überschreitungen der genehmigten Abbaugrenzen und Abbautiefen dem Baggerpersonal unmittelbar angezeigt werden.

Die Abbaudaten (Abbaukontrolldaten) sind zu speichern.

(vgl. 14.2, bes. 14.2.4; vgl. Unterlage 2, Abschnitt 5.1.3.1)

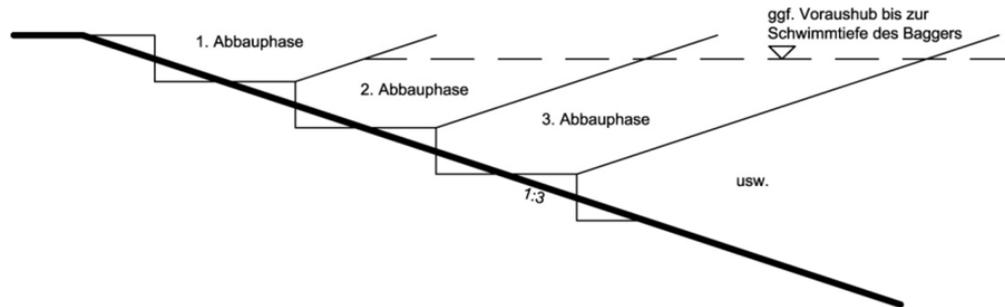
### **5.7.1.3. Einzelsschritte des Abbauverfahrens**

Der Abbau hat in folgender Reihenfolge zu erfolgen:

1. Anlage der Wasserwechselzone mittels landgestütztem Hydraulikbagger
2. Verzicht auf weiteren Abbau in der so hergestellten Flachwasserzone und frühzeitige Rekultivierung (Uferstabilisierung)
3. Abbau der Böschungen im Nahbereich der Abbaugrenze

Die Böschungen im Nahbereich der Abbaugrenze mit Neigungen von bis 1:3 sind gezielt aus dem gewachsenen Boden herzustellen.

Hierzu sind parallel zur genehmigten Abbaukante tiefengestaffelte Abbauphasen einzuhalten (Modifiziertes Box-Cut-Verfahren, siehe Abbildung 1). Ab der für den Schwimmbaggerbetrieb erforderlichen Tiefe von ca. 4 m sind die jeweiligen Abbauphasen in Tiefenabschnitten von 2,5 m beginnend an der geplanten Abbaugrenze (spätere Böschungskante) und bis zur maximalen Abbautiefe auszuführen. Durch den Beginn des Abbaus an der späteren Böschungskante verbleibt seeseitig jeweils eine gegenüberliegende Böschung, die bei ungewollten Nachrutschungen als „Prallhang“ zur Verfügung steht.



**Abbildung 1: Modifiziertes Box-Cut-Verfahren (Harder, 2011)**

#### 4. Abbau von Innenböschungen

Innenböschungen in ausreichender Entfernung von zukünftigen Randböschungen können konventionell abgebaut werden.

##### 5.7.1.4. Betriebstagebuch

Für den Schwimmbagger sind in einem Betriebstagebuch Einsatzorte, Einsatzzeiten, Besonderheiten sowie - berechnet aus den Einsatzzeiten - die benutzten Wassermengen zu dokumentieren.

##### 5.7.1.5. Betriebsanweisung für das Baggerpersonal

Der Einsatz des Schwimmbaggers ist in einer Betriebsanweisung zu regeln. Diese muss die Anwendung des schonenden Abbauverfahrens und die erforderlichen Einschränkungen für den Abbaubetrieb enthalten. Insbesondere ist festzulegen, welche Bereiche im schonenden Abbauverfahren abgebaut werden müssen und welche Bereiche konventionell abgebaut werden können.

##### 5.7.1.6. Schulung des Baggerpersonals

Das Baggerpersonal ist anhand der Betriebsanweisung gem. 5.7.1.5 für den Umgang mit dem Schwimmbagger und der Abbaukontrollanlage zu schulen.

##### 5.7.1.7. Benennung des Baggerpersonals

Die zum Umgang mit dem Schwimmbagger berechtigten Personen sind dem LBEG unter Vorlage der Schulungsnachweise nach 5.7.1.6 zu benennen.

##### 5.7.1.8. Wartung der Abbaukontrollanlage

Die Abbaukontrollanlage ist jährlich zu warten und einer Funktionsprüfung zu unterziehen.

##### 5.7.1.9. Erneute Überprüfung der Böschungsstandsicherheit

Sollte sich im Rahmen des Abbaus zeigen, dass eine von den in den Standsicherheitsberechnungen angesetzten geologischen bzw. hydrogeologischen Verhältnissen abweichende Schichtung im Bereich der Böschungen auftritt, so ist die Böschungsstandsicherheit ggf. erneut zu prüfen. Die gilt insbesondere für das Auftreten bindiger Schichten im Bereich der Böschungen.

## **5.8. Gewässerschutz**

### 5.8.1.1. Sonderbetriebsplan „Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen“

Die Errichtung und der Betrieb von Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen muss in Sonderbetriebsplänen geregelt sein.

### 5.8.1.2. Lagerung und Umgang mit wassergefährdenden Stoffen

Die einschlägigen wasserrechtlichen Bestimmungen für die Lagerung und den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (u.a. Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen - AwSV) sind zu berücksichtigen, insbesondere die Grundsatzanforderungen gemäß § 17 AwSV. Besonders zu nennen sind:

- Einkapselung oder Abdichtung von Behältern und Lagerplätzen für wassergefährdende Stoffe gegen den Untergrund
- Bevorratung wassergefährdender Stoffe nur nach Bedarf für einen begrenzten Zeitraum
- Keine Lagerung von wassergefährdenden Stoffen im Abbaubereich (Unterlage 2, Tabelle 1)
- Vorhalten von Geräten und Ausrüstung für Sofortmaßnahmen bei Unfällen mit wassergefährdenden Stoffen vorhalten (Pumpen, Absaugvorrichtungen, Ölbindemittel; vgl. Nebenbestimmung 5.8.1.5)

(vgl. 12.4 Nr. 13; vgl. 22.1.2.9; vgl. Unterlage 5, Abschnitt 7).

### 5.8.1.3. Betanken und Warten von Fahrzeugen

Eine Betankung sowie die technische Wartung von Fahrzeugen ist auf dem Werks Gelände des Vorhabenträgers durchzuführen. Die hierfür vorgesehenen Flächen müssen geeignet sein (Betonwanne, Ölabscheider) (vgl. Unterlage 2, Tabelle 1; vgl. 12.4 Nrn. 4 und 13).

### 5.8.1.4. Biologisch abbaubare Betriebsstoffe

Sofern betriebstechnisch möglich, sind die eingesetzten Maschinen mit biologisch gut abbaubaren Betriebsstoffen der Wassergefährdungskategorie 1 ("schwach wassergefährdend"), wie z. B. Rapsmethylester zu betreiben.

### 5.8.1.5. Maßnahmen bei Ölaustritt

Zum Auffangen ausgelaufener Öle und anderer wassergefährdenden Stoffe sind ständig Ölsperren für die Seeüberläufe sowie Öl-Bindemittel vorzuhalten. Das Lager ist gegen Witterungseinflüsse zu schützen.

### 5.8.1.6. Unterweisungen

Das Anlagenpersonal ist hinsichtlich des ordnungsgemäßen Verhaltens und der notwendigen Arbeiten bei etwaigen Havariefällen (z.B. Ölaustritt) regelmäßig zu unterweisen. Es ist eine entsprechende Dienstanweisung gegen Unterschrift auszuhändigen.

### 5.8.1.7. Auftreten von meromiktischen Verhältnissen

Soweit sich im Rahmen der Beweissicherung (vgl. Nebenbestimmung 5.12.1.8) eindeutige Hinweise auf meromiktische Verhältnisse ergeben, sind zeitnah Gegenmaßnahmen in einem Sonderbetriebsplan zu beantragen. (T034)

Hinweis: Im Zulassungsverfahren werden der Gewässerkundliche Landesdienst und der Landkreis Grafschaft Bentheim als Untere Wasserbehörde beteiligt.

**5.9. Wasserhaltung, Wasserstandsregelung****5.9.1.1. Hydraulische Leistungsfähigkeit der Vorfluter**

Durch die Gräben 1 und 2 dürfen die unterstromig angrenzenden Gräben III. Ordnung der Wasser- und Bodenverbände Tinholt und Vechtetal II sowie das Gewässernetz der II. Ordnung (Brennergraben und Mühlengraben) nicht hydraulisch überlastet werden.

Treten wider Erwarten bei Starkregenschauer hydraulische Überlastungen auf, so ist für eine Verbesserung der Abflusssteuerung zu sorgen. Entsprechende Maßnahmen sind dann mit den Wasser- und Bodenverbänden Tinholt und Vechtetal II abzustimmen. (T010, T030, T034)

**5.9.1.2. Instandhaltung des Graben 1 und des Graben 2)**

Die Gräben sind bautechnisch gegen mögliche Erosion / Auskolkung zu schützen. (T010, T030, T034)

Die Gräben sind derart instand zu halten, dass der schadlose Abfluss der aus den Abbauseen abgeführten Wassermengen dauerhaft – auch nach Abbauende - sicher gewährleistet ist. Die hierfür erforderlichen Maßnahmen (z.B. Räumung) sind jeweils rechtzeitig durchzuführen. (T010, T030, T034)

**5.9.1.3. Vermeidung von Sedimenteinträge**

Es ist sicherzustellen, dass ein Sand-, Lehm-, Schlamm- und Kieseintrag (Sedimenteintrag) in die vorhandenen Gewässer vermieden wird. Werden dennoch Einträge festgestellt, hat der Vorhabenträger in Abstimmung mit dem Vechteverband oder den Wasser- und Bodenverbänden Tinholt und Vechtetal II eine Grundräumung zu veranlassen bzw. den Verbänden die Mehrkosten zu erstatten (§§ 111 Abs. 2 und 112 Abs. 2 NWG). (T010, T030)

**5.10. Immissionsschutz****5.10.1.1. Begrenzung der Lärmemissionen**

Die Lärmemissionen der eingesetzten Technik müssen den Anforderungen der 32. BImSchV (Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung) genügen.

**5.10.1.2. Begrenzung der Lärmimmissionen**

Die Richtwerte der „TA Lärm“ für Geräusche in der Nachbarschaft - gemessen 0,5 m vor dem geöffneten, vom Lärm am stärksten betroffenen Fenster der an die Abbaustätte angrenzenden Wohngebäude sind einzuhalten:

- tagsüber 60 dB(A)

- nachts 45 dB(A).

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

**5.10.1.3. Vorbehalt von Lärm-Immissionsmessungen**

Der nach „TA Lärm“ zulässige Grenzwert von 60 dB(A) ist einzuhalten. Im Falle von Beschwerden aus der Nachbarschaft behält sich das LBEG vor, Messungen durch einen Sachverständigen sowie bei einer Überschreitung der Richtwerte weitere Maßnahmen zu fordern (vgl. 12.5.7.3; vgl. 12.5.8.3).

#### 5.10.1.4. Umfang und Höhe der Vorratshalden (Sand, Kies)

Der Umfang von Vorratshalden (Sand, Kies) ist auf das betriebliche notwendige Maß zu beschränken. Die Höhe der Vorratshalden ist auf 10 m begrenzt. (vgl. 12.5.7.3; vgl. 12.5.8.3).

#### 5.10.1.5. Abdecken exponierter Oberflächen

Für das Abdecken exponierter Oberflächen im Bedarfsfall sind geeignete Materialien (z.B. Matten, Folien) in ausreichendem Umfang vorzuhalten (vgl. Unterlage 1, Abschnitt 2.1.1; vgl. 12.4).

#### 5.10.1.6. Befeuchtung erosionsgefährdeter Bereiche

Winderosionsempfindliche Betriebsbereiche (z.B. freigelegte Abbauflächen Vorratshalden) sind im Bedarfsfall (z.B. lang anhaltende Trockenheit in Verbindung mit höheren Windgeschwindigkeiten > 5 m/s) durch geeignete Maßnahmen gegen Winderosion zu schützen, z.B. durch Berieselung (vgl. Unterlage 1, Abschnitt 2.1.1; vgl. 12.4).

Gegebenenfalls sind auch die Verladung und das Befahren staubender Flächen einzustellen (vgl. Unterlage 2, Tabelle 1; vgl. 12.4; vgl. 12.5.7.3).

#### 5.10.1.7. Befestigung und ggf. Berieselung innerbetrieblicher Transportwege

Die innerbetrieblichen Wege sind so zu befestigen und zu unterhalten, dass ein weitestgehend staubfreier (Transport-)Verkehr möglich ist. Bei witterungsbedingter Staumentwicklung sind die Fahrwege zu bewässern (vgl. Unterlage 1, Abschnitt 2.1.1; vgl. 12.4).

#### 5.10.1.8. Vorbehalt von Staub-Immissionsmessungen

Für den Fall von Nachbarschaftsbeschwerden, behält sich das LBEG vor, Staubimmissionsmessungen durch einen Sachverständigen und im Falle von Überschreitungen der zulässigen Staubimmissionswerte weitere Maßnahmen zu fordern (vgl. 12.5.7.3; vgl. 12.5.8.3).

### **5.11. Naturschutz**

#### 5.11.1.1. Umfang der Vermeidungsmaßnahmen

Die Vermeidungsmaßnahmen sind entsprechend Abschnitt 7 der Unterlage 1 auszuführen, soweit diese Rahmenbetriebsplanzulassung nichts Anderes bestimmt. (N001) (Beschreibung der Maßnahmen auch in Abschnitt 19.1.5 dieser Zulassung)

#### 5.11.1.2. Umfang der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind entsprechend Abschnitt 7 der Unterlage 1 auszuführen, soweit diese Rahmenbetriebsplanzulassung nichts Anderes bestimmt.

#### 5.11.1.3. Sach- und fristgerechte Durchführung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Die frist- und sachgerechte Durchführung der festgesetzten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen einschließlich der erforderlichen Unterhaltungsmaßnahmen ist in den jeweiligen Hauptbetriebsplänen aufzuführen (§ 17 Abs. 7 BNatSchG, vgl. 5.4.1.1).

#### 5.11.1.4. Erhalt und Pflege der Gehölze an den Rändern der Abbauflächen

Die vorhandenen Gehölze an den Rändern der Antragsfläche und des bestehenden Abbaugewässers sind als Habitatkomplex aus Gehölzen und nährstoffarmen, lückigen Gras- und Krautfluren zu erhalten. Daher ist darauf zu achten, dass die Rand-

**Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsum“ der Reef Quarzsandwerke GmbH & Co. KG** und Böschungsbereiche der aktiven Abgrabung nicht komplett zuwachsen oder sogar bepflanzt werden. Bei Bedarf sind Biotoppflegemaßnahmen, wie das Entfernen aufwachsender Gehölze, durchzuführen.

(vgl. 12.5.4.4; vgl. Unterlage 1 und Unterlage 4, Abschnitt 4, jeweils Vermeidungsmaßnahme 2)

#### 5.11.1.5. Zeitpunkt der Rekultivierung

Die Rekultivierung endgültig abgebauter Uferabschnitte hat jeweils in der folgenden Pflanzperiode zu erfolgen. (vgl. 19.3.4).

#### 5.11.1.6. Rekultivierung der Überwasserböschungen

Die Überwasserböschungen sind der natürlichen Sukzession auf Sand (ohne Oberbodenauftrag) zu belassen, hieran nach außen anschließend sind Rohbodenareale mit Sandmagerrasen und Magerwiesen zu entwickeln. (T028, T034)

#### 5.11.1.7. Verwallungen

Die Wälle sind landschaftstypisch mit einer Wallhöhe von ca. 1 m und einer Wallfußbreite von ca. 2 m außerhalb der bereits bestehenden Baum-/Strauchhecken auszubilden und mit standortheimischem Laubgehölz zu bepflanzen. Aus Betretungsschwernisgründen ist ein dorniger Anteil von mind. 50 % vorzusehen. (T028)

#### 5.11.1.8. Unterhaltungszeiträume gem. § 15 Abs. 4 BNatSchG

Die Kompensationsmaßnahmen sind dauerhaft zu unterhalten (vgl. 19.3.8).

#### 5.11.1.9. Rechtliche Sicherung der Kompensationsmaßnahmen gem. § 15 Abs. 4 BNatSchG

Die Kompensationsflächen auf der Abbaustätte sind rechtlich zu sichern. Der Nachweis ist dem LBEG auf Verlangen vorzulegen (vgl. 19.3.8).

Sollte eine vertragliche Regelung mit den Eigentümern nicht zustande kommen, behält sich die Planfeststellungsbehörde eine abschließende Entscheidung vor.

##### Hinweise:

- Bei Duldungs- und Unterlassungspflichten des Grundstückseigentümers: z.B. Eintragung einer beschränkten persönlichen Dienstbarkeit gemäß § 1090 BGB.
- Bei Vornahme eines aktiven Tuns des Grundstückseigentümers: z.B. Eintragung einer Reallast gemäß § 1105 BGB.
- Als Sicherungsinstrument kommt auch die Übertragung von Flächen auf eine Institution, die die Fläche zuverlässig pflegt, in Betracht (z.B. Naturschutzverbände).
- Vertragliche Vereinbarungen müssen die Kompensation auf Dauer sicherstellen und bedürfen einer dinglichen Sicherung in der Regel durch Eintragung einer Grunddienstbarkeit.
- Als Kompensation festgesetzte Bewirtschaftungs- und Pflegemaßnahmen sind ebenfalls durch vertragliche Vereinbarungen zu sichern.

## **5.12. Beweissicherung Abbaugewässer / Grundwasser**

### 5.12.1.1. Ergänzung des Grundwassermessstellennetzes

Spätestens 1 Jahr nach Bestandskraft dieser Zulassung sind

- zwei neue Messstellen mit einer Tiefe von 5 m am Ostrand der zugelassenen Abbaustätte zu errichten (Messstellen F 9 und F 10, zur Lage siehe Abbildung 4; vgl. Unterlage 5, Abschnitt 9.1 und Anlage 2) sowie

- eine weitere Grundwassermessstelle am Südostrand der Abbaufäche zwischen GWM 9 und 10, um eventuelle nachteilige Auswirkungen auf Höfe bzw. Siedlungen dokumentieren zu können. (GLD, 2018).

(vgl. 22.1.2.11; vgl. Unterlage 5, Abschnitt 9.1 und Anlage 2)

#### 5.12.1.2. Einmessen von Grundwassermessstellen

Es ist sicherzustellen, dass alle ausgewerteten Gewässermessstellen ausreichend genau eingemessen sind, um vergleichbare Daten zu erhalten. (GLD, 2018)

#### 5.12.1.3. Instandhaltung der Grundwassermessstellen

Die Grundwassermessstellen sind zwecks Vorbeugung von Unfällen und möglichen Kontaminationen in einem ordnungsgemäßen Zustand zu halten und gegen unbefugten Zugriff zu sichern. (T034)

#### 5.12.1.4. Funktionsfähigkeit der Grundwassermessstellen

Die Grundwassermessstellen sind regelmäßig auf ihre Funktion zu kontrollieren:

Alle 3 Jahre, zunächst mit Beginn der Erweiterungsarbeiten sind zur Zustands- und Funktionskontrolle der Messstellen Tiefenlotungen, sowie Auffüll- und Kurzpumptests durchzuführen. In Brunnen, die das Niveau der geplanten Abbausohle erreichen, sind darüber hinaus Grundwassertemperaturprofile zu erstellen. Sollten sich bei den Kontrollen Auffälligkeiten ergeben, sind in Abstimmung mit dem LBEG ergänzende Untersuchungen, z.B. geophysikalische Bohrlochmessungen oder Videobefahrungen vorzunehmen.

Wird im Rahmen der Funktionskontrolle die Unbrauchbarkeit einer Messstelle festgestellt, so ist sie entsprechend DVGW-Merkblatt W 130 zu regenerieren. Sollte sich dabei kein Erfolg einstellen, ist in Abstimmung mit dem LBEG eine Ersatzmessstelle abzuteufen.

Über die durchgeführten Funktionskontrollen ist ein Protokoll anzufertigen.

(T034)

#### 5.12.1.5. Monitoring des Grund- und Seewasserspiegels

Die Grundwasserstände in allen Messstellen sind monatlich zu messen und aufzuzeichnen. Gleiches gilt für das Einmessen der Seewasserspiegel der Abbaugewässer des Vorhabenträgers über festinstallierte Pegellatten.

(vgl. 2.1.1.3, 22.1.2.6, 22.3.3, 22.4 und 22.5, ; vgl. Unterlage 5, Abschnitt 9.1)

#### 5.12.1.6. Seewasserspiegel benachbarter Oberflächengewässer (Teiche)

Die Wasserspiegel der benachbarten Oberflächengewässer (Teiche) sind jährlich in Augenschein zunehmen, um festzustellen, ob Absenkungen zu strukturellen Problemen in den Gewässern führen, welche ggf. durch Maßnahmen wie einen Aushub von Boden oder eine Anpassung von Flachwasserzonen behoben werden müssen.

Dies betrifft die Oberflächengewässer (Teiche) im Kartiergebiet III südlich des Abbaugewässers des Vorhabenträgers und das Abbaugewässer des Vorhabenträgers westlich des Abbaus der Firma Smals.

Zur Lage des durch Grundwasserabsenkungen möglicherweise betroffenen Bereichs siehe Anlage 2 dieser Zulassung.

(vgl. 22.1.2.10; vgl. M&O, 2017, Abschnitt 6)

#### 5.12.1.7. Monitoring benachbarter § 30-Biotope

Für die benachbarten § 30-Biotope ist ein Monitoring durchzuführen.

**Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsum“ der Reef Quarzsandwerke GmbH & Co. KG**  
Dies betrifft

- den im Norden gelegenen „Birken-Bruchwald nährstoffreicher Standorte mit Übergängen zum Birken-Bruchwald mäßig nährstoffversorgter Standorte (WBR(WBM))\*“,
- den in den Randbereichen des Bruchwaldes sowie in den geringfügig höher gelegenen Bereichen vorkommenden „Birken- und Zitterpappel-Pionierwald mit Übergängen zu entwässertem Birkenbruchwald (WPB(WBt))\*“,
- das am Nordrand des Untersuchungsgebietes gelegene „sonstige naturnahe nährstoffarme Stillgewässer (SOZ)“ sowie der „Verlandungsbereich nährstoffarmer Stillgewässer mit Röhricht (VOR)\*“ und

\* zur Lage siehe Unterlage 1, Karte Nr. 8

- den (möglichen) Froschkraut-Bestand in etwa 1,0 km Entfernung im straßenbegleitenden Vorfluter zur K 16 „Brennergraben“ (R 2561699, H 5825878).

Das Monitoring umfasst eine quantitative (Bestandsgröße bzw. Fläche, Artenzusammensetzung) und qualitative (Vitalität, Vernässungsstufe) Kartierung des Ist-Zustandes vor Beginn der Erweiterung und dann jährlich im Frühsommer.

Auf begründeten Antrag hin kann der Umfang des Monitorings reduziert werden.

Das LBEG behält sich eine Erweiterung des Monitorings auf andere gesetzlich geschützte Bereiche vor.

(vgl. 12.5.4.4, 19.2.5; vgl. Unterlage 1, Abschnitt 7.5; vgl. 12.5.4.4). (T028)

**5.12.1.8. Monitoring der See- und Grundwasserqualität**

Aus den Messstellen GWM 8, 11 und 12 (Fa. Reef) und Br 11 und 12 (Liesen) sowie aus dem Abbaugewässer sind Wasserproben gemäß DIN 38402 entsprechend der Messprogramme in Anlage 1 dieser Zulassung zu entnehmen und zu analysieren. (T034)

Das LBEG behält sich vor, im Falle von Auffälligkeiten die Erweiterung des Monitoringprogramms zu fordern.

Mit entsprechender Begründung kann eine Reduzierung des Monitorings beantragt werden.

(vgl. 2.1.1.3, 12.5.6.3, 12.5.9.3, 22.1.2.6, 22.1.2.9, 22.3.3 und 22.5; vgl. Unterlage 5, Abschnitte 7 und 9.2)

**5.12.1.9. Monitoring des Graben 1 und des Graben 2**

Monatlich ist der Wasserabfluss über die Gräben 1 und 2 zu messen und im Betriebstagebuch zu dokumentieren. (T034)

Vierteljährlich ist aus den Gräben nahe der Einmündung des jeweiligen Grabens eine Wasserprobe zu entnehmen, deren Trübung zu bewerten, sowie deren Anteil an abfiltrierbaren Stoffen zu bestimmen und zu dokumentieren. Die Schichtstärke der auf den Gewässersohlen abgelagerten Feinsedimente ist festzustellen und ebenfalls zu dokumentieren. (T034)

**5.12.1.10. Gewässermonitoring im Falle von Betriebsunterbrechungen**

Das Monitoring gem. der Nebenbestimmungen 5.12.1.4, 5.12.1.6, 5.12.1.8 und 5.12.1.9 ist auch im Falle von Betriebsunterbrechungen weiterzuführen, ebenso die Vorlage von jährlichen Berichten gem. Nebenbestimmung 5.14.1.3. i.V.m. Nebenbestimmung 5.14.1.1 (T034)

#### 5.12.1.11. Vorbehalt zum Umfang des Gewässermonitorings

In begründeten Fällen bleibt eine Anpassung des Monitorings (unter 5.11.1.8) vorbehalten. (T034)

### **5.13. Beweissicherung Landwirtschaft / Bodenkundliche Beweissicherung**

#### 5.13.1.1. Landwirtschaftliche Beweissicherung

Die in LBEG (2011) festgeschriebene landwirtschaftliche Beweissicherung ist fortzuführen, die Fortschreibung der landwirtschaftlichen Beweissicherung ist **zum 31.07.2023 und danach in 5-Jahresabständen** dem

- LBEG, Außenstelle Meppen, Vitusstraße 6, 49716 Meppen, dem
- Landkreis Grafschaft Bentheim, van-Delden-Straße 1-7, 48529 Nordhorn, sowie der
- Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Berliner Str. 8, 49828 Neuenhaus unter Nennung des Aktenzeichens 3508 vom 28.08.2018

zu übersenden.

Für die von den bereits bestehenden Abbauen des Vorhabenträgers und der zugelassenen Erweiterung durch Grundwasserstandsänderungen betroffenen land- und forstwirtschaftlichen Flächen (vgl. „Bodenkartierung, Kartierung vorhandener Grundwasserabsenkungen und Ableitung möglicher Einflüsse auf die Bodennutzung“, M&O, 2017) ist auch weiterhin eine bodenkundliche Bewertung zur Ermittlung möglicher land- und forstwirtschaftlicher Beeinträchtigungen durchzuführen. Bei den Vorortterminen ist den möglicherweise betroffenen Grundstückseigentümern Gelegenheit zur Teilnahme zu geben.

Das Gutachten M&O (2017) ist unter Beachtung der vom LBEG herausgegebenen Geofakten (Geofakten 1, 5, 6, 9, 15, 16, 19 und 20), insbesondere der Geofakten 5 fortzuschreiben (<http://www.lbeg.niedersachsen.de>).

In Anlehnung an die Ausführungen in den Geofakten 5 muss das Gutachten mindestens enthalten:

- Angaben zur flächenhaften Verbreitung der im Untersuchungsgebiet (= Einwirkungsbereich) vorhandenen Böden,
- die Kennzeichnung des derzeitigen und des früheren Wasserhaushaltes der erfassten Böden (MHGW, MGW und MNGW, sowie Kennwerte zum Bodenwasserhaushalt)
- die erforderlichen Klimadaten,
- eine bodenkundliche Abschätzung der Grundwasserstandsänderungen (Absenkung bzw. Aufhöhung) durch den Sandabbau, bzw. die Entwässerung,
- eine Beurteilung der Grundwasserstandsänderungen hinsichtlich der Wasserversorgung der Vegetation,
- die Kennzeichnung von Standorten, die nicht, bzw. die durch die Grundwasserstandsänderungen beeinflusst werden können,
- eine Prognose der Empfindlichkeit von Standorten/Bodennutzungen hinsichtlich potentieller Grundwasserstandsänderungen,
- eine Abschätzung und Bewertung der Empfindlichkeit der Böden gegenüber Schadstoffeinträgen,
- Vorschläge für ggf. weitere erforderliche Beweissicherungsmaßnahmen mit Hinweisen auf Standorte für deren Durchführung (s. Geofakten 6 und 19) und

**Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsum“ der Reef Quarzsandwerke GmbH & Co. KG**

- soweit erforderlich, Festlegung von Beweis-/Vergleichsflächen, bzw. von Standorten für Grundwassermessstellen

Es ist nach Möglichkeit darauf hinzuwirken, dass das land- und forstwirtschaftliche Beweissicherungsprogramm einschließlich des begleitenden Monitorings mit den anderen am Standort operierenden Unternehmen abgestimmt wird. (T021)

## **5.14. Berichtspflichten**

### **5.14.1.1. Jährliche Berichterstattung**

Für jedes Jahr sind dem LBEG **jährlich bis zum 31.07. des Folgejahres** die Berichte nach den Nebenbestimmungen

- 5.14.1.2 „Jährlicher Bericht Abbau und Rekultivierung“,
- 5.14.1.3 „Jährlicher Bericht Gewässermonitoring“ und
- 5.14.1.4 „Jährlicher Bericht Abbaukontrolle“

(postalisch in 3-facher Ausfertigung oder per E-Mail) vorzulegen.

Die Berichte nach den Nebenbestimmungen

- 5.14.1.2 „Jährlicher Bericht Abbau und Rekultivierung“ und
- 5.14.1.3 „Jährlicher Bericht Gewässermonitoring“

sind auch dem

- Landkreis Grafschaft Bentheim, Untere Naturschutzbehörde, van-Delden-Straße 1-7, 48529 Nordhorn

zur Kenntnis geben, der Bericht nach Nebenbestimmung

- 5.14.1.3 „Jährlicher Bericht Gewässermonitoring“

dem

- Gewässerkundlicher Landesdienst, c/o NLWKN Meppen, Haselünner Str. 78, 49716 Meppen

### **5.14.1.2. Jährlicher Bericht Abbau und Rekultivierung**

Der Bericht ist für ein Kalenderjahr zu erstellen und muss enthalten:

- Soll und Ist der Umsetzung der im jeweiligen Hauptbetriebsplan festgelegten Abbau-, Gewinnungs- und Gestaltungsziele (vgl. 5.4.1.1).
- Dokumentation über den ordnungsgemäßen Umgang mit Oberboden gem. Nebenbestimmungen 5.6.1.5, 5.6.1.6, 5.6.1.7 und 5.6.1.8 (Anfallort, Menge, Verbleib).

### **5.14.1.3. Jährlicher Bericht Gewässermonitoring**

Die im Rahmen der Monitorings gem. den Nebenbestimmungen 5.12.1.4, 5.12.1.5, 5.12.1.6, 5.12.1.7, 5.12.1.8 und 5.12.1.9 ermittelten Daten sind für ein Kalenderjahr darzustellen und auszuwerten.

Der Bericht muss enthalten: (T034)

- a) Karte mit Darstellung des betroffenen Abbaugewässers (aktuelle Seegröße) mit Überläufen und Lattenpegel, sowie der Grundwassermessstellen und der betroffenen Gräben
- b) Kartendarstellung der Gewässervermessung mit Schnittzeichnungen (Darstellung genehmigte Abbautiefen, aktuelle Tiefe, Wasserspiegel und GOK)
- c) Stammdaten der Messstellen (mit Datum der letzten Überprüfung)

- d) Funktionsprüfungen der Messstellen (alle 3 Jahre) mit Protokollen und Auswertung, bzw. Verweis auf letzte Prüfung (vgl. Nebenbestimmung 5.12.1.4)
- e) Auflistung der Ergebnisse der monatlichen Messungen der Grund- und Seewasserstände, sowie der Grabenwasserstände (Abstichsdaten, gerne zusätzlich Angaben mNHN). Die für die land- und forstwirtschaftliche Beweissicherung eingerichteten Messstellen des Vorhabenträgers sind einzubeziehen.
- f) Auswertung der vorstehenden Daten (Wasserstände: Minima, Maxima, Mittelwerte, Schwankungsbreite, bei Gewässern auch unter Bezug auf Überlaufhöhe, Gangliniendarstellung, Grundwassergleichenpläne, Abgleich mit unbeeinflussten Grundwassermessstellen) und deren Bewertung. Auffälligkeiten sind aufzuzeigen und zu erläutern.
- g) Gewässergüte (Probenahmeprotokolle, Analysenberichte) mit Auswertungen zum Ist-Zustand und zu Veränderungen / Auffälligkeiten (Analyseumfang nach Anlage 1 dieser Zulassung).
- h) Angaben zur Jahresfördermenge
- i) Quantitative (Bestandsgröße bzw. Fläche, Artenzusammensetzung) und qualitative (Vitalität, Vernässungsstufe) Kartierung des aktuellen Zustandes der Biotope im Berichtsjahr, des Ist-Zustandes vor Beginn der Erweiterung sowie eine Bewertung der Veränderungen (vgl. Nebenbestimmung 5.12.1.7) (T028)

Die Daten sind mit der Simulation des Grundwasserströmungsfeldes (Unterlage 5, Abschnitt 6.4) abzugleichen. Abweichungen sind zu bewerten.

Der Bericht muss auch die Einsatztage und die jeweilige Einsatzdauer des Schwimmbaggers und anhand der technischen Daten des Schwimmbaggers auch die benutzten Wassermengen (täglich, monatlich, jährlich) sowie die geförderten Sandmengen (monatlich, jährlich) enthalten. (T034)

Der Bericht muss auch die Einschätzung zur Situation von Flachwasserzonen gem. Nebenbestimmung 5.12.1.6 enthalten.

(§ 88 WHG; vgl. 12.5.9.3, 22.1.2.6, 22.1.2.11, 22.3.3, 22.5; vgl. Unterlage 5, Abschnitt 4.2; vgl. M&O (2017), Abschnitt 6) (T034)

#### Hinweise zur Bewertung der Daten:

- Bei der Bewertung der Grundwasserganglinien ist die Fließgeschwindigkeit des Grundwassers (Abstandsgeschwindigkeit) und damit der zeitliche Zusammenhang zwischen Seewasserspiegeländerung und Änderung in den Messstellen zu berücksichtigen.
- Es ist zu berücksichtigen, dass eine gegenseitige Beeinflussung der Abbaugewässer der Fa. Liesen und des Vorhabenträgers (v.a. Abbauabschnitt 1) besteht, welche in Abhängigkeit des Abbaufortschrittes in beiden Abbaustätten in vollem Umfang erst zu einem späteren Zeitpunkt auftreten wird. So wird durch das Grundwasserströmungsmodell aufgrund der wechselseitigen Beeinflussung der beiden Abbaugewässer eine geringere Grundwasseraufhöhung im Abstrom des Abbauabschnittes 4 prognostiziert als durch die horizontale Einregelung des Wasserspiegels im Abbaugewässer bzw. in den Abbaugewässern theoretisch möglich erscheint (vgl. Unterlage 5, Abschnitte 6.2, 6.4). Es ist nicht auszuschließen, dass nach einer zuvor eingetretenen Aufhöhung des Grundwasserspiegels später bei einer Verkürzung der Distanz zwischen den Abbaugewässern Liesen und des Vorhabenträgers wieder eine Absenkung auftritt.
- Es ist nicht auszuschließen, dass eine Kolmation der abstromseitigen Unterwasserböschungen der Abbaugewässer zu einer Verringerung der Wasserdurchlässigkeit und damit zu einem Ansteigen der Seewasserspiegelhöhen führt.

(Unterlage 5, Abschnitt 4.2; M&O (2019), Abschnitt 6)

**Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsum“ der Reef Quarzsandwerke GmbH & Co. KG**

- Der Gewässerkundliche Landesdienst weist darauf hin, dass die im Rahmen des Grundwassermonitorings (auf Grundlage von Messungen) vorgenommenen Auswertungen von den Modellrechnungen („Prinzip Modell“) abweichen können.

Die Abbaue finden im geologischen Untergrund der „Stauchendmoräne Itterbeck-Uelsen-Ootmarsum“ statt. Hier sind die Rohstoffvorkommen (eiszeitliche Sande und Kiese) z.T. engräumig mit (Tertiär-zeitlichen) Tonen und Schluffen miteinander verschuppt. Das heißt, dass es in der Nähe solcher Tonschuppen immer wieder zu sprunghaften (natürlichen) Änderungen des Grundwasserspiegels kommen kann.

Insgesamt ist aber davon auszugehen, dass die grundwasserleitenden Sand- und Kiesschichten im Grundsatz alle hydraulisch verbunden sind und im Bereich der Stauchendmoräne insgesamt eine langgestreckte Grundwasserkuppe ausbilden.

(GLD, 2021) (T034)

Vorschläge zum jährlichen Bericht

- Der Gewässerkundliche Landesdienst schlägt vor, dem jährlichen Bericht auch die bei den Behörden bereits vorhandenen Grundlagendaten (wie Stammdaten, Bohrungs-Daten von Grundwassermessstellen, Darstellungen zur Grundwasserströmung) und auch die Dokumentation der Berechnungsschritte beizufügen, um auch Dritten eine Herleitung z.B. der Grundwasserstandsabsenkungen zu ermöglichen. Solche Angaben und Unterlagen fänden sich in bereits vorliegenden Beweissicherungsberichten sowie dem Hydrogeologischen Gesamtgutachten von 2008 und 2015. (GLD, 2021) (T034)
- Der Gewässerkundliche Landesdienst schlägt weiter vor, im Lageplan und weiteren Anlagen den genauen Standort der Zentraldeponie Wilsum I und die Altlastenverdachtsfläche Wilsum Steinberg darzustellen. (GLD, 2018)

5.14.1.4. Jährlicher Bericht Abbaukontrolle

Die Abbaukontrolldaten sind von sachverständiger Stelle für ein Kalenderjahr auf Überbaggerungen und Überhöhungen von Abbaustrossen auszuwerten.

**5.15. Vorgaben für den Abschlussbetriebsplan**5.15.1.1. Folgenutzung „Naturschutz / Arten- und Biotopschutz“

Zur Gewährleistung einer Entlastung des Naturhaushaltes und eines langfristig stabilen und möglichst nährstoffarmen Gütezustandes der Tagebaugewässer ist als Folgenutzung „Naturschutz / Arten- und Biotopschutz“ sicherzustellen. Diese Folgenutzung ist als Kompensationsmaßnahme zwingend erforderlich (vgl. 19.3.5).

Eine extensive Erholungsnutzung ist unschädlich. Auf das Hegegebot gem. § 40 Nds. FischG wird in diesem Zusammenhang hingewiesen (vgl. 17 sowie Hinweis unter 8.1.1.10)

5.15.1.2. Grenzsteine

Im Zuge der Wiederherrichtung sind in ihrer Lage veränderte und in Verlust geratene Grenzsteine wieder aufzustellen oder zu ersetzen.

5.15.1.3. Rückbau nach Abschluss der Abbautätigkeit

Die Betriebsanlagen und Zaunanlagen sind zurückzubauen.

Zufahrten und innerbetriebliche Straßen und Wege sowie Trasse der Bandförderanlage sind zurückzubauen, soweit sie nicht aus Gründen des Naturschutzes (incl. der fischereirechtlichen Hegepflicht) weiterhin benötigt werden. (T028)

Durch Rückbau freiwerdende Flächen sind der natürlichen Sukzession zu überlassen.

#### 5.15.1.4. Überprüfung der Dimensionierung der Geländeaufhöhung und der Abflusshöhe des Grabens 2

Der Abschlussbetriebsplan muss eine Überprüfung der Dimensionierung der Geländeaufhöhung und der Seeüberläufe enthalten. Gegebenenfalls sind Korrekturen erforderlich. Grund ist der Wegfall des Volumenverlustes durch die Sandentnahme und dadurch bedingt eine mögliche Erhöhung des Seewasserspiegels. (GLD, 2018)

#### 5.15.1.5. Seeüberläufe und Gräben

Auch nach Abbauende müssen sämtliche Seeüberläufe und bergrechtlich zugelassene Gräben

- dauerhaft bautechnisch gegen mögliche Erosion / Auskolkung geschützt und ihre Funktionsfähigkeit sichergestellt bleiben sowie (T034)
- von Schwimm-, Sink- und Schwebstoffe und damit verbundenen Beeinträchtigungen freigehalten werden.

#### 5.15.1.6. Fortführung der hydrologischen Beweissicherung

Die Beobachtung der Grundwasserstände und der Seewasserspiegel sowie der Gewässergüte sind nach Abbauende noch mindestens 1 Jahr lang entsprechend den Nebenbestimmungen 5.12.1.5, 5.12.1.6 und 5.12.1.8 fortzuführen.

Die Ergebnisse sind in einen Bericht analog zu Nebenbestimmung 5.14.1.3 zusammenzufassen und zu bewerten und gem. Nebenbestimmung 5.14.1.1 vorzulegen (vgl. 12.5.6.3 und 22.1.2.11).

In begründeten Fällen bleibt eine Erweiterung und / oder Verlängerung des Monitorings vorbehalten. (T034)

#### 5.15.1.7. Fortführung der bodenkundlichen Beweissicherung

Die Bodenkundliche Beweissicherung ist ca. 1 Jahr nach Abbauende noch einmal gem. Nebenbestimmung 5.13.1.1 fortzuschreiben.

### **5.16. Sicherheitsleistung**

Zur Sicherung der Verpflichtung zum ordnungsgemäßen Ausgleich des Eingriffs ist eine Sicherheitsleistung in Höhe von **51.750,-- €** zu hinterlegen (vgl. 14.3.)

Der Nachweis ist zusammen mit dem ersten Hauptbetriebsplan nach Beginn der Erweiterung vorzulegen.

Die Sicherheitsleistung muss den Anforderungen des § 56 Abs. 2 BBergG entsprechen.

### **6. Kostenentscheidung**

Der Vorhabenträger trägt die Kosten des Genehmigungsverfahrens (§ 5 NVwKostG). Die Kostenfestsetzung erfolgt durch besonderen Bescheid.

### **7. Entscheidungen über Anträge, Einwendungen und Stellungnahmen**

Die verfahrensrelevanten fristgemäßen Einwendungen sowie Anträge gegen den Plan werden zurückgewiesen, soweit ihnen in dieser Rahmenbetriebsplanzulassung nicht entsprochen wird (vgl. 23).

## 8. Hinweise

### 8.1.1.1. Zuständige Bergbehörde

Zuständig für die Zulassung von Haupt- und Sonderbetriebsplänen (§ 55 Abs. 1 BBergG) sowie für die Ausübung der Bergaufsicht (§ 69ff BBergG) ist das

Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie  
Außenstelle Meppen  
Vitusstraße 6  
49716 Meppen

### 8.1.1.2. Haupt- und Sonderbetriebspläne

Diese Rahmenbetriebsplanzulassung hat keine Gestattungswirkung. Für die Durchführung des Vorhabens sind vom Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) zugelassene Haupt- und Sonderbetriebspläne gemäß § 52 Abs. 1 und 2 in Verbindung mit § 57 a Abs. 5 BBergG erforderlich. Diese Betriebspläne und deren Zulassungen dürfen dieser Rahmenbetriebsplanzulassung nicht zuwiderlaufen.

Soweit gem. dieser Zulassung Angelegenheiten in Sonderbetriebsplänen geregelt werden sollen, kann dies auch im Rahmen der Hauptbetriebspläne geschehen. Angelegenheiten, die in Hauptbetriebsplänen geregelt werden sollen, können auch in Sonderbetriebsplänen geregelt werden.

Es empfiehlt sich, Angelegenheiten, die den Geltungszeitraum von Hauptbetriebsplänen (2 Jahre) überschreiten, in Sonderbetriebsplänen zu regeln, die länger und ggfs. unbefristet gelten können.

### 8.1.1.3. Änderungen des zugelassenen Abbaus

Für Änderungen des zugelassenen Tagebaus besteht gemäß § 9 Abs. 1 UVPG für das Änderungsvorhaben die UVP-Pflicht, wenn

1. allein die Änderung die Größen- oder Leistungswerte für eine unbedingte UVP-Pflicht erreicht oder überschreitet oder
2. die allgemeine Vorprüfung ergibt, dass die Änderung zusätzliche erhebliche nachteilige oder andere erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen hervorrufen kann.

(T034)

### 8.1.1.4. Linksabbiegerspur für einen geordneten Ein- und Abbiegeverkehr von der „Ullenstraße“ und der Straße „Tinholter Feld“ auf die Kreisstraße 16

Der Landkreis Grafschaft Bentheim hat sich vorbehalten,

- für den Fall, dass größere Sandmengen nach Osten transportiert werden oder transportiert werden sollen,
- zur Gewährleistung eines sicheren Verkehrsflusses und eines geordneten Ein- und Abbiegeverkehr von der „Ullenstraße“ und der Straße „Tinholter Feld“ auf die Kreisstraße 16

die Anlage einer Linksabbiegespur auf der Kreisstraße 16 nach den dann geltenden Richtlinien zu fordern.

(Grafschaft Bentheim (2018d) (T028)

### 8.1.1.5. Zivilrechtliche Regelungen

Diese Rahmenbetriebsplanzulassung schließt nach anderen Rechtsvorschriften erforderlichen zivilrechtlichen Genehmigungen, Verträge, Einwilligungen oder Vereinbarungen nicht ein. (E001)

Durch das Vorhaben verursachte Mehraufwendungen bei der Unterhaltung von betroffenen Entwässerungsgräben sind – auch nach Abbauende – vom Träger des Vorhabens bzw. dessen Rechtsnachfolger dauerhaft zu tragen. (T034)

8.1.1.6. Keine Nutzung des Schotterweges (Verlängerung des Weges "Hinter der Braake" zwischen der Ullenstraße und dem Tinholter Feld)

Die Gemeinde Gölenkamp weist darauf hin, dass für den Schotterweg aufgrund des Wegezustandes eine Gewichtsbegrenzung besteht und die Straße für die schweren Fahrzeuge des Sandabbaus nicht ausgebaut und tragfähig ist. Obwohl eine Nutzung nicht beantragt wurde, wird gebeten, die Abholer hierauf hinzuweisen (Gemeinde Gölenkamp, 2018; vgl. 20.3). (T016, T033).

8.1.1.7. Gemeinsame hydrologische Beweissicherung

Da die Abbaue der Firmen Reef Quarzsandwerke GmbH, Smals IKW B.V., Liesen... alles für den Bau GmbH und Over B.V. (vormals Kwade) kumulierend Absenkungen und Aufhöhungen des Grundwasserspiegels verursachen, die zu Ertragsminderungen auf betroffenen landwirtschaftlichen Flächen führen können, wird empfohlen, dass die genannten Unternehmen die Ergebnisse ihrer hydrogeologischen Beweissicherung in einem jährlichen gemeinsamen Gutachten zusammenführen (z.B. analog zu M&O, 2021, zum Inhalt vgl. 22.1.3).

Bezüglich der hydrochemischen Auswertung sollte auch der Betreiber der Deponie Wilsum in die Beweissicherung mit einbezogen werden (GLD, 2021) (T034).

Da das LBEG nur für den Abbau des Vorhabenträgers zuständig ist, kann das LBEG die übrigen Abbautreibenden in diesem Verfahren nicht zu einer gemeinsamen hydrologischen Beweissicherung verpflichten. Auch kann das LBEG den Vorhabenträger nur zu einer hydrologischen Beweissicherung für den von seinem Abbau beeinflussten Bereich verpflichten. Dies ist mit den Nebenbestimmungen unter 5.12 sowie in Nebenbestimmung 5.14.1.3 geschehen.

Als Ansprechpartner für eine gemeinsame hydrologische Beweissicherung sieht das LBEG den für die Gewässeraufsicht im weiteren Umfeld des Tagebaus des Vorhabenträgers zuständigen Landkreis Grafschaft Bentheim als untere Wasserbehörde (Näheres zu den Forderungen des Landkreises Grafschaft Bentheim siehe auch 22.1.2.11).

Dem zufolge wird nachstehend lediglich ein Hinweis Landkreis Grafschaft Bentheim unkommentiert wiedergegeben:

*Für einen Gesamtbericht empfiehlt der Landkreis Grafschaft Bentheim, die Einzelberichte der Bodenabbaustätten „Reef Quarzsandwerke GmbH“ (vormals IHB), „Liesen... alles für den Bau GmbH“, „Smals IKW B.V.“ und „Over B.V.“ (vormals „Kwade“) in den Bodenabbaugebieten Wilsum, Hoogstede und Gölenkamp in einen Gesamtbericht zusammenzuführen, der folgende Daten und Angaben beinhaltet: (T034)*

- a) Erfassung der Daten in einer gemeinsamen Datenbank und Darstellung in Tabellenform (Excel)
- b) Erstellung einer Karte aller Abbaustätten mit einer Darstellung aller betroffenen Abbaugewässer (aktuelle Seegröße) mit Überläufen und Lattenpegel, sowie der Grundwassermessstellen und der betroffenen Gräben, zuzüglich der Darstellung der Grundwasserabsenkungen nach Bodenkartierung und den Ergebnissen der Grundwasserstandsmessungen.
- c) Einbeziehung der Ganglinien der Niederschläge und unbeeinflusster Grundwassermessstellen in die Bewertung, um die durch die Bodenabbau verursachten Grundwasserabsenkungen/-aufhöhungen zu verdeutlichen.

**Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsum“ der Reef Quarzsandwerke GmbH & Co. KG**

- d) *Zuordnung der Absenkteilbeträge zu den einzelnen Abbaustätten im Falle kumulativer Grundwasserabsenkungen*
- e) *Übergreifende Auswertung der gewonnenen Daten der einzelnen Abbaustätten*
- f) *Aufzeigen feststellbarer Auffälligkeiten / Einflüsse / Zusammenhänge bzgl. Grundwasserstand /-qualität zwischen den einzelnen Abbaustätten (jeweils An-/Abstrom und Seewasser) und deren Bewertung bzgl. ihrer Auswirkungen, insbesondere auch auf Bereiche außerhalb der Abbaustätten*
- g) *Abgleich mit den erstellten Prognosen (Reichweitenberechnungen, Grundwassermodellierung) sowie den Ergebnissen der Bodenkartierung*
- h) *Im Falle von neuen Erkenntnissen: Fortschreibung der Modellrechnungen zur Verbesserung der Prognosen*
- i) *Aufzeigen von Konsequenzen der Auswertungsergebnisse, ggf. Vorschläge zur Anpassung des Überwachungsprogramms (z.B. Beprobungsintervalle, Parameterumfang)*
- j) *Ggf. Darstellung der Analyseergebnisse ausgewählter Parameter in Kartenwerken (z.B. „Hot Spot“, Isokonzenkarte = Konzentrationsverteilungen).*
- k) *Gesamtbewertung der Veränderungen der in den für die land- und forstwirtschaftliche Beweissicherung genutzten Messstellen gemessenen Grundwasserspiegelhöhen. Dabei ist ein Vergleich zu den Vorjahren und den im Rahmen der Bodenkartierung ermittelten Daten, sowie die Überprüfung und Bewertung der zuvor ermittelten Auswirkungsgrade (ggf. auch der Entschädigung) durchzuführen. Die Auswertungen sind durch Empfehlungen zur Erfordernis einer erneuten (Teil-)Kartierung zu ergänzen. Eine erneute Kartierung (und ggf. Anpassung der Entschädigungsleistungen) ist zwingend erforderlich, wenn in den o.g. Messstellen nach der letzten Kartierung eine nachweisbare, relevante Grundwasserstandsänderung stattgefunden hat (Kartierung der hiervon potentiell betroffenen Bereiche).*

Soweit gemeinsame Gutachten erstellt und fortgeführt werden, wird um die Übersendung an

- das LBEG,
- den Landkreis Grafschaft Bentheim als Untere Wasserbehörde und an
- den Gewässerkundlichen Landesdienst, c/o NLWKN Meppen

gebeten.

Soweit gemeinsame Gutachten erstellt werden, kann ggf. nach Zustimmung des LBEG und des Landkreises Grafschaft Bentheim auf die Einzelgutachten (Jahresberichte Gewässermonitoring gem. 5.14.1.3) verzichtet werden.

**8.1.1.8. Gemeinschaftliche land- und forstwirtschaftliche Beweissicherung für die Bodenabbaustätten Reef, Liesen, Smals und Over (vormals Kwade)**

Hinweis des Landkreises Grafschaft Bentheim: (T034)

*Aufgrund der im überplanten Gebiet bestehenden Häufung von Sandabbauflächen in Verbindung mit einem Netz aus Entwässerungsgräben sollte zum Ausschluss möglicher Beeinträchtigungen der Nutzung landwirtschaftlicher Flächen im Umfeld der Abbaustätten eine gemeinschaftliche land- und forstwirtschaftliche Beweissicherung der Bodenabbauten „Reef“ (vormals IHB), „Liesen“, „Smals“ und „Over“ (vormals Kwade) in Form einer wiederkehrenden bodenkundlichen Kartierung durchgeführt werden (vgl. „Bodenkartierung, Kartierung vorhandener Grundwasserabsenkungen und Ableitung möglicher Einflüsse auf die Bodennutzung“, M&O, 2017)*

*Hierbei sollten die vom Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) herausgegebenen Geofakten (1, 5, 6, 9, 15, 16, 19 und 20) beachtet werden. Es wird angeraten, die Auswertungen mit dem GLD und dem Landkreis Grafschaft Bentheim abzustimmen.*

Umfang und Häufigkeit der land- und forstwirtschaftlichen Beweissicherung sollten von den Ergebnissen der gemeinsamen hydrologischen Beweissicherung abhängig gemacht werden (Siehe 8.1.1.7 g)).

Soweit eine gemeinschaftliche land- und forstwirtschaftliche Beweissicherung durchgeführt wird, kann ggf. nach Zustimmung des LBEG und des Landkreises Grafschaft Bentheim auf die Einzelgutachten (gem. 5.13.1.1) verzichtet werden.

#### 8.1.1.9. Schaffung von temporären (!) Steilwänden für Eisvogel und Uferschwalbe

Eine Naturschutzvereinigung hat vorgeschlagen, einige möglichst stark besonnte Steilufer herzustellen, um Brutmöglichkeiten für Eisvögel und Uferschwalben zu schaffen. (N001)

Sollte der Vorhabenträger diesem naturschutzfachlich wünschenswerten Vorschlag folgen, so dürfen diese Steilufer jedoch nicht im Bereich der Endböschungen angelegt werden. Auf die in diesem Zusammenhang artenschutzrechtlich relevante Nebenbestimmung 5.4.1.7 wird hingewiesen.

#### 8.1.1.10. Fischereirechtliche Nutzung

Mit der Herstellung eines Gewässers entsteht ein Fischereirecht. Das Fischereirecht steht dem jeweiligen Eigentümer des Gewässers zu (§ 1 Abs. 2 Nds. FischG).

Der Fischereiberechtigte ist verpflichtet, einen der Größe und Art des Gewässers entsprechenden Fischbestand zu erhalten und zu hegen. Der Fischereiberechtigte kann die Fischerei verpachten (§§ 40 und 11 Nds. FischG). (N003)

Das LAVES (2018), empfiehlt, die sich bisher uneingeschränkt bewährte Verpachtung an den örtlichen Angelverein (ASV Uelsen e.V.) fortzusetzen und auch das Fischereirecht für das erweiterte Bodenabbaugewässer zukünftig entsprechend zu verpachten, da die Ausübung der Fischerei und Wahrnehmung der gesetzlichen Hegepflicht dann in den Händen gut ausgebildeter Gewässerwarte (gem. § 54 Abs. 1 Nds. FischG) liege (siehe auch 17). (N003)

## Teil B:

# Begründung

## 9. Sachverhalt

### 9.1. Der bestehende Tagebau

Die Errichtung und der Betrieb des bestehenden Tagebaus in der Gemarkung Haftenkamp am Standort Wilsum wurde der IHB Quarzwerke vom Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie am 18.01.2011 unter dem Aktenzeichen W 7504 PFV I 2011-007-IV zugelassen.

Der bestehende Tagebau umfasst in der Samtgemeinde Uelsen, Gemeinde Gölenkamp, Gemarkung Haftenkamp in der Flur 7 die Flurstücke 1, 2, 3 und 5 sowie in der Flur 13 die Flurstücke 4, 5, 6, 7, 8, 9 und 10 (vgl. Plandarstellungen in Abbildung 2 und Abbildung 3).

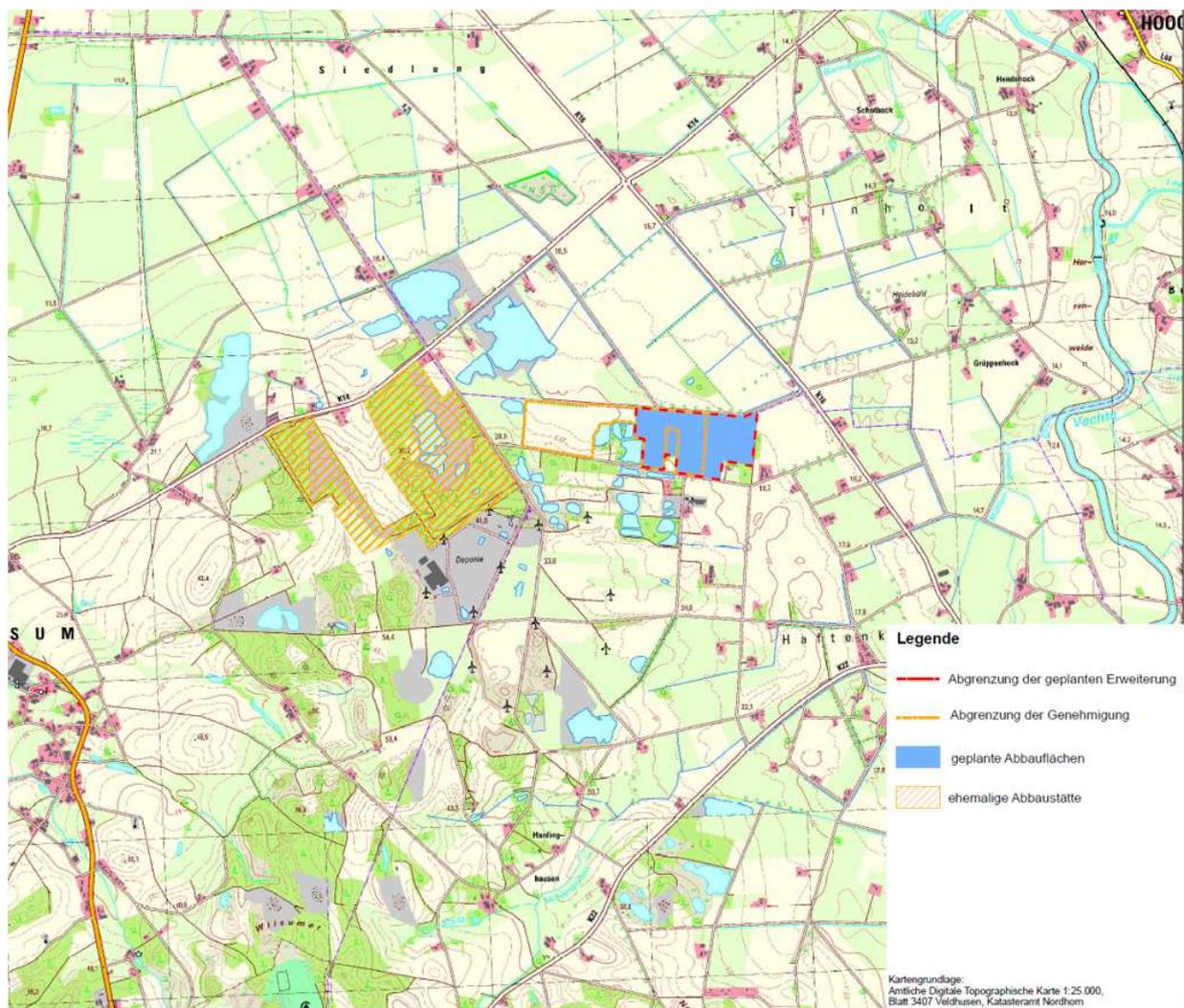


Abbildung 2: Übersichtskarte des Plangebietes (Unterlage 3, Plan-Nr. 1)

### 9.2. Das zugelassene Vorhaben

Mit der Erweiterung des Tagebaus soll Quarzsand auf den Flurstücken 6 und 7 der Flur 7 gewonnen werden. Hierzu wird die Abbaufäche 3 nach Osten erweitert. Weiter soll der Angelteich südlich der Abbaufäche 4 in das Abbauvorhaben einbezogen werden.



**Abbildung 3: Detailkarte des Plangebietes (Unterlage 3, Plan-Nr. 2)**

Die Erschließung erfolgt von Westen über den fortschreitenden Nassabbau in Richtung der geplanten Abbauerweiterung. Die für den Betrieb des Schwimmbaggers erforderlichen Einrichtungen (Stromerzeugung, Saugleitungen, Sandwäsche) wandern mit dem Abbau mit.

Das Abbaugut wird über das vorhandene Förderband zur Aufbereitungsanlage transportiert. Das Förderband wird im einzuhaltenden Sicherheitsstreifen zunächst an der Westgrenze des derzeitigen Baggersees (Flurstück 4, Flur 13) geführt, um dann nördlich der Baggerseen ebenfalls im einzuhaltenden Sicherheitsstreifen in Richtung Osten zu verschwenken.

So können die Flurstücke 7, 8, 9 und 10 der Flur 13 angeschlossen werden. Diese Erschließung wird bis zum Abbauende beibehalten.

Lage und Verlauf der Erschließung sind im Abbauplan (Abbildung 4) dargestellt, die Kenndaten des Erweiterungsvorhabens sind in Tabelle 1 wiedergegeben. (T034)

Für das Abschieben des Oberbodens und des verwertbaren Materials auf der „Startfläche“ bis zum Grundwasserniveau wird zeitweise ein Radlader oder eine Raupe benötigt. Die Herstellung der die Abbaufäche umgebenden Wälle wird je nach Abbauabschnitt zeitnah mit der Raupe durchgeführt. Die Trockenböschung wie auch die Flachwasserzone werden mit dem Löffelbagger vom Ufer aus hergestellt.

**Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsum“ der Reef Quarzsandwerke GmbH & Co. KG**



**Abbildung 4: Abbauflächen (Abbauabschnitte) und Reichweiten der Grundwasserspiegeländerungen (Unterlage 5, Anlage 2)**



**Abbildung 5: Abbauplan (Ausschnitt) (Unterlage 2, Plan 10.3.3)**

Nach Abschieben des Oberbodens auf der jeweiligen Teilfläche erfolgt der eigentliche Abbau im Nassverfahren mit einem elektrisch betriebenen Schwimmbagger. Die für den Betrieb erforderlichen Spül- und Pumpleitungen folgen dem Verlauf des Schwimmbaggers.

Abbaufäche	[ha]	19,0
Höhe GOK Ausgangssituation	[mNN]	17 - 22
maximale Abbautiefe	[mNN]	-6,5
	[m unter GOK]	23,5 - 28,5
zu erwartende Höhe Seewasserspiegel <sup>a)</sup>	[mNN]	17 - 18
maximale Gewässertiefe <sup>a)</sup>	[m]	23,5 - 24,5
Wasserfläche <sup>a)</sup>	[ha]	17
Abbaumenge <sup>b)</sup>	m <sup>3</sup>	2.291.000

<sup>a)</sup> differiert je nach gewählter Prognosemethode im Hydrogeologischen Gutachten (Unterlage 5)

<sup>b)</sup> nur Erweiterungsflächen

**Tabelle 1: Kenndaten des Erweiterungsvorhabens (incl. bereits genehmigter, noch nicht abgebauter Flächen)**

Das vom Schwimmbagger geförderte Abbaumaterial wird zu einer bestehenden Sandwaschanlage bzw. einem Schöpfrad gepumpt. Mit der Sandwaschanlage sind funktionell Sandklassierung und Sandauswaschung in einer Anlage zusammengefasst. Die Beschickung der Anlage erfolgt mit dem geförderten Sand/Wasser-Gemisch. Im Schöpfrad werden die schluffigen und Feinstbestandteile mit dem überschüssigen Wasser abgeschieden und einem Absetzbecken (Spülfeld) oder einem Hydrozyklon zugeführt.

Die Kiese und Sande werden mit dem Förderband zur Klassierungsanlage transportiert.

Mit dem zugelassenen Einsatz eines Hydrozyklons soll der Abscheidegrad (für Sand der Korngröße 0,2 mm ein Abscheidegrad von mehr als 95%) und die Entwässerung erhöht bzw. gesteigert werden.

Die Sandwaschanlage wird nach Beendigung des aktuellen Abgrabungsgewässers im Westen mit der Erschließung östlicher Flurstücke dauerhaft auf dem Flurstück 8 der Flur 13 installiert.

Der abgeschobene Oberboden wie auch qualitativ geringwertige Sande (Füllsand) werden mit LKW's direkt von der Abbaufäche abtransportiert. Dieser Transport fällt aber nicht kontinuierlich, sondern abschnittsweise über die Nutzungsdauer verteilt an. Insgesamt wird mit ca. 5.500 Frachten/a, etwa 20 LKW/Tag gerechnet.

Das qualitativ höherwertige, vorentwässerte Material wird über die Entnahme der Sandwäsche auf eine Bandförderung aufgebracht und auf das Gelände der bestehenden Betriebsstätte Wilsum-Nordost transportiert. Die weitere Klassierung, Verpackung und Verladung des gewonnenen Materials erfolgt auf den bestehenden und genehmigten Werksflächen.

Für das Be- und Entladen von LKW's sowie zur Abfuhr des Oberbodens wird im jeweiligen Abbauabschnitt zeitweise ein unbefestigter Ladeplatz errichtet.

Mit festinstallierten Beleuchtungsanlagen und mobilen Lichtmasten werden spotartig bestimmte Anlagenteile beleuchtet, soweit dies aus betrieblichen und Arbeitsschutz-Gründen erforderlich ist.

#### Zeitliche Planung:

Die in der bestehenden Genehmigung vorgesehene Entsandung des Flurstücke 8 der Flur 13 wird zeitlich nach hinten geschoben. Zunächst soll das zusammenhängende östliche Gewässer (Flurstück 9 und 10 Flur 13, Flurstücke 1 und 5 bis 7 der Flur 7) in Angriff genommen werden.

Der Abbau beginnt auf dem westlichen des Flurstücks 9 der Flur 13 mit dem Abschieben des Oberbodens auf einem Teilbereich der Fläche.

Zur Vermeidung negativer hydrologischer Auswirkungen (Überflutungen durch aufgehendes Grundwasser) werden die nordöstlich tiefer gelegenen Flächenanteile auf mind. 19,00 mNHN

**Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsum“ der Reef Quarzsandwerke GmbH & Co. KG** aufgehört. Abweichend vom Antrag wird hierfür humusfreier Sand benutzt (Nebenbestimmung 5.4.1.8).

Nicht benötigter Oberboden wird für Verwallungen genutzt (maximal 1 m Höhe und 2 m Fußbreite), die mit einer entsprechenden Anpflanzung den freien Zugang zur Betriebsstätte unterbinden und als Sicht- und Immissionsschutz dienen.

Nicht benötigter Oberboden wird kurzfristig in Mieten zwischengelagert, verkauft und von den Flächen abtransportiert.

Die Nassentsandung beginnt im vorhandenen Angelgewässer. Hierzu wird der Schwimmbagger entweder per Kran eingesetzt oder über einen Stichkanal von 2 m Tiefe und Pumpschiffbreite in das Angelgewässer geführt.

Bereits im Abbaufahren wird die Gestaltung der unterseeischen Böschungen mit einem Neigungsverhältnis von 1:5 bis 1:10 auf dem ersten Tiefenmeter angestrebt, danach bis zur Endteufe mit einem Neigungsverhältnis von 1:3.

Für den großen See ergibt sich eine maximale Abbautiefe von 25 m, die Sohle liegt bei etwa -6,50 mNHN.

Der Abbau der weiteren Flurstücke in östlicher Richtung erfolgt nicht zwingend flurstücksweise, sondern kann je nach Qualität des Materials in der Gebietskulisse variieren.

Nach der vollständigen Entsandung des östlichen Gewässers wird das Flurstück 8 der Flur 13 angegangen. Hier kann aufgrund der geringen Flächengröße und der geringen Tiefe alternativ zum Schwimmbagger auch ein Bagger mit einem Spülkopf zum Einsatz kommen.

Unter Berücksichtigung der Sicherheitsabstände, der Trockenböschungen sowie der Gestaltung der unterseeischen Böschungen sowie unter Abzug des Oberbodens und der Tiefe des Angelteiches (ca. 8 m) wurden die im neu entstehenden See Ost gewinnbaren Materialien auf 2.291.000 m<sup>3</sup> abgeschätzt.

Die Förderung beläuft sich derzeit auf etwa 350.000 bis 400.000 t/a. Für Erweiterung wird ein Zielwert von 500.000 t/a angestrebt. Damit wird das neue Gewässer in etwa 8,5 Jahren ausgebeutet sein. Für die verbleibenden kleinen Gewässer wird mit etwa 2 - 3 Jahren Nutzungszeit gerechnet.

Da das westliche Gewässer nahezu ausgebeutet ist, wird mit einer Gesamtnutzungsdauer von etwa 11 Jahren gerechnet. Damit wird sich der Abbau trotz der Erweiterung innerhalb des ursprünglich beantragten Zeithorizonts bewegen und voraussichtlich 2028 beendet sein.

Die Rekultivierung erfolgt abschnittsweise und zeitnah und wird etwa 1 Jahr nach Beendigung der Gewinnung abgeschlossen sein.

Für den Betrieb der Abbaustätte und den dazu gehörigen Arbeiten ist ein üblicher Tagesbetrieb von 07:00 bis 19:00 Uhr beantragt, ein reiner Pumpschiffbetrieb und lärmarme Arbeiten bei Bedarf auch von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr.

### **9.3. Verfahrensverlauf**

#### **9.3.1. Vorverfahren**

Nachdem der Landkreis Grafschaft Bentheim (2014) die Vereinbarkeit mit den raumordnerischen Festsetzungen des Regionalen Raumordnungsprogramms und des Landesraumordnungsprogramms des Landes Niedersachsen festgestellt hatte, konnte auf ein Raumordnungsverfahren verzichtet werden.

Da für die Erweiterung des Quarzsandtagebaues aufgrund der wesentlichen Umgestaltung eines Gewässers und seiner Ufer gem. § 1 Nr. 1 Buchst. b) Buchst. bb) UVP-V Bergbau eine Umweltverträglichkeitsprüfung erforderlich ist, forderte das LBEG mit Schreiben vom 22.05.2015 gem. § 52 Abs. 2a BBergG einen Rahmenbetriebsplan, für dessen Zulassung ein Planfeststellungsverfahren einschl. Umweltverträglichkeitsprüfung nach Maßgabe der §§ 57a und 57c BBergG durchzuführen ist (LBEG, 2015).

Die Antragskonferenz (Scoping) wurde am 09.02.2016 im Kreishaus der Grafschaft Bentheim im Sitzungssaal 105 durchgeführt. Die Antragskonferenz diente der Festlegung des Untersuchungsrahmens für die Umweltverträglichkeitsstudie.

Im Nachgang zur Antragskonferenz übermittelte das LBEG dem Vorhabenträger den vorläufigen Untersuchungsrahmen (LBEG, 2016) sowie Hinweise zu den Antragsunterlagen (LBEG, 2016a).

### **9.3.2. Anzuwendendes UVP-Recht**

Zu betrachten ist hier der Fall eines UVP-pflichtigen Vorhabens nach dem BBergG mit Erörterung von Gegenstand, Umfang und Methoden der UVP („Scoping“).

§ 171a Satz 1 Nr. 1 BBergG bestimmt, dass für die Umweltverträglichkeitsprüfung das bis zum 29.07.2017 geltende Recht weiter Anwendung findet, wenn das Scopingverfahren vor dem 16.05.2017 eingeleitet worden ist.

§ 18 UVPG (i.d.F. gültig bis zum 28. Juli 2017) bestimmt, dass bei bergbaulichen Vorhaben die Umweltverträglichkeitsprüfung im Planfeststellungsverfahren nach dem Bundesberggesetz (i.d.F. gültig bis zum 28.07.2017) durchgeführt wird. Die §§ 5 bis 14 UVPG finden mit Ausnahme von § 9 Abs. 1 Satz 3, Abs. 1c und 1d UVPG keine Anwendung.

Von den Regelungen des § 9 Abs. 1 Satz 3, Abs. 1c und 1d UVPG (i.d.F. gültig bis zum 28.07.2017) ist hier die Einwendungsfrist wesentlich. Sie beträgt 1 Monat und kann bei komplexen Unterlagen verlängert werden, darf dann aber die nach § 73 Abs. 3a Satz 1 VwVfG zu setzende Frist nicht überschreiten.

Das Verfahren zur Unterrichtung über Gegenstand, Umfang und Methoden der Umweltverträglichkeitsprüfung nach § 52 Abs. 2a Satz 2 BBergG wurde spätestens mit dem Einladungsschreiben zur Antragskonferenz vom 05.01.2016 - L1.4/L67141-03\_21/2014-0001/027 – eingeleitet, d.h. vor dem 16. Mai 2017, so dass

- die Umweltverträglichkeitsprüfung im Planfeststellungsverfahren nach dem Bundesberggesetz (i.d.F. gültig bis zum 28.07.2017) durchgeführt wird,
- die Einwendungsfrist 1 Monat beträgt und bei komplexen Unterlagen verlängert werden kann. Sie darf dann aber die die nach § 73 Abs. 3a Satz 1 VwVfG zu setzende Frist nicht überschreiten.

### **9.3.3. Planfeststellungsverfahren**

Der Antrag vom 02.05.2018 auf Zulassung der Änderung des Rahmenbetriebsplans für den Tagebau der IHB Quarzwerke GmbH & Co. KG am Standort Wilsum in der Gemarkung Haftenkamp (Landkreis Grafschaft Bentheim, Niedersachsen) ist beim LBEG am 03.05.2018 unter dem Az.: L1.4/L67141-03\_21/2018-0001/001 eingegangen.

Bereits im Vorfeld der Beteiligung haben folgende Stellen im Rahmen einer Abfrage zu den Antragsunterlagen auf eine Beteiligung verzichtet:

- Amt für regionale Landesentwicklung Weser-Ems, Geschäftsstelle Meppen, Schreiben vom 07.03.2018, Az. des LBEG: L1.4/L67141-03\_21/2014-0001/124
- Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr, Referat Infra I 3, E-Mail vom 22.02.2018, Az. des LBEG: L1.4/L67141-03\_21/2014-0001/114
- Eisenbahn-Bundesamt, Außenstelle Hannover, Schreiben vom 16.02.2018, Az. des LBEG: L1.4/L67141-03\_21/2014-0001/115
- Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, Regionaldirektion Osnabrück-Meppen, Katasteramt Nordhorn, E-Mail vom 26.02.2018, Az. des LBEG: Az.: L1.4/L67141-03\_21/2014-0001/119
- Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, Geschäftsbereich Lingen, Schreiben vom 12.02.2018, Az. des LBEG: L1.4/L67141-03\_21/2014-0001/103

**Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsum“ der Reef Quarzsandwerke GmbH & Co. KG**

- Niedersächsisches Landesamt für Bau und Liegenschaften, Landesliegenschaftsfonds, Referat 45, Schreiben vom 22.02.2018, Az. des LBEG: L1.4/L67141-03\_21/2014-0001/123
- Staatliches Gewerbeaufsichtsamt Osnabrück, E-Mail vom 09.02.2018, Az. des LBEG: L1.4/L67141-03\_21/2014-0001/085
- Westnetz GmbH, E-Mail vom 22.02.2018, Az. des LBEG: L1.4/L67141-03\_21/2014-0001/113

sowie

- Anglerverband Niedersachsen e. V, E-Mail vom 08.02.2018 (da eine Vertretung durch den Landesfischereiverband Weser-Ems e.V. gegeben ist), Az. des LBEG: L1.4/L67141-03\_21/2014-0001/081
- Heimatbund Niedersachsen e.V., E-Mail vom 09.02.2018, Az. des LBEG: L1.4/L67141-03\_21/2014-0001/084

### 9.3.3.1. Anhörung

Mit Schreiben vom 09.05.2018 - L1.4-L67141-03\_21-2018-0003 bzw. L1.4/L67141-03\_21/2018-0003/016 - wurde das Beteiligungsverfahren eingeleitet sowie die Auslegung veranlasst.

Die Auslegung der Planunterlagen wurde in den Samtgemeinden Emlichheim, Neuenhaus und Uelsen fristgerecht 1 Woche vor Beginn ortsüblich bekannt gemacht.

Ausmärker wurden postalisch über die Auslegung informiert.

Die Auslegung der Planunterlagen fand vom 05.06.2018 bis 04.07.2018 (jeweils einschließlich) bei der

- Samtgemeinde Uelsen, Itterbecker Straße 11 in 49843 Uelsen, der
- Samtgemeinde Emlichheim, Hauptstraße 24 in 49824 Emlichheim sowie der
- Samtgemeinde Neuenhaus, Veldhausener Straße 26 in 49828 Neuenhaus

statt.

Durch das Vorhaben werden die öffentlichen Aufgabenbereiche folgender Behörden, Gemeinden etc. berührt, die dementsprechend beteiligt wurden (die fett gedruckten Stellen haben geantwortet):

- Bundesanstalt für Immobilienaufgaben, Geschäftsbereich MDPM, Direktion Magdeburg, 39104 Magdeburg
- Deutsche Bahn AG, DB Immobilien, Region Nord, 20097 Hamburg
- **Deutsche Telekom Technik GmbH, Technik Niederlassung Nord, PTI 12, 49084 Osnabrück**
- Gemeinde Esche, 49828 Esche
- **Gemeinde Gölenkamp, 49843 Gölenkamp**
- **Gemeinde Hoogstede, 49846 Hoogstede**
- Gemeinde Wilsum, 49849 Wilsum
- **Gewässerkundlicher Landesdienst, c/o NLWKN - Betriebsstelle Norden, 26506 Norden<sup>2</sup>**
- **Handwerkskammer Osnabrück - Emsland - Grafschaft Bentheim, 49088 Osnabrück**
- **IHK Osnabrück - Emsland - Grafschaft Bentheim, 49074 Osnabrück**
- **Kreishandwerkerschaft Grafschaft Bentheim, 48527 Nordhorn**

---

<sup>2</sup> Der Gewässerkundliche Landesdienst wurde gem. Erlass des Niedersächsisches Ministeriums für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz vom 06.03.2018 – 23-62018 mit Schreiben vom 09.05.2018 - L1.4/L67141-03\_21/2018-0003/031 – beteiligt.

- **Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, Regionaldirektion Osnabrück-Meppen-Landesbehördenzentrum, 49080 Osnabrück**
- **Landkreis Grafschaft Bentheim, 48529 Nordhorn**
- Landwirtschaftskammer Niedersachsen, 49082 Osnabrück
- **Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Außenstelle Grafschaft Bentheim, 49828 Neuenhaus**
- **Nds. Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit, Dez. Binnenfischerei - Fischereikundlicher Dienst, 30173 Hannover**
- Nds. Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, Betriebsstelle Norden, 26506 Norden
- Nds. Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, Betriebsstelle Brake-Oldenburg, 26919 Brake
- Nds. Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, Betriebsstelle Meppen, 49716 Meppen
- **Niedersächsisches Forstamt Ankum, 49577 Ankum**
- Niedersächsisches Landesamt für Denkmalpflege, 30175 Hannover
- **Samtgemeinde Emlichheim, 49824 Emlichheim**
- Samtgemeinde Neuenhaus, 49828 Neuenhaus
- **Samtgemeinde Uelsen, 49843 Uelsen**
- Servicezentrum Landentwicklung und Agrarförderung, 30169 Hannover
- Staatliches Baumanagement Osnabrück-Emsland, 49186 Bad Iburg
- Stadtwerke Neuenhaus, 49828 Neuenhaus
- **ULV "114 Vechte", 49828 Neuenhaus**
- Vereinigung des Emsländischen Landvolkes e.V. (VEL), 49828 Neuenhaus
- **Vodafone Kabel Deutschland GmbH, 26789 Leer**
- **Wasser- und Abwasser-Zweckverband Niedergrafschaft, 49828 Neuenhaus**

Zusätzlich haben

- **Wasser- und Bodenverband Tinholt, 49846 Hoogstede**
- **Wasser- und Bodenverband Vechtetal II, 49843 Gölenkamp**

eine Stellungnahme abgegeben.

Folgenden anerkannten naturschutzrechtlichen Vereinigungen wurde Gelegenheit zur Stellungnahme gegeben (die fett gedruckten Stellen haben geantwortet):

- **NABU Emsland / Grafschaft Bentheim, 49716 Meppen**
- **Landesfischereiverband Weser-Ems e.V., - Sportfischerverband -, 26121 Oldenburg**
- **BUND, Kreisgruppe Grafschaft Bentheim, 48465 Schüttorf**

Der Auslegungszeitraum vom 05.06.2018 bis 04.07.2018 (jeweils einschließlich), das Ende der Einwendungsfrist, das Ende der Behördenbeteiligung und das Ende der Beteiligung der Naturschutzvereinigungen berechnen sich aus den §§ 187 bis 193 BGB i.V.m. § 31 VwVfG, § 73 Abs. 3 VwVfG und § 21 UVPg. Das Ende der Einwendungs-/Stellungnahmefrist wurde auf den **06.08.2018** (einschließlich) festgelegt.

Anträgen auf Fristverlängerung wurde stattgegeben.

Fristgerecht eingegangen sind Stellungnahmen von **17** Trägern öffentlicher Belange, von den anerkannten Vereinigungen haben sich **3** geäußert.

Bis zum Ablauf des **06.08.2018** konnten Einwendungen erhoben werden, von Betroffenen ist **1** Einwendung eingegangen.

Der Erörterungstermin, zu dem ordnungsgemäß geladen worden war, wurde am **06.11.2018** im Hotel am Waldbad, Zum Waldbad 1, 49843 Uelsen durchgeführt. Es wurde ein Ergebnisprotokoll gefertigt, das den Teilnehmern – und auf Anfrage auch weiteren Teilnahmeberechtigten – zur Verfügung gestellt wurde.

## **Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsum“ der Reef Quarzsandwerke GmbH & Co. KG**

### **9.3.3.2. Ergänzende Behördenbeteiligungen**

Im Rahmen des Erörterungstermins hatte der Landkreis Grafschaft Bentheim, Abteilung Wasser und Boden, gefordert (EÖTP, 2018, S. 17f), insbesondere, dass

- das hydrogeologische Gesamtgutachten überarbeitet werden müsse,
- die Beweissicherungsgutachten, mit dem hydrogeologischen Gesamtgutachten zusammengeführt werden müssten,
- die landwirtschaftliche Beweissicherung mit ihren Ergebnissen auch mit einbezogen werden müssten,
- diese Daten in Gänze ausgewertet werden müssten, um überhaupt einen Ist-Zustand als Gesamtheit darstellen zu können.

### **9.3.3.3. Planergänzungen, ergänzende gutachterliche Stellungnahmen**

Für Ergänzungen bzw. die Überarbeitung von eingereichten Antragsunterlagen sowie ergänzende gutachterliche Stellungnahmen ist die Vorschrift des § 73 Abs. 8 VwVfG nicht einschlägig, wenn die Unterlagen lediglich nachträgliche Ausführungen und Ergänzungen enthalten, ohne dass damit eine Änderung des Plans verbunden ist (vgl. Steinberg/Müller UPR 2007, 1, 2 unter Verweis auf BVerwG UPR 1989, 431 f.; Stelkens etc. § 73 VwVfG, Rnr. 135). Inwieweit eine erneute Auslegung erforderlich ist, richtet sich dann zunächst nach den allgemeinen Auslegungsvorschriften des § 73 Abs. 3 Satz 1 i.V.m. § 73 Abs. 1 Satz 2 VwVfG.

Aus den nachfolgenden Ausführungen ergibt sich, dass eine erneute Öffentlichkeitsbeteiligung nicht erforderlich war. Dies hat auch zur Folge, dass ein weiterer Erörterungstermin, in dem Stellungnahmen zu weiteren Unterlagen hätten erörtert werden müssen, nicht erforderlich war. Dies ergibt sich aus einem Gegenschluss aus § 73 Abs. 8 Satz 2 VwVfG.

Für ergänzende Ausführungen zu Ausführungen bzw. Gutachten, welche den Antragsunterlagen beiliegen, besteht keine nachträgliche Auslegungspflicht, wenn bereits auf der Grundlage der ursprünglich ausgelegten Unterlagen die Betroffenheit durch die Auswirkungen des geplanten Vorhabens erkennbar und dementsprechend auch schon im Rahmen der ursprünglichen Anhörung durch Einwendungen geltend gemacht wurde bzw. werden konnte. Dies gilt erst recht für den Fall, wenn die Ergänzung der ursprünglichen Planunterlagen auf die Einwendungen Dritter bzw. behördlichen Stellungnahmen zurückzuführen ist. Einer Auslegung von Gutachten, deren Überarbeitung aufgrund von Einwendungen Betroffener erfolgt ist, bedarf es daher nicht mehr (vgl. BVerwG NVwZ 1999, 70).

Dagegen ist eine erneute Auslegung erforderlich, wenn nur durch die Offenlegung Betroffenheit Dritter erstmals (vollständig) erkannt und geltend gemacht werden können, wenn also dem bisherigen Antrag die Anstoßwirkung teilweise gefehlt hat (Neumann in: Stelkens u.a., VwVfG § 73 Rnr. 135). Dies muss auch für die anerkannten Vereinigungen gelten.

Es wurden ergänzte Planunterlagen sowie weitere gutachterliche Stellungnahmen des Prüfsachverständigen eingereicht. Es handelt sich um ergänzende Unterlagen zum Rahmenbetriebsplans, ohne dass eine Planänderung i.S. des § 73 Abs. 8 VwVfG damit verbunden ist:

- H&P GbR (2019): Grundwassermonitoring zur Darstellung möglicher Auswirkungen des Nassabbaus der Firma IHB, Landkreis Grafschaft Bentheim: Monitoring für die Jahre 2017 und 2018 der Abbaukulisse in der Gemarkung Haftenkamp der Firma IHB Quarzwerke GmbH & Co. KG, Ingenieurgesellschaft für Ökologie, Umweltschutz und Landschaftsplanung, Altenberge, Juni 2019
- AgL (2020): Untersuchung eines Teiches auf Vorkommen von Großmuscheln, AgL Büro für Umweltgutachten, 14.05.2020, Saerbeck
- M&O (2021): Bericht „Zusammenführung Grundwasserbeweissicherung bis 2019, Bodenabbauten der Firmen Liesen, Smals, Reef und Over im Bodenabbaugebiet Wilsum, Hoogstede, Gölenkamp“, Büro für Geowissenschaften Meyer & Overesch GbR, 02.03.2021

- M&O (2018): Standsicherheitsnachweis Über- und Unterwasserböschungen, Büro für Geowissenschaften Meyer & Overesch GbR, 12.09.2018
- Melms (2017): „Bodenkartierung und Begutachtung des Bodenwasserhaushaltes im Verfahren zur Land- und Forstwirtschaftlichen Beweissicherung im Bodenabbaugebiet Wilsum, Hoogstede, Gölenkamp“; 6 Teilgutachten für 6 Kartiergebiete, Dipl. Geograph Stephan Melms, Göttingen, 15.12.2017
- M&O (2017): Bodenkartierung, Kartierung vorhandener Grundwasserabsenkungen und Ableitung möglicher Einflüsse auf die Bodennutzung auf Grundlage von Melms (2017), Büro für Geowissenschaften Meyer & Overesch GbR, 29.12.2017

Weder ist mit den vorgenannten Unterlagen eine erstmalige (vollständige) Betroffenheit Dritter durch Auswirkungen der Tagebauerweiterung verbunden noch haben die bisherigen Unterlagen insoweit wesentliche Fehler oder Lücken bei der Darstellung der Umweltauswirkungen aufgewiesen, die eine erneute Öffentlichkeitsbeteiligung erforderlich gemacht haben.

Letztendlich handelt es sich bei diesen Unterlagen um ergänzende Angaben zu den bereits ausgelegten Planunterlagen, von denen bereits die erforderliche Anstoßwirkung ausging.

In Absprache zwischen dem Landkreis Grafschaft Bentheim und dem LBEG werden gemeinsame Gutachten aller Abbautreibenden im Bereich Wilsum zur hydrologischen und bodenkundlichen / land- und forstwirtschaftlichen Beweissicherung mangels Rechtsgrundlage nicht weiter eingefordert, sondern den Abbautreibenden lediglich vorgeschlagen (LBEG, 2021) (siehe Hinweise unter 8.1.1.7 und 8.1.1.8; siehe auch 22.1.3 und 23).

Der Landkreis Grafschaft Bentheim hat mit Schreiben vom 23.04.2021 dem Vorhaben – unter Auflagen – zugestimmt (Landkreis Grafschaft Bentheim, 2021).

Mit E-Mail vom 10.08.2021 hat der Landkreis Grafschaft Bentheim (2021a) auch das wasserrechtliche Einvernehmen für „die Entnahme von Grundwasser/Oberflächenwasser aus dem Tagebaugewässer im Rahmen der hydraulischen Sandgewinnung und die Wiedereinleitung des entnommenen Grund-/Oberflächenwassers über ein Absetzbecken (Spülfeld) oder über einen Hydrozyklon in das Tagebaugewässer“ hergestellt.

Gem. § 28 Abs. 1 VwVfG wurde dem Vorhabenträger Gelegenheit gegeben, sich zu den für die Entscheidung erheblichen Tatsachen zu äußern.

## **10. Rechtmäßigkeit**

### **10.1. Rechtliche Grundlagen**

Quarz, soweit er sich zur Herstellung von feuerfesten Erzeugnissen oder Ferrosilizium eignet, ist ein grundeigener Bodenschatz im Sinne des BBergG (§ 3 Abs. 4 Nr. 1 BBergG). Für die Anwendung des BBergG ist lediglich die Eigenschaft des Quarzes ausschlaggebend; auf die tatsächliche Verwendung stellt das BBergG nicht ab.

Das BBergG gilt u.a. für das Aufsuchen, Gewinnen und Aufbereiten von grundeigenen Bodenschätzen, die Herstellung von Halden/Außenkippen, die Wiedernutzbarmachung der Oberfläche während und nach diesen Tätigkeiten sowie für die hierfür bestimmten Betriebsanlagen und -einrichtungen (§ 2 Abs. 1 BBergG).

Die beantragte Erweiterung umfasst eine Abbaufäche von ca. 19,0 Hektar und ist mit einer nicht lediglich unbedeutenden und nicht nur vorübergehenden Herstellung eines Gewässers verbunden. Daher sind zwei Kriterien des § 1 Nummer 1 b) aa) und bb) UVP-V Bergbau erfüllt und der bestehende Tagebau ist ein Vorhaben im Sinne des § 52 Abs. 2a BBergG.

Die Erweiterung des bestehenden Tagebaus stellt eine wesentliche Änderung des Vorhabens dar und ist mit erheblichen Beeinträchtigungen der Umwelt verbunden. Daher war für die Erweiterung ein Planfeststellungsverfahren mit Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen (§ 52 Abs. 2c i.V.m. Abs. 2a und 2b BBergG).

**Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsum“ der Reef Quarzsandwerke GmbH & Co. KG**  
Die bergrechtliche Rahmenbetriebsplanzulassung ersetzt alle übrigen behördlicher Entscheidungen, insbesondere öffentlich-rechtliche Genehmigungen, Verleihungen, Erlaubnisse, Bewilligungen, Zustimmungen und Planfeststellungen (§ 57b Abs. 3 Satz 1 BBergG, § 75 Abs. 1 VwVfG).

Die konzentrierende Wirkung und der Vorrang des bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens hinsichtlich nach anderen Rechtsvorschriften erforderlichen Planfeststellungsverfahren beruht auf § 57b Abs. 3 Satz 1 BBergG: Sind für ein Vorhaben nach § 52 Abs. 2a BBergG auch nach anderen Vorschriften Planfeststellungsverfahren oder vergleichbare behördliche Entscheidungen vorgesehen, so ist nur das Verfahren nach § 57a bis 57c BBergG durchzuführen. Ausgenommen hiervon sind Folgemaßnahmen, die nicht dem Bergrecht unterliegen und nicht betriebsplanpflichtig sind (Boldt/Weller, Rnr 12).

Weiter ausgenommen von der konzentrierenden Wirkung sind auch wasserrechtliche Erlaubnisse gem. § 10 Abs. 1 WHG für wasserrechtliche Benutzungstatbestände gem. § 9 WHG. Gem. § 19 Abs. 2 WHG entscheidet die Bergbehörde über die Erteilung der Erlaubnis, soweit – wie hier – ein bergrechtlicher Betriebsplan die Benutzung von Gewässern vorsieht. Nach § 19 Abs. 3 WHG ist die Entscheidung im Einvernehmen mit der zuständigen Wasserbehörde zu treffen.

Die zuständige Behörde ist aufgrund des § 57a Abs. 4 Satz 1 BBergG bei der bergrechtlichen Rahmenbetriebsplanzulassung an das materielle Recht der einbezogenen Entscheidungen gebunden.

## 10.2. Verwaltungsverfahren nach BBergG, NVwVfG, VwVfG

Auf die Ausführung des BBergG sind das Verwaltungsverfahrensgesetz (VwVfG) und das VwKostG (Verwaltungskostengesetz) anzuwenden, soweit das BBergG nichts anderes bestimmt (§ 5 BBergG). Diese Regelung wird im VwVfG bestätigt: Soweit die Länder Bundesrecht, das Gegenstände der ausschließlichen oder konkurrierenden Gesetzgebung des Bundes betrifft, als eigene Angelegenheit ausführen, gilt das VwVfG, soweit nicht Rechtsvorschriften des Bundes inhaltsgleiche oder entgegenstehende Bestimmungen enthalten (§ 1 Abs. 2 Satz 1 VwVfG). Bergrecht ist Bestandteil der konkurrierenden Gesetzgebung (Art. 74 Abs. 1 Nr. 11 GG).

Das VwVfG bestimmt weiter: Für die Ausführung von Bundesrecht durch die Länder gilt das VwVfG nicht, soweit die öffentlich-rechtliche Verwaltungstätigkeit der Behörden landesrechtlich durch ein Verwaltungsverfahrensgesetz geregelt ist (§ 3 VwVfG).

Aus dem vorgenannten ergibt sich eine Rangfolge der anzuwendenden Verwaltungsvorschriften:

1. Bundesberggesetz (BBergG)
2. Landesverwaltungsgesetz (NVwVfG)
3. Bundesverwaltungsverfahrensgesetz (VwVfG)

## 10.3. Zuständigkeit

In einem nach § 52 Abs. 2a BBergG durchzuführenden Planfeststellungsverfahren ist die für die Zulassung von Betriebsplänen zuständige Behörde Anhörungsbehörde und Planfeststellungsbehörde (§ 57a Satz 1 und 2 BBergG).

Als für die Ausführung des BBergG zuständige Behörde für das Land Niedersachsen wurde das Landesbergamt (LBA) bestimmt<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> „Zuständigkeiten nach dem Bundesberggesetz und den aufgrund dieses Gesetzes erlassenen Bergverordnungen“, Erlass des Wirtschaftsministeriums vom 5.12.2001 - 35.1-34.05.32/1, Nds. MBl. 2002 S. 5)

Mit Ablauf des 31.12.2005 wurde das LBA aufgelöst und mit Beginn des 01.01.2006 das Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) als Nachfolgebehörde eingerichtet<sup>4</sup>. Das LBEG führt die Aufgaben des LBA mit den bisherigen Zuständigkeiten weiter.

Für wasserrechtliche Erlaubnisse ergibt sich die Zuständigkeit der Bergbehörde aus § 19 Abs. 2 WHG.

## **11. Alternativenprüfung**

Der Bergbau auf oberflächennahe Bodenschätze ist standortgebunden, da nutzbare Lagerstätten nicht gleichverteilt in der Erdkruste vorkommen.

Die Gewinnung von Quarzsand im Tagebau stellt stets einen Eingriff im Sinne des § 14 Abs. 1 BNatSchG dar, unabhängig davon, an welcher Stelle die Gewinnung stattfindet. Im Sinne eines flächenschonenden Umgangs mit den natürlichen Ressourcen ist schon aus diesem Grund die Vergrößerung und Vertiefung einer bestehenden Abbaustätte schonender als die Einrichtung eines neuen Tagebaus. Der hier nicht einschlägige, aber außerhalb des Bergrechts anzuwendende § 12 NAGBNatSchG verfolgt ebenfalls das Ziel eines möglichst vollständigen flächenschonenden Abbaus einer Lagerstätte.

Weiter soll durch die Erweiterung als zukünftige Perspektive des Vorhabenträgers den langfristigen Betrieb am Standort Wilsumer Berge sichern. Für die Auswahl des Standorts für einen neuen Tagebau spielte die räumliche Nähe zu den bestehenden Betriebseinrichtungen eine entscheidende Rolle, da auf die kostenintensive Errichtung von Betriebsanlagen am neuen Standort verzichtet werden kann. Das gewonnene Material aus den geplanten Abbauflächen wird zur Klassierung, Lagerung und Verladung in die bestehenden Anlagenteile vor Ort transportiert. Darüber hinaus können die Trocknungs-, Fraktionierungs- und Verpackungseinrichtungen im Veredelungswerk weiter genutzt werden.

Aufgrund der privatrechtlichen Vertragssituation mit den Eigentümern, der Qualität der Lagerstätte, der Nähe zu den bestehenden Betriebsanlagen sowie den raumordnerischen Rahmenbedingungen gibt es für das Vorhaben derzeit keine Standortalternativen. Das derzeit noch landwirtschaftlich genutzte Flurstück, welches die aktuellen Entsandungsflächen westlich der Kiesstraße trennt, wurde vom Vorhabenträger als nicht entsandungswürdig eingestuft.

Standortalternativen wurden daher nicht untersucht.

## **12. Umweltverträglichkeitsprüfung**

Die Änderung und Erweiterung des bestehenden Tagebaus um ca. 19 ha stellt eine wesentliche Änderung des Vorhabens dar und ist mit erheblichen Beeinträchtigungen der Umwelt verbunden. Daher war für die Erweiterung eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen (§ 52 Abs. 2c i.V.m. Abs. 2a und 2b BBergG).

### **12.1. Umweltverträglichkeitsstudie**

Der Antrag enthält in der Unterlage 1 „Umweltverträglichkeitsstudie mit integriertem LBP zum Antrag auf Zulassung eines Rahmenbetriebsplans für einen Tagebau der IHB Quarzwerke am Standort Wilsum in der Gemarkung Haftenkamp“ eine Umweltverträglichkeitsstudie (UVS), welche die Anforderungen des § 57a Abs. 2 Satz 2 und 3 BBergG und des § 2 UVP-V Bergbau erfüllt.

Die UVS orientiert sich an den Anforderungen des "Leitfaden zur Zulassung des Abbaus von Bodenschätzen unter besonderer Berücksichtigung naturschutzrechtlicher Anforderungen". Sie enthält eine Bestandserfassung und -bewertung, eine Auswirkungsprognose auf die Schutzgüter sowie die zu erwartenden Wechselwirkungen, die Darstellung möglicher Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung der Umweltauswirkungen sowie eine Bewertung der Umweltauswirkungen aus Sicht des Umweltgutachters.

---

<sup>4</sup> Beschluss der Landesregierung vom 20.12.2005 (Nds. MBl. Nr. 4/2006, S. 56)

**12.2. Untersuchungsrahmen**

Der Untersuchungsrahmen wurde dem Vorhabenträger im Nachgang zur Antragskonferenz vom 09.02.2016 vom LBEG mitgeteilt (LBEG, 2016).

Das Plangebiet umfasst mit dem Genehmigungsbereich ca. 44,7 ha Größe, wobei auf den reinen Tagebau rund 37 ha entfallen. Das Erweiterungsgebiet umfasst insgesamt 10,2 ha Größe (Flurstücke 6 und 7), wobei auf den reinen Tagebau rund 7,0 ha entfallen. Der Rest der Fläche wird für die Einhaltung der Sicherheitsabstände benötigt. Die Einbindung des vorhandenen Angelteiches in den Tagebau geschieht auf einer Grundfläche von ca. 1,11 ha.

Das Untersuchungsgebiet für die Schutzgüter Boden, Pflanzen und Tiere, einschl. biologischer Vielfalt umfasst einen Radius von 200 m um die geplanten Abbauflächen. Teilweise wurde dieser Radius ausgeweitet, um Wirkungen und Habitatstrukturen gerade bei der Avifauna besser beurteilen zu können.

Für die Schutzgüter Klima/Luft, Menschen, einschl. menschlicher Gesundheit und Wasser wurde die Abgrenzung z.T. über den 200 m Radius ausgedehnt. Gerade für das Schutzgut Wasser werden mögliche kumulative Wirkungen der geplanten Abbauvorhaben im Gesamtgebiet Haftenkamp (Firmen Liesen, Smals und IHB) im Hydrogeologischen Gutachten (Unterlage 5), aber auch im Hydrologischen Gesamtgutachten (Ergänzende Betrachtungen, M&O, 2021) sowie im Hydrogeologischen Monitoring (M&O, 2008ff) untersucht.

Zur inhaltlichen Abgrenzung des Untersuchungsrahmens wird auf Unterlage 1, Abschnitt 3.2 verwiesen.

**12.3. Darstellung der Vorhabensumgebung**

Das Vorhaben (vgl. Plandarstellungen in Abbildung 2 und Abbildung 3) liegt in den Uelsener Bergen. Bei den Uelsener Bergen handelt es sich um ein quartäres, stark kuppirtes Stauchendmoränengebiet, in dem Sande und Kiese vorherrschen. Die sandig-kiesigen Ablagerungen wurden oder werden in vielen Tagebauen abgebaut. Die Mächtigkeit der Schichten zeigt starke Schwankungen von wenigen Metern bis über 50 m.

Im Vorhabensbereich wurden bei Sondierungsbohrungen mit einer maximalen Teufe von rund 30,00 m unter GOK überwiegende kiesige, grobsandige, mittelsandige und schwach schluffige Feinsande in der Lagerstätte angetroffen. Stellenweise wurden im Bereich um Uelsen auch Tertiärtone emporgesprengt.

Als Bodentyp dominieren trockene Heidepodsole, die z.T. von Heideflächen bedeckt, meistens aber von Kiefernforsten bestanden sind. Wo Lehme oder Tone oberflächennah oder in nicht allzu großer Tiefe anstehen, sind staufeuchte Böden, lokal auch Braunerden entstanden, die sich für eine landwirtschaftliche Nutzung eignen.

In etwa 1 km Entfernung zum Plangebiet schließt sich nach Osten die Naturraumeinheit der Vechteniederung an, hier in der Untereinheit „Veldhauser Niederung“. Das von alluvialen Sanden jungpleistozäner Flussterrassen und Uferwälle sowie geringfügigen Schlickablagerungen im Hochwasserbereich erfüllte Niederungsgebiet zeichnet sich durch Altwässer, Auenböden und Flachmoorböden aus.

Der Übergangsbereich von der Vechteniederung zum Nordhorner Talsandgebiet ist durch das lokale Vorkommen von Eschböden charakterisiert, die durch die ehemalige Plaggenwirtschaft künstlich erhöht sind. Sie sind von hoher kulturgeschichtlicher Bedeutung.

**12.4. Wirkfaktoren**

Eine Beschreibung des Vorhabens befindet sich in Abschnitt 9.2 „Das zugelassene Vorhaben“.

Nachstehend werden die Wirkfaktoren beschrieben, die trotz Vermeidungsmaßnahmen Auswirkungen auf die Umwelt haben können. Die Vermeidungsmaßnahmen werden in Nebenbestimmungen verbindlich gemacht.

Die Wirkintensität der Wirkfaktoren ist abhängig vom betroffenen Raum und dessen Empfindlichkeit.

### 1. Staubemissionen

Der Oberboden wird in erdfeuchter Form aufgenommen, transportiert und z.B. in Verwallungen oder Oberbodenmieten eingebaut, so dass hierbei in der Regel keine Staubemissionen zu erwarten sind.

Das Abbaugut wird nass gewonnen bzw. mit einer Restfeuchte von 16 bis 18 % verladen/transportiert. Abwehungen sind nur selten und nur bei bestimmten Wetterlagen und längeren Lagerzeiten zu erwarten.

Dennoch möglichen Staubemissionen wird durch

- das Abdecken exponierter Flächen im Bedarfsfall (Nebenbestimmung 5.10.1.3),
- das Verhindern von Winderosion an winderosionsempfindlichen Flächen (z.B. Haldenflächen) (Nebenbestimmung 5.10.1.6),
- die Einstellung der Verladung und des Befahrens staubender Flächen (Nebenbestimmung 5.10.1.6),
- die Begrünung von Oberbodenmieten bei längerer Liegezeit (Nebenbestimmung 5.6.1.7 sowie
- die Befestigung und ggf. Bewässerung innerbetrieblicher Transportwege (Nebenbestimmung 5.10.1.7)

begegnet.

### 2. Abgasemissionen

Durch den zeitweisen Betrieb von Bagger, Radlader oder Planierdraupe entstehen Abgasemissionen.

### 3. Abfälle

Abfälle werden ordnungsgemäß gesammelt, gelagert und entsorgt. Die Abfallwirtschaft wird in Haupt- bzw. Sonderbetriebsplänen geregelt (Nebenbestimmung 5.1.1.3). Die an den Betriebspunkten anfallenden Abfälle werden durch zugelassene Entsorgungsunternehmen entsorgt. Erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter durch Abfälle können bereits an dieser Stelle ausgeschlossen werden.

### 4. Wassergefährdende Stoffe

Anlagen nach § 62 WHG befinden sich nicht auf der Abbaufäche. Das Betanken von Fahrzeugen und sonstige Wartungsarbeiten erfolgen ausschließlich auf dem für diese Zwecke hergerichteten Gelände (Betonwanne, Ölabscheider) des bestehenden Werksgeländes (Betankungsanlage, Werkstatt etc.) (vgl. Nebenbestimmung 5.8.1.3).

Das Pumpschiff wird elektrisch betrieben.

### 5. Abwässer

Beim gewählten Abbauverfahren fallen Abwässer im eigentlichen Sinn nicht an. Zwar wird das Material mit Wasser versetzt in einer Druckrohrleitung vom Schwimmbagger zur Sandwäsche verbracht, im Ruckspülstrom aber wieder dem Abgrabungsgewässer zugeführt. Eine Verunreinigung des Wassers im Spül- oder Produktionsprozess findet nicht statt.

Sozialabwässer fallen auf dem Abbaugelände nicht an, die Sozialeinrichtungen befinden sich auf dem derzeitigen Werksgelände.

### 6. Abwärme

Die Arbeitsmaschinen oder Anlagenteile emittieren in geringem Umfang Abwärme von den Motoren. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutzgüter durch Abwärme kann bereits an dieser Stelle ausgeschlossen werden.

**Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsum“ der Reef Quarzsandwerke GmbH & Co. KG****7. Lärm, Geräusche**

Es werden Geräusche von den Arbeits- sowie Transportmaschinen emittiert. Diese sind für den Schwimmbagger in der Regel nur im unmittelbaren Bereich des Baggers hörbar. Bei Messungen auf Schwimmbaggern mit Stahl-Druckrohrleitung und Förderung von Wasser-Sand-Kies-Gemisch waren die Geräusche in der Leitung wesentlich stärker als die vom Schwimmbagger. An Elektrosaugbaggern wurden folgende Schalldruckpegel gemessen:

- im Abstand von 100 m ca. 49 – 54 dB(A)
- im Abstand von 200 m ca. 46 – 50 dB(A)

In Nr. 6.1 c) TA Lärm sind Richtwerte für zulässige Lärmimmissionen vorgeschrieben. Maßgeblich sind hier die Tag-Werte, da der Schwimmbagger maximal von 06:00 bis 22:00 Uhr betrieben wird (Nebenbestimmung 5.1.1.1). Die in 100 m gemessenen Werte wären danach nur in reinen Wohngebieten oder in Kurgebieten etc. unzulässig. Derartige Gebiete finden sich nicht in der Umgebung des Tagebaus einschl. Erweiterung.

Aufgrund der Betriebszeiten (hier: von 07:00 Uhr bis 17:00 Uhr, vgl. Nebenbestimmung 5.1.1.1), der Lage des Tagebaus zur benachbarten Einzelbebauung kann ähnliches auch für die Lärmemissionen von Anlagen, Arbeits- und Transportmaschinen angenommen werden.

**8. Erschütterungen**

Die sich bewegenden Maschinen wie Radlader oder Planierdrape führen zum Zeitpunkt ihres Einsatzes aufgrund ihres Gewichtes zu leichten Erschütterungen des Bodens. Diese sind jedoch nur in unmittelbarer Nähe der Maschine zu spüren.

Alle anderen Anlagenteile rufen keine Erschütterungen hervor.

**9. Licht**

Es wird größtenteils nur bei Tageslicht gearbeitet, so dass auf den Einsatz von Scheinwerfern oder anderen Lichtelementen an den Maschinen und Anlagenteilen meist verzichtet werden kann.

**10. Bodenversiegelungen / Bodenentnahmen**

Bodenentnahmen finden im gesamten Bereich der Abbaufäche statt.

Für die Gründung von Anlagenteilen kann punktuell die Versiegelung, Verdichtung oder ein Austausch von Bodenmaterial erforderlich sein. Diese sind jedoch punktuell. Die Verladeplätze werden nicht befestigt, verdichten sich jedoch durch das Befahren mit Arbeitsmaschinen und LKW.

**11. Wasserentnahmen**

Wasserentnahmen finden im Zuge des Abbaufahrens (Nassabbau) statt. Das Sand-Wasser-Gemisch wird jedoch nach Durchlaufen der Sandwäsche wieder in das Abgrabungsgewässer zurückgespült (Kreislauf). Die quantitative Entnahme liegt bei möglichen 1.200 bis 1.500 m<sup>3</sup>/h. Durch Verdunstung während der Sand- und Kieswäsche und der Vorratslagerung sowie durch die Restfeuchte des Verkaufsproduktes ergeben sich Wasserverluste.

Die Abgrabungstätigkeit des Schwimmbaggers und die Erweiterung selbst hat Auswirkungen auf das Grundwasserniveau.

**12. Visuelle Wirkfaktoren**

Im Rahmen der Erschließung der Abbaustätte wird der Oberboden abgeschoben. Es entstehen vegetationsfreie Sandrohböden.

Auf Teilen der von den Eigentümern überlassenen Flurstücken kann es wegen der Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung und des noch nicht begonnenen Abbaus zur Entwicklung von Sukzessions- bzw. Brachpflanzengesellschaften kommen, die einen anderen visuellen Eindruck von den Teilflächen vermitteln als die ursprüngliche Nutzung.

Der Oberboden wird zeitweise in Mieten gelagert. Dabei werden die Anforderungen der der DIN 18 300 „Erdarbeiten“ eingehalten. Bei einer längerfristigen Lagerung (> 4 Wochen) werden die Oberbodenmieten begrünt (Nebenbestimmung 5.6.1.7).

An den Rändern des Tagebaus werden Wälle aufgeschoben und als Sicht- und Immissionschutz entsprechend bepflanzt.

### 13. Unfälle/Gefahrenpotential

Durch Unfälle sowie unsachgemäßem Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (Treibstoffe, Öle) besteht ein Gefahrenpotenzial hinsichtlich der Verschmutzung von Grund- und Oberflächengewässern sowie Boden.

Eine Betankung bzw. die technische Wartung von Fahrzeugen erfolgt ausschließlich auf dem dafür vorgesehenen Bereich im Werksgelände (vgl. Nebenbestimmung 5.8.1.3). Wassergefährdende Stoffe werden im Abbaubereich nicht gelagert (vgl. Nebenbestimmung 5.8.1.2).

## **12.5. Zusammenfassende Darstellung und Bewertung der möglichen Umweltauswirkungen**

Gemäß § 57a Abs. 4 Satz 3 BBergG ist zur Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt eine zusammenfassende Darstellung dieser Auswirkungen in die Begründung der Entscheidung aufzunehmen.

Die zusammenfassende Darstellung bildet die Grundlage für die Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens und muss daher alle wesentlichen Angaben enthalten, die für die Bewertung erforderlich sind. Die zusammenfassende Darstellung enthält demzufolge Aussagen über Art und Umfang sowie Eintrittswahrscheinlichkeit bestimmter Umweltauswirkungen einschließlich möglicher Schäden und führt zu einer Gesamtabschätzung der Umweltauswirkungen des geplanten Vorhabens (Boldt/Weller, § 57a Rnr. 67).

Gegenstand der zusammenfassenden Darstellung sind auch die Maßnahmen, mit denen erhebliche Umweltauswirkungen vermieden oder vermindert werden.

Bei der Beschreibung der Auswirkungen wird unterschieden:

### – Baubedingte Auswirkungen

Baubedingte Umweltauswirkungen des Vorhabens können für die Errichtung von Anlagenteilen und Transportwegen entstehen. Diese beziehen sich auf die Errichtung der Bandförderanlage und die Querungen der Ullenstraße, Tinholter Feld und Kiesstraße.

Während der Baumaßnahmen können Lärm und Emissionen entstehen. Boden wird teilweise entnommen, verdichtet und mit Betonfertigelementen überbaut. Biotope werden auf der Trasse der Bandförderanlage beeinträchtigt bzw. zerstört. Schutzwürdige Biotope sind nicht betroffen.

Während der Baumaßnahme entstehen kurzfristig visuelle Beeinträchtigungen, die räumlich sehr begrenzt sind.

### – Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingte Auswirkungen gelten nicht nur für die Dauer des Tagebaus und beziehen sich u.a. auf (ggfs. mittelfristig befristeten) Biotopverlust, Veränderungen der Bodenstruktur und Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes.

Die im geplanten Abbaugelände vorhandenen Biotope werden dauerhaft entfernt und in eine Seenlandschaft umgewandelt. Der Lebensraum von Tierarten der Acker- und Offenlandbiotope wird sukzessive entfernt und durch Lebensräume von Gewässern und Uferbereiche ersetzt. Die Fauna des Untersuchungsgebietes wird sich dauerhaft verändern.

Der Boden wird naturgemäß bei einem Abbau bis auf die zugelassenen Tiefen dauerhaft entfernt. Die landwirtschaftliche Nutzung der für den Abbau vorgesehenen Fläche wird sukzessive aufgegeben und in eine Folgenutzung „Naturschutz / Arten- und Biotopschutz“ umgewandelt.

**Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsum“ der Reef Quarzsandwerke GmbH & Co. KG**  
Mit dem Bodenabbau, dem Entfernen von Bewuchs und dem Entstehen von Gewässerflächen gehen Veränderungen der mikroklimatischen Standortbedingungen einher.

Es entstehen durch das gewählte Abbauverfahren neue Oberflächengewässer, die das Grundwasser freilegen. Die Grundwasserfließrichtung wie auch das Grundwasserniveau werden im Einflussbereich der Baggerseen verändert.

#### – 4.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen sind zeitlich auf die Dauer des Abbaus beschränkt.

Während des Betriebes sind Beeinträchtigungen wie Lärm und Emissionen möglich. Durch das gewählte Abbauverfahren (Elektroschwimmbagger, Bandförderanlage für den Transport) wie auch durch die Betriebszeiten sind diese zeitlich und räumlich begrenzt.

Betriebsbedingte Auswirkungen können das Schutzgut Tiere und das Schutzgut Mensch, einschließlich menschliche Gesundheit beeinträchtigen, bei letzterem insbesondere die Wohn- und Erholungsfunktion.

Anwohner wohnen erst im östlichen Randbereich der Abbaustätte (letzter Abbauabschnitt) in ca. 50 m Entfernung. Das betroffene Gehöft ist von Bäumen und Gehölzen umgeben, die als Sicht- und Immissionsschutz wirken.

Die betriebsbedingten Auswirkungen relativieren sich vor dem Hintergrund der aktuellen und geplanten Gebietskulisse (weitere Tagebauten anderer Firmen, überregionale Mülldeponie mit entsprechendem Verkehrsaufkommen, Errichtung weiterer Windkraftanlagen, intensive landwirtschaftliche Nutzung des Umlandes).

### **12.5.1. Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern**

Die Einbeziehung der Wechselwirkungen in der UVP liegt in den Erkenntnissen der Ökosystemforschung begründet. Hiernach bilden Landschaften mit all ihren strukturellen Bestandteilen (Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen etc.) komplexe Wirkungsgefüge, die sich als Ökosysteme mit unterschiedlicher räumlicher Ausdehnung und unterschiedlicher Komplexität beschreiben lassen. Die zwischen den einzelnen Kompartimenten der Ökosysteme ablaufenden Prozesse lassen sich als Wechselwirkungen bezeichnen.

Eine umfassende Darstellung aller denkbaren Vorhabensauswirkungen auf Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern ist nicht leistbar. Insofern war sich auf die offensichtlich vorhabensrelevanten Wirkungszusammenhänge zu beschränken.

Soweit bekannt, wurden sie bei den einzelnen Schutzgütern berücksichtigt.

### **12.5.2. Kumulativ wirkende Vorhaben**

Neben der beantragten Erweiterung sind als kumulierende Vorhaben der bereits genehmigte Abbau des Vorhabenträgers sowie die benachbarten Nassauskiesungen der Firmen Over (vormals Kwade), Smals und Liesen zu nennen, die gemeinsam mit dem Erweiterungsvorhaben die Wasserbilanz und den Grundwasserspiegel beeinflussen. Hierdurch können erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser und in Folge auch der Schutzgüter Pflanzen und Tiere einschl. biologischer Vielfalt, Boden sowie Mensch und menschliche Gesundheit entstehen bzw. verstärkt werden. Gleiches gilt für die Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden und Landschaftsbild durch die Flächeninanspruchnahme.

### **12.5.3. Schutzgut Mensch**

#### 12.5.3.1. Beschreibung des Schutzgutes Mensch vor dem Eingriff

##### Wohnen

Das Untersuchungsgebiet zum Schutzgut Mensch umfasst einen Radius von 1 km um das geplante Abbaugelände. Es befinden sich knapp 18 Wohngebäude innerhalb des Untersuchungsradius.

Die Siedlungsbereiche erstrecken sich hauptsächlich nördlich, östlich und südöstlich der geplanten Abbaustätte. Siedlungsflächen sind vom Abbau direkt nicht betroffen. Grundsätzlich handelt es sich bei den Siedlungen um Einzelgehöfte nördlich der Vennstraße, östlich und westlich der K 16 sowie südlich der Ullenstraße. Weiterhin kommen Einzelhöfe nordwestlich entlang der K 14 vor. Im Nahbereich der geplanten Erweiterung der Abbaustätte (Flurstücke 6 und 7) kommt in etwa 50 m Entfernung am südöstlichen Rand ein Wohngebäude vor sowie in etwa 90 m nach Süden ein Vereinsgebäude (Angelverein).

#### Erholen/Freizeitnutzung

Während über das Landschaftsbild (vgl. 12.5.8) u.a. das landschaftliche Potential eines Raumes für die Erholung erhoben wird, erfolgt über den Aspekt Erholung die Erfassung der realen Nutzung des Raumes für Freizeit und Erholung.

Die Erholungs- und Freizeitfunktion wird u.a. bestimmt durch das Vorhandensein von bedeutenden Erholungsgebieten sowie der Freizeitinfrastruktur innerhalb und außerhalb der Siedlungsgebiete.

Im Untersuchungsgebiet befinden sich in unmittelbarer Nähe der alten Abgrabungsgewässer Grundstücke mit ausschließlicher Freizeitnutzung. Hier wurden kleine Wochenendhäuser oder Wohnwagen aufgestellt sowie Boots- und Angelstege gebaut. Die alten Abgrabungsgewässer werden hauptsächlich fischereilich genutzt.

#### Vorbelastung

Der Untersuchungsraum für das Schutzgut Mensch ist durch intensive landwirtschaftliche Nutzung in Form von Ackerbau (insb. Maisanbau) und Grünlandnutzung sowie die bereits vorhandenen Quarzsandabbaue und die überregionale Mülldeponie vorbelastet.

Die Siedlungsbereiche unterliegen entlang der Verkehrswege einer Vorbelastung hinsichtlich Lärm, Licht und Staub durch den Verkehr. Dies gilt neben dem abbaubedingten Lkw-Verkehr auch für die Transporte zur und von der Mülldeponie und für die von landwirtschaftlichem Gerät befahrenen Wirtschaftswege. Von den landwirtschaftlichen Betrieben gehen zudem olfaktorische Vorbelastungen aus.

Das Schutzgut Mensch erfährt eine Vorbelastung auch durch die vorhandenen Windkraftanlagen.

#### Wechselwirkungen

Wechselbeziehungen ergeben sich mit den Schutzgütern Wasser (Verfügbarkeit), Klima/Luft (Luftreinhaltung), Pflanzen/Tiere (Naturerlebnis), Boden (Siedlung, Nutzung für Landwirtschaft) sowie Landschaft (Erholung).

#### 12.5.3.2. Bewertung des Schutzgutes Mensch

Die Bedeutung des Plangebietes für den Menschen ist vielfältig. Für die Anwohner stellt der Bereich zunächst einen Siedlungsbereich dar. Neben der Wohnfunktion dienen die Flächen auch dem Erwerb (Landwirtschaft, Baumschule).

Die fischereilichen und freizeilichen Nutzungen der Altgrabungsgewässer werden durch den Abbau nicht beeinträchtigt. Die derzeitige landwirtschaftliche Nutzung der Flurstücke wird aufgehoben und in eine privatrechtliche Nutzung der entstehenden Gewässer überführt. Damit wird langfristig der Naherholungs- und Freizeitwert des Gebietes ausgeweitet.

#### 12.5.3.3. Prognose und Bewertung der Einwirkungen auf das Schutzgut Mensch

Konfliktverursachende Faktoren hinsichtlich des Schutzgutes Menschen sind Flächeninanspruchnahme, Lärm- und Staubimmissionen und Böschungsrutschungen. Weiter besteht eine latente Gefahr bei unvorsichtigem Verhalten von Menschen im Bereich von Wasser- und winterters im Bereich von Eisflächen.

**Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsum“ der Reef Quarzsandwerke GmbH & Co. KG**  
 Durch die Erweiterung des Tagebaus werden weitere 19,0 ha einer möglichen Nutzung als Siedlungsflächen entzogen. Hierfür werden überwiegend landwirtschaftliche Nutzflächen beansprucht. Als Nachnutzung entstehen ein Gewässer sowie rekultivierte Flächen.

Mit dem Vorhaben gehen die in Anspruch genommenen Flächen zum Großteil langfristig und irreversibel für eine land- und forstwirtschaftliche Nutzung verloren. Gemäß „Geowissenschaftlicher Karte des Naturraumpotenzials von Niedersachsen und Bremen“ des Niedersächsischen Landesamt für Bodenforschung ist das landwirtschaftliche Ertragspotenzial aufgrund der vom Grundwasser stark beeinflussten Böden nur als mittel bis gering einzustufen. Daher sind die Flächen aus landwirtschaftlicher Sicht nicht von besonderer Bedeutung, so dass der Verlust für die Landwirtschaft nicht als erheblich einzustufen ist.

Potenzielle Vorhabensauswirkungen auf verbleibende angrenzende landwirtschaftliche Nutzflächen sind nach der Prognose des Hydrogeologischen Gutachtens (vgl. 22.1.2.8 und Unterlage 5) möglich. Ertragsausfälle sind vom Vorhabenträger zu entschädigen. Als Grundlage zur Ermittlung von Ertragsausfällen dienen die hydrologisch-hydrochemische Beweissicherung sowie die bodenkundliche Beweissicherung (vgl. Nebenbestimmungen unter 5.11.1.8 und Nebenbestimmung 5.13.1.1). Aufgrund der Schadensersatzregelung werden die Beeinträchtigungen der Landwirtschaft durch Ertragsminderungen als nicht erheblich eingeschätzt.

Langfristig ist die Umwandlung von landwirtschaftlichen Nutzflächen in Gewässer sowie rekultivierte Flächen eher positiv zu bewerten, da durch diese Maßnahme das Landschaftsbild bereichert wird, was zu einer Attraktivitätssteigerung der Gesamtlandschaft auch im Hinblick auf das Schutzgut Mensch (Wohnfunktion) führt.

Im Standsicherheitsgutachten (M&O, 2018) wurde die Standsicherheit nachgewiesen, das Ergebnis wurde von den Sachverständigen des LBEG bestätigt. Die Annahmen sowie die Empfehlungen aus dem Standsicherheitsgutachten sowie die Empfehlungen der Sachverständigen des LBEG werden als Auflagen festgesetzt (vgl. Nebenbestimmungen unter 5.7 sowie Nebenbestimmung 5.4.1.4, siehe auch Abschnitt 14.2 dieser Zulassung).

Da die Altgrabungen i.d.R. gehölzumstanden sind, sind visuelle Auswirkungen auf die Freizeitnutzung nicht zu erwarten. Durch den Oberbodenwall können Emissionen von der Abbaustätte minimiert werden.

Der latenten Gefährdung von Menschen bei unvorsichtigem Verhalten an Wasserflächen (Ertrinken, Einbrechen auf dünnem Eis) wird durch die Sicherung des Tagebaugeländes begegnet (vgl. 5.1.1.2).

Aufgrund des weitgehend unterschiedlichen Zeitfensters in der Nutzung der Abbaustätte und der Freizeit- und Erholungsnutzung sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch (Erholungsfunktion) zu erwarten.

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch durch Lärm- und Staubimmissionen können durch entsprechende Maßnahmen ausgeschlossen werden (siehe hierzu näheres unter Abschnitt 12.5.7.3).

Insgesamt wird der Flächenverlust als erheblich für das Schutzgut Mensch (Wohnfunktion) eingestuft, aufgrund des weitgehend unterschiedlichen Zeitfensters in der Nutzung der Abbaustätte und der Freizeit- und Erholungsnutzung für das Schutzgut Mensch (Erholungsfunktion) dagegen keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

#### 12.5.3.4. Fazit

Potenzielle Vorhabensauswirkungen auf verbleibende angrenzende landwirtschaftliche Nutzflächen sind nach der Prognose des Hydrogeologischen Gutachtens (vgl. 22.1.2.8 und Unterlage 5) möglich. Durch das Vorhaben verursachte Ertragsausfälle sind vom Vorhabenträger zu entschädigen. Als Grundlage zur Ermittlung von Ertragsausfällen dienen die hydrologisch-hydrochemische Beweissicherung sowie die bodenkundliche Beweissicherung (vgl. Nebenbestimmungen unter 5.11.1.8 sowie die Nebenbestimmung 5.12.1.11). Aufgrund der Schadensersatzregelung werden die Beeinträchtigungen der Landwirtschaft durch Ertragsminderungen als nicht erheblich eingeschätzt.

Der dauerhafte Entzug der Flächen für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung ist dagegen als nicht erheblich zu werten. Für das Schutzgut Mensch (Wohnfunktion) ist er dagegen erheblich, aufgrund des weitgehend unterschiedlichen Zeitfensters in der Nutzung der Abbaustätte und der Freizeit- und Erholungsnutzung für das Schutzgut Mensch (Erholungsfunktion) ist er dagegen nicht mit einer erheblichen Beeinträchtigung verbunden.

Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen bewirken Lärm- und Staubimmissionen, die Gefahr von Böschungsrutschungen sowie die latente Gefahr bei unvorsichtigem Verhalten von Menschen im Bereich von Wasserflächen keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Mensch.

Durch die dauerhafte Umwandlung landwirtschaftlichen Flächen in privatrechtlich nutzbare (Angel-)Gewässer wird der Naherholungs- und Freizeitwert des Gebietes langfristig ausgeweitet.

#### **12.5.4. Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt**

Zwar werden in diesem Abschnitt die vorkommenden gefährdeten und besonders geschützten Arten beschrieben, die Auseinandersetzung mit den Belangen des besonderen Artenschutzes erfolgt jedoch gesondert im Abschnitt 19.1. Danach kann für alle prüfungsrelevanten Artvorkommen eine Erfüllung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen hinreichend sicher ausgeschlossen werden.

##### 12.5.4.1. Beschreibung der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt vor dem Eingriff

###### Biotoptypen

(Zur graphischen Darstellung siehe Unterlage 1, Karte 8.)

Potentiell ist das Untersuchungsgebiet primär als Standort für den Drahtschmielen-Buchenwald des Tieflandes anzusehen. Dieser tritt auf trockenen bis feuchten, basenarmen Sanden des Tieflandes auf. Auf topographisch erhöhten (dünengeprägten) Standorten sind bodensaure Eichenmischwälder die potentielle natürliche Vegetation.

Die Untersuchungsgebietsfläche der Biotoptypen umfasst einen insgesamt 71,7 ha großen Geländeausschnitt. Hierzu gehört die projektierte Abbaufäche mit etwa 11 ha sowie eine 200 m breite Zone um die potenzielle Abbaufäche.

Die Bestandsaufnahme erfolgte im Rahmen einer Geländebegehung und auf der Grundlage von Luftbildern.

Die geplante Erweiterung der Abbaustätte liegt innerhalb eines landwirtschaftlich genutzten Gebietes. Bei dem westlich gelegenen Teil der geplanten Abbaustätte handelt es sich um ein mit Gehölzen umstandenes Abgrabungsgewässer. Die östliche Fläche umfasst eine Ackerfläche sowie einen Grasacker.

Die gesamte Abbaukulisse (Bestandstagebau und Erweiterung) ist ein intensiv landwirtschaftlich genutztes Gebiet, in dem hauptsächlich Maisanbau betrieben wird. Auf einer Parzelle wird Getreide angebaut, eine weitere Fläche unterliegt intensiver Grünlandnutzung.

Ringsum ist die geplante Abbaustätte von einer weitgehend intensiv genutzten Landschaft umgeben, die vor allem durch großflächigen Ackerbau charakterisiert ist. Die Ackerflächen werden meist zum Maisanbau genutzt, daneben kommen Kartoffel- und Getreideäcker sowie Grasäcker vor. Im Südwesten liegen zwischen gehölzreichen Freizeitgrundstücke eingebettete ehemalige Abgrabungsgewässer. Mit Ausnahme eines aus einem Flachmoor entwickelten Bruchwaldes herrschen lineare Gehölzbestände vor, die insbesondere die Wege und Straßen begleiten.

Im Untersuchungsraum finden sich die nachstehend aufgeführten Biotope, von denen einige der Wertstufe V „von besonderer Bedeutung“, IV „von allgemeiner bis besonderer Bedeutung“ bzw. III „von allgemeiner Bedeutung“ zuzuordnen sind:

**Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsum“ der Reef Quarzsandwerke GmbH & Co. KG**

- Birken-Bruchwald nährstoffreicher Standorte mit Übergängen zum Birken-Bruchwald mäßig nährstoffversorgter Standorte (WBR(WBM)), 1,03 ha, Wertstufe V

Im Norden des Untersuchungsgebiets stockt ein Birkenbruchwald, der sich aus einem nährstoffarmen bis nährstoffreichen Flachmoor heraus entwickelt hat. Die Baumschicht wird aus Moor- und Hänge-Birken gebildet, welche schwaches bis mittleres Baumholz aufweisen. Lokal sind dichte Gebüsche aus Grauweiden eingestreut. In der Krautschicht dominiert neben Schilf das Sumpf-Reitgras. Während diese Arten sowie das Sumpf-Labkraut, Ufer-Wolfstrapp, Gewöhnlicher Wasserdost nährstoffreichere Bedingungen anzeigen, treten lokal Arten nährstoffärmerer Standorte wie Gewöhnlicher Wassernabel, Sumpf-Veilchen, Grau-Segge und Igel-Segge auf, auch das Sumpf-Torfmoos wurde vereinzelt vorgefunden.

- Birken- und Zitterpappel-Pionierwald (WPB), 0,53 ha, Wertstufe IV

In den Randbereichen des Birkenbruchwalds dominieren lokal Entwässerungs- und Störungszeiger wie etwa die Brombeere und Brennnessel, aber auch Arten des entwässerten Birkenmoorwalds das Wechselfeuchte anzeigende Pfeifengras. Da immer wieder Feuchte- und Nässezeiger wie Schilf und Sumpf-Reitgras auftreten sowie nahe der Kleingewässer auch Gagelstrauch vorkommt, wurden diese Bereiche der Birkenpionierwälder im Untersuchungsgebiet mit dem Nebencode WBt (= entwässertes Birkenbruchwald) versehen.

- Laubforst aus einheimischen Arten (WXH), 0,54 ha, Wertstufe III (II)

Hierbei handelt es sich um eine Aufforstung nördlich der Ullenstraße. Neben der dominierenden Hängebirke sind Späte Traubenkirsche und Stiel-Eiche entscheidend am Bestandsaufbau beteiligt. Der Unterwuchs wird vor allem von Brennnessel, Honiggras und Lupine gebildet.

- Fichtenforst (WZF), 0,55 ha, Wertstufe III

Eine ältere Aufforstung mit Fichten und untergeordnet auch Tannen sowie einzelnen Kiefern und Lärchen befindet sich im Umfeld eines kleinen Wohnhauses.

- Lärchenforst (WZL)

Nordöstlich an den Fichtenforst jenseits eines unbefestigten Weges schließt sich ein Lärchenforst mit Europäischer Lärche an.

- Sonstiger Nadelforst aus eingeführten Arten (WZS)

Zwischen den aufgeforsteten Birken in der Ullenstraße dominieren lokal Tannen. Der Unterwuchs ist deutlich lichter, aber auch hier kommt vor allem Honiggras und Brennnessel vor.

- Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte (BFR), 0,04 ha, Wertstufe III (IV)

Am Westrand des Bruchwalds befindet sich ein mäßig feuchtes Weidengebüsch aus Grauweiden. Im Unterwuchs wachsen Arten nährstoffreicherer Standorte wie Schilf und Ufer-Wolfstrapp auf, auch die Flatterbinse ist vertreten.

- Rubus-/Lianengestrüpp (BRR), 0,01 ha, Wertstufe III

Am nördlichen Gebietsrand befindet sich in der Verlängerung einer Feldhecke ein Gestrüpp aus Brombeeren.

- Strauch-Baumhecke (HFM), 1,90 ha, Wertstufe III (IV)

Die Baumschicht der Strauch-Baumhecken im Gebiet wird von Eschen, Schwarzerle, Stiel-Eichen, Hänge-Birken, und seltener auch von Zitterpappeln, Feld-Ahorn, Sal-Weiden und Gewöhnlicher Traubenkirsche gebildet. Bei den Straucharten treten Eberesche, Feld-Ahorn, Besenginster, Gewöhnlicher Schneeball sowie die neophytische Späte Traubenkirsche auf. Die Hecken mittleren Alters sind aufgrund der Strauchschicht dicht gewachsen und besitzen - zumindest vor dem Aufwachsen des Mais - eine wichtige Funktion als Gliederungselemente im Landschaftsbild.

Auch die wege- und straßenbegleiteten Gehölzstreifen werden den Feldhecken zugeordnet, sofern eine entsprechende Strauchschicht ausgeprägt ist.

– Baumhecke (HFB), 0,08 ha, Wertstufe III

Im Gegensatz zu den Strauch-Baumhecken sind die reinen Baumhecken deutlich weniger häufig. Sie sind überwiegend aus mittelalten Stiel-Eichen sowie begleitenden Hänge-Birken sowie Wald-Kiefern aufgebaut. Eine von Acker umgebene Hecke weist aufgrund der Nährstoffeinträge einen ruderalisierten Unterwuchs auf, wohingegen eine an einer sandigen Böschung gelegene von einem mageren Grassaum begleitet wird.

– Feldhecke mit standortfremden Gehölzen (HFX)

Ein von kleinen Grünlandflächen umgebenes Grundstück wird gegen die Straße und nach Westen von Baumhecken aus Nadelhölzern wie Fichten und Lärchen abgegrenzt.

– Naturnahes Feldgehölz (HN), 0,12 ha, Wertstufe III (IV)

Im Osten, östlich eines Feldwegs liegt ein schmales Feldgehölz, das in Norden von überwiegend heimischen Laubgehölzen aufgebaut wird. Der größte Teil wird von Bergahorn dominiert, daneben wurden Gewöhnliche Rosskastanie, Stiel-Eiche und Eberesche gepflanzt. Am Ost- rand des Gehölzes hingegen herrschen Hänge-Birken und Lärchen vor. Während die Krautschicht im Westen kaum ausgeprägt ist, wird sie im Osten vom Weichen Honiggras dominiert.

– Standortfremdes Feldgehölz (HX)

Der südliche Teil des oben beschriebenen Feldgehölzes wird von überwiegend standortfremden Nadelgehölzen wie Fichten und Lärchen gebildet. Vereinzelt sind auch Hänge-Birken Bestandteil der Baumschicht. Lokal sind Windwurf-Schäden zu verzeichnen. Die Strauchschicht wird von Schwarzem Holunder und Später Traubenkirche gebildet. In der Krautschicht herrscht wie schon im Norden lokal das Weiche Honiggras vor.

– Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe (HBE)

Bei den meist straßenbegleitenden Einzelbäumen handelt es sich überwiegend um Stiel-Eichen sowie Schwarzerlen entlang der Ullenstraße und des Tinholter Felds. Außerdem wurden Hänge-Birken, Silberweiden sowie Bergahorn, Eberesche und Späte Traubenkirsche kartiert.

Auf dem Freizeitgrundstück (Angelverein) des zentral gelegenen Abbaugewässers stehen lockere Baumgruppen aus mittelalten Birken.

– Allee/Baumreihe (HBA)

Eine junge Allee aus Linden begleitet eine Hauszufahrt nördlich der Ullenstraße. An der Ullenstraße und der Straße „Hinter der Brake“ stehen jeweils einseitig Baumreihen aus Stiel-Eichen.

– Sonstiger standortgerechter Gehölzbestand (HPS), 1,67 ha, Wertstufe III (II)

Die teils aus Anpflanzung, teils aus Sukzession natürlicherweise aufgewachsenen Gehölzbestände heimischer Arten vor allem rund um die Abbaugewässer wurden dieser Kartiereinheit zugeordnet, da sie aufgrund ihrer Breite und den ausgeprägten Randeffekten weder Wald- noch Feldgehölzcharakter aufweisen.

Die Baumschicht wird von Stiel-Eichen, Schwarzerlen, Hänge-Birken, Zitterpappel, Bergahorn, Eschen und Silberweiden gebildet. Standortfremde Gehölze wie Robinie, Hybridpappel oder Rot-Eiche treten nur vereinzelt auf; auf den Freizeitgrundstücken sind zudem Ziergehölze wie etwa die Bluthasel in der Strauchschicht vertreten.

– Sonstiger nicht standortgerechter Gehölzbestand (HPX)

Auch die nicht standortgerechten Gehölzbestände befinden sich rund um die Abbaugewässer sowie nahe dem Werk des Vorhabenträgers. Sie bestehen sowohl aus Laubgehölzen wie Hybridpappel oder Rot-Eiche als auch aus Nadelgehölzen wie Fichten und Tannen. Lokal am zentralen Abbaugewässer treten zudem Weidengebüsche aus Grauweiden auf.

**Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsum“ der Reef Quarzsandwerke GmbH & Co. KG**– Sonstiger vegetationsarmer Graben (FGZ)

Entlang des Feldwegs „Tinholter Feld“ verläuft ein im Regelprofil angelegter Graben mit zum Kartierzeitpunkt Ende Mai nur wenig Wasser führendem Graben. Da die angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen intensiv genutzt werden, ist die Nährstofffracht entgegen des ursprünglichen nährstoffarmen Standortcharakters hoch. Vor diesem Hintergrund ist heute keine typische Vegetation der nährstoffarmen Gräben mehr vorhanden; sie werden dem Biotoyp der sonstigen Gräben (FGZ) zugeordnet.

Die Grabenböschungen sind mit Gräsern wie Glatthafer, Knäulgras, Wolligem Honiggras sowie Brennnessel bewachsen. Im Graben selbst kommen lokal Arten wie Breitblättriger Rohrkolben und Sumpf-Schwertlilie vor, außer Kleiner Wasserlinse und Sumpf-Wasserstern tritt keine nennenswerte Wasservegetation auf.

– Sonstiges naturnahes nährstoffarmes Stillgewässer (SOZ) mit einem Verlandungsbereich aus Schilfröhricht nährstoffarmer Stillgewässer (VORS), 0,05 ha, Wertstufe V

Das angelegte Kleingewässer am nördlichen Untersuchungsgebietsrand ist hinsichtlich der Trophie als mesotroph einzustufen, darauf weisen der vereinzelt am Ufer vorkommende Wassernabel, Hundstraußgras und die Aufsteigende Segge hin.

Das Ost- und Südufer wird von einem natürlicherweise artenarmen Gürtel aus Schilf eingenommen, daran anschließend sowie am Westufer zieht sich ein schmaler Gebüschstreifen aus Grauweiden mit am Südostufer vereinzelt auftretendem Gagelstrauch. Durch diese Beschattung ist eine wertgebende krautige Pioniervegetation, wie seinerzeit in der Altkartierung aus 1988 beschrieben, nicht mehr vorhanden.

– Waldtümpel (STW)

Innerhalb eines Gehölzbestandes nördlich der Ullenstraße liegt ein durch die umliegenden Gehölze stark beschatteter Tümpel, der außer einzelnen Exemplaren der Sumpf-Schwertlilie keine nennenswerte Vegetation aufweist.

– Naturfernes Abbaugewässer (SXA)

Die ehemaligen Abbaugewässer werden allesamt freizeitleich genutzt und weisen wenig naturnahe Uferstrukturen auf. So fehlen etwa auslaufende Flachufer, stattdessen sind die Ufer relativ steil. Aus diesem Grund wurden sie trotz lokal vorhandener naturnäherer Ufervegetation von Sumpf-Schwertlilie, Schilf, Breitblättrigen Rohrkolbens, Gewöhnlicher Wassernabel, Wasser-Sumpfkresse, Gewöhnlichem und Straußblütigem Gilbweiderich, Grau-Weiden, Bittersüßem Nachtschatten und Ufer-Wolfstrapp sowie Wasserpflanzen wie Sumpf-Wasserstern, Gewöhnlichem Pfeilkraut und Gewöhnlichem Froschlöffel als naturferne Stillgewässer eingestuft.

– Sandiger Offenbodenbereich (DOS)

Am südlichen Untersuchungsgebietsrand erfolgt die Lagerung abgebauter Sande, die Fläche ist nahezu vegetationsfrei.

– Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden (GET), 0,64 ha, Wertstufe III (II)

Angrenzend an die Ullenstraße nahe eines Wohnhauses befindet sich östlich der Hauszufahrt eine von Pferden beweidete Grünlandparzelle, die von Wolligem Honiggras dominiert wird, weiterhin treten Rotes Straußgras, Weiche Trespe und Rotschwingel auf. Da auch Arten des Intensivgrünlandes wie Wiesen-Rispengras und Stumpfblättriger Ampfer vorkommen, erhielt die Fläche den Nebencode ‚GI‘ (= Intensivgrünland).

Die Ränder von dieser sowie von der benachbarten Parzelle sind artenreicher und magerer als der Rest der Flächen. So treten mit Kleinem Sauerampfer und Kleinem Vogelfuß Arten des Magergrünlands bzw. der Trockenrasen auf; zudem sind mesophile Arten wie Spitzwegerich, Schafgarbe und Ruchgras vertreten. Die Fläche wurde daher mit dem Nebencode ‚GMA‘ (= mesophiles Grünland magerer Standorte) versehen.

Ein schmaler Grünlandstreifen zwischen Maisacker und Grasacker nördlich des Feldwegs „Tinholter Feld“ wird vom Wolligem Honiggras dominiert. Während die Brennnessel die Nähr-

stoffeinträge der umliegenden Nutzung anzeigt, zeugt die auftretende Gras-Sternmiere von den ursprünglich nährstoffarmen Standortbedingungen.

– Artenarmes Intensivgrünland trockener Mineralböden (GIT), 0,08 ha, Wertstufe III

Die westlich der Hauszufahrt gelegene Parzelle weist höhere Anteile von Intensivgrünlandarten wie Wiesen-Rispengras, Vogelmiere, Löwenzahn, Stumpfblättriger Ampfer, Weiß-Klee sowie lokal dominanter Quecke auf. Da auch Arten des Extensivgrünlands wie Wolliges Honiggras und Rotem Straußgras auftreten, erhielt die Fläche den Nebencode ‚GE‘ (= Extensivgrünland).

– Grünland-Einsaat (GA)

Am Nordrand sowie innerhalb sowie angrenzend an die geplante Abbaustätte liegen Grünlandesaaten, die entweder jährlich eingesät werden oder im Wechsel mit Ackerfrüchten bestellt werden. Sie bestehen nahezu ausschließlich aus den eingesäten hochproduktiven Grasarten Ausdauerndes Weidelgras bzw. Welschem Weidelgras und sind als Grasäcker zu bezeichnen.

– Sandacker (AS)

Die im Untersuchungsgebiet vorkommenden großflächigen Ackerflächen werden fast ausschließlich für Maisanbau genutzt. Am Ostrand, Südrand und Westrand wird auf einigen Parzellen Getreide angebaut, nördlich der Straße „Tinholter Feld“ befindet sich ein Kartoffelacker und im Osten des Untersuchungsgebets liegt ein schmaler Streifen mit Raps. Es sind keine nennenswerten Ackerrandstreifen entwickelt.

– Landwirtschaftliche Lagerfläche (EL)

Nördlich der Ullenstraße befindet sich am Rand eines Maisfeldes eine kleine Ablagerung von organischem Material/Gartenabfällen.

– Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte (UHF), 0,01 ha, Wertstufe III (IV, II)

Zwischen Weidengebüsch und Birkenwald befindet sich im Norden des Untersuchungsgebiets eine kleinflächige Lichtung, die von einer halbruderalen Gras- und Staudenflur feuchter Standorte eingenommen wird. Hauptbestandbildner ist das Gemeine Rispengras, zu den Feuchte- bzw. Nässezeigern zählen Schilf, Sumpf-Reitgras, Spitzblütige Binse, Flatterbinse und Gilbweiderich. Neben der frequent auftretenden Brennnessel ist das Kletten-Labkraut als Ruderalart vertreten.

Lokal tritt die Brombeere dominant auf, ein weiteres floristisches Element ist der Gewöhnliche Dornfarn.

– Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM), 0,11 ha, Wertstufe III (II)

Die halbruderalen Gras- und Staudenfluren mittlerer Standorte sind linear am Straßenrand ausgeprägt. Es handelt sich Fluren aus Arten des mesophilen Grünlands wie etwa Spitzweigerich, Wiesen-Sauerampfer oder Schafgarbe, Grasarten wie Glatthafer, Wolligem Honiggras und Knäulgras sowie ruderalen Arten wie Brennnessel, Ackerkratzdistel und Wiesenkerbel, die lokal Übergänge zu ruderalen Staudenfluren (Nebencode UR) anzeigen.

– Nitrophiler Staudensaum (UHN), 0,13 ha, Wertstufe II (III)

Ganz im Osten des Untersuchungsgebiets haben sich zwei ehemalige Grünlandbrachen zu einer nitrophilen Staudenflur mit dominierendem Taumel-Kälberkropf und begleitender Brennnessel entwickelt.

– Artenarme Brennnesselflur (UHB), 0,01 ha, Wertstufe II (III)

In dem Saum entlang des Feldweges hin zum zentralen Abgrabungsgewässer herrscht die Brennnessel vor, daneben tritt unter anderem Ackerkratzdistel auf.

**Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsum“ der Reef Quarzsandwerke GmbH & Co. KG**– Artenreicher Scherrasen (GRR), 0,19 ha, Wertstufe II (III, I)

Am Ostufer des südlich gelegenen alten Abtragungsgewässers wird offenbar nur extensiv genutzt bzw. sporadisch gemäht, es dominieren Arten des Extensivgrünlands wie Wolliges Honiggras, zudem sind Arten des mesophilen Grünlands wie Spitzwegerich vertreten. Offensichtlich weniger oft gemähte Bereiche weisen höhere Staudenanteile von u.a. Rainfarn und Ackerkratzdistel auf.

– Artenarmer Scherrasen (GRA), 0,07 ha, Wertstufe II (III)

Der Rasen, der an das zentrale alte Abtragungsgewässer angrenzt, wird intensiv gepflegt und ist daher relativ artenarm u.a. mit Weiß-Klee und Ausdauerndem Weidelgras.

– Hausgarten (PH)

Die hausnahen Gärten wurden im Rahmen der Kartierarbeiten nicht begangen, sondern nur von der Straße und dem Luftbild aus begutachtet. Der Garten des westlichsten Hauses ist von Scherrasen geprägt, die Gärten der weiter östlich gelegenen Häuser sind als Ziergarten mit Beeten, Rasenflächen und Gehölzen angelegt.

– Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten (HSE)

Das überwiegend nördlich des östlichen Gebäudekomplexes an der Ullenstraße gelegene Gehölz besteht aus Buchen, Hänge-Birken, Stiel-Eichen und Zitterpappel, lokal sind auch Tannen eingestreut.

– Siedlungsgehölz aus überwiegend nicht heimischen Baumarten (HSN)

Das westlich des Werks des Vorhabenträgers gelegene Wohnhaus wird von einem Gehölz umgeben, das überwiegend aus jungen bis mittelalten Tannen besteht.

– Allee/Baumreihe des Siedlungsbereichs (HEA), 0,03 ha, E: keine Wertstufe, Ersatzpflicht

Die Baumreihen u.a. aus Linden und Stiel-Eiche nahe den Wohnhäusern an der Ullenstraße wurden aufgrund der Siedlungsnähe in diese Kartiereinheit eingeordnet.

– Straße (OVS)

Zwei Ost-West verlaufende, überwiegend asphaltierte Straßen gliedern das Gebiet; im Norden verläuft die wenig befahrene Straße „Tinholter Feld“, im Süden die etwas häufiger frequentierte Ullenstraße. Auf diese zu läuft im Süden die Straße „Am Stahlbrink“ sowie die Straße „Hinter der Braake“.

– Weg (OVW)

Im Untersuchungsgebiet sind mehrere unbefestigte Wege vorhanden, beispielsweise als Zufahrten zu den Freizeitgrundstücken. Es handelt sich in der Regel um Sand- oder Graswege.

– Befestigte Fläche mit sonstiger Nutzung (OFZ)

Hierunter fallen die befestigten Flächen rund um die Wohnhäuser an der Ullenstraße.

– Ferienhausgebiet (OEF)

An fast jedem der Abbaugewässer stehen kleine Wochenendhäuser bzw. -hütten.

– Verstädtertes Dorfgebiet (ODS)

Entlang der Ullenstraße liegen drei Siedlungsflächen.

– Landwirtschaftliche Produktionsanlage (ODP)

Nördlich der Ullenstraße im Südosten des Untersuchungsgebiets liegt eine inzwischen ggfs. nicht mehr genutzte Stallanlage.

– Industrielle Anlage (OGI)

Im Südosten des Untersuchungsgebietes wurde das Trocknungs- und Veredelungswerk des Vorhabenträgers als industrielle Anlage kartiert.

### Besonders geschützte Biotop (§ 30 BNatSchG und § 24 NAGBNatSchG):

Von den genannten Biotopen sind besonders geschützt:

- Birken-Bruchwald nährstoffreicher Standorte mit Übergängen zum Birken-Bruchwald mäßig nährstoffversorgter Standorte (WBR(WBM))
- Birken- und Zitterpappel-Pionierwald mit Übergängen zu entwässertem Birkenbruchwald (WPB(WBt))
- Sonstiges naturnahes nährstoffarmes Stillgewässer (SOZ) sowie Verlandungsbereich nährstoffarmer Stillgewässer mit Röhricht (VOR)

### Besonders geschützte Pflanzenarten nach § 44 BNatSchG

Die weder landesweit noch regional gefährdete Sumpf-Schwertlilie wurde an mehreren Stellen der Gewässerränder vorgefunden.

Das Exemplar des 2008 kartierten Königsfarns konnte 2016 nicht mehr nachgewiesen werden.

### Streng zu schützende Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse – Anhang II der FFH-Richtlinie (92/43/EWG) in Deutschland)

Im Untersuchungsgebiet wurde keine Pflanzenart nachgewiesen, die auf der Liste Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführt ist.

In etwa 1 km Entfernung wurde seitens der Unteren Naturschutzbehörde im Dezember 2008 bei einem Ortstermin auf ein Vorkommen des Froschkrauts im straßenbegleitenden Vorfluter zur K 16 (R 2561699, H 5825878) hingewiesen. Auf einem Foto anlässlich des Ortstermins und auch bei einer Kontrolle 2016 wurde in dem Grabenabschnitt lediglich Schwimmendes Laichkraut nachgewiesen.

### Gefährdete Pflanzenarten sowie sonstige floristische Besonderheiten

Die meist intensive landwirtschaftliche Nutzung bedingt ein insgesamt geringes Artenspektrum im Untersuchungsgebiet. Lediglich im Umfeld des zentralen Abgrabungsgewässers sowie in dem nun bewaldeten ehemaligen Flachmoor am Nordrand wurden Arten gefährdeter mesotropher Standorte vorgefunden.

Am Ufer des Abgrabungsgewässers wurde an mehreren Stellen Exemplare des auf der Vorwarnliste stehenden Straußblütigen Gilbweiderichs nachgewiesen. Die Art tritt bevorzugt auf nassen, mäßig nährstoffreichen Böden auf. In dem Bruchwaldkomplex am Nordrand des Untersuchungsgebiets traten das ebenfalls auf der Vorwarnliste stehende Sumpf-Veilchen und die im Tiefland gefährdete Igel-Segge auf.

Ein Überbleibsel des einstigen Flachmoores ist der regional wie landesweit gefährdete Gagelstrauch.

Die 2008 noch nachgewiesene Glockenheide sowie das Exemplar des Königsfarns konnten nicht mehr gefunden werden, die natürliche Sukzession ist gegenüber 2008 offenbar stark fortgeschritten.

Auch der 2008 noch nachgewiesene, vermutlich angesalbte Tannenwedel konnte 2016 nicht mehr vorgefunden werden.

**Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsum“ der Reef Quarzsandwerke GmbH & Co. KG**  
FFH-Lebensräume

Im Untersuchungsgebiet kommen keine Lebensräume gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie vor.

Tiere

Im Rahmen der UVS wurden in den Jahren 2014 und 2015 systematische Geländeerhebungen der vorkommenden Brut- und Gastvögel durchgeführt.

Als weitere Tiergruppen waren Amphibien, Reptilien sowie Heuschrecken mit zu berücksichtigen (LBEG, 2016). Aufgrund der landwirtschaftlichen Intensivnutzung der Antragsfläche konnte eine wertgebende Nutzung als Lebensstätte für diese Tiergruppen aufgrund der biotopspezifischen Erwartungswerte jedoch bereits im Vorfeld ausgeschlossen werden.

Die Abgrenzung des Untersuchungsgebietes für die Brutvogelkartierung umfasst die 10,5 ha große Antragsfläche und einen umliegenden Bereich von 200 m um die Antragsfläche, woraus sich ein Kartiergebiet von 50,7 ha ergibt.

Die Abgrenzung des Untersuchungsgebietes für die Gastvogelkartierung umfasst die Antragsfläche und einen umliegenden Bereich in einem Radius von 500 m um die Antragsfläche. Es ergibt sich hieraus ein Kartiergebiet von 155,8 ha.

Die im Untersuchungsgebiet außerhalb der projektierten Abbaufäche liegenden Bereiche mit landwirtschaftlichen Betrieben und sonstigen Wohngebäuden wurden, nicht zuletzt aufgrund privatrechtlicher Einschränkungen, nur unvollständig kartiert.

*Avifauna*

(Zur Lage der Revierzentren ausgewählter planungsrelevanter Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet siehe Abbildung 12 auf S. 116)

Insgesamt wurden 67 Vogelarten nachgewiesen, davon 41 als Brutvogelarten (32 innerhalb des Untersuchungsgebietes). Im Rahmen der Brut- und Gastvogelkartierung wurden insgesamt 32 Arten mit Gastvogelvorkommen nachgewiesen. Sechs der 32 Arten wurden sowohl als Brutvogel, als auch mit Gastvogelvorkommen festgestellt.

Insgesamt präsentiert sich das Untersuchungsgebiet mit 32 Brutvogelarten sehr artenarm.

Mit einem Trauerschnäpperrevier und Teilhabitaten eines Pirolrevieres wurden im Bereich des Untersuchungsgebietes lediglich Einzelreviere von zwei für Niedersachsen und Bremen als "gefährdet" eingestufte Arten nachgewiesen. Die Bedeutung des Untersuchungsgebietes für gefährdete Brutvögel ist entsprechend eher als gering einzustufen.

Auch das Gastvogelartenspektrum fällt mit 32 nachgewiesenen Arten ebenfalls eher gering aus.

– Brutvögel des Offenlandes:

Arten aus der ökologischen Gilde der "Brutvögel des Offenlandes" präferieren weiträumig offene Landschaftstypen als Bruthabitate. Alle Arten sind Bodenbrüter. Zu den typischen Offenlandarten zählen für Niedersachsen und Bremen in ihrer Gildeneinteilung die Arten Wachtelkönig, Austernfischer, Kiebitz, Großer Brachvogel, Uferschnepfe, Bekassine, Rotschenkel, Kampfläufer, Feldlerche, Wiesenpieper und Wiesenschafstelze zu den Wiesenvögeln und Wachtel, Rebhuhn, Wiesenweihe, Kiebitz, Feldlerche, Braunkehlchen, Wiesenschafstelze, Grauammer und Ortolan zu den Feldvögeln.

Für die Wertigkeit des Offenlandes als Vogellebensraum gelten folgende wertbildende Parameter:

- weiträumige, offene, gehölzfreie Flächen von mindestens 100 ha
- hohe Bodennässe
- bewegtes Bodenrelief mit Kuppen und Mulden

- großflächig kurzrasige und lückige Vegetation im Wechsel mit nassen, höherwüchsigen Grünlandbereichen
- kleinteiliges Nutzungsmosaik
- extensive Bewirtschaftung
- eingestreute Wasserstellen, Brachen und Staudensäume

Diese wertbildenden Parameter besitzen im Untersuchungsgebiet kaum noch Geltung, was mit Entwässerung und der Intensität der landwirtschaftlichen Nutzung in Verbindung zu bringen ist. Im vorliegenden Fall bedingt dies, dass 2015 im Untersuchungsgebiet keine Arten aus der Habitatgilde "Brutvögel des Offenlandes" mehr mit Reviervorkommen auskartiert wurden:

Von den vorgenannten Arten wurde keine im Untersuchungsgebiet als Brutvogel nachgewiesen. Lediglich über 100 m nordwestlich des Untersuchungsgebietes wurde ein Revierzentrum der Feldlerche auskartiert. Hinweise auf eine Nutzung von Teilhabitaten innerhalb des Untersuchungsraumes liegen für dieses Reviervorkommen nicht vor.

Die Wiesenschafstelze wurde im Untersuchungsgebiet als Gastvogel nachgewiesen. Hier wird von nicht auskartierten Reviervorkommen im Naturraum ausgegangen, denn Altvögel können sich während des Nestbaus und der Nestlingsfütterung bis zu 1.000 m vom Neststandort entfernen.

Als wertgebende Arten, für die erhebliche Beeinträchtigungen bzw. Minderungen der Habitatqualitäten im Zuge des projektierten Sandabbaus zu erwarten sind, wurden im Rahmen der Antragstellung zur Genehmigung im Jahr 2011 (LBEG, 2011) Kiebitz, Feldlerche und Wachtel benannt. Diese Arten sind in der aktuellen Erfassung im Antragsgebiet zur Erweiterung und näherem Umfeld nicht mehr nachgewiesen worden. Dies kann an der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und der „bedrängenden Wirkung“ der Windkraftanlagen liegen, die in den letzten Jahren in unmittelbarer Nähe errichtet wurden.

- Brutvögel aus Übergangsbereichen:

Bruthabitate von Arten aus der weit gefassten ökologischen Gilde "Brutvögel aus Übergangsbereichen" sind abwechslungsreicher strukturiert. Vereinfacht dargestellt, setzt sich ihr Lebensraum aus einem niedrigwüchsigen bis offenen und somit übersichtlichen Bereich, wie zum Beispiel landwirtschaftlichen Nutzflächen, Waldlichtungen, größeren Ruderalfluren und einem hochwüchsigen, gehölzbetonten Biotop, wie einer Hecke, Baumreihe oder einem Waldrand, zusammen.

Die Abgrenzung dieser relativ weit gefassten ökologischen Gilde zu den Wald- und Offenlandarten ist bezüglich der Habitatpräferenz fließend, d.h. hier finden sich sowohl Arten, die auch ohne Gehölze im Brutbiotop auskommen können als auch solche, die sowohl in Wäldern als auch außerhalb davon vertreten sind.

Trotz des insgesamt weitgehend offenen Gesamtcharakters des Untersuchungsgebietes bedingen insbesondere Gehölze an einigen Rändern landwirtschaftlicher Nutzflächen, entlang von Wegen und in den Hofbereichen, dass das Untersuchungsgebiet für Vogelarten der "halboffenen Feldflur" Lebensräume bereithält und sogar der Großteil der festgestellten Brutvogelarten der ökologischen Gilde der "Brutvögel aus Übergangsbereichen" zuzuordnen ist. Viele dieser Arten sind allgemein in der Kulturlandschaft Norddeutschlands weit verbreitet und aufgrund ihrer Ökologie als Ubiquisten zu bezeichnen, die mit höchster Stetigkeit in den unterschiedlichsten Landschaftstypen vorkommen und auch hinsichtlich der Wahl ihres Bruthabitats sehr flexibel reagieren.

Unter den Brutvogelarten der "halboffenen Feldfluren" finden sich jedoch auch ökologisch anspruchsvollere Arten. Zu ihnen gehören die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Arten Dorngrasmücke, Gartenrotschwanz und Baumpieper. Ihre Vorkommen belegen auch für die "halboffenen Feldfluren" des Untersuchungsgebietes eine naturschutzfachliche Bedeutung. Das festgestellte Artenspektrum ist für in landwirtschaftlicher Nutzung befindliche, eher gehölzarme, landwirtschaftlich geprägte Standorte Niedersachsens durchaus typisch und es ist, anders als bei den "Brutvögeln des Offenlandes", kein auffälliger Artenfehlbesatz festzustellen.

**Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsum“ der Reef Quarzsandwerke GmbH & Co. KG**  
Die Dorngrasmücke ist ein verbreiteter Brutvogel in offenen Landschaften mit nicht zu hohen und dichten, mitunter kleinen Gehölzbeständen oder Staudenfluren. Als Optimallebensraum werden trockene Gebüsche und lockere Hecken mit dichter, mehrjähriger Krautschicht bezeichnet.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes wurden drei Reviervorkommen auskartiert, davon befand sich ein Revierzentrum unweit der projektierten Abbaufäche, die möglicherweise Teilhabitatfunktionen für diese Vorkommen erfüllen. Weitere vier Reviere wurden etwas außerhalb des Untersuchungsgebietes ermittelt.

Der Gartenrotschwanz besiedelt lichte Altholzbestände in Wäldern sowie Waldränder, Parks, Gärten und Friedhöfe, tritt aber auch sehr regelmäßig in halboffenen landwirtschaftlich geprägten Räumen auf. Als nischen- oder (halb-)höhlenbrütende Art ist er in seiner Verbreitung stark von dem Angebot an geeigneten Nistplätzen abhängig. Essenziell für das Vorkommen ist darüber hinaus das Vorhandensein schütterer, niedrigwüchsiger Vegetation zur Nahrungssuche.

Insgesamt wurden 2015 neun Reviere des Gartenrotschwanzes auskartiert, wobei sich insgesamt sieben Reviere komplett oder zumindest teilweise innerhalb der Untersuchungsgebietskulisse befanden. Eines dieser Reviervorkommen lag am Nordrand der Antragsfläche, die einen Teil seines Brutlebensraumes darstellt. Ob sich bei diesem Paar die Niststätte auf der Antragsfläche oder nördlich davon befand, ist nicht bekannt.

Baumpieper legen ihre Nester in deckungsreicher Vegetation bodennah im Bereich von Baumreihen, Hecken, Waldrandstrukturen oder verbuschten Sukzessionsstadien an. Der Verlust derartiger Landschaftselemente führte gerade in Gegenden mit intensiver agrarischer Nutzung zu Bestandsrückgängen. Für den Baumpieper sind geeignete Sing- und Sicherungswarten essenziell. Zum Nahrungserwerb nutzt er sowohl dem Wald vorgelagerte Säume und Wegraine als auch angrenzende Landwirtschaftsflächen.

Insgesamt fünf Reviervorkommen wurden im Untersuchungsgebiet auskartiert. Hiervon befanden sich zwei unmittelbar am Rand der Antragsfläche, d.h. dort befinden sich Teillebensräume für diese Vorkommen. Ein weiteres Reviervorkommen wurde westlich des Untersuchungsgebietes festgestellt.

Beispielsweise Goldammer und Gartengrasmücke gehören neben zahlreichen weiteren Brutvogelarten zu den im Rahmen der hier vorliegenden Untersuchung nicht quantitativ erfassten Arten, von denen viele in die weit gefasste ökologische Gilde "Brutvögel aus Übergangsbereichen" eingestuft werden können.

– Brutvögel der Abgrabungen:

Für Abgrabungslandschaften sind typischerweise Wasservogelarten und Feuchtgebietsbewohner, wie z.B. Vogelarten der Röhrichte und Verlandungszonen, von Naturschutzrelevanz. Da das Untersuchungsgebiet primär landwirtschaftlich geprägt ist, sind dort Vogelarten aus dieser Habitatgilde kaum vertreten. Lediglich am West- bzw. Südwestrand des Untersuchungsgebietes wird je ein Abgrabungsgewässer "angeschnitten". An dem westlichen Gewässer wurde auf Grundlage von zwei Paarbeobachtungen ein Reviervorkommen der Nilgans und an dem südwestlichen Gewässer ebenfalls auf Grundlage von zwei Paarbeobachtungen ein Reviervorkommen der Reiherente innerhalb des Untersuchungsgebietes auskartiert. Darüber hinaus wurde südwestlich der Untersuchungsgebietskulisse zweimal der Eisvogel beobachtet (darunter eine Paarbeobachtung), sodass hier von einem Reviervorkommen auszugehen ist. Aufgrund von Paarbeobachtungen Ende April wurden westlich des Untersuchungsgebietes auch drei Reviervorkommen der Weißwangengans ermittelt und es wurde von der Stockente und vom Blässhuhn je ein Reviervorkommen auskartiert.

Das Untersuchungsgebiet hat für Vogelarten aus der Habitatgilde „Brutvögel der Abgrabungen“ eine untergeordnete Bedeutung, was mit dem weitgehenden Fehlen offener Gewässerflächen, Röhrichten oder weiteren Feuchtlebensräumen in den landwirtschaftlich geprägten Teilen des Untersuchungsgebietes zusammenhängt. Für das Fehlen weiterer Feuchtgebietsarten sind Entwässerung und die Intensität der landwirtschaftlichen Nutzung ausschlaggebend.

– Brutvögel der Wälder:

Neben zahlreichen Arten der Bruthabitatgilde "Brutvögel aus Übergangsbereichen" gehören auch viele "Brutvögel der Wälder" aufgrund ihrer weiten Verbreitung und eher gering spezifizierten Lebensraumsprüche zu den in dieser Untersuchung nicht quantitativ erfassten Arten. Waldflächen bzw. Feldgehölze nehmen im Untersuchungsgebiet jedoch nur einen geringen Flächenanteil ein. Zu den in Gehölzbeständen im Bereich des Untersuchungsgebietes mit Reviervorkommen nachgewiesenen Arten, die nicht schon als "Brutvögel aus Übergangsbereichen" berücksichtigt wurden, gehören insbesondere Habicht, Pirol und Trauerschnäpper.

Der Habicht lebt bevorzugt in abwechslungsreicher Kulturlandschaft, die ihm ein hohes Angebot an Nahrungstieren (v.a. Vögel) bietet. Er baut seinen großen Horst meist in Altholzbeständen innerhalb von Wäldern. An zwei Terminen wurde je ein rufendes Individuum in dem Wald am Nordrand des Untersuchungsgebietes nachgewiesen. In diesem Wald befand sich mit hoher Wahrscheinlichkeit das Nisthabitat eines Paares. Die betreffende "Waldinsel" innerhalb einer weitgehend offenen Landschaft ist mit etwa 2,7 ha ausreichend groß für eine Ansiedlung.

Der Pirol brütet bevorzugt in feuchten, lichten und sonnigen Laubwäldern. Kennzeichnend sind große Aktionsräume während der Brutzeit, so dass mitunter die Abgrenzung eines Revierzentrums schwierig sein kann und sich ein Revier über mehrere Gehölzbestände erstrecken kann. Für die Art wurden zwei nahe beieinander gelegene Reviervorkommen auskartiert, hiervon wird aufgrund der Simultanbeobachtung von zwei singenden Männchen ausgegangen. Eines dieser zwei Vorkommen befand sich klar außerhalb des Untersuchungsgebietes und ein Revier lag innerhalb eines Waldes am Nordrand des Untersuchungsgebietes. Dieser Wald liegt zu großen Teilen innerhalb der Untersuchungsgebietskulisse. Aufgrund der vorliegenden Felddaten wird das Revierzentrum dort knapp außerhalb des Untersuchungsgebietes angegeben. Die gesamte Waldfläche ist jedoch als naturnah anzusprechen und setzt sich überwiegend aus standortgerechten Gehölzen zusammen, so dass alle Waldbereiche als Lebensraum für den Pirol in Frage kommen.

Der Trauerschnäpper lebt in primär lichten Laub- oder Laubmischwäldern, kommt aber auch in Parks, auf Friedhöfen oder in Gärten vor. Er brütet in Baumhöhlen und gerne auch in Nistkästen. Ein Reviervorkommen befand sich in einem unmittelbar an die Antragsfläche angrenzenden kleinen Gartengrundstück und zwei weitere in Gehölzbeständen westlich des Untersuchungsgebietes.

Der nur teilweise im Untersuchungsgebiet und vollständig außerhalb der Antragsfläche gelegene Wald stellt aufgrund seiner Naturnähe auch für weitere Vogelarten einen attraktiven Lebensraum dar.

– Betrachtung der Brutvogelarten nach der Gefährdung

Unter den Brutvogelarten des Untersuchungsgebietes bzw. der angrenzenden Flächen befinden sich vier in der Roten Liste Niedersachsens und Bremens einer Gefährdungskategorie zugeordnete Arten. Sie werden alle sowohl landesweit, als auch für die naturräumliche Region "Tiefland West" als "gefährdet" (Gefährdungskategorie 3) eingestuft.

Es handelt sich um folgende Arten:

- Pirol (2 Reviere außerhalb des Untersuchungsgebietes)
- Feldlerche (1 Revier außerhalb des Untersuchungsgebietes)
- Star (1 Revier außerhalb des Untersuchungsgebietes)
- Trauerschnäpper (1 Revier im Untersuchungsgebiet, 2 Reviere außerhalb des Untersuchungsgebietes)

Sowohl landesweit, als auch für die naturräumliche Region Tiefland West werden in der Vorwarnliste geführt:

- Habicht (1 Revier im Untersuchungsgebiet)

**Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsum“ der Reef Quarzsandwerke GmbH & Co. KG**

- Blässhuhn (1 Revier im Untersuchungsgebiet)
- Eisvogel (1 Revier außerhalb des Untersuchungsgebietes)
- Kleinspecht (1 Revier außerhalb des Untersuchungsgebietes)
- Heidelerche (1 Revier außerhalb des Untersuchungsgebietes)
- Gartengrasmücke (nicht quantitativ erfasst)
- Gartenrotschwanz (7 Reviere im Untersuchungsgebiet, 2 Revier außerhalb des Untersuchungsgebietes)
- Haussperling (nicht quantitativ erfasst)
- Baumpieper (5 Reviere im Untersuchungsgebiet, 1 Revier außerhalb des Untersuchungsgebietes)
- Goldammer (nicht quantitativ erfasst)

Deutschlandweit werden Feldlerche, Star und Baumpieper als "gefährdet" (Gefährdungskategorie 3) eingestuft und zählen Kleinspecht, Pirol, Heidelerche, Gartenrotschwanz, Haussperling und Goldammer zu den "Vorwarnarten".

- Bewertung nach dem „Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen“

Nach dem "Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen" (Behm & Krüger, 2013) wurde auf der Grundlage des Brutbestandes von Rote-Liste-Arten rechnerisch die avifaunistische Bedeutung eines Untersuchungsgebietes ermittelt. Es gilt neben der verbalargumentativen Bewertung als weiterer gängiger Bewertungsansatz.

Bei diesem Modell wurden anhand der während der letzten fünf Jahre festgestellten maximalen Brutpaarzahlen von Rote-Liste-Arten definierte Punktzahlen zugeordnet, die eine Einstufung als Brutgebiet von lokaler, regionaler, landesweiter oder nationaler Bedeutung ermöglichen (Zur Berechnung siehe Unterlage 1, Abschnitt 5.2.3.2.2).

Im Ergebnis ergibt sich nicht einmal eine regionale Bedeutung als Vogelbrutgebiet.

Die Einstufung des Untersuchungsgebietes geht ausschließlich auf ein Revier des Trauerschnäppers und fünf Reviere des Baumpiepers zurück. Eine Berücksichtigung des knapp außerhalb des Untersuchungsgebietes auskartierten Revierzentrums der Rote Liste-Art Pirol erfolgte gemäß den Verfahrensvorgaben explizit nicht, wobei eine Nutzung von Waldbereichen, die innerhalb des Untersuchungsgebietes liegen, aufgrund der dortigen Habitatstrukturen trotz fehlender Nachweise als gut möglich einzustufen ist.

- Gastvögel

Insgesamt wurden während der Gastvogel- und der Brutvogelkartierung Rastbestände von 25 Gastvogelarten quantitativ erfasst.

Die wichtigsten Ergebnisse der Gastvogelkartierung:

Auf landwirtschaftlich genutzten Flächen im nördlichen Teil des Untersuchungsgebietes bzw. auf daran angrenzenden Flächen wurden folgende Rastvorkommen der Saatgans nachgewiesen:

- 1.000 Individuen am 17.12.2014
- 1.200 Individuen am 29.12.2014
- 500 Individuen am 15.01.2015

Teilweise hielten sich einzelne Individuen der Blässgans in den Trupps auf. Am 20.01.2015 wurden zehn Saatgänse auf der Antragsfläche beobachtet.

Die Nilgans hielt sich einzeln, paarweise oder in kleine Trupps ebenfalls vor allem auf Landwirtschaftsflächen im Norden des Untersuchungsgebietes oder etwas außerhalb der eigentli-

chen Untersuchungsgebietskulisse auf. Am 07.01.2015 wurde dort mit 63 Individuen ein größerer Trupp beobachtet.

In dem landwirtschaftlich genutzten Bereich nordwestlich des Untersuchungsgebietes wurde der Kiebitz als einzige Limikolenart einmalig rastend nachgewiesen (45 - 50 Individuen am 03.03.2015). Auch einzelne Silberreiher und Graureiher wurden in den landwirtschaftlichen Bereichen nachgewiesen.

Die Abtragungsgewässer stellen einen weiteren von Gastvögeln genutzten Raum dar. Die dort nachgewiesenen Wasservogelarten sind Stockente, Knärente, Reiherente, Zwergtaucher, Kormoran, Silberreiher, Graureiher und Blässhuhn. Die Beobachtungen betreffen Einzeltiere oder kleine Gruppen, lediglich bei dem Kormoran wurden z.T. höhere Bestände (max. 39 Individuen am 20.01.2015) erreicht.

Es liegen keine Hinweise (Dunefedern auf Gewässern, Beobachtungen von Gänsen in den Dämmerungsphasen) für eine Nutzung der Abtragungen im Bereich des Untersuchungsgebietes als Schlafgewässer für nordische Wildgänse vor.

Weitere Beobachtungen betreffen die Arten Habicht, Sperber, Turmfalke, Mäusebussard, Hohltaube, Ringeltaube, Grünspecht, Wacholderdrossel, Rotdrossel, Gimpel und Erlenzeisig. Es handelt sich hierbei um typische Arten der "Normallandschaft". Hohe Bestandszahlen wurden bei diesen Arten nicht erreicht.

Für die Antragsfläche ist aufgrund lediglich einer Einzelbeobachtung von zehn Saatgänsen von einer untergeordneten Rolle als Rastlebensraum auszugehen. Die auf Abtragungsgewässern nachgewiesenen Rastbestände von Wasservogelarten sind insgesamt als typisch für Gewässer dieser Art einzustufen. Mit Ausnahme des Kormorans fehlen Nachweise größerer Rastbestände.

Auch die weiteren, als typisch für die "Normallandschaft" einzustufenden, nachgewiesenen Gastvogelarten erreichen lediglich für den entsprechenden Landschaftsausschnitt erwartbare Bestandszahlen und bieten keine Anhaltspunkte für eine besondere Bedeutung dieses Raumes.

### *Amphibien*

Sowohl die Antragsfläche als auch das erweiterte Umfeld weisen kaum wertgebende Strukturen für Amphibien als Landhabitat (Sommer- wie Winterlebensraum) auf. Aufgrund des Mangels an für Amphibien geeigneten Gewässerstrukturen kann eine Reproduktion im Bereich der Antragsstätte mit großer Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden; wertgebende Strukturen sind im Bereich des im Norden sowie im Nordwesten der Antragsfläche verlaufenden Grabensystems absent. Für das hier zu erwartende standorttypische Artenspektrum fungieren Ackerflächen nicht als Lebensraum. Zu berücksichtigende Wechselbeziehungen zu Bereichen mit höherem Potential für Amphibien (z.B. Teilbereiche des im Norden stockenden Gehölz-Teichkomplexes) waren nicht zu erwarten bzw. befinden sich auch außerhalb des abgestimmten Untersuchungsraumes.

Im Rahmen der Begehungen konnten keine Amphibien sowie Hinweise auf Reproduktionsstadien (Laich, Kaulquappen, frisch metamorphosierte Jungtiere) festgestellt werden. Unter Berücksichtigung von Altdaten konnten für einen erweiterten Betrachtungsraum Vorkommen von Teichfrosch, Grasfrosch sowie Erdkröte benannt werden.

### *Reptilien*

Für Reptilien weisen sowohl die Antragsfläche als auch das erweiterte Umfeld kaum wertgebende Strukturen als Landhabitat (Sommer- wie Winterlebensraum) auf. Aufgrund der Ackernutzung der Antragsfläche sind Vorkommen dort per se auszuschließen. In unmittelbar angrenzenden Saumbereichen wurde auf Vorkommen euryöker Arten geachtet.

Im Rahmen der Begehungen konnten keine Reptilien festgestellt werden. Unter Berücksichtigung von Altdaten konnten für einen erweiterten Betrachtungsraum Vorkommen der Waldeidechse angegeben werden.

## Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsum“ der Reef Quarzsandwerke GmbH & Co. KG Heuschrecken

Für Heuschrecken besitzen konventionell bewirtschaftete Ackerflächen keine Lebensraumfunktion, ggf. sind einige euryöke Arten in der Lage, diese als Teillebensräume temporär im Sommerhalbjahr zu besiedeln, eine dauerhafte Reproduktion scheidet dort jedoch aus. In unmittelbar angrenzenden Saumbereichen wurde auf Vorkommen euryöker Arten geachtet.

Im Rahmen der Begehungen konnten keine Heuschrecken festgestellt werden. Unter Berücksichtigung von Altdaten konnten für einen erweiterten Betrachtungsraum Vorkommen von sieben Arten angegeben werden. Im Einzelnen sind dies: Weißbrandiger Grashüpfer, Brauner Grashüpfer, Nachtigall-Grashüpfer, Gemeine Dornschröcke, Gefleckte Keulenschrecke, Kurzflügelige Schwertschröcke sowie Verkannter Grashüpfer.

### Vorbelastungen

Vorbelastungen bestehen durch die Flächeninanspruchnahme und Störfwirkungen durch die bestehenden Abbaubetriebe und die Landwirtschaft.

### Wechselwirkungen

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

Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere und Pflanzen können sich auf die Schutzgüter Boden, Wasser (Grundwasser) und Tiere auswirken, indem die Bodenbildung und die Versickerungsrate beeinflusst und Biotopstrukturen und Lebensräume verändert werden.

#### 12.5.4.2. Bewertung des Schutzgutes Biotope nach Wertstufen

Die vorstehende Beschreibung des Schutzgutes enthält die Bewertung nach Wertstufen. Auf der Antragsfläche selbst befinden sich keine Biotope der Wertstufe IV und V.

#### 12.5.4.3. Bewertung des Schutzgutes Tiere nach Wertstufen

Die Bewertung erfolgt nach den Kriterien der „Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben“ (NLÖ, 2003) für die Antragsfläche und einen 200 m Radius im diesen Bereich, für den ausreichend Daten für diese zusammenfassende Bewertung vorliegen.

Die Klassifizierung erfolgt grundsätzlich in fünf Wertstufen, wobei die Wertstufe I für das jeweilige Schutzgut von geringer Bedeutung ist, die Wertstufe III allgemeine Bedeutung und die Wertstufe V eine besondere Bedeutung anzeigt. Die Wertstufen II und IV stellen die jeweiligen Zwischenstufen dar.

In Abhängigkeit der ermittelten Wertstufen sind Art und Umfang der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen festzulegen.

Die Ergebnisse der Bewertung sind in Unterlage 1, Karte 11 dargestellt:

- Wertstufen V und VI: Im Untersuchungsgebiet kommen weder "vom Aussterben bedrohte" (Gefährdungskategorie 1) noch "stark gefährdete" (Gefährdungskategorie 2) Arten als Brutvögel vor und es sind auch keine hohen Dichten mit "gefährdeten" (Gefährdungskategorie 3) Arten vorhanden, die gemäß den Vorgaben eine Einstufung in die Wertstufe V bzw. IV zur Folge hätten.
- Wertstufe III: Hier sind je ein Reviervorkommen von Pirol und Trauerschnäpper von Relevanz. Bei beiden ergibt sich die Problematik einer konkreten Abgrenzung der genutzten Habitate und somit der Bewertung einzelner Landschaftsbestandteile. In einem pragmatischen Ansatz wurden zur Ermittlung von Wertigkeiten innerhalb der anzunehmenden Aktionsräume Biotoptypen oder Biotopkomplexe mit guten Habitateigenschaften in die Wertstufe III eingestuft:

Beim Pirol wurde dem innerhalb des Untersuchungsgebietes gelegenen Bereich des Waldes, in dem die Art nachgewiesen wurde, die Wertstufe III zugeordnet. Hier existiert

tiert auch ein Reviervorkommen der als besonders naturschutzrelevant einzustufenden "Vorwarnart" Gartenrotschwanz. Beim Trauerschnäpper wurde der gesamte Gartenbereich rund um das vermutete Revierzentrum mit der Wertstufe III belegt.

Ebenfalls in die Wertstufe III eingestuft wurden Gehölzbestände mit Vorkommen der "Vorwarnarten" Gartenrotschwanz oder Baumpeiper.

- Wertstufe II-III: Diese Zwischenstufe wurde für Gehölzbestände ohne Nachweise der o.g. anspruchsvolleren Singvogelarten vergeben. Gleiches gilt für die im Westen bzw. Südwesten des Untersuchungsgebietes liegenden Bereiche von Abgrabungsgewässern und den im Südosten des Untersuchungsgebietes gelegenen Hofbereich ohne die Gebäude und asphaltierten Flächen.
- Wertstufe II: Auf Flächen mit der Wertstufe II sind keine Vorkommen gefährdeter Tierarten bekannt und es liegen keine Hinweise auf eine, bezogen auf den biotopspezifischen Erwartungswert, hohe Tierartenzahl vor. Unter anderem erhalten alle landwirtschaftlichen Nutzflächen diese Wertstufe, ebenso ein am östlichen Rand der Antragsfläche verlaufender teilversiegelter Gras-, Sandweg.
- Wertstufe I: Mit der Wertstufe I wurden asphaltierte Wirtschaftswege und Hofflächen belegt, da das Vorkommen anspruchsvollerer Tierarten dort nicht zu erwarten ist. Die im Südteil des Untersuchungsgebietes vorhandenen Gebäude wurden ebenfalls in diese Wertstufe eingestuft. Hierzu ist jedoch anzumerken, dass eventuell vorhandene Gebäudebrüter nicht auskartiert wurden.

#### 12.5.4.4. Prognose und Bewertung der Einwirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Grundsätzlich verursacht das Vorhaben einen erheblichen Verlust von Lebensräumen von Pflanzen und Tieren.

#### Biotoptypen

Von der Flächeninanspruchnahme durch das Erweiterungsvorhaben betroffene Biotope:

<b>Biotoptyp</b>	<b>Fläche (ha)</b>	<b>Wertstufe Drachenfels 2012</b>
<b>Abgrabungsfläche</b>		
– Sandacker (AS)	6,43	I
– Grünland-Einsaat (GAm)	11,05	I
– Naturfernes Abbaugewässer SXA	1,1	II
– Sonstiger Graben FGZ	0,02	II
– Sonstiger standortgerechter Gehölzbestand HPS	0,15	III
– Sonstiger nicht standortgerechter Gehölzbestand HPX	0,08	I-II
<b>Lagerungsort für Oberbodenmieten (innerhalb Abbaufäche)</b>		
– Sandacker (AS) oder Grünland-Einsaat (GAm)	0,1	I
<b>Verladeplatz/Überfahrten (innerhalb Abbaufäche)</b>		
– Sandacker (AS) oder Grünland-Einsaat (GAm)	0,05	II
– Strauch-Baumhecke (HFM) oder UHM	0,05	III
<b>Transportstrecke (auf Fläche Altgenehmigung)</b>		
– Abbaufäche (DOS)	0,5	II

<b>Abstandsflächen (innerhalb Abbaufäche)</b>		
– Sandacker (AS)	3,45	I
– Grünland-Einsaat (GAm)	3,28	I

**Tabelle 2: Von der Erweiterung durch Flächeninanspruchnahme betroffene Biotope**

Durch die Vorfeldräumung und den Nassabbau kommt es zum großflächigen Verlust bzw. zur Überformung der dort vorhandenen Biotopstrukturen. Betroffen sind überwiegend Biotoptypen der Wertstufen I und II von geringer bis allgemeiner Bedeutung in Form von Grünland-Einsaat, Sandacker, nährstoffreichen Gräben, naturfernes Abbaugewässer, Sonstiger Graben, Sonstiger nicht standortgerechter Gehölzbestand sowie Abbaufäche.

Zufahrten und Überfahrten werden so geplant, dass möglichst keine Gehölze entfernt werden müssen. Dies betrifft insbesondere die älteren Bäume am Südrand der Abbaufäche (vgl. Nebenbestimmung 5.4.1.5).

An höherwertigen Biotopen sind Biotope von allgemeiner Bedeutung (Wertstufe III) betroffen: Sonstiger standortgerechter Gehölzbestand sowie Strauch-Baumhecke mit 0,15 ha bzw. 0,05 ha.

Werden Biotoptypen der Wertstufen III - V zerstört oder geschädigt, so liegt eine erhebliche Beeinträchtigung vor. Der Verlust von 0,15 ha „Sonstiger standortgerechter Gehölzbestand“ und 0,05 ha „Strauch-Baumhecke“ ist erheblich.

- Auswirkungen auf besonders geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG bzw. § 24 NAGB-NatSchG

Auswirkungen auf besonders geschützte Biotope sind durch den eigentlichen Abbaubetrieb auf der Fläche nicht zu befürchten.

Die im Norden des Plangebietes vorkommenden besonders schutzwürdigen Biotope nach § 30 BNatSchG (SOA, VORS, WBR(WBM)<sup>5</sup>) liegen aber im Bereich der zu erwartenden Grundwasseraufhöhungen. Da die Grundwasserstandsänderungen hier auf + 0,1 bis + 0,4 m prognostiziert wurden (vgl. 22.1.2), sind positive Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Biotope möglich. Gleichzeitig ist die Qualität der Auswirkung schwer zu prognostizieren (vgl. Unterlage 5). Um erhebliche Auswirkungen auf besonders geschützte Biotope auszuschließen, wird das Grundwassermonitoring im Hinblick auf den Schutz dieser Biotope ausgewertet (vgl. Nebenbestimmungen unter 5.11.1.8, besonders Nebenbestimmung 5.12.1.7).

- Auswirkungen auf streng geschützte Pflanzenarten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

Auf dem Gebiet des geplanten Tagebaus kommen keine streng geschützten Pflanzenarten vor.

Der Hinweis der UNB auf ein regional bedeutsames Vorkommen des Froschkrauts in etwa 1 km Entfernung nach Norden im straßenbegleitenden Vorfluter zur K 16 konnte vom Gutachter nicht bestätigt werden (vgl. Unterlage 1, Abschnitt 5.1.4.3). Eine dem Erweiterungsvorhaben zuzurechnende Beeinträchtigung kann auch bereits allein aufgrund der Entfernung ausgeschlossen werden.

Der entscheidendere Faktor ist ein niedriges Nährstoffangebot; die Nährstoffzufuhr wird jedoch durch die unmittelbar angrenzende landwirtschaftliche Nutzung bestimmt. Die Grundwassersimulationen zeigen bezogen auf das Erweiterungsvorhaben für diesen Bereich keine negativen Veränderungen.

Gleichwohl sind im Zusammenhang mit den benachbarten Tagebauen mit Grundwasserfreilegung mögliche negative Auswirkungen auf das Froschkrautvorkommen nicht auszuschließen,

<sup>5</sup> Sonstiges naturnahes nährstoffarmes Stillgewässer (SOA), Schilfröhricht nährstoffarmer Stillgewässer (VORS), Birken-Bruchwald nährstoffreicher Standorte mit Übergängen zum Birken-Bruchwald mäßig nährstoffversorgter Standorte (WBR(WBM))

aber nur schwer zu prognostizieren. Hier wird bereits unter Beteiligung des Vorhabenträgers ein abbaubegleitendes Monitoring durchgeführt. Um erhebliche Auswirkungen des Vorhabens auf das Froschkrautvorkommen ausschließen zu können, wird das Grundwassermonitoring auch im Hinblick auf den Schutz dieses (möglichen) Vorkommens ausgewertet (vgl. Nebenbestimmungen unter 5.11.1.8, besonders Nebenbestimmung 5.12.1.7).

## Tiere

### *Avifauna*

- Brutvögel des Offenlandes:

Die Vorhabenfläche wird durch die Nassabgrabung zukünftig für die Ansiedlung von "Brutvögeln des Offenlandes" vollständig oder teilweise unnutzbar sein. Da im Rahmen der Brutvogelkartierung innerhalb der Untersuchungsgebietskulisse keine Offenlandarten mit Reviervorkommen auskartiert wurden, werden Auswirkungen auf Arten aus dieser Bruthabitatgilde als gering oder nicht vorhanden eingestuft.

Bei der Herrichtung der Abbaufäche oder von Teilbereichen für den Abbaubetrieb besteht die Gefahr, dass Gelege zerstört oder Jungvögel getötet werden oder Störwirkungen auf Brutvorkommen auf angrenzenden Flächen (ein Großteil der Offenlandarten ist als stöempfindlich einzustufen) auftreten. Durch eine entsprechende Bauzeitenregelung für die Herrichtung von Abbaufächen, ornithologische Kontrollen und Vergrämungsmaßnahmen werden solche ansonsten möglichen Konflikte vermieden (Vgl. Nebenbestimmung 5.4.1.6; vgl. Unterlage 1, Vermeidungsmaßnahme 1).

Störwirkungen durch den Abbaubetrieb werden hingegen nicht das Maß der bereits vorhandenen Vorbelastungen insbesondere durch Landwirtschaft und den bereits stattfindenden Bodenabbau überschreiten.

Unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen (vgl. Nebenbestimmung 5.4.1.6) ist keine erhebliche Beeinträchtigung von Brutvögeln des Offenlandes zu erwarten.

- Brutvögel aus Übergangsbereichen:

Bei den Vertretern dieser Gilde handelt es sich großenteils um vergleichsweise euryöke Arten, die in der Kulturlandschaft generell noch weit verbreitet und häufig sind. Eine erhebliche Beeinträchtigung von lokalen Beständen aufgrund der geplanten Abbaumaßnahme ist für diese Arten auszuschließen.

Als Lebensräume für Brutvögel aus Übergangsbereichen sind ausschließlich am Rand der Antragsfläche Gehölze vorhanden sind. Aufgrund von Vermeidungsmaßnahmen (Nebenbestimmung 5.11.1.4, vgl. auch Unterlage 1, Vermeidungsmaßnahme 2), werden sich die dort vorhandenen Reviervorkommen voraussichtlich alle halten können und sich ggf. weitere "Brutvögel aus Übergangsbereichen" ansiedeln. Dies betrifft auch Reviervorkommen der als naturschutzfachlich besonders relevant einzustufenden Arten Gartenrotschwanz und Baumpieper am Rand der geplanten Abgrabung.

Bei den "Brutvögeln aus Übergangsbereichen" handelt es sich i.d.R. um Singvogelarten, die, was für viele Singvögel typisch ist, wenig störanfällig sind. Damit abbauvorbereitend keine Gelege zerstört oder Jungvögel getötet werden (unter den "Brutvögeln aus Übergangsbereichen" finden sich auch bodenbrütende Arten) oder zum Schutz vor Störungen von an geplante Abbaubereiche angrenzende Brutvorkommen werden die ansonsten möglichen Konflikte durch eine entsprechende Bauzeitenregelung für die Herrichtung von Abbaufächen (Nebenbestimmung 5.6.1.2), ornithologische Kontrollen und Vergrämungsmaßnahmen vermieden (vgl. Nebenbestimmung 5.11.1.1; vgl. Unterlage 1, Vermeidungsmaßnahme 2).

Unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen (vgl. Nebenbestimmungen 5.4.1.6, 5.6.1.2 und 5.11.1.1) ist keine erhebliche Beeinträchtigung von Brutvögeln aus Übergangsbereichen zu erwarten.

**Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsun“ der Reef Quarzsandwerke GmbH & Co. KG**

## – Brutvögel der Abgrabungen:

Von den hier der Gilde der "Brutvögel der Abgrabungen" zugeordneten Arten kommen innerhalb der projektierten Abbauflächen keine Arten vor. Das nächstgelegene Abgrabungsgewässer liegt über 150 m von der Antragsfläche entfernt. Für dort vorkommende Arten werden aufgrund der Entfernung zur Antragsfläche durch abbauvorbereitende Tätigkeiten oder den Abbaubetrieb keine relevanten Störwirkungen erwartet.

Durch die Schaffung eines Abbaugewässers wird sich das Habitatangebot für die Gilde der „Brutvögel der Abgrabungen“ erweitern.

## – Brutvögel der Wälder:

Es gehen keine Waldflächen abbaubedingt verloren. Entsprechend sind hier nur potenziell auftretende Störwirkungen zu betrachten.

Bei den "Brutvögeln der Wälder" handelt es sich i.d.R. um Singvogelarten, die wenig stör anfällig sind. Zudem handelt es sich meist um vergleichsweise euryöke Arten, die generell noch weit verbreitet und häufig sind. Eine durch Störungen verursachte erhebliche Beeinträchtigung von lokalen Beständen ist für diese Arten auszuschließen.

Unter den "Brutvögeln der Wälder" finden sich mit Pirol und Habicht auch besonders naturschutzrelevante Arten, die als stör anfällig einzustufen sind. Ihr Bruthabitat liegt in einem Wald am Nordrand des Untersuchungsgebietes, der in etwa 100 m Entfernung zu den Vorhabensflächen beginnt.

Störungen werden durch eine entsprechende Bauzeitenregelung für die Herrichtung von Abbauflächen (Nebenbestimmung 5.6.1.2), ornithologische Kontrollen und Vergrämungsmaßnahmen vermieden (Vgl. Nebenbestimmung 5.4.1.6; vgl. Unterlage 1, Vermeidungsmaßnahme 1).

Relevante abbaubedingte Störwirkungen für die auskartierten Vorkommen von Habicht und Pirol werden aufgrund der Vorbelastungen (landwirtschaftliche Nutzung, Wirtschaftsweg zwischen Wald und Antragsfläche), der Entfernung zwischen Wald und Antragsfläche und aufgrund der Möglichkeit, sich vor Brutbeginn an den Abbaubetrieb zu gewöhnen, nicht erwartet.

Unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen (vgl. Nebenbestimmungen 5.6.1.2 und 5.4.1.6) und der bestehenden Vorbelastungen werden keine erheblichen Beeinträchtigungen von Brutvögeln der Wälder erwartet.

## – Gastvögel

Durch das Vorhaben reduziert sich das Angebot an geeigneten Flächen für auf Landwirtschaftsflächen rastende Vogelarten. Hierbei sind insbesondere nordische Wildgänse naturschutzfachlich relevant. Für diese Artengruppe konnte während der 2014/15 durchgeführten Gastvogelkartierung auf der Antragsfläche jedoch lediglich eine Einzelbeobachtung von 10 Saatgänsen gemacht werden.

Die Bedeutung dieser Flächen als Nahrungshabitat für Rastvorkommen von Saat- und Blässgänsen ist entsprechend gering. Zudem ist ein Ausweichen dieser auch gegenüber Störwirkungen hoch sensitiv reagierenden Arten insbesondere auf die störungsarmen, weitläufigen Ackerflächen nördlich des Untersuchungsgebietes möglich.

Relevante negative Wirkungen auf Gastvogelvorkommen der Abgrabungsgewässer im Umfeld der Antragsfläche werden aufgrund der Entfernung nicht erwartet. Das im Untersuchungsgebiet entstehende Abgrabungsgewässer stellt zukünftig ein potenzielles Schlafplatzgewässer für nordische Gänse dar.

Das verminderte Angebot an Rastflächen wird aufgrund des geringen Gastvogelvorkommens und der bestehenden Ausweichmöglichkeiten als nicht erheblich eingeschätzt. Durch das entstehende Abbaugewässer erweitert sich dagegen das Angebot potentieller Schlafgewässer.

### *Weitere Tierarten*

Aufgrund der biotopspezifischen Erwartungswerte und da während der avifaunistischen Kartierungen keine Hinweise auf besonders naturschutzrelevante Artvorkommen aus weiteren Artengruppen gefunden wurden, wird hinreichend sicher nicht von Vorkommen in Niedersachsen besonders oder streng geschützter Arten ausgegangen, die als vorhabensrelevant einzustufen sind.

Dem Verdacht auf mögliche Vorkommen von Fledermäusen, Bitterling und Teichmuschel wird im Rahmen der ökologischen Baubegleitung nachgegangen, die ggf. geeignete Maßnahmen ergreift, um Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG auszuschließen (Nebenbestimmung 5.3.1.1).

Selbst unter der Annahme von Vorkommen euryöker und damit weit verbreiteter Vertreter im Umfeld der Antragsstätte ist nicht mit erheblichen Auswirkungen zu rechnen. Es sind lediglich Teilhabatfunktionen betroffen, aber keine als essentiell einzustufenden Lebensstätten. Weiter stehen Ausweichlebensräume in der Umgebung zur Verfügung. Vorkommen von Arten mit einer zu berücksichtigenden Gefährdungseinstufung können ausgeschlossen werden (vgl. Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung unter 19.1).

### Ergebnis der Artenschutzrechtlichen Prüfung und der FFH-Prüfung

Im Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung (unter 19.1) konnte für alle prüfungsrelevanten Artvorkommen eine Erfüllung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen 1 und 2 (vgl. 19.1.5; vgl. Nebenbestimmungen 5.4.1.6 und 5.11.1.1 hinreichend sicher ausgeschlossen werden, so dass die Durchführung einer Artenschutzprüfung der Stufe II (vertiefende Prüfung) und somit auch der Stufe III (Ausnahmeverfahren) nicht erforderlich war.

Obwohl keine konkreten Hinweise auf Fledermausvorkommen bekannt sind, werden die Flächen vor einer Baufeldräumung von der biologischen Baubegleitung auf Fledermausquartiere untersucht. Sind Fledermausquartiere vorhanden, so werden entsprechende Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände getroffen (vgl. Nebenbestimmungen 5.3.1.1 und 5.6.1.3; vgl. 24.3.1.4). (N001)

Gleiches gilt für die vermuteten Vorkommen von Teichmuschel und Bitterling im vorhandenen „Angelgewässer“ (vgl. Nebenbestimmungen 5.3.1.1).

FFH-Gebiete bzw. Natura 2000-Ausweisungen kommen selbst großräumig um das Gebiet nicht vor. Das nächstgelegene FFH-Gebiet (56, Itterbecker Heide) ist ca. 9,8 km entfernt. Beeinträchtigungen von FFH-Gebieten sind daher ausgeschlossen, eine gesonderte Prüfung der FFH-Verträglichkeit entfällt (vgl. 19.2.6.1).

### 12.5.4.5. Fazit

Der Verlust von 0,15 ha „Sonstiger standortgerechter Gehölzbestand“ und 0,05 ha „Strauch-Baumhecke“ ist erheblich.

Um erhebliche Auswirkungen auf besonders geschützte Biotope auszuschließen, wird das Grundwassermonitoring im Hinblick auf den Schutz dieser Biotope sowie auf ein mögliches Vorkommen des Froschkrautes in ca. 1 km Entfernung ausgewertet (vgl. Nebenbestimmungen unter 5.11.1.8, besonders Nebenbestimmung 5.12.1.7).

Unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen (vgl. Nebenbestimmungen 5.4.1.6, 5.6.1.2 und 5.11.1.1) ist keine erhebliche Beeinträchtigung von Brutvögeln des Offenlandes, Brutvögeln aus Übergangsbereichen sowie von Brutvögeln der Wälder zu erwarten.

Durch die Schaffung eines Abbaugewässers wird sich das Habitatangebot für die Gilde der „Brutvögel der Abgrabungen“ erweitern.

Das verminderte Angebot an Rastflächen wird aufgrund des geringen Gastvogelvorkommens und der bestehenden Ausweichmöglichkeiten als nicht erheblich eingeschätzt. Durch das entstehende Abbaugewässer erweitert sich dagegen das Angebot potentieller Schlafgewässer.

**Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsum“ der Reef Quarzsandwerke GmbH & Co. KG**  
 Da Vorkommen von Arten mit einer zu berücksichtigenden Gefährdungseinstufung ausgeschlossen werden können und selbst bei einem Vorkommen Ausweichlebensräume in der Umgebung zur Verfügung ständen, ist nicht mit erheblichen Auswirkungen zu rechnen.

Sollten im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung (Nebenbestimmung 5.3.1.1) wider Erwarten Fledermausquartiere in zu beseitigenden Gehölzbeständen aufgefunden werden, sind Maßnahmen zur Vermeidung von Störungen o.a. Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG umzusetzen (vgl. 19.1.6; vgl. 24.3.1.4; vgl. Nebenbestimmung 5.6.1.3). Gleiches gilt für mögliche Vorkommen der Teichmuschel und des Bitterlings (vgl. 19.1.6; vgl. Nebenbestimmung 5.3.1.1).

## **12.5.5. Schutzgut Boden**

### 12.5.5.1. Beschreibung des Schutzgutes Boden vor dem Eingriff

Das Untersuchungsgebiet wird ausschließlich von Böden der Geest gebildet, die in Talsandniederungen und teilweise im Urstromtal der Vechte entstanden sind. Die Böden sind durch landwirtschaftliche Nutzung anthropogen überprägt. Es dominieren die Bodentypen Podsole und Gley-Podsole, stellenweise kommen Regosole vor. Die Böden der geplanten Abbaustätte sind zum größten Teil tiefumgebrochen.

Die Bodenschätzungskarte charakterisiert die Sand- und Diluvialböden mit einer z.T. geringen Leistungsfähigkeit. Das standortbezogene Ertragspotenzial wird mit gering bis sehr gering eingestuft („Geowissenschaftlicher Karte des Naturraumpotenzials von Niedersachsen und Bremen“ des Niedersächsischen Landesamt für Bodenforschung).

Schutzwürdige Böden kommen nur südlich der geplanten Abbaustätte vor. Sie zeichnen sich durch eine hohe Filter- und Pufferfunktion aus. Lediglich im Biotop mit der Gebietsbezeichnung 3506048 kommen noch naturnahe anmoorige bis Niedermoorböden vor.

Die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Böden sind bis auf das lokale Niedermoorbiotop im Norden als nicht naturnah zu bezeichnen. Vielmehr handelt es sich um stark durchlässige Sandböden, die ein geringes landwirtschaftliches Ertragspotenzial aufweisen. Durch Meliorationsmaßnahmen und durch Tiefumbruch sind gerade im Bereich der geplanten Abbaustätte stark anthropogen überformte Böden entstanden.

#### Vorbelastungen

Die Vorbelastung des Bodens besteht in einer intensivierten Landbewirtschaftung und den damit verbundenen Einträgen durch Dünger und Pflanzenschutzmittel. Hauptbelastungsfaktoren sind dabei die hohe Stickstoffbelastung des Bodens aus mineralischen und organischen Düngemitteln, der fehlende Anbau von winterfesten Zwischenfrüchten, welche überschüssigen Stickstoff aufnehmen könnten, Umbrüche von Grünland in Acker, welche die Auswaschungen der sich noch im Boden befindlichen Nitratmengen begünstigen sowie falsche Düngezeitpunkte.

Eine weitere Vorbelastung besteht insofern, als Betriebsflächen und Transportwege bereits langjährig genutzt werden. Die Böden sind hier entsprechend stark verdichtet oder durch örtliche Versiegelung in ihren Funktionen stark eingeschränkt.

#### Wechselwirkungen

Wechselbeziehungen des Schutzgutes Boden bestehen über dessen natürliche Funktionen mit den Schutzgütern Pflanzen und Tiere (Lebensraumfunktion) sowie Wasser (Grundwasserneubildung, Schutz- und Filterfunktion).

Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden können sich auf die Schutzgüter Grundwasser, Biotoptypen, Pflanzen und Tiere auswirken und zwar durch den Abtrag von Boden und damit den Verlust von hydrochemisch relevanten Bodenfunktionen (Filterung, Pufferung etc.) und Versickerungsflächen sowie den Abtrag bzw. die Aufschüttung von Boden und damit den Verlust von Biotopstrukturen und Lebensräumen für Pflanzen und Tiere.

#### 12.5.5.2. Bewertung des Schutzgutes Boden

Die Bewertung der Böden im Untersuchungsgebiet folgt der Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben (NLÖ, 2003).

Die Flächen werden intensiv landwirtschaftlich genutzt und sind infolgedessen durch wasserbauliche, kulturtechnische und bewirtschaftungsbedingte Maßnahmen weitgehend bis in den Untergrund stark überprägt und hinsichtlich ihrer landschaftsökologischen Eigenschaften entsprechend beeinträchtigt.

Die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Abbauböden im Süden und Westen erfüllen noch in eingeschränktem Maße die natürlichen Funktionen des Bodens laut BBodSchG (Lebensraumfunktion, Regelungsfunktion für Wasser- und Stoffhaushalt, Filter- und Pufferfunktion, insbesondere auch zum Grundwasserschutz). Sie werden der Wertstufe II (von allgemeiner bis geringer Bedeutung) zugeordnet.

Die Böden der geplanten Abbaustätte sind von allgemeiner Bedeutung und werden trotz ihrer landwirtschaftlichen Überprägung der Wertstufe III zugeordnet.

Der schutzwürdige Niedermoorbiotop erhält aufgrund seiner naturnahen Ausprägung die Wertstufe IV/V.

#### 12.5.5.3. Prognose und Bewertung der Einwirkungen auf das Schutzgut Boden

Beim Abbau wird z.T. kultivierter, z.T. gewachsener Boden bis in eine Tiefe von > 30 m abgetragen, wodurch nahezu sämtliche Bodenfunktionen verloren gehen. Einzige Ausnahme ist die Nutzungsfunktion als Rohstofflagerstätte, deren Zielsetzung das Vorhaben entspricht.

Insgesamt sind für das Schutzgut Boden die nachfolgenden Auswirkungen zu erwarten:

- Irreversibler Verlust von humosem Oberbodens sowie gewachsener Sandhorizonte bis zu einer max. Entnahmetiefe von bis zu 24,5 m.
- Irreversibler Verlust nahezu aller natürlichen Bodenfunktionen (Lebensgrundlage und Lebensraum, Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungsfunktion, Lebensraumfunktion, Bestandteil des Naturhaushalts, Archivfunktion und Nutzungsfunktion z.B. für Siedlung, Erholung, land- und forstwirtschaftliche Nutzung)
- Bodendegradation bei abgeschobenen und umgelagerten Böden
- Bodenverdichtung und Gefahr der Bodenkontamination während des Abbaus

Die einzelnen Bodenfunktionen sind wie folgt betroffen:

Der Eingriff in die Funktion als *Lebensgrundlage* wird als erheblich gewertet, da diese Funktion auf der zukünftigen Gewässerfläche vollständig und dauerhaft verloren geht.

In den Bereichen der Verwallung wird humusfreies Material eingesetzt. Hier muss sich das Edaphon vollständig neu aufbauen. Dies wird jedoch nicht als erheblich eingeschätzt, da die nährstoffarmen Sande geeignete Biotope für Pionierpflanzen darstellen.

Die Funktion des Bodens als *Bestanteil des Naturhaushalts* geht im Bereich der Gewässerflächen vollständig und dauerhaft verloren und ist daher ebenfalls als erheblich zu werten. Die Auswirkungen auf Biotoptypen, Pflanzen und Tiere sind hoch, da an Stelle terrestrischer Lebensräume ein aquatischer Lebensraum entsteht. Insgesamt ist jedoch zu berücksichtigen, dass größtenteils Biotoptypen von geringer Bedeutung betroffen sind. In den übrigen für die Rekultivierung vorgesehenen Bereichen ist die Beeinträchtigung auf Grund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung nicht als erheblich zu bewerten.

Der Verringerung der *Kaltluftproduktion* ist ebenfalls unerheblich, da im Untersuchungsraum ausreichende Flächen für Kaltluftproduktion vorhanden sind. Die Kaltluftproduktion ist auch unbedeutend, da es sich lediglich um Flächen mit ausgeprägten tageszeitlichen Temperaturschwankungen handelt, sowie um Flächen die Kaltluft produzieren, diese aber wegen der geringen Höhendifferenzen nicht transportieren. Lediglich der bestehende Abbausee hat eine ausgleichende Funktion.

**Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsum“ der Reef Quarzsandwerke GmbH & Co. KG**  
Die Gefahr von Verunreinigungen des Grundwassers (Tagebaugewässer) durch die Abbaumaschinen oder durch den LKW-Betrieb ist zwar nicht generell auszuschließen, allerdings werden das Risiko und die möglichen Auswirkungen durch die Beachtung der gesetzlichen Bestimmungen (vgl. Nebenbestimmungen unter 5.8) auf ein zulässiges Maß reduziert.

Da die Funktion des Bodens für die *Grundwasserneubildung* durch die vorhandenen Entwässerungsgräben bereits erheblich beeinträchtigt ist, wird der Verlust dieser Funktion ebenfalls als nicht erheblich eingestuft.

Das Vorhaben entspricht der Funktion des Bodens als *Rohstofflagerstätte*, die Nutzung anderer Bodenschätze wird nicht beeinträchtigt. Insofern ist keine Beeinträchtigung dieser Nutzfunktionen erkennbar.

Als *Siedlungsfläche* ist die Vorhabensfläche nicht von Bedeutung, da diese Nutzung der raumordnerischen Zielsetzung widerspricht. Insofern ist die Beeinträchtigung der Siedlungsfunktion bedeutungslos.

Gemäß „Geowissenschaftlicher Karte des Naturraumpotenzials von Niedersachsen und Bremen“ des Niedersächsischen Landesamt für Bodenforschung ist das landwirtschaftliche Ertragspotenzial aufgrund der vom Grundwasser stark beeinflussten Böden nur als mittel bis gering einzustufen. Daher sind Verlust der *landwirtschaftlichen Nutzfläche* bodenschutzrechtlich nicht von besonderer Bedeutung, auch wenn dies aus landwirtschaftlicher Sicht anders zu beurteilen ist. Die Sandentnahmen während der Betriebsphase und die Mehrverdunstung während der gesamten Existenz des Gewässers bewirken jedoch eine Entlastung des Entwässerungssystems und sind im Hinblick auf die Bodenbewirtschaftung im näheren Umfeld positiv zu bewerten.

Im Bereich der Erweiterungsfläche sind keine Zeugnisse der Natur- und Kulturgeschichte bekannt. Daher sind erhebliche Beeinträchtigungen der *Archivfunktion* nicht zu erwarten. Dennoch werden während des Betriebes Maßnahmen getroffen, damit bei unerwartet angetroffenen Bodendenkmalen entsprechend den gesetzlichen Vorschriften gehandelt werden kann (vgl. Nebenbestimmung 5.2.1.3).

Zum Schutz der geplanten Böschungsbereiche gegen Erosion werden die Böschungsneigungen über Wasser mit 1:1,75 bis 1:3,7 und im Bereich der Flachwasserzone mit 1:5 bis 1:10 ausgebildet (vgl. 5.7.1.1).

Eine wesentliche Minimierungsmaßnahme stellt die Fortführung des Abbaus in die Tiefe dar sowie die Erweiterung des Abbaus anstelle eines Neuaufschlusses dar, da hier der Flächenverbrauch und damit die Beeinträchtigung des Schutzgutes Bodens vorhabensübergreifend relativ gering gehalten werden.

#### 12.5.5.4. Fazit

Der Eingriff in die Funktion des Bodens als Lebensgrundlage wird als erheblich gewertet, da diese Funktion auf der zukünftigen Gewässerfläche vollständig und dauerhaft verloren geht.

Die Funktion des Bodens als Bestandteil des Naturhaushalts geht im Bereich der Gewässerflächen vollständig und dauerhaft verloren und ist daher als ebenfalls als erheblich zu werten. Die Auswirkungen auf Biotoptypen, Pflanzen und Tiere sind hoch, da an Stelle terrestrischer Lebensräume ein aquatischer Lebensraum entsteht. Größtenteils sind jedoch Biotoptypen von geringer Bedeutung betroffen.

Die Funktion des Bodens als Abbau-, Aufbau- und Ausgleichmedium für den Grundwasserschutz ist aufgrund der Vorprägung des Bodens durch die intensive Landwirtschaft, die Melioration und den geringen Grundwasserflurabstand stark vorbelastet und von untergeordneter Bedeutung. Mit Beginn des Abbaus wie auch nach dem Abbau unterbleibt der Eintrag von Dünge- und Pflanzenbehandlungsmitteln auf der gesamten Abbaufäche. Dies trägt zum Schutz des Grundwassers bei. Die Beeinträchtigungen der Funktion des Bodens als Abbau-, Aufbau- und Ausgleichmedium für den Grundwasserschutz werden daher als nicht erheblich bewertet.

Da die Funktion des Bodens für die Grundwasserneubildung durch die vorhandenen Entwässerungsgräben bereits erheblich beeinträchtigt ist, wird der Verlust dieser Funktion ebenfalls als nicht erheblich eingestuft.

Das Vorhaben entspricht der Funktion des Bodens als Rohstofflagerstätte, die Nutzung anderer Bodenschätze wird nicht beeinträchtigt.

Als Siedlungsfläche ist die Vorhabensfläche nicht von Bedeutung, da diese Nutzung der raumordnerischen Zielsetzung widerspräche. Insofern ist die Beeinträchtigung der Siedlungsfunktion bedeutungslos.

Da das landwirtschaftliche Ertragspotenzial aufgrund der vom Grundwasser stark beeinflussten Böden nur als mittel bis gering einzustufen ist, wird der Verlust der landwirtschaftlichen Nutzfläche bodenschutzrechtlich als nicht erheblich bewertet. Die Sandentnahmen während der Betriebsphase und die Mehrverdunstung während der gesamten Existenz des Gewässers bewirken eine Entlastung des Entwässerungssystems und sind im Hinblick auf die Bodenbewirtschaftung im näheren Umfeld positiv zu bewerten.

## **12.5.6. Schutzgut Wasser**

### 12.5.6.1. Beschreibung des Schutzgutes Wasser vor dem Eingriff

#### Wasserhaushalt

Das Untersuchungsgebiet ist der Klimaregion ‚Maritim-Subkontinentale Flachlandregion‘ des niedersächsischen Flachlandes zuzuordnen. Das Klima weist maritime-subkontinentale Züge (mittelfeucht) auf, mit einem gedämpften Tages- und Jahrgang der Temperatur.

Die Grundwasserneubildungsrate, welche mittels GROWA-Methode auf Grundlage der Niederschlagsdaten von 1961 bis 1990 abgeleitet wurde, liegt zwischen 269 und 310 mm/a (NIBIS®). Im Bereich der in der Abbaustätte vorliegenden Kleingewässer reduziert sich die abgegebene Grundwasserneubildungsrate auf 47 bis 69 mm.

#### Grundwasser

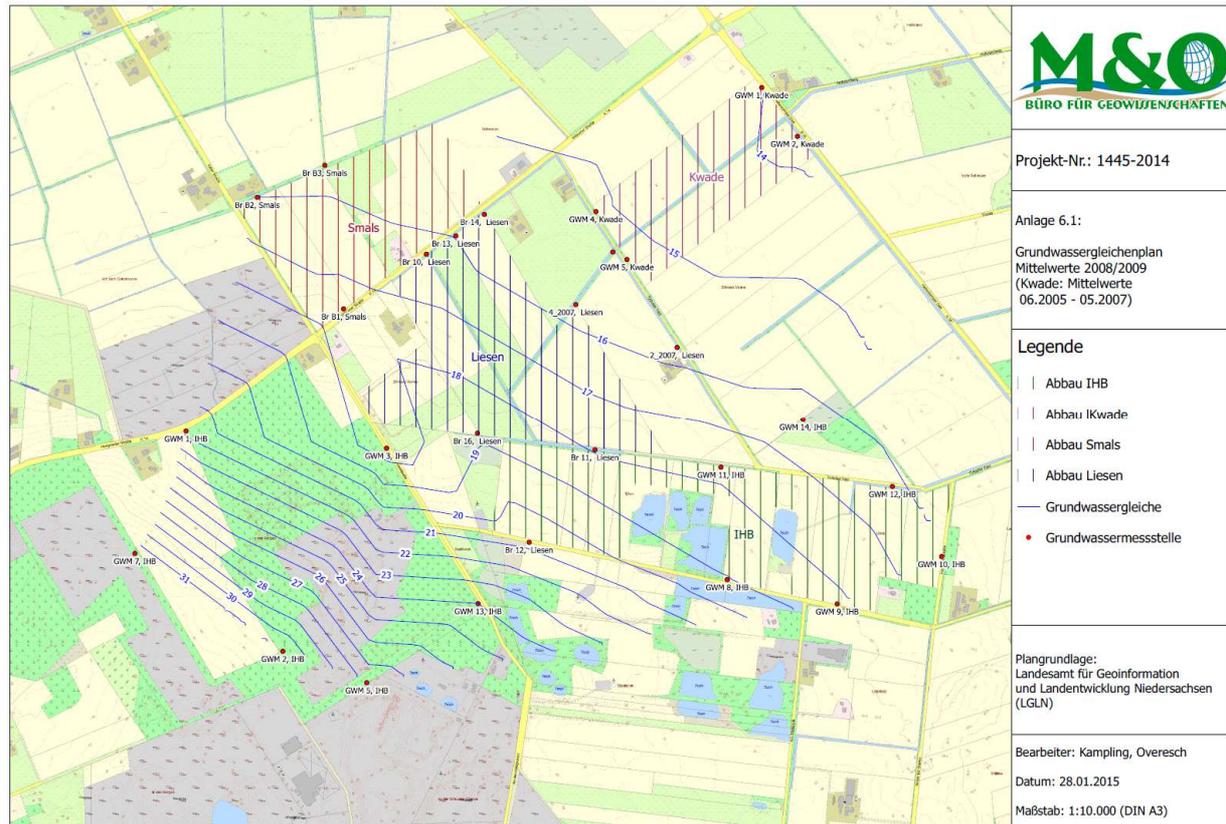
Sowohl im Vorfeld der Erstgenehmigung (LBEG, 2011) als auch für die Beweissicherung der fortschreitenden Abbautätigkeit wurden im Plangebiet Grundwassermessstellen eingerichtet. Insbesondere mögliche Wechselwirkungen mit den anderen Abbaufirmen vor Ort sollten frühzeitig erkannt und beschrieben werden. Hierfür wurde eine Hydrogeologische Gesamtbetrachtung der Abbaukulisse durchgeführt (siehe M&O, 2021).

Gemäß den Auflagen und Nebenbestimmungen 4.7.6 ff der Genehmigung (LBEG, 2011) ist ein Monitoring vorgeschrieben, welches sich nur auf den direkten Einflussbereich des Abbaugebietes des Vorhabenträgers bezieht. Seit 2009 wurden dazu 15 Grundwassermessstellen herangezogen, die Datenaufzeichnungen wurden ab 2015 um 5 weitere Grundwassermessstellen verdichtet (vgl. Abbildung 7).

Die Ergebnisse (Grundwassergleichenpläne und gewässerchemische Grundwasseranalyse) sind im Bericht „Grundwassermonitoring zur Darstellung möglicher Auswirkungen des Nassbaus der Firma IHB, Landkreis Grafschaft Bentheim“, Juli 2016, Ingenieurgesellschaft Hofer & Pautz GbR (Unterlage 8) dargestellt.

#### – Grundwasserspiegel

Der Ursprungszustand vor Beginn des Abbaus ist in Abbildung 6 dargestellt.



**Abbildung 6: Grundwassergleichen Mittelwerte 2008/2009 (Kwade<sup>6</sup>: Mittelwerte 06.2005 bis 05.2007 (Unterlage 5, Anlage 6.1))**

Für die Jahre 2009 bis 2015 sind die mittleren Grundwasserspiegelhöhen sowie die Minima und Maxima in Tabelle 3, die Ganglinien der Grundwassermessstellen sind in Abbildung 9 dargestellt.

Grundwasser- messstelle	Mittelwert	Maximum	Minimum	$\Delta h$ in m
	2009-2018	2009-2018	2009-2018	2009-2018
<b>GWM 1</b>	21,45	22,31	20,43	1,88
<b>GWM 2</b>	30,73	31,54	30,01	1,53
<b>GWM 3</b>	17,59	19,41	16,17	3,24
<b>GWM 5</b>	27,32	27,80	26,80	1,00
<b>GWM 7</b>	31,71	32,40	31,14	1,26
<b>GWM 8</b>	18,98	19,58	18,16	1,42
<b>GWM 9</b>	18,24	19,22	17,30	1,92
<b>GWM 10</b>	16,20	17,15	15,42	1,73
<b>GWM 11</b>	17,81	18,56	17,10	1,46
<b>GWM 12</b>	16,77	17,52	15,94	1,58
<b>GWM 13</b>	23,83	24,37	23,02	1,35
<b>GWM 14</b>	16,32	17,05	15,59	1,46

<sup>6</sup> Nunmehr: Over B.V.

Planfeststellungsbeschluss für die  
**Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsum“ der Reef Quarzsandwerke GmbH & Co. KG**

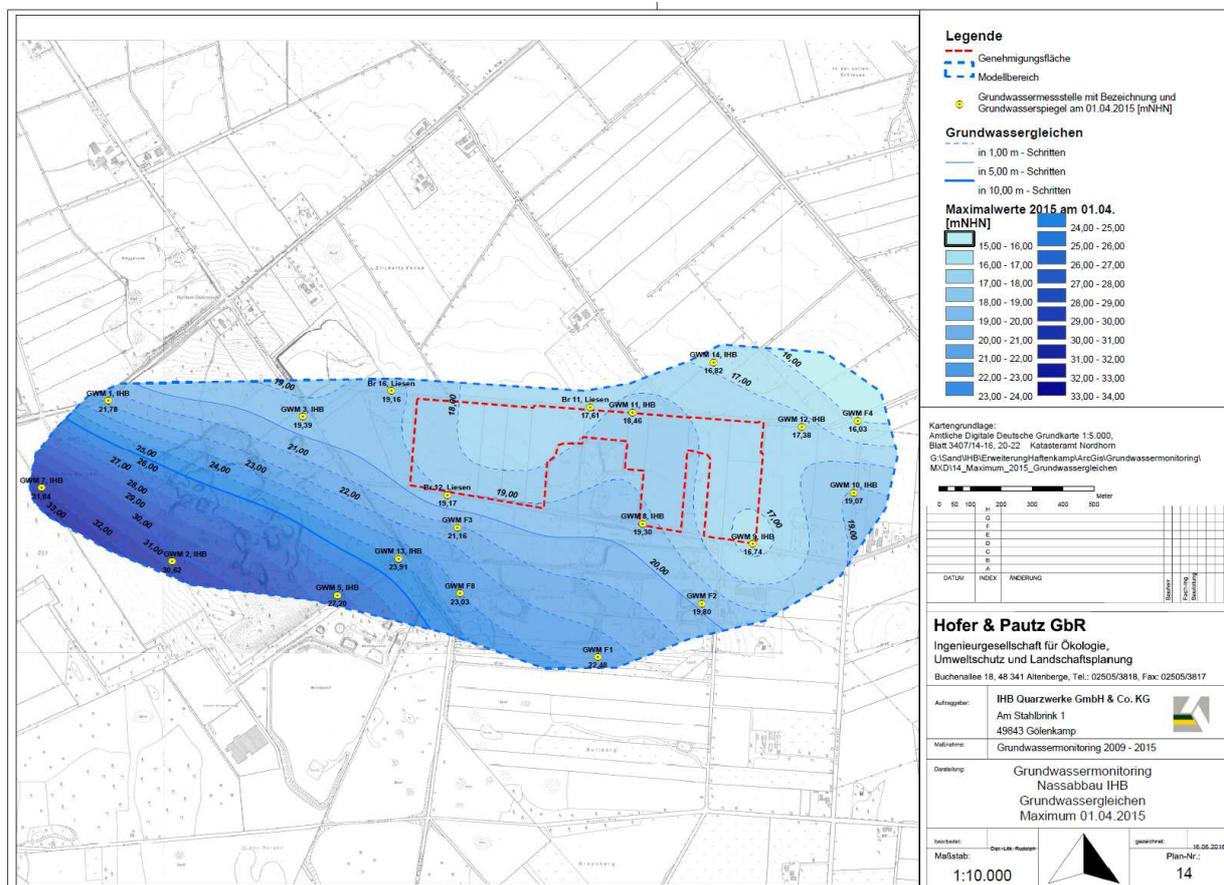
<b>BR 11 Liesen</b>	17,79	18,58	16,58	2,00
<b>BR 12 Liesen*</b>	20,07	21,07	18,53	2,54
<b>BR 16 Liesen</b>	18,81	19,89	18,36	1,53
<b>GWM F1**</b>	22,01	22,48	21,52	0,96
<b>GWM F2**</b>	19,23	20,11	18,54	1,57
<b>GWM F3**</b>	20,71	21,40	19,77	1,63
<b>GWM F4**</b>	15,49	16,23	14,82	1,41
<b>GWM F8**</b>	22,70	23,15	22,09	1,06

\* keine Daten aus 2016, \*\* Daten seit 2015

**Tabelle 3: Kennwerte Grundwasserniveau in mNHN 2009 – 2016 (Unterlage 1, Tabelle 9)**

Beispielhaft sind für das Jahr 2015 das Minimum und das Maximum der Grundwasserstände in den Grundwassergleichenplänen in Abbildung 7 und Abbildung 8 wiedergegeben.

**Abbildung 7: Grundwassergleichen Minimum 03.11.2015 (Unterlage 8, Abbildung 13)**



**Abbildung 8: Grundwassergleichen Maximum 01.04.2015 (Unterlage 8, Plan 14)**

Wesentliche Ergebnisse des Monitorings (Unterlage 8) sind:

- die Grundwasserfließrichtungen und Grundwasserhöhen entsprechen den Aussagen der Hydrogeologischen Gutachten
- es findet eine Grundwasserströmung in nordöstliche Richtung statt
- die Ganglinien der für den Einflussbereich der Abbaustätte der IHB Quarzwerke herangezogenen Grundwassermessstellen zeigen mit zunehmenden Abstand zur Abbaustätte einen wenig ausgeprägten, eher gleichförmigen Verlauf

**Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsum“ der Reef Quarzsandwerke GmbH & Co. KG**

- das Grundwasserniveau bewegt sich von etwa 21,0 mNHN im Anstrom zu 16,0 mNHN im Abstrom
- der Seewasserspiegel im Abbaugewässer entspricht den erwarteten Prognostizierungen und pendelt sich bei ca. 19,00 m bis 19,25 mNHN im Mittel ein (18,50 m – 19,50 mNHN laut Gutachten)

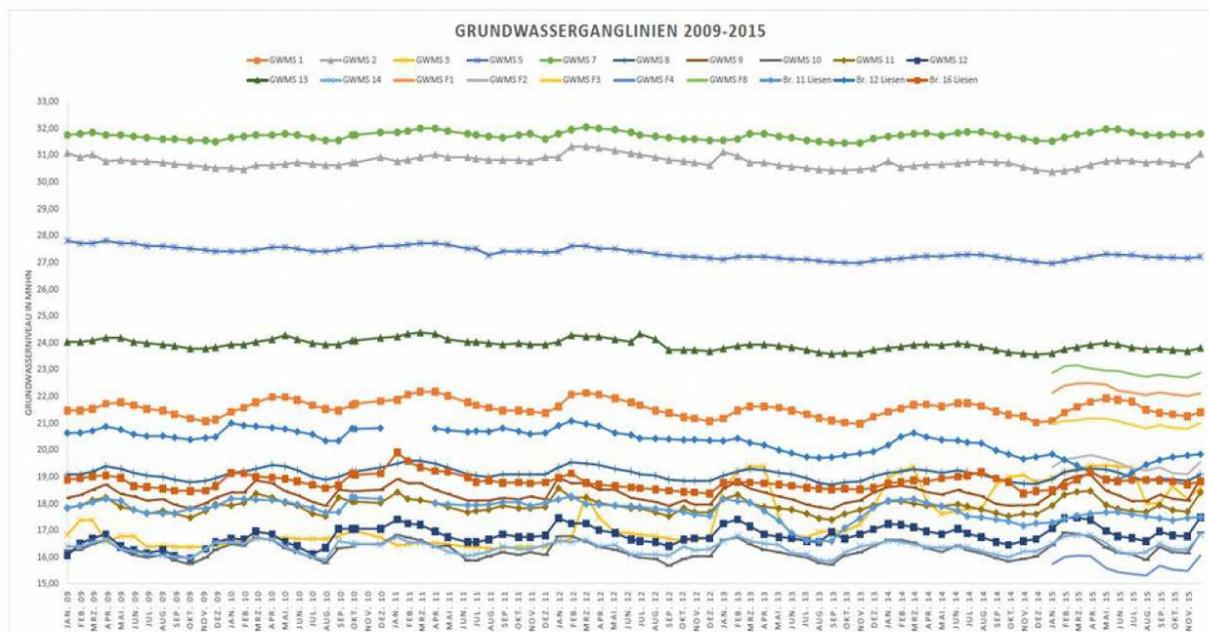
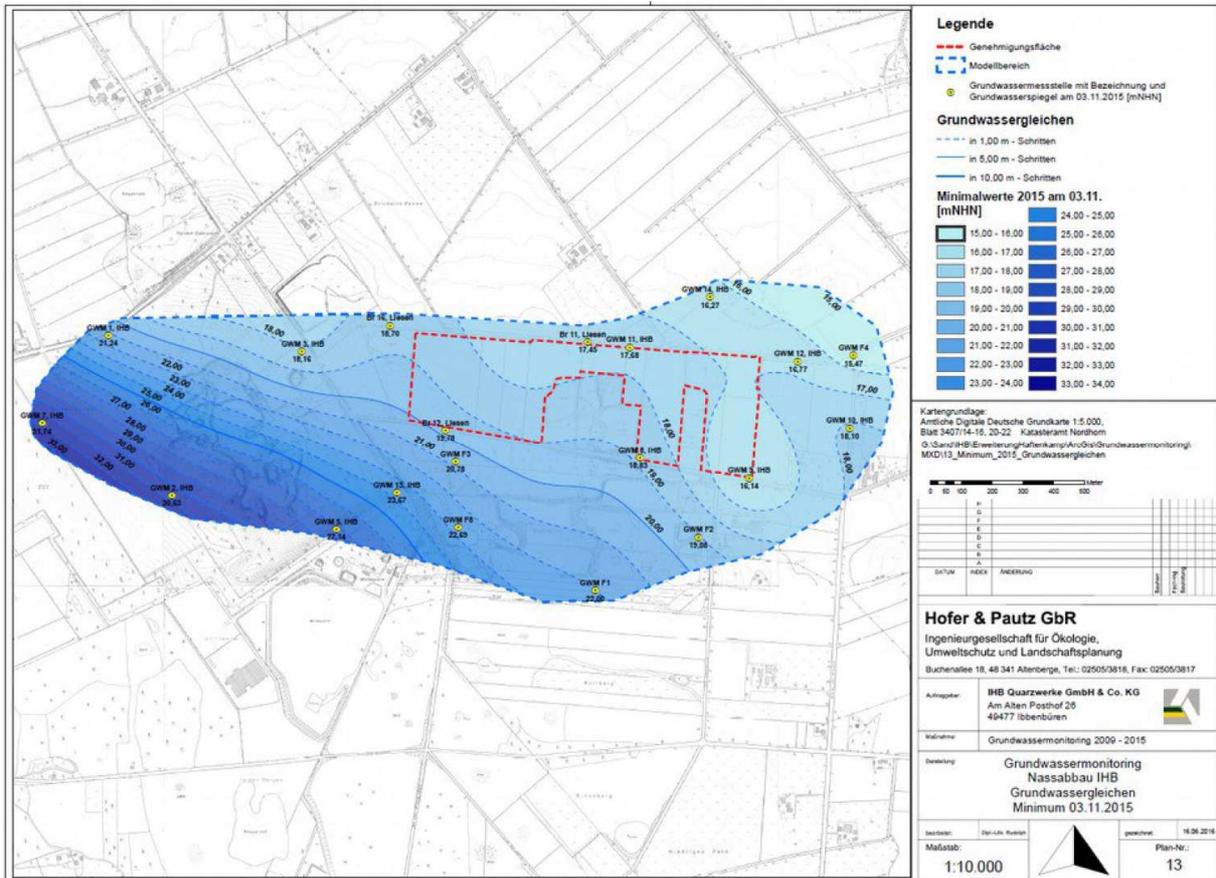


Abbildung 9: Grundwasserganglinien 2009 bis 2015 (Unterlage 1, Abbildung 12)

– Chemismus des Grundwassers

Für das Grundwasser wurde schon 2008 neben den typischen Kriterien für das geologische Ausgangsgestein am Standort eine Hintergrundbelastung der Parameter Cadmium, Cyanid und Quecksilber, teilweise auch für Benzo(a)pyren festgestellt. Auch für Ammonium, Eisen und Mangan wurde eine erhöhte Konzentration über den Grenzwerten der Trinkwasserverordnung in der Ausgangssituation vor Beginn des Abbaus festgestellt.

Der Monitoringbericht zeigt hierzu folgende Erkenntnisse (Unterlage 8, Abschnitt 4.2):

*„Grundsätzlich ist festzuhalten, dass sowohl im grundwassergespeisten Abbaugewässer sowie in den beprobten Grundwassermessstellen keine Auffälligkeiten der Summenparameter wie AOX und DOC und von PAK's vorliegen.*

*Auffällig sind folgende Ergebnisse:*

- 1. beim pH-Wert werden bei GWMS 12 besonders niedrige Werte gemessen (4,7 in 2016), bei den anderen Messstellen wird der Grenzwert nur geringfügig unterschritten. Das Abbaugewässer liegt satt im neutralen Bereich (7,0).*
- 2. die Absorption von sichtbarem Licht ist lediglich im Brunnen 12 sehr auffällig (7,8 und 5,0). Hier ist das Wasser deutlich eingetrübt. Das Abbaugewässer weist hier zwar auch einen etwas erhöhten Wert auf (1,3), jedoch scheint es im Bereich um Brunnen 12 eine organische Grundbelastung zu geben.*
- 3. Aluminium (Al) wird sowohl im Abbaugewässer und in GWMS 12 in leicht erhöhten Konzentrationen (0,33 bzw. 0,23 mg/l) nachgewiesen.*
- 4. Arsen (As) wird in den Messstellen 11,12 und Brunnen 12 in leicht bis deutlich erhöhten Konzentrationen (0,086 mg/l, Brunnen 12) nachgewiesen.*
- 5. Chrom (Cr) wurde bei den Messungen in 2011 in den Beobachtern (GWMS 11 und 12, Brunnen 12) in leicht erhöhten Konzentrationen nachgewiesen, 2016 jedoch sind keine Auffälligkeiten mehr erkennbar.*
- 6. Eisen und Mangan kommen in den Beobachtern in deutlich erhöhten Konzentrationen vor, besonders im Brunnen 12. Das Abbaugewässer hingegen zeigt sich hier unauffällig.*
- 7. Ammonium (NH<sub>4</sub>) kommt in GWMS 11 in leicht erhöhten Konzentrationen vor, Nitrat (NO<sub>3</sub>) wurde in GWMS 12 in 2016 in erhöhten Konzentrationen gemessen.*

*Zu den Auffälligkeiten an Eisen und Mangan kann man vermuten, dass es sich nicht zwingend um anthropogene Verunreinigungen handeln muss. Die Lagerstätte wies und weist sowohl im mittlerweile beendeten Trockenabbau wie auch im neuen Baggersee Sandschichten auf, die stark mit Eisen und Mangan behaftet sind und sich nach der Förderung oder Freilegung unter Luftsauerstoff rötlich verfärben. Die Konzentrationen von Chrom, Aluminium und Arsen treten besonders bei Brunnen 12 und GWMS 12 auf. Brunnen 12 liegt in unmittelbarem Grundwasser-Abstrom aus der Deponie, GWMS 12 hingegen ist weit entfernt. Hier könnte eine erhöhte Mobilität der Elemente eine Rolle spielen.“*

Zur Fragestellung möglicher Einflüsse des Bodenabbaus auf / durch die Deponie Wilsum hat der Abfallwirtschaftsbetrieb Landkreis Grafschaft Bentheim erläutert (AWB, 2019, Auszug):

*„Das geplante Abbaugelände befindet sich in nordöstlicher Richtung von der Deponie Wilsum II. Aus den Grundwasserganglinien der Deponiebeweisbrunnen ergibt sich eine Grundwasserfließrichtung in ost-nordöstlicher Richtung. Damit liegt der östliche Abbaubereich IHB (gemeint ist die Antragsfläche) im direkten Abstrom der Deponie. Die im Gutachten benannten Brunnen 12 und GWMS 11 und 12 liegen nicht im Zentrum des Abstroms, erfassen jedoch diesen. Durch den geplanten Bodenabbau wird sich die Grundwasserfließrichtung voraussichtlich in östlicher Richtung verändern, sodass das geplante Abbaugelände nicht mehr direkt von dem zentralen Deponieabstrom berührt werden dürfte.*

**Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsum“ der Reef Quarzsandwerke GmbH & Co. KG**  
*Zu der Gewässerchemie ist festzustellen, dass Aluminium, Arsen, Ammonium und Eisen und Mangan in erhöhten bzw. leicht erhöhten Konzentrationen nachgewiesen wurden. Die Parameter Eisen und Mangan sind auch u.a. in Anstrombrunnen der Deponie insbesondere bei niedrigem Grundwasserstand z.T. erheblich erhöht, was auf eine geogene Belastung durch Oxidation hindeutet. Aluminium und Arsen werden zeitweise in unterschiedlichen Grundwasserbrunnen - auch im Anstrom der Deponie - nachgewiesen. Der Parameter Chrom war in den Beweissicherungsbrunnen der Deponie bisher noch nicht auffällig.*

*Bei Ammonium wurden z.T. zeitweise in verschiedenen Brunnen – auch im Anstrom - erhöhte Konzentrationen nachgewiesen, sodass hier die Ursache Deponie nicht erkennbar ist. Auf Grund der Beweissicherung der Deponie Wilsum II kann m.E. bei den im geplanten Abbaubereich erhöhten Konzentrationen nicht auf die Deponie als Ursache dieser erhöhten Werte geschlossen werden. Bei einer Grundwasserbelastung durch die Deponie wären auch weitere deponietypische Parameter (wie z.B. Leitfähigkeit, Salze, Bor, DOC, AOX u.a.) in erhöhten Konzentrationen zu erwarten, die jedoch bei der Grundwasseranalytik der Monitoringberichte unauffällig waren.“*

Danach ist die Belastung des Grundwassers mit Eisen, Mangan, Aluminium, Arsen und Ammonium als Vorbelastung zu werten, die weder auf die Deponie noch auf den Abbaubetrieb des Vorhabenträgers zurückzuführen ist.

#### Oberflächengewässer

Das Untersuchungsgebiet umfasst eine Größe von rund 100 ha und gehört zum Einzugsgebiet der Vechte, die wiederum auf niederländischer Seite bei De Haandrik in den Coevordenkanaal entwässert. „De Vecht“ fließt dann weiter zum IJsselmeer.

Die landwirtschaftlich genutzten Flächen der geplanten Abbaustätte entwässern einerseits zunächst nach Nordwesten und andererseits nach Osten. Die nordwestliche Entwässerung knickt jedoch nach kurzer Fließstrecke nach Norden und Nordosten ab. Das Gesamtgebiet Haftenkamp wird großräumig über den Brennergraben im Nordosten und den Mühlengraben im Osten zur Vechte hin entwässert. Nach Süden erfolgt keine Entwässerung der Flächen der geplanten Abbaustätte.

Die Vorfluter im Gebiet weisen einen typischen trapezförmigen Profilquerschnitt auf, bei dem die Entwässerung im Vordergrund steht. Die Sohlbreite liegt bei etwa 0,50 m, die Böschungen sind gleichförmig geneigt und strukturarm. Der für den Antrag zu berücksichtigende Graben (Flurstück 4 der Flur 7) schneidet im Mittel etwa 1,50 m in das umliegende Gelände ein und führte zum Zeitpunkt der Messungen (Dezember 2008, Februar 2017) kein bis wenig Wasser.

Die im Plangebiet befindlichen Gräben stellen der Melioration dienende künstliche Entwässerungsgräben dar. Sie sind durch den Eintrag von Dünge- und Pflanzenbehandlungsmitteln aus der landwirtschaftlichen Nutzung beeinträchtigt. Die Entwässerungsgräben werden der Wertstufe II (von allgemeiner bis geringer Bedeutung) zugeordnet.

#### Schutzgebiete

Im Untersuchungsgebiet befinden sich keine Wasserschutzgebiete. In rund 1,1 km Entfernung zum geplanten Tagebau beginnt östlich der K 16 das Gebiet zur Sicherung des Hochwasserabflusses der Vechte.

#### Vorbelastungen

Das Untersuchungsgebiet wird besonders im Norden und Westen wegen seines hohen Grundwasserstandes durch die vorhandenen Gräben entwässert, wobei von einer Regulierung des Grundwasserstandes gesprochen werden kann.

Neben der Freilegung des Grundwassers im Bereich des bestehenden Abbaugewässers ist auch die Veränderung des Grundwasserspiegels (21,0 mNHN im Anstrom zu 16,0 mNHN im Abstrom) als Vorbelastung zu sehen. Die Ganglinien der für den Einflussbereich der Abbaustätte des Vorhabenträgers herangezogenen Grundwassermessstellen zeigen mit zunehmenden Abstand jedoch einen wenig ausgeprägten, eher gleichförmigen Verlauf.

Für das Grundwasser wurde schon 2008 neben den typischen Kriterien für das geologische Ausgangsgestein am Standort eine Hintergrundbelastung der Parameter Cadmium, Cyanid und Quecksilber, teilweise auch für Benzo(a)pyren festgestellt. Auch für Ammonium, Eisen und Mangan wurde eine erhöhte Konzentration über den Grenzwerten der Trinkwasserverordnung in der Ausgangssituation vor Beginn des Abbaus festgestellt.

Zu den teilweise lokalen, gering bis deutlich erhöhten Konzentrationen an Aluminium (Al), Arsen (As), Chrom (Cr), Eisen, Mangan, Ammonium (NH<sub>4</sub>) und Nitrat (NO<sub>3</sub>) siehe die vorstehende Beschreibung des Grundwassers.

Grundsätzlich ist festzuhalten, dass sowohl im grundwassergespeisten Abbaugewässer sowie in den beprobten Grundwassermessstellen keine Auffälligkeiten der Summenparameter wie AOX und DOC und von PAK's vorliegen.

#### Wechselwirkungen

Wechselbeziehungen ergeben sich mit den Schutzgütern Pflanzen / Tiere (grundwasserstandsabhängige Biotope) und Boden (Bodenwasserhaushalt, Filterfunktion, Grundwasserneubildung, Altlasten). Darüber hinaus sind Einflüsse auf die Standortökologie und Nutzungen vorhanden.

Beeinträchtigungen des Schutzgutes Grundwasser können sich auf die Schutzgüter Boden, Pflanzen und Tiere auswirken, und zwar durch Veränderung des Bodenwasserhaushaltes, Beeinträchtigung bestehender Bodenfunktionen sowie durch Vegetationsverluste bzw. Veränderungen der Vegetationszusammensetzung einhergehend mit Veränderung von Biotopstrukturen / Lebensräumen.

Beeinträchtigungen des Schutzgutes Oberflächenwasser können sich auf die Schutzgüter Pflanzen und Tiere auswirken, indem Biotopstrukturen und Lebensräume verändert werden.

#### 12.5.6.2. Bewertung des Schutzgutes Wasser

Für das Schutzgut Wasser besteht aufgrund der niedrigen Grundwasserflurabstände und der Freilegung im Bereich des bestehenden Abbaugewässers eine hohe Empfindlichkeit.

Die künstliche, durch den Eintrag von Dünge- und Pflanzenbehandlungsmitteln beeinträchtigten Entwässerungsgräben werden der Wertstufe II (von allgemeiner bis geringer Bedeutung) zugeordnet.

#### 12.5.6.3. Prognose und Bewertung der Einwirkungen auf das Schutzgut Wasser

##### *Wasserhaushalt*

Aus der Offenlegung des Grundwassers im Zuge des Bodenabbaus resultiert eine Mehrverdunstungsrate von 193 mm/a. Die Grundwasserneubildungsrate sinkt entsprechend von 366 mm/a auf 173 mm/a. Die Mehrverdunstung von der Wasserfläche des Abbaugewässers 4 beträgt rd. 22.000 m<sup>3</sup>/a im genehmigten Zustand (rd. 11,5 ha) sowie 33.000 m<sup>3</sup> im geplanten Zustand (17 ha).

Das dem Tagebau entnommene Wasser wird dem Tagebaugewässer wieder zugeführt (vgl. Nebenbestimmung 2.1.1.2).

Unter Berücksichtigung der Mehrverdunstung über dem Abbaugewässer, der der Mehrverdunstung während der Sandentnahme und dem Volumenverlust durch die Sandentnahme selbst verringert sich die wirksame Grundwasserneubildung um 181.000 m<sup>3</sup>/a, das entspricht 6,0 % des Grundwasserzustroms (vgl. 22.1.2.1). Nach Beendigung der Sandgewinnung entfällt die Volumenentnahme.

Die Verringerung des Wasserdargebotes stellt jedoch keine Beeinträchtigung dar, vielmehr wirkt sie entlastend auf die Oberflächenentwässerung.

##### *Grundwasser*

Durch die Gewinnung der lagernden Quarzsande im Nassabbau entstehen grundwassergespeiste Baggerseen. Die Grundwasserverhältnisse verändern sich dahingehend, dass eine

**Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsum“ der Reef Quarzsandwerke GmbH & Co. KG**  
Absenkung des Grundwasserstandes im Anstrom und eine Aufhöhung des Grundwasserstandes im Abstrom stattfindet (vgl. 22.1.2.2).

Da ohne weitere Maßnahmen ein zeitweiliges Überlaufen des Baggersees nicht ausgeschlossen werden kann, wird Seewasser am nördlichen und am östlichen Rand der Abbaustätte über den Graben 1 bzw. den Graben 2 kontrolliert in die Vorflut abgeleitet (vgl. 22.1.2.5).

Hierdurch wird auch eine Begrenzung der konservativ in einem Simulationsmodell berechneten Reichweite der Grundwasserveränderungen erreicht (vgl. 22.1.2.4, 22.1.2.6 und 22.1.2.7).

Letztendlich konnte jedoch aufgrund der hohen vorliegenden Potenzialunterschiede im oberen Grundwasserleiter sowie der komplexen und daher nicht eindeutig zu prognostizierenden Beeinflussung der bestehenden bzw. im Abbau befindlichen Gewässer untereinander die zukünftige Seewasserspiegelhöhe im zu erweiternden Abbauabschnitt 4 nicht eindeutig bestimmt werden. Es scheinen Seewasserspiegelhöhen zwischen 17,0 mNHN (Grundwassermodell) und 18,25 mNHN möglich (vgl. Tabelle 8 auf S. 143).

Für den Grundwasseranstrom wird dem entsprechend eine Absenkung des Grundwasserspiegels prognostiziert, die zwischen 0,20 und 0,50 m über die Auswirkungen des genehmigten Abbaugewässers hinausgeht. Durch die Verlagerung des Bodenabbaus in Richtung von Bereichen mit niedrigeren Grundwasserspiegellagen östlich der Abbaustätte wird es im Abstrom des Abbaugewässers 4 zu einer Grundwasseraufhöhung kommen, die zwischen 1,0 und 2,25 m betragen kann. Diese würde aufgrund der hier vorliegenden Geländehöhe von z.T. < 17 mNN zu einer Überflutung bzw. Vernässung der Flächen führen.

Zur Vermeidung von Überflutungen bzw. Vernässungen wird ein Grundwassermonitoring durchgeführt, um rechtzeitig Gegenmaßnahmen treffen zu können (vgl. Nebenbestimmung 5.12.1.5).

Bei Baggerseen besteht bei relativ kleinen Seeflächen und relativ großen Seetiefen die Gefahr von Meromixis (durchmischungsfreie Bereiche). Aufgrund der geplanten Gewässertiefe von 24,5 m und einer Wasserfläche des Abbausees von 17 ha errechnet sich nach LUBW (2005) ein Meromixis-Kennwert von 1,2. Entsprechend der Einstufung nach LUBW besteht damit lediglich eine geringe Meromixisgefahr (gering: 1,0 bis 1,5).

Obwohl ein negativer Einfluss auf das Grundwasser durch anaerobe Prozesse im Abbaugewässer unwahrscheinlich ist, wird das Gewässer auf anaerobe Verhältnisse hin überwacht (vgl. 22.1.2.6; vgl. Nebenbestimmung 5.12.1.8 i.V.m. Anlage 1 dieser Zulassung). Auch behält sich das LBEG vor, im Falle von Anzeichen für eine Meromixie eine Änderung der Abbauplanung oder eine Reduzierung der Abbautiefe zu fordern (unter 2.1.1.4).

Durch den Abbau wird der gute mengenmäßige Zustand des Grundwasserkörpers nicht verschlechtert (vgl. 22.1.2.1), da die hohen Grundwasserstände trotz der Mehrverdunstung und des Volumenverlustes durch die Sandentnahme auch weiterhin eine Melioration erforderlich machen. Der schlechte Zustand des Grundwasserkörpers wird von Nitrateinträgen aus der Landwirtschaft verursacht (vgl. 22.1.1). Durch die Umnutzung der Fläche von „Landwirtschaft“ in „Abbaugewässer“ bzw. nachfolgend „naturnahes Gewässer“ werden die Nitrateinträge - wenn auch kaum in relevantem Umfang - verringert.

Insgesamt sind die Auswirkungen des Abbaus auf das Grundwasser als nicht erheblich zu betrachten.

#### *Oberflächengewässer*

Innerhalb der geplanten Tagebau-Erweiterung befinden sich Oberflächengewässer. Dies ist zum einen der naturfern ausgebaute Graben im Norden und das ehemalige Abgrabungsgewässer (Angelteich) auf dem Flurstück 1 der Flur 7, welches aktuell fischereilich genutzt wird.

Der „Angelteich“ wird in den Abbau integriert, der Graben auf einer Länge von etwa 35 m ebenfalls. Dies wird nicht als erhebliche Beeinträchtigung bewertet.

Die sonstigen alten Abgrabungsgewässer im Plangebiet bleiben erhalten. Durch die Einhaltung von Sicherheitsabständen zu diesen Gewässern werden Beeinträchtigungen vermieden.

Durch den Abbau werden ausschließlich landwirtschaftliche Flächen aus der Nutzung genommen und es entsteht ein grundwassergespeistes Gewässer, dass für eine naturnahe Folgenutzung vorgesehen sind.

Die Umwandlung von Boden in ein Gewässer führt zu einer „Steigerung des Porenvolumens“ auf 100 %. Damit kann ein Gewässer das 4-fache an Regenwasser zurückhalten als ein Grundwasserleiter. Dies ist – wie hier - von Vorteil in einer Umgebung, die von hohen Grundwasserständen geprägt ist und melioriert wird. Voraussetzung dabei ist, dass das Gewässer nicht überlaufen kann. Dies wird durch eine Aufhöhung des Geländes im Nordosten der Abbaustätte und eine ständige Überwachung der Seewasserstände erreicht (vgl. 22.1.2.5; vgl. Nebenbestimmungen 5.4.1.8 und 5.12.1.5).

Die Rückführung von Spül-/Prozesswässern in das Abbaugewässer erfolgt über ein Absetzbecken (Spülfeld) oder über einen Hydrozyklon, so dass ein unzulässiger Eintrag von Schwebstoffen vermieden wird (vgl. 2.1.1.2).

Durch Vermeidungsmaßnahmen wird sichergestellt, dass die Vorfluter nicht hydraulisch überlastet werden (Nebenbestimmung 5.9.1.1). Auch werden Sedimenteinträge vermieden und im Falle, dass wider Erwarten Sedimenteinträge stattfinden, werden die Vorfluter entsprechend gesäubert (Nebenbestimmung 5.9.1.3). (T010)

Insgesamt sind die Auswirkungen des Abbaus auf Oberflächengewässer nicht erheblich.

#### Wechselwirkungen

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden sind – auch bedingt durch Vermeidungsmaßnahmen (vgl. 22.1.2.5) - aufgrund der begrenzten Reichweite vorhabensbedingter Grundwasserstandsänderungen gering. Bodenwasserhaushalt und Bodenbildung werden nicht nachhaltig beeinflusst. Dementsprechend werden auch die Auswirkungen auf Biotoptypen und Pflanzen gering sein. Potenziell betroffen sind im Wesentlichen landwirtschaftliche Flächen. Für die möglicherweise betroffenen landwirtschaftlichen Flächen wird eine Beweissicherung durchgeführt (vgl. Nebenbestimmung 5.13.1.1).

Da die aktuellen Lebensräume somit nicht gefährdet sind, resultieren auch für das Schutzgut Tiere keine signifikanten Vorhabensauswirkungen.

#### 12.5.6.4. Fazit

Durch die dauerhafte Mehrverdunstung über dem Abbaugewässer, die Mehrverdunstung während und den Volumenverlust durch die Sandentnahme selbst verringert sich die wirksame Grundwasserneubildung. Die Verringerung des Wasserdargebotes stellt jedoch keine Beeinträchtigung dar, vielmehr wirkt sie entlastend auf die Oberflächenentwässerung.

Durch den entstehenden Abbausee verändern sich die Grundwasserverhältnisse dahingehend, dass eine Absenkung des Grundwasserstandes im Anstrom und eine Aufhöhung des Grundwasserstandes im Abstrom stattfindet. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden sind – auch bedingt durch Vermeidungsmaßnahmen (vgl. 22.1.2.5) - aufgrund der begrenzten Reichweite gering. Bodenwasserhaushalt und Bodenbildung werden nicht nachhaltig beeinflusst. Dementsprechend werden auch die Auswirkungen auf Biotoptypen und Pflanzen gering sein. Potenziell betroffen sind im Wesentlichen landwirtschaftliche Flächen. Für die möglicherweise betroffenen Flächen wird eine Beweissicherung durchgeführt (vgl. Nebenbestimmung 5.13.1.1).

Um ein zeitweiliges Überlaufen des Baggersees nicht ausgeschlossen werden kann, wird Seewasser am nördlichen und am östlichen Rand der Abbaustätte über den Graben 1 bzw. den Graben 2 kontrolliert in die Vorflut abgeleitet und so auch eine Begrenzung der Reichweite der Grundwasserveränderungen erreicht.

Zur Vermeidung von Überflutungen bzw. Vernässungen wird ein Grundwassermonitoring durchgeführt, um rechtzeitig Gegenmaßnahmen treffen zu können (vgl. Nebenbestimmung 5.12.1.5).

**Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsun“ der Reef Quarzsandwerke GmbH & Co. KG**  
 Obwohl ein negativer Einfluss auf das Grundwasser durch anaerobe Prozesse im Abbaugewässer unwahrscheinlich ist, wird das Gewässer auf anaerobe Verhältnisse hin überwacht (vgl. 22.1.2.6; vgl. Nebenbestimmung 5.12.1.8 i.V.m. Anlage 1 dieser Zulassung).

Durch den Abbau wird der gute mengenmäßige Zustand des Grundwasserkörpers nicht verschlechtert, da die hohen Grundwasserstände trotz der Mehrverdunstung und des Volumenverlustes durch die Sandentnahme auch weiterhin eine Melioration erforderlich machen. Der schlechte Zustand des Grundwasserkörpers wird von Nitratreinträgen aus der Landwirtschaft verursacht. Durch die Umnutzung der Fläche von „Landwirtschaft“ in „Abbaugewässer“ bzw. nachfolgend „naturnahes Gewässer“ werden die Nitratreinträge – wenn auch kaum in relevantem Umfang – verringert.

Die Integration eines „Angelteiches“ und eines 35 m langen Grabens in das Abbaugewässer werden nicht als erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes gewertet.

Die Umwandlung von Boden in ein Gewässer erhöht das Rückhaltevolumen auf das 4-fache, wodurch Starkniederschläge gepuffert und in gedrosselter Form bevorzugt in die Vorflut abgeleitet werden. Dies ist – wie hier - von Vorteil in einer Umgebung, die von hohen Grundwasserständen geprägt ist und melioriert wird. Ein Überlaufen wird durch eine Aufhöhung des Geländes im Nordosten der Abbaustätte und eine ständige Überwachung der Seewasserstände erreicht (vgl. 22.1.2.5; vgl. Nebenbestimmungen 5.4.1.8 und 5.12.1.5).

Die Rückführung von Spül-/Prozesswässern in das Abbaugewässer erfolgt über ein Absetzbecken (Spülfeld) oder über einen Hydrozyklon, so dass ein unzulässiger Eintrag von Schwebstoffen vermieden wird (vgl. 2.1.1.2).

Die Prognosen hinsichtlich der Grund- und Oberflächenwasserstände und –qualitäten werden durch ein regelmäßiges Monitoring überprüft und ggf. angepasst (Nebenbestimmungen unter 5.11.1.8 und 5.14). Das gilt auch für einen Zeitraum nach Beendigung der Abbautätigkeit (Nebenbestimmung 5.15.1.6).

Insgesamt sind die Auswirkungen des Abbaus auf Grund- und Oberflächengewässer nicht erheblich.

## **12.5.7. Schutzgut Klima, Luft**

### 12.5.7.1. Beschreibung des Schutzgutes Klima, Luft vor dem Eingriff

Durch seine Lage in der Norddeutschen Tiefebene bestimmt, steht das Plangebiet im Wesentlichen unter dem Einfluss von Luftmassen maritimen Ursprungs. In den Jahresganglinien von Temperatur und Niederschlag macht sich dies an verhältnismäßig ausgeglichenen Amplituden bemerkbar.

Das Plangebiet liegt im Klimabezirk „Niedersächsisches Flachland“. Das durchschnittliche Jahresmittel der Lufttemperatur beträgt 8 – 9 °C. Die Aufzeichnung der Temperaturdaten der DWD-Station 10200 Emden ermittelt von 1997 bis Anfang 2009 eine durchschnittliche Monatsmitteltemperatur von 9,9 °C. Die Sommer sind mit Mitteltemperaturen im Dreimonatsmittel Mai - Juli von 14 – 15 °C relativ kühl, die Winter bleiben aufgrund des atlantischen Einflusses mit Mitteltemperaturen von 0 – 1 °C recht mild.

Die mittleren Jahresniederschlagssummen liegen bei 750 – 800 mm. Für die Jahre 1998 bis 2008 wurden in der vorgenannten Station eine mittlere Jahresniederschlagssumme von 841 mm gemessen. Dabei beträgt die Abweichung von der theoretischen höhenabhängigen Jahresmenge etwa +5 bis +10 %, entspricht also einer gering ausgeprägten Luv-Lage. Die Hauptmaxima des Jahresniederschlags im langjährigen Mittel liegen in den Monaten Juli - August mit Nebenmaxima im November, das Minimum fällt in den Monat März.

Es herrschen Westwindlagen vor, wobei die Hauptwindrichtungen Südwest und Südsüdwest sind. Die monatliche mittlere Windstärke in den Jahren 1997 bis Anfang 2009 lag bei 3,03 Beaufort (DWD-Station 10200 Emden-Flughafen).

Die mittlere monatliche Sonnenscheindauer lag für die Jahre 1997 bis Anfang 2009 bei ca. 127,7 h. Das Maximum wurde im Juli 2006 mit 317,1 h gemessen, das Minimum lag im Januar 2008 bei 14,5 h.

Die phänogeographische Wertigkeit beträgt 14 - 16 und ist als günstig einzustufen (Faktor für die landwirtschaftliche Eignung).

#### Wechselwirkungen

Wechselbeziehungen können sich grundsätzlich auf alle übrigen Umweltschutzgüter auswirken. Im vorliegenden Fall sind jedoch keine relevanten Umweltauswirkungen zu erwarten (s.u.), so dass auch keine Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern auftreten können.

#### Vorbelastungen

Das Schutzgut Luft unterliegt am Standort anthropogenen Vorbelastungen aufgrund von Immissionen durch Straßenverkehr. Hinzu kommen die örtlichen Flächennutzungen durch Landwirtschaft und Rohstoffgewinnung, bei denen neben Abgasausstößen insbesondere Staubemissionen von Bedeutung sein können. Auch Emissionen aus den Hausfeuerungsanlagen der landwirtschaftlichen Hofstellen können örtlich die Luftqualität beeinträchtigen.

#### 12.5.7.2. Bewertung des Schutzgutes Klima, Luft

Entsprechend der „Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben“ (NLÖ, 2003) ist eine Bewertung des Schutzgutes „Klima, Luft“ wegen Geringfügigkeit der zu erwartenden Vorhabensauswirkungen nicht vorzusehen:

In dem geplanten Tagebau kann es aufgrund des Abbaufahrens (Nassabbau) zu einer kleinklimatischen Änderung kommen. Boden und Vegetation wird abgetragen und es entstehen offene Wasserflächen. Diese führen zu einer höheren Evaporation gegenüber den landwirtschaftlich genutzten Flächen. So werden in der Literatur (Wohlrab et al., 1992) für die aktuelle Evapotranspiration von landwirtschaftlich genutzten Flächen 410 mm (Mais) bis 500 mm (Grünland) angegeben. Die Verdunstung der freien Wasseroberfläche kleinerer Seen liegt höher als die größerer Wasserflächen (Bodensee, Steinhuder Meer 600 – 660 mm), da die Luftmassen über ihnen ständig durch trockenere Luft vom umgehenden Land ersetzt werden. Nach Wohlrab et. al. ist die Evaporation freier Wasserflächen vor allem im Winter erheblich größer als auf Flächen mit niedrigwüchsiger Vegetation. Das Temperaturgefälle Wassertemperatur zu Lufttemperatur erzeugt im Winter erhebliche Verdunstungsverluste, wobei diese bei größeren Seen und niedrigeren Lufttemperaturen im Winter deutlicher sind als in der ausgeglichenen Klimazone des Untersuchungsgebietes.

Art und Umfang der regional ggf. verbreiteten Luftschadstoffe können über das Lufthygienische Überwachungssystem Niedersachsen (LÜN) recherchiert werden. Eine entsprechende Auswertung von Messwerten der nächstgelegenen LÜN-Station „Ostfriesland“ (Emden) zeigt keine signifikanten Überschreitungen von Immissionsgrenzwerten der TA Luft (LÜN, 2021).

Es ist nicht zu erwarten, dass die erhöhte Evaporation eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzguts Klima / Luft bedingt. Vielmehr kann durch die Seen ein klimatischer Ausgleichsraum entstehen, der eine „besondere Bedeutung für Temperatenausgleich und Lüfterneuerung oder Luftreinhaltung besitzt oder besonders erholungswirksame kleinklimatische Qualitäten aufweist“ (Bastian & Schreiber, 1994).

Insgesamt ist die Eignung der Erweiterungsflächen für bioklimatische Ausgleichsleistungen jedoch gering. Es handelt sich lediglich um Flächen mit ausgeprägten tageszeitlichen Temperaturschwankungen, sowie um Flächen die Kaltluft produzieren, diese aber wegen der geringen Höhendifferenzen nicht transportieren. Lediglich der bestehende Abbausee hat eine ausgleichende Funktion.

**Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsum“ der Reef Quarzsandwerke GmbH & Co. KG**  
**12.5.7.3. Prognose und Bewertung der Einwirkungen auf das Schutzgut Klima, Luft****Klima**

Durch das Vorhaben werden weitere kaltluftbildende Freiluftflächen durch Gewässerflächen ersetzt, die ausgleichend auf die Umgebungstemperaturen wirken. Insbesondere in den Uferzonen und im Nahbereich der Abgrabungsfläche werden die ansonsten über offenen Flächen auftretenden Temperaturmaxima gemildert. Die Gefahr von Frühfrösten im Herbst und Spätfrösten im Frühjahr vermindert sich etwas.

Die Vergrößerung der klimatischen Ausgleichsfläche ist nicht schädlich, der Verlust von Flächen zur Kaltluftproduktion wird in dem ländlich geprägten Umfeld keine messbare Veränderung des Kleinklimas bewirken.

Bei sonnenscheinreichen und windschwachen Tagen kann eventuell eine leichte Erhöhung der Schwülehäufigkeit im Bereich der Uferzone auftreten. Hierüber hinaus ist mit einer Erhöhung der relativen Luftfeuchtigkeit zu rechnen, die jedoch mit der Entfernung von der Uferlinie abnimmt. Diese Erhöhung kann u.U. eine geringfügige Zunahme der Nebelbildung in den Randbereichen der Abgrabungsstätte bedingen, die aber nicht als erheblich angesehen wird.

Weiter wird sich die Windgeschwindigkeit auf Grund der geringeren Oberflächenrauigkeit der Gewässeroberfläche lokal etwas erhöhen. Durch die Ersatzpflanzungen auf den Randbereichen wird der Einfluss der über den offenen Bereichen verstärkt auftretenden Luftbewegungen gemindert; dies schützt auch die landwirtschaftlichen Flächen außerhalb der Abbaustätte.

**Luft: Staubemissionen**

Tagebaue und die zum Betrieb eines Tagebaus erforderlichen Anlagen bedürfen gem. § 4 Abs. 2 BImSchG keiner immissionsschutzrechtlichen Genehmigung.

Die Betreiber nicht genehmigungspflichtiger Anlagen haben gem. § 22 Abs. 1 BImSchG ihre Anlagen jedoch so zu errichten und zu betreiben, dass u.a.

- schädliche Umwelteinwirkungen verhindert werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind und
- nach dem Stand der Technik unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen auf ein Mindestmaß beschränkt werden.

Eine Beurteilung im Hinblick auf den Stand der Technik und eine Bewertung der Umwelteinwirkungen erfolgt in Anlehnung an die TA Luft. Relevant sind hier vor allem die Anforderungen der Nr. 5.2.3 „Staubförmige Emissionen bei Umschlag, Lagerung oder Bearbeitung von festen Stoffen“.

Als Stand der Technik werden folgende emissionsbegrenzende Maßnahmen entsprechend der Ziffer 5.2.3 der TA Luft zur Minderung der Verwehung von feinsten bis feinen Sandfraktionen und Staubpartikeln eingesetzt bzw. in Nebenbestimmungen festgelegt:

- Transport von Abbaugut über Bandförderung und in ausreichender Restfeuchte
- möglichst selbsttätige Anpassung der Abwurfhöhe an die Schüttung, Haufwerkshöhe, Übergabehöhe
- Vermeidung freier Fallhöhen durch Abschirmung
- Windschutz bei Be- und Entladevorgängen im Freien
- zusätzliche Beregnung bei staubbegünstigenden Be- und Entladevorgängen oder Witterungslagen
- Vorhalten von geeigneten Materialien (z.B. Matten, Folien) für das Abdecken exponierter Oberflächen im Bedarfsfall (vgl. Nebenbestimmung 5.10.1.3).
- Verhinderung von Winderosion an winderosionsempfindlichen Bereichen (z.B. Haldenflächen) (vgl. Nebenbestimmung 5.10.1.6)

- Ggfs. Einstellung der Verladung und des Befahrens staubender Flächen (Nebenbestimmung 5.10.1.6)
- Befestigung und ggf. Bewässerung von innerbetrieblichen Transportwegen (vgl. Nebenbestimmung 5.10.1.7)

Zudem trägt der die Abbaustätte umgebende Wall wirksam zu einer Verringerung möglicher Staubemissionen auf die umgrenzenden Flächen bei.

Eine Überschreitung von zulässigen Immissionskonzentrationen ist nicht zu erwarten, da die zum Einsatz kommende Technik dem Stand der Technik entspricht und die vorgenannten Emissionsminderungsmaßnahmen umgesetzt werden.

Hierzu trägt bei, dass die vorherrschenden westlichen Windrichtungen durch den westlich stockenden Wald gebremst werden und dass Verwehungen trockenen Bodenmaterials der Uferzonen von den Gehölzriegeln um die alten Abgrabungsgewässer abgeschirmt würden.

Eine erhebliche Beeinträchtigung der im Umfeld um den geplanten Tagebau vorkommenden Hofstellen kann aufgrund der getroffenen Maßnahmen ausgeschlossen werden, dies gilt auch für die Hofstelle/Wohnhaus an der Ullenstraße (in etwa 50 m Entfernung von der geplanten Abbaugrenze auf den Flurstücken 6 und 7), da dieses an den Grundstücksgrenzen ebenfalls mit Gehölzen bestanden sind.

Für den Fall, dass Nachbarschaftsbeschwerden eingehen, behält sich das LBEG jedoch vor, Staubmessungen durch einen Sachverständigen und im Falle von Überschreitungen der zulässigen Staubimmissionswerte weitere Maßnahmen zu fordern (vgl. Nebenbestimmung 5.10.1.8).

Für andere Schutzgüter sind keine bis geringe Beeinträchtigungen durch Staubimmissionen anzunehmen.

#### Luft: Lärmemissionen

Durch den geplanten Tagebau werden Geräusche von den Arbeitsmaschinen und Anlagenteilen emittiert. Die Geräuschemissionen gehen von dem Betrieb der Maschinen und Anlagenteilen in allen Phasen des Abbaus aus.

Gegenwärtig werden Geräusche unmittelbar um die geplante Abbaustätte von landwirtschaftlichen Maschinen, dem Autoverkehr der Anlieger sowie der Windkraftanlagen verursacht. Darüber hinaus ist im weiteren Umfeld die Geräuschkulisse von den Kreisstraßen K 14 und K 16 sowie der Zubringerstraße zur regional bedeutenden Mülldeponie wahrzunehmen.

Die im Bereich der geplanten Abbaustätte zeitweise eingesetzten Maschinen wie Planierdrape und Radlader besitzen ähnliche Motoren wie die landwirtschaftlichen Maschinen mit vergleichbaren Emissionswerten. Der Betrieb des Schwimmbaggers sowie der weiteren Anlagenteile erzeugt nur Geräuschemissionen, keine Abgasemissionen. Ähnlich der landwirtschaftlichen Bearbeitung gibt es beim Tagebau saisonale Hauptarbeitszeiten, die durch die Nachfrage des Marktes bestimmt werden.

Im Vergleich mit der aktuellen Nutzung der geplanten Abbauflächen ist mit einem zeitweise geringen Anstieg der Emissionen zu rechnen, die sich jedoch auf die normale Arbeitszeit von 7 bis 19 Uhr an Werktagen beschränken (Nebenbestimmung 5.1.1.1), für die mögliche zeitweise Ausweitung der Arbeitszeit auf 22 Uhr (Pumpschiffbetrieb) ist aufgrund der geringen Betriebsemissionen des elektrisch betriebenen Pumpschiffs nicht mit erheblichen Belastungen zu rechnen.

Die den Tagebau umgebenden Oberbodenwälle senken die Immissionswerte zu den benachbarten Hofstellen. Zusammen mit der Mindestentfernung von 50 m zur nächstliegenden Wohnbebauung sind aus dem Gewinnungsbetrieb keine Überschreitungen der zulässigen Grenzwerte zu erwarten.

Subjektiv überwiegt in der Wahrnehmung die Geräuschkulisse durch den Betrieb der Windkraftanlagen und der An- und Abtransport zur Mülldeponie die Geräuschkulisse durch den bestehenden Tagebau.

**Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsum“ der Reef Quarzsandwerke GmbH & Co. KG**  
Insgesamt ist eine erhebliche Beeinträchtigung der Umgebung durch Lärmimmissionen aufgrund der Abschirmung der Abbaustätte, des Einhaltens des Standes der Technik bei den Transportfahrzeugen und Anlagen sowie aufgrund der Betriebszeiten (vgl. Nebenbestimmung 5.1.1.1) und der Entfernung zu den benachbarten Hofstellen nicht zu erwarten.

Erhebliche Beeinträchtigungen durch Lärmimmissionen können auch deshalb ausgeschlossen werden, indem die Einhaltung der nach „TA Lärm“ zulässigen Richtwerte bei Bedarf durch eine Kontrollmessung sichergestellt wird. Werden die Werte der TA Lärm nicht eingehalten, so werden Lärmschutzwälle o.ä. errichtet (Nebenbestimmung 5.10.1.3).

#### Luft: Sonstiges

Eine weitere Entlastung hinsichtlich Lärm- und Staubimmissionen kann dadurch erreicht werden, dass die Bodenarbeiten zur Vorbereitung und Rekultivierung im Bereich der Abbaustätte abschnittsweise und konzentriert, d.h. auf wenige Tage beschränkt, durchgeführt werden (5.6.1.2).

Darüber hinaus sehen der Rahmenbetriebsplan und diese Zulassung zahlreiche weitere Maßnahmen zur Lärm- und Staubminderung vor (vgl. Nebenbestimmungen unter 5.10).

#### 12.5.7.4. Fazit

Durch das Vorhaben werden kaltluftbildende Freiluftflächen durch Gewässerflächen ersetzt, die ausgleichend auf die Umgebungstemperaturen wirken. Die Gefahr von Frühfrösten im Herbst und Spätfrösten im Frühjahr vermindert sich etwas. Der Verlust von Flächen zur Kaltluftproduktion wird in dem ländlich geprägten Umfeld keine messbare Veränderung des Kleinclimas bewirken.

Eine geringfügige Zunahme der Nebelbildung in den Randbereichen der Abgrabungsstätte wird nicht als erheblich angesehen.

Staubförmige Emissionen werden durch die Anwendung des Standes der Technik auf ein nicht erhebliches Maß reduziert. Hierzu gehören der Transport von Abbaugut über Bandförderung und in ausreichender Restfeuchte, eine möglichst selbsttätige Anpassung der Abwurfhöhe an die Schüttung, Haufwerkshöhe, Übergabehöhe, die Vermeidung freier Fallhöhen durch Abschirmung, ein Windschutz und eine zusätzliche Beregnung bei staubbegünstigenden Be- und Entladevorgängen oder Witterungslagen, das Vorhalten von geeigneten Materialien (z.B. Matten, Folien) für das Abdecken exponierter Oberflächen im Bedarfsfall (vgl. Nebenbestimmung 5.10.1.5), das Verhindern von Winderosion an winderosionsempfindlichen Flächen (z.B. Haldenflächen) (vgl. Nebenbestimmung 5.10.1.6), ggfs. die Einstellung der Verladung und des Befahrens staubender Flächen (Nebenbestimmung 5.10.1.6) sowie die Befestigung und ggf. Bewässerung von innerbetrieblichen Transportwegen (vgl. Nebenbestimmung 5.10.1.7). Im Falle von Nachbarschaftsbeschwerden besteht ein Vorbehalt von Staubmessungen und ggfs. weiteren Maßnahmen (vgl. Nebenbestimmung 5.10.1.8).

Aufgrund der Abschirmung der Abbaustätte, des Einhaltens des Standes der Technik bei den Transportfahrzeugen und Anlagen sowie aufgrund der Betriebszeiten (vgl. Nebenbestimmung 5.1.1.1) und der Entfernung zu den benachbarten Hofstellen ist mit erheblichen Beeinträchtigungen durch Lärm nicht zu rechnen. Bei Bedarf erfolgen Kontrollmessungen und ggfs. weitere Lärmschutzmaßnahmen (Nebenbestimmung 5.10.1.3).

Eine weitere Entlastung hinsichtlich Lärm- und Staubimmissionen wird dadurch erreicht, dass die Bodenarbeiten zur Vorbereitung und Rekultivierung im Bereich der Abbaustätte abschnittsweise und konzentriert, d.h. auf wenige Tage beschränkt, durchgeführt werden (5.6.1.1).

Zusammenfassend wird das Schutzgut Klima/Luft nicht erheblich beeinträchtigt.

## **12.5.8. Schutzgut Landschaftsbild**

### 12.5.8.1. Beschreibung des Schutzgutes Landschaftsbild vor dem Eingriff

Das Untersuchungsgebiet liegt innerhalb des Naturraums Nordhorn-Bentheimer-Sandgebiet in der Einheit „Uelsener Berge“ 580.2 im Übergang zur Einheit „Nordhorner Talsandgebiet“ 580.0. Das Talsandgebiet „Wilsumer Talsandplatte“ wird als fast ebene, vorwiegend grundwassernahe Einheit beschrieben, deren flachmoorerfüllte Niederungen und natürlichen feuchten Stieleichen-Birkenwälder und ihre Ersatzgesellschaften durch Melioration von Kulturland abgelöst wurden.

Das Untersuchungsgebiet gehört zur Samtgemeinde Uelsen. Die Anzahl der Einwohner beträgt in Uelsen 5.000, in der Samtgemeinde etwa 10.000. Das Leben in der Samtgemeinde ist geprägt von der Landwirtschaft, mittelständischen Betrieben und zunehmend vom Fremdenverkehr.

Mit über 47 km<sup>2</sup> ist Wilsum die größte Gemeinde innerhalb der Samtgemeinde Uelsen. Sie zählt etwa 1.500 Einwohner. In den Wilsumer Bergen ist ein großes Erholungsgebiet entstanden, das wegen der Grenznähe auch gerne von niederländischen Gästen besucht wird. Reste der ursprünglichen Landschaft sind noch im Schutzgebiet "Wilsumer Moor" zu sehen.

Der hohe Anteil der Landwirtschaft am Erwerbsleben sowie der zunehmende Anteil an Erholungseinrichtungen spiegelt sich in der Siedlungsstruktur und der Gestaltung der Landschaft wider. Großräumig findet man in der Gemarkung Haftenkamp verstreut liegende Einzelgehöfte mit großen arrondierten landwirtschaftlichen Nutzflächen. Dabei bilden geradlinige Wirtschaftswege und ausgebaute Vorfluter die Erschließungsachsen im Gebiet. Gehölzreihen und -säume entlang dieser Erschließungsachsen und um die alten Abgrabungsgewässer bilden vertikale, gliedernde Landschaftscharakteristika.

Landschaftsgestaltend sind auch die seit mehreren Jahrzehnten (seit 1960) genutzten Bodenabbauflächen im Gebiet. Hier entstanden und entstehen Abgrabungsgewässer, die heute fischereilich oder naturnah zu Erholungszwecken genutzt werden. Weiterhin sind durch die Abbautätigkeit Rohböden entstanden, die forstlich genutzt werden.

Besonders landschaftlich prägend ist die überregionale Mülldeponie, auf der Windkraftanlagen errichtet wurden. Sie sind weithin sichtbar. Das westliche Randgebiet des geplanten Tagebaus ist überdies im Flächennutzungsplan als Sondergebiet für die Windkraftnutzung ausgewiesen. Hier sind in den vergangenen Jahren mehrere hohe WEA's errichtet worden, die das Landschaftsbild wesentlich prägen.

#### Vorbelastungen

Das Landschaftsbild ist durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung und den Bodenabbau geprägt. Weiter sind der bestehende Tagebau des Vorhabenträgers, die zahlreichen Tagebaue anderer Firmen und die überregionale Mülldeponie jeweils mit entsprechendem Verkehrsaufkommen zu nennen. Das Landschaftsbild erfährt eine Vorbelastung auch durch die vorhandenen Windkraftanlagen.

#### Wechselwirkungen

Wechselbeziehungen bestehen zunächst zu den Schutzgütern Mensch (Wohnfunktion) 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 vorhabensbedingte Emissionen eine erhöhte Luftbelastung bewirken.

Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaftsbild können sich auswirken auf die Schutzgüter Mensch und Tiere durch visuelle Störungen, Beeinträchtigung von Blickbeziehungen und Sichtachsen sowie die Einschränkungen des Naturerlebens und der Erholungseignung/-nutzung.

**Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsum“ der Reef Quarzsandwerke GmbH & Co. KG**  
Mögliche Verschlechterungen der Umweltsituation sind aber auch dadurch denkbar, dass aufgrund erhöhter Standortattraktivität eine zunehmende Erholungsnutzung stattfindet. Aufgrund der geplanten Folgenutzung „Naturschutz / Arten- und Biotopschutz“ kann eine Erhöhung des Nutzungsdrucks jedoch zurzeit ausgeschlossen werden.

Weitere Wechselbeziehungen bestehen mit den Schutzgütern Pflanzen/Tiere und Gewässer.

#### 12.5.8.2. Bewertung des Schutzgutes Landschaftsbild vor dem Eingriff

Das Untersuchungsgebiet ist stark anthropogen überprägt, die Landschaftsbildeinheiten verfügen nur über wenige naturrautypische Elemente. Neben den natürlichen Erscheinungen des Landschaftsbildes ist auch die historische Kontinuität in der Kulturtätigkeit des Menschen zu berücksichtigen, die aus dem ertragsarmen Naturstandort einen „Lebensraum“ für die Bevölkerung in diesem Gebiet geschaffen hat. Die landwirtschaftliche Nutzung ist intensiv, der Bodenabbau mit der Entstehung von Baggerseen prägen den Landschaftseindruck.

Mit dem Bodenabbau sind naturraumfremde Landschaftsbildeinheiten entstanden, die jedoch in ihrer Vielgestaltigkeit die Landschaft deutlich prägen und zur Ausbildung von „Ersatzlebensräumen“ geführt haben, besonders dann, wenn in der Durchführung der Abbautätigkeit Voraussetzungen für eine strukturelle Vielfalt geschaffen werden (Flachwasserzonen, Wallhecken, Offenbodenbereiche). Diese Ersatzlebensräume sind durchaus für die Flora und Fauna sowie für die Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft bedeutsam.

Insgesamt ergibt sich daher ein Landschaftsbild von allgemeiner Bedeutung, in dem die naturraumtypische Eigenart zwar vermindert oder überformt, im Wesentlichen aber noch erkennbar ist (Wertstufe III).

#### 12.5.8.3. Prognose und Bewertung der Einwirkungen auf die Schutzgüter Landschaftsbild

Bei dem Untersuchungsgebiet handelt es sich um eine historisch anthropogen überprägte Kulturlandschaft mit geringen naturraumtypischen Landschaftselementen.

Der Tagebau von Quarzsanden im Trocken- und Nassverfahren gehört seit vielen Jahrzehnten zum Erscheinungsbild der Landschaft in der Samtgemeinde Uelsen.

Vorhabensbedingt kommt es im Untersuchungsraum örtlich zu Flächenverbrauch, Lärmemissionen und visuellen Störungen, welche das Landschaftsbild und die die Freiraumnutzung durch die ansässige Bevölkerung (Erholungsfunktion) beeinträchtigen können.

Durch die abschirmende Wirkung der Gehölzstreifen und Feldgehölze nach Norden und Süden ist die Wahrnehmung der geplanten Tagebauerweiterung abgemildert. Von Westen wird man aufgrund der höheren Lage der Zubringerstraße zur Mülldeponie auch aus weiterer Entfernung (bis 500 m) auf den Tagebau blicken können. Von Osten her ist über die für die Erweiterung des Abbaugebietes vorgesehenen Flurstücke 6 und 7 derzeit eine freie Einsicht möglich, die durch die Anlage einer Wallhecke allerdings eingeschränkt werden wird.

Um „Ausräumen“ des Landschaftsbildes zu vermeiden, werden räumliche und zeitliche Abbaubauabschnitte gebildet (vgl. Nebenbestimmung 5.4.1.4).

Die Bandförderanlage wird mit fortschreitendem Abbau auf den Sicherheitsstreifen der Abbaufäche verlegt und dann durch die visuell abschirmende Wirkung der Gehölzstreifen nach Norden und der die Abbaustätte umgebenden Wallhecke von außen kaum sichtbar sein.

Erst auf dem derzeitigen Betriebsgelände zur Sortierung und Aufbereitung hebt sich die Bandanlage allmählich wieder an, wird aber durch den umgebenden Wald teilweise verdeckt.

Den negativen Auswirkungen der Erweiterung, nämlich der Umformung terrestrischer in aquatisch geprägte Ökotope und Strukturen mit naturgemäß völlig andersartigen landschaftsästhetischer Wirkung, der Verlust landschaftstypischer Nutzungen und Biotopstrukturen und der Beeinträchtigung durch mittelfristig verbleibende landschaftsfremde, unnatürlich wirkende Abbaufächen, Offenbodenbereiche und Aufhaldungen steht der positive Effekt einer mittelfristigen Erhöhung der Vielfalt landschaftsästhetischer Strukturelemente bei landschaftsgerechter Neugestaltung der Abbaufächen gegenüber.

Über eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes kann jedoch nicht nur mittels eines Vorher-Nachher-Vergleichs geurteilt werden, da der dazwischen liegende Eingriff ggfs. Jahrzehnte andauert. Unzweifelhaft wird bereits der bestehende Abbau als „Fremdkörper in einer von gleichartigen Störungen weitgehend frei gehaltenem Raum“ empfunden und die Beeinträchtigung von einem „für die Schönheit der Landschaft aufgeschlossenen Durchschnittrbetrachter (BVerwG, NuR 1991, S. 124, 127)“ als nachteilig gewertet. Vor allem die Aufschüttung von Oberbodenmieten, von Sand- und Kieshalden sowie die Aufbereitungsanlage werden auch weiterhin das Landschaftsbild beeinträchtigen, da sie auch über größere Entfernungen wahrgenommen werden. Diese erhebliche Beeinträchtigung soll durch die Erweiterung langfristig weiterwirken und der erstrebenswerte „Nachher-Zustand“ wird erst nach Beendigung des Abbaus und Abschluss der Rekultivierung erreicht werden.

Insgesamt ist die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes zwar auf die unmittelbare Nachbarschaft beschränkt, wird aber vor allem für die Abbaudauer als erheblich eingeschätzt.

Die Eignung des Untersuchungsgebietes für Naherholungszwecke wird nicht in erheblicher Art und Weise eingeschränkt. Wegverbindungen werden nicht getrennt. Die Sicht wird durch die abbaumgrenzenden, bepflanzten Verwallungen von geringer Höhe teilweise eingeschränkt.

Die Beeinträchtigung durch die Halden kann durch die Festlegung einer maximalen Höhe gemildert werden (Nebenbestimmung 5.10.1.4).

Erhebliche Beeinträchtigungen durch Lärmimmissionen können ausgeschlossen werden, indem die Einhaltung der nach „TA Lärm“ zulässigen Richtwerte bei Bedarf durch eine Kontrollmessung sichergestellt wird. Werden die Werte der TA Lärm nicht eingehalten, so werden Lärmschutzwälle o.ä. errichtet (Nebenbestimmung 5.10.1.4).

Eine weitere Entlastung hinsichtlich Lärm- und Staubimmissionen kann dadurch erreicht werden, dass die Bodenarbeiten zur Vorbereitung und Rekultivierung im Bereich der Abbaustätte abschnittsweise und konzentriert, d.h. auf wenige Tage beschränkt, durchgeführt werden (Nebenbestimmung 5.6.1.2).

Darüber hinaus sehen der Rahmenbetriebsplan und diese Zulassung zahlreiche weitere Maßnahmen zur Lärm- und Staubminderung vor (vgl. z.B. Nebenbestimmungen unter 5.10, vgl. 12.5.7.3).

#### 12.5.8.4. Fazit

Das Landschaftsbild und die die Freiraumnutzung durch die ansässige Bevölkerung (Erholungsfunktion) werden örtlich durch Flächenverbrauch, Lärmemissionen und visuellen Störungen beeinträchtigt, die Beeinträchtigung wird durch die abschirmende Wirkung der Gehölzstreifen und Feldgehölze nach Norden und Süden abgemildert. Um „Ausräumen“ des Landschaftsbildes zu vermeiden, werden räumliche und zeitliche Abbauabschnitte gebildet (vgl. Nebenbestimmung 5.4.1.4).

Die durch den bereits bestehenden Abbaubetrieb verursachten bereits bestehenden erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes sollen durch die Erweiterung langfristig weiterwirken. Vor allem die Aufschüttung von Oberbodenmieten, von Sand- und Kieshalden sowie die Aufbereitungsanlage werden auch weiterhin das Landschaftsbild beeinträchtigen, da sie auch über größere Entfernungen wahrgenommen werden. Die Beeinträchtigung durch die Halden kann durch die Festlegung einer maximalen Höhe gemildert werden (Nebenbestimmung 5.10.1.4).

Erhebliche Beeinträchtigungen durch Lärmimmissionen können ausgeschlossen werden, indem die Einhaltung der nach „TA Lärm“ zulässigen Richtwerte bei Bedarf durch eine Kontrollmessung sichergestellt wird (Nebenbestimmung 5.10.1.3). Eine weitere Entlastung hinsichtlich Lärm- und Staubimmissionen kann dadurch erreicht werden, dass die Bodenarbeiten zur Vorbereitung und Rekultivierung abschnittsweise und konzentriert, d.h. auf wenige Tage beschränkt, durchgeführt werden (Nebenbestimmung 5.6.1.2).

Wie bereits der bestehende Abbau wird auch die Erweiterung als „Fremdkörper in einer von gleichartigen Störungen weitgehend frei gehaltenem Raum“ empfunden und die Beeinträchti-

**Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsum“ der Reef Quarzsandwerke GmbH & Co. KG**  
gung von einem „für die Schönheit der Landschaft aufgeschlossenen Durchschnittsbetrachter (BVerwG, NuR 1991, S. 124, 127)“ als nachteilig gewertet.

Insgesamt stehen den erheblichen negativen Auswirkungen der Erweiterung, nämlich der Umformung terrestrischer in aquatisch geprägte Ökotope und Strukturen mit naturgemäß völlig andersartigen landschaftsästhetischer Wirkung, der Verlust landschaftstypischer Nutzungen und Biotopstrukturen und der Beeinträchtigung durch mittelfristig verbleibende landschaftsfremde, unnatürlich wirkende Abbauflächen, Offenbodenbereiche und Aufhaldungen der mittel- und langfristig positive Effekt einer Erhöhung der Vielfalt landschaftsästhetischer Strukturelemente bei landschaftsgerechter Neugestaltung der Abbauflächen gegenüber. Dauerhaft verbleibt keine erhebliche Beeinträchtigung.

Insgesamt ist die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der Erholungsfunktion zwar auf die Abbaudauer und die unmittelbare Nachbarschaft beschränkt, wird aber dennoch als erheblich eingeschätzt. Langfristig, d.h. nach erfolgter Rekultivierung hat das Erweiterungsvorhaben positive Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild und die Erholungsfunktion.

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

### 12.5.9.1. Beschreibung des Schutzgutes Kultur- und sonstige Sachgüter vor dem Eingriff

In einem Radius von 500 m um die geplante Abbaustätte finden sich lediglich 5 landwirtschaftliche Hofstellen mit angeschlossenen Wohngebäuden. Bei dem Planungsgebiet handelt es sich um eine historisch gewachsene Kulturlandschaft mit unterschiedlichen anthropogenen Überformungen.

Bau-, Boden- und Kulturdenkmäler im Gebiet der geplanten Abbaustätte und näheren Umfeld sind derzeit nicht bekannt. In etwa 1,6 km Entfernung nach Südwesten kommt das Naturdenkmal „Söven Pölle“, einer Ansammlung bronzezeitlicher Grabhügel, mit der Gebietskennzeichnung NOH 007 vor.

#### Vorbelastungen

Vorbelastungen für das Schutzgut Kultur- und Sachgüter sind nicht bekannt.

#### Wechselwirkungen

Wechselwirkungen können sich durch die gleichzeitige Betroffenheit des Schutzgutes Kultur- und sonstige Sachgüter einerseits und der Schutzgüter Mensch und Tiere/Pflanzen andererseits ergeben.

### 12.5.9.2. Bewertung des Schutzgutes Kultur- und sonstige Sachgüter

Aus dem Plangebiet sind nach derzeitigen Kenntnisstand keine archäologischen Fundstellen bekannt. Zudem wurde ein Großteil des Geländes laut digitaler Bodenkarte 1 : 50 000 in der Vergangenheit bereits tiefgepflügt. Dabei dürften eventuell hier im Boden vorhandene archäologische Funde und Befunde weitgehend zerstört worden sein (Landkreis Grafschaft Bentheim, 2018d). Gleichwohl können theoretisch auch im Bereich des Vorhabens Funde auftreten.

Die Sachgüter besitzen z.T. eine hohe Wertigkeit.

### 12.5.9.3. Prognose und Bewertung der Einwirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Kultur- und sonstige Sachgüter können zunächst prinzipiell durch die Flächeninanspruchnahme (Beseitigung) oder Böschungsrutschungen (Gefährdung) beeinträchtigt werden.

Archäologisch bedeutsame Funde sind im Plangebiet zwar nicht bekannt (Landkreis Grafschaft Bentheim, 2018d), können aber auch nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Daher wider Erwarten angetroffene Kulturgüter werden entsprechend den gesetzlichen Regelungen behandelt (vgl. 5.2.1.3), so dass eine erhebliche Beeinträchtigung von Kulturgütern vermieden werden können. (T028)

Sonstige Sachgüter sind alle körperlichen Sachen i.S.d. § 90 BGB. Als wichtige Sachgüter können durch das Vorhaben betroffen sein: Die Gründungen der Hoflagen, die umliegenden landwirtschaftlichen und Siedlungsflächen in ihrer Wasserversorgung und Entwässerung /-bewässerung, die Entwässerungsgräben hinsichtlich ihrer hydraulischen Kapazität sowie die umliegenden Flächen und die Verwallungen im Hinblick auf ihre Standsicherheit.

Nach Auswertung des hydrogeologischen Gutachtens (vgl. 22.1.2) und aufgrund der Überwachungsmaßnahmen (vgl. Nebenbestimmungen 5.12.1.5, 5.12.1.6 und 5.12.1.9) sind erhebliche Beeinträchtigungen der genannten Sachgüter durch Änderungen des Grundwasserspiegels und den Überlauf aus dem Abbaugewässer nicht zu erwarten.

Im Standsicherheitsgutachten wurde die Standsicherheit nachgewiesen, das Ergebnis wurde von den Sachverständigen des LBEG bestätigt. Die Annahmen sowie die Empfehlungen aus dem Standsicherheitsgutachten sowie die Empfehlungen der Sachverständigen des LBEG werden als Auflagen festgesetzt (vgl. Nebenbestimmungen unter 5.7; siehe auch 14.2).

Aufgrund der Wechselwirkungen können durch Böschungsrutschungen auch Menschen, Tiere und Biotope betroffen sein. Böschungsrutschungen sind allerdings aufgrund der oben genannten Maßnahmen nicht zu befürchten.

#### 12.5.9.4. Fazit

Archäologisch bedeutsame Funde sind im Plangebiet zwar nicht bekannt, können aber auch nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Wider Erwarten angetroffene Kulturgüter werden entsprechend den gesetzlichen Regelungen behandelt (vgl. 5.2.1.3).

Erhebliche Beeinträchtigungen von Sachgütern durch Änderungen des Grundwasserspiegels und den Überlauf aus dem Abbaugewässer sind aufgrund der Überwachungsmaßnahmen nicht zu erwarten (vgl. Nebenbestimmungen 5.12.1.5, 5.12.1.6 und 5.12.1.9).

Eine Gefährdung von Sachgütern durch Böschungsrutschungen ist wegen der Anwendung eines schonenden Abbaufahrens und der Einhaltung der aus Standsicherheitsgründen erforderlichen Böschungsgeometrie nicht zu befürchten (vgl. Nebenbestimmungen unter 5.7).

Zusammenfassend sind für das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

## **12.6. Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen**

Zur Vermeidung und Minimierung von Umweltauswirkungen hat der Vorhabenträger in Abschnitt 9.1, Tabelle 1 des Rahmenbetriebsplans (Unterlage 2) Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen vorgeschlagen. Aufgrund rechtlicher Bestimmungen und im Rahmen der Prüfung wurden diese und weitere Maßnahmen festgelegt.

Die Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind als Nebenbestimmungen gefasst (vgl. 5) und vorstehend bei den einzelnen Schutzgütern im Zusammenhang mit dem Schutzzweck beschrieben.

## **12.7. Prognose über die voraussichtliche Entwicklung ohne Eingriff**

Für die Erweiterungsfläche dürften sich bei Nichtverwirklichung des Vorhabens zunächst keine wesentlichen Änderungen für die Nutzungen der Vorhabensfläche ergeben.

Für den bestehenden Abbau würde die Nichtverwirklichung der Erweiterung das Ende der Abbautätigkeit bedeuten, d.h., die Betriebsanlagen würden zurückgebaut und die Rekultivierung abgeschlossen. Die Beeinträchtigungen der Umgebung würden beendet.

Es ist jedoch zu bedenken, dass der Bedarf an Sand und Kies an einer anderen Stelle im Landschaftsraum gedeckt werden muss. Der Verzicht auf die Erweiterung des Tagebaus führt somit nicht zu einer Reduzierung des für den gesamten Raum zu fassenden ökologischen Risikos, sondern lediglich zu einer Verlagerung des Risikos in eine andere Region.

**Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsum“ der Reef Quarzsandwerke GmbH & Co. KG**  
Bei einer Abwägung zwischen der Erweiterung eines bestehenden Tagebaus und dem Abschluss eines neuen Tagebaus ist daher i.d.R. der ersten Variante der Vorzug zu geben, da sie der Forderung nach dem Schutz, d.h. der möglichst vollständigen Verwertung von Lagerstätten sowie der Forderung nach dem sparsamen Umgang mit Grund und Boden (§ 1 Nr. 1 BBergG) am nächsten kommt. In diesem Fall trägt sie auch den Zielen der Raumordnung Rechnung (vgl. 20.1).

## 12.8. Ergebnis der Umweltverträglichkeitsprüfung

Die Umweltauswirkungen des Vorhabens wurden gemäß § 57a i.V.m. § 57c BBergG auf der Grundlage der zusammenfassenden, in den Planfeststellungsbeschluss integrierten Darstellung bewertet. Bei dieser Bewertung konnte die Planfeststellungsbehörde die Umweltverträglichkeitsstudie des Vorhabenträgers mit heranziehen. Die Untersuchungs- und Bewertungsmethoden der Verträglichkeitsstudie des Vorhabenträgers entsprechen im Wesentlichen dem gegenwärtigen Stand der Technik und sind sachgerecht. Das gilt auch für den Untersuchungsraum, die Auswahl der Untersuchungsgegenstände und die Erhebungstiefe.

Unter Berücksichtigung der Vorbelastung durch den bestehenden Abbau sowie der in den Planunterlagen und in den Nebenbestimmungen dieser Zulassung festgelegten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen ergibt die Gesamtbewertung aller Auswirkungen, dass die Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter Pflanzen und Tiere einschl. biologischer Vielfalt, Boden sowie Landschaftsbild (einschließlich Erholungsfunktion) erheblich sind.

Das Schutzgut Tiere und Pflanzen einschl. biologischer Vielfalt ist zunächst durch den Verlust von Lebensräumen erheblich betroffen. Hier ist der Verlust von 0,15 ha „Sonstiger standortgerechter Gehölzbestand“ und 0,05 ha „Strauch-Baumhecke“ zu nennen.

Der Eingriff in die Funktion des Schutzgutes Boden als Lebensgrundlage wird als erheblich gewertet, da diese Funktion auf der zukünftigen Gewässerfläche vollständig und dauerhaft verloren geht. Gleiches gilt für die Funktion des Schutzgutes als Bestandteil des Naturhaushalts. Die Auswirkungen auf Biotoptypen, Pflanzen und Tiere sind hoch, da an Stelle terrestrischer Lebensräume ein aquatischer Lebensraum entsteht.

Die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der Erholungsfunktion ist zwar auf die Abbaudauer und die unmittelbare Nachbarschaft beschränkt, wird aber dennoch als erheblich eingeschätzt.

Neben diesen erheblichen Beeinträchtigungen werden weitere Beeinträchtigungen verursacht, die entweder per se als nicht erheblich einzustufen sind oder nur aufgrund von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen auf ein unerhebliches Maß reduziert bzw. vermieden werden können.

Zu nennen sind hier u.a. die Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch durch Lärm- und Staubimmissionen, auf das Schutzgut Pflanzen- und Tiere durch die Inanspruchnahme von Boden als Lebensgrundlage für Brutvögel, auf das Schutzgut Grundwasser durch Veränderungen des Grundwasserspiegels und damit verbunden auf die Landwirtschaft sowie ggfs. durch eine erhöhte hydraulische Belastung der Oberflächengewässer (Vorfluter).

Insgesamt ergeben sich für alle Schutzgüter auch unter Berücksichtigung der vorgebrachten Einwendungen und Stellungnahmen keine Auswirkungen, die im Hinblick auf die gebotene Umweltvorsorge unverträglich wären. Insbesondere ergeben sich im Ergebnis keine Anhaltspunkte dafür, dass sich im Hinblick auf einzelne Schutzgüter als unverträglich anzusehende Umweltauswirkungen ergeben, derentwegen das Vorhaben zu versagen wäre.

Zu berücksichtigen ist in diesem Zusammenhang auch, dass die unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen durch die im Rahmenbetriebsplan vorgesehenen sowie in den Nebenbestimmungen zusätzlich festgelegten Maßnahmen kompensiert werden.

Das Vorhaben beinhaltet aber auch einige positive Aspekte:

Durch die Schaffung eines Abbaugewässers wird sich das Habitatangebot für die Gilde der „Brutvögel der Abgrabungen“ erweitern, ebenso das Angebot potentieller Schlafgewässer für Gastvögel.

Durch die Umnutzung der Fläche von „Landwirtschaft“ in „Abbaugewässer“ bzw. nachfolgend „naturnahes Gewässer“ werden die Nitrat- und Biozideinträge in Grund- und Oberflächengewässer verringert, wenn auch kaum in relevantem, messbarem Umfang.

Die Umwandlung von Boden in ein Gewässer erhöht das Rückhaltevolumen auf das 4-fache des Bodenvolumens, wodurch Starkniederschläge gepuffert und in gedrosselter Form in die Vorflut abgeleitet werden können. Dies ist – wie hier – von Vorteil in einer Umgebung, die von hohen Grundwasserständen geprägt ist und melioriert werden muss.

Positiv zu bewerten ist auch die langfristige Erhöhung des Freizeitwertes des Vorhabengebietes.

## **13. Baurecht**

Die NBauO gilt gem. § 1 Abs. 1 für bauliche Anlagen, Bauprodukte und Baumaßnahmen [...]. Sie gilt gem. § 1 Abs. 2 Nr. 2 nicht für Anlagen und Einrichtungen unter der Aufsicht der Bergbehörden, ausgenommen Gebäude. Die Errichtung von Gebäuden wurde im Rahmen des Vorhabens nicht beantragt. (T014, Landkreis Grafschaft Bentheim, 2018)

## **14. Bergrecht**

### **14.1. Zulassungsvoraussetzungen gem. §§ 48 und 55 Abs. 1 BBergG**

§ 48 BBergG regelt:

*(1) Unberührt bleiben Rechtsvorschriften, die auf Grundstücken solche Tätigkeiten verbieten oder beschränken, die ihrer Art nach der Aufsuchung oder Gewinnung dienen können, wenn die Grundstücke durch Gesetz oder auf Grund eines Gesetzes einem öffentlichen Zweck gewidmet oder im Interesse eines öffentlichen Zwecks geschützt sind. [...]*

*(2) In anderen Fällen als denen des Absatzes 1 und des § 15 kann, unbeschadet anderer öffentlich-rechtlicher Vorschriften, die für die Zulassung von Betriebsplänen zuständige Behörde eine Aufsuchung oder eine Gewinnung beschränken oder untersagen, soweit ihr überwiegende öffentliche Interessen entgegenstehen. Bei der Prüfung, ob eine Beschränkung oder Untersagung zu erfolgen hat, sind bei raumbedeutsamen Vorhaben Ziele der Raumordnung zu beachten. [...]*

Grundstücke, die einem öffentlichen Zweck gewidmet sind oder im Interesse eines öffentlichen Zwecks geschützt sind, sind durch das Vorhaben nicht betroffen.

Im Rahmen der Prüfung wurde festgestellt, dass dem Vorhaben überwiegende öffentliche Interessen nicht entgegen.

§ 55 Abs. 1 BBergG regelt:

*(1) Die Zulassung eines Betriebsplanes im Sinne des § 52 ist zu erteilen, wenn*

- 1. für die im Betriebsplan vorgesehene Aufsuchung oder Gewinnung von Bodenschätzen die erforderliche Berechtigung nachgewiesen ist,*
- 2. nicht Tatsachen die Annahme rechtfertigen, daß*
  - a) der Unternehmer, bei juristischen Personen und Personenhandelsgesellschaften eine der nach Gesetz, Satzung oder Gesellschaftsvertrag zur Vertretung berechtigten Personen, die erforderliche Zuverlässigkeit und, falls keine unter Buchstabe b fallende Person bestellt ist, auch die erforderliche Fachkunde oder körperliche Eignung nicht besitzt,*
  - b) eine der zur Leitung oder Beaufsichtigung des zuzulassenden Betriebes oder Betriebsteiles bestellten Personen die erforderliche Zuverlässigkeit, Fachkunde oder körperliche Eignung nicht besitzt,*

**Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsum“ der Reef Quarzsandwerke GmbH & Co. KG**

3. *die erforderliche Vorsorge gegen Gefahren für Leben, Gesundheit und zum Schutz von Sachgütern, Beschäftigter und Dritter im Betrieb, insbesondere durch die den allgemein anerkannten Regeln der Sicherheitstechnik entsprechenden Maßnahmen, sowie dafür getroffen ist, daß die für die Errichtung und Durchführung eines Betriebes auf Grund dieses Gesetzes erlassenen oder geltenden Vorschriften und die sonstigen Arbeitsschutzvorschriften eingehalten werden,*
4. *keine Beeinträchtigung von Bodenschätzen, deren Schutz im öffentlichen Interesse liegt, eintreten wird,*
5. *für den Schutz der Oberfläche im Interesse der persönlichen Sicherheit und des öffentlichen Verkehrs Sorge getragen ist,*
6. *die anfallenden Abfälle ordnungsgemäß verwendet oder beseitigt werden,*
7. *die erforderliche Vorsorge zur Wiedernutzbarmachung der Oberfläche in dem nach den Umständen gebotenen Ausmaß getroffen ist,*
8. *die erforderliche Vorsorge getroffen ist, daß die Sicherheit eines nach den §§ 50 und 51 zulässigerweise bereits geführten Betriebes nicht gefährdet wird,*
9. *gemeinschaftliche Einwirkungen der Aufsuchung oder Gewinnung nicht zu erwarten sind [...]*

[...]

Satz 1 Nr. 2 gilt nicht bei Rahmenbetriebsplänen.

Im Einzelnen ist zu den Ziffern 1 bis 9 des § 55 Abs. 1 BBergG festzustellen:

- Zu Ziffer 1: Bei dem hier in Rede stehenden Bodenschatz Quarzsand handelt es sich um einen grundeigenen Bodenschatz gem. § 3 Abs. 4 Nr. 1 BBergG, dessen Befugnis zum Abbau (Bergbauberechtigung) gem. § 34 BBergG dem jeweiligen Grundeigentümer zusteht. Der Vorhabenträger ist Grundeigentümer bzw. hat sich mit den Grundeigentümern geeinigt.
- Zu Ziffer 2: Entfällt bei der Zulassung von Rahmenbetriebsplänen (§ 55 Abs. 1 Satz 2 BBergG). Die bergrechtlich verantwortlichen Personen werden dem LBEG in Hauptbetriebsplänen namhaft gemacht. Im Hauptbetriebsplanverfahren wird geprüft, ob Tatsachen die Annahme rechtfertigen, dass die verantwortlichen Personen die erforderliche Zuverlässigkeit, Fachkunde und/oder körperliche Eignung nicht besitzen, oder dass der Unternehmer die erforderliche Zuverlässigkeit nicht besitzt.
- Zu Ziffer 3: Die erforderliche Vorsorge gegen Gefahren für Leben, Gesundheit und zum Schutz von Sachgütern, Beschäftigter und Dritter im Betrieb wird in den noch vorzulegenden Haupt- und Sonderbetriebsplänen nachgewiesen werden. Einige Aspekte des Arbeits- und Gesundheitsschutzes werden bereits in dieser Zulassung geregelt (vgl. Nebenbestimmungen in Abschnitt 5.5). In einem Sandabbau mit Nassbetrieb gibt es keine Gefahren, für die nicht ausreichend Vorsorge getroffen werden könnte.
- Zu Ziffer 4: Eine Beeinträchtigung von anderen Bodenschätzen, deren Gewinnung im öffentlichen Interesse liegt, wird durch das Vorhaben nicht eintreten, da sich keine weiteren oberflächennahen Bodenschätze im Bereich der Vorhabensfläche befinden.
- Zu Ziffer 5: Für den Schutz der Oberfläche im Interesse der persönlichen Sicherheit und des öffentlichen Verkehrs ist durch Nebenbestimmung 5.1.1.2 sowie die Nebenbestimmungen unter 5.7 Vorsorge getroffen (siehe auch 14.2).
- Zu Ziffer 6: Die ordnungsgemäße Beseitigung der im Betrieb anfallenden Abfälle wird durch Haupt- oder Sonderbetriebspläne sichergestellt, die dem LBEG zur Zulassung vorzulegen sind (vgl. Nebenbestimmung 5.1.1.3).

Zu Ziffer 7: Die erforderliche Vorsorge zur Wiedernutzbarmachung der Oberfläche in dem nach den Umständen gebotenen Ausmaß wird durch die Rekultivierungsplanung, durch diese Rahmenbetriebsplanzulassung einschließlich der darin enthaltenen Nebenbestimmungen, die in § 55 Abs. 2 BBergG niedergelegte Forderung nach einem Abschlussbetriebsplan bei Einstellung des Betriebes sowie die in Nebenbestimmung 5.16 geforderte Sicherheitsleistung gewährleistet.

Zu Ziffer 8: Es gibt es keine unmittelbar angrenzenden Bergbaubetriebe, deren Sicherheit gefährdet werden könnte.

Zu Ziffer 9: Gemeinschädliche Einwirkungen der Gewinnung werden durch die Planung des Vorhabenträgers sowie durch die Nebenbestimmungen in Abschnitt 5 vermieden.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die Zulassungsvoraussetzungen gemäß §§ 48 und 55 Abs. 1 BBergG für den vorgelegten Rahmenbetriebsplan damit gegeben sind.

## 14.2. Standsicherheit der Böschungen

Als Nachweis der Standsicherheit für die Über- und Unterwasserböschungen wurde ein ergänztes Standsicherheitsgutachten vorgelegt (M&O, 2018) und vom Fachreferat L2.3 „Bauwirtschaft, Baugrund und Georisiken“ des LBEG geprüft (LBEG, 2018a).

Als Ergebnis der Prüfung bestehen gegen den rechnerischen Standsicherheitsnachweis der geplanten Böschung im Erweiterungsbereich für die Bemessungssituation BS-P (ständige Bemessungssituation) keine grundsätzlichen Bedenken.

Das Referat L2.3 weist jedoch darauf hin, dass der Standsicherheitsnachweises von M&O, 2018, keine Einschätzung / Überprüfung enthält, ob das vorgesehene Abbauverfahren den Anforderungen an ein schonendes Abbauverfahren entspricht.

Daher wurden die näheren Anforderungen an das schonende Abbauverfahren in den Nebenbestimmungen unter 5.7 festgelegt. Im Besonderen wird das „Modifiziertes Box-Cut-Verfahren“ vorgeschrieben (vgl. Nebenbestimmung 5.7.1.3 Nr. 3).

Zur Standsicherheit im Einzelnen:

### 14.2.1. Eingangsdaten

Für den Standsicherheitsnachweis wurden die nachstehend in Tabelle 4 genannten Daten zugrunde gelegt:

Höhe OK Überwasserböschung [mNN]	18,10 – 21,00	
Höhe Seewasserspiegel, durch Seeüberlauf eingeregelt [mNN]	18,10	
Höhe Abbausohle [mNN]	-6,50	
Abbautiefe [m]	25,00	
Maximale Gewässertiefe [m]	24,20	
Böschungsneigung [1:n]	Überwasserböschung (> 18,10 mNN)	1,75 – 3,7
	Flachwasserzone (17,10 -18,10 mNN)	5-10
	Unterwasserböschung (-6,50 – 17,10 mNN)	3

**Tabelle 4: Geplanter Verlauf der Abbauböschungen gem. Abbauplan (M&O, 2018, Tabelle 2)**

### 14.2.2. Baugrundmodell und Bodenkennwerte

Der gesamte vom Bodenabbau betroffene Bereich der Abbaustätte zwischen rd. -7 und < 19 mNN ist überwiegend durch relativ kleinräumig wechsellagernde Fein-, Mittel- und Grobsande, vereinzelt durch Kiese geprägt, die stellenweise von Schlufflagen durchzogen sein können. Lokal können ab etwa 25 m unter GOK bzw. rd. -2 bis -7 mNN Schluffe und Tone angetroffen werden. Sollten diese oberhalb der geplanten Abbausohle auftreten, werden diese

Planfeststellungsbeschluss für die Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsum“ der Reef Quarzsandwerke GmbH & Co. KG nicht abgebaut werden. Bei den Standsicherheitsberechnungen werden daher im Bereich der Abbauböschung durchweg weit gestufte Sande (SW) angesetzt. Die unter der Böschung liegenden Schluffe und Tone wurden als leicht plastischer Schluff/Ton (UL/TL) angesetzt.

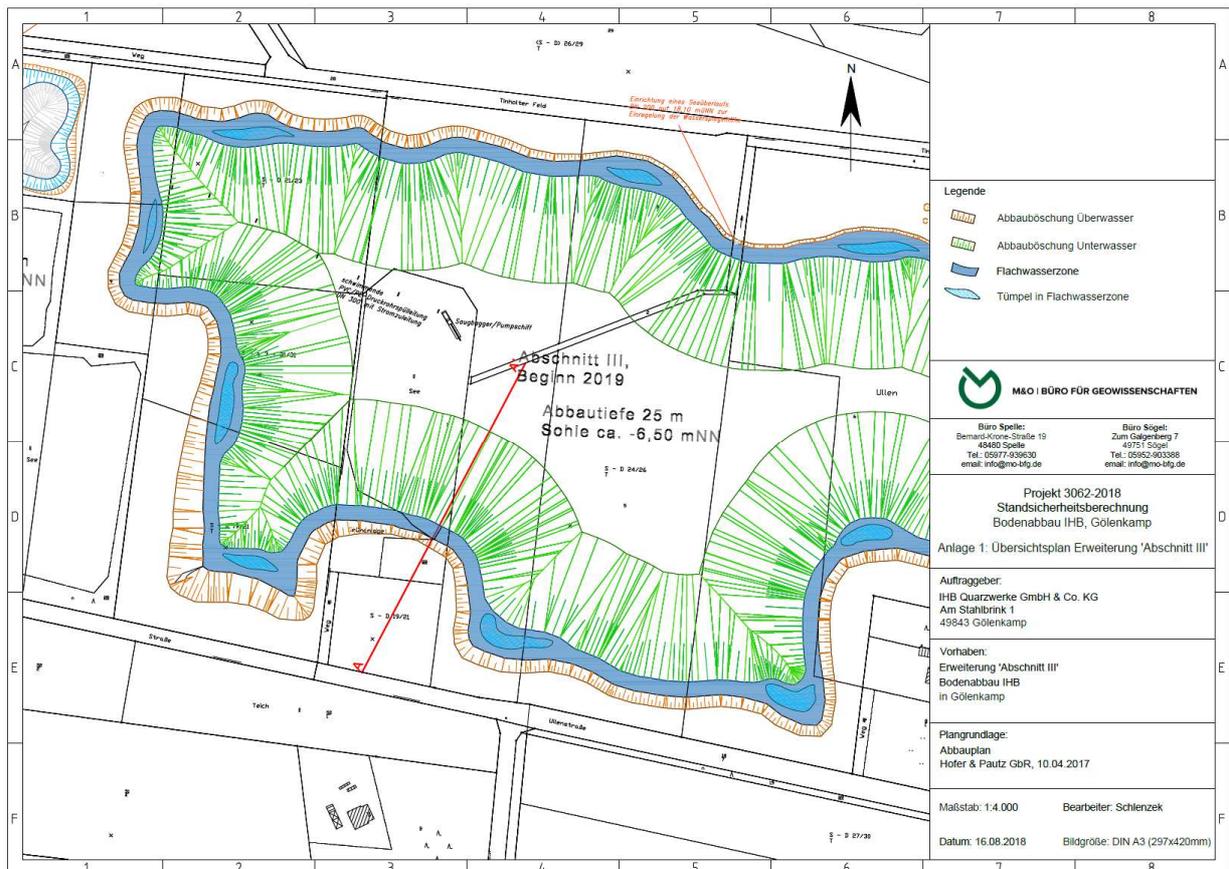
Die Bodenkenngrößen für den Standsicherheitsnachweis wurden gem. DIN 1055-2:2010-11 abgeleitet. Dabei wurde für die im Bereich der Böschung ungestört anstehenden Sande eine lockere Lagerung angesetzt. Vereinfachend wurde eine Wichte für wassergesättigte Böden (Sande und Schluffe, Tone) festgelegt.

Boden-schicht	Bezeichnung	Tiefe [mNN]	Boden-art	Lagerungsdich-te / Zustands-form	Reibungs-winkel, $\varphi'$ [°] <sup>a</sup>	Kohäsion, $c'$ [kN/m <sup>2</sup> ] <sup>a</sup>	Wichte, $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ] <sup>a</sup>	Gesättigte Wasserleitfä-higkeit, $k_f$ [m/s] <sup>b</sup>
1	Sand/Kies, wassergesät-tigt	> -6,00	SW	locker	30,0	0	19,0	$5 \times 10^{-4}$
2	Schluff/Ton, wassergesät-tigt	< -6,00	UL/TL	steif	22,5	5	20,0	$1 \times 10^{-7}$

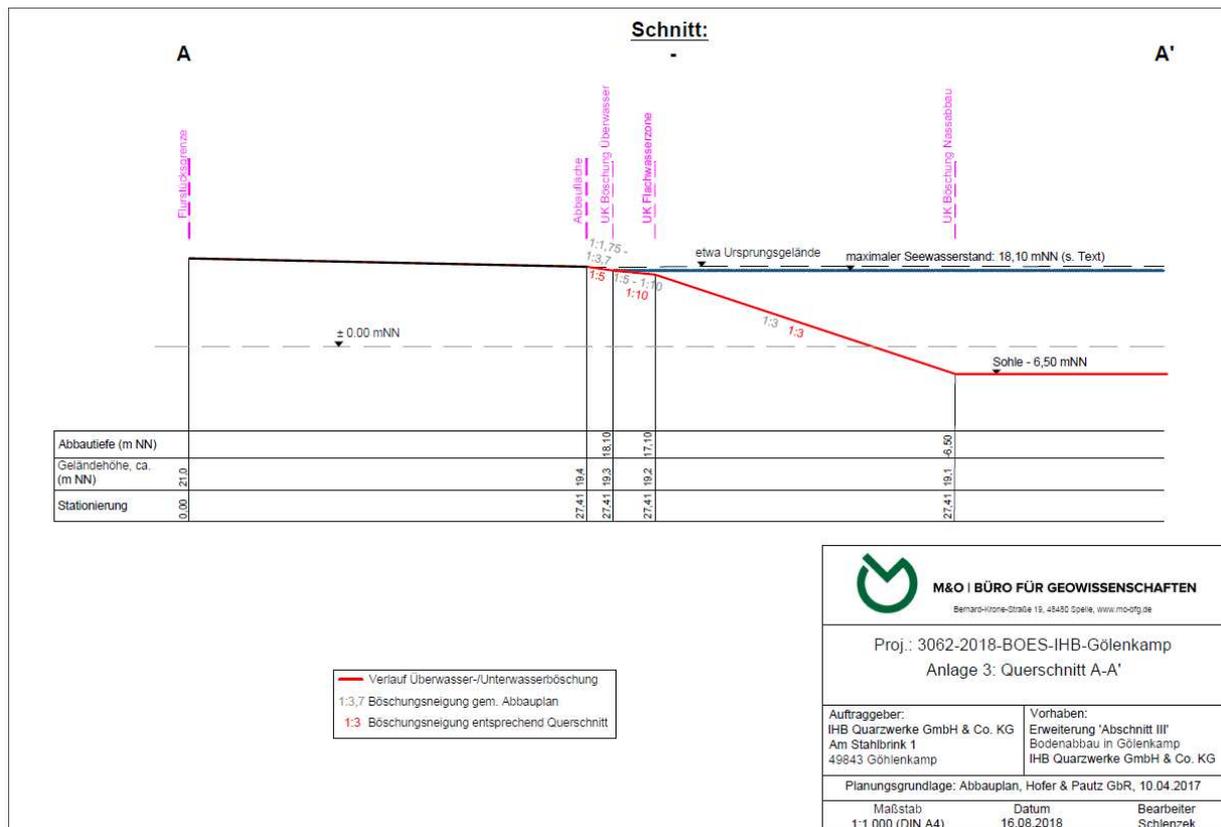
<sup>a</sup>aus DIN 1055:2010, <sup>b</sup>s. Hydrogeologisches Gutachten, Büro für Geowissenschaften, 25.02.2015 (Unterlage 5)

**Tabelle 5: Ableitung von Bodenkennwerten für die Standsicherheitsberechnungen, angesetzte Werte**

Die Simulation der Grundwasserströmung im Bereich der geprüften Böschung wurde mit einem für die überwiegend anstehenden Fein-, Mittel- und Grobsande mittleren Durchlässigkeitsbeiwert ( $k_f$ ) von  $5 \times 10^{-4}$  m/s bzw. für die gering durchlässigen Schluffe/Tone mit einem  $k_f$ -Wert von  $1 \times 10^{-7}$  m/s berechnet.



**Abbildung 10: Abbauplan (Ausschnitt) mit Schnittlinie A – A' (M&O, 2018, Anlage 1)**



**Abbildung 11: Querschnitt A – A' (M&O, 2018, Anlage 2)**

Tabelle 5 fasst die angesetzten und abgeleiteten Bodenkennwerte zusammen, welche bei den Standsicherheitsberechnungen angesetzt worden sind. Die Berechnung der Standsicherheit erfolgte gemäß Eurocode 7 in Verbindung mit der DIN 1054:2010 und DIN 4084:2009 im Lamellenverfahren mit Kreisgleitkörpern nach BISHOP mit dem Programm GGU Stability Version 11.25 (Civilserve). Für den Nachweis der Standsicherheit wurde der gem. des Abbauplans geplante Böschungsverlauf im Bereich des Querschnittes A-A' ausgewählt (Abbildung 10 und Abbildung 11). Die Lage des Querschnittes wurde so gewählt, dass die im Folgenden hinsichtlich der Standsicherheit der Böschung gemachten Aussagen repräsentativ für die Gesamtböschung im untersuchten Areal sind.

Die Berechnungen wurden für den Grenzzustand GEO-3 „Verlust der Gesamtstandsicherheit“ der Böschung durchgeführt. Dabei wurde eine ständige Bemessungssituation (BS-P) gemäß DIN 1054:2010 angesetzt, welche die üblichen Nutzungsbedingungen eines Tragwerks mit ständigen und während der Funktionszeit des Bauwerks regelmäßig auftretenden veränderlichen Einwirkungen umfasst. Es wurden alle potentiell möglichen Böschungsbrüche geprüft, inkl. Böschungsbrüche, die über die gesamte Böschung vom Böschungsfuß bis zur Geländeoberkante auf die angrenzende Fläche reichen.

Die Sicherheit auf der Widerstandsseite, welche sich aus innerer Reibung und Kohäsion ergibt, geht bei der Berechnung nach einer Abminderung der Scherparameter mittels der in DIN 1054:2010 angegebenen Teilsicherheitsbeiwerte in die Berechnung ein:

$$\tan \varphi_d = \frac{\tan \varphi'}{\gamma_\varphi} \quad (\text{Formel 1})$$

und

$$c_d = \frac{c'}{\gamma_c} \quad (\text{Formel 2})$$

mit:

$\varphi_d$  = Bemessungswert des Reibungswinkels [°]

$c_d$  = Bemessungswert der Kohäsion [kN/m<sup>2</sup>]

$\varphi'$  = charakteristischer Bodenwert des Reibungswinkels [°]

$c'$  = charakteristischer Bodenwert der Kohäsion [kN/m<sup>2</sup>]

$\gamma_\varphi$  = Teilsicherheitsbeiwert des Reibungswinkels, hier = 1,25

$\gamma_c$  = Teilsicherheitsbeiwert der Kohäsion, hier = 1,25

Zur Bemessung der Standsicherheit wird der Ausnutzungsgrad der Bemessungswiderstände ( $\mu$ ) entsprechend DIN 4084:2009 iterativ ermittelt. Der Ausnutzungsgrad  $\mu$  beschreibt, wie der Bemessungswiderstand am Grenzgleichgewicht zwischen den auf den Böschungskörper einwirkenden Kräften, den widerstehenden Kräften und den Normalkräften in den Gleitlinien ausgenutzt wird. Er wird als Quotient aus der Summe der einwirkenden Kräfte ( $E_D$ ) und der Summe der Widerstandskräfte ( $R_D$ ) berechnet:

$$\mu = \frac{E_D}{R_D} \quad (\text{Formel 3})$$

Ein Ausnutzungsgrad  $\mu < 1,0$  bedeutet, dass zum Erreichen des Gleichgewichts nicht die gesamte zur Verfügung stehende Scherfestigkeit aktiviert werden muss. Die Böschung wäre somit standsicher.

Für die Berechnungen der Standsicherheit von Böschungen in Nassabbauten ist das hydraulische Gefälle zwischen Grund- und Seewasserspiegel von Bedeutung, welches die Durchströmung der Böschung bestimmt. Dabei verringert sich die Standsicherheit der Böschungen im Falle effluenter Verhältnisse, bei denen Grundwasser durch die Böschung in das Abbaugewässer strömt. Diese treten aufgrund der Grundwasserfließrichtung im südlichen Bereich des Bodenabbaus und somit im Bereich des gewählten Schnittes A – A' auf.

Neben dem ungestörten Grundwassergefälle ist bei der Betrachtung der Grundwasserströmung im Bereich der Abbauböschungen auch die horizontale Einregelung des Wasserspiegels aufgrund der abbaubedingten Offenlegung des Grundwassers zu berücksichtigen. Bei der geplanten Erweiterung ergibt sich aufgrund der Geometrie des Abbaugewässers laut Hydrogeologischem Gutachten (Unterlage 5) eine Absenkung des Grundwasserspiegels durch die horizontale Einregelung im Bereich der anstromseitig gelegenen Böschungen von maximal 1,53 m (horizontale Einregelung im „Abschnitt III“). Die Reichweite, bis zu der diese Absenkung wieder bis auf 90 % vom Ausgangsgrundwasserstand abgeklungen ist ( $R_{90}$ ), beträgt laut Gutachten 111 m.

Die Grundwasserpoteziale im stationären Zustand wurden über das Finite-Elemente-Verfahren mit dem Programm GGU SS-Flow 2D Version 10.13 (Civilsolve) simuliert und im Standsicherheitsmodell implementiert.

Im Abbaugewässer und im Bereich der Abbauböschung wurde auf Basis der Abbauplanung eine durch den einzurichtenden Seeüberlauf eingeregelter Seewasser-/ Grundwasserspiegel-

höhe von 18,10 mNN als Randbedingung angesetzt. Unter Berücksichtigung des ungestörten Grundwassergefälles und der beschriebenen, maximalen abbaubedingten Grundwasserabsenkung ist anzunehmen, dass in einer Entfernung von  $R_{90}$  von der anstromseitig gelegenen Abbauböschung der ungestörte Grundwasserstand bei 20,26 mNN liegt. Dieser Wert wurde in der Simulation der Grundwasserströmung als Randbedingung für den Grundwasserleiter im Anstrom des Abbaugewässers angesetzt. Im unmittelbaren Anstrombereich hinter der Abbauböschung resultiert hieraus ein erhöhtes Potenzialgefälle von rd. 2 %.

Diese als im Hinblick für die Standsicherheit der Abbauböschungen ungünstigste Grundwasserströmung aus dem Grundwasserleiter in das Abbaugewässer ist im äußersten Süden / Südwesten des Abbaugewässers zu erwarten.

Die Basis des Aquifers wurde in der Simulation der Grundwasserströmung entsprechend der zu erwartenden Schluffe/Tone im Bereich der geprüften Böschung in Höhe der Abbausohle bei -6,5 mNN festgelegt.

### **14.2.3. Standsicherheit der Böschung in der Wasserwechselzone und der Gesamtböschung**

Die Wasserwechselzone, hier Flachwasserzone, befindet sich in dem geplanten Abbaugewässer unter Berücksichtigung eines aufgrund des Seeüberlaufs maximal zu erwartenden Seewasserspiegels von 18,10 m zwischen 17,10 und 18,10 mNN. Induziert durch die Grundwasserströmung und durch den Wellenschlag stellen sich in diesem Bereich von Sandabbauten durch Bodenverlagerung Böschungsneigungen zwischen 1:5 und 1:8 ein (u.a. Meyer & Fritz, 2001). Wird hier eine steilere Böschung hergestellt, kommt es zu einer Böschungsabflachung und einer rückschreitenden Erosion. Diese kann zu steilen Überwasserböschungen führen, deren Standsicherheit nicht gegeben ist.

Entenmann & Boley (2001) empfehlen bei starker Grund- bzw. Seewasseramplitude für die Wasserwechselzone eine Böschungsneigung von 1:5. Im Abbauplan wird in der Wasserwechselzone bzw. Flachwasserzone eine Böschungsneigung zwischen 1:5 bis 1:10 berücksichtigt (Nebenbestimmung 5.7.1.1). M&O (2018) gehen daher davon aus, dass die Standsicherheit der geplanten Böschung in diesem Bereich gegeben ist.

Für die Gesamtböschung ist im Standsicherheitsgutachten (M&O, 2018) in Anlage 3 und Tabelle 4 das Ergebnis der Berechnung der Standsicherheit für den Profilschnitt A-A' im Lamellenverfahren nach BISHOP entsprechend DIN 4084:2009 für die im Süden gelegene Böschung wiedergegeben. Dargestellt ist der Gleitkreis mit dem höchsten Ausnutzungsgrad.

<b>Profilschnitt</b>	<b>Berechnung</b>	<b>Maximaler Ausnutzungsgrad (ungünstigster Gleitkreis), <math>\mu</math></b>	<b>Geforderter Sollwert für <math>\mu</math></b>	<b>Standsicherheit</b>
A-A'	Böschung Südseite	0,72	< 1,00	gegeben

**Tabelle 6: Ergebnisse der Böschungsbruchberechnungen für die geprüfte Böschung des Schnittes A-A' gemäß Eurocode 7 (M&O, 2018)**

Der maximale Ausnutzungsgrad  $\mu$  liegt bei 0,73 und damit unter dem geforderten Sollwert von < 1,00 (s. M&O, 2018, Anlage 3). Die geplante Abbauböschung ist damit als standsicher zu bewerten.

### **14.2.4. Festlegungen für den Abbau**

Im Standsicherheitsgutachten (M&O, 2018) gibt der Gutachter Empfehlungen zum Abbau, die aber als Voraussetzungen für die Standsicherheit der Böschungen zu verstehen sind. Sie werden daher als Nebenbestimmungen verbindlich gemacht. Im Einzelnen:

- Entsprechend den Angaben des Hydrogeologischen Gutachtens (Unterlage 1, Tab. 1) soll zu Beginn der Abbautätigkeit in der geplanten Erweiterung der Schwimmbagger im Bereich eines vorhandenen Teiches eingesetzt werden. Auf diese Weise werden Potenzialunterschiede zwischen dem Seewasserspiegel und dem angrenzenden Grundwasserspiegel im Bereich der Böschungen vermieden, die über das in 14.2.2 beschriebene Maß

**Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsum“ der Reef Quarzsandwerke GmbH & Co. KG** hinaus gehen und ggf. zu einer Gefährdung der Standsicherheit der Böschungen führen (siehe Nebenbestimmung 5.4.1.4).

- Die auf Grundlage der durchgeführten Bohrungen vorliegenden feinkornanteiligen Böden sind aufgrund ihres vereinzelt hohen Feinkornanteiles und der geringen Ungleichkörnigkeit nach KTA 2201.2 (1981) als stark verflüssigungsgefährdet einzustufen. Darunter fallen Böden, deren Körnung im Bereich zwischen Mittelschluff und Grobsand liegen, im Besonderen Feinsande. Bei einem „nicht-schonenden“ Abbau durch unkontrollierte Baggerung können Schubbeanspruchungen zu einer Ausbildung von Porenwasserüberdrücken im Boden führen. Der Boden verliert dabei seine Scherfestigkeit und verflüssigt sich, so dass es zu Fließbrutschungen kommen kann, bei denen Bodenmaterial lawinenartigen verlagert wird. Der in 14.2.3 erläuterte Nachweis der Standsicherheit der Abbauböschungen gilt daher nur für den Fall, dass abbaubedingte Fließbrutschungen in den anstehenden Fein- bis Grobsanden durch einen sog. „schonenden Abbau“ verhindert werden (siehe Nebenbestimmung 5.7.1.2).

Bei Einhaltung der Vorgaben des Gutachters und der Nebenbestimmungen unter 5.6 ist die Standsicherheit gewährleistet.

#### **14.2.5. Sicherheitsabstände**

Zu dem bestehenden Haus Ullenstraße 36, Flurstück 8/1 der Flur 7 wird ein Sicherheitsabstand von 50 m zum Ufer der geplanten Baggerseeböschung gehalten (Unterlage 1, Abschnitt 1.7.5).

Zu den südlich und nördlich angrenzenden Straßen bzw. Zuwegungen wird ein Abstand von 13 m bis 42 m eingehalten.

Unter Einhaltung der Festlegungen für den Abbau unter 14.2.4 können die Sicherheitsabstände als ausreichend angesehen werden.

#### **14.3. Sicherheitsleistung**

Nach § 56 Abs. 2 BBergG kann die zuständige Behörde die Zulassung eines Betriebsplanes von der Leistung einer Sicherheit abhängig machen, soweit diese erforderlich ist, um die Erfüllung der in § 55 Abs. 1 Satz 1 Nr. 3 bis 13 und Absatz 2 BBergG genannten Voraussetzungen zu sichern.

Nach § 17 Abs. 5 BNatSchG kann die zuständige Behörde die Leistung einer Sicherheit bis zur Höhe der voraussichtlichen Kosten für die Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen verlangen, soweit dies erforderlich ist, um die Erfüllung der Verpflichtungen nach § 15 zu gewährleisten.

Die in Nebenbestimmung 5.16 festgesetzte Sicherheitsleistung dient der erforderlichen Vorsorge zur Wiedernutzbarmachung der Oberfläche und der Sicherstellung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (§ 55 Abs. 1 Nr. 7 BBergG, § 17 Abs. 5 BNatSchG.).

Ihre Höhe berechnet sich aus den Kosten der durchzuführenden Kompensationsmaßnahmen (vgl. Unterlage 2, Tabelle 13). Die Berechnung des Vorhabenträgers wird von Landkreis Grafschaft Bentheim (2018d) als Untere Naturschutzbehörde als plausibel eingeschätzt.

### **15. Bodenschutzrecht**

Gem. § 7 BBodSchG („Vorsorgegrundsatz“) sind die Eigentümer und Nutzer von Grundstücken verpflichtet, Vorsorge gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen zu treffen. Vorsorgemaßnahmen sind geboten, wenn wegen der Auswirkungen einer Nutzung auf die Bodenfunktionen die Besorgnis einer schädlichen Bodenveränderung besteht. Zur Erfüllung der Vorsorgepflicht sind Bodeneinwirkungen zu vermeiden oder zu vermindern, soweit dies auch im Hinblick auf den Zweck der Nutzung des Grundstücks verhältnismäßig ist.

Gemäß § 1 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG sind „Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können“. Gemäß § 1 BBodSchG sind die Funktionen des Bodens nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen. „Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchti-

gungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.“

Die Funktionen des Bodens sind (§ 2 Abs. 2 BBodSchG):

1. natürliche Funktionen als
  - a. Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen,
  - b. Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen,
  - c. Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers,
2. Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sowie
3. Nutzungsfunktionen als
  - a. Rohstofflagerstätte,
  - b. Fläche für Siedlung und Erholung,
  - c. Standort für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung,
  - d. Standort für sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen, Verkehr, Ver- und Entsorgung.

Durch die Sandentnahme werden die natürlichen Funktionen und die Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte beeinträchtigt resp. vollständig vernichtet. Der Verlust der natürlichen Funktionen wird im Rahmen der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensiert (vgl. Unterlage 1, bes. Tabelle 12).

Die Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen sind in der UVP, in Abschnitt 12.5.5.3 näher beschrieben.

Der sachgemäße Umgang mit Oberboden wird in Nebenbestimmungen unter 5.6 verbindlich gemacht.

Die die (Zwischen-)Lagerung jeglicher Fremdmaterialien wird in Nebenbestimmung 5.1.1.3 untersagt.

Weder aus § 1 Abs. 3 Nr. 2 noch aus § 7 BNatSchG sind Verbotstatbestände für die vorgesehene Umwandlung der Flächen für das beantragte Vorhaben ableitbar.

Relevant für den Verbrauch von Bodenflächen ist hier vielmehr das Minimierungsgebot der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung des § 15 BNatSchG, wonach vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft und damit ein sorgloser Umgang mit Grund und Boden zu unterlassen sind. Diese Einhaltung dieser Forderung wird durch die Planungen des Vorhabenträgers und die Nebenbestimmungen unter 5 sichergestellt.

## **16. Denkmalschutzrecht**

Im Wirkungsbereich des Vorhabens sind zurzeit keine Bodenfunde bekannt.

Die Anzeigepflicht von Kulturdenkmalen (§ 14 NDSchG) bleibt unberührt. Sachen oder Spuren, bei denen Anlass zu der Annahme gegeben ist, dass sie Kulturdenkmale sind (Bodenfunde), werden unverzüglich der Unteren Denkmalschutzbehörde oder dem Niedersächsischen Landesamt für Denkmalpflege angezeigt (vgl. Nebenbestimmung 5.2.1.3).

## **17. Fischereirecht**

Mit dem Abbaugewässer ist ein Fischereirecht gem. § 1 Abs. 2 Nds. FischG und eine Hegeverpflichtung verbunden.

**Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsum“ der Reef Quarzsandwerke GmbH & Co. KG**  
Das Niedersächsische Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (2018), empfiehlt, die sich bisher uneingeschränkt bewährte Verpachtung an den örtlichen Angelerverein fortzusetzen und auch das Fischereirecht für das erweiterte Bodenabbaugewässer zukünftig entsprechend zu verpachten, da die Ausübung der Fischerei und Wahrnehmung der gesetzlichen Hegepflicht dann in den Händen gut ausgebildeter Gewässerwarte (gem. § 54 Abs. 1 Nds. FischG) liege. Die Empfehlung wurde als Hinweis aufgenommen (vgl. 8.1.1.10).

Das Fischereirecht wird durch diese Zulassung nicht eingeschränkt.

## 18. Immissionsschutzrecht

Das Vorhaben fällt in den Geltungsbereich des BImSchG (§ 2 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. § 3 Abs. 5 BImSchG). Das Vorhaben bedarf als bergrechtlicher Tagebau einschließlich der zum Betrieb des Tagebaus erforderlichen Anlagen keiner immissionsschutzrechtlichen Genehmigung nach § 4 BImSchG (§ 4 Abs. 2 BImSchG).

Nach § 22 Abs. 1 BImSchG sind nicht genehmigungsbedürftige Anlagen so zu errichten und zu betreiben, dass

1. schädliche Umwelteinwirkungen verhindert werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind,
2. nach dem Stand der Technik unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen auf ein Mindestmaß beschränkt werden und
3. die beim Betrieb der Anlagen entstehenden Abfälle ordnungsgemäß beseitigt werden können.

Schädliche Umwelteinwirkungen (Immissionen) werden nach dem Stand der Technik vermieden bzw. auf ein unvermeidbares Mindestmaß beschränkt. Dies wird durch die Planung des Vorhabenträgers und durch Nebenbestimmungen unter 5, insbesondere durch die Nebenbestimmungen unter 5.10 sichergestellt (Näheres siehe 12.5.7.3).

Bei den während des Betriebes anfallenden Abfällen handelt es sich um nicht verkaufsfähiges Bodenmaterial, nicht im Zuge der Rekultivierung verwendbaren Oberboden sowie sonstige betrieblich anfallende Abfälle.

Nicht verkaufsfähiges Bodenmaterial, das bei der Sandwäsche übrigbleibt (Feinstkorn), wird im Abbaugebiet abgelagert. Überschüssiges Oberbodenmaterial wird an Dritte abgegeben, Details enthält Nebenbestimmung 5.6.1.8. Die ordnungsgemäße Entsorgung betrieblicher Abfälle ist in Nebenbestimmung 5.1.1.3 geregelt.

Das Vorhaben trägt den Anforderungen des BImSchG ausreichend Rechnung.

## 19. Naturschutzrecht

### 19.1. Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)

Für die artenschutzrechtliche Prüfung hat der Vorhabenträger einen artenschutzrechtlichen Fachbeitrag vorgelegt (Unterlage 4). In diesem Fachbeitrag wurden

- die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG, die durch das Vorhaben erfüllt werden können, ermittelt und dargestellt sowie
- Vermeidungsmaßnahmen einschließlich vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen vorgeschlagen, durch die das Eintreten von Verbotstatbeständen vermieden werden können.

Nachstehend wurde der artenschutzrechtliche Fachbeitrag nachvollzogen und soweit erforderlich ergänzt bzw. abgeändert. Die erforderlichen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen wurden in Nebenbestimmungen verbindlich gemacht.

### **19.1.1. Prüfmaßstab**

Die Maßstäbe für die Prüfung der Artenschutzbelange ergeben sich aus den in § 44 Abs. 1 BNatSchG formulierten Zugriffsverboten. Danach ist es verboten:

1. Wild lebende Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Für Vorhaben, die nach § 15 BNatSchG zulässig sind, sieht der § 44 Abs. 5 BNatSchG eine Abwandlung der Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG vor. § 44 Abs. 5 BNatSchG bestimmt, dass für nach § 15 Abs. 1 BNatSchG unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Abs. 1 oder Abs. 3 BNatSchG zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden [...] die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach folgender Maßgabe gelten:

Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen

1. das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann,
2. das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind,
3. das Verbot nach Absatz 1 Nummer 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Wenn eine signifikant erhöhte Tötungsgefahr nicht auszuschließen ist, sind entsprechende, zumutbare Vermeidungsmaßnahmen zu ergreifen. Wird auf geeignete Vermeidungsmaßnahmen verzichtet, so darf nicht unterstellt werden, dass ggf. eintretende Tötungen unvorhersehbar gewesen seien.

Wie hoch das Restrisiko ist, dass Tiere im Zuge von baubedingten Eingriffen getötet werden, hängt davon ab, wie wirksam die Vermeidungsmöglichkeiten sind.

Durch Vergrämung bzw. Fangen von Tieren im Baufeld, wirksame Verhinderung der Rückwanderung und Umsetzung der Tiere in geeignete Habitate in räumlicher Nähe kann ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko durch die Baufeldfreimachung verhindert werden. Bei Bedarf kann z.B. durch mehrfache Begehung eine sehr hohe Trefferquote erzielt werden, so dass keine oder allenfalls ein ganz geringer Teil der Individuen im Baufeld verbleiben.

**Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsum“ der Reef Quarzsandwerke GmbH & Co. KG**  
 Diese Maßnahmen vorausgesetzt liegt kein Verstoß gegen das Tötungsverbot vor. Die ständige Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts geht davon aus, dass das Tötungsverbot nicht erfüllt ist, wenn die betriebsbedingte Gefahr [z.B.] von Kollisionen im Straßenverkehr unter Berücksichtigung der vorgesehenen Schadensvermeidungsmaßnahmen innerhalb des Risikobereichs verbleibt, der mit einem Verkehrsweg im Naturraum immer verbunden ist, vergleichbar dem Risiko, dem einzelne Exemplare der jeweiligen Art im Rahmen des allgemeinen Naturgeschehens stets ausgesetzt sind (Urteil vom 9. Juli 2008 – BVerwG 9 A 14.07 – BVerwGE 131, 274 Rnr. 91; ähnlich EuGH, Urteil vom 20. Mai 2010 – Rs. C-308/08 – Slg. 2010, I-4281 Rnr. 57 f.).

Eine vergleichbare Grenze gilt auch bei Maßnahmen zur Errichtung des Vorhabens. Wird das baubedingte Tötungsrisiko durch Vermeidungsmaßnahmen bereits bis zur Schwelle des allgemeinen Lebensrisikos, dem die Individuen der jeweiligen Art ohnehin unterliegen (z.B. durch Prädatoren oder die landwirtschaftliche Bewirtschaftung von Flächen), gesenkt, kann nach dem Maßstab praktischer Vernunft keine weitergehende artenschutzrechtliche Verantwortlichkeit bestehen. Danach ist das Tötungsverbot unter den genannten Voraussetzungen nicht erfüllt (vgl. hierzu BVerwG, Urteil vom 08.01.2014 – 9 A 4.13, Rnr. 99).

Können die Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 i.V.m. § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht ausgeschlossen werden, sind zur Erlangung der Genehmigungsfähigkeit des Vorhabens die Ausnahmevoraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG zu prüfen.

Entsprechend § 44 Abs. 5 BNatSchG sind Betrachtungsgegenstand des Artenschutzbeitrages die europarechtlich geschützten Arten nach Anhang IV FFH-RL und die europäischen Vogelarten nach Art. 1 VSchRL (im Folgenden: Planungsrelevante Arten). Eine Betrachtung weiterer Arten, die in ihrem Bestand gefährdet sind und für die die Bundesrepublik Deutschland in hohem Maße verantwortlich ist, scheidet aus, da die Bundesregierung bisher noch keine Arten nationaler Verantwortung im Sinne des § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG benannt hat.

### **19.1.2. Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen**

Um eine Erfüllung der vorstehend unter 19.1.1 beschriebenen Verbotstatbestände zu vermeiden, besteht für viele planungsrelevante Arten die Möglichkeit, vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen durchzuführen (CEF-Maßnahmen), mit denen die ökologische Funktion dauerhaft gesichert werden soll.

Für vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) gilt:

- dass die Maßnahme eine bestimmte Fortpflanzungs- bzw. Ruhestätte aktiv derart verbessert oder pflegt, dass diese zu keiner Zeit – auch nicht während der Eingriffsdurchführung – unter einer (relevant) reduzierten oder verlorenen ökologischen Funktionalität leidet, und
- dass – sofern die Fortpflanzungs- oder Ruhestätte letztlich in derselben Größe (oder größer) und in derselben Qualität (oder besser) für die betreffende Art aufrechterhalten werden kann – keine Beschädigung der Funktion, Qualität oder Integrität des Habitats stattfindet.

Folgende Anforderungen bestehen an CEF-Maßnahmen:

- Die Maßnahmen müssen zeitlich so wirksam sein, dass keine fatale Engpass-Situation für den Fortbestand entsteht, d.h. sie müssen in der Regel zum Eingriffszeitpunkt funktionieren.
- Die Maßnahmen müssen entsprechend den spezifischen Erfordernissen der beeinträchtigten Art bemessen sein (artspezifisch, bezogen auf den beeinträchtigten lokalen Bestand).
- Die Maßnahmen müssen innerhalb derselben lokalen Population erfolgen.
- Die wirksamste Maßnahme ist der Erhalt oder die Erhöhung der Populationsgröße durch Etablierung weiterer Habitatflächen. Verluste werden in der Regel in mindestens

denselben Dimensionen und mindestens derselben Qualität „kompensiert“ wie diese beeinträchtigt werden.

Kompensationsmaßnahmen lassen sich bei Arten mit ähnlichen ökologischen Ansprüchen ggf. auf derselben Fläche durchführen, sodass ermittelte Ausgleichsflächen nicht zwangsweise aufaddiert werden müssen.

Die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen müssen der bzw. den betroffenen lokalen Population(en) zugutekommen. Daher entspricht der Suchraum dem Aktionsraum der betroffenen lokalen Population(en).

Ist bei Durchführung vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen nicht von einer ausreichend hohen Besiedlungswahrscheinlichkeit durch die betroffene Art auszugehen, ist eine Überwachung von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen im Rahmen eines Monitorings vorzusehen, um bei Zielabweichungen der geplanten Ausgleichsmaßnahmen im Rahmen eines Risikomanagements gegensteuern zu können (EU-Kommission, 2007).

### **19.1.3. Methodik**

Grundlage für die artenschutzrechtliche Prüfung bilden Brut- und Rastvogelkartierungen aus 2014/15. Die Ergebnisse dieser Kartierungen sind in Unterlage 1 in Abschnitt 5 dargestellt (siehe auch 12.5.4.1) und stellen die Datengrundlage für die Artenschutzprüfung dar.

Zunächst ist zu prüfen, ob für planungsrelevante Arten ein Vorkommen im Wirkungsbereich des Vorhabens bekannt oder zu erwarten ist. Ist dies der Fall, sind weitere Prüfschritte vorzusehen. In einer Vorprüfung (Artenschutzprüfung Stufe I) wird das planungsrelevante Artenspektrum ermittelt und für die entsprechenden Arten die artenschutzrechtliche Relevanz des Vorhabens beurteilt. Diese Vorprüfung erfolgt bereits unter Berücksichtigung vorab festgelegter Vermeidungsmaßnahmen. Sofern für Arten, für die trotz bereits vorab gewählter Vermeidungsmaßnahmen ein Eintreten von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht ausgeschlossen werden kann, ist eine vertiefende Prüfung (Artenschutzprüfung Stufe II) durchzuführen.

Im Rahmen der Stufe II können durch Erarbeitung weiterer Vermeidungsmaßnahmen ggf. Verbotstatbestände vermieden werden.

Sollte auch trotz solcher Maßnahmen von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen auszugehen sein, kann im Rahmen eines Ausnahmeverfahrens (Stufe III) unter bestimmten Voraussetzungen dennoch eine Maßnahmendurchführung beantragt werden.

### **19.1.4. Wirkungen des Vorhabens**

Das Untersuchungsgebiet mit dem geplanten Sandabbau im Zentrum liegt außerhalb von Naturschutzgebieten und von Natura 2000-Gebieten.

Das Vorhaben ist in 9.2 beschrieben, seine Wirkfaktoren in 12.4.

Nachfolgend werden die Wirkfaktoren aufgeführt, die Beeinträchtigungen und Störungen für vorkommende Tierarten verursachen können. Die Wirkungen treten während der Abbaufeldvorbereitung und / oder während des Betriebes der Abbaufläche auf und wirken sich teilweise auch auf die angrenzenden Flächen aus:

- Flächeninanspruchnahme: Direkter Lebensraumverlust

In Anspruch genommen wird ein offener, landwirtschaftlich intensiv genutzter Flächenblock. Gehölze finden sich nur am Rand dieses Flächenblocks, eine Inanspruchnahme ist nicht vorgesehen.

- Veränderung der Habitatstruktur: Entfernen einzelner Landschaftselemente

Durch temporäre bzw. andauernde Nutzungsänderung kommt es flächenhaft zu einer Veränderung der Habitatstruktur. Strukturelle Änderungen können artspezifisch zu einer qualitativen Abwertung bis hin zu einem kompletten Lebensraumverlust führen.

**Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsum“ der Reef Quarzsandwerke GmbH & Co. KG**

- Verletzen oder Töten von Tieren / Barriere- oder Fallenwirkung: Herrichtung und Betrieb

Nester mit Eiern oder Jungvögel könne unbeabsichtigt zerstört werden, durch den Einsatz von Fahrzeugen können Individuenverluste bei Amphibien eintreten.

- Visuelle Störreize und Lärmemissionen: Herrichtung und Betrieb

Entwertung faunistischer Funktionsräume. Indirekter Verlust an Habitatqualität bis hin zur Meidung von Flächen. Vorbelastungen etwa durch Landwirtschaft und Bodenabbau, Gewöhnungseffekte sowie artspezifisch unterschiedliche Empfindlichkeiten.

### **19.1.5. Maßnahmen zur Vermeidung**

Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte werden zunächst folgende Vermeidungsmaßnahmen festgelegt (Nebenbestimmung 5.11.1.1):

#### Vermeidungsmaßnahme 1:

Die Teilflächen werden grundsätzlich außerhalb der Kernbrutzeit vom 15. März bis 15. Juli für den Abbau hergerichtet. Alternativ ist wenige Tage vor dem geplanten Beginn der Herrichtung durch einen Ornithologen die Möglichkeit einer Freigabe trotz Brutzeit abzu prüfen. Hierbei ist zu kontrollieren, ob es bei einer Maßnahmendurchführung zu direkten Verlusten oder Schädigungen von Nestern, Eiern oder Tieren auf der Antragsfläche kommen würde, wichtige Teilhabitate zu diesem Zeitraum im Umfeld brütender Vögel zerstört würden oder es zu Störungen von Brutvögeln in der Umgebung kommen kann.

Da auch außerhalb des Zeitraumes vom 15. März bis 15. Juli möglicherweise Gefahren für Brutvögel bestehen, sollte auch bei geplanter Herrichtung von Abbaubereichen im Zeitraum vom 01. März bis 14. März und vom 16. Juli bis 30. September wenige Tage vor dem geplanten Beginn durch einen Ornithologen abgeprüft werden, ob artenschutzrechtliche Belange einer Maßnahmendurchführung entgegenstehen.

Entsprechende Kontrollen sind auch vorzusehen, falls zwischen Herrichtung der Flächen und Abbaubeginn länger keine Aktivitäten stattfinden und es in diesem Zeitraum zu Brutansiedlungen kommen kann. Hier kann alternativ ein mögliches Brutgeschehen durch Vergrämnungsmaßnahmen (Flutterbänder etc.) vermieden werden.

(Nebenbestimmung 5.4.1.6)

#### Vermeidungsmaßnahme 2:

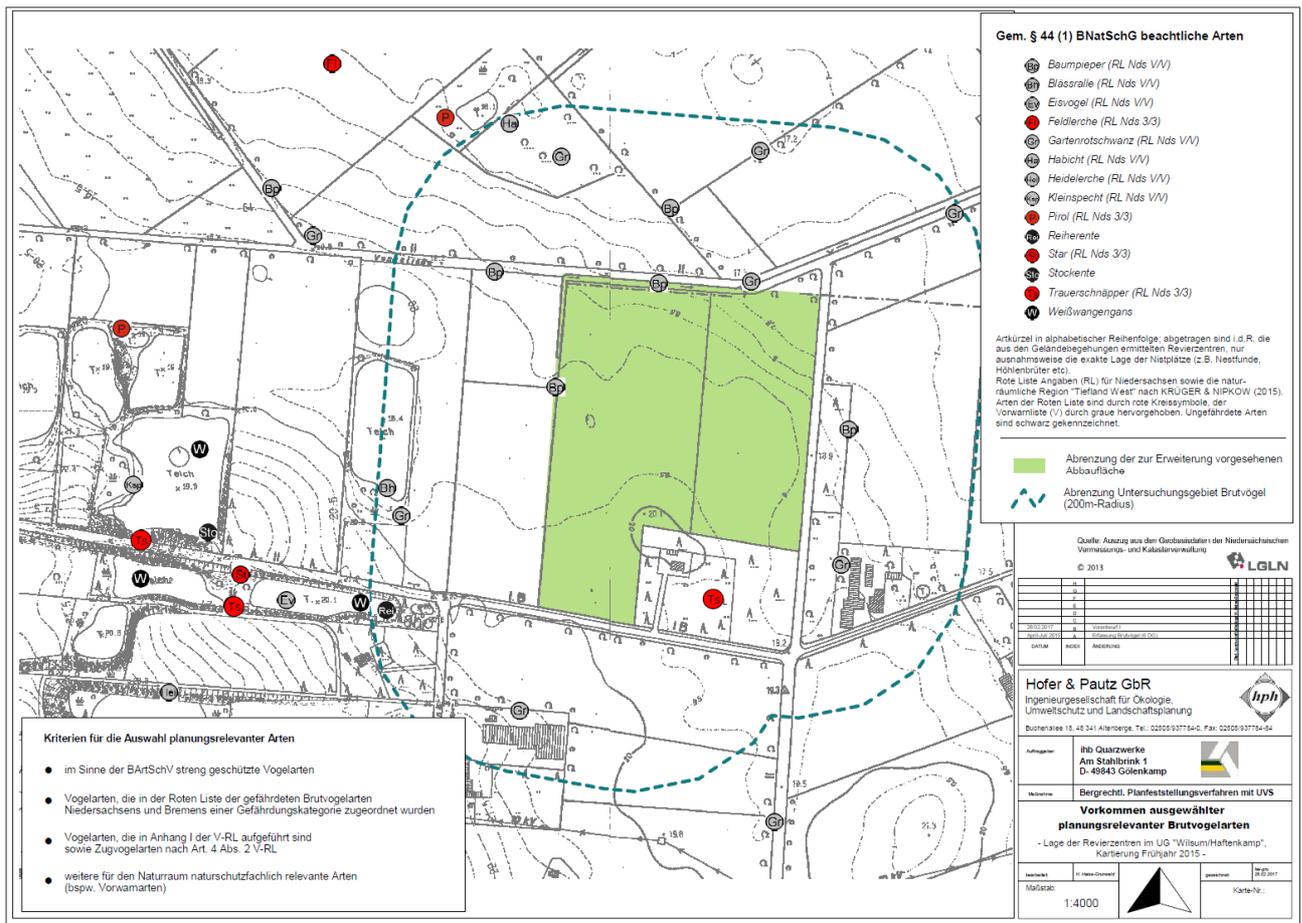
An den Rändern der projektierten Abbaufäche haben mit Gartenrotschwanz und Baum pieper zwei als besonders naturschutzrelevant einzustufende Arten aus der Gilde der "Brutvögel aus Übergangsbereichen" ihren Lebensraum. Insbesondere zum Erhalt der dort nachgewiesenen Revier vorkommen und zur Förderung dieser Arten bleiben die Gehölze an den Rändern der Antragsfläche erhalten (Gehölze sind ausschließlich an den Rändern der Antragsfläche vorhanden). Für die Rand- und Böschungsbereiche der geplanten Abgrabung ist daher ein Habitatkomplex aus Gehölzen und nährstoffarmen, lückigen Gras- und Krautfluren anzustreben. Entsprechend ist darauf zu achten, dass die Rand- und Böschungsbereiche der aktiven Abgrabung nicht komplett zuwachsen oder einer zukünftigen Bepflanzung unterliegen. Bei Bedarf sind Biotoppflegemaßnahmen, wie das Entfernen aufwachender Gehölze, durchzuführen.

(Nebenbestimmung 5.11.1.4)

### **19.1.6. Artenschutzrechtliche Vorprüfung**

Die im Rahmen der in 2014/15 durchgeführten Brut- und Rastvogelvogelkartierungen festgestellten Vogelarten sind in Unterlage 4, Tabelle 1 aufgelistet. Die Revierzentren der quantitativ erfassten planungsrelevanten Brutvogelarten sind in Abbildung 12 dargestellt.

Artenschutzrechtlich sind alle Europäischen Vogelarten beachtlich.



**Abbildung 12: Vorkommen ausgewählter planungsrelevanter Brutvogelarten – Lage der Revierzentren im Untersuchungsgebiet (Unterlage 4, Karte 1)**

Die im Rahmen der Kartierungen in 2014/15 festgestellten Vogelarten, die gemäß der in 19.1.1 genannten Kriterien in dieser Artenschutzprüfung nicht als prüfungsrelevant einzustufen sind, ließen grundsätzlich keinen besonderen Bezug zur Antragsfläche erkennen, so dass bereits im Vorfeld ihre Betroffenheit und somit eine artenschutzrechtliche Relevanz ausgeschlossen werden kann. Bei ihnen liegt unter Berücksichtigung der in 19.1.5 genannten Vermeidungsmaßnahmen kein Verstoß gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG vor.

Im Rahmen der o.g. Kartierungen waren als weitere Tiergruppen Amphibien, Reptilien sowie Heuschrecken mit zu berücksichtigen. Aufgrund der landwirtschaftlichen Intensivnutzung der Antragsfläche kann eine wertgebende Nutzung als Lebensstätte für diese Tiergruppen bereits im Vorfeld ausgeschlossen werden. Da auch während der avifaunistischen Kartierungen keine zufälligen Hinweise auf Artvorkommen aus weiteren Artengruppen gefunden wurden, für die ein Eintreten von Zugriffsverboten des § 44 BNatSchG i.V.m. Abs. 5 als möglich erachtet wird, kann auf eine weitere Betrachtung verzichtet werden.

Das Niedersächsische Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (2018) sowie der Landesfischereiverband Weser-Ems e.V. (2018) haben im Verfahren darauf hingewiesen, dass es offenbar Hinweise zum Vorkommen der nach BNatSchG besonders geschützten Teichmuschel im vorhandenen Bodenabbaugewässer Berens (Pächter ASV Uelsen) sowie in dem Angelgewässer auf der Erweiterungsfläche gibt. Der Landesfischereiverband Weser-Ems e.V. (2018) weist zusätzlich auf ein Vorkommen des Bitterlings in diesem Gewässer hin. (T018, N003)

Der Vorhabenträger hat hierauf eine Untersuchung auf Vorkommen von Großmuscheln veranlasst. Dabei wurden zusätzlich zur Beobachtung im sichtbaren Bereich und mittels Sichtkästen mit einem Kescher bis in ca. 4 m Tiefe stichprobenweisen in kurzen Abständen die Ufer abgesehen. Es wurde in keinem der begangenen Bereich lebende Großmuscheln gefunden. Vor

**Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsum“ der Reef Quarzsandwerke GmbH & Co. KG** allem wurden in der Wind-Anlandungszone ebenfalls keine leeren Muschelschalen gefunden. Beides deutet darauf hin, dass zumindest keine relevante Population an Großmuscheln vorhanden ist (AgL, 2020).

Die Teichmuschel lebt in Symbiose mit der FFH-Fischart Bitterling: Während die Teichmuschel die Fischembryos des Bitterlings aufnimmt, nisten sich die Glochidien der Teichmuschel bei dem Bitterling ein (LfU, 2017).

Da für die Vorkommen des Bitterlings ausreichende Bestände an Fluss- und Teichmuscheln erforderlich sind (LfU, 2017), könnte zunächst aus dem Fehlen von Großmuschelschalen auch auf ein Fehlen des Bitterlings geschlossen werden.

Eine mündliche Nachfrage beim Landesfischereiverband Weser-Ems e.V. ergab, dass der Angelverein Teichmuscheln aus den nicht begangenen Bereichen (> 4 m) geborgen habe und der Bitterling nachgewiesen worden sein.

Die Untere Naturschutzbehörde des Landkreis Graftschaft Bentheim hatte hierzu im Erörterungstermin vorgeschlagen, die Bitterlinge abzufischen und in die drei bestehenden Teiche umzusetzen. Bezüglich der Teichmuscheln ist ein gezieltes Aufsuchen von Beständen durch Tauchgänge und ebenfalls ein Verbringen in die bestehenden Teiche denkbar (EÖTP, 2018, S. 12).

Um einen Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 BNatSchG zu vermeiden, wird in Absprache mit dem Landesfischereiverband Weser-Ems e.V. (2021) folgendes veranlasst: Soweit das Angelgewässer im Rahmen des Abbaus angeschnitten wird, wird die ökologische Baubegleitung auf Vorkommen von Teichmuscheln und Bitterlinge achten und ggf. nach Rücksprache mit dem örtlichen Angelverein eine Umsetzung in geeignete Habitate veranlassen (Nebenbestimmung 5.3.1.1).

Durch diese zumutbare Vermeidungsmaßnahme werden unvorhersehbare Tötungen der Teichmuschel vermieden.

Hierdurch wird auch vermieden, dass dem Bitterling eine seiner essentiellen Lebensgrundlagen entzogen wird.

Bitterling und Teichmuschel werden im Folgenden nicht weiter betrachtet.

Nachfolgend werden für die Artenvorkommen, für die relevante Beeinträchtigungen nicht von vornherein ausgeschlossen wurden, die möglichen erheblichen Beeinträchtigungen abgeprüft.

In Tabelle 7 sind Angaben zum Rechtsstatus und zu der Gefährdung sowie eine Kurzbeschreibung des Lebensraumes der Vorkommen im Untersuchungsgebiet enthalten. Weiter wird die Relevanz im Hinblick auf die Planung beurteilt.

Ausschließlich außerhalb des Untersuchungsgebietes auskartierte Vorkommen planungsrelevanter Arten werden ebenfalls abgeprüft, soweit Hinweise darauf vorliegen, dass sie einen Bezug zum Untersuchungsgebiet aufweisen. Dabei wird beachtet, dass aufgrund der hohen Mobilität von Gastvögeln und der bei einigen Gastvogelarten während der Rast hohen Störsensibilität das Untersuchungsgebiet für Gastvögel die Antragsfläche und ein 500 m-Umfeld umfasst, während das Untersuchungsgebiet für Brutvögel nur das 200 m-Umfeld beinhaltet.

Dementsprechend nicht abgeprüft werden die außerhalb des Untersuchungsgebietes auskartierten Reviervorkommen. Ausschließlich außerhalb des Untersuchungsgebietes hatten Weißwangengans, Eisvogel, Kleinspecht, Heidelerche, Feldlerche und Star Reviervorkommen.

Ebenfalls ausschließlich außerhalb des Untersuchungsgebietes wurden Reviervorkommen der Arten Nilgans und Stockente auskartiert. Für diese Arten werden lediglich im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Rastvorkommen abgeprüft.

Die ausschließlich außerhalb des Untersuchungsgebietes als Gastvogelarten nachgewiesenen Arten Knäkente und Kiebitz werden ebenfalls nicht abgeprüft.

Unter Berücksichtigung der in 19.1.5 genannten Vermeidungsmaßnahmen 1 und 2 wird für alle nachfolgend abgeprüften Arten das Töten oder Verletzen von Individuen (Zugriffsverbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen, sodass hierzu keine artspezifische Prüfung erfolgt.

Art	Rechtsstatus / Gefährdung	Lebensraum	Vorkommen im Untersuchungsgebiet	Beurteilung der Relevanz im Hinblick auf die Planung
<b>Planungsrelevante Brutvogelarten</b>				
<b>Reiherente</b> Aythya fuligula	besonders geschützt VSchRL Art. 4 (2) landesweit und regional ungefährdet	Die Reiherente ist eine eher anspruchslose Art, die unterschiedlichste Gewässertypen besiedelt.	1 Revier an einem Abgrabungsgewässer am Südwestrand des Untersuchungsgebietes in knapp 200 m Entfernung zu der Vorhabensfläche.	Die planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz beträgt bis zu 250 m (Gassner, 2010). Tatsächlich weisen viele Tiere eine weit aus geringere Fluchtdistanz auf. Garniel & Mierwald (2010) zählen die Reiherente zu den Arten, für die Lärm keine Relevanz besitzt. Aufgrund der räumlichen Trennung des Brutgewässers von der Vorhabensfläche durch Gehölze ist vorhabenbedingt nicht mit fluchtauslösenden Faktoren zu rechnen. Auch aufgrund von Gewöhnungseffekte gegenüber Bodenabbau ist nicht von negativen Wirkungen auszugehen. Eine erhebliche Beeinträchtigung ist auszuschließen. Die Art hat für die Planung keine Relevanz.
<b>Habicht</b> Accipiter gentilis	streng geschützt besonders geschützt landesweit und regional auf der Vorwarnliste der Roten Liste	Der Habicht bevorzugt in kleinvogelreicher Kulturlandschaft mit geschlossenen Waldgebieten, Feldgehölzen, Hecken und Baumreihen nach Nahrung.	1 Reviervorkommen in einem Wald am Nordrand des Untersuchungsgebietes, der in etwa 100 m Entfernung zu der Vorhabensfläche beginnt. Habichte bauen ihre Horste in aller Regel zentral im Wald, sodass von einer Niststätte in weit über 100 m Entfernung zu der Vorhabensfläche ausgegangen wird.	Der Habicht reagiert vor allem auf optische Signale und ist am Brutplatz sehr störepfindlich. Gassner (2010) geben als planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz 200 m an. Nach Garniel & Mierwald (2010) entspricht die Effektdistanz, definiert als maximale Reichweite des erkennbar negativen Einflusses von Straßen auf die räumliche Verteilung der Art, der Fluchtdistanz von 200 m. Zum Schutz vor Störungen infolge von Tätigkeiten zur Herrichtung von Abbauflächen ist die Vermeidungsmaßnahme 1 einzuhalten (vgl. 19.1.5, vgl. Nebenbestimmung 5.4.1.6). Aufgrund von Vorbelastungen (landwirtschaftliche Nutzung, Wirtschaftsweg zwischen Wald und Antragsfläche), der Entfernung zwischen Wald und Antragsfläche und aufgrund der Möglichkeit, sich vor Brutbeginn an den Abbaubetrieb zu gewöhnen, werden relevante Störwirkungen durch den laufenden Abbaubetrieb nicht erwartet. Eine erhebliche Beeinträchtigung durch den geplanten Bodenabbau ist auszuschließen. Die Art hat für die Planung keine Relevanz.
<b>Blässhuhn</b> Fulica atra	besonders geschützt VSchRL Art. 4(2) landesweit und regional auf der Vorwarnliste der	Das Blässhuhn ist eine eher anspruchslose Art, die unterschiedlichste Gewässertypen	1 Revier an einem Abgrabungsgewässer am Westrand des Untersuchungsgebietes in knapp 200 m Entfernung	Der Brutplatz liegt außerhalb der artspezifischen Fluchtdistanz. Garniel & Mierwald (2010) zählen das Blässhuhn zu den Arten, für die Lärm keine Relevanz besitzt. Gassner (2010) geben als planerisch zu berücksichtigende

**Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsun“ der Reef Quarzsandwerke GmbH & Co. KG**

	Roten Liste	pen besiedelt.	zu der Vorhabensfläche.	gende Fluchtdistanz 200 m und als maximale Reichweite des erkennbar negativen Einflusses von Straßen auf die räumliche Verteilung der Art (Effektdistanz) 100 m an.  Eine erhebliche Beeinträchtigung durch den geplanten Bodenabbau ist auszuschließen. Die Art hat für die Planung keine Relevanz.
<b>Pirol</b> Oriolus oriolus	besonders geschützt V SchRL Art. 4(2) landesweit und regional gefährdet	Der Pirol brütet bevorzugt in lichten, feuchten und sonnigen Laubwäldern, Auwäldern und Feuchtwäldern in Gewässernähe (oft Pappelwälder). Gelegentlich werden auch kleinere Feldgehölze sowie Parkanlagen und Gärten mit hohen Baumbeständen besiedelt.	1 Reviervorkommen in einem Wald am Nordrand des Untersuchungsgebietes, der in etwa 100 m Entfernung zu der Vorhabensfläche beginnt.	Während Empfindlichkeiten gegenüber optischen Störungen als gering einzustufen sind, erweisen sich akustische Störungen aufgrund maskierungsanfälliger Gesänge ggf. als problematisch.  Nach Garniel & Mierwald (2010) hat der Pirol gegenüber Straßenlärm eine mittlere Empfindlichkeit und zeigt eine Effektdistanz von 400 m. Dies bedeutet nicht, dass Reviere erst ab einem Abstand von 400 m zu Straßen zu finden sind, sondern dass Beeinträchtigungen unterhalb von 400 m möglich sind.  Die straßenspezifisch festgelegte Effektdistanz ist nicht mit anderen Typen von Störungen identisch.  Die Empfindlichkeit gegenüber Geräuschen anderer Frequenzen als Straßenlärm und gegenüber weniger kontinuierlichen Lärmquellen ist unbekannt (Rückriem, 2009).  Dem Gutachter der artenschutzrechtlichen Prüfung sind Vorkommen in direkter Nachbarschaft zu lärmintensiven Störquellen bekannt (Unterlage 4, Tabelle 2).  Zum Schutz vor Störungen infolge von Tätigkeit zur Herrichtung von Abbauflächen ist die Vermeidungsmaßnahme 1 einzuhalten (vgl. 19.1.5, vgl. Nebenbestimmung 5.4.1.6).  Aufgrund von Vorbelastungen (landwirtschaftliche Nutzung, Wirtschaftsweg zwischen Wald und Antragsfläche), der Entfernung zwischen Wald und Antragsfläche und aufgrund der Möglichkeit, sich vor Brutbeginn auf den Abbaubetrieb zu gewöhnen, werden relevante Störwirkungen durch den laufenden Abbaubetrieb nicht erwartet.  Eine erhebliche Beeinträchtigung durch den geplanten Bodenabbau ist auszuschließen. Die Art hat für die Planung keine Relevanz.
<b>Trauerschnäpper</b> Ficedula hypoleuca	besonders geschützt landesweit und regional gefährdet	Der Trauerschnäpper lebt in primär lichten Laub- oder Laubmischwäldern. Bruthöhlen findet er vor allem in älteren Beständen. Es werden auch gerne Nistkäse-	1 Revier zentral in dem direkt südöstlich an die Vorhabensfläche angrenzenden Gartengrundstück mit Waldcharakter.	Für den Trauerschnäpper ist von einer geringen Störempfindlichkeit auszugehen, wie sie für Singvogelarten des Waldes typisch ist. So geben auch Gassner (2010) als planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz lediglich 20 m an.  Eine erhebliche Beeinträchtigung durch den geplanten Bodenabbau ist auszuschließen. Die Art hat für die Planung keine Relevanz.

		ten bezogen.		
<b>Gartenrot- schwanz</b> Phoenicurus phoenicurus	besonders geschützt VSchRL Art. 4(2) landesweit und regional auf der Vorwarnliste der Roten Liste	Der Gartenrotschwanz brütet in Feldgehölzen, lichten Wäldern, Baumreihen oder Hecken sowie in Dörfern und an landwirtschaftlichen Höfen. Essenziell sind Gehölze mit geeigneten Brutmöglichkeiten (Höhlen- und Halbhöhlenbrüter) und Bereiche mit offenen oder spärlich bewachsenen Bodenstellen zur Nahrungssuche.	7 Reviere komplett oder tlw. innerhalb des Untersuchungsgebietes, davon 1 Revier am Nordrand der Antragsfläche.	Garniel & Mierwald (2010) zählen den Gartenrotschwanz zu den Arten mit schwacher Empfindlichkeit gegenüber Verkehrslärm und geben als maximale Reichweite des erkennbar negativen Einflusses von Straßen auf die räumliche Verteilung der Art (Effektdistanz) 100 m an.  Dies bedeutet nicht, dass Gartenrotschwanzreviere erst ab einem Abstand von 100 m zu Straßen zu finden sind, sondern dass Beeinträchtigungen unterhalb von 100 m möglich sind. Die straßenspezifisch festgelegte Effektdistanz ist nicht mit anderen Typen von Störungen identisch. Gassner (2010) geben als planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz lediglich 20 m an.  Zum Schutz vor Störungen von unmittelbar am Rand der Antragfläche brütenden Paaren infolge von Tätigkeit zur Herrichtung von Abbauflächen ist die Vermeidungsmaßnahme 1 einzuhalten (vgl. 19.1.5, vgl. Nebenbestimmung 5.4.1.6). Über die Vermeidungsmaßnahme 2 werden als essentiell eingestufte Habitatbestandteile dauerhaft gesichert sowie attraktive Nahrungsräume entwickelt und Biotoppflegemaßnahmen durchgeführt (vgl. 19.1.5, vgl. Nebenbestimmung 5.11.1.1).  Aufgrund von Vorbelastungen (landwirtschaftliche Nutzung, Wirtschaftswege) und aufgrund der Möglichkeit sich vor Brutbeginn an den Abbaubetrieb zu gewöhnen, werden relevante Störwirkungen durch den laufenden Abbaubetrieb nicht erwartet.  Eine erhebliche Beeinträchtigung durch den geplanten Bodenabbau ist auszuschließen. Die Art hat für die Planung keine Relevanz.
<b>Baumpieper</b> Anthus trivialis	besonders geschützt landesweit und regional auf der Vorwarnliste der Roten Liste	Nistplätze des Baumpiepers befinden sich in deckungsreicher Vegetation bodennah im Bereich von Baumreihen, Hecken, Waldrandstrukturen oder verbuschten Sukzessionsstadien.  Der Nahrungserwerb erfolgt sowohl in Säumen und an Wegrainen als auch in angrenzenden Landwirtschaft-	5 Reviere im Untersuchungsgebiet, davon 2 am Rand der Antragsfläche.	Der Baumpieper weist eine nur geringe Fluchtdistanz auf. Garniel & Mierwald (2010) geben als maximale Reichweite des erkennbar negativen Einflusses von Straßen auf die räumliche Verteilung der Art (Effektdistanz) 200 m an.  Dies bedeutet nicht, dass Baumpieperreviere erst ab einem Abstand von 200 m zu Straßen zu finden sind, sondern dass Beeinträchtigungen unterhalb von 200 m möglich sind. Die straßenspezifisch festgelegte Effektdistanz ist nicht mit anderen Typen von Störungen identisch.  Garniel & Mierwald (2010) zählen den Baumpieper gegenüber Straßenverkehrslärm zu den vergleichsweise gering empfindlichen Arten. Die Art weist eine nur geringe Fluchtdistanz auf und dem Gutachter sind Reviervorkommen in unmittelbarer Nähe zu verschiedensten Störquellen bekannt.  Zum Schutz vor Störungen von unmittel-

**Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsum“ der Reef Quarzsandwerke GmbH & Co. KG**

		schaftsflächen.		<p>bar am Rand der Antragsfläche brütenden Paaren infolge von Tätigkeit zur Herrichtung von Abbaufächen ist die Vermeidungsmaßnahme 1 einzuhalten (vgl. 19.1.5, vgl. Nebenbestimmung 5.4.1.6).</p> <p>Über die Vermeidungsmaßnahme 2 werden als essentiell eingestufte Habitatbestandteile dauerhaft gesichert sowie attraktive Nahrungsräume entwickelt und Biotoppflegemaßnahmen durchgeführt (vgl. 19.1.5, vgl. Nebenbestimmung 5.11.1.1).</p> <p>Aufgrund von Vorbelastungen (landwirtschaftliche Nutzung, Wirtschaftswege) und aufgrund der Möglichkeit sich vor Brutbeginn an den Abbaubetrieb zu gewöhnen, werden relevante Störwirkungen durch den laufenden Abbaubetrieb nicht erwartet.</p> <p>Eine erhebliche Beeinträchtigung durch den geplanten Bodenabbau ist auszuschließen. Die Art hat für die Planung keine Relevanz.</p>
<b>Planungsrelevante Gastvogelarten</b>				
<p><b>Saatgans</b> Anser fabialis</p>	<p>besonders geschützt V SchRL Art. 4(2)</p>	<p>Rast und Überwinterung vor allem in den offenen Landschaften. Nahrungshabitate sind Äcker und Grünlandflächen, nachts werden Schlafgewässer aufgesucht.</p>	<p>Während des Kernwinters 2014/15 wurden auf den offenen Landwirtschaftsflächen nördlich der Antragsfläche regelmäßig größere Trupps von rastenden Saatgänsen nachgewiesen (1.000 Individuen am 17.12.2014, 1.200 Individuen am 29.12.2014, 500 Individuen am 15.01.2015). Die meisten Individuen wurden in einem Bereich von über 200 m bis über 500 m (also tlw. außerhalb des Untersuchungsgebietes) beobachtet. Die Antragsfläche liegt am südlichen Rand dieses Raumes, für die Antragsfläche ist aufgrund lediglich einer Einzelbeobachtung von 10 Saatgänsen vermutlich von einer untergeordneten Rolle als Rastlebensraum auszugehen.</p>	<p>Die Bedeutung der Antragsfläche als Nahrungshabitat ist als vermutlich gering einzustufen.</p> <p>Die Saatgans reagiert vor allem auf optische Störungen sehr sensibel. So geben Gassner (2010) eine planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz von 400 m an. Einzelne Störereignisse infolge von mit dem geplanten Abbau in Zusammenhang stehenden Tätigkeiten können nicht sicher ausgeschlossen werden.</p> <p>Ein Ausweichen auf störungsarme, weitläufige Ackerflächen nördlich des Untersuchungsgebietes sowohl aufgrund des Habitatverlustes als auch infolge von Störereignissen ist jedoch gut möglich.</p> <p>Eine erhebliche Beeinträchtigung durch den geplanten Bodenabbau ist auszuschließen. Die Art hat für die Planung keine Relevanz.</p>
<p><b>Blässgans</b></p>	<p>besonders geschützt</p>	<p>Rast und Überwinterung</p>	<p>Beobachtung einzelner Bläss-</p>	<p>Die Bedeutung der Antragsfläche als Nahrungshabitat ist vermutlich maximal</p>

Anser albifrons	VSchRL Art. 4(2)	vor allem in den offenen Landschaften. Nahrungshabitate sind Äcker und Grünlandflächen, nachts werden Schlafgewässer aufgesucht.	gänse in den Saatganstrüpps. Kein Nachweis auf der Antragsfläche.	als gering einzustufen. Die Blässgans reagiert vor allem auf optische Störungen sehr sensibel. So geben Gassner (2010) eine planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz von 400 m an. Einzelne Störereignisse infolge von mit dem geplanten Abbau in Zusammenhang stehenden Tätigkeiten können nicht sicher ausgeschlossen werden. Ein Ausweichen auf störungsarme, weitläufige Ackerflächen nördlich des Untersuchungsgebietes sowohl aufgrund des potenziellen Habitatverlustes als auch infolge von Störereignissen ist jedoch gut möglich. Eine erhebliche Beeinträchtigung durch den geplanten Bodenabbau ist auszuschließen. Die Art hat für die Planung keine Relevanz.
<b>Stockente</b> Anas platyrhynchos	besonders geschützt VSchRL Art. 4(2) landesweit und regional ungefährdet	Die Stockente ist eine anspruchslose Art, die unterschiedlichste Gewässertypen zur Rast nutzt.	1 Individuum am 29.05.2015 im Bereich der Antragsfläche. Außerhalb davon wurden bis zu max. 8 Individuen pro Kartierdurchgang nachgewiesen.	Die Bedeutung der Antragsfläche und direkt angrenzender Bereiche für rastende Stockenten ist aufgrund weitgehend fehlender Gewässerlebensräume als sehr gering einzustufen. Eine erhebliche Beeinträchtigung durch den geplanten Bodenabbau ist auszuschließen. Die Art hat für die Planung keine Relevanz.
<b>Reiherente</b> Aythya fuligula	besonders geschützt VSchRL Art. 4(2) landesweit und regional ungefährdet	Die Reiherente ist eine eher anspruchslose Art, die unterschiedlichste Gewässertypen zur Rast nutzt.	Rastvorkommen ausschließlich in über 200 m Entfernung zu der Antragsfläche (Notierungen an 5 der insgesamt 19 Kartiertermine, max. 10 Individuen am 07.01.2015).	Die Antragsfläche bietet für die Art keine geeigneten Habitate. Die planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz beträgt bis zu 250 m (Gassner, 2010). Tatsächlich weisen viele Tiere eine weit aus geringere Fluchtdistanz auf. Garniel & Mierwald (2010) zählen die Reiherente zu den Arten, für die Lärm keine Relevanz besitzt. Aufgrund der Entfernung und der räumlichen Trennung von Rastvorkommen von der Vorhabensfläche durch Gehölze ist vorhabenbedingt nicht mit fluchtauslösenden Tätigkeiten im Rahmen des geplanten Abbaus zu rechnen. Eine erhebliche Beeinträchtigung durch den geplanten Bodenabbau ist auszuschließen. Die Art hat für die Planung keine Relevanz.
<b>Zwergtaucher</b> Tachybaptus ruficollis	besonders geschützt VSchRL Art. 4(2) landesweit und regional auf der Vorwarnliste der Roten Liste	Der Zwergtaucher stellt während des Zuges und im Winter geringere Ansprüche an seinen Lebensraum als im Bruthabitat. Rasthabitate sind sowohl Fließ- als auch Stillgewässer.	Rastvorkommen ausschließlich in über 200 m Entfernung zu der Antragsfläche (je ein Individuum an 2 der insgesamt 19 Kartiertermine).	Die Antragsfläche bietet für die Art keine geeigneten Habitate. Die planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz beträgt 100 m (Gassner, 2010). Aufgrund der Entfernung und der räumlichen Trennung von Rastvorkommen von der Vorhabensfläche durch Gehölze ist vorhabenbedingt nicht mit Störwirkungen im Rahmen des geplanten Abbaus zu rechnen. Eine erhebliche Beeinträchtigung durch den geplanten Bodenabbau ist auszuschließen. Die Art hat für die Planung keine Relevanz.

**Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsum“ der Reef Quarzsandwerke GmbH & Co. KG**

<b>Kormoran</b> Phalacrocorax carbo	besonders geschützt VSchRL Art. 4(2) landesweit und regional ungefährdet	Der Kormoran nutzt neben den großen Flüssen vor allem größere stehende Gewässer als Rasthabitate.	Rastvorkommen auf Abgrabungsgewässern (Notierungen an 15 der insgesamt 19 Kartiertermine, max. 39 Individuen am 20.01.2015).	Die Antragsfläche bietet für die Art keine geeigneten Habitate. Gassner (2010) geben für den Kormoran eine planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz von 200 m an. Das der Antragsfläche nächstgelegene Abgrabungsgewässer liegt in über 150 m Entfernung und ist durch Gehölze von der Antragsfläche optisch getrennt. Tätigkeiten im Rahmen des geplanten Abbaus haben in Regelfall für den Kormoran keine fluchtauslösende Wirkung. Eine erhebliche Beeinträchtigung durch den geplanten Bodenabbau ist auszuschließen. Die Art hat für die Planung keine Relevanz.
<b>Silberreiher</b> Egretta alba	streng geschützt besonders geschützt VSchRL Anhang 1	Der Silberreiher sucht in zahlreichen Lebensräumen der Kulturlandschaft, insbesondere an unterschiedlichsten Gewässern, Feuchtgebieten und im Grünland nach Nahrung.	Gastvogel im Bereich der Landwirtschaftsflächen und an Abgrabungsgewässern (Beobachtung von je einem Individuum an 4 der insgesamt 19 Kartiertermine). Kein Nachweis auf der Antragsfläche.	Eine Nutzung der projektierten Abbaufäche durch die Art wurde nicht nachgewiesen. Die Bedeutung der Antragsfläche als Nahrungshabitat ist maximal als gering einzustufen. Bei Habitatverlust oder abbaubedingten, fluchtauslösenden Störwirkungen steht in unmittelbarer Umgebung genügend gleichwertiger Ausweichlebensraum zur Verfügung. Die Planfläche fungiert zudem auch zukünftig als Nahrungsraum. Eine erhebliche Beeinträchtigung durch den geplanten Bodenabbau ist auszuschließen. Die Art hat für die Planung keine Relevanz.
<b>Graureiher</b> Ardea cinerea	besonders geschützt VSchRL Art. 4(2) landesweit und regional auf der Vorwarnliste der Roten Liste	Der Graureiher sucht in zahlreichen Lebensräumen der Kulturlandschaft, insbesondere an unterschiedlichsten Gewässern, Feuchtgebieten und im Grünland nach Nahrung.	Gastvogel im Bereich der Landwirtschaftsflächen und an Abgrabungsgewässern (Beobachtung von jeweils 1 – 3 Individuen an 7 der insgesamt 19 Kartiertermine). Kein Nachweis auf der Antragsfläche.	Eine Nutzung projektierte Abbaufächen durch die Art wurde nicht nachgewiesen. Die Bedeutung der Antragsfläche als Nahrungshabitat ist maximal als gering einzustufen. Bei Habitatverlust oder abbaubedingten, fluchtauslösenden Störwirkungen steht in unmittelbarer Umgebung in ausreichendem Maße und in derselben Qualität Ausweichlebensraum zur Verfügung. Die Planfläche fungiert zudem auch zukünftig als Nahrungsraum. Eine erhebliche Beeinträchtigung durch den geplanten Bodenabbau ist auszuschließen. Die Art hat für die Planung keine Relevanz.
<b>Habicht</b> Accipiter gentilis	streng geschützt besonders geschützt landesweit und regional auf der Vorwarnliste der Roten Liste	Die Nahrungssuche erfolgt beim Habicht bevorzugt in kleinvogelreicher Kulturlandschaft mit einem Wechsel von geschlossenen Waldgebieten, Feldgehölzen, Hecken und Baumreihen.	Außerhalb der Brutzeit wurde der Habicht ausschließlich am 07.01.2015 mit 2 Männchen nachgewiesen. Kein Nachweis auf der Antragsfläche.	Eine Nutzung der projektierten Abbaufäche durch die Art wurde nicht nachgewiesen. Die Bedeutung der Antragsfläche als Nahrungshabitat ist maximal als gering einzustufen. Bei Habitatverlust oder abbaubedingten, fluchtauslösenden Störwirkungen steht in unmittelbarer Umgebung in ausreichendem Maße gleichwertiger Ausweichlebensraum zur Verfügung. Die Planfläche fungiert zudem auch zukünftig als Nahrungsraum. Eine erhebliche Beeinträchtigung durch den geplanten Bodenabbau ist auszuschließen. Die Art hat für die Planung keine Relevanz.
<b>Sperber</b>	streng geschützt	Der Sperber sucht bevor-	1 Individuum im 200 m-Umfeld um	Eine Nutzung der projektierten Abbaufäche durch die Art wurde nicht nachge-

Accipiter nisus	besonders geschützt landesweit und regional ungefährdet	zugt in struktureicher Landschaft, die ihm ein ausreichendes Angebot an Kleinvögeln bietet, nach Nahrung.	die Antragsfläche am 17.02.2015. Kein Nachweis auf der Antragfläche.	wiesen. Die Bedeutung der Antragsfläche als Nahrungshabitat ist maximal als gering einzustufen. Bei Habitatverlust oder abbaubedingten, fluchtauslösenden Störwirkungen steht in unmittelbarer Umgebung in ausreichendem Maße gleichwertiger Ausweichlebensraum zur Verfügung. Die Planfläche fungiert zudem auch zukünftig als Nahrungsraum. Eine erhebliche Beeinträchtigung durch den geplanten Bodenabbau ist auszuschließen. Die Art hat für die Planung keine Relevanz.
<b>Mäusebussard</b> Buteo buteo	streng geschützt besonders geschützt landesweit und regional ungefährdet	Der Mäusebussard nutzt Offenlandbereiche zur Nahrungssuche.	Beobachtung von je 1 -3 Individuen an 8 der insgesamt 19 Kartiertermine, darunter ein Nachweis von 2 Individuen auf der Antragfläche.	Die Bedeutung der Antragsfläche als Nahrungshabitat ist als gering einzustufen. Der Verlust an Nahrungsflächen kann in unmittelbarer Umgebung in ausreichendem Maße substituiert werden. Gleiches gilt bei fluchtauslösenden Störwirkungen. Eine erhebliche Beeinträchtigung durch den geplanten Bodenabbau ist auszuschließen. Die Art hat für die Planung keine Relevanz.
Turmfalke Falco tinnunculus	streng geschützt besonders geschützt landesweit und regional auf der Vorwarnliste der Roten Liste	Der Turmfalke ist zur Nahrungssuche auf freie Flächen mit niedriger Vegetation angewiesen.	Beobachtung von je einem Individuum an 2 der insgesamt 19 Kartiertermine. Kein Nachweis auf der Antragfläche.	Eine Nutzung der projektierten Abbaufäche durch die Art wurde nicht nachgewiesen. Die Bedeutung der Antragsfläche als Nahrungshabitat ist maximal als gering einzustufen und ein Habitatverlust kann in unmittelbarer Umgebung in ausreichendem Maße substituiert werden. Gleiches gilt bei fluchtauslösenden Störwirkungen. Eine erhebliche Beeinträchtigung durch den geplanten Bodenabbau ist auszuschließen. Die Art hat für die Planung keine Relevanz.
<b>Blässhuhn</b> Fulica atra	besonders geschützt VSchRL Art. 4(2) landesweit und regional auf der Vorwarnliste der Roten Liste	Das Blässhuhn ist eine eher anspruchslose Art, die unterschiedlichste Gewässertypen als Rasthabitat nutzt.	Beobachtung von je 1 -3 Individuen an 5 der insgesamt 19 Rastvogelkartiertermine. Kein Nachweis auf der Antragfläche.	Die Antragsfläche bietet für die Art keine geeigneten Habitate. Eine erhebliche Beeinträchtigung durch den geplanten Bodenabbau ist auszuschließen. Die Art hat für die Planung keine Relevanz.
<b>Grünspecht</b> Picus viridis	streng geschützt besonders geschützt landesweit und regional ungefährdet	Seine Bruthöhlen hat der Grünspecht vor allem in alten Bäumen. Die Art kommt bevorzugt in halboffenen Landschaften vor. Er sucht seine Nahrung (v.a. Ameisen) meist am Boden.	Am 29.05.2015 1 Nachweis in über 400 m Entfernung zu den Antragsflächen.	Eine Nutzung der projektierten Abbaufächen durch die Art wurde nicht nachgewiesen. Eine erhebliche Beeinträchtigung durch den geplanten Bodenabbau ist auszuschließen. Die Art hat für die Planung keine Relevanz.

**Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsum“ der Reef Quarzsandwerke GmbH & Co. KG**

<b>Rauchschwalbe</b> <i>Hirundo rustica</i>	besonders geschützt landesweit und regional gefährdet	Rauchschwalben brüten oft in Kolonien innerhalb von Gebäuden. Die Nahrungssuche der Brutvögel erfolgt in den Ställen, im Bereich der Höfe oder im Umfeld der Höfe. Wasserflächen, Feuchtgrünländer und sonstige Feuchtgebiete können von besonderer Bedeutung als Nahrungshabitat sein.	20 – 30 Individuen am 22.04.2015, 3 Individuen am 08.05.2015, jeweils in über 200 m Entfernung zu der Antragsfläche.	Eine Bedeutung der Antragsfläche als Nahrungshabitat wurde nicht nachgewiesen. Aufgrund der Mobilität der Rauschwalbe und da Nahrungshabitate vergleichbarer Qualität auch außerhalb der Antragsfläche vorhanden sind, sind abbaubedingte Einschränkungen der Habitatqualität für sie nicht als essenziell einzustufen. Potenziell bietet das entstehende Abtragungsgewässer ein hohes Potenzial für die Nahrungssuche.  Eine erhebliche Beeinträchtigung durch den geplanten Bodenabbau ist auszuschließen. Die Art hat für die Planung keine Relevanz.
<b>Wiesenschafstelze</b> <i>Motacilla flava</i>	besonders geschützt VSchRL Art. 4(2) landesweit und regional ungefährdet	Ursprünglich besiedelte Lebensräume der Wiesenschafstelze waren kurzrasige Weideflächen mit Flachwassermulden und einem ausreichenden Angebot an Singwarten. Mittlerweile brütet die Art bevorzugt auf Ackerstandorten.	2 Individuen am 22.04.2015, 3 Individuen am 08.05.2015). Alle Beobachtungen außerhalb der Antragsfläche. Es wird von nicht auskartierten Reviervorkommen im Naturraum außerhalb des Untersuchungsgebietes ausgegangen.  Altvögel können sich während des Nestbaus und der Nestlingsfütterung bis zu 1.000 m vom Neststandort entfernen.	Eine Bedeutung der Antragsfläche als Nahrungshabitat wurde nicht nachgewiesen. Grundsätzlich sind die Individuen aufgrund ihrer Artökologie zum Ausweichen auf alternative Nahrungsflächen gut in der Lage.  Eine erhebliche Beeinträchtigung durch den geplanten Bodenabbau ist auszuschließen. Die Art hat für die Planung keine Relevanz.
<b>Bluthänfling</b> <i>Carduelis canabina</i>	besonders geschützt landesweit und regional gefährdet	Der Bluthänfling besiedelt unterschiedlichste offene bis halboffene Landschaften. Er baut sein Nest in dichten Hecken und Büschen. Die Nahrungssuche erfolgt in Offenlandbereichen mit ausreichendem Angebot an Sämereien.	Die Art nutzt Nahrungsflächen, die nicht im direkten räumlichen Zusammenhang zum Nisthabitat stehen.  Vereinzelter Gastvogel im Untersuchungsgebiet. Da keine größeren Trupps beobachtet wurden, liegen keine quantitativen Daten zum Gastvogelvorkommen vor.	Die Antragsfläche hat maximal eine untergeordnete Rolle als Nahrungsraum für den Bluthänfling. Bei einem abbaubedingten Verlust von Nahrungsflächen kann der Bluthänfling aufgrund seiner Mobilität problemlos auf Nahrungsflächen vergleichbarer Qualität im Umfeld ausweichen. Zudem entstehen durch die Vermeidungsmaßnahme 2 neue Saumhabitate mit Angebot an Sämereien (vgl. 19.1.5, vgl. Nebenbestimmung 5.11.1.1).  Eine erhebliche Beeinträchtigung durch den geplanten Bodenabbau ist auszuschließen. Die Art hat für die Planung keine Relevanz.

**Tabelle 7: Beurteilung der Betroffenheit von als planungsrelevant identifizierten Arten**

**Fazit:**

Für alle prüfungsrelevanten Artvorkommen kann eine Erfüllung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen 1 und 2 (vgl. 19.1.5; vgl. Nebenbestimmungen 5.4.1.6 und 5.11.1.1) hinreichend sicher ausgeschlossen werden, so dass die Durchführung einer Artenschutzprüfung der Stufe II (vertiefende Prüfung) und somit auch der Stufe III (Ausnahmeverfahren) nicht erforderlich ist.

Dieses Prüfergebnis wird von Landkreis Grafschaft Bentheim (2018d) als Untere Naturschutzbehörde mitgetragen.

Obwohl keine konkreten Hinweise auf Fledermausvorkommen bekannt sind, werden die Flächen vor einer Baufelddräumung von der biologischen Baubegleitung auf Fledermausquartiere untersucht. Sind Fledermausquartiere vorhanden, so werden entsprechende Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände getroffen (vgl. Nebenbestimmungen 5.3.1.1 und 5.6.1.3; vgl. 24.3.1.4). (N001)

Gleiches gilt für die vermuteten Vorkommen von Teichmuschel und Bitterling im vorhandenen „Angelgewässer“ (vgl. Nebenbestimmungen 5.3.1.1).

## **19.2. Schutzgebiete**

### **19.2.1. Naturschutzgebiete nach § 23 BNatSchG i.V.m. § 16 NAGBNatSchG**

Die für den Abbau vorgesehenen Erweiterungsflächen liegen außerhalb von naturschutzrechtlichen Gebietsausweisungen.

Erst in etwa 1,0 km Entfernung nach Norden kommt das 2 ha große NSG Moorverlandungsgebiet Tinholt vor, ein Flachmoorsee. Das NSG ist gleichzeitig Gebiet innerhalb der Förderkulisse „Erschwernisausgleich“ des Landes Niedersachsen. Aufgrund der Entfernung zum Vorhaben ist eine negative Beeinflussung auch über eine mögliche Beeinflussung des Grundwasserstandes ausgeschlossen (vgl. z.B. Unterlage 1, Abb. 17).

### **19.2.2. Landschaftsschutzgebiete nach § 26 BNatSchG i.V.m. § 19 NAGBNatSchG**

Landschaftsschutzgebiete kommen großräumig um das Plangebiet nicht vor.

Erst in 4,5 km Entfernung nach Südwesten beginnt das LSG „Uelsener Berge“. Aufgrund der Entfernung zum Vorhaben ist eine negative Beeinflussung ausgeschlossen.

### **19.2.3. Naturdenkmale nach § 28 BNatSchG i.V.m. § 21 NAGBNatSchG**

In etwa 1,6 km Entfernung nach Südwesten kommt das Naturdenkmal „Söwen Pölle“ (NOH 007) vor. Aufgrund der Entfernung zum Vorhaben ist eine negative Beeinflussung ausgeschlossen.

### **19.2.4. Geschützte Landschaftsbestandteile nach § 29 BNatSchG i.V.m. § 22 NAGBNatSchG**

Geschützte Landschaftsbestandteile kommen großräumig um das Plangebiet nicht vor.

### **19.2.5. Geschützte Biotoptypen nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 24 NAGBNatSchG**

Auf den geplanten Erweiterungsflächen kommen keine geschützten Biotope gemäß § 30 BNatSchG (analog Drachenfels, 2021) vor. Im weiteren Untersuchungsgebiet kommen in ca. 130 m Entfernung nach Norden zum geplanten Tagebau folgende geschützte Biotoptypen vor:

- Birken-Bruchwald nährstoffreicher Standorte mit Übergängen zum Birken-Bruchwald mäßig nährstoffversorgter Standorte (WBR(WBM))

Der im Norden gelegene Bruchwald mit einer Durchmischung von Arten nährstoffreicherer und nährstoffärmerer Standorte steht unter gesetzlichem Schutz.

## **Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsum“ der Reef Quarzsandwerke GmbH & Co. KG**

- Birken- und Zitterpappel-Pionierwald mit Übergängen zu entwässertem Birkenbruchwald (WPB(WBt))

Auch die Randbereiche des Bruchwalds sowie die eingenommenen geringfügig höher gelegenen Bereiche sind aufgrund des Vorkommens von Bruchwaldarten den gesetzlich geschützten Biotopen zuzuordnen, es handelt sich um ca. 0,58 ha.

- Sonstiges naturnahes nährstoffarmes Stillgewässer (SOZ) sowie Verlandungsbereich nährstoffarmer Stillgewässer mit Röhricht (VOR)

Das am Nordrand gelegene mesotrophe Kleingewässer ist aufgrund seines Schilfgürtels zusammen mit diesem gesetzlich geschützt. Dieser Biotopkomplex umfasst im Untersuchungsgebiet ca. 0,11 ha.

Bei den § 30 Biotopen ist eine quantitative (Bestandsgröße bzw. Fläche, Artenzusammensetzung) und qualitative (Vitalität, Vernässungsstufe) Kartierung des Ist-Zustandes vor Beginn der Maßnahmen und dann jährlich im Frühsommer erforderlich.

Im Hinblick auf mögliche Auswirkungen durch Grundwasserabsenkungen auf diese geschützte Biotope wird dementsprechend ein Monitoring durchgeführt (Nebenbestimmung 5.12.1.7).

In dieses Monitoring wird auch ein möglicher Froschkraut-Bestand (in der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie der Europäischen Union wird die Pflanze im Anhang II geführt) in etwa 1,0 km Entfernung einbezogen.

Mögliche negative Auswirkungen des Vorhabens werden somit frühzeitig erkannt, um Gegenmaßnahmen wie z.B. Vernässungen einleiten zu können.

Beeinträchtigungen geschützter Biotope können somit ausgeschlossen werden.

### **19.2.6. Schutzgebiete nach Natura 2000**

#### **19.2.6.1. FFH-Gebiete**

Die für den Abbau vorgesehenen Flächen liegen außerhalb jeglicher FFH-Gebietsausweisungen.

FFH-Gebiete bzw. Natura 2000-Ausweisungen kommen selbst großräumig um das Gebiet nicht vor. Das nächstgelegene FFH-Gebiet (56, Itterbecker Heide) ist ca. 9,8 km entfernt.

Beeinträchtigungen von FFH-Gebieten sind daher ausgeschlossen, eine gesonderte Prüfung der FFH-Verträglichkeit entfällt.

#### **19.2.6.2. Besondere Schutzgebiete für die Avifauna**

Im Untersuchungsgebiet befinden sich keine EU-Vogelschutzgebiete. Das nächstgelegene EU-Vogelschutzgebiet (V 13, Dalum-Wietmarscher Moor) ist 8 km entfernt. In etwa 0,7 km Entfernung schließt sich nördlich der K 14 das im Regionalen Raumordnungsprogramm ausgewiesene „Wiesenvogelgebiet Nr. 10“ an (Landkreis Grafschaft Bentheim, 2001).

Beeinträchtigungen sind aufgrund der Entfernungen ausgeschlossen.

### **19.2.7. Biotopkataster Niedersachsen**

In etwa 150 m Entfernung nördlich zum geplanten Abbaugelände liegt ein im Biotopkataster Niedersachsen unter der Bezeichnung 3506048 geführtes Flachmoor. Während der als floristisch besonders wertvoll eingestufte Bereich 1988 noch als „hervorragend ausgeprägtes, überwiegend nährstoffarmes Flachmoor“ u.a. mit Fadenseggenried, Gagelgebüsch, Moorheide und nährstoffarmer Pioniervegetation rund um das (damals) neu angelegte Kleingewässer beschrieben wird, ist die natürliche Sukzession 2016 weit fortgeschritten. Inzwischen ist die Fläche als mäßig nährstoffreicher Bruchwald einzustufen, offene Niedermoor- oder Übergangsmoorvegetation gibt es nicht mehr.

In gut 2 km Entfernung nach Osten liegt der Biotop 350604, es handelt sich um einen naturnahen Altarm der Vechte mit umgebendem Weiden-Feuchtgebüsch. Auch diese Fläche wurde 1988 erfasst.

Beeinträchtigungen können aufgrund der Entfernung ausgeschlossen werden.

### **19.3. Eingriffsregelung gem. § 15 BNatSchG**

Das festgestellte Vorhaben stellt sachlich und rechtlich einen Eingriff in Natur und Landschaft im Sinne von § 14 Abs. 1 BNatSchG dar. Deshalb war im Planfeststellungsverfahren auch die Eingriffsregelung des § 15 BNatSchG abzuarbeiten und der Vorhabenträger zur Durchführung der im Antrag beschriebenen und in den Nebenbestimmungen zusätzlich festgelegten Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu verpflichten (vgl. u.a. Nebenbestimmung 5.11.1.2, 5.11.1.3, 5.11.1.5, 5.11.1.8 und 5.11.1.9).

#### **19.3.1. Der Eingriff**

Das Vorhaben umfasst die Erweiterung eines bestehenden Tagebaus.

Auf der eigentlichen Abbaufäche wird der Oberboden abgeräumt und der darunterliegende Quarzsand mit einem Schwimmbagger gewonnen.

Trotz der erheblichen Vorbelastungen im direkten Umgebungsbereich durch die bereits vorhandenen Abbaufächen des Vorhabenträgers und weiterer Abbauunternehmen, durch die Mülldeponie des Landkreises Grafschaft Bentheim sowie durch den Windpark Gölenkamp, führt Erweiterung des Abbaus zu weiteren Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes, insbesondere durch die Beseitigung von gewachsenen Bodenschichten, den Verlust von Biotoptypen und Reliefveränderungen. (T028)

Diese mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft sind teilweise als erheblich und nachhaltig anzusehen (vgl. auch zusammenfassend in 12.8). Die damit verbundenen Auswirkungen werden jedoch durch die mit dieser Zulassung angeordneten Maßnahmen gemäß § 15 Abs. 2 BNatSchG kompensiert:

#### **19.3.2. Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen**

Die zu erwartenden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind notwendig im Sinne des § 13 BNatSchG.

Eine Notwendigkeit ist nur dann gegeben, wenn die zu erwartenden Beeinträchtigungen nicht durch die Wahl anderer Standorte oder Ausführungsvarianten hätten vermieden werden können. Aufgrund der Standortgebundenheit der Lagerstätte und der Alternativlosigkeit des Abbauverfahrens ist die Notwendigkeit gegeben (vgl. auch 11).

Das Vermeidungsgebot verpflichtet weiter dazu, vermeidbare erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Die durch die Inanspruchnahme von Natur und Landschaft am Ort des Eingriffs zwangsläufig hervorgerufenen Beeinträchtigungen nimmt das Naturschutzrecht dagegen als unvermeidbar hin. So liegt der Fall auch hier.

In Abschnitt 7.1 der Unterlage 1 werden einige Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen aufgeführt. Diese wurden in der Bilanzierung berücksichtigt und waren daher auch als Auflagen festzusetzen (vgl. Nebenbestimmung 5.11.1.1).

Darüber hinaus wurde eine Vielzahl zusätzlicher Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung sowie aufgrund der eingegangenen Stellungnahmen und Einwendungen festgelegt (Vgl. Nebenbestimmungen in Abschnitt 5).

Das zugelassene Vorhaben ist somit auch in Ansehung der Erfordernisse der Eingriffsregelung gerechtfertigt.

**19.3.3. Methodik der Kompensation**

Nach § 15 BNatSchG sind die von dem Eingriff betroffenen Grundflächen so herzurichten, dass keine erhebliche Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts oder des Landschaftsbildes zurückbleibt (Ausgleichsmaßnahmen). Eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes kann auch durch eine landschaftsgerechte Neugestaltung ausgeglichen werden. Entscheidend ist, dass die zerstörten Funktionen und Werte nahezu vollständig und zeitnah kompensiert werden, so dass keine erhebliche Beeinträchtigung zurückbleibt.

Nach der Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben (NLÖ, 2003) kann zur Ermittlung von Art und Umfang der Kompensationsmaßnahmen zwischen „Kompensations-Grundrahmen“ und „Kompensations-Zusatzrahmen“ unterschieden werden.

Der Grundrahmen ist anzuwenden, wenn vom Abbauvorhaben betroffene Bereiche keine Schutzgüter besonderer Bedeutung aufweisen. Werden durch das Vorhaben Schutzgüter von besonderer Bedeutung (Wertstufen V/IV) betroffen, sind zusätzliche Maßnahmen erforderlich.

*„Die Anwendung des Zusatzrahmens erfordert nicht generell mehr Fläche als die des Grundrahmens, sie erfordert aber grundsätzlich intensivere Überlegungen und entsprechende Maßnahmen zur Wiederherstellung beeinträchtigter oder zerstörter Werte und Funktionen“ (NLÖ, 2003).*

Die Antragsfläche wurde in die Wertstufen II, II-III und III eingestuft (vgl. 12.5.4.2). Da keine Bereiche mit einer „besonderen Bedeutung“ (Wertstufen IV und V) bewertet wurden, besteht keine erhöhte Kompensationspflicht.

Als wertgebende Arten, für die erhebliche Beeinträchtigungen bzw. Minderungen der Habitatqualitäten im Zuge des projektierten Sandabbaus zu erwarten sind, wurden seinerzeit im Rahmen der Antragstellung zur Genehmigung des LBEG (2011) Kiebitz, Feldlerche und Wachtel benannt. Diese Arten sind in der aktuellen Erfassung im Antragsgebiet nicht mehr nachgewiesen worden (vgl. und 12.5.4.3). Dies kann an der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und der „bedrängenden Wirkung“ der Windkraftanlagen liegen, die in den letzten Jahren in unmittelbarer Nähe errichtet wurden.

Daher war bei der Festlegung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen der Grundrahmen gem. NLÖ (2003) anzuwenden.

**19.3.4. Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Einzelnen**

Die geplante Gewinnung der Quarzsand-Vorkommen im Nassabbauverfahren bedingt für seine Dauer einen vollständigen Verlust an Lebensraum und naturgemäß an Boden. Erst mit der Wiederherrichtung von Teilen der Abbaustätte können diese von Pflanzen und Tieren wiederbesiedelt werden. Im Rahmen des Abbaus ist daher mit erheblichen Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts zu rechnen.

Für die erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden und Grundwasser sowie dem zeitlichen Lebensraumverlust infolge des geplanten Tagebaus ist eine ausreichende Kompensation erforderlich. Sie wird erreicht durch eine Nutzung mit folgender Zielsetzung (vgl. Unterlage 1, Abschnitt 7):

- Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung
- Schaffung naturbelassener Grundwasserseen
- Schutz angrenzender Flächen vor Überflutung / Vernässung / Trockenschäden (weitgehend Vermeidungsmaßnahme)
- Verwallung
- Ausnutzen örtlicher Gegebenheiten (weitgehend Vermeidungsmaßnahme)
- Gestaltung von vielfältigen Biotopstrukturen (Steilufer, Flachwasserzonen, Gehölzsäume an den Rändern, Wallhecke, Offenbodenbereiche)
- Abstandsflächen (weitgehend Vermeidungsmaßnahme)

- Zeitliche und räumliche Abschnittsbildung (weitgehend Vermeidungsmaßnahme)
- Rückbau der Betriebseinrichtungen
- Schaffung eines vielfältigen Landschaftsbildes
- Schaffung von Rückzugsräumen und Trittsteinbiotopen zur Vechteniederung in einer ansonsten intensiv genutzten Landschaft

Da nicht alle für den Abbau vorgesehenen Flächen zeitgleich bearbeitet werden, besteht auf den noch nicht abgebauten Flurstücksteilen die Möglichkeit des Rückzugs von Tier- und Pflanzenarten. So wird eine räumlich zusammenhängende und zeitnahe Verminderung des Eingriffs ermöglicht.

Die Umwandlung des terrestrischen Lebensraumes in einen aquatischen und subaquatischen Lebensraum vollzieht sich kontinuierlich über mehrere Jahre. In den Uferbereichen und Abstandsflächen entstehen naturbelassene terrestrische Rückzugsräume.

Durch die Herrichtung von Steilufern, amphibischen Bereichen, Flachwasserzonen und Gehölzsäumen sowie den sukzessionstypischen Folgegesellschaften (Pionierstandorte, Hochstaudenfluren, Gehölze) können vielfältige Habitatstrukturen entstehen, die sich positiv von den Lebensgemeinschaften der aktuellen Situation abheben.

Die im Zuge der Wiederherrichtung durchzuführenden Maßnahmen sind geeignet, Entwicklungsvoraussetzungen für andere Arten der Wertstufe V/IV zu schaffen.

Mit der Umsetzung der nachstehend erläuterten Maßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen weitestgehend ausgeglichen werden.

#### 19.3.4.1. Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung

Derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen mit dem damit verbundenen Eintrag von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln in Boden und Grundwasser werden dauerhaft aufgegeben.

Durch die zeitnahe Renaturierung der Abbaustätte mit Folgenutzung „Naturschutz / Arten- und Biotopschutz“ verbleiben die Flächen praktisch frei von anthropogenen Einflüssen. Der Bodenkörper kann sich im Anschluss an die wirtschaftliche Nutzung des Standortes regenerieren und ungestört entwickeln.

Es entstehen nährstoffarme Ausgangsbedingungen für eine naturnahe Entwicklung der See- und Landbiotope, so dass auf den Landflächen, der Wasserwechselzone und den Flachwasserzonen langfristig naturnähere Böden bzw. Böden mit besonderen Standorteigenschaften entstehen können.

#### 19.3.4.2. Schaffung von Grundwasserseen

Über den Abbau von Quarzsand in das Grundwasser entstehen unterschiedlich tiefe Seen. Der terrestrische Lebensraum wird in einen hauptsächlich aquatischen und subaquatischen Lebensraum umgewandelt.

Ziel ist dabei die Herstellung naturnaher Bedingungen. Es werden die Voraussetzungen zur Ansiedlung und Förderung von Tier- und Pflanzenarten geschaffen, die an größere Oberflächengewässer gebunden sind.

#### 19.3.4.3. Schutz angrenzender Flächen vor Überflutung / Vernässung / Trockenschäden (weitgehend Vermeidungsmaßnahme)

Abweichend von den Angaben in Abschnitt 7.3.1.3 der Unterlage 1 sind die Maßnahmen zum Schutz angrenzender Flächen vor Überflutung / Vernässung / Trockenschäden in erster Linie Vermeidungsmaßnahmen, um die Folgen der vorhabensbedingten Horizontalstellung des Grundwassers im Bereich der Abbaufäche zu minimieren. In begrenztem Maße können sie aber auch als Ausgleichsmaßnahme angesehen werden, da sie durch die Pufferfunktion des Abbaugewässers und die gedrosselte Ableitung in die Vorfluter Überschwemmungen und

**Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsum“ der Reef Quarzsandwerke GmbH & Co. KG**  
Vernässungen angrenzender Flächen sowie mögliche Trockenschäden reduzieren und negative Auswirkungen auf den Naturhaushalt der umliegenden Flächen verringern.

Diesem Zweck dienen auch die Festlegung des Seewasserspiegels, die Einhaltung von Sicherheitsabständen, die Aufhöhung des Geländes im Nordosten der Abbaustätte und die Einrichtung Grabens (Graben 2).

#### Festlegung des Seewasserspiegels

Durch die Festlegung des Seewasserspiegels auf 18,10 mNHN wird die mittlere anstromseitige Grundwasserabsenkung nicht in relevantem Umfang erhöht. Er dient weiter zur Pufferung von außergewöhnlich hohen Seewasserspiegelständen in extremen Nässeperioden.

Um die relativ stark ausgeprägten, bereits durch die bestehenden Abbaue im näheren Umfeld des Erweiterungsvorhabens hervorgerufenen anstromseitigen Grundwasserabsenkungen nicht weiter zu erhöhen, werden die dort angrenzenden Flächen nicht durch eine Verlegung des Seeüberlaufes auf eine Höhe < 18,10 mNHN zusätzlich beeinträchtigt.

Die Festlegung des Seewasserspiegels stellt insofern einen Kompromiss dar.

#### Sicherheitsabstände

Die Form des Abbaugewässers wurde so festgelegt, dass zu den angrenzenden Flächen in relevanten Bereichen ein Abstand von mind. 40 m eingehalten wird. Dies gilt auch für den Abstand zu dem westlich angrenzenden Abbaugewässer sowie zu dem hier vorliegenden Teich. Der Sicherheitsabstand führt zu einer verringerten Grundwasserströmung zwischen den Gewässern, so dass die Grundwasserstandsänderungen durch den Gesamtkomplex der Gewässer minimiert wird.

#### Geländeaufhöhung

Das Gelände zwischen dem Erweiterungsgewässer der Grenze der Abbaustätte im Nordosten wird aufgehört, sofern es nicht schon im aktuellen Zustand die erforderliche Höhe aufweist. Durch die Aufhöhung auf mindestens 19 mNHN wird eine Überflutung der benachbarten Flächen in jedem Fall ausgeschlossen.

#### Anlage eines Grabens

Der Graben 2 wird über eine Länge von rd. 320 m am östlichen Rand der Abbaustätte verlaufen und in den vorhandenen Graben 1 entwässern, welcher aktuell das durch den Seeüberlauf abgeführte Wasser aufnimmt. Entgegen den Planungen des Vorhabenträgers wird der Graben – soweit es die Platzverhältnisse auf dem Grundstück erlauben – naturnah ausgeführt.

#### 19.3.4.4. Verwaltung

Rund um die Abbaustätte werden Verwallungen aufgeschoben und als Wallhecke bepflanzt. Damit wird die visuelle Beeinträchtigung des Eingriffs in das Landschaftsbild vermindert. Gleichzeitig entstehen so gehölzbestandene randliche Einfassungen der Abbaustätte, die vertikale und kulturhistorisch nachvollziehbare Biotopstrukturen darstellen.

#### 19.3.4.5. Ausnutzen örtlicher Gegebenheiten (Vermeidungsmaßnahme)

Zur Vermeidung visueller Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds wurde der überwiegende Teil der Bandförderanlage bereits in einer Bodensenke verlegt, die von Böschungswällen mit Bäumen / Sträuchern abgeschirmt ist. Die Fortführung der Bandförderanlage wird innerhalb der Abbaustätte auf dem Sicherheitsstreifen umgesetzt, abgeschirmt von der umgebenden Wallhecke und Gehölzstreifen.

#### 19.3.4.6. Schaffung vielfältiger Biotopstrukturen

Durch das Abschieben des landwirtschaftlich genutzten Oberbodens entstehen nährstoffarme Offenbodenbereiche. Die „trockenen“ Böschungen der Seen werden variierend mit Neigungen von 1:1,75 bis 1:7 bis zum Grundwasserniveau angelegt. Weiter werden Flachwasserzonen auf dem ersten Tiefenmeter mit einer Böschungsneigung bis zu 1:10 gestaltet. Die weitere unterseeische Böschungsneigung beträgt 1:3.

Die Vielfalt der Biotopstrukturen ermöglicht die Ansiedlung spezifischer Tierarten wie Limikolen, Amphibien und Reptilien. In besonderem Maße profitiert der artenreiche Wirbellosen-Komplex von den vielfältigen Habitatstrukturen.

#### 19.3.4.7. Abstandsflächen (weitgehend Vermeidungsmaßnahme)

Die Sicherheitsabstände / Abstandsflächen um die Baggerseen können nach Beendigung des Abbaus zumindest teilweise einer natürlichen Sukzession zugeführt werden. Sie dienen zur Abschirmung der Seeflächen. Sie können sich im Zuge der natürlichen Sukzession mit standortgerechten Gehölzen bestocken.

Daneben dienen sie als Vermeidungsmaßnahme zum Schutz vor Überflutung / Vernässung angrenzender Flächen.

#### 19.3.4.8. Zeitliche und räumliche Abschnittsbildung (weitgehend Vermeidungsmaßnahme)

Abweichend von den Antragsunterlagen stellt die zeitliche und räumliche Abschnittsbildung während der Abbautätigkeit weitgehend eine Vermeidungsmaßnahme dar, soweit ein „Ausräumen“ der Landschaft und von Biotopstrukturen verhindert wird. Insbesondere der aktuell im Gebiet vorkommenden Avifauna werden über mehrere Jahre noch Rückzugsräume gelassen.

Gleichzeitig wird durch die Herrichtung von abgebauten Teilabschnitten die Ansiedelung und Förderung der faunistischen und floristischen Folgegesellschaften zeitnah ermöglicht.

#### 19.3.4.9. Rückbau der Betriebseinrichtungen

Die temporären Verladeplätze werden zurückgebaut. Betriebsanlagen und Anlagenteile werden von den Flächen entfernt bzw. zurückgebaut.

#### 19.3.4.10. Schaffung eines vielfältigen Landschaftsbildes

Durch den Abbau der im Gebiet lagernden Rohstoffvorkommen entstehen Folgebiotope, die von der aktuell vorkommenden landwirtschaftlichen Nutzung erheblich abweichen. Zwar wird die historische gewachsene Landwirtschaft aufgegeben, jedoch werden strukturreiche und naturnahe Landschaftsbestandteile geschaffen, die sich in besonderem Maße für die Erholung eignen und den Zielen des regionalen Naturschutzes dienen.

#### 19.3.4.11. Schaffung von Rückzugsräumen und Trittsteinbiotopen zur Vechteniederung in einer ansonsten intensiv genutzten Landschaft

Durch die entstehende Seenlandschaft werden Rückzugsräume insbesondere für die Avifauna geschaffen sowie wertvolle Trittsteinbiotope in einer ansonsten intensiv landwirtschaftlich genutzten Landschaft.

### **19.3.5. Ersatzmaßnahmen**

Von dem Erweiterungsvorhaben sind keine Werte und Funktionen von Schutzgütern mit besonderer Bedeutung betroffen. Insofern ist für die Kompensation vorhabensbedingter Eingriffe in Natur und Landschaft gemäß „Arbeitshilfe Bodenabbau“ der sog. Kompensations-Grundrahmen anzuwenden.

Darüber hinausgehend sind keine zusätzlichen Maßnahmen (Ersatzmaßnahmen) erforderlich.

### **19.3.6. Eingriffsbilanzierung**

Die in Abschnitt Tabelle 12 der Unterlage 1 dargestellte Eingriffsbilanzierung ist nachvollziehbar.

Die Eingriffsbilanzierung und deren Zulässigkeit beruhen auch auf der Planung, dass die Flächen nach Abschluss der Abbauarbeiten für den Naturschutz zur Verfügung gestellt werden. Da für eine andere Folgenutzung auch andere umfangreichere Kompensationsmaßnahmen zu fordern wären, ist die Festschreibung der Folgenutzung „Naturschutz / Arten- und Bio-

Planfeststellungsbeschluss für die  
Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsun“ der Reef Quarzsandwerke GmbH & Co. KG  
topschutz“ eine Genehmigungsvoraussetzung (vgl. Nebenbestimmungen 5.11.1.8, 5.11.1.9  
und 5.15.1.1).

### **19.3.7. Ersatzgeldzahlung**

§ 15 Abs. 6 des BNatSchG sieht die Möglichkeit einer Ersatzzahlung vor. Demnach hat der Verursacher eine Ersatzzahlung zu leisten, wenn die „Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind“.

Die Voraussetzungen für den Ersatz von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen durch eine Ersatzgeldzahlung sind nicht gegeben.

### **19.3.8. Unterhaltungszeiträume gem. § 15 Abs. 4 BNatSchG**

Gem. § 15 Abs. 4 BNatSchG sind Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in dem jeweils erforderlichen Zeitraum zu unterhalten und rechtlich zu sichern. Der Unterhaltungszeitraum ist durch die zuständige Behörde im Zulassungsbescheid festzusetzen.

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind zu unterhalten. Damit ist die Durchführung von Herstellungs- und Entwicklungspflege gemeint, aber auch die permanente Unterhaltungspflege, soweit sie selbst Gegenstand der Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahme sind. Unterhaltungspflege ist erforderlich, um die Kompensation für den erforderlichen Zeitraum aufrechtzuerhalten. Auch Vorkehrungen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen können einer regelmäßigen Unterhaltung bedürfen (z.B. Amphibienleiteinrichtungen, Querungshilfen etc.) (Lütges, Ewer, 2011).

Die Unterhaltungspflicht besteht „in dem jeweils erforderlichen Zeitraum“ (BT-Drs. 16/12274 zu § 15, S. 58). Bei der Festsetzung der Dauer der Unterhaltungspflicht fließen insbesondere folgende Erwägungen ein (Lütges, Ewer, 2011):

- Bei Herstellung von Biotopen, die nach einem gewissen Zeitraum sich selbst überlassen werden können, muss nur die Phase der Herstellungs- und Entwicklungspflege zeitlich fixiert werden.
- Bei einem zeitlich beschränkten Eingriff kann gegebenenfalls auch der Unterhaltungszeitraum entsprechend beschränkt werden. Bei einem dauerhaften Eingriff in Naturhaushalt und Landschaftsbild wird demgegenüber eine Unterhaltungspflege in der Regel dauerhaft erfolgen müssen.
- Bei der Kompensation durch Bewirtschaftungs- oder Pflegemaßnahmen wird in § 15 Abs. 3 S. 2 BNatSchG eine „dauerhafte Aufwertung des Naturhaushalts“ vorausgesetzt. Dementsprechend muss die Pflegeleistung grundsätzlich dauerhaft angelegt sein.

Da die Folgenutzung „Naturschutz / Arten- und Biotopschutz“ eine Genehmigungsvoraussetzung ist (vgl. 19.3.6), ist die Unterhaltung der Kompensationsmaßnahmen gem. § 15 Abs. 4 BNatSchG unbefristet festzusetzen (Nebenbestimmung 5.11.1.8).

Die dauerhafte Sicherung der Kompensationsmaßnahmen wird gem. § 15 Abs. 4 BNatSchG in Nebenbestimmung 5.11.1.9 festgesetzt. Dabei wurden rechtliche Hinweise gem. Lütges, Ewer, 2011 gegeben.

### **19.3.9. Ergebnis**

Zusammenfassend sind die vorgesehenen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen (bezogen auf die zugelassene Erweiterungsfläche) in Verbindung mit den naturschutzfachlichen Maßgaben in den Nebenbestimmungen Abschnitt 5, insbesondere in Abschnitt 5.11 geeignet, den Eingriff zu kompensieren.

Hierzu zählen insbesondere:

- Erhalt der linearen Gehölzbestände und Saumbiotope an den vorbeiführenden Straßen und Wegen
- Sukzessiver Abbau und Rekultivierung

- Herstellung eines Landschaftssees mit naturnahen Uferbereichen, Flachwasserzonen, Amphibientümpeln und umfangreichen Sukzessionsbereichen

Der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung wird somit ausreichend Rechnung getragen.

Dieses Prüfergebnis wird von Landkreis Grafschaft Bentheim (2018d) als Untere Naturschutzbehörde im Wesentlichen mitgetragen (Ausnahme: Siehe 24.3.1.6).

## **20. Planungsrecht**

### **20.1. Verbindliche Vorgaben**

Die verbindlichen Vorgaben des Planungsrechts werden eingehalten. Diese sind:

#### **20.1.1. Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen**

Das Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP) ist in seiner Gesamtkonzeption die Basis für eine tragfähige Landesentwicklung und Grundlage für die Aufstellung der Regionalen Raumordnungsprogramme. Das 1994 neu aufgestellte LROP wurde 1998 in Teilen ergänzt und 2002 erneut fortgeschrieben. 2008 erfolgte eine erneute Bekanntmachung, die zuletzt 2012 geändert wurde. Am 17. Februar 2017 ist die aktuell geänderte Verordnung zum LROP in Kraft getreten. Hierbei sind insbesondere die Festlegungen für die Rohstoffgewinnung (Torfabbau) überarbeitet worden.

Das LROP weist für das Gebiet um die Wilsumer Berge Vorranggebiete für die Rohstoffgewinnung (134.1 – 134.4) aus. Die anvisierten Abbauflächen liegen im Vorranggebiet Nr. 134.2. Vorranggebiete sind Lagerstätten 1. Ordnung (Grundlage ist die Rohstoffsicherungskarte des LBEG) und besitzen eine besondere volkswirtschaftliche Bedeutung. Weiterhin wird das Plangebiet aus Landessicht als Vorsorgegebiet für die Erholung in Betracht gezogen.

#### **20.1.2. Regionales Raumordnungsprogramm Landkreis Grafschaft Bentheim 2001**

Entsprechend den Festlegungen des Landesraumordnungsprogramms sind im Regionalen Raumordnungsprogramm (RROP) die Vorranggebiete und –standorte räumlich näher festgelegt und um weitere von regionaler Bedeutung ergänzt worden.

Für die geplanten Abbauflächen ergeben sich folgende Festlegungen, die in den vorliegenden Unterlagen zeichnerisch dargestellt sind:

- Vorranggebiet für Rohstoffgewinnung, hier kieshaltiger Sand (Karte 3 des RROP)
- Vorsorgegebiet für Natur und Landschaft (Karte 4 des RROP)
- Vorsorgegebiet für Erholung, Vorsorgegebiet Landwirtschaft auf Grund besonderer Funktionen der Landwirtschaft u.a. für die Erhaltung des Ländlichen Raumes, Erholung, Gestaltung (Karte 5 des RROP)
- sonstige Gebiete (Karte 6 des RROP).

Darüber hinaus werden für das weitere Umfeld des Plangebietes Festlegungen getroffen, die in den Karten dargestellt sind. Neben den Vorranggebieten für Rohstoffgewinnung sind im näheren Umfeld Vorrangstandorte für die Abfallwirtschaft und der Erholung mit starker Inanspruchnahme durch die Bevölkerung (im Bereich der Wilsumer Berge) festgelegt. Im Bereich der Vechteniederung sind Flächen zur Sicherung des Hochwasserabflusses ausgewiesen (Karte 4 des RROP).

In seinem Schreiben vom 03.11.2014 an den Vorhabenträger hat der Landkreis Grafschaft Bentheim (2014) mitgeteilt:

*„Das Vorhaben erstreckt sich auf einen räumlichen Bereich des Landkreises, der im Regionalen Raumordnungsprogramm als Vorranggebiet für Rohstoffgewinnung, hier: Kieshaltiger Sand, festgelegt ist. Das Vorhaben entspricht damit bereits räumlich wie sachlich den Zielen der Raumordnung. Ein Raumordnungsverfahren ist daher entbehrlich.“*

Planfeststellungsbeschluss für die

**Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsum“ der Reef Quarzsandwerke GmbH & Co. KG**  
*Bezüglich des Vorhabens bestehen hinsichtlich der von mir zu vertretenden öffentlichen Belange somit keine Bedenken oder Anregungen. Die Planung berücksichtigt die Ziele der Raumordnung und Landesplanung. Die Vereinbarkeit mit den raumordnerischen Festsetzungen des Regionalen Raumordnungsprogramms des Landkreises Grafschaft Bentheim und des Landesraumordnungsprogramms des Landes Niedersachsen ist gegeben.“*

Raumordnerische Belange stehen dem Vorhaben nicht entgegen.

### **20.1.3. Flächennutzungsplan Gemeinde Wilsum/Uelsen**

Für das Erweiterungsgebiet liegen keine besonderen Ausweisungen vor. Sie sind als Flächen für die Landwirtschaft und als derzeit genehmigte Flächen für die Sandgewinnung gekennzeichnet. Neben flächigen Ausweisungen von Sondergebieten im Süden sind auch punktuell Sondergebiete für Windenergieanlagen im Westen und Süden der derzeitigen Abbaufäche sowie im Bereich der Aufbereitungsanlagen dargestellt und auch umgesetzt.

### **20.1.4. Schutzgebiete**

Schutzgebiete nach Wasserrecht sind in Abschnitt 22.6, Schutzgebiete nach Naturschutzrecht in Abschnitt 19.2 genannt.

## **20.2. Sonstige Planungen / Zielvorstellungen**

Die überörtlichen konkretisierten Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege werden gem. § 10 BNatSchG für den Bereich eines Landes im Landschaftsprogramm oder für Teile des Landes in Landschaftsrahmenplänen dargestellt. Dabei sind die Ziele der Raumordnung zu beachten und die Grundsätze und sonstigen Erfordernisse der Raumordnung zu berücksichtigen.

Der Landschaftsrahmenplan (LRP) ist das zentrale Fachgutachten des Naturschutzes auf regionaler Ebene. In ihm werden die Schutzgüter beschrieben und bewertet und Maßnahmen zur nachhaltigen Sicherung und Entwicklung von Natur und Landschaft benannt und dargestellt.

Rechtliche Verbindlichkeit erlangen die im LRP enthaltenen Aussagen z.B. durch Ausweisung schutzwürdiger Objekte gem. §§ 16 – 22 NAGBNatSchG (§§ 23 – 29 BNatSchG) oder im Zuge der Integration der LRP-Inhalte in das Regionale Raumordnungsprogramm (vgl. Landkreis Grafschaft Bentheim, 2001).

### **20.2.1. Landschaftsprogramm**

Das Niedersächsische Landschaftsprogramm wurde am 18.04.1989 veröffentlicht. Das Programm stellt die im Interesse des gesamten Landes erforderlichen Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege gutachterlich dar.

Das Zielkonzept sieht für den großräumig gefassten Naturraum „Ems-Hunte-Geest und Dummer-Geestniederung“ die Regeneration und Entwicklung von Hochmooren und Moorheidestadien, nährstoffarmer Stillgewässer natürlicher Entstehung, Fluss- und Bachtälern, Quellsumpfen, Bruch- und Auenwäldern sowie Magerweiden und Sandtrockenrasen vor.

### **20.2.2. Landschaftsrahmenplan Landkreis Grafschaft Bad Bentheim**

Der derzeit gültige Landschaftsrahmenplan des Landkreises Grafschaft Bentheim ist aus dem Jahr 1998 und wurde im 2015 teilk aktualisiert (Landkreis Grafschaft Bentheim, 2015).

Bei der Beschreibung des gegenwärtigen Zustands von Natur und Landschaft sowie deren voraussichtliche Änderungen ist für den geplanten Abbaubereich keine Ausweisung als wichtige Bereiche für Arten und Lebensgemeinschaften getroffen. Die erst in einiger Entfernung liegenden Gebiete Nr. 48 (NSG Tinholt), 49 (Flachmoor) und 50 (Vechtealtarm) werden als durch Austrocknung, Eutrophierung und landwirtschaftliche Nutzungsintensivierung gefährdete wichtige Bereiche gekennzeichnet.

Das NSG Moorverlandungsgebiet Tinholt ist darüber hinaus als wichtiger Bereich für die Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Raumes katalogisiert.

Die industriellen Bodenabbaugebiete im Umfeld und die Mulldeponie werden als landschaftliche Störelemente geführt.

Im Leitbild für Natur und Landschaft des Untersuchungsgebietes wird das Gebiet Nr. 49 (Flachmoor) als naturschutzgebietswürdiger Bereich ausgewiesen. Das Grünland um das NSG Tinholt wird als landschaftsschutzgebietswürdig eingestuft. Die Flächen nördlich der K 14 werden als Gebiet für Maßnahmen des besonderen Artenschutzes charakterisiert.

Als Anforderung an Nutzungen werden für das Plangebiet Schwerpunktbereiche für die naturnahe Rekultivierung von Bodenabbauten festgesetzt.

### **20.2.3. Landschaftsplan Samtgemeinde Uelsen**

Landschaftspläne werden nach § 4 des NAGBNatSchG (zu § 11 BNatSchG) von den Gemeinden im eigenen Wirkungskreis erstellt. Für die Samtgemeinde Uelsen wurde ein Landschaftsplan im Jahr 2011 aufgestellt.

Für das Gebiet wurden folgende Ausweisungen getroffen (Bezug: Karten im Landschaftsplan):

- Bestandsplan Biotoptypen/Nutzungen (Karte 1.2)

Es herrschen im Untersuchungsgebiet Sandacker (AS) vor. Rund um die naturfernen Fischteiche (SXF) stocken Gehölzbestände, die ebenfalls naturfern ausgeprägt sind.

- Bestandsplan Boden (Karte 2)

Der vorherrschende Bodentyp ist der Podsol, mit sinkendem Flurabstand des Grundwassers Übergang zum Gleypodsol. Parzellenscharf wurden diese Böden teilweise tiefumgebrochen.

- Bestandsplan Wasser (Karte 3)

Die Aussagen zu den Bodentypen werden bestätigt. Besondere, wasserrechtlich bedeutsame Ausweisungen werden für das Plangebiet nicht getroffen. Nach Osten schließt sich das gesetzliche Überschwemmungsgebiet der Vechte und dem Mühlengraben an.

- Bestandsplan Klima/Luft (Karte 4)

Besondere Ausweisungen liegen nicht vor. Den Kreisstraßen sowie der Deponie werden im Grundsatz klimatische / lufthygienische Beeinträchtigungen testiert.

- Bestandsplan Potenzielle. natürliche Vegetation (Karte 5)

Es würde im Untersuchungsgebiet ein Drahtschmielen / Buchenwald mit Übergang zum Flattergras-Buchenwald vorherrschen.

- Bestandsplan Landschaftsbild (Karte 6)

Die rund um das Plangebiet vorkommenden Windenergieanlagen, die Kreisstraßen sowie die Deponie werden als das Landschaftsbild beeinträchtigende Nutzungen erkannt. Ein bedeutsamer Radwanderweg schließt sich an der östlichen Plangebietsgrenze an.

- Bestandsplan Fauna (Karte 7)

Das Plangebiet hat aufgrund einer Brutvogelkartierung aus 2008 Wertigkeiten für den Kiebitz und den Gartenrotschwanz. Diese Wertigkeiten konnten 2014 nicht mehr nachgewiesen werden. Dem Plangebiet wird aufgrund der umgebenden intensiven Nutzungen (Deponie, Bodenabbau, Windenergie) kein besonderer Status eingeräumt (vgl. Landschaftsplan Uelsen Karte 9 „Wertvolle Bereiche für den Biotop- und Artenschutz“ und Karte 10 „Schutzgebiete“).

Im Zielkonzept (Karte 11) werden für das Plangebiet nach einem Bodenabbau als Ziel der Landschaftsplanung die Entwicklung zu Heiden und Magerrasen, nährstoffarmen Sukzessionsflächen sowie naturnahen Feuchtbiotopen und Wäldern angeregt. Besondere Schutz-, Pflege-

Planfeststellungsbeschluss für die  
Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsum“ der Reef Quarzsandwerke GmbH & Co. KG  
ge- und Entwicklungsmaßnahmen werden für das Plangebiet jedoch nicht räumlich festgelegt  
(Karte 12).

### **20.3. Verkehrliche Erschließung**

Für die Erschließung der bisher genehmigten Abbauflächen wird die südlich angrenzende Zuwegung / Verlängerung Ullenstraße benutzt. Dies betrifft die Flurstücke 68/2 und 55/1 der Flur 1, Flurstück 11 der Flur 13 und Flurstück 18/7 der Flur 7 teilweise. Über die Benutzung der Zuwegung zum Zwecke der Erschließung und des Betriebes ist mit dem Eigentümer (Gemeinde Gölenkamp) Einvernehmen erzielt worden (Gemeinde Gölenkamp, 2018).

Für die beantragten Erweiterungsflächen ist auch eine Zuwegung über die nördliche Gemeindestraße „Tinholter Feld“ (Flurstücke 17, 25, 28 der Flur 29) vorgesehen, um das unmittelbar südlich an den Abbau grenzende Gehöft keiner vermehrten Verkehrs- und Lärmbelastigung auszusetzen. Über die Benutzung zum Zwecke der Erschließung wurde eine Erlaubnis von der Gemeinde Hoogstede beantragt. Der Gemeinderat Hoogstede hat in seiner Sitzung vom 06.02.2018 beschlossen, die Nutzung der Gemeindestraße zu gestatten. Seitens der Gemeinde Hoogstede bestehen insgesamt keine Bedenken gegen das Vorhaben (Samtgemeinde Emlichheim, 2018).

Der Schotterweg, Verlängerung des Weges „Hinter der Braake“ zwischen der Ullenstraße und dem Tinholter Feld, war und ist nicht für die Nutzung in Verbindung mit dem Sandabbau vorgesehen. Aufgrund des Wegezustandes gilt hier eine Gewichtsbegrenzung und die Straße ist für die schweren Fahrzeuge des Sandabbaus nicht ausgebaut und tragfähig. Da der Weg in der Vergangenheit dennoch nach Angaben der Bevölkerung von Fahrzeugen in Zusammenhang mit dem Sandabbau in Anspruch genommen wurde, wird ein entsprechender Hinweis unter 8.1.1.6 in diese Zulassung aufgenommen (vgl. Gemeinde Gölenkamp, 2018). (T016, T033)

## **21. Verkehrsrecht, Verkehrssicherheit**

Der Landkreis Grafschaft Bentheim (2018d) als Kreisstraßenbehörde hat dem Vorhaben zugestimmt, da zurzeit keine baulichen Maßnahmen an der Kreisstraße 16 (K 16) erforderlich sind, um einen sicheren Verkehrsfluss und einen geordneten Ein- und Abbiegeverkehr von der „Ullenstraße“ und der Straße „Tinholter Feld“ auf die Kreisstraße K 16 zu gewährleisten.

Sofern sich jedoch dauerhaft das Erfordernis ergeben sollte, größere Sandmengen nach Osten abzutransportieren und es nach Einschätzung des Landkreises Grafschaft Bentheim für einen sicheren Verkehrsfluss sowie einen geordneten Ein- und Abbiegeverkehr erforderlich wird, behält sich die Abteilung Verkehr des Landkreises Grafschaft Bentheim (Straßenbaulastträger) vor, zu einem späteren Zeitpunkt die Anlage einer Linksabbiegespur nach den geltenden Richtlinien zu fordern. Das dafür erforderliche Verfahren ist in enger Abstimmung mit dem Straßenbaulastträger des Landkreises Grafschaft Bentheim durchzuführen.

Unter 8.1.1.4 wird ein entsprechender Hinweis aufgenommen.

## **22. Wasserrecht**

### **22.1. Auswirkungen des Vorhabens auf Grund- und Oberflächengewässer**

Mit der Unterlage 5 hat der Vorhabenträger ein hydrogeologisches Gesamtgutachten (M&O, 2008ff) vorgelegt, das durch einen Bericht „Zusammenführung Grundwasserbeweissicherung bis 2019, Bodenabbauten der Firmen Liesen, Smals, Reef und Over im Bodenabbaugebiet Wilsum, Hoogstede, Gölenkamp“ ergänzt wurde (M&O, 2021; zum Inhalt siehe 22.1.3).

Der Gewässerkundliche Landesdienst (GLD) hat bestätigt, dass die vom Modell im hydrogeologischen Gesamtgutachten prognostizierten Grundwasserstandsänderungen stellenweise gut mit den gemessenen Grundwasserständen übereinstimmen, stellenweise übertreffe die Prognose aber die gemessenen oder bodenkundlich kartierten Grundwasserstandsänderungen. Der GLD kann der Argumentation in M&O (2021) in Kapitel 3.3 folgen, dass dies z.T. an dem noch nicht bis zur Abbaugrenze fortgeführten Abbau liege und dass die Grundwasserspiegel-

absenkungen auch zukünftig überwiegend nicht das prognostizierte Ausmaß erreichen dürften (GLD, 2021).

Danach können die nachstehenden Prognosen als konservativ gewertet werden.

### **22.1.1. Geologie und hydrogeologische Gegebenheiten**

Das Abbaugelände befindet sich im Bereich des Grundwasserkörpers „Untere Vechte links [DE\_GB\_DENI\_928\_26]“. Der 179 km<sup>2</sup> große Grundwasserkörper befindet sich zum größten Teil (155 km<sup>2</sup>) in Niedersachsen, der übrige Teil in den Niederlanden. Die Schutzwirkung der Deckschichten wird überwiegend als ungünstig eingestuft. Der chemische Zustand wurde aufgrund von Nitratreinträgen aus der Landwirtschaft als „schlecht“ eingestuft, der mengenmäßige Zustand ist „gut“. Für den niedersächsischen Anteil wird eine Grundwasserneubildung von 28,5 Mio. m<sup>3</sup>/a abgegeben, die zugelassene Entnahmemenge beträgt ca. 510.000 m<sup>3</sup>/a und somit ca. 1,8 % der Grundwasserneubildung (NLWKN, 2015).

Die Basis des oberen, überwiegend aus Sanden und Kiesen gebildeten Grundwasserleiterkomplexes liegt laut Hydrogeologischer Übersichtskarte 1:200.000 zwischen > 0 und -25 mNN. Im Osten des Gebietes im Bereich des Abbaubereiches 4<sup>7</sup> taucht die Basis des oberen Grundwasserleiters bis auf eine Höhe von -25 bis -50 mNN ab.

Insgesamt sind daher Aquifermächtigkeiten zwischen rd. 20 und 70 m möglich. Stellenweise kann der obere Grundwasserleiterkomplex durch eemwarmzeitliche Beckenablagerungen oder saalekaltzeitlichen Geschiebelehm unterbrochen sein. Diese Ablagerungen fungieren als Grundwassergeringleiter, liegen jedoch vermutlich nicht flächenhaft durchgehend vor.

Unmittelbar östlich der Abbaustätte des Vorhabenträgers treten z.T. schon ab 18 bis 22 m unter GOK bzw. -1 bis -6 mNN Tone und Schluffe auf, die hier die Basis des oberen Aquifers bzw. eine stockwerkstrennende Schicht bilden.

Die ungestörte Grundwasseroberfläche liegt laut Hydrogeologischer Karte 1:50.000 im Abbaugelände zwischen etwa 14 und 20 mNN. Im Bereich des östlichen Abbaubereiches 4 sind in der Karte mittlere Grundwasserspiegelhöhen zwischen 16 und 17 mNN ausgewiesen. Die ungestörte Grundwasserfließrichtung ist im Abbaugelände Richtung Nordosten gerichtet. Nördlich des Abbaus der Firma Smals IKV ändert sich die Grundwasserfließrichtung in Richtung Norden, südlich und östlich des Abbaus des Vorhabenträgers in Richtung Ost-Nordosten bis Osten.

Die ursprünglichen, ungestörten Grundwasserverhältnisse im gesamten Abbaugelände konnten aufgrund eines Mangels an Pegelmessungen aus Messstellen vor dem Beginn der Sandabbauarbeiten nicht flächendeckend exakt, sondern nur näherungsweise abgebildet werden:

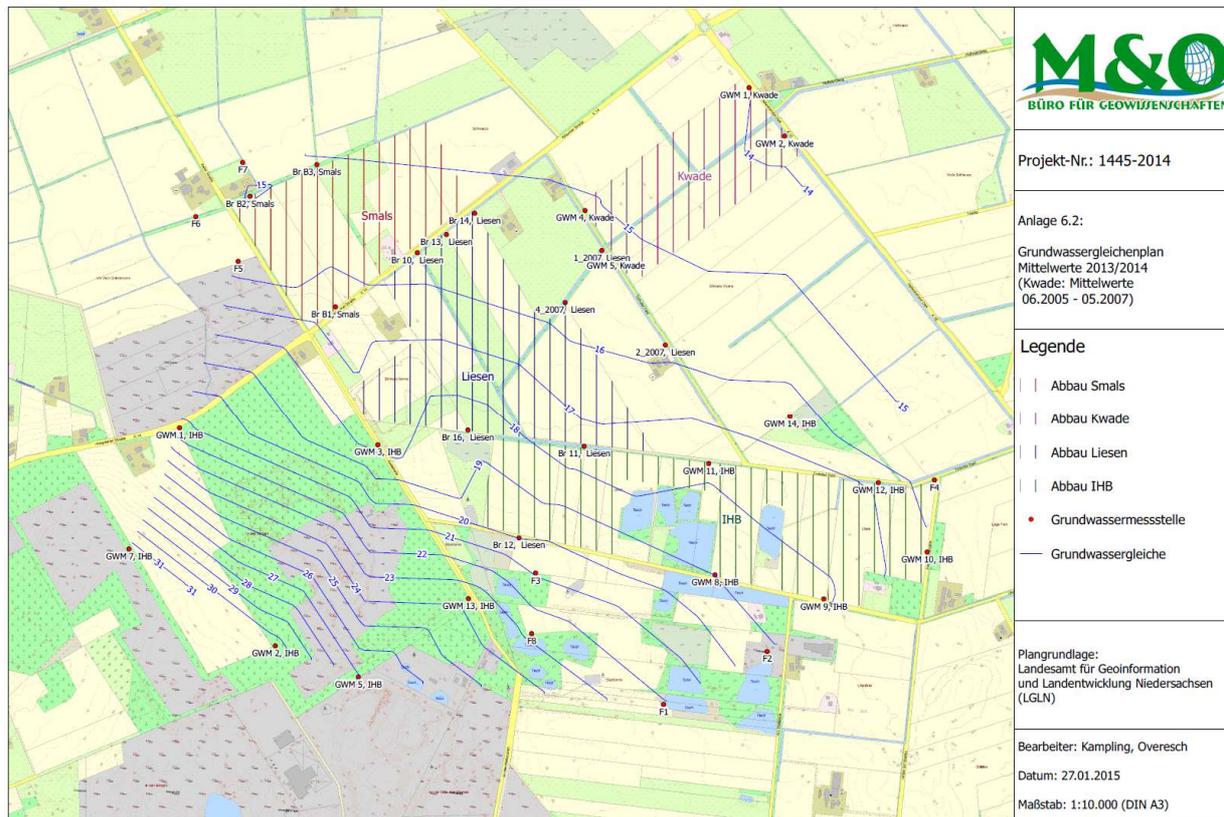
Auf Grundlage der Messungen in den Grundwassermessstellen, die vor bzw. in 2008 eingerichtet worden sind, wurde seinerzeit ein Grundwassergleichenplan für den gesamten Untersuchungsraum inkl. der Abbaustätten Smals IKW B.V., Liesen, des Vorhabenträgers und Over (vormals: Kwade) für den Zeitraum 2008 bis 2009 erstellt (Abbildung 6 auf S. 83).

Weiterhin wurde für 2013 ein Grundwassergleichenplan erstellt, bei dem zusätzlich die Jahresmittelwerte weiterer eingerichteter, flacher Grundwassermessstellen in dem Gebiet berücksichtigt worden sind (Abbildung 13).

Als Auflage der Genehmigung des LBEG (2011) für den Bestandstagebau wurde ein abbaubegleitendes Grundwassermonitoring festgeschrieben, um sowohl die von den einzelnen Abbauunternehmen möglicherweise verursachten Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt dokumentieren zu können sowie die möglicherweise auftretenden kumulativen Wirkungen der benachbarten Abgrabungsgewässer im Untersuchungsgebiet zu erfassen und zu beschreiben. Weiterhin wurden gewässerchemische Analysen des Grundwassers festgelegt.

---

<sup>7</sup> Zur Bezeichnung und Lage der einzelnen Abbaubereiche siehe Abbildung 4 auf S. 33.



**Abbildung 13: Grundwassergleichenplan Mittelwerte 2013/2015 (Unterlage 5, Anlage 6.2)**

Das Grundwassermonitoring für die Jahre 2017 und 2018 wurde im Juni 2019 vorgelegt (H&P, 2019).

Gegenstand des Monitorings sind die Beschreibung und Darstellung der Grundwasserverhältnisse monatlich, jährlich und als Grundwassergleichenplan zum Zeitpunkt der Minima und Maxima der Grundwasserstände. Beprobte und gewässerchemisch untersucht werden das Abtragungsgewässer sowie ausgewählte Grundwassermessstellen.

Die in Abbildung 6 (auf S. 83) und Abbildung 13 dargestellten Grundwassergleichenpläne wurden mit Daten von unterschiedlich tief verfilterten Messstellen erstellt. Es ist nicht auszuschließen, dass aufgrund von Potenzialunterschieden zwischen tiefem und flachem Grundwasser die Situation im oberflächennahen Grundwasser nicht exakt abgebildet wird. Aufgrund einer überwiegend guten Übereinstimmung der dargestellten Grundwasserspiegelhöhen mit der Hydrogeologischen Karte 1:50.000 ist jedoch nicht davon auszugehen, dass es hierdurch zu relevanten Fehleinschätzungen bei der im Folgenden gezeigten Ableitung abbaubedingter Auswirkungen auf den Grundwasserspiegel kommt.

Im südwestlichen Anstrombereich des östlichen Abbauabschnittes 4 liegt der ungestörte Grundwasserspiegel im Mittel bei etwa 19,0 mNN, im nordöstlichen Abstrombereich bei etwa 16,0 mNN. Im Anstrombereich des westlichen Abbauabschnittes 1 liegt der ungestörte mittlere Grundwasserspiegel bei etwa 20,5 mNN.

Im Bereich des Abbauabschnittes 4 tritt ein prinzipiell in Richtung Nordosten zur hier rd. 2 km Entfernung verlaufenden Vechte gerichtetes Potenzialgefälle auf. Im Osten dieses Abbauabschnittes ändert es sich in ost-nordöstliche Richtung. Das mittlere, ungestörte Grundwassergefälle (I) beträgt im Bereich des Abbauabschnittes 4 im Mittel etwa 0,45 %. Das Potenzialgefälle nimmt Richtung Südwesten zu und beträgt unmittelbar südwestlich des Abbauabschnittes 1 etwa 1,4 %.

Die gesättigte Wasserleitfähigkeit ( $k_f$ ) der im oberen Bereich des Grundwasserleiters anstehenden, z.T. kiesführenden Fein- bis Grobsande kann zwischen  $> 1 \times 10^{-3}$  m/s und  $< 1 \times 10^{-4}$  m/s schwanken. Aufgrund der Tendenz eines zunehmenden Feinsandanteiles in Richtung Osten der Abbaustätte des Vorhabenträgers hat der Gutachter im Hydrogeologischen Gutach-

ten (Unterlage 5) im Weiteren für die durchgeführten Reichweitenberechnungen im südwestlich gelegenen Grundwasseranstrom des Abbauabschnittes 4 ein  $k_f$ -Wert von  $5 \times 10^{-4}$  m/s und im nordöstlich gelegenen Abstrom von  $1 \times 10^{-4}$  m/s angesetzt. Im Grundwasserströmungsmodell wurde vereinfachend für das gesamte Abbauggebiet ein  $k_f$ -Wert von  $4 \times 10^{-4}$  m/s angesetzt. Der Gutachter weist darauf hin, dass die Wahl des  $k_f$ -Wertes innerhalb des für die anstehenden Sande zu erwartenden Variationsbereiches im Modell einen wesentlich geringeren Einfluss auf die simulierten Reichweiten der Grundwasserstandsänderungen hat als bei den verwendeten Berechnungsformeln.

Der durchflusswirksame Hohlraumanteil ( $n_f$ ) des sandigen Untergrundes wurde näherungsweise mit 20 % angesetzt werden. Aus der Durchlässigkeit ( $k_f$ ), dem Grundwassergefälle ( $I$ ) und dem durchflusswirksamen Hohlraumanteil ( $n_f$ ) kann die Grundwasserfließgeschwindigkeit (Abstandsgeschwindigkeit,  $v_a$ ) im ungestörten Zustand wie folgt berechnet werden:

$$v_a = \frac{k_f \cdot I}{n_f}$$

Für den Anstrom des Abbauabschnittes 4 des Vorhabenträgers ergibt sich somit eine mittlere Abstandsgeschwindigkeit ( $v_a$ ) im ungestörten Zustand von rd. 360 m/a ( $I = 0,45$  %,  $k_f = 4 \times 10^{-4}$  m/s), für den Abstrom von rd. 71 m/a ( $I = 0,45$  %,  $k_f = 1 \times 10^{-4}$  m/s). Im Anstrom des Abbauabschnittes 1 beträgt die berechnete Abstandsgeschwindigkeit rd. 1100 m/a ( $I = 1,4$  %,  $k_f = 5 \times 10^{-4}$  m/s).

Allgemein ist in den vorliegenden Talsanden von einer mittleren Amplitude des Grundwasserspiegels von 0,80 m auszugehen. Die absolute Schwankungsbreite zwischen extrem trockenen und extrem feuchten Perioden liegt dagegen in der Region erfahrungsgemäß bei bis zu 2,0 m.

### **22.1.2. Hydrogeologische Auswirkungen des zukünftigen Abbaus**

Im hydrogeologischen Gutachten (Unterlage 5) wurden die hydrologischen Auswirkungen des Abbaus sowohl der bereits vom LBEG (2011) genehmigten, aber noch nicht abgebauten Flächen als auch der mit diesem Bescheid zugelassenen Erweiterungsflächen ermittelt.

Im Vorfeld des Antrags auf Erweiterung wurde das seinerzeit erstellte hydrogeologische Gutachten fortgeschrieben, um die möglichen Auswirkungen der veränderten Gewässermorphologie, der Ausdehnung in Fläche und Tiefe, des Einbezugs des Angelteiches und möglicherweise einzuhaltende Sicherheitsabstände frühzeitig bei der Planung zu berücksichtigen (Unterlage 5 mit Anhängen in Unterlage 6 und 7).

Um die möglichen Entwicklungen in Relation zu den Auswirkungen bereits genehmigter Abbauabschnitte setzen zu können, wurden die Berechnungen für das ursprünglich genehmigte Abbaugewässer sowie die beantragte Änderung bzw. Erweiterung dargestellt. Die berechneten Auswirkungen beziehen sich auf den Ursprungszustand vor dem Abbaubeginn.

Mit einem Grundwasserströmungsmodell wurden die Auswirkungen des gesamten Abbaus des Vorhabenträgers unter wechselseitiger Beeinflussung mit angrenzenden Abbaugewässern ermittelt.

#### **22.1.2.1. Wasserentnahme, Wasserbilanz**

Während des Sandabbaus mittels Schwimmbagger wird See- und Grundwasser entnommen. Der Abbau erfolgt im Kreislaufverfahren, d.h. das zum Spülen verwendete Wasser gelangt in den Abbau zurück, während der Sand auf einem Spülfeld oder über einen Hydrozyklon entwässert wird. Dabei können u.a. durch Verdunstung und Versickerung Wasserverluste auftreten, so dass nicht die gesamte entnommene Wassermenge zurück in den Abbau gelangt.

Bei der Betrachtung möglicher Auswirkungen der mit dem Abbau verbundenen Wasserentnahme muss zwischen einer kurzfristigen Wasserspiegelabsenkung im See bei Schwimmbaggerbetrieb und einer länger anhaltenden Absenkung durch den Eingriff in die Wasserbilanz des Sees unterschieden werden.

**Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsum“ der Reef Quarzsandwerke GmbH & Co. KG**  
Bei Betrieb des Schwimmbaggers kommt es durch die Sand- und Wasserentnahme zu einer Absenkung des Seewasserspiegels, die stark von der Größe der bereits geschaffenen Wasserfläche abhängt. Sie ist zu Beginn des Abbaus maximal und nimmt mit der Größe der geschaffenen Wasserfläche ab. Zu Beginn des Schwimmbaggereinsatzes können sehr hohe Grundwasserabsenkungen verursacht werden, die bei einem Einsatz am Rand der Abbaustätte deutlich über die Abbaugrenzen hinausreichen können.

Der Gutachter empfiehlt daher, den Schwimmbaggerbetrieb aufgrund der hier schon vorhandenen, relativ großen Wasserfläche im Bereich des Teiches im Abbauabschnitt 4 zu beginnen (Unterlage 5, Abschnitt 6.1).

Unter der Voraussetzung, dass mit der Erweiterung im Bereich des Angelteiches begonnen wird, hat der Gutachter konservativ eine verfahrensbedingte Seewasserspiegelabsenkung von 0,45 m zu Beginn des Abbaus am Teich in Abschnitt 4 berechnet, bei maximaler Seefläche gegen Ende des Abbaus beträgt sie noch 0,03 m<sup>8</sup>. Diese Auswirkungen werden durch den Rückfluss des Wassers i.d.R. rel. schnell wieder ausgeglichen.

Eine dauerhafte Absenkung wird jedoch durch die Spülverluste verursacht. Bei einer jährlichen Sandentnahmemenge von bis zu ca. 150.000 m<sup>3</sup>, einem Feststoff-Wasser-Verhältnis von 1:3 und einem durch Verdunstung und Versickerung hervorgerufene Spülverlust von etwa 20 % fehlen in der Wasserbilanz des Abbaugewässers bei aktivem Sandabbaubetrieb etwa 90.000 m<sup>3</sup>/a.

Das Vorhaben befindet sich im GWK (Grundwasserkörper) „Untere Vechte Links“. An Hand der novellierten Tabellendaten zum Grundwasserdargebot liegt für den GWK eine nutzbare Dargebotsreserve von rd. 9,86 Mio. m<sup>3</sup>/a vor (Landkreis Grafschaft Bentheim, 2018b).

Durch die Nutzungsänderung von einer Nutzung als Acker in eine Nutzung als Oberflächen-gewässer wurde eine Erhöhung der Verdunstungsrate von 193 mm/a ermittelt. Damit beträgt die Mehrverdunstung von der Wasserfläche des Abbaugewässers 4 rd. 22.000 m<sup>3</sup>/a im genehmigten Zustand (rd. 11,5 ha) sowie 33.000 m<sup>3</sup> im geplanten Zustand (17 ha).

Mit

- Q Grundwasserzustrom zum Abbaugewässer [m<sup>3</sup>/s]
- k<sub>f</sub> Durchlässigkeitsbeiwert [m/s] (5 x 10<sup>-4</sup> m/s)
- M Wirksame Grundwassermächtigkeit [m] (24,5 m maximale Wassertiefe < 30 m Mächtigkeit des Grundwasserleiters)
- I hydraulisches Gefälle Grundwasser [-] (0,014)
- B hydraulische Anstrombreite des Gewässers [m] (380 / 480 m)

errechnet sich der Grundwasserzustrom zum Abbaugewässer nach DARCY

$$Q = k_f \times M \times I \times B$$

zu ca. 2.900.000 m<sup>3</sup>/a.

Unter Berücksichtigung der Sandentnahme und der Mehrverdunstung steigt der Wasserverlust mit der Erweiterung des Abbauabschnittes 4 von 112.000 m<sup>3</sup>/a (genehmigter Zustand) auf 122.000 m<sup>3</sup>/a (geplante Erweiterung). Dies entspricht zwischen 3,8 und 4,1 % der Summe aus Grundwasserzustrom und Grundwasserneubildung der betrachteten Fläche.

Im hydrogeologischen Gutachten nicht berücksichtigt wurde der Volumenverlust im Grundwasser durch die Sandentnahme selbst. Mit einem Porenvolumen des Sandes von ca. 37,0 bis 39,5 % errechnet sich der Volumenverlust bei einer Sandentnahme von 150.000 m<sup>3</sup>/a zu

<sup>8</sup> Die Absenkung wurde mit der theoretisch möglichen maximalen täglichen Sandentnahmemenge von 1.500 m<sup>3</sup> (Feststoff) und der daraus mit einem Feststoff-Wasser-Verhältnis von 1:3 berechneten Wasserentnahmemenge ermittelt. Dieser Ansatz basiert auf der Annahme, dass während des Sandabbaus über einen Abbautag kein Rückfluss in das Gewässer und kein Ausgleich des Volumenverlustes durch Grundwasserzustrom stattfindet. Weiterhin wird angenommen, dass die Absenkung am nächsten Abbautag durch Rückfluss des Wassers und durch Grundwasserzufluss in das Abbaugewässer wieder größtenteils ausgeglichen ist.

ca. 58.000 m<sup>3</sup>/a (150.000 \* 0,385). Die Sandentnahme hat jedoch keinen Einfluss auf den Endzustand.

Die in der tabellarischen Übersicht zu Wasserbilanz (Unterlage 5, Tabelle 4) berechnete Differenz der Wasserbilanz im Vergleich zur Ausgangssituation ist insofern zu korrigieren: -181.000 m<sup>3</sup>/a (statt -122.819 m<sup>3</sup>/a) bzw. 6,0 % (statt 4,1 %) des Grundwasserzustroms.

Dennoch kann dem Gutachter angesichts des guten mengenmäßigen Zustandes des Grundwasserkörpers und der Dargebotsreserve dahingehend gefolgt werden, dass es aufgrund der im Vergleich zum Grundwasserzuström und zur Grundwasserneubildung geringen Wasserverluste durch Sandentnahme, Spülverluste und Mehrverdunstung zu keiner Grundwasserabsenkung kommt, die im Hinblick auf die sonstigen Grundwasserspiegeländerungen relevant ist. Bei der Beschreibung der abbaubedingten Grundwasserspiegeländerungen waren daher nur die Änderungen durch die horizontale Einregelung und die kurzfristigen Änderungen durch den Schwimmbaggereinsatz zu betrachten.

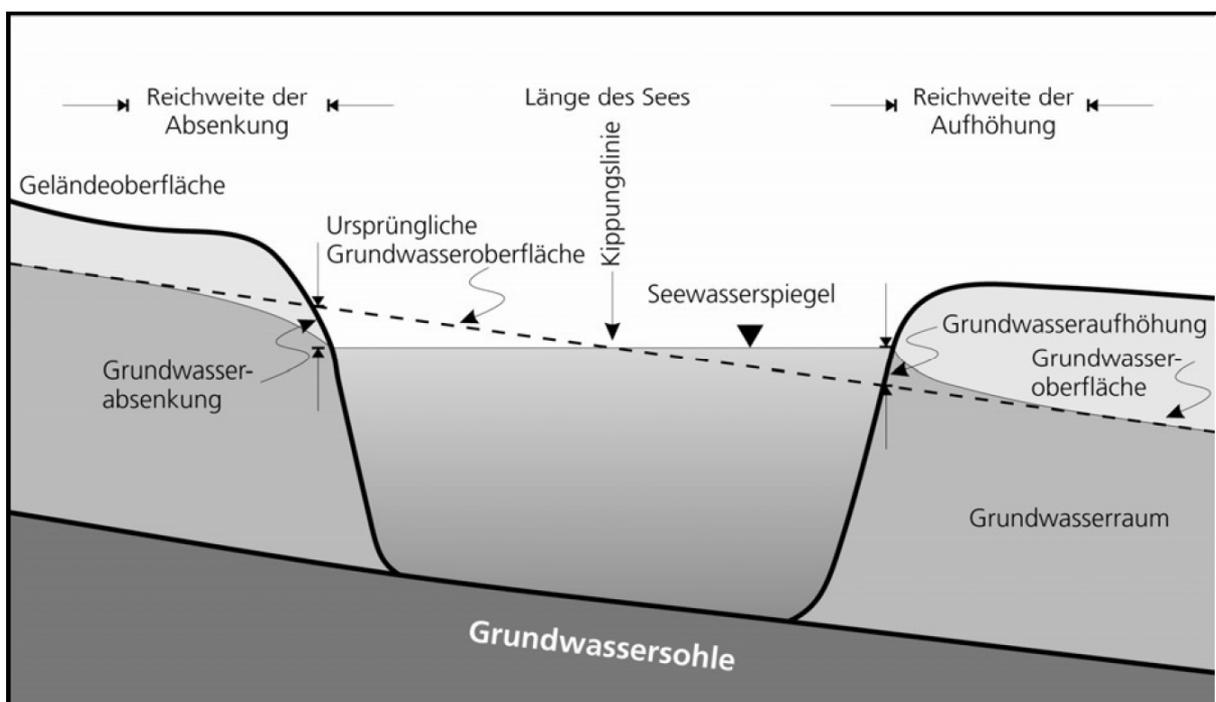
Der Landkreis Grafschaft Bentheim (2018b) hat aus wasserwirtschaftlicher Sicht keine Bedenken gegen das Vorhaben.

#### 22.1.2.2. Auswirkungen durch horizontale Einregelung

Mit der Freilegung des Grundwassers wird der Grundwasserstand im Bereich des Bodenabbaus verändert (Abbildung 14).

Die Freilegung des Grundwasserspiegels bewirkt an der Anstromseite eine Grundwasserabsenkung und an der Abstromseite eine Grundwasseraufhöhung.

Der Auffassung des Gutachters, diese horizontale Einregelung trete erst nach vollständiger Freilegung der Wasseroberfläche in vollem Ausmaß auf (Unterlage 5, Abschnitt 6.2), muss präzisiert werden: Grundwasserabsenkung und Grundwassererhöhung sind in jeder Betriebsphase zu verzeichnen, werden aber durch die negative Wasserbilanz überlagert, d.h., während der Betriebsphase sind die Grundwasserabsenkungen größer und weitreichender, die Grundwasseraufhöhungen geringer und weniger weitreichend als im stabilen Endzustand.



**Abbildung 14: Schema – Baggersee mit Absenkung und Aufhöhung des Grundwassers sowie Reichweite der hydraulischen Auswirkungen (Geofakten 10)**

**Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsum“ der Reef Quarzsandwerke GmbH & Co. KG**  
Die Höhe dieser Grundwasserstandsänderung (h, in m) wird mit Hilfe des Grundwassergefälles (I, m/m) und der Länge des Stillgewässers in Richtung des Grundwassergefälles (L, in m) durch folgender Beziehung bestimmt:

$$h = 0,5 \times I \times L$$

Tabelle 8 zeigt die Berechnung der maximal möglichen Grundwasserstandsänderungen durch horizontale Einregelung des Wasserspiegels und die hieraus näherungsweise resultierenden Seewasserspiegelhöhen (ohne Einfluss von Wasser- und Sandentnahme durch den Schwimmbaggerbetrieb).

Abbauabschnitt	Horizontale Einregelung Wasserspiegel in	Überlauf (bei 18.10 m)	Bereich	ungestörte mittlere Höhe Grundwasserspiegel [mNN]	prognostizierte mittlere Höhe Seewasserspiegel [mNN]	max. Änderung Grundwasserspiegel [m]	
4 genehmigte Planung	Abschnitt 4	ohne	Anstrom	19,0	18,00	-1,00	
			Abstrom	17,0		+1,00	
	Abschnitte 1 bis 4		Anstrom	20,5	18,75	-1,75	
			Abstrom	17,0		+1,75	
			mit	Anstrom	20,5	18,10	-2,40
				Abstrom	17,0		+1,10
4 geplante Änderung und Erweiterung	Abschnitt 4	ohne	Anstrom	19,0	17,50	-1,50	
			Abstrom	16,0		+1,50	
	Abschnitte 1 bis 4		Anstrom	20,5	18,25	-2,25	
			Abstrom	16,0		+2,25	
			mit	Anstrom	20,5	18,10	-2,40
				Abstrom	16,0		+2,10

**Tabelle 8: Aufgrund horizontaler Einregelung prognostizierte Seewasserspiegelhöhe und korrespondierende Änderung des Grundwasserspiegels im An- und Abstrombereich (Unterlage 5, Tabelle 5)**

Die Berechnung erfolgte für den genehmigten Zustand des Abbaugewässers 4 sowie für die geplante Erweiterung.

Zum einen wurde die horizontale Einregelung nur für das Abbaugewässer 4 allein berechnet. Zum andern wurde als Worst-Case-Szenario eine horizontale Einregelung über die gesamte Abbaustätte des Vorhabenträgers hinweg berechnet. Hierbei wurde angenommen, dass die Grundwasserstandsänderungen zwischen den Abbauabschnitten 1 bis 4 ohne Einfluss der dazwischen verbleibenden Sande 1:1 übertragen werden.

Tatsächlich wird die als worst-case berechnete Grundwasserspiegeländerung nicht auftreten, da u.a. durch den geplanten erhöhten Abstand zwischen Abbaugewässer 3 und 4 (siehe 22.1.2.5) eine deutliche Hemmung der gegenseitigen Beeinflussung der Gewässer auftreten wird.

Die aufgrund der horizontalen Einregelung im erweiterten Abbauabschnitt 4 allein prognostizierte Seewasserspiegelhöhe beträgt 17,5 mNN. Hieraus resultiert im Grundwasseranstrom bzw. –abstrom eine Grundwasserabsenkung bzw. –aufhöhung von jeweils 1,50 m.

Geht man von einer uneingeschränkten horizontalen Einregelung über alle 4 Abbauabschnitte hinweg aus (worst-case), ergibt sich im erweiterten Abbauabschnitt 4 eine Seewasserspiegelhöhe von 18,25 mNN sowie eine Absenkung bzw. Aufhöhung des Grundwasserspiegels im Anstrom (Abbauabschnitt 1) bzw. Abstrom (Abbauabschnitt 4) von jeweils 2,25 m.

In beiden Fällen erhöhen sich die abbaubedingten Grundwasserstandsänderungen im An- und Abstrom durch die beantragte Erweiterung des Abbaubereiches 4 im Vergleich zur genehmigten Situation um 0,50 m, wenn der Seewasserspiegel nicht durch einen Überlauf reguliert wird.

Im Falle einer angenommenen uneingeschränkten horizontalen Einregelung über die Abbaubereiche 1 bis 4 (worst-case) würde der Seewasserspiegel mittels des Überlaufes auf 18,10 mNN reguliert werden. Daher läge die tatsächliche Absenkung im Anstrombereich des erweiterten Abbaubereiches 4 in diesem Fall bei 2,40 m, die Aufhöhung im Abstrombereich dagegen bei 2,10 m.

Es ist nicht auszuschließen, dass eine Kolmation der abstromseitigen Unterwasserböschungen der Abbaugewässer zu einer Verringerung der Wasserdurchlässigkeit führt. Dies kann aufgrund des hohen Grundwassergefälles zu einem Ansteigen des Seewasserspiegels bis auf oberhalb der in Tabelle 8 angegebenen Werte führen. Allerdings wird dies durch den Seeüberlauf im Abbaugewässer 4 verhindert.

Das Grundwassergefälle in unmittelbarer Seenähe im Anstrombereich erhöht sich rechnerisch auf etwa 1,5 %, setzt man zusätzlich zum ungestörten Grundwassergefälle (0,45 %) die durch die horizontale Einregelung allein im Abbaugewässer 4 hervorgerufene Absenkung von 1,5 m und die maximale berechnete Reichweite dieser Absenkung von 138 m an (s. 22.1.2.3).

### 22.1.2.3. Insgesamt zu erwartende Änderungen des Grundwasserspiegels und Reichweiten

Die Reichweite der Grundwasserabsenkung wurde nach folgenden Methoden berechnet:

- a) **SICHARDT** (1928) (Reichweitenbestimmung von Vertikalbrunnen):

$$R = 3000 \times h \times \sqrt[3]{k_f}$$

- b) **KUSAKIN** (1977) (zitiert in HÖLTING, 1996):

$$R = 575 \times h \times \sqrt[3]{k_f \times M}$$

- c) **WROBEL** (1980):

$$R = 3000 \times h \times \sqrt[3]{k_f} \times \log B$$

- d) **SICHARDT, modifiziert nach WROBEL** (1980) für Abbaugewässer,  $R_{90}$ :

$$R_{90} = 650 \times h \times \sqrt[3]{k_f} \times \log B$$

mit:

- R Reichweite [m]  
 $R_{90}$  Reichweite, in der 90 % der Grundwasserstandsänderung abgeklungen sind [m]  
h Absenkung bzw. Aufhöhung des Grundwasserspiegels [m]  
 $k_f$  Durchlässigkeitsbeiwert [m/s]  
B Breite des Gewässers am oberstromigen Ufer [m]  
M Grundwassermächtigkeit [m]

#### **a) Änderungen zu Beginn des Sandabbaus**

Zu Beginn des Sandabbaus, wenn der Schwimmbagger im Bereich des vorhandenen Teiches im Abbaubereich 4 eingesetzt wird, reicht die Absenkung nicht über den Rand der Abbaustätte hinaus (Tabelle 9).

Absenkung [m]	$k_f$ [m/s]	Grundwasser- mächtigkeit [m]	Berechnung Reichweite	
			Methode	Wert [m]
0,45	$5 \times 10^{-4}$	40	a)	30
			b)	37

**Tabelle 9: Reichweite der Absenkung des Grundwasserstandes durch Schwimmbaggereinsatz am Abbaubeginn (Unterlage 5, Tabelle 6)**

### b) Änderungen im Verlauf und nach Beendigung des Sandabbaus

Tabelle 10 zeigt die zu erwartenden Änderungen des Grundwasserspiegels und ihre berechneten Reichweiten für den 2011 genehmigten Zustand des Abbaugewässers 4, Tabelle 11 für den Zustand nach Abschluss der hier zugelassenen Erweiterung des Abschnittes 4.

In Abbildung 4 auf S. 43 dieser Zulassung sind die maximalen berechneten Reichweiten der Grundwasserspiegeländerungen für die Situation nach der geplanten Erweiterung des Abbaus dargestellt. Als Basis für die Darstellung der Reichweite wurde die geplante mittlere Lage der Wasserlinie im Uferbereich angesetzt.

Bei den Werten handelt es sich jeweils um Änderungen im Vergleich zum Ausgangszustand vor Beginn des Sandabbaus in der betrachteten Abbaustätte. Entsprechend der Ausführungen in Abschnitt 22.1.2.1 wurden die Grundwasserabsenkungen durch Spülverluste und Mehrverdunstung aufgrund ihres vergleichsweise geringen Ausmaßes bei Erreichen der Gesamtgröße des Abbaugewässers nicht berücksichtigt. Betrachtet wurden vor allem die Änderungen durch die horizontale Einregelung. Zudem wurden im Falle der Absenkung im Anstrombereich die zusätzliche Absenkung durch die Wasserentnahme im laufenden Schwimmbaggerbetrieb berücksichtigt.

Für den Anstrombereich des Abbaubereiches 4 inkl. der geplanten Erweiterung ergibt sich die höchste Grundwasserabsenkung bei Annahme einer horizontalen Einregelung allein in diesem Abschnitt von zusammen 1,53 m (inkl. Erweiterung, Einregelung + Schwimmbaggereinsatz). Die berechnete Gesamtreichweite dieser Absenkung beträgt je nach verwendeter Ableitungsmethode zwischen 102 und 138 m. Die Entfernung ab der Uferlinie landeinwärts, in der diese Grundwasserabsenkung zu 90 % abgeklungen ist ( $R_{90}$ ), beträgt nach WROBEL (Formel d) 60 m.

Abbaubereich	Horizontale Einregelung	Wasserspiegel in Überlauf <sup>a</sup>	Bereich	Aufhöhung / Absenkung [m]			Breite des Gewässers am oberstromigen Ufer [m]	$k_f$ [m/s]	Grundwasser- mächtigkeit [m]	Berechnung Reichweite	
				durch horizontale Einregelung	durch Sandentnahme	gesamt				Me- thode	Wert [m]
4, genehmigte Planung	Abschnitt 4	ohne	Anstrom	1,00	0,03	1,03	500	5,0E-04	40	a)	69
				1,00	0,03	1,03	500	5,0E-04	40	b)	83
				1,00	0,03	1,03	500	5,0E-04	40	c)	93
				1,00	0,03	1,03	500	5,0E-04	40	d)	40
			Abstrom	1,00		1,00	500	1,0E-04	40	a)	30
				1,00		1,00	500	1,0E-04	40	b)	36
				1,00		1,00	500	1,0E-04	40	c)	40
				1,00		1,00	500	1,0E-04	40	d)	18
Abschnitt 1 bis 4	ohne	Anstrom	1,75	0,03	1,78	1100	5,0E-04	40	a)	119	
			1,75	0,03	1,78	1100	5,0E-04	40	b)	144	

		mit	Abstrom	1,75	0,03	1,78	1100	5,0E-04	40	c)	181	
				1,75	0,03	1,78	1100	5,0E-04	40	d)	79	
				1,75		1,75	1100	1,0E-04	40	a)	53	
				1,75		1,75	1100	1,0E-04	40	b)	64	
				1,75		1,75	1100	1,0E-04	40	c)	80	
				1,75		1,75	1100	1,0E-04	40	d)	35	
				2,40	0,03	2,43	1100	5,0E-04	40	a)	163	
				2,40	0,03	2,43	1100	5,0E-04	40	b)	197	
			Anstrom	2,40	0,03	2,43	1100	5,0E-04	40	c)	248	
				2,40	0,03	2,43	1100	5,0E-04	40	d)	107	
				Abstrom	1,10		1,10	1100	1,0E-04	40	a)	33
					1,10		1,10	1100	1,0E-04	40	b)	40
			1,10			1,10	1100	1,0E-04	40	c)	50	
			1,10			1,10	1100	1,0E-04	40	d)	22	

<sup>a</sup>bei 18,10 mNN

**Tabelle 10: Reichweite der Absenkung des Grundwasserstandes im Anstrombereich sowie der Aufhöhung im Abstrombereich – 2011 genehmigte Planung (Unterlage 5, Tabelle 7)**

Die maximal mögliche Grundwasseraufhöhung im Abstrombereich des erweiterten Abbauabschnittes 4 (worst-case) beträgt bei Annahme einer uneingeschränkten horizontalen Einregelung über die Abbauabschnitte 1 bis 4 und der Vernachlässigung des Seeüberlaufes nach der Erweiterung des Abschnittes ca. 2,25 m. Die berechnete Gesamtreichweite dieser Aufhöhung beträgt je nach verwendeter Ableitungsmethode zwischen 68 und 106 m. Die Entfernung ab der Uferlinie landeinwärts, in der diese Grundwassererhöhung zu 90 % abgeklungen ist ( $R_{90}$ ), beträgt nach WROBEL (Formel d) 46 m. Die Verringerung der Reichweite der abstromseitigen Grundwasseraufhöhung durch die Gräben 1 und 2 (siehe Abschnitt 22.1.2.5) ist hierbei nicht berücksichtigt. Daher wird der durch die Aufhöhung beeinflusste Bereich in der Realität geringer ausfallen.

Als Summe aus der Absenkung über den Seeüberlauf bis 18,10 mNN und durch den Schwimmbaggereinsatz ergibt sich für den Anstrom des Abbauabschnittes 1 bei Annahme einer uneingeschränkten Einregelung über die Abbauabschnitte 1 bis 4 nach Erweiterung des Abbauabschnittes 4 eine maximale Grundwasserabsenkung von 2,43 m. Die berechnete Gesamtreichweite dieser Absenkung beträgt je nach verwendeter Ableitungsmethode zwischen 163 und 256 m. Die Entfernung ab der Uferlinie landeinwärts, in der diese Grundwasserabsenkung zu 90 % abgeklungen ist ( $R_{90}$ ), beträgt nach WROBEL (Formel d) 111 m.

Abbauabschnitt	Horizontale Einregelung Wasserspiegel in Überlauf <sup>a</sup>	Bereich	Aufhöhung / Absenkung [m]			Breite des Gewässers am oberstromigen Ufer [m]	$k_f$ [m/s]	Grundwassermächtigkeit [m]	Berechnung Reichweite	
			durch horizontale Einregelung	durch Sandentnahme	gesamt				Me-thode	Wert [m]
Änderung und Abschnitt 4	ohne	Anstrom	1,50	0,03	1,53	500	5,0E-04	40	a)	102
			1,50	0,03	1,53	500	5,0E-04	40	b)	124
			1,50	0,03	1,53	500	5,0E-04	40	c)	138
			1,50	0,03	1,53	500	5,0E-04	40	d)	60

**Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsum“ der Reef Quarzsandwerke GmbH & Co. KG**

Abschnitt 1 bis 4	mit	Abstrom	1,50	-	1,50	500	1,0E-04	40	a)	45
			1,50	-	1,50	500	1,0E-04	40	b)	55
			1,50	-	1,50	500	1,0E-04	40	c)	61
			1,50	-	1,50	500	1,0E-04	40	d)	26
		Anstrom	2,25	0,03	2,28	1400	5,0E-04	40	a)	153
			2,25	0,03	2,28	1400	5,0E-04	40	b)	185
			2,25	0,03	2,28	1400	5,0E-04	40	c)	240
			2,25	0,03	2,28	1400	5,0E-04	40	d)	104
		Abstrom	2,25	-	2,25	1400	1,0E-04	40	a)	68
			2,25	-	2,25	1400	1,0E-04	40	b)	82
			2,25	-	2,25	1400	1,0E-04	40	c)	106
			2,25	-	2,25	1400	1,0E-04	40	d)	46
	Anstrom	2,40	0,03	2,43	1400	5,0E-04	40	a)	163	
		2,40	0,03	2,43	1400	5,0E-04	40	b)	197	
		2,40	0,03	2,43	1400	5,0E-04	40	c)	256	
		2,40	0,03	2,43	1400	5,0E-04	40	d)	111	
	Abstrom	2,10	-	2,10	1400	1,0E-04	40	a)	63	
		2,10	-	2,10	1400	1,0E-04	40	b)	76	
		2,10	-	2,10	1400	1,0E-04	40	c)	99	
		2,10	-	2,10	1400	1,0E-04	40	d)	43	

<sup>a</sup>bei 18,10 mNN

**Tabelle 11: Reichweite der Absenkung des Grundwasserstandes im Anstrombereich sowie der Aufhöhung im Abstrombereich – Planung inkl. Erweiterung Abbaubereich 4 (Unterlage 5, Tabelle 8)**

#### 22.1.2.4. Modell Grundwasserströmungsfeld für den weiteren Bereich

Durch eine Simulation des Grundwasserströmungsfeldes wurde geprüft werden, wie die Abbaugewässer des Vorhabenträgers (vormals IHB) mit den Abbaugewässern der Firmen Liesen, Over (vormals: Kwade) und Smals interagieren (Zu den Randbedingungen der Ausgangssituation siehe Unterlage 5, Abschnitt 6.4.)

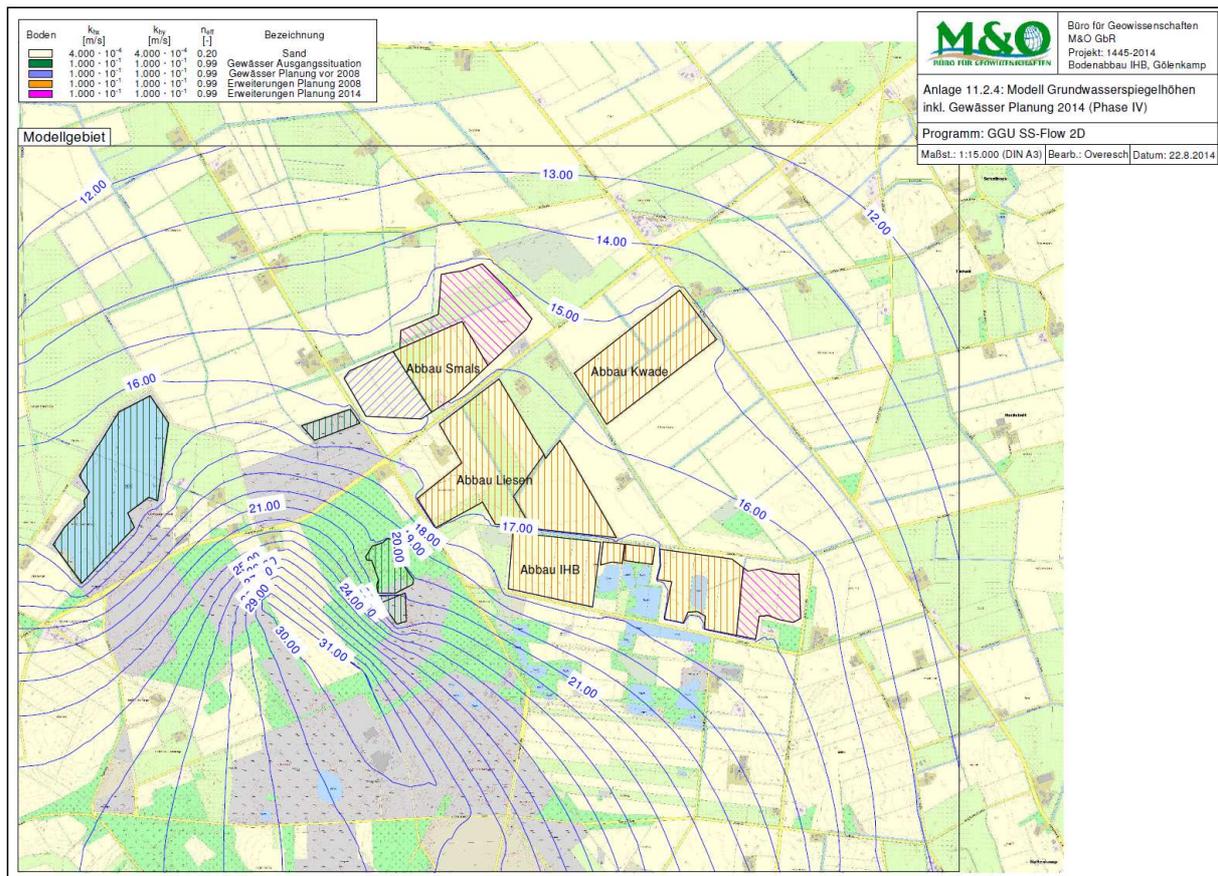
Der Ausgangszustand (Phase I) ist in Unterlage 5, Anlage 11.2.1 dargestellt.

Die die simulierten Grundwasserspiegelhöhen für den Zustand nach der Fertigstellung der neuen Abbauten des Vorhabenträgers (vormals IHB) sowie der Firmen Over (vormals: Kwade), Liesen und Smals, differenziert nach den Abbauplanungen vor 2008, 2008 und 2014 (Phase II, III, IV) finden sich in Unterlage 5, Anlagen 11.2.2 bis 11.2.4.

Die Simulation der abbaubedingten Änderungen erfolgte durch die Erhöhung des  $k_f$ -Wertes im Bereich dieser Abbaugewässer von  $4 \times 10^{-4}$  m/s auf  $1 \times 10^{-1}$  m/s. Die Randbedingungen der simulierten Ausgangssituation wurden beibehalten. Im Falle der Abbaugewässer der Firmen Smals und Liesen wurden für die Planungsstände 2008 und 2014 die Seewasserspiegelhöhen entsprechend der Höhe der Seeüberläufe von 15,2 bzw. 16,9 mNN als Potenzialrand angesetzt.

Die Erhöhung des  $k_f$ -Wertes auf  $1 \times 10^{-1}$  m/s erfolgte jeweils für die gesamte Fläche des Abbaugewässers, wobei die Gewässermorphologie unberücksichtigt blieb. Tatsächlich nehmen die Abstände unter den Abbaugewässern aufgrund der i.d.R. rel. gering geneigten Unterwasserböschungen mit der Tiefe zu. Die vom Modell prognostizierte gegenseitige Beeinflussung

kann daher in der Realität durch mit der Tiefe zunehmende Abstände geringer ausfallen als im Modell (konservativer Ansatz).



**Abbildung 15: Modell Grundwasserspiegelhöhen Phase IV (nach Abbau des Abschnittes 4) (Unterlage 5, Anlage 11.2.4)**

Die Ergebnisse des Modells für die Grundwasserspiegelhöhen Phase IV (nach Abbau des Abschnittes 4) sind in Abbildung 15 dargestellt.

Die Anlagen 11.3.1 bis 11.3.6 in Unterlage 5 zeigen die Änderungen durch die o.g. Abbauten und deren Erweiterungen als Differenz der Grundwasserspiegelhöhen aus den Anlagen 11.2.1 und 11.2.2.

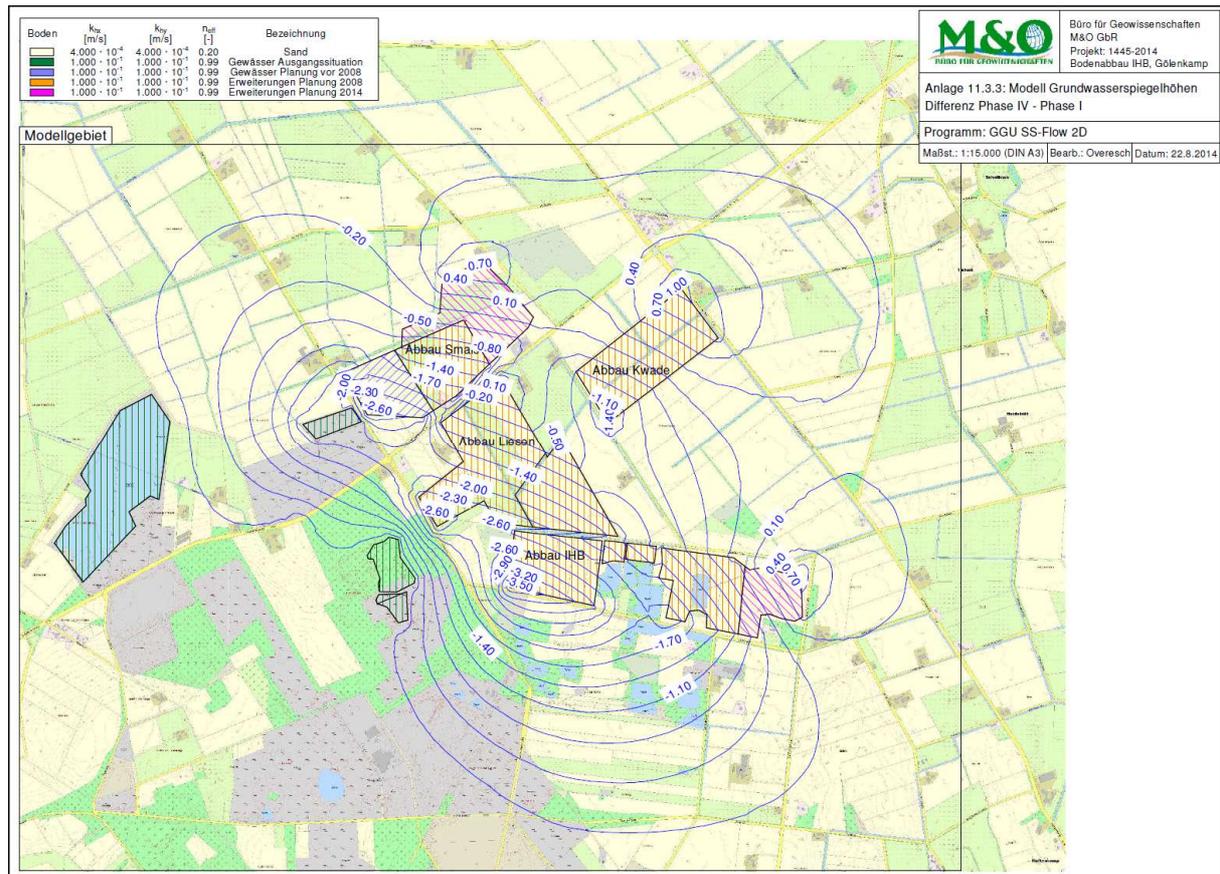
Die Ergebnisse des Modells für die Differenz der Grundwasserspiegelhöhen von Phase IV (nach Abbau des Abschnittes 4) zu Phase I (Ausgangszustand) sind in Abbildung 16 dargestellt.

Das Modell prognostiziert für den erweiterten Abbaubereich 4 eine Seewasserspiegelhöhe von 17,0 mNN (Abbildung 15). Hieraus resultieren eine Grundwasserabsenkung im Anstrom von 2,0 m und eine Grundwasseraufhöhung im Abstrom von 1,0 m (Abbildung 16).

Im Vergleich zum 2011 genehmigten Abbau führt die Erweiterung des Abbaubereichs 4 laut Modell zu einer Absenkung des Seewasserspiegels in diesem Gewässer von nur etwa 0,20 m (Unterlage 5, Anlage 11.3.6). Die durch die nun zugelassene Verlängerung des Abbaubereichs verursachte abstromseitige Grundwasseraufhöhung von 1,0 m klingt im Modell bis zu den angrenzenden Flächen auf Werte von etwa < 0,60 m ab (Unterlage 5, Anlage 11.3.6). Konservativ wurde hierbei die abpuffernde Wirkung des neu zwischen Abbaugewässer und Grenze der Abbaustätte zu errichten Graben 2 nicht berücksichtigt.

Die Seewasserspiegelhöhe im Modell liegt unter der aus der horizontalen Einregelung abgeleiteten Seewasserspiegelhöhe von 17,5 bzw. 18,25 mNN (siehe 22.1.2.2). Die Ursache für diesen Befund ist die Beeinflussung durch die Abbaugewässer der Firmen Liesen und Smals, die im Modell zu einer Absenkung des Seewasserspiegels im Abbaubereich 1 des Vorha-

Planfeststellungsbeschluss für die Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsum“ der Reef Quarzsandwerke GmbH & Co. KG beträgers bis auf 17,4 mNN führt. Entsprechend fallen die anstromseitigen Grundwasserabsenkungen mit maximal > 3,5 mNN im Bereich des Abbauabschnittes 1 im Modell deutlich höher aus, als allein auf Grundlage der horizontalen Einregelung der Wasserfläche im Abbau-gewässer selbst zu erwarten gewesen wäre.



**Abbildung 16: Modell Grundwasserspiegelhöhen Differenz Phase IV (nach Abbau des Abschnittes 4) zu Phase I (Ausgangszustand) (Unterlage 5, Anlage 11.3.3)**

Es ist möglich, dass diese vom Modell prognostizierte gegenseitige Beeinflussung der Abbau-gewässer später durch eine Kolmation der abstromseitig gelegenen Unterwasserböschung gehemmt wird. In diesem Fall würde der Seewasserspiegel im Abbauabschnitt 1 ansteigen. Eine Kolmation kann auch im betrachteten Abbauabschnitt 4 zu einer Aufhöhung des Seewasserspiegels führen.

#### 22.1.2.5. Aufschüttung, nördlicher und östlicher Überlauf (Gräben 1 und 2)

Die aufgrund der Grundwasserspiegeldifferenzen und der Seemorphologie zu prognostizierende mittlere Seewasserspiegelhöhe kann nach Fertigstellung des östlichen Abbaugewässers > 18 mNN betragen (Tabelle 8 auf S. 143).

Bereits 2008 wurde im Hydrogeologischen Gutachten für den westlichen und östlichen Bereich des geplanten Abbaugebietes (Abbauabschnitt 1 und 4) aufgrund der errechneten theoretischen Aufhöhung des Grundwasserniveaus ein zeitweiliges Überlaufen des Baggersees nicht ausgeschlossen. Daher sollte ein Überlauf den Seewasserstand im Westen auf max. 19,70 mNN und im Osten auf 18,10 mNN einregeln und Seewasser kontrolliert in den nördlich verlaufenden Vorfluter abführen. Damit wurde auch eine Begrenzung der in den Simulationsmodellen berechneten Reichweite der Grundwasseränderungen erreicht. Der Überlauf für den westlichen See wurde 2017 eingebaut (siehe Abbildung 4 auf S. 43) und leitet das Seewasser in einen nördlich der Abbaustätte verlaufenden Entwässerungsgraben an der Straße „Tinholter Feld“ ab (Graben 1).

Durch den Seeüberlauf wird die mittlere anstromseitige Grundwasserabsenkung nicht in relevantem Umfang erhöht (vgl. Tabelle 8 auf S. 143). Er dient vielmehr zur Abpufferung von außergewöhnlich hohen Seewasserspiegelständen in extremen Nässeperioden.

Allerdings grenzen an das erweiterte östliche Abbaugewässer 4 Flächen mit Geländehöhen < 17 mNN.

Um die relativ stark ausgeprägten, durch das Abbauvorhaben hervorgerufenen anstromseitigen Grundwasserabsenkungen nicht weiter zu vergrößern, sollen die angrenzenden Flächen jedoch nicht durch eine Verlegung des Seeüberlaufes auf eine Höhe < 18,10 mNN geschützt werden. Stattdessen sollen Überflutungen und Vernässungen der angrenzenden Flächen durch eine Einhaltung von Sicherheitsabständen, eine Aufhöhung des Geländes im Nordosten der Abbaustätte und die Einrichtung eines weiteren Grabens verhindert werden (siehe Abbildung 4 auf S. 43: neuer Graben 2).

Weiter wird die Form des Abbaugewässers 4 so gestaltet, dass zu den angrenzenden Flächen in relevanten Bereichen an der GOK ein Abstand von mind. 40 m eingehalten wird. Dies gilt auch für den Abstand zu dem westlich angrenzenden Abbauabschnitt 3 und dem hier vorliegenden Teich. Hier soll der Sicherheitsabstand dazu führen, dass Grundwasserstandsänderungen aufgrund der gegenseitigen Beeinflussung der Gewässer reduziert werden.

Das Gelände zwischen Abbaugewässer 4 und der Grenze der Abbaustätte ist voraussichtlich bis mindestens 19,0 mNN aufzuhöhen, sofern es nicht schon im aktuellen Zustand eine entsprechende Höhe aufweist. Die tatsächlich notwendige Aufhöhung ist in Abstimmung mit der Bergbehörde an die im Rahmen der Beweissicherung ermittelten Seewasserspiegelhöhen sowie die geplante Nutzung des betroffenen Geländes angepasst werden. Letztere kann evtl. eine temporäre Vernässung der Flächen im Bereich der Abbaustätte erlauben. Eine Überflutung ist jedoch im Hinblick auf den Schutz angrenzender Flächen in jedem Fall auszuschließen (vgl. Nebenbestimmung 5.4.1.8).

Aus Gewässerschutzgründen muss die Aufhöhung mit humusfreiem Material erfolgen (vgl. Nebenbestimmung 5.4.1.8).

Der neu anzulegende Graben 2 wird mit einer Sohlbreite von 1,0 m und einer Böschungsneigung von 1:1,5 über eine Länge von rd. 320 m am östlichen Rand der Abbaustätte verlaufen und in den vorhandenen Graben 1 entwässern, welcher aktuell das durch den Seeüberlauf abgeführte Wasser aufnimmt. Ggf. ist auf Grundlage der Ergebnisse des Grundwassermonitorings (s.o.) die Grabendimensionierung zu einem späteren Zeitpunkt anzupassen.

Der neue Graben 2 soll nicht zu einer wesentlichen Grundwasserabsenkung bis unter das Ausgangsniveau führen. Die Sohlhöhe muss daher zwischen 16,2 mNN am Anfang und 16,0 mNN am Ende im Bereich der Einmündung in den vorhandenen Graben 1 liegen. Das Sohlgefälle beträgt entsprechend rd. 0,6 ‰. Der vorhandene Graben 1 weist im Bereich der Einmündung des neuen Grabens 2 eine Sohlhöhe von rd. 15,3 mNN auf (siehe Abbildung 4; vgl. Nebenbestimmung 5.4.1.9).

#### 22.1.2.6. Änderung des Grundwasserspiegels, Grundwassermonitoring

Mit einer Simulation wurde prognostiziert, dass durch den Graben eine Absenkung des Grundwasserspiegels erreicht wird, welche auch auf der vom Bodenabbau abgewandten Seite des Grabens dazu führt, dass der Grundwasserspiegel maximal auf 16,3 mNN aufgehört wird (Unterlage 5, Abschnitt 4.2).

Im Bereich der am Schnitt A-A' (Ostrand der Abbaustätte, zur Lage siehe Abbildung 5 auf S. 43) auftretenden geringsten Geländehöhe von 16,5 mNN beträgt der simulierte Grundwasserspiegel noch 15,8 mNN. Dieser Wert liegt maximal etwa 0,5 m über dem ungestörten mittleren Grundwasserspiegel in der Ausgangssituation (vgl. Abbildung 6 auf S. 83). Es verbleibt ein mittlerer Grundwasserflurabstand von 0,70 m.

Vor dem Hintergrund, dass im Modell eine maximal im Worst-Case-Fall zu erwartende Seewasserspiegelhöhe von 18,25 mNN angesetzt worden ist, kann eine problematisch zu bewer-

**Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsum“ der Reef Quarzsandwerke GmbH & Co. KG** tende Vernässung nicht erwartet werden. Dies ist jedoch im Rahmen der Beweissicherung sicherzustellen (Nebenbestimmung 5.12.1.6).

Die abstromseitige Aufhöhung des Grundwasserspiegels nördlich des Abbauabschnittes 4 wird durch den hier verlaufenden Graben 1 abgepuffert. Die Sohlhöhe des Grabens liegt im Bereich des Seeüberlaufes bei 17,4 mNN. Nordöstlich des Abbauabschnittes nimmt sie bis auf < 16 mNN ab.

Die Auswirkungen der zum Schutz abstromseitig gelegener Flächen vor der abbaubedingten Grundwasseraufhöhung werden mittels vorhandener und zu ergänzender Grundwassermessstellen zu beobachtet (vgl. Nebenbestimmung 5.12.1.5; vgl. Unterlage 5, Abschnitt 4.2). Bei der Bewertung der Ergebnisse ist die Fließgeschwindigkeit des Grundwassers (Abstandsgewindigkeit, s. 22.1.1) und damit der zeitliche Zusammenhang zwischen Seewasserspiegeländerung und Änderung in den Messstellen zu berücksichtigen. Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass eine gegenseitige Beeinflussung der Abbaugewässer Liesen und Vorhabenträger (vor allem Abbauabschnitt 1) besteht, welche in Abhängigkeit des Abbaufortschrittes in beiden Abbaustätten in vollem Umfang erst zu einem späteren Zeitpunkt auftreten wird. So wird durch das Grundwasserströmungsmodell aufgrund der wechselseitigen Beeinflussung der beiden Abbaugewässer eine geringere Grundwasseraufhöhung im Abstrom des Abbauabschnittes 4 prognostiziert als durch die horizontale Einregelung des Wasserspiegels im Abbaugewässer bzw. in den Abbaugewässern theoretisch möglich erscheint (s. 22.1.2.2 und 22.1.2.4). Es ist nicht auszuschließen, dass nach einer zuvor eingetretenen Aufhöhung des Grundwasserspiegels später bei einer Verkürzung der Distanz zwischen den Abbaugewässern Liesen und des Vorhabenträgers wieder eine Absenkung auftritt. Gleichzeitig ist nicht auszuschließen, dass eine Kolmation der abstromseitigen Unterwasserböschungen der Abbaugewässer zu einer Verringerung der Wasserdurchlässigkeit und damit zu einem Ansteigen der Seewasserspiegelhöhen führt (vgl. Nebenbestimmung 5.12.1.5).

Zur Überwachung der Grund- und Seewasserqualität wird ebenfalls ein Monitoring durchgeführt. Aufgrund der Stellungnahme des Landkreises Grafschaft Bentheim geht das Monitoring zunächst über den beantragten Umfang hinaus, dem Vorhabenträger wird jedoch die Möglichkeit eingeräumt, in begründeten Fällen eine Reduzierung des Monitorings zu beantragen (zu den Einzelheiten siehe Nebenbestimmung 5.12.1.8).

Im Rahmen der jährlichen Berichte sind die in den beiden Monitorings gewonnenen Daten zu bewerten. Insbesondere sind die Daten mit der Simulation des Grundwasserströmungsfeldes (Unterlage 5, Abschnitt 6.4; siehe auch 22.1.2.4) abzugleichen. Abweichungen sind zu bewerten (Nebenbestimmung 5.14.1.3).

#### 22.1.2.7. Prognostizierte Grundwasserflurabstände

Tabelle 12 zeigt die auf Grundlage der prognostizierten mittleren Seewasserspiegelhöhen (s. Tabelle 8 auf S. 143) abgeleiteten mittleren Grundwasserflurabstände in Ufernähe des erweiterten Abbauabschnittes 4. Bei den angegebenen Werten ist zu beachten, dass mit einer maximalen Amplitude des Grundwasserspiegels von etwa 2,00 m gerechnet werden kann, so dass die hier angegebenen Werte auch um ca. 1,0 m unter- bzw. überschritten werden können.

Im Anstrombereich des Abbauabschnittes 4 (inkl. der Erweiterung) lagen vor den Abbautätigkeiten mittlere Grundwasserflurabstände zwischen < 1,0 und 2,0 m vor. Durch horizontale Einregelung des Seewasserspiegels in dem erweiterten Abbaugewässer 4 werden sich diese auf 1,0 bis < 0 m verringern. Eine Überflutung bzw. starke Vernässung der Flächen wäre damit wahrscheinlich. Aus diesem Grund müssen die ufernahen Bereiche innerhalb der Abbaustätte auf mind. etwa 19,0 mNN erhöht werden (vgl. Nebenbestimmung 5.4.1.2). Weiter sollen die Gräben 1 und 2 als Seeüberlauf Vernässungen auf Flächen außerhalb der Abbaustätte verhindern (siehe 22.1.2.5).

	Berechnung horizontale Einregelung nur Abschnitt 4	Berechnung horizontale Einregelung Abschnitt 1 – 4	Grundwassermodell
<b>Abstrom Abbauabschnitt 4</b>			
Geländehöhe [mNN]	< 17,0 – 18,0		
Höhe Grundwasserspiegel [mNN]			
Ausgangszustand	16,0		
nach Herstellung Abbaugewässer	17,5	18,25	17,0
Grundwasserflurabstand [m]			
Ausgangszustand	< 1,0 – 2,0		
nach Herstellung Abbaugewässer	< 0 – 0,5	< 0	< 0 – 1,0
<b>Anstrom Abbauabschnitt 4</b>			
Geländehöhe [mNN]	22 – 24		
Höhe Grundwasserspiegel [mNN]			
Ausgangszustand	19,0		
nach Herstellung Abbaugewässer	17,5	18,25	17,0
Grundwasserflurabstand [m]			
Ausgangszustand	3,0 – 5,0		
nach Herstellung Abbaugewässer	4,5 – 6,5	3,75 – 5,75	5,0 – 7,0

**Tabelle 12: Prognostizierter mittlerer See- / Grundwasserspiegel und Grundwasserflurabstand – Abbauabschnitt 4 (Unterlage 5, Tabelle 10)**

Im Anstrombereich des Abbaugewässers 4 kann sich der mittlere Grundwasserflurabstand durch die horizontale Einregelung des Wasserspiegels im erweiterten Abbauabschnitt 4 von 3,0 bis 5,0 m auf mögliche Werte von 3,75 bis 7,0 m erhöhen.

	Berechnung horizontale Einregelung Abschnitt 1 – 4	Grundwassermodell
<b>Anstrom Abbauabschnitt 1</b>		
Geländehöhe [mNN]	24 – 25	
Höhe Grundwasserspiegel [mNN]		
Ausgangszustand	20,5	
nach Herstellung Abbaugewässer	18,25	17,4
Grundwasserflurabstand [m]		
Ausgangszustand	3,5 – 4,5	
nach Herstellung Abbaugewässer	5,75 – 6,75	6,6 – 7,6

**Tabelle 13: Prognostizierter mittlerer See- / Grundwasserspiegel und Grundwasserflurabstand – Abbauabschnitt 1 (Unterlage 5, Tabelle 11)**

Tabelle 13 zeigt die abgeleiteten mittleren Grundwasserflurabstände im ufernahen Anstrombereich des Abbauabschnittes 1, welche durch die geplante Erweiterung des Abbauabschnittes 4 beeinflusst werden. Bei Annahme einer horizontalen Einregelung über die Abbaugewässer 1 bis 4 bzw. bei einer Berücksichtigung der wechselseitigen Beeinflussung zwischen allen

**Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsum“ der Reef Quarzsandwerke GmbH & Co. KG**  
Abbaugewässern im Modell kann sich der mittlere Grundwasserflurabstand von 3,5 bis 4,5 m auf mögliche Werte zwischen 5,75 und 7,6 m erhöhen.

#### 22.1.2.8. Auswirkungen der Grundwasserspiegelveränderungen auf die Flora

Für die im Bereich der beschriebenen Grundveränderungen stellenweise vorliegenden jungen Gehölzstrukturen kann eine effektive Durchwurzelungstiefe zwischen etwa 0,6 und 1,1 m angenommen werden. Bei tiefwurzelnden alten Baumbeständen können Werte bis 1,5 m erreicht werden. Andere auf den angrenzenden Flächen vorliegende Vegetationstypen bzw. Nutzungen weisen geringere effektive Durchwurzelungstiefen auf.

In den Grundwasserschichten können Fein-, Mittel- oder Grobsande, z.T. in kleinräumigem Wechsel vorliegen. Setzt man die kapillare Aufstiegshöhe für Feinsand an, ergibt sich eine kapillare Aufstiegshöhe von 1,7 m. Der Grenzflurabstand, bis zu dem das Grundwasser noch einen Einfluss auf die Wasserversorgung der Vegetation hat, beträgt entsprechend maximal 3,2 m bei alten Baumbeständen.

Die prognostizierten Grundwasserabsenkungen im Anstrombereich der Abbauabschnitte 1 und 4 haben demnach entsprechend allenfalls eine sehr geringe Auswirkung auf die Wasserversorgung der Vegetation.

Die Aussagen in Tabelle 12 und Tabelle 13 gelten jedoch nur für den Bereich unmittelbar am Abbaugewässer. Im weiteren ausgedehnten anstromseitigen Absenkungsbereich ergibt sich stellenweise aufgrund geringerer Änderungsbeträge des Grundwasserspiegels bzw. abweichender Geländehöhen und Bodenarten eine anders zu bewertende Situation. Hier sind teilweise hohe Auswirkungsgrade auf die land- und forstwirtschaftlichen Nutzungen zu verzeichnen. Dieser Sachverhalt wird in Abschnitt 22.1.3.4 dieser Zulassung näher dargestellt.

#### 22.1.2.9. Auswirkungen auf die Grundwasserqualität

Der Ausgangszustand des Grundwassers im Bereich der betrachteten Abbaustätte ist durch Grundwasseranalysen an Proben nachgewiesen worden, die im Frühjahr 2011 aus den Grundwassermessstellen GWM 11 und 12 (Vorhabenträger, vormals IHB) sowie Br 12 (Liesen) nachgewiesen wurden. Hierbei wurden z.T. geringfügig gegenüber den Grenzwerten der Trinkwasserverordnung (TrinkwV) und den Geringfügigkeitsschwellenwerten der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA, 2016) erhöhte Konzentration an Arsen, Chrom, Eisen, Mangan, Aluminium und Ammonium festgestellt. Dieser Befund kann durch geogene Ursachen zusammen mit reduzierenden Verhältnissen im beprobten Aquifer hervorgerufen werden (vgl. AWB (2019) und Auszug aus AWB (2019) in 12.5.6.1, Abschnitt „Grundwasser“). Ein Einfluss der in weniger als 1 km Entfernung liegenden Zentraldeponie Wilsum I kann jedoch nach Angaben zum Grundwassermonitoring des Deponiebetreibers ausgeschlossen werden (vgl. ebd.).

Einschränkungen für die geplante Abbauerweiterung ergeben sich jedoch hieraus nicht, zumal die Grund- und Seewasserqualität im Rahmen eines Monitoringprogramms beobachtet wird (vgl. 22.1.2.6; vgl. Nebenbestimmung 5.12.1.8).

Eine Beeinflussung der Grundwasserbeschaffenheit ist durch den direkten Eintrag von Nähr- und Schadstoffen in den offengelegten Bereichen sowie durch biologische und chemische Prozesse im Laufe der Gewässerentwicklung möglich.

Langfristig kann es zu einer Nährstoffanreicherung im Wasserkörper durch Zufuhr u.a. von Stickstoff (N), Phosphor (P) und organischer Substanz (Eutrophierung) kommen. Die Zufuhr erfolgt durch Oberflächenwasser-Eintrag sowie die trockene und nasse, luftbürtige Deposition. Die Eutrophierung ist mit verstärkter Entwicklung von pflanzlichen Schwebeteilchen (Phytoplankton, Wasserblüten) und höheren Wasserpflanzen (Verkrautung) sowie mit Anstieg des chemischen und biochemischen Sauerstoffbedarfs (CSB, BSB) verbunden.

Die Schichtung eines Stillgewässers ist im Sommer stark ausgeprägt, wenn sich die sauerstoffreiche Oberflächenschicht (Nährschicht / Epilimnion) erwärmt. Diese wird durch eine Zwischenschicht (Sprungschicht / Metalimnion) von der sauerstoffarmen, kühleren Tiefenschicht

(Zehrschicht / Hypolimnion) getrennt. Im Herbst kühlt die Schichtung durch Absinken des erkaltenden Oberflächenwassers ab, im Winter verliert sie vollständig ihre Wirksamkeit.

In Abhängigkeit der Gewässermorphologie kann es zur Ausbildung von Tiefenbereichen kommen, die nicht von dieser Durchmischung erfasst werden. Dieser Meromixis genannte Zustand kann durch die „Reduzierte Tiefe“ beschrieben werden:

$$\text{Reduzierte Tiefe} = T_{\max} / \sqrt[4]{A_0}$$

mit:

$T_{\max}$  = maximale Wassertiefe des Sees [m]

$A_0$  = Seeoberfläche [m<sup>2</sup>]

Die Einstufung der Meromixisgefahr erfolgt nach der ‚Reduzierten Tiefe‘ differenziert in gering (<1,5), mittel (1,5 – 2,0) und hoch (>2,0) (LUBW, 2005).

Die maximale Wassertiefe des geplanten Abbaugewässers wird etwa 24,5 m betragen, die Oberfläche des Abbaugewässers ca. 17 ha. Daraus berechnet sich die reduzierte Tiefe zu 1,2. Das Auftreten durchmischungsfreier Bereiche und somit meromiktischer Verhältnisse ist demnach als gering zu bewerten.

Obwohl ein negativer Einfluss auf das Grundwasser durch anaerobe Prozesse im Abbaugewässer unwahrscheinlich ist, wird das Gewässer auf anaerobe Verhältnisse hin überwacht (vgl. 22.1.2.6; vgl. Nebenbestimmung 5.12.1.8).

Um einen Direkteintrag von Schadstoffen in das Abbaugewässer bzw. das Grundwasser zu verhindern, sind betriebliche und technische Maßnahmen bei der Organisation der Betriebsabläufe im Bereich der technischen Anlagen erforderlich (vgl. Nebenbestimmungen unter 5.8, vor allem 5.8.1.1 und 5.8.1.2):

- Einkapselung oder Abdichtung von Behältern und Lagerplätzen für wassergefährdende Stoffe gegen den Untergrund
- Bevorratung wassergefährdender Stoffe nur nach Bedarf für einen begrenzten Zeitraum
- Geräte für Sofortmaßnahmen bei Unfällen mit wassergefährdenden Stoffen vorhalten (Pumpen, Absaugvorrichtungen, Ölbinder).

Aufgrund der im Grundwasseranstrom des Abbaugewässers vorherrschenden nordöstlichen Grundwasserfließrichtung ist nicht auszuschließen, dass die beiden im Südwesten liegenden Altlastenverdachtsflächen (Zentraldeponie Wilsum I und Fläche Wilsum Steinberg) einen Einfluss auf die Wasserqualität im Abbaugewässer haben können. Mögliche Einflüsse werden im Rahmen der Beweissicherung der Grundwasserqualität erfasst vgl. 22.1.2.6; vgl. Nebenbestimmung 5.12.1.8).

#### 22.1.2.10. Auswirkungen auf Oberflächengewässer

##### Gräben

Die betrachtete Abbaustätte gehört schon im aktuellen Zustand zum oberirdischen Einzugsgebiet des Brennergrabens, welcher von den durch das Abbaugelände verlaufenden Entwässerungsgräben gespeist wird und nordöstlich des Abbaugeländes in die Vechte mündet.

Hieran ändern die geplante Erweiterung des Abbaubereiches 4 und die Einrichtung des Grabens 2 nichts. Durch die Seeüberläufe an den Abbaugewässern der Firmen Liesen, Smals und des Vorhabenträgers sowie durch die abbaubedingten Grundwasseraufhöhungen im Abstrombereich kann sich der Spitzenabfluss in dem Grabensystem stellenweise erhöhen. Gleichzeitig kann sich in Trockenperioden durch die Mehrverdunstung im Zuge der Abbauerweiterung der Abfluss verringern.

Durch die Erweiterung des Abbaubereiches 4 wird sich im Vergleich zum genehmigten Zustand der Seewasserspiegel auf einer niedrigeren Höhe einstellen (s. 22.1.2.2). Gleichzeitig

**Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsum“ der Reef Quarzsandwerke GmbH & Co. KG** soll der Seeüberlauf, welcher mit einer Höhe von 18,10 mNN genehmigt ist, nicht tiefer gelegt werden (s. 22.1.2.5). Daher wird sich der Zufluss zum Graben 1 über den Seeüberlauf deutlich verringern. Das Grundwasserströmungsmodell weist sogar darauf hin, dass evtl. nach der Erweiterung kein Abfluss über den Seeüberlauf mehr stattfinden wird (s. 22.1.2.4). Dagegen wird sich der Zufluss zum Graben 1 zu einem zeitverzögerten Abfluss über den geplanten Graben 2 verschieben, was voraussichtlich zu einer Abmilderung von Abflussspitzen im Vergleich zur genehmigten Situation führen wird.

Der maximal mögliche Abfluss über den Seeüberlauf in den Graben 1 kann überschlägig aus einer Hochwasserabflussspende von 2,5 l/s/ha und der Wasserfläche im Abbauabschnitt von ca. 17 ha abgeschätzt werden. Er beträgt rd. 43 l/s. Dieser Abfluss sollte schon bei der Bemessung der Dimensionierung des Grabens 1 berücksichtigt worden sein, zumal der Abbauabschnitt 4 schon zuvor annähernd vollständig im Einzugsgebiet dieses Grabens lag.

Die direkte Einleitung in den Graben über den Seeüberlauf erfolgt gedrosselt über eine DN 200-Rohrleitung mit einem maximal möglichen Abfluss von 24,9 l/s (vgl. Hydraulische Bemessung in Unterlage 5, Anlage 10).

Laut der in Tabelle 8 (auf S. 143) gezeigten Berechnungsergebnisse ist im Abbaugewässer 4 durch die horizontale Einregelung des Wasserspiegels (ohne Gewässerüberlauf!) ein maximaler mittlerer Seewasserspiegel von 18,25 mNN zu erwarten. Bei einer kontinuierlichen Einregelung des Seewasserspiegels auf 18,10 mNN ist daher auch temporär bei Starkniederschlagsereignissen nicht mit einer wesentlichen Überstauung der Rohrleitung zu rechnen.

Daher hat der Gutachter den Abfluss durch den Seeüberlauf nach dem Ansatz von PRANDTL-COLEBROOK für eine vollgefüllte Freispiegelleitung berechnet. Hieraus ergibt sich eine mögliche Einleitung in den Graben 1 von 25 l/s.

Der berechnete Abfluss über die als Seeüberlauf genutzte Rohrleitung liegt unter dem Bemessungsabfluss aus dem Abbauabschnitt 4 bei Hochwasserabflussspende. Daher kann temporär durch den nicht abgeführten Zufluss von Grund- und Niederschlagswasser der Seewasserspiegel leicht aufgehöhht werden. Bei der Größe des Abbaugewässers von 17 ha entsteht hieraus jedoch wie bei der Berechnung angenommen nur eine Aufhöhung von < 10 cm.

Hieraus resultiert weder eine wesentliche Änderung der berechneten Abflüsse, noch eine Überflutung angrenzender Flächen.

#### Angrenzende Abbaugewässer

Wie dargestellt, beeinflussen sich die aneinandergrenzenden Abbaugewässer der Firmen Liesen und des Vorhabenträgers gegenseitig. Dies gilt laut Grundwasserströmungsmodell vor allem für den Abbauabschnitt 1 und weniger für den Abbauabschnitt 4 (s. 22.1.2.4). Diese Beeinflussung wird durch die geplante Erweiterung nicht in relevantem Maße zunehmen. Die durch das Modell prognostizierte Grundwasserabsenkung durch das Abbaugewässer der Firma Liesen im Bereich des Abbauabschnittes 1, welche sich bis zum Abbauabschnitt 4 auswirken kann, wird erst in vollem Umfang auftreten, wenn beide Gewässer weitestgehend vollständig hergestellt sind. Dies wird im Rahmen der Grund- und Seewasserspiegelüberwachung berücksichtigt (s. Nebenbestimmung 5.12.1.5).

In M&O (2017) weist der Gutachter darauf hin, dass die in M&O (2017), Anlage 1.2 dargestellten kartierten Grundwasserspiegeländerungen im Kartiergebiet III südlich des Abbaugewässers des Vorhabenträgers in vergleichbarem Ausmaß auch die Oberflächengewässer (Teiche) in diesem Gebiet betreffen. Hier sei mit den Eigentümern zu prüfen, ob die Absenkungen zu strukturellen Problemen in den Gewässern führen, welche ggf. durch Maßnahmen wie einen Aushub von Boden oder eine Anpassung von Flachwasserzonen behoben werden müssen. Gleiches gelte für das Abbaugewässer westlich des Abbaus der Firma Smals (s. Nebenbestimmung 5.12.1.6).

#### 22.1.2.11. Zusammenfassung und Empfehlungen des Gutachters

Der Gutachter fasst in Unterlage 5, Abschnitt 10 zusammen, dass

- die zukünftige Seewasserspiegelhöhe im zu erweiternden Abbaubereich 4 nicht eindeutig festgelegt werden kann; Seewasserspiegelhöhen zwischen 17,0 mNN (Grundwassermodell) und 18,25 mNN (Berechnungsformeln, Worst-case-Szenario) scheinen möglich,
- für den Grundwasseranstrom eine Absenkung des Grundwasserspiegels zu erwarten ist, die zwischen 0,20 und 0,50 m über die Auswirkungen des genehmigten Abbaugewässers hinausgeht,
- es im Abstrom des Abbaugewässers 4 zu einer Grundwasseraufhöhung zwischen 1,0 m (Grundwassermodell) bis 2,25 m (Berechnungsformeln, Worst-case-Szenario) kommen kann, die aufgrund der vorliegenden Geländehöhe von z.T. < 17 mNN zu einer Überflutung bzw. Vernässung der Flächen führen kann,
- eine Ausbildung durchmischungsfreier Zonen am Grund des Abbaugewässers unwahrscheinlich ist, und dass
- ein problematischer Einfluss auf Oberflächengewässer nicht zu erwarten ist.

Den allgemeinen Aussagen zu den möglichen Auswirkungen der Grundwasser-Absenkungen bzw. -aufhöhungen, insbesondere in der Fortschreibung des Hydrogeologischen Gesamtgutachtens, kann grundsätzlich gefolgt werden (GLD, 2018).

Dem entgegen stehen Befürchtungen der Unteren Wasserbehörde (Landkreis Grafschaft Bentheim, 2018d): (T028)

- Die kumulierende Wirkung der verschiedenen Abbaustätten auf das Grundwasser könne wegen des unterschiedlichen (zeitlichen?) Fortgangs der Abbautätigkeiten nicht in unmittelbarem Bezug zur Modellbetrachtung gesetzt werden.
- Im Rahmen von Beweissicherungen an den einzelnen Abbaustätten könne nicht unmittelbar auf „Ursache“ und vor allem „Wirkung“ (der einzelnen Abbaustätten) geschlossen werden, da auch jeweils die aktuell möglichen Wechselwirkungen in die Bewertung einzubeziehen seien.
- Selbst der Gutachter weise darauf hin, dass aufgrund der Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Abbaustätten Prognosen zur Entwicklung der Abbaustätte des Vorhabenträgers (und damit auch für das gesamte Abbaugebiet mit allen Abbaustätten) nur sehr vage möglich seien. Dies betreffe auch den Seewasserspiegel der geplanten Erweiterung.
- Der Gutachter stelle zwar fest, dass aufgrund derzeit nicht kalkulierbarer Wechselwirkungen zwischen dem Abbau des Vorhabenträgers und der Fa. Liesen alle vom Vorhabenträger vorgesehenen Minimierungsmaßnahmen anhand der Resultate des Grundwassermonitorings anzupassen seien, es bliebe jedoch offen, wer dies zu welchem Zeitpunkt veranlassen / durchführen solle. Die jeweiligen Beweissicherungsberichte für alle hier betriebenen Abbaustätten lägen zu unterschiedlichen Zeitpunkten vor, eine vollständige (=gemeinsame) Auswertung erfolge nicht, diese Aufgabe sei im Rahmen der Gesamtbetrachtung angesiedelt.
- Es fehlten im Rahmen der Auswertung des Monitorings Eckdaten zur „Alarmgebung“ und ein Instrumentarium für früh-(recht-)zeitiges Eingreifen in das Gesamtsystem bei Besonderheiten/Auffälligkeiten.
- Insgesamt problematisch sei die Kontrolle und Überwachung und damit letztlich die „Beherrsch-/ Steuerbarkeit“ der sich gegenseitig beeinflussenden Abbaustätten unter Bezug auf ggf. resultierende Risiken (Vernässung / Austrocknung von Flächen, Ableitung der Wassermengen, Veränderungen des Systems nach dem zeitl. variierendem Abbauende, etc.).
- Vor dem geschilderten Hintergrund stelle sich letztlich die grundsätzliche Frage, ob Aufwand, verbundene Risiken und Erheblichkeit der Eingriffe für die hier zu betrachtende Erweiterungsfläche noch als verhältnismäßig anzusehen seien.

**Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsum“ der Reef Quarzsandwerke GmbH & Co. KG**  
 Bezogen auf den gesamten Abbauzeitraum sind die Bedenken hinsichtlich der verbleibenden Prognoseunsicherheit unbestritten. Zum einen kann die zeitliche Entwicklung der einzelnen Abbaue nicht definitiv festgelegt werden. Hinzukommen (grundsätzlich) gewisse Unsicherheiten bezüglich des Aufbaus der Grundwasserschichten und der zukünftigen Klima- und Wetterverhältnisse. Da diese Daten nicht zu ermitteln sind, können sie folglich nicht in eine Modellbetrachtung einfließen.

Hieraus auf eine fehlende „Steuerbarkeit“ mit dem Ziel einer Vermeidung schädlicher Gewässerbeeinträchtigungen zu schließen, geht jedoch fehl. Mit den Jahresberichten über das Grundwassermonitoring wird auch ein Abgleich der Grundwasserverhältnisse mit dem prognostizierten Grundwasserströmungsfeld vorgelegt (Nebenbestimmung 5.14.1.3). Angesichts der jährlichen Berichtspflicht können schädliche Beeinträchtigungen somit rechtzeitig erkannt werden. Dem widerspricht auch nicht der Fakt, dass die Jahresberichte für die einzelnen Abbaue möglicherweise nicht am selben Stichtag vorgelegt werden.

Zur Minimierung der Auswirkungen des Vorhabens empfiehlt der Gutachter (Unterlage 5, Abschnitt 10):

- Verzicht auf eine Absenkung des See- bzw. Grundwasserspiegels unter das genehmigte Maß (18,10 mNN) im Hinblick auf die ohnehin hohen Reichweiten der abbaubedingten Grundwasserabsenkungen (durch die Planung umgesetzt, vgl. Nebenbestimmung 5.7.1.1),
- Einhaltung des eines Sicherheitsabstandes von der Grenze der Abbaustätte im Abstrombereich von mind. 40 m, um hier Überflutungen und relevante Vernässungen zu vermeiden (durch die Planung umgesetzt),
- Aufhöhung der Abbaustätte der im Bereich dieses Sicherheitsstreifens auf etwa 19,0 mNN (durch die Planung umgesetzt, vgl. Nebenbestimmung 5.4.1.8),
- Anpassung der Lage des Abbauabschnittes 4 derart, dass eine Grundwasseraufhöhung durch die wechselseitige Beeinflussung mit den Abbauabschnitten 1 bis 3 deutlich reduziert wird (d.h. Sicherheitsdämme) (durch die Planung umgesetzt),
- Einrichtung eines neuen Entwässerungsgrabens im Osten des Abbauabschnittes (Graben 2), der maximale Seewasserstände abgepuffert (durch die Planung umgesetzt, vgl. Nebenbestimmung 5.4.1.9),
- Beibehaltung des genehmigten Seeüberlaufs in den Graben 1, um bei einem Eintreten der maximal zu erwartenden Grund- / Seewasserspiegelaufhöhungen den Seewasserspiegel bei 18,10 mNN halten zu können (durch die Planung umgesetzt, vgl. Nebenbestimmung 5.7.1.1),
- Beginn des Abbaus im Abbauabschnitt 4 im Bereich eines vorhandenen Teiches eingesetzt werden, um die anfänglich i.d.R. hohe Grundwasserabsenkung möglichst niedrig zu halten (vgl. Nebenbestimmung 5.4.1.4),

sowie (Unterlage 5, Abschnitt 9)

- Dokumentation des Einflusses des Abbaugewässers auf das Grundwasserströmungsfeld und auf die Grundwasserqualität durch ein Beweissicherungsprogramm; jährliche Vorlage der erhobenen Daten in ausgewerteter Form bei der Genehmigungsbehörde (durch Planung umgesetzt und in Nebenbestimmung 5.14.1.1 i.V.m. Nebenbestimmung 5.14.1.3 i.V.m. Nebenbestimmungen 5.12.1.5 und 5.12.1.8 präzisiert),
- Erweiterung des Messstellennetzes um zwei weitere Grundwassermessstellen (durch Planung umgesetzt, vgl. Nebenbestimmung 5.12.1.1).

Darüber hinaus wird eine von GLD (2018) empfohlene Grundwassermessstelle zwischen GWM 9 und 10 verbindlich gemacht, um eventuelle nachteilige Auswirkungen auf Höfe bzw. Siedlungen dokumentieren zu können (Nebenbestimmung 5.12.1.1).

Auch wird festgelegt, dass die Auswirkungen des nach Abbauende zu erwartende Grundwasseranstieg nach Abbauende noch mindestens 1 Jahr lang beobachtet werden (Nebenbestimmung 5.15.1.6).

### **22.1.3. Zusammenführende Grundwasserbeweissicherung bis 2019 und zusammenführende bodenkundliche (landwirtschaftliche) Beweissicherung**

Die Abbaue des Vorhabenträgers (vormals IHB Quarzsandwerke), Smals IKW B.V., Liesen... alles für den Bau GmbH und Over B.V. (vormals Kwade) im Abbauegebiet Wilsum verursachen kumulierend Absenkungen und Aufhöhungen des Grundwasserspiegels, die zu Ertragsminderungen auf betroffenen landwirtschaftlichen Flächen führen können.

Die „Zusammenführende Grundwasserbeweissicherung bis 2019“ (M&O, 2021) soll die Grundlage für eine bodenkundliche Beweissicherung im Bereich der genannten Abbaue bilden und damit für eine gezielte Festlegung der Ertragsverluste auf betroffenen Parzellen.

Die vorliegende „Zusammenführende Grundwasserbeweissicherung bis 2019“ (M&O, 2021) wurde vom GLD (2021) geprüft und als „schlüssige und geeignete Darstellung der kumulierenden Grundwasserstandsveränderungen im Nahbereich der Bodenabbauten“ gewertet. (T034).

Der GLD und der Gutachter sind sich jedoch darüber einig, dass eine ergänzende bodenkundliche Kartierung / Beweissicherung erforderlich wird, falls die Grundwassermessstellen zukünftig eine relevante Änderung zeigen.

#### 22.1.3.1. Vorgehensweise

Basierend auf einer Grundwasserströmungsmodellierung der genannten Bodenabbauten, Stand Februar 2015 (Fortgeschriebenes Hydrogeologisches Gesamtgutachten, M&O, 2008ff), wurden alle Flächen erfasst, auf denen relevante Grundwasserstandsänderungen möglich erschienen und bei denen aufgrund der Grundwasserspiegelhöhe und der Geländehöhe ein Einfluss des Grundwassers auf die Wasserversorgung der Vegetation nicht von vornherein ausgeschlossen werden konnte.

Die entsprechenden Flächen und angrenzende, von den Bodenabbauten unbeeinflusste Vergleichsflächen wurden zu 6 Kartiergebieten zusammengefasst, in welchen von Herbst 2015 bis Frühjahr 2016 eine Kartierung zur Bodenkundlichen Beweissicherung durchgeführt wurde (Melms, 2017).

In M&O (2017) wurden die Ergebnisse dieser Bodenkartierung zusammengefasst und die möglichen Auswirkungen kartierter Grundwasserabsenkungen auf die vorliegenden Bodennutzungen abgeleitet.

Die von Melms (2017) an den insgesamt 410 durchgeführten Bohrstocksondierungen sowie an zusätzlichen Spatenschürfen erhobenen Daten sind in M&O (2021), Anlage 2 dargestellt. Die wesentlichen Ergebnisse wurden in den Plänen in M&O (2021) Anlage 1 sowie Anlage 4 zusammengefasst.

Die einzelnen Ergebnisse hat M&O (2021) wie folgt zusammengefasst und erläutert:

#### 22.1.3.2. Grundwasserflurabstände

Der mittlere Grundwassertiefststand liegt ohne Einfluss der Sandabbauten in den Niederungsgebieten im Zentrum, im Norden und im Osten des betrachteten Gebietes überwiegend bei < 2,0 m uGOK und nur selten bei > 3,0 m uGOK.

Südlich des Abbaus des Vorhabenträgers steigt er auf Werte > 4,0 m uGOK an. Bei allen Böden vom Typ oder Subtyp Gley liegt der mittlere Grundwasserhöchststand bei > 0,80 m uGOK und der mittlere Grundwassertiefststand meist bei deutlich über 2,0 m uGOK. Hier ist daher von einem Grundwasseranschluss der Vegetation sicher auszugehen.

**Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsum“ der Reef Quarzsandwerke GmbH & Co. KG**  
 In den Abstrombereichen aller betrachteten Abbaugewässer liegen stellenweise drainierte Flächen mit geringen Grundwasserflurabständen bei Grundwasserhöchstständen von oft deutlich unter 0,5 m vor (Bodentyp Gley). Relevante Grundwasseraufhöhungen auf den an die Abbauten angrenzenden Flächen sollten hier generell durch geeignete Maßnahmen (z.B. Sicherheitsabstand, Seeüberlauf, Ergänzung der Vorflut) weitestgehend vermieden werden, um eine Vernässung der Böden zu verhindern<sup>9</sup>. Entsprechend wurden im Folgenden allein die Folgen von Grundwasserabsenkungen betrachtet.

### 22.1.3.3. Grundwasserabsenkungen

Die bereits aufgetretenen, über das übliche Maß an Absenkungen durch die örtliche Vorflut und Drainierungsmaßnahmen hinausgehende Grundwasserabsenkungen wurden anhand der Mächtigkeit der Go-Horizonte<sup>10</sup> abgeleitet. Diese zeigen im ungestörten Zustand den mittleren Grundwasserschwankungsbereich durch eine Anreicherung von Eisen(hydr)oxiden an, welche den Boden meist rötlich färben. Bei einer Absenkung des Grundwasserspiegels verschiebt sich die Eisen(hydr)oxid-Anreicherung in tiefere Bereiche. In den höher liegenden Bereichen, welche dann nicht mehr im mittleren Grundwasserschwankungsbereich liegen, bleibt sie erhalten (reliktische Go-Horizonte / rGo).

Insgesamt entstehen so in den Absenkungsgebieten mächtigere Go-Horizonte (rGo+Go) als in den angrenzenden, ungestörten Bereichen (Go). Aus den Differenzen kann der Betrag der Grundwasserabsenkung abgeleitet werden.

Die Teilgebiete, in denen relevante Grundwasserabsenkungen > 0,20 m kartiert worden sind, sind in auf S. 209 dieser Zulassung in Anlage 2 dargestellt.

Entsprechende Absenkungsbereiche wurden westlich des Abbaus der Firma Smals, südwestlich des Abbaus der Firma Liesen und südlich des Abbaus des Vorhabenträgers kartiert. Die Flächen liegen in den Kartiergebieten I, II und III. Die maximalen Grundwasserabsenkungen liegen bei 1,6 m (Kartiergebiet I und III) bzw. 1,2 m (Kartiergebiet II).

Westlich des Abbaugewässers der Firma Smals liegt die maximale kartierte Grundwasserabsenkung von 1,6 m im Kartiergebiet I (Bodeneinheit 12, Kartiergebiet I) und damit über der bisher maximal in den Grundwassermessstellen Br 1 und 2 festgestellten Absenkung von etwa 1,1 m. Ursache kann hier die Lage der Messstellen sein, welche anders als die Bodeneinheit 12 offensichtlich nicht im maximalen Absenkungsbereich liegt.

Südlich des Abbaus des Vorhabenträgers liegt die maximale kartierte Grundwasserabsenkung von 1,6 m (Bodeneinheit 8, Kartiergebiet III) im Bereich der an der Grundwassermessstelle Br 12 (Fa. Liesen) bis 2015 ermittelten Absenkung von 1,5 m.

Die kartierten, über das übliche Maß an Absenkungen durch die örtliche Vorflut und Drainierungsmaßnahmen hinausgehenden Grundwasserabsenkungen können aufgrund der vorliegenden hydrogeologischen Gutachten mit rel. hoher Wahrscheinlichkeit den vorliegenden Sandabbauten zugeordnet werden. Sie liegen deutlich unter den im Rahmen der Hydrogeologischen Gutachten prognostizierten maximalen Grundwasserabsenkungen direkt an den Abbaugewässern der Firma Smals und des Vorhabenträgers von über 2 bzw. über 3 m.

Weiterhin sind die Bereiche mit den kartierten Grundwasserabsenkungen deutlich kleiner, als die mit dem Grundwassermodell berechneten Reichweiten erwarten hätten lassen. Im Falle des Bodenabbaus des Vorhabenträgers und der Firma Liesen kann dies zumindest teilweise daran liegen, dass beide Abbaustätten noch nicht vollständig gemäß der Planung ausgebeutet worden sind.

<sup>9</sup> Für den Abbau des Vorhabenträgers werden entsprechende Maßnahmen in 22.1.2.5 beschrieben.

<sup>10</sup> Go-Horizont: oxydierter (o) Mineralbodenhorizont mit Grundwassereinfluss (G); > 10 % der Profilfläche mit Rost- und Karbonatflecken bedeckt; besonders an Aggregatoberflächen zu finden; Merkmale entstehen im Grundwasserschwankungsbereich sowie an der Obergrenze des geschlossenen Kapillarraumes oder in sauerstoffreichen gesättigten Bereichen

Westlich des Abbaugewässers der Firma Smals sollte dagegen die vollständige Grundwasserabsenkung, welche vor allem durch einen installierten Seeüberlauf hervorgerufen worden ist, bereits stattgefunden haben. Zumindest hier spricht die kartierte Grundwasserabsenkung dafür, dass die abbaubedingten Grundwasserabsenkungen mit dem Modell überschätzt worden sind. Eine Ursache können die hier oberflächennah anstehenden Feinsande sein, in welchen sich bei der vorliegenden, relativ hohen Grundwasserneubildung eine Absenkung der Potenzialhöhen in tiefer liegenden, gröberen Sanden nicht immer 1:1 widerspiegelt.

#### 22.1.3.4. Mögliche Auswirkungen von Grundwasserstandsänderungen auf den Bodenwasserhaushalt und die Flächennutzung

Im Folgenden werden die möglichen Einflüsse der kartierten Grundwasserabsenkungen  $\geq 0,20$  m auf die Nutzung der Flächen erläutert.

M&O (2017) zeigt in Anlage 4 die Zusammenfassung wesentlicher mittels der Bodenkartierung aufgenommenen Bodenkennwerte und die Ableitung der Bodenwasserhaushaltskennwerte für die von einer Grundwasserabsenkung betroffenen Bodeneinheiten. Die Zuordnung der für die Ableitung der Bodenkennwerte verwendeten Bohrpunkte ist ebd. in Anlage 5 dargestellt.

Die Ableitung der Bodenwasserhaushaltskennwerte erfolgte auf Grundlage der angesprochenen Bodenarten, Lagerungsdichten und weiterer Bodeneigenschaften gem. Vorgaben aus GeoBerichte 19 (2011). Die effektive Durchwurzelungstiefe wurde für die überwiegend vorliegende Nutzung aus der Bodenart, der Lagerungsdichte und der Bodenhorizontierung abgeleitet.

Die angegebenen Werte für eine ackerbauliche Nutzung wurden bei einer Grünlandnutzung um 10 % vermindert und bei einer forstlichen Nutzung um 20 % erhöht.

Ertragsverluste durch abbaubedingte Grundwasserabsenkungen sind möglich, wenn die Kulturen in der Vegetationszeit einen Grundwasseranschluss aufweisen und wenn ein Bedarf an kapillar aufsteigendem Grundwasser besteht. Letzteres ist der Fall, wenn die nutzbare Feldkapazität im effektiven Wurzelraum (nFKWe), also der Bodenwasservorrat, geringer ausfällt, als das klimatische Wasserbilanzdefizit in der Vegetationsperiode. Der Bodenwasservorrat ist in M&O (2017), Anlage 4 wiedergegeben.

Der kartierte Grundwasserflurabstand bei mittlerem Grundwassertiefstand (MNGW) lag auf den von einer Grundwasserabsenkung betroffenen Flächen in den Kartiergebieten I und II sowie vor allem im Kartiergebiet III z.T. schon vor den abbaubedingten Grundwasserabsenkungen unter dem Grenzflurabstand für eine zumindest minimale Versorgung mit kapillar aufsteigendem Grundwasser (0,3 mm/Tag). Hier haben die kartierten Grundwasserabsenkungen daher keinen Einfluss auf die Flächennutzung. Auf allen anderen betroffenen Flächen lag der Grundwasserflurabstand bei mittlerem Grundwassertiefstand vor den abbaubedingten Absenkungen jedoch über dem Grenzflurabstand. Hier bestand daher während der Vegetationsperiode ein Grundwasseranschluss der Vegetation.

Zum einen wurden die klimatischen Wasserbilanzdefizite in den Vegetationsperioden für den Zeitraum 1990 bis 2016 als Differenz aus dem Niederschlag und der potenziellen Verdunstung berechnet. Für die Kulturen Mais, Getreide (Triticale) und Kartoffeln sowie für Grünland und Forst (Mischwald) betragen sie je nach Nutzung im Zeitraum 1990 bis 2016 in Normaljahren (Mittelwert, Häufigkeit: 50 %) zwischen -42 und -62 mm sowie in Trockenjahren (Häufigkeit: 20 %) zwischen -106 und -204 mm.

Zum anderen erfolgte die Berechnung der klimatischen Wasserbilanzdefizite mit der vegetationsabhängigen Verdunstung ETc. Diese wurde aus der Grasreferenzverdunstung ET0 gem. ATV-DVWK (2002) mit monatlichen Landnutzungsparametern (fLN) aus ATV-DVWK (2002) bzw. kc-Faktoren aus GeoBerichte 19 (2011) berechnet. Die so berechneten Wasserbilanzdefizite tragen den Unterschieden in der Verdunstung verschiedener Vegetationsbestände über die Länge der Vegetationsperiode hinaus Rechnung. Je nach witterungsabhängiger Vegetationsentwicklung können sich jedoch relativ deutliche Unterschiede in den verwendeten Faktoren ergeben. Die mit der vegetationsabhängigen Verdunstung ETc berechneten klimatischen

**Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsum“ der Reef Quarzsandwerke GmbH & Co. KG**  
Wasserbilanzdefizite in der Vegetationsperiode betragen je nach Nutzung im Zeitraum 1990 bis 2016 in Normaljahren (Mittelwert, Häufigkeit: 50 %) zwischen -41 und -165 mm sowie in Trockenjahren (Häufigkeit: 20 %) zwischen -86 und -253 mm.

In den Gebieten mit einer kartierten Grundwasserabsenkung und einem Grundwasseranschluss der Vegetation vor der Grundwasserabsenkung ist in dem Fall, dass das nach einem der beiden Verfahren berechnete klimatische Wasserbilanzdefizit über dem Bodenwasservorrat liegt, mit Ertragsverlusten zu rechnen.

Das Wasserbilanzdefizit liegt in Normaljahren bei den landwirtschaftlichen Nutzungen zumeist unterhalb und z.T. im Bereich des im Rahmen der Kartierung ermittelten Bodenwasservorrates (nFKWe, s. M&O (2017), Anlage 4). In den angesetzten Trockenjahren liegt das Defizit bei den Nutzungen Getreide, Kartoffel und Grünland zumeist im Bereich oder oberhalb des Bodenwasservorrates. Das Wasserbilanzdefizit für Mais liegt dagegen bis auf wenige Ausnahmen auch in diesen Trockenjahren unterhalb des Bodenwasservorrates.

Im Falle einer forstlichen Nutzung liegen die Wasserbilanzdefizite in Normaljahren zumeist im Bereich oder oberhalb des berechneten Bodenwasservorrates. In den betrachteten Trockenjahren überschreitet das Defizit den berechneten Bodenwasservorrat i.d.R. deutlich. Hierbei bleibt jedoch zu berücksichtigen, dass die nutzbare Feldkapazität gem. GeoBerichte 19 (2011) für eine rel. geringe effektive Durchwurzelungstiefe berechnet worden ist, welche nur 20 % über derjenigen für Ackerstandorte liegt. Gerade bei älteren Beständen können nach GeoBerichte 19 (2011) jedoch auch deutlich höhere effektive Durchwurzelungstiefen und damit auch höhere Bodenwasservorräte für Forststandorte angesetzt werden. Im mitteldicht gelagerten Feinsand kann die nFKWe so bei mittelalten, tiefwurzelnden Beständen (> 15 Jahre) mit einer effektiven Durchwurzelungstiefe von 1,10 m bis zu 182 mm betragen. Bei alten Beständen (> 45 Jahre) mit einer effektiven Durchwurzelungstiefe von 1,50 m kann sie bis zu 248 mm betragen. Entsprechend ist bei mittelalten Forstbeständen ebenfalls nur in Trockenjahren mit relevanten Ertragseinbußen zu rechnen. Bei alten Beständen haben Grundwasserabsenkungen ggf. auch in Trockenjahren keinen relevanten Einfluss auf die Wasserversorgung.

Da die berechneten klimatischen Wasserbilanzdefizite zumindest in Trockenjahren auf den Flächen Ertragsverluste möglich erscheinen lassen, die vor der Grundwasserabsenkung einen Grundwasseranschluss der Vegetation aufwiesen, hat der Gutachter zur Abschätzung der möglichen Ertragsverluste der Auswirkungsgrad nach GeoBerichte 19 (2011) berechnet (s. in M&O (2017), Anlage 4). Dieser wurde aus der Abnahme des pflanzenverfügbaren Bodenwassers durch den reduzierten kapillaren Aufstieg nach der Grundwasserabsenkung abgeleitet. Hierzu wurde der mittlere kapillare Aufstieg aus dem Grundwasser in die effektive Wurzelzone vor und nach der Grundwasserabsenkung aus der kapillaren Aufstiegsrate und der kulturartspezifischen Dauer des kapillaren Aufstiegs berechnet.

Die kapillaren Aufstiegsraten für geringe Abstände zwischen Grundwasseroberfläche und effektivem Wurzelraum wurden mit 5 mm/Tag angesetzt. Hier sind entsprechend der Angaben in GeoBerichte 19 (2011) („>5,0“) jedoch auch höhere Werte möglich. Allerdings führen schon Aufstiegsraten von 5 mm/Tag bzw. z.T. von < 5 mm/Tag rechnerisch zu einem unrealistisch hohen kapillaren Aufstieg über dem Betrag des klimatischen Wasserbilanzdefizites in der Vegetationsperiode. In solchen Fällen wurde gem. GeoBerichte 19 (2011) das klimatische Wasserbilanzdefizit in der Vegetationsperiode in Trockenjahren (Häufigkeit: 20 %) als mittlerer kapillarer Aufstieg angesetzt und nicht der berechnete Wert.

Der Auswirkungsgrad wurde jeweils für die möglichen vorliegenden Nutzungen berechnet (s. M&O (2017), Anlage 4). Bei den abgeleiteten Auswirkungsgraden für Mais ist zu berücksichtigen, dass das klimatische Wasserbilanzdefizit in der Vegetationsperiode selbst in Trockenjahren mit einer Häufigkeit von 20 % nicht über dem Bodenwasservorrat liegt. Entsprechend können die tatsächlichen Auswirkungen auf den Ertrag z.T. geringer ausfallen, als der Auswirkungsgrad suggeriert.

Tabelle 14 zeigt die Einstufung der berechneten Auswirkungsgrade nach GeoBerichte (2011) sowie eine Quantifizierung möglicher Ertragsverluste in Abhängigkeit des Auswirkungsgrades und der Nutzung.

Tabelle 15 fasst die in M&O (2017), Anlage 4 dargestellten Auswirkungsgrade  $\geq 1$  zusammen. Im Hinblick auf kleinflächig abweichende Nutzungen und mögliche zukünftige Nutzungen sind hier neben dem Auswirkungsgrad für die hauptsächlich vorliegende Nutzung auch Auswirkungsgrade für weitere Kulturen dargestellt. Eine relevante Auswirkung kann die kartierte Grundwasserabsenkung entsprechend der berechneten Auswirkungsgrade in Trockenjahren in allen drei Kartiergebieten haben. Vor allem bei den Nutzungen Grünland und Forst sind lokal sehr hohe Auswirkungsgrade von 5 möglich. Es ist jedoch zu berücksichtigen, dass die tatsächlich möglichen Ertragsverluste vom klimatischen Wasserbilanzdefizit in der Vegetationsperiode abhängen.

Auswirkungsgrad	Stufe	Mittlere Ertragsdifferenz [%]		
		Getreide	Hackfrüchte	Grünland
1	sehr gering	4	3	5
2	gering	8	6	11
3	mittel	15	11	18
4	hoch	22	17	28
5	sehr hoch	27	20	35

**Tabelle 14: Einstufung und Quantifizierung des Auswirkungsgrades von Grundwasserabsenkungen auf Pflanzenwachstum und Ertrag (GeoBerichte 19, 2011)**

In den in Tabelle 15 aufgeführten Kartiereinheiten, für die ein relevanter Auswirkungsgrad der festgestellten Grundwasserabsenkungen abgeleitet worden ist, empfiehlt der Gutachter, im Hinblick auf mögliche Ausgleichszahlungen die Ertragsverluste im Rahmen einer detaillierten Betrachtung für jede betroffene Parzelle genauer abzuschätzen. Hierbei sei die aktuelle und zukünftige Nutzung und die zu erwartenden klimatischen Wasserbilanzdefizite in der Vegetationsperiode zu berücksichtigen. Bei noch vorliegenden Unklarheiten zur räumlichen Variabilität der Bodeneigenschaften empfiehlt der Gutachter, ergänzende Sondierungen durchzuführen. Die Ergebnisse sollten in Berichten zusammengefasst werden.

Der Empfehlung nach einer parzellenscharfen Abschätzung der Ertragsverluste kann nicht nachgekommen werden. Grundwasserspiegeländerungen halten sich nicht an Parzellengrenzen, so dass innerhalb einer Parzelle unterschiedliche Ertragsverluste auftreten können. Anstatt die Ertragsverluste – und damit die erforderliche Entschädigung – aufgrund einer mit Unsicherheiten behafteten Prognose zu ermitteln, ist eine Ermittlung aufgrund des Ist-Zustandes auf der Grundlage der bodenkundlichen (landwirtschaftlichen) Beweissicherung zielführend (siehe hierzu Nebenbestimmung 5.13.1.1).

Laufende Nummer der Bodeneinheit der Karte der Absenkungsbereiche	Fläche [m <sup>2</sup> ]	Überwiegende Nutzung	Auswirkungsgrad			
			Getreide	Mais	Intensivweide	Forst
<b>Kartiergebiet I</b>						
2	54541	Acker	3,0	2,0	3,0	3,0
3	15153	Grünland	1,0	-	-	-
4	40918	Acker	4,0	3,0	4,0	4,0
5	13619	Acker	4,0	4,0	5,0	5,0
6	6287	Laubwald	4,0	4,0	4,0	4,0
7	2292	Laubwald	4,0	4,0	5,0	5,0
8	1367	Laubwald	3,0	4,0	4,0	4,0
9	1189	Acker	1,5	1,5	1,5	1,5

**Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsum“ der Reef Quarzsandwerke GmbH & Co. KG**

10	2628	Acker	4,0	4,0	5,0	5,0
11	9983	Acker	3,0	4,0	5,0	5,0
12	1599	Acker	4,0	4,0	5,0	5,0
13	3680	Acker	1,5	1,5	1,5	1,5
14	13865	Acker	2,0	3,0	3,5	3,5
15	8400	Acker	3,5	4,0	4,0	4,0
16	2276	Acker	1,0	1,0	2,0	2,0
17	5753	Acker	1,5	1,5	2,5	2,5
20	646	Acker	4,0	4,0	5,0	5,0
<b>Kartiergebiet II</b>						
1	2347	Acker	4,0	4,0	5,0	5,0
2	1900	Acker	4,0	4,0	5,0	5,0
3	7385	Acker	1,5	1,5	1,5	1,5
4	10007	Acker	4,0	4,0	4,0	4,0
8	1476	Acker	1,5	1,0	2,0	2,0
9	1353	Acker	3,5	4,0	4,0	4,0
12	817	Acker	1,5	1,5	1,5	1,5
13	633	Acker	1,5	1,5	1,5	1,5
14	1314	Acker	4,0	4,0	5,0	5,0
<b>Kartiergebiet III</b>						
2	1247	Grünland	1,5	1,5	2,5	2,5
3	3557	Grünland	3,5	4,0	4,0	5,0
5	17305	Grünland	1,5	1,5	1,5	1,5
6	12389	Grünland	4,0	4,0	4,0	4,0
8	4262	Laubwald	4,0	4,0	5,0	5,0
9	36295	Laubwald	4,0	4,0	5,0	5,0
11	46328	Acker	3,5	5,0	4,0	4,0

**Tabelle 15: Auswirkungsgrade der kartierten Grundwasserabsenkungen (nur Flächen mit Auswirkungsgrad  $\geq 1$ ) (M&O, 2021, Tabelle 5)**

#### 22.1.3.5. Zusammenfassung und Empfehlungen des Gutachters

Bei allen Nutzungen sind in den Kartiergebieten I, II und III (vgl. Anlage 2 auf S. 209 dieser Zulassung) auf den betroffenen Flächen stellenweise hohe bis sehr hohe Auswirkungen auf die landwirtschaftliche Ertragssituation möglich. Die tatsächlich auftretenden Ertragsverluste hängen jedoch wesentlich von den klimatischen Wasserbilanzdefiziten in der Vegetationsperiode ab.

Daher empfiehlt der Gutachter in M&O (2017), Abschnitt 7:

- Genauere Festlegung der möglichen Ertragsverluste und der zu erwartenden Wasserbilanzdefizite für die vorliegenden und zukünftigen Nutzungen für die betroffenen Parzellen und Darlegung der Ergebnisse in Berichten.

Mögliche Entschädigungen könnten dann von den Abbauunternehmen auf Grundlage dieser Berichte mit den Eigentümern bzw. ihren Pächtern abgestimmt werden.

- Abstimmung von ggf. zu ergreifenden strukturverbessernden Maßnahmen mit den Eigentümern an Teichen in den Grundwasserabsenkungsbereichen
- Wiederholung der Bodenkartierungen in den potentiell betroffenen Bereichen für den Fall, dass z.B. im Zuge der Erweiterung der betrachteten Bodenabbauten oder des Beginns des Abbaus der Firma Over B.V. (vormals Kwade) durch die installierten Grundwassermessstellen weitere als die vorliegenden Änderungen des Grundwasserspiegels angezeigt werden.

Ggfs. sei die Ausdehnung der Änderungen in der Fläche festzulegen. Die vorliegenden Kartierergebnisse seien hierbei im Sinne der Beweissicherung als Vergleichsdaten heranzuziehen.

- Vermeidung relevanter Grundwasseraufhöhungen und damit der Gefahr einer Vernässung die angrenzenden Flächen im Grundwasserabstrom aller Abbaugewässer

Betroffen seien hier vor allem die zumindest stellenweise drainierten Böden mit Grundwasserflurabständen von temporär deutlich < 0,5 m.

Die hydrologische Beweissicherung für das zugelassene Vorhaben wird weitergeführt (vgl. 22.1.2.11), eine gemeinsame hydrologische Beweissicherung für alle Abbautreibenden im Abbaubereich Wilsum kann in diesem Verfahren nicht festgelegt werden, es erfolgt jedoch ein Hinweis (unter 8.1.1.7).

Gleiches gilt für die bodenkundliche (landwirtschaftliche) Beweissicherung (vgl. 5.13.1.1 und 23).

## **22.2. Wasserrechtliche Plangenehmigung gem. § 68 WHG zur Herstellung eines Grabens (Graben 2) einschließlich einer Verrohrung im Bereich einer Zufahrt**

Der geplante Graben 2 ist ein Gewässer i.S.d. § 3 Nr. 1 WHG. Da § 1 Abs. 1 NWG i.V.m. § 2 Abs. 2 WHG keine Ausnahme von den Vorschriften des Wassergesetzes für derartige Gräben vorsieht, gelten die Vorschriften des § 27 WHG auch für den Graben 2.

Gemäß § 68 Abs. 1 WHG bedarf die Herstellung, die Beseitigung oder wesentliche Umgestaltung eines Gewässers oder seiner Ufer der vorherigen Durchführung eines Planfeststellungsverfahrens.

Gemäß § 68 Abs. 2 Satz 1 WHG kann für einen Gewässerausbau, für den nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung keine Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung besteht, anstelle eines Planfeststellungsbeschlusses eine Plangenehmigung erteilt werden.

Da das Anhörungsverfahren keine Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung für die Herstellung des Graben 2 selbst ergeben hat und gewährleistet ist, dass das Vorhaben mit dem Wasserrecht, dem öffentlichen Baurecht, dem Naturschutzrecht und sonstigem öffentlichen Recht vereinbar ist, war eine Plangenehmigung gemäß § 68 Abs. 2 WHG zu erteilen.

Der Graben 2 wird gem. den Angaben in Unterlage 5 genehmigt (vgl. Unterlage 5: Abschnitt 4 (Beschreibung), Anlage 2 (Lage), Anlage 3 (Querschnitt), Anlage 9 (Hydraulische Bemessung)).

Abweichend davon wird der Graben 2 naturnah ausgeführt, soweit es die Platzverhältnisse zulassen (vgl. Nebenbestimmung 5.4.1.8), denn § 27 Abs. 1 Nr. 2 WHG fordert für Oberflächengewässer einen guten ökologischen Zustand, zu dem gem. § 5 Abs. 1 i.V.m. Anlage 3 Tabelle 3 der OGewV auch eine Tiefen- und Breitenvariation, eine geeignete Struktur und Substrat des Bodens sowie eine entsprechende Struktur der Uferzone gehört.

**Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsum“ der Reef Quarzsandwerke GmbH & Co. KG**  
Im Erörterungstermin hat der Vorhabenträger erklärt, bei dem Graben 2 handele es sich um eine Sicherheitsvorkehrung. Diese technische Einrichtung sei kein naturnaher Graben, sondern solle bei Extremereignissen Oberflächenwasser abführen, um im Falle eines Worst Case eine Überflutung der benachbarten Flächen zu vermeiden (EÖTP, 2018, S. 15). Dieser Argumentation kann nicht gefolgt werden.

Daher ist der Graben 2 im Rahmen des Platzangebotes naturnah zu gestalten (naturnaher Verlauf, unterschiedliche Böschungsneigungen), auch wenn die Wasserführung nicht dauerhaft gewährleistet ist.

Auch bei einer naturnahen Gestaltung muss die hydraulische Kapazität für das Ableiten von überschüssigem Wasser aus dem See gewährleistet bleiben.

Die wasserrechtliche Plangenehmigung wird in diese Zulassung einkonzentriert (vgl. 3.2).

(vgl. Nebenbestimmung 5.4.1.8; vgl. Grafschaft Bentheim, 2018b). (T023)

### **22.3. Verschlechterungsverbot, Verbesserungsgebot**

Mit der Richtlinie 2000/60/EG (Wasserrahmenrichtlinie – WRRL) wurde ein europaweit gültiger Ordnungsrahmen für den Schutz von Oberflächenwasser und Grundwasser geschaffen. Dieser umfasst die in Art. 1 WRRL formulierten generellen Ziele zur Vermeidung einer weiteren Verschlechterung des Zustands von aquatischen Ökosystemen mit den davon abhängigen Landökosystemen und Feuchtgebieten sowie den Schutz und die Verbesserung des Zustandes dieser aquatischen Ökosysteme mit den davon abhängigen Landökosystemen und Feuchtgebieten.

#### **22.3.1. Prüfmaßstäbe**

Oberirdische Gewässer sind gemäß § 27 Abs. 1 WHG so zu bewirtschaften, dass eine Verschlechterung ihres ökologischen und ihres chemischen Zustands vermieden wird und dass ein guter ökologischer und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden. Oberirdische Gewässer, die nach § 28 WHG als künstlich oder erheblich verändert eingestuft werden, sind gemäß § 27 Abs. 2 WHG so zu bewirtschaften, dass eine Verschlechterung ihres ökologischen Potentials und ihres chemischen Zustands vermieden wird und ein gutes ökologisches Potential und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden. Das Grundwasser ist gemäß § 47 Abs. 1 WHG so zu bewirtschaften, dass eine Verschlechterung seines mengenmäßigen und chemischen Zustands vermieden, der Trend zum menschenverursachten Anstieg von Schadstoffkonzentrationen umgekehrt und ein guter mengenmäßiger Zustand erhalten oder erreicht wird.

Diese Verschlechterungsverbote und Verbesserungsgebote, die in Umsetzung von Art. 4 Abs. 1 Buchst. a Ziff. i bis iii, Buchst. b der Richtlinie 2000/60/EG (Wasserrahmenrichtlinie – WRRL) in das Wasserhaushaltsgesetz aufgenommen wurden, sind zwingende Vorgaben für die Zulassung von Vorhaben. Sie müssen deshalb bei der Zulassung eines Vorhabens strikt beachtet werden.

Eine anerkannte Standardmethode für die Beantwortung der Frage, ob es vorhabenbedingt zu einer Beeinträchtigung des Zustands bzw. Potentials von Qualitätskomponenten eines Oberflächen- oder Grundwasserkörpers kommt, gibt es bislang nicht. Den Behörden kommt daher bei der Entwicklung eigener, fallbezogener Methoden ein erweiterter Spielraum zu. Sie müssen hierbei jedoch eine Methode anwenden, die transparent, funktionsgerecht und schlüssig ausgestaltet ist. Unverzichtbar ist dabei, dass die angewandten Kriterien definiert werden und ihr sachlich unteretzter Sinngehalt nachvollziehbar dargelegt wird (BVerwG, Beschluss vom 2. Oktober 2014 – 7 A 14.12 – DVBl 2015, 95 Rnr. 6; Urteil vom 28. April 2016 – 9 A 9.15 – NVwZ 2016, 1710 Rnr. 30).

#### **22.3.2. Zu betrachtende Oberflächengewässer**

Es stellt sich die Frage, welche Oberflächengewässer bei der Prüfung des Verbesserungsgebotes und des Verschlechterungsverbotes zu betrachten sind. Diese Frage ist von Bedeutung bei der Betrachtung der Vorfluter und Kleingewässer. Hier können die Ausführungen im Urteil

des BVerwG vom 10.11.2016 – 9 A 18/15, Rnr. 101ff im Zusammenhang mit dem Verschlechterungsverbot hilfreich sein:

*„Das Verschlechterungsverbot gemäß § 27 Abs. 1 und 2 WHG erfasst nach dem Wortlaut der Vorschrift oberirdische Gewässer, d.h. das ständig oder zeitweilig in Betten fließende oder stehende oder aus Quellen wild abfließende Wasser (§ 3 Nr. 1 WHG). Gilt das Verbot demnach für alle Gewässer ungeachtet ihrer Größe, so ist Bezugspunkt der Verschlechterungsprüfung indes deren Zustand, welchen § 3 Nr. 8 WHG oberflächen- bzw. grundwasserkörperbezogen definiert. Als kleinste Oberflächenwasserkörpertypen für Fließgewässer sieht Anlage 1 Nr. 2.1 Buchst. a OGeWV solche mit einem Einzugsgebiet ab 10 km<sup>2</sup> vor.*

*§ 27 WHG setzt Art. 4 Abs. 1 WRRL in deutsches Recht um, ohne dass der Gesetzgeber hierüber hinausgehen wollte; vielmehr war es sein erklärtes Ziel, die Vorgaben des Unionsrechts 1:1 umzusetzen (vgl. BT-Drs. 14/7755 S. 23, 30). Auch nach der Wasserrahmenrichtlinie ist fraglich, ob und in welcher Form das Verschlechterungsverbot für sog. Kleingewässer gilt. Gemäß Art. 4 Abs. 1 Buchst. a Ziff. i WRRL führen die Mitgliedstaaten die notwendigen Maßnahmen durch, um eine Verschlechterung des Zustands aller Oberflächenwasserkörper zu verhindern. Die Richtlinie definiert den Begriff des Oberflächenwasserkörpers als einen einheitlichen und bedeutenden Abschnitt eines Oberflächengewässers, d.h. eines an der Oberfläche stehenden oder fließenden Gewässers sowie eines Übergangs- und eines Küstengewässers (Art. 2 Nr. 10 i.V.m. Nr. 1 und 3 WRRL). Der Wortlaut der Richtlinie spricht demnach zwar von „bedeutenden“ Gewässerabschnitten, benennt aber – anders als Art. 7 Abs. 1 WRRL für die Ermittlung von Wasserkörpern zur Entnahme von Trinkwasser – keine Mindestgröße der Art. 4 WRRL unterfallenden Gewässer. Dagegen definiert allerdings die in Anhang II Nr. 1.2.1 WRRL für das sog. System A getroffene Typisierung von Oberflächengewässern als kleinste Kategorie für Flüsse solche mit einem Einzugsgebiet von wenigstens 10 km<sup>2</sup>.*

*Nach der Rechtsprechung des Europäischen Gerichtshofs gilt das Verschlechterungsverbot für jeden Typ eines Oberflächenwasserkörpers, für den ein Bewirtschaftungsplan erlassen wurde oder hätte erlassen werden müssen (EuGH, Urteile vom 1. Juli 2015 – C-461/13 – Rn. 50 und vom 4. Mai 2016 – C-346/14 [ECLI:EU:C:2016:322], Schwarze Sulm – Rn. 64). Nach Art. 13 Abs. 1 WRRL ist für jede Flussgebietseinheit ein Bewirtschaftungsplan zu erstellen, mithin für alle Gebiete, die gemäß Art. 3 Abs. 1 WRRL als Haupteinheit für die Bewirtschaftung von (Einzugs-)Gebieten, aus welchen über Ströme, Flüsse und Seen der gesamte Oberflächenabfluss an einer einzigen Mündung ins Meer gelangt, festgelegt wurden (Art. 2 Nr. 13 und 15 WRRL). Legen die in der deutschen Fassung des Art. 2 Nr. 13 WRRL verwendeten Begriffe „Ströme“ und „Flüsse“ eine Beschränkung der Bewirtschaftungspläne – und damit auch des Verschlechterungsverbots – auf größere Gewässer nahe, so wird dies dadurch relativiert, dass die englische Fassung der Richtlinie an dieser Stelle von „streams“ und „rivers“ spricht, mithin ihrem Wortlaut nach auch Bäche erfasst.*

*Das im Zuge der Gemeinsamen Umsetzungsstrategie (Common Implementation Strategy – CIS) herausgegebene CIS Guidance Document No. 2, Identification of Water Bodies (2003)<sup>11</sup>, welches zwar nicht verbindlich ist, dem aber dennoch bei der Auslegung besonderes Gewicht zukommt (Durner, in: Landmann/Rohmer, UmweltR, Stand September 2016, vor §§ 27-31 WHG Rn. 9 f.; Knopp, in: Sieder/Zeitler-Dahme, WHG AbwAG, Stand Mai 2016, § 27 WHG Rn. 19 f.), hebt hervor, dass die WRRL alle Gewässer schützt und keinen Vorbehalt bezüglich kleiner Gewässer kennt. Um den administrativen Schwierigkeiten bei der Erfassung und Unterschutzstellung dieser Gewässer Rechnung zu tragen, schlägt das CIS-Dokument (S. 12 f.) vor, entweder kleine Gewässer als Bestandteil größerer Gewässer derselben Kategorie und desselben Typs zu schützen, indem die Zuflüsse zusammen mit dem Vorfluter als ein Wasserkörper ausgewiesen werden, oder mehrere kleine Gewässer entsprechend ihrer Bedeutung zu einem Wasserkörper zusammenzufassen und zusammengefasst zu typisieren und zu bewerten, oder kleine Gewässer so zu schützen und zu verbessern, wie dies zum Schutz und zur Verbesserung derjenigen (grö-*

---

<sup>11</sup> im Quellenverzeichnis: European Communities (2002)

**Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsum“ der Reef Quarzsandwerke GmbH & Co. KG**  
*Beren) Gewässer erforderlich ist, mit denen sie unmittelbar oder mittelbar verbunden sind. Damit trägt das CIS-Dokument zugleich dem Umstand Rechnung, dass die Wasserrahmenrichtlinie nicht auf eine vollständige Harmonisierung der wasserrechtlichen Vorschriften der Mitgliedstaaten abzielt, sondern allgemeine Grundsätze und den Handlungsrahmen aufstellt, die von den Mitgliedstaaten durch den Erlass konkreter Maßnahmen weiterzuentwickeln sind (vgl. EuGH, Urteil vom 1. Juli 2015 – C-461/13 – Rn. 34). Jedenfalls solange für kleine Gewässer kein Bewirtschaftungsplan besteht, haben die Mitgliedstaaten bei der vorhabenbezogenen Betrachtung einen Umsetzungsspielraum (vgl. CIS Guidance Document No. 2, S. 12).“*

Damit kann dem Verschlechterungsverbot und dem Verbesserungsgebot für Kleingewässer dadurch entsprochen werden, dass sie so bewirtschaftet werden, dass der festgelegte Oberflächenwasserkörper (hier die Vechte zwischen Neuenhaus und Laar) die Bewirtschaftungsziele erreicht (European Communities, 2002, S. 13).

### **22.3.3. Verschlechterungsverbot**

Zunächst sind die Wirkfaktoren des Vorhabens und ihre möglichen Auswirkungen auf Gewässer zu betrachten:

#### Staubemissionen

Das Abbaugut wird in feuchtem Zustand transportiert und aufbereitet. Gleiches gilt für die Umlagerung von Oberboden. Möglichen Staubemissionen werden durch das Abdecken exponierter Flächen im Bedarfsfall (Nebenbestimmung 5.10.1.5), das Verhindern von Winderosion an winderosionsempfindlichen Flächen (z.B. Haldenflächen) (Nebenbestimmung 5.10.1.6), die Einstellung der Verladung und des Befahrens staubender Flächen (Nebenbestimmung 5.10.1.6), die Begrünung von Oberbodenmieten bei längerer Liegezeit (Nebenbestimmung 5.6.1.7 sowie die Befestigung und ggf. Bewässerung innerbetrieblicher Transportwege (Nebenbestimmung 5.10.1.7) begegnet.

Eine relevante Beeinträchtigung von Gewässern durch Staubimmissionen über den Luftpfad kann ausgeschlossen werden (vgl. auch 12.5.7.3).

#### Abgasemissionen

Durch den ordnungsgemäßen Betrieb von Baggern, Radladern oder Planiertrauben entstehen keine Abgasemissionen, die zu unzulässigen Schadstoffimmissionen über den Luftpfad in Gewässer führen können (vgl. auch 12.5.7.3).

#### Abfälle

Betriebliche Abfälle werden ordnungsgemäß gesammelt, gelagert und entsorgt. Die Abfallwirtschaft wird in Haupt- bzw. Sonderbetriebsplänen geregelt. Die an den Betriebspunkten anfallenden Abfälle werden durch zugelassene Entsorgungsunternehmen entsorgt (vgl. Nebenbestimmung 5.1.1.3). Beeinträchtigungen von Gewässern durch Abfälle können ausgeschlossen werden.

#### Wassergefährdende Stoffe

Anlagen nach § 62 WHG befinden sich nicht auf der Abbaufäche. Das Betanken von Fahrzeugen und sonstige Wartungsarbeiten erfolgen ausschließlich auf dem für diese Zwecke hergerichteten Gelände (Betonwanne, Ölabscheider) des bestehenden Werksgeländes (Betankungsanlage, Werkstatt etc.) (vgl. Nebenbestimmung 5.8.1.3). Das Pumpschiff wird elektrisch betrieben, der Schwimmbagger ist gegen austretendes Schmiermittel besonders gedichtet (Nebenbestimmung 5.4.1.2). Für den Fall von Austritten von Öl und anderen wassergefährdenden Stoffe werden Ölsperren für die Seeüberläufe sowie Öl-Bindemittel vorgehalten (Nebenbestimmung 5.8.1.5). Beeinträchtigungen von Gewässern durch wassergefährdende Stoffe können somit weitestgehend ausgeschlossen werden (vgl. auch 22.1.2.9).

#### Abwässer

Sozialabwässer fallen auf dem Abbaugelände nicht an, die Sozialeinrichtungen befinden sich auf dem derzeitigen Werksgelände.

Das Abbaumaterial wird durch den Pumpvorgang im Schwimmbagger mit Wasser versetzt, in einer Druckrohrleitung vom Schwimmbagger zur Sandwäsche verbracht, im Rückspülstrom aber wieder dem Abgrabungsgewässer zugeführt. Eine Verunreinigung des Wassers im Spül- oder Produktionsprozess findet nicht statt. Im Rückspülstrom ist jedoch der Feinkornanteil des abgebauten Sandes enthalten. Dieser setzt sich weitgehend im Spülfeld ab bzw. wird in einem Hydrozyklon abgeschieden. Anteile können jedoch über das Abbaugewässer in die Vorflut und damit in die Oberflächengewässer gelangen. Das Seewasser wird regelmäßig auf Trübungen hin untersucht (Nebenbestimmung 5.12.1.8; vgl. auch 22.5). Ein Eintrag von Schwebeteilchen in die Vorflut und damit in die Oberflächengewässer ist nicht ganz auszuschließen, wird aber als kaum messbar und damit vernachlässigbar eingeschätzt.

Eine hydraulische Überlastung der Vorfluter wird durch eine Abflussdrosselung vermieden. Gleiches bewirkt das hohe Rückhaltevermögen des Abbaugewässers im Fall von Starkregenereignissen (vgl. 12.5.6.3).

Ein Eintrag von Feinstkorn in das Grundwasser wird ausgeschlossen (Kolmation; vgl. z.B. 22.1.2.6).

#### Abwärme

Die Arbeitsmaschinen oder Anlagenteile emittieren in geringem Umfang Abwärme von den Motoren. Messbare und damit relevante Beeinträchtigungen von Gewässern durch Abwärme können jedoch ausgeschlossen werden.

#### Lärm, Geräusche

Beeinträchtigungen von Gewässern durch Lärm und Geräusche können ausgeschlossen werden.

#### Erschütterungen

Die sich bewegenden Maschinen wie Radlader oder Planierdraupe führen aufgrund ihres Gewichtes zu leichten Erschütterungen des Bodens. Die Erschütterungen sind in den Oberflächengewässern aufgrund der Entfernung irrelevant für die Gewässerfauna. Für die Gewässerflora der Oberflächengewässer sowie für das Grundwasser sind sie ohne Bedeutung.

#### Licht

Aus Gründen der Arbeitssicherheit wird die Abbaustätte bei Dunkelheit in einzelnen Bereichen beleuchtet. Die Lichtemissionen sind in den Oberflächengewässern aufgrund der Entfernung irrelevant für die Gewässerfauna. Für die Gewässerflora der Oberflächengewässer sowie für das Grundwasser sind sie ohne Bedeutung.

#### Bodenversiegelungen / Bodenentnahmen

Bodenversiegelungen haben einen Einfluss auf die Grundwasserneubildung und können daher einen Einfluss auf den mengenmäßigen Zustand des Grundwassers haben. Bodenentnahmen können aufgrund der höheren Verdunstung eine Verringerung der Grundwasserneubildung verursachen und damit den mengenmäßigen Zustand des Grundwassers beeinflussen. Die Verringerung des Wasserangebotes stellt jedoch keine Beeinträchtigung des Grundwassers dar, vielmehr wirkt sie entlastend auf die Oberflächenentwässerung (vgl. 12.5.6.3 und 22.1.2.1).

Weiter wird durch die Bodenentnahme die das Grundwasser schützende Bodenschicht entfernt, so dass sie sich bei entsprechenden Einträgen negativ auf den chemisch-physikalischen Zustand des Grundwassers auswirken können. Mit relevanten Staubeinträgen ist nicht zu rechnen (siehe vorstehend), Schadstoffeinträge werden durch Vermeidungs- und Vorsorgemaßnahmen weitestgehend vermieden (vgl. Nebenbestimmung 5.8.1.1).

#### Wasserentnahmen

Wasserentnahmen finden im Zuge des Abbauprozesses (Nassabbau) statt. Das Sand-Wasser-Gemisch wird jedoch nach Durchlaufen der Sandwäsche an Ort und Stelle in das Abgrabungsgewässer zurückgespült (Kreislauf). Die Verringerung des Wasserangebotes durch Verdunstung während des Aufbereitungsprozesses stellt jedoch keine Beeinträchtigung des

**Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsum“ der Reef Quarzsandwerke GmbH & Co. KG** Grundwassers dar, vielmehr wirkt sie entlastend auf die Oberflächenentwässerung (vgl. 12.5.6.3 und 22.1.2.1).

Während des Abbaus verringern die Wasserentnahmen die Zulaufmengen in die Vorfluter und haben somit einen entlastenden Einfluss auf die Vorflut (Entwässerungsgräben).

#### Schutzmaßnahmen gegen Vernässungen

Die Gräben 1 und 2 fassen Wasser aus den Böschungsbereichen, das ansonsten zu Vernässungen von östlich und nördlich angrenzenden Flächen führen kann bzw. diese verstärkt. Die Grundwasserneubildung auf den (ansonsten vernässten) Flächen wird hierdurch jedoch nicht verringert, zumal die Flächen aufgrund des hohen Grundwasserstandes bereits melioriert werden.

Die über die Gräben gefassten Wässer erhöhen die Zulaufmengen in die Vorfluter und haben Einfluss auf die Wasserführung. Die hydraulische Leistungsfähigkeit der Vorfluter bleibt jedoch gewährleistet (vgl. Nebenbestimmung 5.9.1.1).

#### Horizontalstellung des Grundwasserspiegels

Durch die Umwandlung der Abbaufächen wird der Grundwasser horizontal gestellt, was zu einer Grundwasseraufhöhung im Grundwasserabstrombereich und einer Grundwasserabsenkung im Grundwasseranstrombereich führt. Im Grundwasseranstrombereich setzt sich dieser Effekt auch über die bereits vorhandenen Gewässer bis in die westlich der Abbaugewässer vorhandenen Flächen fort.

Die Grundwasserneubildung auf den abstromseitig gelegenen Flächen wird hierdurch nicht verringert, zumal die Flächen aufgrund des hohen Grundwasserstandes bereits melioriert werden. Auch auf den anstromseitig gelegenen Flächen wird die Grundwasserneubildung nicht beeinflusst.

**Fazit:** Zusammenfassend kann bereits in diesem Stadium der Prüfung festgestellt werden, dass unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Vorsorgemaßnahmen von dem Vorhaben und seinen Wirkfaktoren keine relevanten negativen Einflüsse auf Grund- und Oberflächen-gewässer ausgehen. Sichergestellt wird diese Aussage durch das Monitoring für die Grund- und Seewasserspiegel (Nebenbestimmung 5.12.1.5), die Grund- und Seewasserqualität (Nebenbestimmung 5.12.1.8) sowie das Monitoring der Gräben 1 und 2 hinsichtlich des Eintrags von Schweb- und Sinkstoffen (Nebenbestimmung 5.12.1.9). Die Monitoringdaten werden in einem Jahresbericht ausgewertet (Nebenbestimmung 5.14.1.1 i.V.m. Nebenbestimmung 5.14.1.3).

### **22.3.4. Verbesserungsgebot**

#### 22.3.4.1. Oberflächengewässer

Die Prüfung hat gem. den Erläuterungen in Abschnitt 22.3.2 zwar vorrangig das im Bewirtschaftungsplan enthaltene Gewässer Vechte zum Gegenstand, sie beruht jedoch auf der Annahme, dass sich die dortigen vorhabenbedingten Auswirkungen anhand der Auswirkungen auf die im Einwirkungsbereich des Vorhabens liegenden Kleingewässer bestimmen, welche letztendlich in die Vechte münden.

Im Entwurf des niedersächsischen Beitrags zu den Bewirtschaftungsplänen 2021 bis 2027 der Flussgebiete Elbe, Weser, Ems und Rhein (NMU, 2020) ist die Vechte als mittelgroßes Flachlandgewässer dargestellt. Die weiteren Oberflächengewässer sowie das verzweigte Entwässerungssystem sind dort nicht dargestellt.

Das Wasserkörperdatenblatt 32003 Vechte Neuenhaus-Laar (NLWKN, 2016) befasst sich mit dem vom Vorhaben betroffenen Bereich der Vechte. Die Vechte wird hier als Gewässertyp 15\_G „Große sand- und lehmgeprägte Tieflandflüsse“ eingestuft. Das ökologische Potenzial der Vechte wird in diesem Abschnitt als mäßig (3) eingestuft. Alle ökologischen Qualitätskomponenten wurden mit mäßig (3) eingestuft, lediglich der Saprobieindex mit gut (2). Der chemische Gesamtzustand ist aufgrund der Vorkommen von Quecksilber in Biota und sowie von

Tributylzinn schlecht (3). Als allgemeine chemisch-physikalische Parameter, die Richtwerte überschreiten sind  $\text{NH}_4\text{-N}$ ,  $\text{P}_{\text{ges}}$  sowie TOC genannt.

Die Handlungsempfehlungen werden im Wasserkörperdatenblatt wie folgt zusammengefasst:

*„Der Wasserkörper 32003 ist sehr abwechslungsarm. Die Hauptdefizite der Vechte liegen in der starken Laufverkürzung, dem Ausbau zum Trapezprofil und vor allem der Stauregulierung (Kulturstau), die den Geschiebehaushalt behindert und dem Gewässer seine natürliche Dynamik nimmt. Der überwiegende Teil der strukturarmen und staugeregelten Vechte (ca. 89%) ist durch intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Neben der morphologischen muss auch die stoffliche Seite (Tributylzinn, Nährstoffe) saniert werden. Die hydro-morphologischen Maßnahmen unterscheiden sich vom Prinzip nicht von den Maßnahmen der beiden anderen Wasserkörper der Vechte. Auch hier sollte auf Dauer durch geeignete Maßnahmen ein optimierteres Fließverhalten bzw. ein geringerer Rückstaubereich angestrebt werden. Bei Flächenverfügbarkeit sollten abschnittsweise Maßnahmen zur Laufverlängerung bzw. zur Gewässerentwicklung durch gelenkte eigendynamischen Prozessen ergriffen und sekundär Auen / Auwälder geschaffen werden (s. Maßnahmenkonzept für Vechte und Dinkel) Der Anschluss von Altarmen – ob einseitig oder als Laufverlängerung – muß übergreifend auch aus Naturschutz Sicht geprüft werden. Mit diesen Maßnahmen einhergehend ist durch Einbringen von Totholz und Kies an geeigneten Strecken die Sohle vom Substrat und der Tiefen- und Breitenvarianz so naturnah wie möglich zu gestalten. Lebensraumtypische Gehölze sollten zumindest im Uferbereich wesentlich vermehrt aufkommen gelassen werden. Mit zunehmender Gewässergröße werden hier Weiden und auch Röhricht Aspekt bestimmend. Um die Strukturvielfalt des Ufers zu erhöhen sollte eine ökologisch verträgliche, eventuell nur beobachtende Unterhaltung, nicht nur im Bereich von vorgenommenen Maßnahmen angestrebt werden. Die bisher schon positiv erreichte Durchgängigkeit muss an einigen Stellen optimiert werden. Weitere Extensivierungen im Auebereich wirken sich positiv auf die Zielerreichung aus. Eine intensive Zusammenarbeit mit NRW und den Niederlanden ist notwendig.“*

Da bereits von den Wirkfaktoren des Vorhabens keine messbaren Veränderungen der Vechte zu erwarten sind, sind messbare Verschlechterungen der Qualitätskomponenten ausgeschlossen.

Das Vorhaben hat auch keinen negativen Einfluss auf die vorgesehenen Maßnahmen zur Verbesserung des Gewässerkörpers. Durch die Umwandlung des terrestrischen, landwirtschaftlich genutzten Lebensraumes in einen aquatischen und subaquatischen Lebensraum mit der Folgenutzung „Naturschutz / Arten- und Biotopschutz“ werden Nitrat- und Phosphoreinträge auf den Vorhabensflächen beendet, was – wenn auch nur in sehr geringen Maße - zur Zielerreichung beiträgt.

#### 22.3.4.2. Grundwasser

Der betroffene Grundwasserkörper DE\_GB\_DENI\_928\_26 Untere Vechte links befindet sich lt. Grundwasserkörpersteckbrief (NLWKN, 2015) mengenmäßig in einem guten Zustand. Der chemische Zustand ist als schlecht eingestuft. Grund für das Verfehlen des guten chemischen Zustandes ist Nitrat.

Das Vorhaben hat keinen negativen Einfluss auf den mengenmäßigen Zustand des Grundwasserkörpers (vgl. 22.1.2.1). Durch die Umwandlung des terrestrischen, landwirtschaftlich genutzten Lebensraumes in einen aquatischen und subaquatischen Lebensraum mit der Folgenutzung „Naturschutz / Arten- und Biotopschutz“ werden die Nitrateinträge auf den Vorhabensflächen beendet, was – wenn auch nur in sehr geringen Maße - zur Verbesserung des chemischen Zustandes beiträgt.

### **22.3.5. Zusammenfassung**

Als von dem Vorhaben möglicherweise betroffene werden der Wasserkörper 32003 „Vechte Neuenhaus-Laar“ sowie der Grundwasserkörper „Untere Vechte links“ (DE\_GB\_DENI\_928\_26) identifiziert. Unter Zugrundelegung der Bewertungen im Wasserkörperdatenblatt 32003 „Vechte Neuenhaus-Laar“ (NLWKN, 2016) und im Grundwasserkörper-

Planfeststellungsbeschluss für die  
**Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsum“ der Reef Quarzsandwerke GmbH & Co. KG**  
steckbrief für den Grundwasserkörper „Untere Vechte links“ (DE\_GB\_DENI\_928\_26)  
(NLWKN, 2015) werden messbare nachteilige Veränderungen und aufgrund dessen einen  
Verstoß gegen das Verschlechterungsverbot und das Verbesserungsgebot ausgeschlossen.

Dies beruht auf der Annahme, dass sich das Vorhaben auf die Qualitätskomponenten der Vechte allenfalls mittelbar über das Entwässerungs- und Grabensystem auswirken kann.

Die entsprechenden Wirkpfade sowie die schadstoff- und abflussmindernden Wirkungen der getroffenen Vorkehrungen werden in der Umweltverträglichkeitsstudie (Unterlage 1) sowie im hydrogeologischen Gutachten (Unterlage 5) dargelegt.

Bezogen auf die einzelnen Qualitätskomponenten werden Beeinträchtigungen des Grabensystems werden vermieden, der Zustand einzelner Parameter wird nicht messbar verändert. Damit ist nicht von Beeinträchtigungen, Verschlechterungen oder Auswirkungen auszugehen. Bei den Wassereinleitungen wird das Wasser so behandelt, dass relevante Einträge vom Schwimm- und Sinkstoffen weitestgehend vermieden werden. Negative Auswirkungen auf die Vechte können deshalb ausgeschlossen werden, die im Wasserkörperdatenblatt angestrebten Ziele werden nicht gefährdet.

Sichergestellt wird diese Prognose durch ein Gewässermonitoring.

Insgesamt ist eine Verschlechterung des Zustands der biologischen, der hydromorphologischen sowie der chemischen und physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten, mithin des chemischen Zustands und des ökologischen Potentials, sowohl der Gräben als auch der Vechte zu verneinen. Auch auf den mengenmäßigen und den chemischen Zustand des Grundwassers wirkt sich das Vorhaben nicht negativ aus.

Der gewählte Prüfungsmaßstab bleibt nicht hinter dem wasserrechtlich geforderten zurück:

Der Begriff der Verschlechterung des Zustands eines Oberflächenwasserkörpers in Art. 4 Abs. 1 Buchst. a Ziff. i WRRL ist dahin auszulegen, dass eine Verschlechterung vorliegt, sobald sich der Zustand mindestens einer Qualitätskomponente im Sinne des Anhangs V der Richtlinie um eine Klasse verschlechtert, auch wenn diese Verschlechterung nicht zu einer Verschlechterung der Einstufung des Oberflächenwasserkörpers insgesamt führt. Ist jedoch die betreffende Qualitätskomponente im Sinne von Anhang V bereits in der niedrigsten Klasse eingeordnet, stellt jede Verschlechterung dieser Komponente eine „Verschlechterung des Zustands“ eines Oberflächenwasserkörpers im Sinne von Art. 4 Abs. 1 Buchst. a Ziff. i WRRL dar (EuGH, Urteil vom 1. Juli 2015 – C-461/13 – Rnr. 70).

Diesem Maßstab wird in der Prüfung Rechnung getragen. Denn ihr liegt die Annahme zugrunde, dass bereits jede messbare nachteilige Veränderung – unabhängig von der Einordnung der Qualitätskomponenten sowie davon, ob die Veränderung zur Abstufung einer Qualitätskomponente führt – dem Verschlechterungsverbot unterfällt.

Soweit ausgeführt wird, dass der Eintrag von Schweb- und Sinkstoffen in das Grabensystem „weitestgehend“ vermieden wird, folgt hieraus keine Relativierung des Prüfungsmaßstabs. Denn die Einträge werden durch die Absetzvorgänge im Spülfeld oder mittels Hydrozyklon so weit reduziert, dass sie nicht über Beeinträchtigungen hinausgehen, die auch mit den regelmäßigen Unterhaltungsmaßnahmen der Gräben einhergehen und an die die Lebensgemeinschaften daher angepasst sind. Damit trägt die wasserrechtliche Prüfung dem Umstand Rechnung, dass es sich bei den Gräben um vom Menschen geschaffene und regelmäßig instandgesetzte Gewässer handelt.

Zwar werden die Feststellungen bzw. Prognosen nicht durch Zahlenangaben, insbesondere zum derzeitigen Zustand der Qualitätskomponenten sowie zum Ausmaß vorhabenbedingter Auswirkungen und ihrer Verringerung durch die vorgesehenen Maßnahmen, untersetzt. Die Grenzen des methodischen Spielraums bleiben jedoch gewahrt. Das vorliegende Vorhaben weist weder hinsichtlich der von ihm verursachten Auswirkungen noch hinsichtlich der hiervon potentiell betroffenen Gewässer Besonderheiten auf, die über den Normalfall bergrechtlicher Planfeststellungen hinausgehen. Zur Bewältigung der wasserrechtlichen Probleme wird auf Lösungen zurückgegriffen werden, die langjährig erprobt sind. Danach steht fest, dass es nicht zu einer Verschlechterung einer Qualitätskomponente kommt.

## **22.4. Planfeststellung gem. § 68 WHG für den Ausbau des Tagebaugewässers**

Gem. § 68 Abs. 1 WHG bedarf ein Gewässerausbau der Planfeststellung durch die zuständige Behörde.

Der Plan darf nur festgestellt oder genehmigt werden, wenn (§ 68 Abs. 3 WHG):

1. eine Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit, insbesondere eine erhebliche und dauerhafte, nicht ausgleichbare Erhöhung der Hochwasserrisiken oder eine Zerstörung natürlicher Rückhalteflächen, vor allem in Auwäldern, nicht zu erwarten ist und
2. andere Anforderungen nach diesem Gesetz oder sonstigen öffentlich-rechtlichen Vorschriften erfüllt werden.

Für die Planfeststellung und die Plangenehmigung gelten § 13 Abs. 1 und § 14 Abs. 3 bis Abs. 6 WHG entsprechend.

Die Antragsunterlagen enthalten zwar nicht explizit einen Antrag für den Ausbau des Tagebaugewässers, die entsprechende Absicht wird jedoch unterstellt, da die beantragte Erweiterung ansonsten nicht vollziehbar wäre. Eine Prüfung kann auch ohne gesonderten Antrag durchgeführt werden, da der Antrag auf Erweiterung alle erforderlichen Daten enthält.

Im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung und der Prüfung nach den weiteren einschlägigen Fachgesetzen ist eine Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit nicht erkennbar. Durch die Erweiterung des Abbaugewässers erhöht sich das Rückhaltevermögen der Abbaufläche, das Hochwasserrisiko wird hierdurch vermindert. Die Anforderungen des WHG und den sonstigen öffentlich-rechtlichen Vorschriften an den Gewässerausbau werden erfüllt.

Nachteilige Wirkungen für andere werden durch Vermeidungsmaßnahmen vermieden oder vermindert, die Wirksamkeit der Maßnahmen werden in einem Monitoring überwacht (vgl. Nebenbestimmungen unter 5.9).

In seinem Schreiben vom 23.04.2021 – 66/JK – (Landkreis Grafschaft Bentheim, 2021) hat der Landkreis Grafschaft Bentheim festgestellt, dass keine grundsätzlichen Einwände gegen den Ausbau des Gewässers bestehen, soweit die im Schreiben genannten Auflagen berücksichtigt werden. Soweit rechtlich begründbar, wurden die Auflagen in Nebenbestimmungen festgesetzt (siehe Nebenbestimmungen unter 5, insbesondere unter 5.11.1.8 sowie Nebenbestimmungen unter 5.8).

Insgesamt konnte die wasserrechtliche Planfeststellung Bestandteil der bergrechtlichen Rahmenbetriebsplanzulassung werden (vgl. § 57b Abs. 3 BBergG).

## **22.5. Erlaubnis gemäß gem. §§ 8, 9, 10, 11 und 12 WHG i.V.m. §§ 9 und 15 NWG für die Entnahme und Wiedereinleitung von Grund-/Oberflächenwasser**

Gem. § 8 WHG bedarf die Benutzung eines Gewässers einer Erlaubnis. Dies gilt auch für die

- Entnahme von Grundwasser/Oberflächenwasser aus dem Tagebau im Rahmen der hydraulischen Sandgewinnung und die
- Wiedereinleitung des entnommenen Grund-/Oberflächenwassers über ein Absetzbecken (Spülfeld) oder über einen Hydrozyklon in das Tagebaugewässer.

Für den Abbaubetrieb des Vorhabenträgers besteht die wasserrechtliche Erlaubnis vom 14.04.2011 – W 7504 PFV I 2011-007-IV –. Diese Erlaubnis umfasst die Entnahme von Grund-/Seewasser im Rahmen der Nassauskiesung auf den Flurstücken 1, 2, 3 und 5 der Flur 7 sowie den Flurstücken 4, 5, 6, 7, 8, 9 und 10 der Flur 13, sämtlich Gemarkung Haftenkamp, Gemeinde Gölenkamp. Die Erlaubnis ist befristet bis zum 31.10.2031.

Die bestehende wasserrechtliche Erlaubnis umfasst nicht die Wasserentnahme auf den beantragten Erweiterungsflächen Flurstücke 6 und 7 der Flur 7, Gemarkung Haftenkamp, Gemeinde Gölenkamp.

Die wasserrechtliche Erlaubnis wird daher entsprechend geändert und neu gefasst.

**Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsum“ der Reef Quarzsandwerke GmbH & Co. KG**  
Für die Änderung der wasserrechtlichen Erlaubnis sind dieselben Voraussetzungen zu prüfen, wie für eine Neuerteilung.

Die wasserrechtliche Erlaubnis wird zusammen mit der Rahmenbetriebsplanzulassung geändert und neu gefasst (Unter 2.1).

### Begründung

Der Vorhabenträger betreibt in der Gemarkung Haftenkamp, Gemeinde Gölenkamp, Samtgemeinde Uelsen, Landkreis Grafschaft Bentheim den planfestgestellten Quarzsandtagebau Wilsum auf der Grundlage bergrechtlicher Betriebspläne.

Die durch das Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie am 14.04.2011 unter dem Aktenzeichen W 7504 PFV I 2011-007-IV erteilte wasserrechtliche Erlaubnis wird aufgrund der mit diesem Bescheid bergrechtlich zugelassenen Erweiterung ungültig.

Die Antragsunterlagen enthalten zwar nicht explizit einen Antrag auf Änderung / Neuerteilung der wasserrechtlichen Erlaubnis, die entsprechende Absicht wird jedoch unterstellt, da die beantragte Erweiterung ansonsten nicht vollziehbar wäre. Eine Neuerteilung kann auch ohne gesonderten Antrag geprüft werden, da der Antrag auf Erweiterung alle erforderlichen Daten enthält.

Das aus dem Erweiterungsgewässer zusammen mit dem geförderten Sand entnommene Wasser wird für den leitungsgebundenen Transport in der Aufbereitungsanlage und dort für die Abtrennung der Feinstoffen von den Sanden eingesetzt. Die Klassieranlage arbeitet ohne weitere Zusätze ausschließlich mit dem aus dem Gewässer entnommenen Frischwasser.

Das mit den abschlämmbaren, tonigen Bestandteilen beladene Brauchwasser wird in ein Spülfeld geleitet. Die im Wasser nach Durchlaufen des Aufbereitungsprozesses enthaltenen Feinstanteile sedimentieren hier weitestgehend ab und fließt in zurück in das Abbaugewässer (Kreislauf). Alternativ wird das Wasser mittels Hydrozyklon gereinigt. Die quantitative Entnahme des Fördergemisches ist stark von der Leistung des Schwimmbaggers abhängig, sie liegt bei möglichen 1.200 bis 1.500 m<sup>3</sup>/h.

Bei einer jährlichen Sandentnahmemenge von bis zu ca. 150.000 m<sup>3</sup>, einem Feststoff-Wasser-Verhältnis von 1:3 und einem durch Verdunstung und Versickerung hervorgerufene Verlust von etwa 20 % fehlen in der Wasserbilanz des Abbaugewässers bei aktivem Sandabbaubetrieb etwa 90.000 m<sup>3</sup>/a (vgl. 22.1.2.1).

Im Verfahren wurden der Landkreis Grafschaft Bentheim als Untere Wasserbehörde sowie der Gewässerkundliche Landesdienst beteiligt. Grundsätzliche Bedenken gegen die Fortsetzung der Grundwasserentnahme und –wiedereinleitung auch auf den Flurstücke 6 und 7 der Flur 7 wurden nicht erhoben. Vorschlägen bzgl. Auflagen für die Wasserentnahme und –wiedereinleitung wurde nachgekommen (Landkreis Grafschaft Bentheim, 2018b, 2018c, 2018d und abschließend 2021; GLD, 2018).

Die bisherige Nutzung hat zu keiner messbaren Verschlechterung der Beschaffenheit der bestehenden Abbaugewässer geführt. Die Auswirkungen auf den Wasserhaushalt infolge der beantragten Maßnahme (bes. durch Verdunstung) sind vernachlässigbar.

Durch vorbeugende Maßnahmen wird dem Gewässerschutz Rechnung getragen, der Seewasserspiegel und die Gewässerqualität werden mit einem Monitoring überwacht (vgl. Nebenbestimmungen unter 2.1). Das Monitoring liefert belastbare Ergebnisse für Aussagen zur langfristigen Entwicklungstendenz des Gewässers.

Durch die Einleitung über ein Spülfeld (Absetzbecken) oder über einen Hydrozyklon wird dafür Sorge getragen, dass der Seeüberlauf zum Graben 1 sowie die sich daran anschließenden Vorfluter / Entwässerungsgräben weitestgehend von Belastungen durch Schwimm-/ Sink- und Schwebstoffe und damit verbundenen Beeinträchtigungen freigehalten werden. Als Nachweis sind entsprechende Beweissicherungsmaßnahmen vorgesehen (vgl. Nebenbestimmung 2.1.1.5 i.V.m. Nebenbestimmung 5.12.1.9). (T034)

Der Landkreis Grafschaft Bentheim (2021a) als Untere Wasserbehörde hat mit E-Mail vom 10.08.2021 das Einvernehmen zur vorliegenden wasserrechtlichen Erlaubnis erteilt.

Die Entnahme von Wasser für den Transport und die Nassaufbereitung von Sanden aus dem Abbaugewässer der Erweiterungsflächen und die Wiedereinleitung des Wassers in ein Abbaugewässer stellen eine Benutzung i.S.d. § 9 Abs. 11 Nr. 1 WHG dar, die einer Erlaubnis nach § 8 Abs. 1 WHG bedarf.

Die Erlaubnis gewährt gemäß § 10 Abs. 1 WHG die Befugnis, ein Gewässer zu einem bestimmten Zweck in einer nach Art und Maß bestimmten Weise zu benutzen. Sie ist gemäß § 12 Abs. 1 WHG zu versagen, wenn schädliche, auch durch Nebenbestimmungen nicht vermeidbare oder nicht ausgleichbare Gewässerveränderungen zu erwarten sind oder andere Anforderungen nach öffentlich-rechtlichen Vorschriften nicht erfüllt werden. Ist dies nicht der Fall steht die Erteilung der Erlaubnis nach § 12 Abs. 2 WHG im pflichtgemäßen Ermessen der zuständigen Behörde. Zur Erfüllung der Anforderungen nach § 5 WHG kann die wasserrechtliche Erlaubnis gemäß § 13 WHG mit Nebenbestimmungen versehen werden.

Die Nassaufbereitung der Sande erfolgt im Zuge des Gewinnungsvorhabens des bergrechtlich planfestgestellten Vorhabens „Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsum“ am Standort Wilsum in der Gemarkung Haferkamp, Landkreis Grafschaft Bentheim“ (siehe Abschnitt 1).

Das LBEG entscheidet als Planfeststellungsbehörde somit nach Maßgabe des § 19 Abs. 1 WHG über die Erteilung der wasserrechtlichen Erlaubnis. Entsprechend § 19 Abs. 3 WHG erfolgt die Entscheidung im Einvernehmen mit der zuständigen Wasserbehörde.

Die Überprüfung, inwieweit die Voraussetzungen für die Erteilung der Erlaubnis vorliegen, erfolgte in Beteiligung des Landkreises Grafschaft Bentheim als Untere Wasserbehörde und des Gewässerkundlichen Landesdienstes.

Nach Prüfung der Antragsunterlagen und entsprechend der Stellungnahmen der Fachbehörden sind keine schädlichen Gewässerveränderungen durch das Vorhaben zu erwarten. Die Überwachung der Wasserbeschaffenheit wird durch die Nebenbestimmung unter 2.1 gewährleistet.

Weiter ist nicht erkennbar, dass andere Anforderungen nach öffentlich-rechtlichen Vorschriften vorliegen, die nicht erfüllt werden.

Die Aufnahme von Nebenbestimmungen gemäß § 13 WHG dienen der Gewährleistung einer vertraglichen Gewässerbenutzung und der Wahrung der allgemeinen Sorgfaltspflicht gemäß § 5 WHG.

Die Dokumentation gemäß Nebenbestimmung 2.1.1.5 i.V.m. Nebenbestimmung 5.7.1.4 dient der Ermittlung der tatsächlichen Entnahmemenge aus dem Abbaugewässer, der Kontrolle der Einhaltung des mit der wasserrechtlichen Erlaubnis gewährten Benutzungsumfanges und der zeitlichen Verteilung während der Benutzung.

Die Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie fordert für alle Oberflächengewässer neben der Einhaltung des Verschlechterungsverbotes das Erreichen eines guten Zustandes bzw. eines guten Potentials des Oberflächengewässers bis 2015. Dies bedeutet, dass absehbare Entwicklungen des Gewässerzustands und der umweltrelevanten Aktivitäten bei der Bewertung von Einleitungen in ein Oberflächengewässer zu berücksichtigen sind. Dies wird in Abschnitt 22.3 bestätigt.

Des Weiteren dient das Monitoring (Nebenbestimmung 2.1.1.5 i.V.m. Nebenbestimmungen 5.12.1.5, 5.12.1.8 und 5.14.1.3) der Beweissicherung für die Gewässereinleitung und den Gewässerzustand.

Die wasserrechtliche Erlaubnis für die Entnahme von Wasser aus dem Abbaugewässer für die Nassaufbereitung und Sanden und die Wiedereinleitung in das Abbaugewässer ist somit zu erteilen.

Das Einvernehmen mit dem Landkreis Grafschaft Bentheim (2021a) als untere Wasserbehörde des Salzlandkreises wurde hergestellt.

Mit Rechtskraft dieser Erlaubnis erlischt die Erlaubnis vom 14.04.2011 – W 7504 PFV I 2011-007-IV –.

**Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsum“ der Reef Quarzsandwerke GmbH & Co. KG  
Kostenentscheidung**

Das Feststellen des Erlöschens der wasserrechtlichen Erlaubnis vom 14.04.2011 – W 7504 PFV I 2011-007-IV – lediglich deklaratorisch. Kosten werden dafür nicht erhoben.

Die Erteilung der Entscheidung über die Erteilung der neuen wasserrechtlichen Erlaubnis ist gebührenpflichtig. Der Vorhabenträger trägt die Kosten des Verfahrens. Die Höhe der Kosten ergibt sich aus dem gesonderten Kostenfestsetzungsbescheid.

**22.6. Wasserrechtliche Schutzgebiete**

Im Untersuchungsgebiet befinden sich keine Wasserschutzgebiete. In rund 1,1 km Entfernung zum geplanten Tagebau beginnt östlich der K 16 das Gebiet zur Sicherung des Hochwasserabflusses der Vechte. Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

**23. Landwirtschaftliche Beweissicherung**

Durch das Vorhaben können Grundwasserstandsveränderungen eintreten bzw. verstärkt werden (vgl. 22.1.2.8 und 22.1.3.4). Unbestritten können hiervon landwirtschaftliche Flächen betroffen sein und Ertragseinbußen verursacht werden.

Zum Ist-Zustand der landwirtschaftlichen Beweissicherung siehe 22.1.3.4.

Eine Beweissicherung wird in der Regel durchgeführt, um den Ist-Zustand festzustellen. Durch diese Beweissicherung kann ein Vorhabenträger dann ggf. im Einzelfall nachweisen, dass Schäden nicht durch sein Vorhaben verursacht werden. Dem entspricht im vorliegenden Fall z.B. die Bestandsaufnahme des Grundwasserspiegels vor Durchführung eines Abbauvorhabens.

Eine landwirtschaftliche Beweissicherung umfasst den Grundwasserzustand vor dem Eingriff, die Erfassung der möglicherweise betroffenen Flächen mit Hilfe einer Prognose der Grundwasserstandsänderung, einer Bestandsaufnahme der Bodeneinheiten auf diesen Flächen sowie einer Abschätzung möglicher Betroffenheiten.

Die landwirtschaftliche Beweissicherung wird für die möglicherweise betroffenen Flächen im Umfeld des Abbauvorhabens des Vorhabenträgers weitergeführt (Nebenbestimmung 5.13.1.1).

Im Verfahren wurde gefordert, eine gemeinschaftliche landwirtschaftliche Beweissicherung der im betroffenen Gebiet tätigen Abbauunternehmer festzuschreiben, die auch einen quantitativen Anteil der von den einzelnen Abbauen verursachten Grundwasserstandsveränderungen, die Höhe der Entschädigungszahlungen, den quantitativen Anteil der einzelnen Abbaue an den Grundwasserstandsveränderungen und damit die Höhe der Entschädigungszahlungen ermittelt, die von den einzelnen Abbautreibenden für Ernteauffälle zu leisten ist. (T034)

Dieser Forderung kann aus mehreren Gründen nicht entsprochen werden:

- Die Forderung nach einer gemeinschaftlichen landwirtschaftlichen Beweissicherung richtet sich an alle Abbautreibenden im Bereich Wilsum. Diese unterliegen jedoch mit Ausnahme des Vorhabenträgers nicht dem Bergrecht und damit nicht dem Zuständigkeitsbereich der Genehmigungsbehörde. Auch sind ihre Abbaue nicht Verfahrensgegenstand. Daher können mit dieser Zulassung keine Auflagen verbunden sein, welche sich an die anderen Abbautreibenden richten.
- Konkrete Schäden durch Ernteauffälle sind neben dem Grundwasserstand auch von aktuellen Wetterbedingungen und den angebauten Nutzpflanzen abhängig. Eine exakte parzellenscharfe Bewertung ist nur im Rahmen einer aktuellen Betrachtung des Einzelfalls möglich, nicht jedoch im Rahmen einer mit Unsicherheiten behafteten, konservativen Prognose.

**Fazit:** Die landwirtschaftliche Beweissicherung wird für die Abbauflächen des Vorhabenträgers und die zugelassene Erweiterung weitergeführt (Nebenbestimmung 5.13.1.1). Die Forderung nach einer gemeinschaftlichen landwirtschaftlichen Beweissicherung für alle Abbautreibenden ist jedoch kein Raum. Für den Fall, dass sich der Vorhabenträger jedoch auf freiwillig

ger Basis entschließt, der Forderung nach einer gemeinschaftlichen landwirtschaftlichen Beweissicherung nachzukommen, wird ein entsprechender Hinweis unter 8.1.1.8 gegeben.

Schäden durch Ernteauffälle sind vom Vorhabenträger privatrechtlich zu ersetzen. Die Ergebnisse der landwirtschaftlichen Beweissicherung können bei der Ermittlung von Ernteauffällen hilfreich sein.

## **24. Entscheidung über Anträge, Einwendungen, Stellungnahmen**

Nachstehend werden Anträge, Einwendungen und Stellungnahmen behandelt, soweit ihnen nicht stattgegeben wurde oder sie nicht im thematischen Zusammenhang bereits vorstehend behandelt wurden.

### **24.1. Fischereirecht**

24.1.1.1. In einer Einwendung wurde darauf hingewiesen, dass dem besonderen Anliegen des Naturschutzes nicht durch die Folgenutzungen „Fischereinutzung“ und „extensive Erholung“ Rechnung getragen werde. Sofern also nicht geplant sei, auf die Ausübung des Fischereirechtes vollständig zu verzichten und eine extensive Erholungsnutzung möglich sein soll, sei zum einen ein entsprechendes Nutzungskonzept zu entwickeln, in dem die Nutzungen räumlich und zeitlich entflochten werden.

Im Hinblick auf die fischereiliche Nutzung seien vor allem folgende Einschränkungen erforderlich, um Beeinträchtigungen der Wasserqualität und Störungen der Tierwelt zu vermeiden:

- Keine Angelnutzung während der Brutzeit vom 1.3. bis 15.6.,
- Kein Besatz,
- Keine Kalkung des Gewässers,
- Verbot des Anfütterns.

Zum anderen seien insbesondere die Erholungsnutzung bei der Berechnung der Kompensationserfordernisse zu berücksichtigen. (N001)

Der Einwendung wird widersprochen.

Der Fischereiberechtigte hat einen der Größe und Art des Gewässers entsprechenden Fischbestand zu erhalten und zu hegen (§ 40 Abs. 1 Nds. FischG). Wer ein Fischereirecht ausübt, hat dabei auf die natürlichen Lebensgemeinschaften im Gewässer und an seinen Ufern, insbesondere auf seltene Pflanzen- und Tierarten angemessene Rücksicht zu nehmen (§ 42 Abs. 1 Nds. FischG). Besatzmaßnahmen sind zulässig, wenn sie zum Aufbau, zur Erhaltung oder zur Hege des Fisch- und Krebsbestandes erforderlich sind. Der Besatz ist auf die Größe und Art des Gewässers sowie auf die natürliche Lebensgemeinschaft im Gewässer abzustimmen (§ 42 Abs. 2 Nds. FischG).

Daher wird keine Möglichkeit bzw. Notwendigkeit gesehen, die fischereirechtliche Nutzung einzuschränken.

Für ein Nutzungskonzept „Extensive Erholung“, das u.a. auch Kompensationen für die gesetzlich zulässige Erholung im Naturraum beinhaltet, wird keine Rechtsgrundlage gesehen, da diese Erholung keine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes „Pflanzen und Tiere einschließlich biologische Vielfalt“ verursacht, soweit sie sich im allgemeinen (naturschutz-)gesetzlichen Rahmen bewegt.

(Siehe auch 17 sowie Hinweis unter 8.1.1.10)

24.1.1.2. Im Zusammenhang mit der Ausübung des Fischereirechtes wurde darauf hingewiesen, dass als oberstes Ziel die möglichst lange Erhaltung nährstoffarmer Verhältnisse angesehen werden müsse. Es wurde darauf hingewiesen, dass allein der Eintrag von

**Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsum“ der Reef Quarzsandwerke GmbH & Co. KG**  
 Nährstoffen aus der Atmosphäre zwischen 0,5 und 1 kg Phosphor/ha\*a und 16 kg Stickstoff/ha\*a liege. Der Übergang eines oligotrophen zu einem eutrophen Gewässer liege bei 2 – 5 kg Phosphor/ha\*a und 50 bis 100 kg Stickstoff/ha\*a. Durch die aktive Entnahme von Fischen und dem damit verbundenen Austrag von Nährstoffen werde dieser Entwicklung nachweislich entgegengewirkt. (N003)

Die Einwendung wird insofern berücksichtigt, als dass die Ausübung des Fischereirechtes in dieser Zulassung nicht eingeschränkt wird (vgl. 17).

24.1.1.3. Im Zusammenhang mit der Ausübung des Fischereirechtes wurde darauf hingewiesen, dass eine Besiedlung mit Fischen auf natürlichem Wege erfolgen könne. Dies beinhalte jedoch gerade in der instabilen Anfangsphase des neuen Gewässers das Risiko einer nicht gewünschten Fehlentwicklung, beispielsweise zur Massenentwicklung euryöker Fischarten mit damit einhergehenden negativen Effekten auf den Lebensraum und seine Lebensgemeinschaft. Auf der anderen Seite könne es unter Umständen jahrelang dauern, bis sich ein nennenswerter Fischbestand auf natürlichem Wege einstellt. Da es sich hier um rein zufällige Prozesse handele, sei die tatsächliche Entwicklung nicht prognostizierbar. Um dem angestrebten Ziel ausgewogener natürlicher Verhältnisse näher zu kommen, erscheine es daher sinnvoll, einem dem Gewässertyp entsprechenden Fischbestand aufzubauen, sofern die Gewässerparameter stimmen. An dieser Stelle sollten dann auch besondere Aspekte des Fischartenschutzes, wie die Ansiedlung bedrohter Fisch- und Krebsarten, berücksichtigt werden. (N003)

Der Hinweis in der Einwendung kann im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens nicht umgesetzt werden. Es wird jedoch darauf aufmerksam gemacht, dass das neue Abbaugewässer aus einem bereits bestehenden Angelteich heraus entwickelt wird (vgl. Nebenbestimmung 5.4.1.4). Daher ist davon auszugehen, dass sich der dort bereits vorhandene Fischbestand auf die erweiterten Flächen ausbreitet. Im Übrigen steht es dem Fischereiberechtigten zu, im Rahmen der Hegepflicht ggf. erforderliche (und fischereirechtlich zulässigen!) Maßnahmen zu ergreifen.

## 24.2. Land- und Forstwirtschaft

24.2.1.1. Bezüglich der land- und forstwirtschaftlichen Beweissicherung wurde in einer Einwendung auf die GLD-Stellungnahmen vom 29.06.2017 und 29.08.2018 verwiesen. Bislang sei kein ausreichend überarbeiteter bodenkundlicher Bericht vorgelegt worden. Es fehle u.a. eine nachvollziehbar abgeleitete Karte mit Abgrenzung der Flächen mit vorhabensbedingten Grundwasserstandsänderungen sowie Abschätzungen der möglichen Ertragsverluste aufgrund entnahmebedingter Absenkungen (siehe Gefakten 6). (GLD, 2021)

Die Einwendung dürfte sich zwischenzeitlich erledigt haben und wird mit den nachstehenden Hinweisen zurückgewiesen:

Die bodenkundlichen Berichte liegen zwischenzeitlich als „Bodenkartierung und Begutachtung des Bodenwasserhaushaltes im Verfahren zur Land- und Forstwirtschaftlichen Beweissicherung im Bodenabbaugebiet Wilsum, Hoogstede, Gölenkamp“: 6 Teilgutachten für 6 Kartiergebiete (Melms, 2017) vor und wurden im Bericht „Bodenkartierung, Kartierung vorhandener Grundwasserabsenkungen und Ableitung möglicher Einflüsse auf die Bodennutzung“ (M&O, 2017) zusammengefasst und ausgewertet. Darin enthalten sind auch die Karte mit den Abgrenzungen der Flächen mit vorhabensbedingten Grundwasserstandsänderungen sowie Abschätzungen der möglichen Ertragsverluste aufgrund entnahmebedingter Absenkungen. Eine erste Übersicht bietet die Kartendarstellung in Anlage 2 auf S. 209 dieser Zulassung).

Die genannten Unterlagen können von jedermann jederzeit als Umweltinformationen gem. NUIG vom LBEG angefordert werden

Im Übrigen sind die Geofakten 6 nicht einschlägig, da sie sich auf wasserrechtliche Erlaubnisverfahren für Grundwasserentnahmen zur Gewinnung von Trink- und Brauchwasser und deren Auswirkungen auf landwirtschaftliche Bodennutzungen beziehen. Im vorliegenden Fall handelt es sich nicht um ein Erlaubnisverfahren und auch nicht um eine Grundwasserentnahme. Außerdem sind die Auswirkungen quantitativ nicht vergleichbar, so dass auch eine analoge Anwendung nicht in Frage kommt.

### **24.3. Naturschutz**

24.3.1.1. Zur Bewertung der Rastvogelart Saatgänse wurde bemängelt: Den Planungsunterlagen (z.B. Unterlage 4 „Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag“, S. 30) sei zu entnehmen, dass nördlich der Antragsfläche mehrfach rastende Saatgänse beobachtet wurden, deren Trupps bis zu 1.200 Exemplare umfassten. Richtigerweise werde auch darauf hingewiesen, dass die Saatgänse auf optische Störungen sehr sensibel reagieren und Störereignisse durch den Bodenabbau nicht ausgeschlossen werden können. Trotzdem werde eine erhebliche Beeinträchtigung ausgeschlossen.

Unberücksichtigt bleibe dabei, dass die Anzahl von 1.200 Tieren laut KRÜGER et. al (2010) den Schwellenwert darstelle, ab der eine landesweite Bedeutung erreicht wird. Außerdem werde pauschal behauptet, die Tiere könnten auf störungsarme, weitläufige Ackerflächen ausweichen. Ein Nachweis darüber fehle jedoch. (N001)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Die meisten Individuen der Saatgänse wurden in einem Bereich von über 200 m bis über 500 m (also tlw. außerhalb des Untersuchungsgebietes) beobachtet.

Da das Vorhabensgebiet und die weitere Umgebung bereits durch zahlreiche Abbaue geprägt sind, kann sicher davon ausgegangen werden, dass sich die Saatgänse in Bereichen aufhalten, in denen sie sich nicht gestört fühlen. Eine Störung durch die Erweiterung kann auch deshalb ausgeschlossen werden, da sich nördlich der Erweiterungsfläche der Abbau der Fa. Liesen befindet und dieser bereits jetzt einen größeren Einfluss auf die Saatgänse hat als die Erweiterungsfläche.

Daher und weil es in der näheren und weiteren Umgebung zahlreiche weiträumige landwirtschaftliche Flächen gibt, auf die die Saatgänse bei Bedarf ausweichen können, kann eine erhebliche Beeinträchtigung nicht vermutet werden.

Daher ist auch die Frage nicht relevant, ob aufgrund der Beobachtung der genannte Schwellenwert von 1.200 Individuen (knapp) überschritten wurde.

24.3.1.2. Es war eingewendet worden, dass laut Angaben in der UVS (Unterlage 1) die Erfassung der dämmerungs- und nachtaktiven Brutvögel mit nur einer Begehung erfolgt sei. Dies sei definitiv zu wenig um Aussagen über das Vorkommen dieser Artengruppe machen zu können. Nach Südbeck et al. (2005) seien in Agrarlandschaften hierfür 4 Begehungen erforderlich. Die Aussagekraft der Planungsunterlagen im Hinblick auf Bestand, Beeinträchtigungen und erforderliche Kompensationsmaßnahmen seien in der Folge unzureichend. (N001)

Der Einwendung wird folgendes entgegnet:

Es war in der Antragskonferenz eine Aktualisierung vorhandener Datenbestände festgesetzt worden. Ausgewertet wurden zum Beispiel der Landschaftsplan der Gemeinde Uelsen 2011, hier insbesondere die Karte 7 „Bestandsplan Fauna“. Danach hat das Plangebiet aufgrund einer Brutvogelkartierung aus 2008 Wertigkeiten für den Kiebitz und den Gartenrotschwanz. Diese Wertigkeiten konnten 2014 nicht mehr nachgewiesen werden. Dem Plangebiet wurde aufgrund der umgebenden intensiven Nutzungen (Deponie, Bodenabbau, Windenergie) kein besonderer Status eingeräumt (vgl. Landschaftsrahmenplan, Karte 9 „Wertvolle Bereiche für den Biotop- und Arten-

**Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsum“ der Reef Quarzsandwerke GmbH & Co. KG** schutz“. Die Angaben in Unterlage 1 enthaltenen Aussagen und Bewertungen werden daher für ausreichend gehalten.

24.3.1.3. Es wurde bemängelt, dass keine Amphibienkartierung durchgeführt wurde, obwohl diese laut Unterlagen zur Antragskonferenz erfolgen sollte. Stattdessen sei nur eine „Nebenbei-Kartierung“ im Zuge der Brutvogel-Kartierung erfolgt. Eine solche beiläufige Erfassung könne aber schon alleine deshalb keine verwertbaren Ergebnisse liefern, weil die Brutvogelkartierung in den frühen Morgenstunden erfolgt sei und dies nicht die geeignete Tageszeit sei, um Amphibien zu erfassen. Insofern sei es nicht verwunderlich, dass auf S. 20 der allgemeinen Zusammenfassung dargestellt werde, dass keine Amphibien festgestellt wurden. (N001)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Gemäß dem Anforderungsprofil des Landkreises Grafschaft Bentheim als Untere Naturschutzbehörde waren als weitere Tiergruppe u.a. Amphibien im Rahmen der Kartierungen mit zu berücksichtigen (vgl. Protokoll Antragskonferenz v. 16.02.2016, LBEG, 2016b). Aufgrund der landwirtschaftlichen Intensivnutzung der Antragsfläche konnte eine wertgebende Nutzung als Lebensstätte für diese Tiergruppen aufgrund der biotopspezifischen Erwartungswerte bereits im Vorfeld ausgeschlossen werden, so dass keine gesonderten vertiefenden Untersuchungen durchgeführt wurden. Darüber hinaus lagen auch im Rahmen von Altkartierungen keine Hinweise auf zu berücksichtigende naturschutzfachlich bedeutsame Vorkommen vor (vgl. Unterlage 1, S. 71).

24.3.1.4. Bereits im Rahmen der Antragskonferenz war von einer Einwenderin eine Kartierung der Fledermäuse gefordert worden: „Im Hinblick auf die Fledermäuse kann nicht ausgeschlossen werden, dass bestimmte Bereiche (z.B. der alte Fischteich und die von der Planung betroffenen Gehölzbestände) große Bedeutung für die Fledermausfauna als Jagdbereich oder Quartier besitzen. Eine entsprechende Untersuchung in Form einer Kartierung ist daher als Grundlage für die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung unumgänglich.“ Nun sei jedoch weder eine Kartierung erfolgt, noch sei die Artengruppe der Fledermäuse - deren Arten sämtlich zu den streng geschützten Arten gehören - in irgendeiner Weise in der artenschutzrechtlichen Prüfung berücksichtigt worden. (N001)

Der Einwendung wird entgegnet:

Die Tierartengruppe der Fledermäuse wurde bereits 2007 im Vorfeld der Abstimmung des Untersuchungsumfangs und im Scoping-Termin herausgenommen, weil im Zusammenhang mit der Ausweisung des Sondergebietes Windpark Gölenkamp eine umfassende Fledermauskartierung vorlag. Auf eine erneute Untersuchung konnte daher nach Auffassung der des Landkreis Grafschaft Bad Bentheim als Untere Naturschutzbehörde verzichtet werden. Außerdem kann davon ausgegangen werden, das sich mit der Folgenutzung „Naturschutz / Arten- und Biotopschutz“, der Schaffung unterschiedlich großer Seen und dem größtmöglichen Erhalt der vorhandenen alten Gehölzstrukturen im Gebiet keine nachteiligen Auswirkungen für Fledermäuse entstehen.

Sollten im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung (Nebenbestimmung 5.3.1.1) jedoch wider Erwarten Fledermausquartiere in zu beseitigenden Gehölzbeständen aufgefunden werden, sind Maßnahmen zur Vermeidung von Störungen oder anderer Verbotstatbestände umzusetzen (vgl. 19.1.6; vgl. Nebenbestimmungen 5.3.1.1 sowie 5.6.1.1 und 5.6.1.3)

24.3.1.5. Es war gefordert worden, dass bei der Bodenabbauerweiterung eine Beeinträchtigung der Fischfauna zu vermeiden wird. Dies sei erforderlich, da davon auszugehen ist, dass das betroffene Gewässer bereits von Fischen besiedelt ist. Darüber hinaus sei grundsätzlich sicherzustellen, dass während des Gewässerausbaus kein Baumaterial (z.B. Zement, Beton, Farbe, Asphalt, Schutt etc.) oder Öle, Fette und sonstige

Stoffe in für Fische und andere aquatische Organismen schädlichen Mengen von der Baustelle, den Baufahrzeugen oder aus Vorratsbehältern (z.B. für Hydrauliköl etc.) in das Gewässer gelangen können. (T018)

Der Einwendung wird wie folgt Rechnung getragen:

Dem Schutz der Fischfauna wird durch Maßnahmen zum Schutz des Oberflächengewässers Rechnung getragen. Diese sind in der Planung des Vorhabenträgers enthalten und werden teilweise durch Nebenbestimmungen präzisiert (vgl. 12.5.6.3 und 22 sowie Nebenbestimmungen unter 5.8 und 5.11.1.8).

24.3.1.6. Es war gefordert worden, die linearen Gehölzbestände, die die Abbaustätte umgrenzen, aus Sichtschutzgründen zu erhalten und die Lücken der an der östlichen Abbaugrenze stockenden Gehölzreihe mit Laubholz zuzupflanzen. (T028)

Der Einwendung kann nur teilweise gefolgt werden.

Die Gehölzbestände bleiben erhalten (vgl. Nebenbestimmung 5.4.1.5).

An den Rändern der Abbaufäche ist jedoch zum Erhalt der Reviervorkommen von Gartenrotschwanz und Baumpieper auch ein Habitatkomplex aus Gehölzen und nährstoffarmen, lückigen Gras- und Krautfluren anzustreben. Entsprechend ist dafür zu sorgen, dass die Rand- und Böschungsbereiche nicht komplett zuwachsen oder einer zukünftigen Bepflanzung unterliegen (vgl. 19.1.5: Vermeidungsmaßnahme 2; vgl. Nebenbestimmung 5.11.1.4).

24.3.1.7. Es war eingewendet worden: Den Planungsunterlagen u.a. auf S. 49 der Allgemeinverständlichen Zusammenfassung sei zu entnehmen sei, dass mit nachteiligen Veränderungen des im Südwesten vorkommenden § 30 Biotops zu rechnen ist. Da Art und Qualität der Beeinträchtigungen noch nicht quantifizierbar seien, sei ein Grundwasser-Monitoring vorgesehen. Diesbezüglich stellt die Einwenderin fest, dass ein Monitoring nicht ausreichend sei. Vielmehr sei auch festzulegen, welche Maßnahmen im Fall einer Beeinträchtigung zu ergreifen sind. (N001)

Der Einwendung wird wie folgt Rechnung getragen:

Das Monitoring wird gem. Nebenbestimmung 5.12.1.7 durchgeführt, die Ergebnisse werden in dem Jahresbericht gem. Nebenbestimmung 5.14.1.3 dargestellt und bewertet. Die Behörden, welche den Jahresbericht gem. Nebenbestimmung 5.14.1.1 erhalten, entscheiden über Art und Umfang ggf. erforderlicher Maßnahmen.

24.3.1.8. Es war vorgeschlagen worden, in der Nordostecke des Abbaubereiches im Bereich des Rohbodenareals eine regelmäßige Pflege zur Herstellung / Erhaltung von Sandmagerrasen-/ Magerwiesenlebensräumen durchzuführen. (N001)

Dem Vorschlag kann nicht gefolgt werden.

Die Fläche ist bereits aus der Vornutzung mit Nährstoffen angereichert, so dass Magerstandorte nicht entstehen können, dies gelänge nur auf Rohböden, die bereits an anderen Stellen im Abbaubereich vorgesehen sind.

## **24.4. Wasserrecht**

24.4.1.1. Es war eingewendet worden, es fehle ein Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) bezüglich der Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues der Firma Reef in Wilsum. Es müsse vom Antragssteller dargelegt werden, dass sein Vorhaben dem Verschlechterungsverbot und Verbesserungsgebot nicht widerspricht, es gelte der Besorgnisgrundsatz.

(GLD, 2021) (T034)

Die Einwendung wird wie folgt beantwortet:

**Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsum“ der Reef Quarzsandwerke GmbH & Co. KG**  
Im Genehmigungsverfahren ist zu prüfen, ob das Verschlechterungsverbot und das Verbesserungsgebot i.S.d. WHG eingehalten wird. Dies ist in Abschnitt 22.3 geschehen.

Eine Vorschrift, dass hierfür ein gesonderter Fachbeitrag vorzulegen ist, existiert nicht. Es ist ausreichend, wenn die Antragsunterlagen die erforderlichen Angaben enthalten.

24.4.1.2. Mit Hinweis auf die gemessene Grundwasserqualität in den Messstellen 3\_2007 und Br. 12 (beide Fa. Liesen) war eingewendet worden:

In M&O (2011), Kapitel 4 „Chemische Grundwasserqualität“ werde an der Messstelle 3\_2007 der erhöhte Sulfatgehalt (500 mg/l) sowie die erhöhte Leitfähigkeit (1172 µS/m) in 2019 (abgeschwächt auch in 2020) auf eine mögliche Freilegung der Lockergesteine zurückgeführt. Weitere mögliche Ursachen wie z.B. Denitrifikationsprozesse sollten daher geprüft werden. Eine alleinige geogene Hintergrundbelastung könne ausgeschlossen werden, da die Messwerte deutlich über den 90%-Perzentilen lägen (siehe Projekt im Geoviewer:

[https://www.bgr.bund.de/DE/Themen/Wasser/Projekte/abgeschlossen/Beratung/Hintergrundwerte/hgw\\_projektbeschr.html](https://www.bgr.bund.de/DE/Themen/Wasser/Projekte/abgeschlossen/Beratung/Hintergrundwerte/hgw_projektbeschr.html)).

Das Abbaugelände befindet sich im Grenzbereich der Nordwestdeutschen Flussniederung und der Nordwestdeutschen Geest. Die geogenen Hintergrundwerte (90%-Perzentile) wurden in der Einwendung tabellarisch dargestellt:

	Einheit	NWDeutsche Flussniederung	NWDeutsche Geest
Sulfat	mg/l	115	113
Leitfähigkeit	µS/cm	771	690
Arsen	µg/l	2,58	2,82
Chrom	µg/l	2,09	1,4
Eisen	mg/l	18,7	8,44
Mangan	mg/l	0,625	0,516

An der Messstelle Br. 12 der Firma Liesen seien in 2017 und 2018 sehr stark erhöhte Arsenkonzentrationen festgestellt worden, auch die Werte für Eisen und Mangan seien 2018 erhöht gewesen, Chrom sei laut den Autoren in der Vergangenheit ebenfalls auffällig. Aufgrund der Lage im Abstrom der Deponie sei eine weitere Untersuchung bezüglich deren Einflusses notwendig. Insbesondere die deutlich erhöhten Arsenwerte seien aufgrund der genannten Hintergrundwerte geogen nicht zu erklären und erforderten weitere Aufklärung.

Eine weitere Möglichkeit sei die Freisetzung dieser Elemente aus Raseneisenstein. Wenn Raseneisenstein aus dem Einflussbereich des Grundwassers herauskomme, werde er verstärkt verwittert und könne dabei neben Eisen auch Arsen und / oder Chrom freisetzen. Raseneisenstein dürfte im Gebiet vorkommen, da laut Bodenkartierungsberichten des Büro M&O (Podsol-)Gleye und Umbruchsböden vorliegen. Dafür sprächen außerdem die kartierten Absenkungen des Grundwassers in der Nähe der Messstelle Br. 12 von etwa 1,2 bis 1,6 m.

Es sollte für den Einflussbereich der Messstelle geprüft werden, ob Raseneisenstein(reste) im entsprechenden Absenkungsbereich vorlägen. Die Einwenderin empfiehlt ggf. eine Analyse auf Arsen und Chrom, da Raseneisenstein nicht generell mit Arsen angereichert sei. (GLD, 2021) (T034)

Die Einwendung wird wie folgt beantwortet:

Die Belastung des Grundwassers mit Eisen, Mangan, Aluminium, Arsen und Ammonium ist als Vorbelastung zu werten. Die Ursache ist weder in den Abbauen noch in

der Deponie Wilsum zu suchen (Näheres siehe Abschnitt 12.5.6.1 auf S. 86, Abschnitt „Grundwasser“: „Chemismus des Grundwassers“).

24.4.1.3. Mit Bezug auf die GeoBerichte 15 (2009) war gefordert worden, die Simulationsrechnungen in Unterlage 5 „Fortschreibung des hydrogeologischen Gesamtgutachtens“ vollständig zu dokumentieren, so dass die einzelnen Berechnungsschritte von Dritten nachvollzogen werden könnten. Grundsätzlich könne aber den allgemeinen Aussagen zu möglichen Auswirkungen der Grundwasserabsenkungen bzw. -aufhöhungen, insbesondere in der genannten „Fortschreibung des Hydrogeologischen Gesamtgutachtens“ gefolgt werden. (GLD, 2018)

Der Einwendung wird nicht gefolgt.

Die Vorgehensweise bei der Simulation mit dem Programm GGU SS-Flow 2D ist in Unterlage 5 in Abschnitt 6.4 beschrieben.

24.4.1.4. Es war bemängelt worden, aus dem Text und den Anlagen 6.1 sowie 6.2 der Unterlage 5 „Fortschreibung des hydrogeologischen Gesamtgutachtens“ sei nicht ersichtlich, wie weit der Sandabbau aller Firmen in den Jahren 2008/2009 sowie 2013 tatsächlich bereits fortgeschritten war. Grundsätzlich fehlten Angaben zum Fortschritt des Abbaugebietes und der Ausdehnung der jeweiligen Seen (Breite, Länge, Tiefe) in allen eingereichten Unterlagen. (GLD, 2018)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Ziel des Gutachtens ist die Erfassung des Ist-Zustandes des Grundwassers und die Prognose der weiteren Entwicklung. Die Auswirkungen der benachbarten Abbaue auf den Ist-Zustand wurden erfasst, eine exakte Darstellung des historischen Zustandes der Abbaue nach Breite, Länge, Tiefe für die einzelnen Jahre war hierfür nicht erforderlich.

24.4.1.5. Es war angeregt worden, beim Monitoring der beeinflussten Grundwasserspiegel zum Vergleich auch geeignete, unbeeinflusste Vergleichsmessstellen (bspw. des NLWKN) sowie die Ganglinien der Niederschläge mit in die Betrachtung und Bewertung einzubeziehen, so dass die Beträge zu maßnahmenbedingten Grundwasseraufhöhungen und -absenkungen (im Einflussbereich der Baggerseen) besser aus dem Wasserstands-Monitoring abgeleitet werden könnten. (GLD, 2018)

Der Anregung wird bereits wie folgt nachgekommen.

Das Grundwassermonitoring selbst dient der Überwachung des jeweiligen Ist-Zustandes des Grundwasserspiegels. Hier kann die Anregung nicht umgesetzt werden, jedoch bei der Auswertung:

Um natürliche, witterungsbedingte Grundwasserschwankungen als Ursache für Änderungen ausschließen zu können, wurden bereits in Unterlage 5 „Fortschreibung des hydrogeologischen Gesamtgutachtens“ vergleichend Daten von NLWKN-Messstellen der Region herangezogen. Die Entwicklung der Grundwasserspiegelhöhen der Messstellen des Vorhabenträgers sowie aufgrund der räumlichen Nähe auch diejenigen der Firma Liesen wurde in der Anlage 7 zur Unterlage 5 als Differenz zur Entwicklung der Messwerte einer ausgewählten NLWKN-Messstelle dargestellt. Ausgewählt wurde hierzu aufgrund ihrer vergleichbaren naturräumlichen Lage die Messstelle 739 Wilsum I. Die Berechnung mit weiteren NLWKN-Messstellen (780 Esche I, 719 Överingen) führte zu vergleichbaren Ergebnissen.

Im Rahmen der Jahresberichte werden die Messdaten auch mit den Daten unbeeinflusster Grundwassermessstellen abgeglichen (Nebenbestimmung 5.14.1.3 litt. f)).

**Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsun“ der Reef Quarzsandwerke GmbH & Co. KG**

24.4.1.6. Es war eingewendet worden, dass anhand der Unterlage 5 „Fortschreibung des hydrogeologischen Gesamtgutachtens“ die Regelungen zur Höhe des Seewasserspiegels nicht nachvollzogen werden könne.

Die Regelung des Seewasserspiegels erfolge mittels eines Überlaufs, der auf einen Seewasserspiegel von 18,10 mNN festgelegt wurde. Im Kapitel 4.2 der Unterlage 5 „Fortschreibung des Hydrogeologischen Gesamtgutachtens“ wird eingangs ausgeführt, dass diese Regelung weiterhin Bestand haben soll.

Im weiteren Verlauf werde dann auf Seite 11 ausgeführt, dass sich der maximal zu erwartende Seewasserspiegel – ohne Überlauf – auf 18,25 mNN einpegeln. In der Tabelle 5 würden die zu erwartenden Seewasserspiegel mit und ohne Ablauf aufgeführt. Die Werte zeigten, dass ein Wert von 18,25 mNN sich nur ohne Überlauf im See einstellen könne.

Für die erforderlichen Berechnungen zur Dimensionierung des Grabens 2 und für die notwendigen Aufhöhungen im nordöstlichen Bereich werde ein Wert von 18,25 mNN zu Grunde gelegt.

Aus den Erläuterungen im Kapitel 4.2 – Seite 9 – ließe sich entnehmen, dass

- eine Reduzierung des Überlaufs auf < 18,10 mNN nicht in Betracht komme. Dies würde die im Anstrom schon sehr hohe Grundwasserabsenkung weiter verstärken.
- der Schutz der im nordöstlichen Bereich liegenden Flächen vor einer Vernässung durch einen Seewasserspiegel < 18,10 mNN nicht bewerkstelligt werden solle.

Auf der Seite 10 der Unterlage 5 werde sinngemäß ausgeführt, dass der sich einstellende Seewasserspiegel durch die Beweissicherung ermittelt werden solle. Dennoch wird als Worst-Case ein Seewasserspiegel von 18,25 mNN prognostiziert.

Im Grundsatz könne man die vorliegenden Ausführungen so interpretieren, dass die Vereinbarung für den bestehenden Überlauf von 18,10 mNN in Frage gestellt und eine Erhöhung auf 18,25 mNN angestrebt werde.

Insgesamt sei die Regelung zur Höhe des Seewasserspiegels wesentlich für die Beurteilung der Vernässung anliegender Flächen und der hydraulischen Auslegung des Entwässerungssystems. (GLD, 2018)

Die Einwendung kann nicht nachvollzogen werden.

Der Seewasserspiegel von 18,25 m wurde auf S. 11 der Unterlage 5 lediglich als worst-case im Rahmen der Dimensionierung des Grabens 2 verwendet. Dem widersprechen auch die Angaben in Tabelle 5 nicht.

Die Erläuterungen im Kapitel 4.2 – Seite 9 – sind wörtlich (!) so zu lesen, dass

- *„durch [den Seewasserspiegel von 18,10 mNN] die mittlere anstromseitige Grundwasserabsenkung nicht in relevantem Umfang erhöht [wird]. Er dient vielmehr zur Abpufferung von außergewöhnlich hohen Seewasserspiegelständen in extremen Nässeperioden“* und dass
- *„einer Vernässung der Flächen im Abstrombereich nicht durch eine Absenkung des Seewasserspiegels auf einen Wert < 18,10 mNN begegnet werden soll, sondern durch angrenzenden Flächen durch eine Einhaltung von Sicherheitsabständen, eine Aufhöhung des Geländes im Nordosten der Abbaustätte und die Einrichtung eines Grabens (Graben 2) verhindert werden“* soll.

Die Vermutung, es werde eine Seewasserspiegelerhöhung auf 18,25 m angestrebt, ist nicht nachvollziehbar.

Dass der Seewasserspiegel und die Abflusshöhen im Rahmen der Beweissicherung der ständigen Überprüfung unterliegen, versteht sich dabei von selbst (vgl. Nebenbestimmung 5.14.1.3).

24.4.1.7. Bezüglich der Dimensionierung des Seeüberlaufes, des Graben 1 und der Geländeaufhöhung war das Fehlen etlicher Berechnungsgrundlagen in Unterlage 5 „Fortschreibung des hydrogeologischen Gesamtgutachtens“ bemängelt worden:

Im Kapitel 8 der Unterlage 5 werde auf die Dimensionierung des Grabens 1 eingegangen. Dabei werde unterstellt – ohne Verifizierung –, dass der über den Seeüberlauf abfließende Abfluss von 43 l/s bei der Dimensionierung des Grabens 1 berücksichtigt wurde.

Es fehle zudem eine Begründung für die zur Berechnung des Abflusses herangezogene Abflussspende von 2,5 l/(s\*ha).

Es werde ausgeführt, dass der Seeüberlauf ausreichend dimensioniert sei, um bei „Starkniederschlagsereignissen“ eine Überstauung des Überlaufes zu verhindern. Es fänden sich jedoch keine Angaben, welche Starkniederschlagsereignisse für die Aussage zu Grunde gelegt wurden.

Die geplante Geländeaufhöhung und der Graben 2 seien so zu dimensionieren, dass die Anlagen einem Starkregenereignis der letzten 30 Jahre Stand halten können.

Auf der Seite 36 der Unterlage 5 werde ausgeführt, dass der berechnete Abfluss am Seeüberlauf unterhalb des Bemessungsabflusses bei Hochwasserabflussspende liegt. Daraus könne temporär ein Aufstauen des Seewasserspiegels von < 10 cm resultieren.

Es fehle in diesem Zusammenhang eine kumulierende Betrachtung aller möglichen Einflussfaktoren – Kolmation, Starkniederschlag, Hochwasserabflussspende etc. – und deren Auswirkungen auf die Entwässerung – Seeüberlauf, Grabensystem, Vernässung.

Es handele sich um eine wesentliche Fragestellung, die für Sicherstellung der Entwässerung ausschlaggebend sei. (GLD, 2018)

Die Einwendung wird zurückgewiesen.

Die Bemessungsabflussspende wird in Niedersachsen für einzelne Landesteile vom NLWKN ermittelt. Ein Nachweis erübrigt sich daher.

Um die nachfolgenden Vorfluter nicht zu überlasten, erfolgt der Abfluss über den Graben 1 und den Graben 2 jeweils gedrosselt. Die Bemessung der Gräben wurde durchgeführt, um die Belastung der Vorfluter zu ermitteln und nicht, um den ausreichenden Abfluss von Starkregenmengen nachzuweisen. Letzteres ist auch deshalb nicht erforderlich, da die Gewässer mit ihrer großen Fläche ein ausreichendes Puffervermögen aufweisen, so dass auch bei Starkregen eine relevante Überhöhung und damit ein Überlaufen nicht zu befürchten ist.

24.4.1.8. Zum Thema „Kolmation“ war bemängelt worden: Auf der Seite 21 der Unterlage 5 „Fortschreibung des hydrogeologischen Gesamtgutachtens“ werde ausgeführt, dass

*„eine Kolmation der abstromseitigen Unterwasserböschung der Abbaugewässer zu einer Verringerung der Wasserdurchlässigkeit führt. Dies kann aufgrund des hohen Grundwassergefälles zu einem Ansteigen des Seewasserspiegels bis auf oberhalb der in Tabelle 5 angegebenen Werte führen. Allerdings kann dies durch den Seeüberlauf im Abbaugewässer 4 ausgeglichen werden.“*

Im Grundsatz handele es sich hier um eine Worst-Case Situation, die die langfristige Sicherstellung der Entwässerung des Gesamtsystems betreffe. Es würden jedoch keine Angaben zur Höhe des Anstiegs des Seewasserspiegels gemacht.

Es knüpften sich Fragen zur Dimensionierung des Seeüberlaufes und des Grabensystems und zur Vernässung anliegender Flächen an. (GLD, 2018)

In der Einwendung kann keine Unsicherheit bzgl. der Datenlage erkannt werden, die entscheidungserheblich sein könnte.

**Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsum“ der Reef Quarzsandwerke GmbH & Co. KG**

Die Kolmation der abstromseitigen Unterwasserböschungen trägt zunächst zur Verringerung der Vernässungsgefahr auf den abstromseitigen Flächen und unterstützt somit die Maßnahme „Erhöhung von Sicherheitsabständen“ zu den abstromseitigen Flächen. Da ihre (positive) Wirkung nicht in die Berechnungen eingegangen ist, ist eine exakte Ermittlung der Kolmation nicht erforderlich.

Nachteil einer Kolmation ist, wie von der Einwenderin und auch vom Gutachter erkannt, dass der verringerte Seewasserabfluss über die abstromseitigen Unterwasserböschungen zu einer Erhöhung der Abflussmengen über den Seeüberlauf führen kann. Die hydraulische Belastbarkeit wird in ihrem erforderlichen Umfang durch die Nebenbestimmungen 5.9.1.1 und 5.9.1.2 sichergestellt.

Weiteren Berechnungen zur Kolmation bedarf es daher nicht.

24.4.1.9. Es war gefordert worden, negative Auswirkungen auf das Grundwasser (Qualität und Quantität) zu vermeiden. Die Ergebnisse der Grundwasserüberwachung (Messbrunnen) seien bei Bedarf den Einwenderinnen (Wasserverbände) vorzuzeigen und zu erörtern. (T010, T030)

Der Einwendung wird teilweise entsprochen.

Die Auswirkungen auf das Grundwasser werden durch die Planung des Vorhabenträgers und durch Nebenbestimmungen minimiert (vgl. 12.5.6.3 und 22 sowie Nebenbestimmungen unter 5.8, 5.11.1.8 und 5.14). Eine vollständige Vermeidung von Veränderungen des Grundwasserspiegels ist jedoch nicht möglich (vgl. 22.1.2.7 und 22.1.2.11).

Für die Forderung, die Ergebnisse der Grundwasserüberwachung (Messbrunnen) „bei Bedarf“ mit den Einwenderinnen zu erörtern, fehlt die Rechtsgrundlage. Die Daten des Grundwassermonitorings sind jedoch gem. NUIG jedermann zugänglich.

24.4.1.10. Es war gefordert worden, der Vorhabenträger habe sicherzustellen, dass keine unerwünschten Stoffe wie Nitrat, Biozide, Betriebs- und Motorenöle, Treibstoffe usw. in die Vorfluter und ins Grundwasser gelangen. Werden eine Verunreinigung festgestellt, sollte der Vorhabenträger in vollem Umfang haften. (T010, T030)

Der Forderung wird wie folgt nachgekommen:

Der Vorhabenträger ist bereits per Gesetz, aber auch durch Nebenbestimmungen verpflichtet, Maßnahmen zum Gewässerschutz zu ergreifen (vgl. WHG, AwSV, vgl. Nebenbestimmungen unter 5.8 und 5.9).

Die Haftung für eine Gewässerverunreinigung ist bereits in § 89 Abs. 1 WHG geregelt:

*Wer in ein Gewässer Stoffe einbringt oder einleitet oder wer in anderer Weise auf ein Gewässer einwirkt und dadurch die Wasserbeschaffenheit nachteilig verändert, ist zum Ersatz des daraus einem anderen entstehenden Schadens verpflichtet. Haben mehrere auf das Gewässer eingewirkt, so haften sie als Gesamtschuldner.*

Einer Nebenbestimmung diesbezüglich bedarf es daher nicht.

## **24.5. Sachgüter/Rechte Dritter**

24.5.1.1. Für alle Schadensfälle wurde eine generelle Beweislastumkehr zu Lasten des Vorhabenträgers gefordert, die auch als Bestandteil in die Genehmigung aufzunehmen sei. (T010, T030).

Die Forderung wird zurückgewiesen.

Für eine generelle Beweislastumkehr fehlt die Rechtsgrundlage.

Bezüglich der Gewässerreinigung und der Grundwasserstände wird der Intention der Einwenderinnen jedoch durch das Grund- und Oberflächengewässermonitoring Rechnung getragen (vgl. Nebenbestimmungen 5.12.1.8 und 5.12.1.9). Bei Schadensfällen kann hierauf zurückgegriffen und ggf. eine mögliche Verursachung durch den Vorhabenträger festgestellt werden. Die Daten des Grund- und Oberflächengewässermonitorings sind gem. NUIG jedermann zugänglich.

Bezüglich der bodenkundlichen (landwirtschaftlichen) Beweissicherung liegen die bodenkundlichen Berichte als „Bodenkartierung und Begutachtung des Bodenwasserhaushaltes im Verfahren zur Land- und Forstwirtschaftlichen Beweissicherung im Bodenabbaugebiet Wilsum, Hoogstede, Gölenkamp“: 6 Teilgutachten für 6 Kartiergebiete (Melms, 2017) vor und wurden im M&O (2017) „Bodenkartierung, Kartierung vorhandener Grundwasserabsenkungen und Ableitung möglicher Einflüsse auf die Bodennutzung auf Grundlage von Melms (2017)“ zusammengefasst und ausgewertet. Darin enthalten sind auch Karten mit den Abgrenzungen der Flächen mit vorhabensbedingten Grundwasserstandsänderungen sowie Abschätzungen der möglichen Ertragsverluste aufgrund entnahmebedingter Absenkungen.

Die genannten Unterlagen können von jedermann jederzeit als Umweltinformationen gem. NUIG vom LBEG angefordert werden und als Grundlage für mögliche Schadensersatzansprüche dienen.

(Hinweis: Aus Anlage 2 auf S. 209 dieser Zulassung können die potentiell durch Grundwasserstandsänderungen möglicherweise beeinflussten Flächen entnommen werden.

24.5.1.2. Von einem Gewässerunterhaltungsverband wurden verschiedene Forderungen bzgl. der Ableitung des Seewassers (Graben 1 und Graben 2) vorgetragen. (T031)

Da zwischenzeitlich eine Einigung mit dem Vorhabenträger erreicht wurde, ist eine Entscheidung über die Einwendung nicht mehr erforderlich (Wasser- und Bodenverband Vechtetal II (2018) vom 06.11.2018).

24.5.1.3. Mit Bezug auf die Änderungen der Grundwasserfließrichtung im Bereich der Baggerseen wie auch des Grundwasserniveaus wurde gefordert, es das hierdurch nicht zu Beeinträchtigungen der landwirtschaftlichen Nutzflächen und der Fischerei in den Gewässern kommt. Um dieses zu gewährleisten wurde ein Beweissicherungsverfahren zum Grundwasserniveau gefordert, welches auf Kosten des Antragsstellers durchgeführt werden müsse. (T019)

Der Einwendung wird teilweise bereits durch den Antrag entsprochen. Für die Grundwasserstände und die Seewasserspiegel wird ein Monitoring durchgeführt (Nebenbestimmungen 5.12.1.5 und 5.12.1.6). Schäden werden durch die Planung bereits minimiert (vgl. 12.5.6.3 und 22.1.2.11). Die bisherige landwirtschaftliche Beweissicherung wird gem. Nebenbestimmung 5.13.1.1 fortgeführt.

Die Einwendung wird jedoch insofern zurückgewiesen, als gefordert wird, dass die benachbarten Nutzflächen grundsätzlich nicht beeinträchtigt werden dürfen. Soweit Schäden entstehen, sind diese privatrechtlich auszugleichen. Die Ergebnisse der Grundwasserüberwachung (vgl. 5.11.1.8) können von jedermann jederzeit als Umweltinformationen gem. NUIG vom LBEG angefordert werden und ggf. als Grundlage für die Bestimmung und Regulierung von Schäden dienen.

**Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsum“ der Reef Quarzsandwerke GmbH & Co. KG**

24.5.1.4. In einer Einwendung war darauf hingewiesen worden, dass durch das Erweiterungsvorhaben den wirtschaftenden Landwirten weitere 10 ha Produktionsgrundlage unwiederbringlich entzogen würden. Es handele sich um Flächen, die mit öffentlichen Mitteln im Rahmen einer Flurbereinigung hinsichtlich Zuschnitt, Erschließung und insbesondere durch landbaulichen Tiefumbruch optimiert worden seien. Sie seien damit unabhängig von der finanztechnischen Bonitierung der Böden für die örtliche Landwirtschaft von sehr hohem Wert. (T021)

Die Einwendung wird zur Kenntnis genommen.

In Summe gehen der örtlichen Landwirtschaft die genannten Flächen verloren. Angesichts der Ausweisung der Flächen im RROP des Landkreises Grafschaft Bentheim müssen die Interessen der Landwirtschaft hier jedoch zurückstehen.

Die Betroffenheit der einzelnen Landwirte ist unerheblich, da sich der Vorhabenträger zivilrechtlich um Ersatz in Geld oder Flächen bemühen muss.

24.5.1.5. Es wurde gefordert, die für die Rohstoffgewinnung in Anspruch genommenen Flächen möglichst intensiv auszubeuten, um so die Flächenverluste für die Landwirtschaft zu minimieren. (T021)

Der Einwendung wird Rechnung getragen.

Der Vorhabenträger ist bereits aus Eigennutz bestrebt, der Forderung Rechnung zu tragen, soweit dies andere, insbesondere naturschutz- und wasserrechtliche Vorschriften zulassen.

24.5.1.6. Es wurde bemängelt, dass weiterhin nachvollziehbare Detailangaben zur parzellenscharfen Lokalisierung der durch das Vorhaben bedingten Änderungen der Grundwasserstände und zur Quantifizierung der Auswirkungen auf das Pflanzenwachstum als Berechnungsgrundlage für eine ggf. notwendige Entschädigung von Flächennutzern fehlten.

Dies sei insbesondere von Bedeutung, da die Prognoseungenauigkeiten relativ groß seien, denn laut Hydrogeologischem Gesamtgutachten (S. 30) könnten die angegebenen Werte um ca. 1,0 m unter- oder überschritten werden. (T024)

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Die zitierte Stelle in Unterlage 5 lautet vollständig:

*Bei den angegebenen Werten ist zu beachten, dass mit einer maximalen Amplitude des Seewasser- bzw. Grundwasserspiegels von etwa 2,00 m gerechnet werden kann, so dass die angegebenen Werte um ca. 1,0 m unter- bzw. überschritten werden können.*

Die „Prognoseungenauigkeiten“ sind somit keine Prognoseungenauigkeiten, sondern berücksichtigen die Schwankungsbreite des Grundwasserspiegels. Die angegebenen Werte sind daher als Mittelwerte anzusehen; die konkreten Einzelmessungen können daher je nach Jahreszeit von diesen Mittelwerten abweichen.

Über Entschädigungsansprüche ist im Einzelfall zu entscheiden. Grundlage hierfür sind das Gewässermonitoring, der Jahresbericht sowie die landwirtschaftliche Beweissicherung (Siehe hierzu Nebenbestimmungen 5.12.1.5, 5.14.1.3 und 5.13.1.1 sowie Abschnitt 23).

24.5.1.7. Es wurde bemängelt, dass ein Abgleich der gemessenen Grundwasserstände mit den bodenkundlich ermittelbaren Grundwasserständen fehle. Auch läge weder der überarbeitete bodenkundliche Bericht noch ein Durchführungsplan zur land- und forstwirtschaftlichen Beweissicherung vor.

Grundwasseraufhöhungen, die für den NO der Abbaufäche prognostiziert werden, könnten aufgrund der dortigen geringen GW-Flurabstände (< 1 m) Wachstumseinschränkungen bewirken. Es sei geplant, diesen durch eine Aufhöhung im ufernahen

Bereich sowie mittels eines Seeüberlaufs incl. Grabenabführung entgegen zu wirken. Da noch nicht sicher sei, ob dies in der Praxis funktionieren wird, müssten eventuelle Wachstumseinschränkungen über die land- und forstwirtschaftliche Beweissicherung quantifiziert werden (siehe unten).

Grundwasserabsenkungen, die für den Süden und NW prognostiziert werden, könnten aufgrund von relativ hohen Grundwasserflurabständen (meistens > 3 m) wahrscheinlich nur bei alten Baumbeständen Wachstumseinschränkungen bewirken.

Demnach wären sowohl betriebseigene Flächen des Antragstellers wie auch landwirtschaftlich genutzte Flächen Dritter von maßnahmenbedingten Wasserstands Veränderungen mit dm- und m-Beträgen betroffen. Zu mindestens für die letztgenannten Flächen (Nutzungen Dritter) sollte noch eine bodenkundliche Bewertung zu den möglicherweise ertragsrelevanten eintretenden Veränderungen im Bodenwasserhaushalt nachgereicht werden, so dass im weiteren Verfahren eine Berechnungsgrundlage für Entschädigung und Ausgleich vorhanden ist.

Des Weiteren werde empfohlen die Bereiche, die von Grundwasseraufhöhungen und –absenkungen betroffen sind, in Karten darzustellen und parzellenscharf ab zu grenzen. Dritte sollten aus den Antragsunterlagen erkennen können, ob sie von „vorhabensbedingten Wasserstandsveränderungen“ potentiell betroffen sind oder nicht. (T027)

Die Einwendung wird wie folgt beantwortet:

Mittlerweile liegt der Bericht zur bodenkundlichen Beweissicherung vor (M&O, 2017).

Im Ergebnis wird darin festgestellt:

*In den Kartiergebieten, die anhand einer digitalen Grundwasserflurabstandskarte und den mittels Grundwassermodell prognostizierten Reichweiten der abbaubedingten Grundwasserstandsänderungen festgelegt worden sind, wurde vom Herbst 2015 bis zum Frühjahr 2016 eine Bodenkartierung durchgeführt. Bei den Sondierungen wurden im Anstrombereich der Abbaugewässer Smals, Liesen und Reef Bereiche vorgefundenen, in denen anhand bodenkundlicher Merkmale eine Grundwasserabsenkung  $\geq 0,20$  m stattgefunden hat. Diese werden mit hoher Wahrscheinlichkeit von den Abbaugewässern hervorgerufen.*

*In den Gebieten mit kartierten Grundwasserabsenkungen wurde überwiegend ein Grundwasseranschluss der Vegetation ohne Beeinflussung durch die Sandabbauten festgestellt. Gleiches gilt überwiegend generell für die Niederungsbereiche im Zentrum, Norden und Osten des betrachteten Gebietes, welche noch nicht von einer abbaubedingten Grundwasserspiegeländerung betroffen sind. Eine Ausnahme sind z.B. die Bereiche in den Kartiergebieten I und II westlich des Abbaus der Firma Smals und im Kartiergebiet III südlich des Abbaus Reef, in denen z.T. die Grundwasserflurabstände schon im ungestörten Zustand unter dem Grenzflurabstand liegen.*

*Maximal liegen die kartierten abbaubedingten Grundwasserabsenkungen in den unmittelbar an die Abbaustätten angrenzenden Bereichen bei 1,2 bzw. 1,6 m. Die Absenkungen entsprechen hier näherungsweise den mittels Grundwassermessstellen an den Abbaugewässern festgestellten Absenkungen oder überschreiten diese. Die räumliche Ausdehnung der kartierten Grundwasserabsenkungen liegt jedoch deutlich unter den mittels Grundwassermodell prognostizierten Werten. Dies ist auch am Abbaugewässer der Firma Smals der Fall, an dem die maximal zu erwartenden Grundwasserabsenkungen durch den Seeüberlauf schon vor einigen Jahren eingetreten sind. Daher ist generell zu vermuten, dass die Grundwasserabsenkungen im betrachteten Abbaugebiet zwar näherungsweise in der Nähe der Abbaustätten, jedoch nicht in den dahinter liegenden Gebieten das volle, im Grundwassermodell prognostizierte Ausmaß erreichen. Vor allem im Falle des Abbaus der Firma Reef ist jedoch zu beachten, dass das vollständige Ausmaß der*

**Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsum“ der Reef Quarzsandwerke GmbH & Co. KG**  
*Grundwasserabsenkung und der Ausdehnung der Absenkung erst im Zuge der Fortführung des Abbaus in Grundwasserfließrichtung auftreten werden. Hier ist daher eine Wiederholung der Kartierung der Grundwasserabsenkungen nach Beendigung des Abbaus zu empfehlen.*

*Das berechnete klimatische Wasserbilanzdefizit in der Vegetationsperiode liegt zumindest in Trockenjahren (Häufigkeit: 20 %) über dem als nutzbare Feldkapazität im effektiven Wurzelraum abgeleiteten Bodenwasservorrat. Vor allem im Falle des Maisanbaus liegt dieses Wasserbilanzdefizit jedoch auf vielen Flächen im Bereich oder unter dem Bodenwasservorrat. Dennoch können aufgrund des Klimas gewisse Ertragsverluste bei allen vorliegenden Nutzungen in Trockenjahren in den kartierten Absenkungsgebieten mit einem Grundwasseranschluss der Vegetation vor der Absenkung nicht generell ausgeschlossen werden.*

*Daher wurde auf Grundlage der Kartiererergebnisse der Auswirkungsgrad der kartierten Grundwasserabsenkungen für alle potentiellen Bodennutzungen ermittelt. Bei allen Nutzungen sind in den Kartiergebieten I, II und III auf den betroffenen Flächen stellenweise hohe bis sehr hohe Auswirkungen möglich. Die tatsächlich auftretenden Ertragsverluste hängen jedoch wesentlich von den klimatischen Wasserbilanzdefiziten in der Vegetationsperiode ab.*

Aus Anlage 2 dieser Zulassung können die potentiell durch Grundwasserstandsänderungen möglicherweise beeinflussten Flächen entnommen werden.

Der Durchführungsplan für die land- und forstwirtschaftliche Beweissicherung wird für die von den Abbauflächen des Vorhabenträgers potentiell beeinflussten Flächen in Nebenbestimmung 5.13.1.1 festgelegt. Anstelle der vom Gutachter vorgeschlagenen Beweissicherung gegen Ende der Abbautätigkeit wird eine Beweissicherung im 5-Jahresturnus festgeschrieben.

Der Forderung nach einer parzellenscharfen Abschätzung der Ertragsverluste kann nicht nachgekommen werden. Grundwasserspiegeländerungen halten sich nicht an Parzellengrenzen, so dass innerhalb einer Parzelle unterschiedliche Ertragsverluste auftreten können. Anstatt die Ertragsverluste – und damit die erforderliche Entschädigung – aufgrund einer mit Unsicherheiten behafteten Prognose zu ermitteln, ist eine Ermittlung aufgrund des Ist-Zustandes auf der Grundlage der bodenkundlichen (landwirtschaftlichen) Beweissicherung zu gegebener Zeit zielführend (siehe auch hierzu Nebenbestimmung 5.13.1.1).

Hinweis: Die vorliegenden Unterlagen zur landwirtschaftlichen Beweissicherung können jederzeit von jedermann mit Bezug auf das NUIG beim LBEG angefordert werden.

24.5.1.8. Für den Fall, dass die Prognosen des Hydrogeologischen Gutachtens (Unterlage 5) nicht vollständig zutreffen, seien entsprechende Änderungen des Wasserregimes auf Kosten des Abbaunternehmens vorzunehmen. Werden eine Beeinträchtigung von landwirtschaftlichen Nutzflächen durch den Bodenabbau nachgewiesen, sei das Abbaunternehmen zu Schadensersatzzahlungen verpflichtet. (T021)

Die Einwendung wird in ihrer Grundsätzlichkeit zurückgewiesen, ansonsten aber wie folgt berücksichtigt:

Über erforderliche Änderungen des Grundwasserregimes wird von den Wasserbehörden auf Grundlage des Jahresberichtes über das Gewässermonitoring (Nebenbestimmung 5.14.1.3) entschieden. Zu Schadensersatzregelungen siehe 23.

24.5.1.9. Von der Eigentümerin einer Fläche war beantragt worden, das entstehende Gewässer für sportliche / touristische Zwecke zuzulassen, sowie für Sport- und Motorboote. (E001)

Der Antrag wird zurückgewiesen.

Der Antrag ist mit der angestrebten und beantragten Folgenutzung „Naturschutz / Arten- und Biotopschutz“ nicht vereinbar. Für die beantragte Nutzung wären zusätzliche Kompensationsmaßnahmen zu fordern.

## **25. Begründung der Nebenbestimmungen**

Die Nebenbestimmungen sind erforderlich zum Schutz des Allgemeinwohls sowie zur Sicherstellung der Zulassungsvoraussetzungen. Weitestgehend erfolgte die Begründung der Nebenbestimmungen im Teil B dieser Zulassung in der materiell-rechtlichen Würdigung prüfungserheblicher öffentlicher Belange.

Einzelne Nebenbestimmungen resultieren auch aus den Stellungnahmen der Träger öffentlicher Belange, der anerkannten Naturschutzvereinigungen und privaten Einwender und dienen zum einen der Erfüllung zulassungsrechtlicher Voraussetzungen und zum anderen der Begrenzung der Auswirkungen des Vorhabens auf Dritte auf das unvermeidbare Maß.

## **26. Ergebnis**

Die Erweiterung des Quarzsandtagebaus „Wilsum“ wird nach Maßgabe der vorliegenden Rahmenbetriebsplanzulassung zugelassen. Der verbindlich zugelassene Rahmenbetriebsplan berücksichtigt und beachtet die im Bundesberggesetz und anderen gesetzlichen Vorschriften zum Ausdruck kommenden Planungsleitsätze, Gebote und Verbote.

Die mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffe in öffentliche Belange und private Rechtspositionen bzw. Interessen sind angesichts des Zweckes, der mit dem Vorhaben verfolgt wird, gerechtfertigt und zulässig. Die sogenannte Null-Lösung – also ein Verzicht auf die Vorhaben – scheidet daher aus.

Der Rahmenbetriebsplan für die Erweiterung des Quarzsandtagebaus „Bodenabbaustätte Behrends“ entspricht den Zielen des Bundesberggesetzes nach § 1 BBergG, der Sicherung der Rohstoffversorgung, des Lagerstättenschutzes, dem sparsamen und schonendem Umgang mit Grund und Boden, der Sicherheit des Betriebes und der Beschäftigten des Bergbaus, der Vorsorge gegen Gefahren, die sich aus bergbaulicher Tätigkeit für Leben, Gesundheit und Sachgüter Dritter ergeben und dem Ausgleich unvermeidbarer Schäden. Er entspricht auch dem Ziel des Regionalen Raumordnungsprogramms „Vorranggebiet für die Rohstoffgewinnung“.

Bei Starkregen puffert das Gewässer die Niederschläge und führt zu einer Entlastung der Vorfluter.

Durch den Übergang landwirtschaftlicher Nutzflächen in die Folgenutzung „Naturschutz / Arten- und Biotopschutz“ werden langfristig das Landschaftsbild aufgewertet, die Erholungsfunktion verbessert und Nitrat- und Biozideinträge in das Grundwasser (etwas) reduziert.

Veränderungen der Umwelt ergeben sich aus der Inanspruchnahme im Wesentlichen von landwirtschaftlichen Nutzflächen. Weiter ist die Erweiterung des Quarzsandtagebaus mit Lärm-, Schadstoff-, und Lichtemissionen verbunden. Diese belasten neben den Umweltschutzgütern auch die Nachbarschaft, besonders in der angrenzenden Wohnbebauung.

Der Quarzsandtagebau verursacht durch die Herstellung eines Gewässers Grundwasserspiegelveränderungen, die im Abstrombereich zu (weiteren) Vernässungen und im Anstrombereich zu (weiteren) Grundwasserabsenkungen führen. Hierdurch werden Ertragsausfälle der Landwirtschaft verursacht.

Die Veränderungen der Umwelt und die Belastungen der Nachbarschaft erreichen – teilweise aufgrund von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen – lediglich ein Ausmaß, das im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung und im Rahmen der fachlichen Prüfungen als nicht erheblich und damit als hinnehmbar zu bewerten ist.

Dies gilt insbesondere auch für die Veränderungen des Grundwasserspiegels. Sie werden durch die Beibehaltung der Trenndämme zu den bestehenden Abbaugewässern, die Einhaltung von Sicherheitsabständen an den Rändern des Abbaugebietes, die Steuerung des See-

**Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsum“ der Reef Quarzsandwerke GmbH & Co. KG** wasserspiegels und die Einrichtung des Grabens 2 zur teilweisen Ableitung von überschüssigem Wasser im Abstrombereich minimiert. Dennoch entstehende landwirtschaftliche Ertragsausfälle werden privatrechtlich ausgeglichen.

Die Veränderung der Umwelt wird trotz ihres Ausmaßes nicht als so schwerwiegend eingestuft, dass daraus ein überwiegendes öffentliches Interesse i.S.d. § 48 Abs. 2 BBergG zum Versagen des Vorhabens abgeleitet werden kann. Die Umweltverträglichkeit des Vorhabens wurde bewertet und die Bewertung in der Prüfung berücksichtigt. Das Vorhaben ist umweltverträglich.

Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung sowie das Schutzregime des speziellen Artenschutzes und das Schutzregime des Gewässerschutzes wurden beachtet.

Die mit den Vorhaben verbundenen Vorteile für die Sicherung der Rohstoffversorgung rechtfertigen die mit dem Vorhaben verbundenen Opfer bei den Naturschutzbelangen und den Beeinträchtigungen des Landschaftsraumes und die Beeinträchtigungen der Landwirtschaft.

Alle beteiligten Träger öffentlicher Belange stimmten dem Vorhaben grundsätzlich zu. Bedenken, Auflagen und Hinweise sind, soweit sie nicht zurückgewiesen werden mussten, entsprechend berücksichtigt worden.

Die Gesamtprüfung führt im vorliegenden Fall dazu, dass der Rahmenbetriebsplan für die Erweiterung des Quarzsandtagebaus „Wilsum“ mit den festgesetzten Maßgaben zuzulassen war, da die Zulassungsvoraussetzungen der §§ 48 Abs. 2 und 55 BBergG vorliegen.

Die mit der Rahmenbetriebsplanzulassung untrennbar verbundene wasserrechtliche Erlaubnis für die Entnahme und Wiedereinleitung von Wasser im Rahmen der Sandförderung war ebenfalls zu erteilen, da die wasserrechtlichen Voraussetzungen gegeben sind, insbesondere da den Anforderungen des Verschlechterungsverbotes und des Verbesserungsgebotes ausreichend Rechnung getragen wird.

## **Teil C**

### **Kosten und Rechtsbehelf**

#### **27. Kostenfestsetzung für die Rahmenbetriebsplanzulassung**

Die Kostenentscheidung beruht auf dem Niedersächsischen Verwaltungskostengesetz (NVwKostG) und der Verordnung über die Gebühren und Auslagen für Amtshandlungen und Leistungen (Allgemeine Gebührenordnung – AllGO -), Tarifstelle 15.2.2.1.2, und ergeht in einem gesonderten Bescheid.

#### **28. Kostenfestsetzung für die wasserrechtliche Erlaubnis**

Die Kostenentscheidung beruht auf dem Niedersächsischen Verwaltungskostengesetz (NVwKostG) und der Verordnung über die Gebühren und Auslagen für Amtshandlungen und Leistungen (Allgemeine Gebührenordnung – AllGO -), Tarifstelle 96.1.1.1, und ergeht in einem gesonderten Bescheid.

Das Feststellen des Erlöschens der wasserrechtlichen Erlaubnis vom 14.04.2011 - W 7504 PFV I 2011-007-IV – ist lediglich deklaratorisch. Kosten werden dafür nicht erhoben.

#### **29. Rechtsbehelfsbelehrung**

Gegen diese Rahmenbetriebsplanzulassung / gegen diesen Planfeststellungsbeschluss kann innerhalb eines Monats nach Zustellung Klage beim Niedersächsischen Obergerverwaltungsgericht, Uelzener Straße 40, 21335 Lüneburg, schriftlich oder zur Niederschrift des Urkundsbeamten dieses Gerichts erhoben werden (§ 48 Abs. 1 Nr. 13 VwGO).

Gegen diese wasserrechtliche Erlaubnis kann innerhalb eines Monats nach Zustellung Klage beim Niedersächsischen Obergerverwaltungsgericht, Uelzener Straße 40, 21335 Lüneburg, schriftlich oder zur Niederschrift des Urkundsbeamten dieses Gerichts erhoben werden (§ 48 Abs. 1 Nr. 13 i.V.m. Satz 2 VwGO).

Aktenzeichen: L1.4/L67141-03\_21/2021-0002

Clausthal-Zellerfeld, den 14.10.2021  
Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie  
Im Auftrag  
gez. Schleicher

## Teil D

### Abkürzungen

32. BImSchV	32. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes – Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung
ABVO	Allgemeine Bergverordnung über Untertagebetriebe, Tagebaue und Salinen
AllGO	Verordnung über die Gebühren und Auslagen für Amtshandlungen und Leistungen – Allgemeine Gebührenordnung
AwSV	Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
BBergG	Bundesberggesetz
BBodSchG	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz)
BGB	Bürgerliches Gesetzbuch
BGBl.	Bundesgesetzblatt
BNatSchG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz)
BSB	Biologischer Sauerstoffbedarf
BT-Drucksache	Bundestags-Drucksache
BVerwG	Bundesverwaltungsgericht
CSB	Chemischer Sauerstoffbedarf
DVBl.	Deutsches Verwaltungsblatt
DVGW	Deutschen Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e.V
DVWK	Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V.
EÖTP	Erörterungstermin-Protokoll (Erörterungstermin vom 06.11.2018)
ET0	Grasreferenzverdunstung
ETc	vegetationsabhängigen Verdunstung
FFH	Flora-Fauna-Habitat
FFH-Richtlinie	Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen
fLN	Landnutzungsparameter
GG	Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland
GLD	Gewässerkundlicher Landesdienst (des Landes Niedersachsen)
GROWA	Großräumiges Wasserhaushaltsmodell
GWK	Grundwasserkörper

LAVES	Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit
LAWA	Bund-/Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA)
LBEG	Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LfU	Landesanstalt für Umweltschutz Baden Württemberg
LÜN	Lufthygienische Überwachung Niedersachsen (Staatliches Gewerbeaufsichtsamt Hildesheim)
LROP	Landesraumordnungsprogramm
MGW	mittlerer Grundwasserstand
MHGW	mittlerer höchster Grundwasserstand
MNGW	mittlerer niedrigster Grundwasserstand
mNN	Meter über Normalnull
mNHN	Meter über Normalhöhennull
NAGBNatSchG	Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz
Nds. FischG	Niedersächsisches Fischereigesetz
Nds. GVBl.	Niedersächsisches Gesetz- und Verordnungsblatt
Nds. MBI	Niedersächsisches Ministerialblatt
NDSchG	Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz
NIBIS®	NIBIS® KARTENSERVEN des LBEG
nFKWe	nutzbare Feldkapazität im effektiven Wurzelraum
NLfB	Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung
NLWKN	Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küstenschutz und Naturschutz
NVwKostG	Niedersächsisches Verwaltungskostengesetz
NVwVfG	Niedersächsisches Verwaltungsverfahrensgesetz
NWG	Niedersächsisches Wassergesetz
ROG	Raumordnungsgesetz
RROP	Regionales Raumordnungsprogramm
saP	Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung
TA Lärm	Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm)
TA Luft	Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft)
uGOK	Unter Geländeoberkante
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung

**Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsun“ der Reef Quarzsandwerke GmbH & Co. KG**

UVP-V Bergbau	Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung bergbaulicher Vorhaben
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
UVS	Umweltverträglichkeitsstudie
Vogelschutzrichtlinie	Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten
VwGO	Verwaltungsgerichtsordnung
VwKostG	Verwaltungskostengesetz
VwVfG	Verwaltungsverfahrensgesetz
WEA	Windenergieanlagen
WHG	Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz)
ZfB	Zeitschrift für Bergrecht

## Teil E

### Fundstellen

**32. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes** - Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung – 32. BImSchV vom 29.08.2002 (BGBl. I, S. 3478), zuletzt geändert durch Artikel 110 der Verordnung vom 19.6.2020 (BGBl. I, S. 1328)

**AgL (2020):** AgL Büro für Umweltgutachten: Untersuchung eines Teiches auf Vorkommen von Großmuscheln, 14.05.2020, Saerbeck; Az. des LBEG: [L1.4/L67141-03\\_21/2018-0003/211](#)

**Allgemeine Bergverordnung über Untertagebetriebe, Tagebaue und Salinen (ABVO)** vom 02.02.1966 (Nds. MBl., S. 337), zuletzt geändert durch Erster Teil Nr. 15 der Bekanntmachung vom 10.01.1996 (BANz. S. 729)

**ATV-DVWK (2002):** Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall: Verdunstung in Bezug zu Landnutzung, Bewuchs und Boden. Merkblatt ATV-DVWK-M 504., Hennef

**AWB (2019):** Abfallwirtschaftsbetrieb Landkreis Grafschaft Bentheim: Stellungnahme zu möglichen Einflüssen des Bodenabbaus auf / durch die Deponie Wilsum, 30.10.2019, In: Schreiben des Landkreises Grafschaft Bentheim vom 14.11.2019 – 2.2/675-24/, Az. des LBEG: [L1.4/L67141-03\\_21/2018-0003/187](#)

**Bastian & Schreiber (1994):** Bastian, O., K.-F. Schreiber: Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft, Gustav Fischer Verlag, Jena, Stuttgart

**Behm & Krüger (2013):** Katja Behm und Thorsten Krüger: Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen, 3. Fassung, Stand 2013, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Hildesheim, <https://www.nlwkn.niedersachsen.de/download/161502>, zuletzt abgerufen am 11.05.2021.

**Boldt/Weller/Kühne/von Mäßenhausen (2016):** Bundesberggesetz, 2. Auflage, 2016, de Gruyter, Berlin – New York

**Bundesberggesetz (BBergG)** vom 13.08.1980 (BGBl. I, S. 1310), zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 14.06.2021 (BGBl. I, S. 1760)

**Bürgerliches Gesetzbuch (BGB)** in der Neufassung vom 02.01.2002 (BGBl. I, 2002, S. 42, S. 2909; BGBl. I, 2003, S. 738), zuletzt geändert durch Artikel 12 des Gesetzes vom 05.07.2021 (BGBl. I, S. 3338)

**DIN 1055-2:2010-11:** Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 2: Bodenkenngößen, Ausgabedatum 2010-11, Beuth Verlag, Berlin

**DIN 18 300: Erdarbeiten,** Beuth Verlag, Berlin

**DIN 4084: Baugrund - Geländebruchberechnungen,** Januar 2009, DIN Deutsches Institut für Normung e. V. (Herausgeber)

**Drachenfels (2021):** Olaf von Drachenfels: Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand März 2021. – Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. Heft A/4, <https://www.nlwkn.niedersachsen.de/kartierschluessel-biotoptypen/kartierschluessel-fuer-biotoptypen-in-niedersachsen-45164.html>, zuletzt abgerufen am 06.05.2021

**DVGW-Merkblatt W 130: Brunnenregenerierung,** Beuth Verlag GmbH, 10787 Berlin

**Entenmann & Boley (2001):** Entenmann, W., Boley, C.: Abbau von Ton und Sand unterhalb des Grundwasserspiegels - Aktuelle geotechnische und hydrogeologische Aspekte dargestellt

**Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsum“ der Reef Quarzsandwerke GmbH & Co. KG** an Fallbeispielen aus Niedersachsen. Zeitschrift für angewandte Geologie (ZAG), Band 47, Heft 1

**Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft - TA Luft)** in der Fassung vom 24.07.2002 (GMBI. 2002, S. 511)

**EÖTP (2018):** Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie: Wortprotokoll des Erörterungstermins (EÖTP) vom 06.11.2018, Az. des LBEG: [L1.4/L67141-03\\_21/2018-0003/155](#)

**EU-Kommission (2007): Leitfaden zum strengen Schutzsystem für Tierarten** von gemeinschaftlichem Interesse im Rahmen der FFH-Richtlinie 92/43/EWG, endgültige Fassung, Februar 2007,  
[https://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/species/guidance/pdf/guidance\\_de.pdf](https://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/species/guidance/pdf/guidance_de.pdf), zuletzt abgerufen am 27.05.2021

**European Communities (2002):** Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC): Guidance document n.º 2: Identification of Water Bodies, <https://circabc.europa.eu/sd/a/655e3e31-3b5d-4053-be19-15bd22b15ba9/Guidance%20No%202%20-%20Identification%20of%20water%20bodies.pdf>, zuletzt abgerufen am 16.07.2021

**Garniel & Mierwald (2010):** Garniel, A., & Mierwald, U.: 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“, BMVBS,  
[https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/StB/arbeitshilfe-voegel-und-strassenverkehr.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/StB/arbeitshilfe-voegel-und-strassenverkehr.pdf?__blob=publicationFile), zuletzt abgerufen am 13.01.2020

**Gassner (2010):** Gassner, Winkelbrandt, & Bernotat: UVP und strategische Umweltprüfung: rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung, 5. Auflage 2010, C.F. Müller Verlag, Heidelberg

**Gemeinde Gölenkamp (2018):** Stellungnahmen im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens vom 25.07.2018 und vom 06.11.2018, Az. des LBEG: [L1.4/L67141-03\\_21/2018-0006/016](#) und [L1.4/L67141-03\\_21/2018-0006/033](#)

**GeoBerichte 15 (2009):** Hans Eckl & Farhad Raissi: Leitfaden für hydrogeologische und bodenkundliche Fachgutachten bei Wasserrechtsverfahren in Niedersachsen, Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie, Hannover, 2011

**GeoBerichte 19 (2011):** Müller, U. & Waldeck, A.: Auswertungsmethoden im Bodenschutz Dokumentation zur Methodenbank des Niedersächsischen Bodeninformationssystems NIBIS®, Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie, Hannover, 2011

**GeoBerichte 19 (2020):** Bug, J; Heumann, Sabine; Müller, Udo & Waldeck, Anja: Auswertungsmethoden im Bodenschutz Dokumentation zur Methodenbank des Niedersächsischen Bodeninformationssystems NIBIS®, Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie, Hannover, 2020, [https://www.lbeg.niedersachsen.de/download/61889/GeoBerichte\\_19.pdf](https://www.lbeg.niedersachsen.de/download/61889/GeoBerichte_19.pdf)

**Geofakten**, Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie, Hannover ([www.lbeg.niedersachsen.de](http://www.lbeg.niedersachsen.de)):

- Geofakten 1: Josopait, V., Raissi, F. & Eckl, H. (2009): Hydrogeologische und bodenkundliche Anforderungen an Wasserrechtsanträge zur Grundwasserentnahme. - 4. Aufl., 7 S., 4 Abb.; Hannover
- Geofakten 5: Heumann, S., Bug, J., Evertsbusch, S. & Müller, U. (2020): Bodenkundliche Ermittlungen von Grundwasserabsenkungen im Gelände - Erfassung und Abschätzung der anteiligen Grundwasserabsenkungsbeträge durch Grundwasserentnahme und Entwässerungsmaßnahmen. - 4. Aufl., 9 S., 9 Abb.; Hannover
- Geofakten 6: Heumann, S. & Bug, J. (2020): Auswirkungen von Grundwasserentnahmen auf die Bodennutzung - Landwirtschaftliche Beweissicherungsverfahren. - 4. Aufl., 15 S., 6 Abb.; Hannover

- Geofakten 9: Raissi, F., Müller, U. & Meesenburg, H. (2009): Ermittlung der effektiven Durchwurzelungstiefe von Forststandorten. - 4. Aufl., 7 S., 1 Abb., 8 Tab.; Hannover
- Geofakten 10: Eckl, H. (2007): Hydrologische Anforderungen an Anträge auf oberirdischen Abbau von Rohstoffen
- Geofakten 15: Hillmann, M., Meesenburg, H., Raissi, F. & Worbes, M. (2009): Auswirkungen von Grundwasserentnahmen auf die forstliche Nutzung, Teil 1: Rechtliche Rahmenbedingungen und Voruntersuchungen. - unter Mitarbeit von Böttcher, A., Guericke, M., Haas, W., Haase, H., Pinz, K., Winkelmann, L., Krieger, K.-H., Müller, U. & Rosenberg, A., 3. Aufl., 8 S., 4 Abb., 2 Tab.; Hannover
- Geofakten 16: Hillmann, M., Meesenburg, H., Raissi, F. & Worbes, M. (2009): Auswirkungen von Grundwasserentnahmen auf die forstliche Nutzung, Teil 2: Forstliches Beweissicherungsverfahren. - unter Mitarbeit von Böttcher, A., Guericke, M., Haas, W., Haase, H., Pinz, K., Winkelmann, L., Krieger, K.-H., Müller, U. & Rosenberg, A., 3. Aufl., 9 S., 5 Abb.; Hannover
- Geofakten 19: Raissi, F., Weustink, A., Müller, U., Nix, T., Meesenburg, H. & Rasper, M. (2009): Durchführungspläne für die Beweissicherung zum Bewilligungsbescheid zur Entnahme von Grundwasser – 3. Aufl.
- Geofakten 20: Gehrt, E. & Raissi, F. (2008): Grundwasseramplituden in Bodenschichten Niedersachsens – 2. Aufl.

**Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 18.03.2021 (BGBl. I S. 540)

**Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG)**, beschlossen als Artikel 1 des Gesetzes vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Art. 10 des Gesetzes vom 25.06.2021 (BGBl. I, S. 2020)

**Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG)** vom 17.03.1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Art. 3 Abs. 3 der Verordnung vom 27.09.2017, (BGBl. I S. 3465)

**Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG)** beschlossen als Artikel 1 des Gesetzes vom 01.07.2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 09.06.2021 (BGBl. I S. 1699)

**GLD (2018): Gewässerkundlicher Landesdienst:** Stellungnahme im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens vom 29.08.2018 - M31.62025-08-01-18 (464), Az. des LBEG: [L1.4/L67141-03\\_21/2018-0006/024](#)

**GLD (2021): Gewässerkundlicher Landesdienst:** Stellungnahme zum Bericht „Zusammenführende Beweissicherung bis 2019 - M&O (2021)“, 23.04.2021 – M31.67141-08-02(292), Az. des LBEG: [L1.4/L67141-03\\_21/2018-0006/035](#)

**Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland (GG)** vom 23.05.1949 (BGBl. I S), zuletzt geändert durch Art. 1 und 2 Satz 2 des Gesetzes vom 29.09.2020 (BGBl. I S. 2084)

**H&P GbR (2019)** Ingenieurgesellschaft für Ökologie, Umweltschutz und Landschaftsplanung: Grundwassermonitoring zur Darstellung möglicher Auswirkungen des Nassabbaus der Firma IHB, Landkreis Grafschaft Bentheim: Monitoring für die Jahre 2017 und 2018 der Abbaukulisse in der Gemarkung Haftenkamp der Firma IHB Quarzwerke GmbH & Co. KG, Altenberge, Juni 2019 (Az. des LBEG: [L1.1/L67141-03\\_03/2019-0002](#))

**Harder (2011):** Prof. Dr.-Ing. Harry Harder: Gutachtliche Stellungnahme „Standsicherheit der Abraumböschungen“, Institut für Geotechnik der Hochschule Bremen, 05.12.2011 Az.: 11603-101/11, Az. des LBEG: [L1.4/L67141-18\\_01/2012-0009/005](#)

**KTA 2201.2 (1981):** Sicherheitstechnische Regel des KTA (Korntechnischer Ausschuß) Nr. 2201.2, Teil 2: Baugrund, Fassung 11/82, Beuth Verlag

**Krüger, Ludwig et al. (2020):** Thorsten Krüger, Jürgen Ludwig, Gregor Scheiffarth & Thomas Brandt: Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen,

Planfeststellungsbeschluss für die  
Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsum“ der Reef Quarzsandwerke GmbH & Co. KG

4. Fassung, Stand 2020, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Heft 2/2020,  
<http://www.nlwkn.niedersachsen.de/download/161207>, zuletzt abgerufen am 11.05.2021.

**Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (LfU) (2004): Kiesgewinnung und Wasserwirtschaft - Empfehlungen für die Planung und Genehmigung des Abbaus von Sand und Kies.** Oberirdische Gewässer, Gewässerökologie 88. Karlsruhe

**Landesfischereiverband Weser-Ems e.V. (2021):** Vorschlag für den Umgang mit Teichmuschel und Bitterling, Dr. Salva, E-Mail vom 06.07.2021, Az. des LBEG: [L1.4/L67141-03\\_21/2018-0003/237](#)

**Landkreis Grafschaft Bentheim (2001):** Regionales Raumordnungsprogramm 2001,  
<https://www.grafschaft-bentheim.de/verwaltung/dienstleistungen/dienstleistung.php?menuid=247&topmenu=246&id=723>, zuletzt abgerufen am 07.05.2021

**Landkreis Grafschaft Bentheim (2014):** Stellungnahme der Unteren Landesplanungsbehörde zur Erweiterung des Tagebaus der IHB Quarzwerke am Standort Wilsum auf die Flurstücke 6 und 7 der Flur 7 in der Gemarkung Haftenkamp, Samtgemeinde Uelsen, Schreiben vom 03.11.2014 - ohne Az. - an den Vorhabenträger (Az. des LBEG: [L1.4/L67141-03\\_21/2014-0001/004](#))

**Landkreis Grafschaft Bentheim (2015):** Teilaktualisierung LRP 2015 zur Fortschreibung des RROP Landkreis Grafschaft Bentheim, <https://www.grafschaft-bentheim.de/verwaltung/dienstleistungen/dienstleistung.php?menuid=247&topmenu=246&id=794>, zuletzt abgerufen am 07.05.2021

**Landkreis Grafschaft Bentheim (2018):** Stellungnahme der Abteilung Bauwesen im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens vom 18.07.2018 – 2.1-67-30-14-05-05/14 2.1 Mo, Az. des LBEG: [L1.4/L67141-03\\_21/2018-0006/014](#)

**Landkreis Grafschaft Bentheim (2018b):** Vorläufige Stellungnahme der Abteilung Wasserwirtschaft im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens, E-Mail vom 31.08.2018, Az. des LBEG: [L1.4/L67141-03\\_21/2018-0006/023](#)

**Landkreis Grafschaft Bentheim (2018c):** Vorläufige Stellungnahme der Abteilung Wasserwirtschaft im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens 19.09.2018 – 2.1-67-30-14-05-05/14 2.1/Mo, Az. des LBEG: [L1.4/L67141-03\\_21/2018-0006/028](#)

**Landkreis Grafschaft Bentheim (2018d):** Stellungnahme im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens, vom 19.09.2018 - 2.1-67-30-14-05-05/14 2.1/Mo, Az. des LBEG: [L1.4/L67141-03\\_21/2018-0006/028](#)

**Landkreis Grafschaft Bentheim (2019):** Vorschlag Beweissicherung für die Bodenabbaustätten Wilsum, E-Mail an den Gewässerkundlichen Landesdienst, 20.09.2021, ergänzt durch den Gewässerkundlichen Landesdienst mit dessen E-Mail vom 04.11.2019, Az. des LBEG: [L1.4/L67141-03\\_21/2018-0003/189](#)

**Landkreis Grafschaft Bentheim (2020):** Vorschlag für die Vereinheitlichung und Zusammenführung der jährlichen Beweissicherung für die Bodenabbaustätten IHB, Liesen Smals und Over, Wilsum E-Mail vom 03.04.2020, Az. des LBEG: [L1.4/L67141-03\\_21/2018-0003/197](#)

**Landkreis Grafschaft Bentheim (2021):** Schreiben vom 23.04.2021 – 66/JK (Az. des LBEG: [L1.4/L67141-03\\_21/2018-0006/034](#))

**Landkreis Grafschaft Bentheim (2021a):** Wasserrechtliches Einvernehmen gem. § 19 Abs. 3 WHG, E-Mail vom 10.08.2021, Az. des LBEG: [L1.4/L67141-03\\_21/2018-0003/239](#)

**Landesfischereiverband Weser-Ems e.V. (2018):** Sportfischerverband e.V.: Stellungnahme im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens, 11.07.2018 – Ge/DK, Az. des LBEG: [L1.4/L67141-03\\_21/2018-0007/003](#)

**LAVES (2018): Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit:** Stellungnahme im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens vom 18.07.2018 – 34.2-62025-IV, Az. des LBEG: [L1.4/L67141-03\\_21/2018-0006/018](#)

**LAWA (2016):** Bund-/Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA): Ableitung von Geringfügigkeitsschwellenwerten für das Grundwasser, Aktualisierte und überarbeitete Fassung 2016; Herausgegeben von der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) - Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, [www.lawa.de](http://www.lawa.de)

**LBEG (2011):** Zulassung des Tagebaues Wilsum, 18.01.2011 - W 7504 PFV I 2011-007-IV

**LBEG (2015): Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie:** Verlangen gem. §52 Abs. 2a Bundesberggesetz, Schreiben vom 22.05.2015 (Az. des LBEG [L1.4/L67141-03\\_21/2014-0001/010](#))

**LBEG (2016): Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie:** Vorläufiger Untersuchungsrahmen, 07.03.2014 (Az. des LBEG: [L1.4/L67141-03\\_21/2014-0001/056](#))

**LBEG (2016a): Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie:** Hinweise zu den Antragsunterlagen, 04.03.2016 (Az. des LBEG: [L1.4/L67141-03\\_21/2014-0001/057](#))

**LBEG (2016b): Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie:** Protokoll der Antragskonferenz vom 09.02.2016, Az. des LBEG: [L1.4/L67141-03\\_21/2014-0001/054](#)

**LBEG (2018a): Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie:** Stellungnahmen des Referates L2.3 „Bauwirtschaft, Baugrund und Georisiken“ im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens, 18.06.2018 und 17.10.2018, Az. des LBEG: [L1.4/L67141-03\\_21/2018-0005/003](#) und [L1.4/L67141-03\\_21/2018-0005/010](#)

**LBEG (2021):** Weiteres Vorgehen bzgl. des Gesamtgutachten "Hydrologische Beweissicherung" und des Gesamtgutachten "Bodenkundliche Beweissicherung", E-Mail des LBEG vom 15.07.2021, zustimmende E-Mail des Landkreises Graftschaft Bentheim vom 19.07.2021; Az. des LBEG: [L1.4/L67141-03\\_21/2018-0003/238](#)

**Leitfaden zur Zulassung des Abbaus von Bodenschätzen unter besonderer Berücksichtigung naturschutzrechtlicher Anforderungen,** Niedersächsisches Umweltministerium, Hannover (vgl. Runderlass des niedersächsischen Umweltministeriums vom 07.11.2003 – 28-22442/1/1 –, Nds. MBl. 2003, S. 739)

**LfU (2004):** Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg: Oberirdische Gewässer, Gewässerökologie 88: Kiesgewinnung und Wasserwirtschaft - Empfehlungen für die Planung und Genehmigung des Abbaues von Kies und Sand; Karlsruhe, 2004

**LfU (2017):** Steckbrief zur Art 5339 der FFH-Richtlinie Bitterling (*Rhodeus amarus*), Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz, Stand: 26.10.2017, <https://natura2000.rlp-umwelt.de/steckbriefe/index.php?a=s&b=a&c=ffh&pk=1134>

**LROP: Verordnung über das Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen - LROP-VO,** in der Fassung vom 26. September 2017 (Nds. GVBl. 2017, S. 378); siehe auch Erläuterungen zum LROP, <https://www.ml.niedersachsen.de/download/125772>, zuletzt abgerufen am 20.11.2019

**LUBW (2005): Methodenband Bestandsaufnahme der WRRL in Baden-Württemberg.** Herausgegeben von der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, 2. überarbeitete Auflage, Karlsruhe.

**LÜN (2021):** Lufthygienische Überwachung Niedersachsen, Staatliches Gewerbeaufsichtsamt Hildesheim: Luftqualitätsindex der Station Emsland (LNCC) am 12.05.2021, [https://www.umwelt.niedersachsen.de/startseite/themen/luftqualitat/lufthygienische\\_uberwachung\\_niedersachsen/aktuelle\\_messwerte\\_messwertarchiv/](https://www.umwelt.niedersachsen.de/startseite/themen/luftqualitat/lufthygienische_uberwachung_niedersachsen/aktuelle_messwerte_messwertarchiv/), zuletzt abgerufen am 12.05.2021

**M&O (2008ff):** Büro für Geowissenschaften Meyer & Overesch GbR: Diverse Gutachten zur Hydrogeologischen Gesamtsituation:

- Hydrogeologisches Gesamtgutachten – Bodenabbau Erweiterungen Wilsum, Liesen – Smals – IHB, Juli 2008
- Bodenkundliches Gutachten. Potenzielle Auswirkung einer bodenabbaubedingten Grundwasserabsenkung auf die Wasserversorgung der Vegetation, Februar/Dezember 2009

**Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsum“ der Reef Quarzsandwerke GmbH & Co. KG**

- Ergänzende Stellungnahme zum Hydrogeologischen Gesamtgutachten - Bodenabbauvorhaben IHB, 01.09.2010
- Fortgeschriebenes Hydrogeologisches Gesamtgutachten, 2. Erweiterung Abbau Smals, 16.10.2014
- Fortgeschriebenes Hydrogeologisches Gesamtgutachten, 1. Erweiterung Abbau IHB, 27.02.2015

**M&O (2017):** Büro für Geowissenschaften Meyer & Overesch GbR: Bodenkartierung, Kartierung vorhandener Grundwasserabsenkungen und Ableitung möglicher Einflüsse auf die Bodennutzung auf Grundlage von Melms (2017)“, 29.12.2017, Az. des LBEG: [L1.4/L67141-03\\_21/2021-0001/001](#)

**M&O (2018):** Büro für Geowissenschaften Meyer & Overesch GbR: Standsicherheitsnachweis Über- und Unterwasserböschungen, 12.09.2018, Az. des LBEG: [L1.4/L67141-03\\_21/2018-0001/003](#)

**M&O (2021):** Büro für Geowissenschaften Meyer & Overesch GbR: Bericht „Zusammenführung Grundwasserbeweissicherung bis 2019, Bodenabbauten der Firmen Liesen, Smals, Reef und Over im Bodenabbaugebiet Wilsum, Hoogstede, Gölenkamp“, 02.03.2021, Az. des LBEG: [L1.4/L67141-03\\_21/2018-0003/213](#)

**Melms (2017):** Dipl. Geograph Stephan Melms: „Bodenkartierung und Begutachtung des Bodenwasserhaushaltes im Verfahren zur Land- und Forstwirtschaftlichen Beweissicherung im Bodenabbaugebiet Wilsum, Hoogstede, Gölenkamp“; 6 Teilgutachten für 6 Kartiergebiete, Göttingen, 15.12.2017; Az. des LBEG: [L1.4/L67141-03\\_21/2021-0001/001](#)

**Meyer & Fritz (2001):** Meyer, H., Fritz, L.: Unterwasserböschungen aus Sicht der Bodenmechanik. Zeitschrift für angewandte Geologie (ZAG), Band 47, Heft 1.

**MKULNV NRW (2013):** Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen: Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen. Forschungsprojekt des MKULNV Nordrhein-Westfalen (Az.: III-4 - 615.17.03.09). Bearb. FÖA Landschaftsplanung GmbH (Trier): J. Bettendorf, R. Heuser, U. Jahns-Lüttmann, M. Klußmann, J. Lüttmann, Bosch & Partner GmbH: L. Vaut, Kieler Institut für Landschaftsökologie: R. Wittenberg; [https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/web/babel/media/20130205\\_nrw\\_leitfaden\\_massnahmen.pdf](https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/web/babel/media/20130205_nrw_leitfaden_massnahmen.pdf); zuletzt abgerufen am 27.05.2021

**Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (NAGBNatSchG)** vom 19.02.2010 (Nds. GVBl. S. 104), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 11.11.2020 (GVBl. S. 451)

**Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz (NDSchG)** vom 30. Mai 1978 (Nds. GVBl. S. 517, zuletzt geändert durch Gesetz vom 26.05.2011 (Nds. GVBl. S. 135)

**Niedersächsisches Fischereigesetz (Nds. FischG)** vom 01.02.1978 (Nds. GVBl. S. 81), zuletzt geändert durch Artikel 3 § 11 des Gesetzes vom 20.05.2019 (Nds. GVBl. S. 88)

**NLÖ (2003):** Niedersächsisches Umweltministerium / Niedersächsisches Landesamt für Ökologie (Hrsg.): „Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben“. Information des Naturschutz Niedersachsen 23. Jg., Nr. 4, 117 – 152, Hildesheim

**Niedersächsisches Verwaltungskostengesetz (NVwKostG)** in der Neufassung vom 25.04.2007 (Nds. GVBl. 2007, 172), zuletzt geändert durch Artikel 11 des Gesetzes vom 15.12.2016 (Nds. GVBl. S. 301)

**Niedersächsisches Verwaltungsverfahrensgesetz (NVwVfG)** vom 3. Dezember 1976 (Nds. GVBl. S. 31), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24.09.2009 (Nds. GVBl. S. 361)

**Niedersächsisches Wassergesetz (NWG)** vom 19.02. 2010 (Nds. GVBl. S 64), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 10.12.2020 (Nds. GVBl. S. 477)

Planfeststellungsbeschluss für die

**Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsum“ der Reef Quarzsandwerke GmbH & Co. KG**

**NLWKN (2009ff):** Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz: Vollzugshinweise zum Schutz der FFH-Lebensraumtypen sowie weiterer Biotoptypen mit landesweiter Bedeutung in Niedersachsen, Hannover

[http://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/natura\\_2000/vollzugshinweise\\_arten\\_und\\_lebensraumtypen/vollzugshinweise-fuer-arten-und-lebensraumtypen-46103.html#FFH](http://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/natura_2000/vollzugshinweise_arten_und_lebensraumtypen/vollzugshinweise-fuer-arten-und-lebensraumtypen-46103.html#FFH), zuletzt abgerufen am 27.05.2021

**NLWKN (2015):** Grundwasserkörpersteckbrief „Untere Vechte links DE\_GB\_DENI\_928\_26,

[http://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Download\\_OE/WRRL/GW\\_STECKBRIEF/DE\\_GB\\_DENI\\_928\\_26\\_Untere\\_Vechte\\_links.pdf](http://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Download_OE/WRRL/GW_STECKBRIEF/DE_GB_DENI_928_26_Untere_Vechte_links.pdf),

zuletzt abgerufen am 17.05.2021

**NLWKN (2016):** Wasserkörperdatenblatt „32003 Vechte Neuenhaus-Laar“,

[http://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Download\\_OE/WRRL/WKDB\\_HE/32003\\_Vechte\\_Neuenhaus\\_Laar.pdf](http://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Download_OE/WRRL/WKDB_HE/32003_Vechte_Neuenhaus_Laar.pdf),

zuletzt abgerufen am 16.07.2021

**NMU (2020): Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz:**

Entwurf des niedersächsischen Beitrags zu den Bewirtschaftungsplänen 2021 bis 2027 der Flussgebiete Elbe, Weser, Ems und Rhein, Dezember 2020, [Aktualisierte WRRL Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme für den Zeitraum 2021 bis 2027 | Nds. Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz \(niedersachsen.de\)](#), zuletzt abgerufen am 16.07.2021

**Raumordnungsgesetz (ROG)** vom 22.12.2008 (BGBl. I S. 2986), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 03.12.2020 (BGBl. I S. 2694)

**Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie)** (ABl. EG Nr. L 103 vom 25. 4. 1979 S. 1, zuletzt geändert durch Richtlinie 97/49/EG der Kommission vom 29. 7. 1997, ABl. EG Nr. L 223 vom 13. 8. 1997 S. 9)

**Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie)** (ABl. EG Nr. L 206/7 vom 22.7.92), geändert durch Richtlinie 97/62/EG des Rates vom 27.10.1997 (ABl. EG Nr. L 305/42)

**Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik** (Wasserrahmenrichtlinie – WRRL) (ABl. L 327 S. 1)

**Rückriem, 2009:** Christoph Rückriem, Martin Steverding und Dietmar Ikemeyer: Planungshilfe Artenschutz - Materialien zur Artenschutzprüfung nach § 42 BNatSchG im Raum Ahaus – Gronau; Stiftung Natur und Landschaft Westmünsterland (Herausgeber), <https://www.stiftung-nlw.de/wp-content/uploads/2019/09/Planungshilfe-Artenschutz-Ahaus-Gronau.pdf>, zuletzt abgerufen am 28.05.2021

**Samtgemeinde Emlichheim (2018):** Samtgemeinde Emlichheim (auch für die Gemeinde Hoogstede): Stellungnahme im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens vom 30.05.2018 – 52100-07/CvS; Az. des LBEG: [L1.4/L67141-03\\_21/2018-0006/006](#)

**Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm)** vom 01.06.2017 (GMBl S. 503)

**Tesmer & Messal (2007): Das Niedersächsische Fischereigesetz (Nds. FischG)**, 4. Auflage. 2007, Kommunal- und Schul-Verlag

**Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen – AwSV** – vom 18.04.2017 (BGBl. I, S. 905), geändert durch Artikel 256 der Verordnung vom 19.6.2020 (BGBl. I, S. 1328)

Planfeststellungsbeschluss für die  
**Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsum“ der Reef Quarzsandwerke GmbH & Co. KG**  
**Verordnung über die Gebühren und Auslagen für Amtshandlungen und Leistungen**  
**(Allgemeine Gebührenordnung - AIGO -)** vom 5. Juni 1997 (Nds. GVBl. S. 171, 1998  
S. 501), zuletzt geändert durch Verordnung vom 18.06.2021 (Nds. GVBl. S. 384)

**Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung bergbaulicher Vorhaben (UVP-V  
Bergbau)** vom 13.07.1990 (BGBl I, S. 1420), zuletzt geändert durch Art. 2 der Verordnung  
vom 08.11.2019 (BGBl. I, S. 1581)

**Verwaltungsgerichtsordnung (VwGO)** in der Fassung der Bekanntmachung vom  
19.03.1991 (BGBl. I S. 686), zuletzt geändert durch Art. 14 des Gesetzes vom 25.06.2021  
(BGBl. I S. 2099)

**Verwaltungsverfahrensgesetz (VwVfG)** i. d. F. d. Bk. vom 23. Januar 2003 (BGBl. I S. 102),  
zuletzt geändert durch Art. 15 Abs. 1 des Gesetzes vom 04.05.2021 (BGBl. I S. 882)

**Wasser- und Bodenverband Vechtetal II (2018):** Stellungnahmen im Rahmen des Planfest-  
stellungsverfahrens vom 24.10.2018 und 06.11.2018, Az. des LBEG [L1.4/L67141-  
03 21/2018-0006/031](#) und [L1.4/L67141-03 21/2018-0006/032](#)

**Wohlrab et al. (1992):** Wohlrab, B., H. Ernstberger, A. Meuser und V. Sokollek: Landschafts-  
wasserhaushalt (Wasserkreislauf und Gewässer im ländlichen Raum. Veränderungen durch  
Bodennutzung, Wasserbau und Kulturtechnik), 1992, Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin

**WROBEL, J.-P. (1980):** Wechselbeziehungen zwischen Baggerseen und Grundwasser in gut  
durchlässigen Schottern. - GWF, Wasser-Abwasser, 4:165-173; München



## **Teil F**

### **Anlagen**

Anlage 1: Messprogramme (MP) zum Gewässermonitoring

Anlage 2: Teilbereiche mit kartierten Grundwasserabsenkungen (Stand 2017)



**Anlage 1 Messprogramme (MP) zum Gewässermonitoring**

(zu Nebenbestimmung 5.12.1.8) (T034)

GW-Messstellen (GWM 11, GWM 12, Br 12):

- jährlich MP1; alle 2 Jahre zuzüglich MP2; jeweils 2. Märzhälfte

Gewässer:

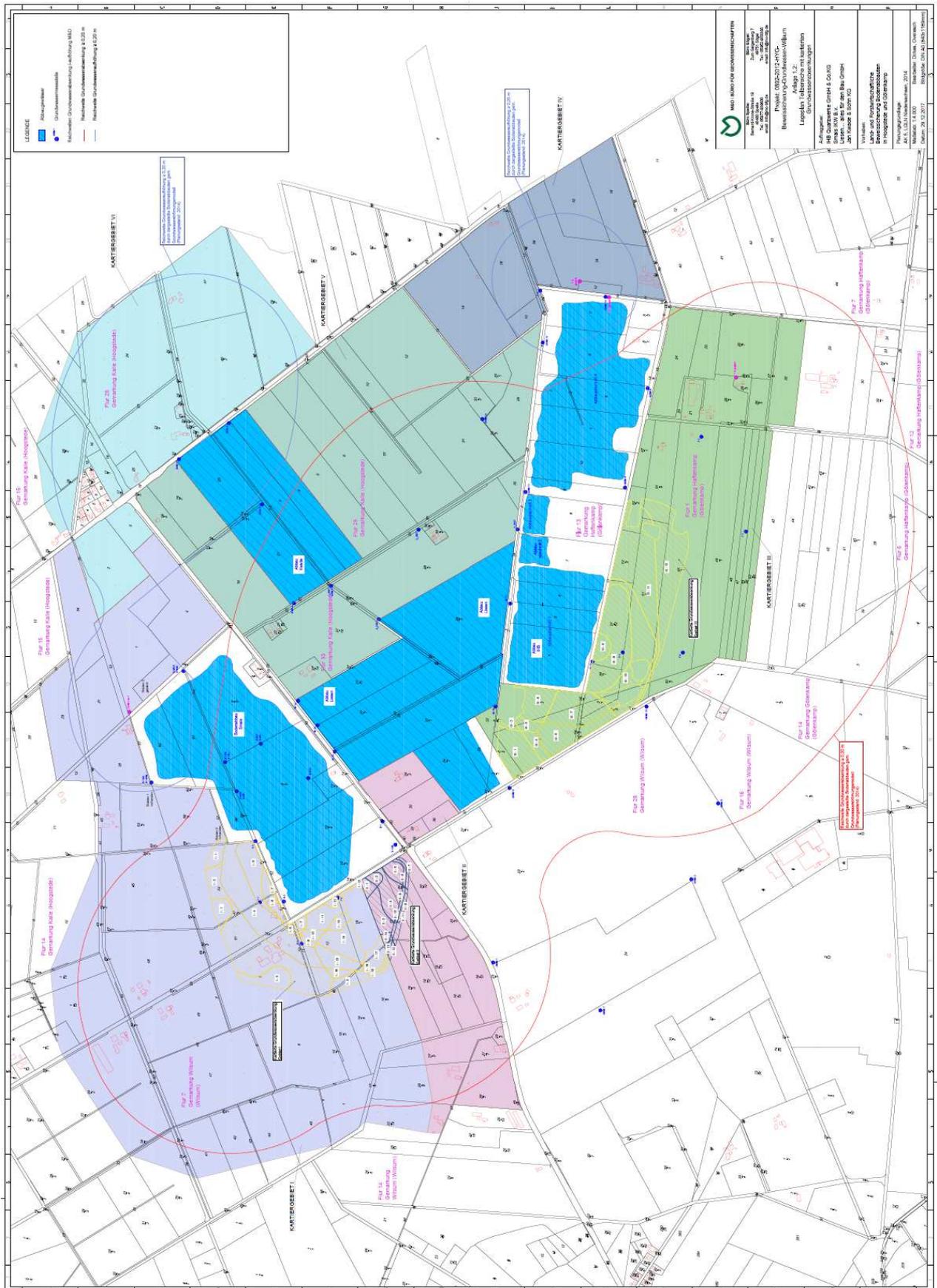
- jährlich MP1 in der 2. Märzhälfte, sowie im Oktober (ohne Zus.)
- alle 2 Jahre MP1 zuzüglich MP2 in der 2. Märzhälfte, jeweils zuzüglich Tiefenprofil (Temperatur, Leitfähigkeit, pH, Sauerstoff)

Ergeben sich aus den durchgeführten Analysen Hinweise auf die Ausbildung sauerstofffreier, reduzierender Verhältnisse am Grund der Abbaugewässer, sind Tiefenprofile der Temperatur, des Sauerstoffgehaltes, des pH-Wertes und der elektrischen Leitfähigkeit in Tiefenabständen von jeweils einem Meter zu messen.

<b>Messprogramm 1 (MP 1)</b>	<b>Messprogramm 2 (MP 2)</b>
Färbung	AOX
Trübung	KW
Geruch	Aluminium
Temperatur	Arsen
Leitfähigkeit	Bor
pH	Blei
Sauerstoff	Cadmium
Redoxpotential	Chrom
Säurekapazität	Cyanid
Gesamthärte	Fluorid
Hydrogencarbonat	Nickel
DOC (TOC im Gew.)	Zink
Ammonium	Kupfer
Chlorid	Quecksilber
Nitrat	Calcium
Sulfat	Magnesium
Extinktion 436 nm	Natrium
SAK 254 nm	Kalium
Phosphor ges. im Gewässer	Phosphor ges.
	Eisen
	Mangan
	Nitrit
<b><u>Zusätzlich wegen Auffälligkeit (Zus.):</u></b>	
Zunächst über 4 Jahre:	
Arsen, Blei, Cadmium, Nickel, Eisen, Mangan, Aluminium, Chrom	
Bestimmungsgrenzen müssen die Geringfügigkeitsschwellenwerte unterschreiten, die Analyseverfahren sind entsprechend der gültigen DIN-Normen durchzuführen und zu benennen.	



Planfeststellungsbeschluss für die  
**Änderung und Erweiterung des Quarzsandtagebaues „Wilsum“ der Reef Quarzsandwerke GmbH & Co. KG**  
**Anlage 2 Teilbereiche mit kartierten Grundwasserabsenkungen**  
**(Stand 2017)**



(M&O (2017), Anlage 1.2)