



Februar 2018

Allgemeinverständliche Zusammenfassung

zum Antrag auf Änderung eines Rahmenbetriebsplans
für einen Tagebau der IHB Quarzwerke am Standort Wilsum
in der Gemarkung Haftenkamp
gemäß § 52 Abs. 2a BBergG

Auftraggeber:

IHB Quarzwerke GmbH & Co. KG
Am Stahlbrink 1
D – 49843 Gölenkamp

Bearbeiter:

Hofer & Pautz GbR
Ingenieurgesellschaft für Ökologie, Umweltschutz und Landschaftsplanung
Buchenallee 18
D - 48341 Altenberge

Inhaltsverzeichnis

1. Aufgabenstellung und Zielsetzung.....	1
2. Darstellung des Vorhabens.....	3
2.1 Ausgewählter Standort	3
2.2 Erschließung.....	5
2.3 Nebenanlagen.....	7
2.4 Abbaufahren, räumliche und zeitliche Abschnittsbildung	8
2.5 Übersicht über ggf. geprüfte Vorhabens- und Standortalternativen und Auswahlgründe.....	11
3. Derzeitiger Umweltzustand und bestehende Belastungen.....	13
3.1 Schutzgut Mensch.....	13
3.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....	14
3.3 Tiere.....	18
3.4 Boden.....	21
3.5 Wasser	22
3.6 Klima und Luft	27
3.7 Landschaft	30
3.8 Kultur- und sonstige Sachgüter.....	32
4. Auswirkungen des Vorhabens.....	33
4.1 Baubedingte Auswirkungen.....	33
4.2 Anlagebedingte Auswirkungen.....	33
4.3 Betriebsbedingte Auswirkungen.....	33
4.4 Auswirkungen auf besonders und streng geschützte Arten	34
5. Erhebliche Umweltbeeinträchtigungen.....	37
5.1 Biotope im Untersuchungsraum.....	37
5.2 Tiere.....	39
5.3 Boden.....	40
5.4 Wasser.....	41
5.5 Luft/Klima.....	42
5.6 Landschaft/Landschaftsbild.....	44
5.7 Menschen.....	45
5.8 Kultur- und sonstige Sachgüter.....	48
5.9 Wechselwirkungen.....	48
6. Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung und zur Kompensation des Eingriffs	50
6.1 Vermeidung von Beeinträchtigungen.....	50



6.2 Maßnahmen zur Vermeidung speziell Brutvögel	51
6.3 Maßnahmen zur Kohärenzsicherung nach § 34 BNatSchG.....	52
6.4 Art und Umfang von Ausgleichsmaßnahmen.....	53
6.5 Verursacherpflichten gemäß § 15 BNatSchG.....	59
6.6 Sonstige die Umwelt schützende Maßnahmen.....	60
6.7 Zusammenfassende tabellarische Gegenüberstellung der erheblichen Umweltauswirkungen und der vorgesehenen Maßnahmen zur Umweltvorsorge.....	60



1. Aufgabenstellung und Zielsetzung

Vorhabensträger: **IHB Quarzwerke GmbH & Co. KG**
Am Stahlbrink 1
49843 Gölenkamp
Tel.: 0 54 51 – 54 63 06, Fax: - 54 63 07

koordinierende Bearbeitung: **Hofer & Pautz GbR – Ingenieurgesellschaft für Ökologie,
Umweltschutz und Landschaftsplanung -**
Buchenallee 18
48341 Altenberge
Tel.: 0 25 05 – 38 18, Fax -38 17
info@hofer-pautz.de

Im Jahr 2011 beantragten die IHB Quarzwerke die Errichtung und den Betrieb eines Quarzsandtagebaus in der Gemarkung Haftenkamp am Standort Wilsum. Die anstehenden Sande werden im Nassabbauverfahren gewonnen. Am 18.01.2011 wurde der zugehörige Rahmenbetriebsplan/Planfeststellungsbeschluss für die Errichtung und den Betrieb des Quarzsandtagebaus Haftenkamp Standort Wilsum in der Samtgemeinde Uelsen, Landkreis Grafschaft Bentheim der Fa. Industrie- und Handelsbeteiligungs-Gesellschaft mbH & Co. KG (IHB Quarzwerke) mit Aktenzeichen des LBEG: W 7504 PFV I 2011-007-IV zugelassen.

Die Abbautätigkeit im westlichen Teil der beantragten Abbaustätte wurde 2011 aufgenommen. Während der Begleitung des Genehmigungsverfahrens wurde deutlich, dass das Abbauunternehmen eine Erweiterungsoption der Abbaustätte nach Osten verfolgen wird. Zum Zeitpunkt der Antragstellung scheiterte diese jedoch an den privatrechtlichen Verhandlungen über den Erwerb/Pacht der östlichen Flurstücke. Diese Situation hat sich nun verändert, eine privatrechtliche Einigung mit den Eigentümern wurde 2014 erzielt.

Für den Antrag wird nach Rücksprache mit dem Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie aufgrund der Qualität der Lagerstätte und der zu erwartenden Umweltauswirkungen ein Betriebsplanverfahren nach § 52 Abs. 2a BBergG notwendig. Analog gilt § 13 des Niedersächsischen Ausführungsgesetzes zum Bundesnaturschutzgesetz (NAGBNatSchG). Zur Zulassung ist ein Planfeststellungsverfahren mit Umweltverträglichkeitsprüfung und



Öffentlichkeitsbeteiligung gem. § 52 Abs. 2a BBergG i.V.m. § 1 Buchst. b) Buchst. bb) UVP-V Bergbau i.V.m. §§ 72 ff VwVfG durchzuführen. Aufgrund der Flächengröße, der dauerhaften Herstellung eines Gewässers sowie möglicher kumulativen Wirkungen auf die Schutzgüter mit dem bereits genehmigten Teil ist das Vorhaben nach § 1 Abs. 1 b UVP-V Bergbau UVP-pflichtig. Schon frühzeitig vor einer Antragstellung wurden die ebenfalls für die erforderlichen Planungen und Untersuchungen zuständigen Fachämter beim Landkreis Grafschaft Bentheim einbezogen.

In der Antragskonferenz (Scoping) entsprechend §§ 5-6 UVPG bzw. § 52 Abs. 2 a BBergG vom 09.02.2016 wurden der Leistungsumfang, der Verfahrensablauf sowie der voraussichtliche Zeitrahmen der zu erstellenden Antragsunterlagen und sonstige für die Durchführung der Umweltprüfungen erheblichen Fragen zwischen den wichtigsten am Vorhaben beteiligten Trägern öffentlicher Belange, dem Vorhabensträger sowie dem beauftragten Gutachter erörtert. Die bis dahin eingegangenen Stellungnahmen wurden im Rahmen der Bearbeitung der Antragsunterlagen berücksichtigt bzw. bearbeitet.

Die vorgelegte Planung berücksichtigt die Ziele der Raumordnung und Landesplanung. Ein Raumordnungsverfahren ist laut Stellungnahme der Unteren Landesplanungsbehörde¹ auch für die beabsichtigte Erweiterung der Abgrabung nicht erforderlich.

Die zu beantragende Genehmigung zum Tagebau als Rahmenbetriebsplan nach § 52 BBergG schließt folgende Entscheidungen und Verfahren mit ein:

- Genehmigung zur Herstellung eines Gewässers analog NWG
- Genehmigung zur Aufhebung/Umwandlung eines Gewässers analog NWG
- Prüfung der Umweltverträglichkeit nach § 57 c BBergG
- Wertepfung nach Eingriffsregelung und Festsetzung von Ausgleichsmaßnahmen analog NAGBNatSchG.

Das bergrechtliche Planfeststellungsverfahren ist ein Verfahren mit Konzentrationswirkung. Die wasserwirtschaftlichen Belange werden dabei berücksichtigt. Von der Konzentrationswirkung ausgenommen ist eine erforderliche wasserbehördliche Erlaubnis. Der geplante reine Spülbetrieb im Kreislauf mit direkter Rückführung in den Baggersee bedarf dabei keiner Erlaubnis. Lediglich die Benutzung des Grundwassers für die Aufbereitung der gewonnenen Rohstoffe (Sand-/Kieswäsche) ist eine erlaubnispflichtige Gewässerbenutzung. Mit den eingereichten Unterlagen wird daher eine Erlaubnis zur Gewässerbenutzung nach § 9 Abs. 1 Ziffer 1 u. 5 WHG

¹ schriftl. Stellungnahme vom 03.11.2014, Landkreis Grafschaft Bentheim



für die Sandwäsche beantragt.

Die Aussagen zum Landschaftspflegerischen Begleitplan sind nach § 17 Bundesnaturschutzgesetz in die UVS eingearbeitet und in der Plandarstellung zur Wiedernutzbarmachung (Anlage 10.3.4) umgesetzt.

Dem Antrag sind folgende selbstständige Gutachten und Berichte beigelegt:

- Fortschreibung Hydrogeologisches Gesamtgutachten Bodenabbaugebiet Wilsum, Hoogstede, Gölenkamp, Büro für Geowissenschaften Meyer & Overesch GbR Sögel-Spelle, Februar 2015
- Grundwassermonitoring zur Darstellung möglicher Auswirkungen des Nassabbaus der Firma IHB, Landkreis Grafschaft Bentheim. Monitoring 2009 – 2015 der Abbaukulisie in der Gemarkung Haftenkamp der Firma IHB Quarzwerke GmbH & Co. KG. Ingenieurgesellschaft Hofer & Pautz GbR, Altenberge, Juli 2016.
- Artenschutzprüfung (ASP) für einen Antrag auf Erweiterung des Tagebau im Nassabbauverfahren am Standort Wilsum auf die Flurstücke 6 und 7 der Flur 7 Gemeinde Gölenkamp, Gemarkung Haftenkamp, Landkreis Grafschaft Bentheim. Ingenieurgesellschaft Hofer & Pautz GbR, Altenberge, März 2017.

2. Darstellung des Vorhabens

2.1 Ausgewählter Standort

Die geplanten Abbauflächen befinden sich nördlich in unmittelbarer Nähe zum Veredelungswerk der IHB Quarzwerke und südlich der Kreisstraße K 14 von Hoogstede nach Wilsum. Im Westen grenzen die Flächen an die bereits genehmigte Abbaukulisie und im Osten schließen sich landwirtschaftlich genutzte Flächen an. Die Mülldeponie sowie die Betriebsfläche der Aufbereitung und Verladung der IHB Quarzwerke liegen ca. 1.000 m bis 1.400 m westlich der Westgrenze der Erweiterungsflächen. Wohngebäude bzw. Gehöfte befinden sich in 40, 100 und 230 m Entfernung zu den geplanten Abbauflächen. Das Gebiet wird von der Vennstraße nach Norden, von der Ullenstrasse nach Süden und von einer wenig befestigten Straße/Weg (Flurstück 10) nach Osten begrenzt.

Der geplante Tagebau soll als zukünftige Perspektive des Vorhabensträgers 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 Abbauf Flächen 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.

Die nachfolgenden Abbildungen vermitteln einen Eindruck vom aktuellen Zustand der für die Erweiterung der Abbaustätte vorgesehenen Flurstücke sowie vom Stand des Nassabbaus im westlichen Teil der Abbaustätte.



Abbildung 1: Blick von Norden nach Südwesten

Februar 2017



Abbildung 2: Blick von Norden nach Süden

Februar 2017



Abbildung 3: Nassabbau Flurstücke 4, 5 und 6 der Flur 13

Stand Februar 2015

2.2 Erschließung

2.2.1 Verkehrliche Erschließung

Für die Erschließung der genehmigten Abbauflächen wird bisher 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. Für die beantragten Erweiterungs-flächen ist auch eine Zuwegung



über die nördliche Gemeindestraße „Tinholler Feld“ (Flurstücke 17, 25, 28 der Flur 29) vorgesehen, um das unmittelbar südlich an den Abbau grenzende Gehöft keiner vermehrten Verkehrs- und Lärmbelästigung 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.²

Die Zuwegung wird, wie bisher auch, zum An- und Abtransport von Gerätschaften zu den Abbauflächen, dem Abtransport von überschüssigem Oberboden und Füllsanden mittels LKW und bei der Herstellung der Energieversorgung (Stromanschluss) benutzt.

2.2.2 Infrastrukturelle Erschließung

Die Erschließung der Abbaustätte 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.

Zuwegungen für Radlader oder andere zeitweise benötigte Radfahrzeuge erfolgen über die Ullenstrasse.

Lage und Verlauf der Erschließung sind im Abbauplan (siehe Planwerk A 2.1 Rahmenbetriebsplan) dargestellt.

2.2.3 Weitere Erschließung im Abbau

Das Grundprinzip der bisherigen Erschließung bleibt auch für die Erweiterungsflächen bestehen. Nach Abschieben des Oberbodens auf einer Teilfläche mittels Radlader oder Raupe kommt zeitnah ein Schwimmbagger zum Einsatz. Die weitere Erschließung der Abbauflächen erfolgt dann nur über den Schwimmbagger. Die für den Betrieb erforderlichen Spül- und Pumpleitungen folgen dem Verlauf des Schwimmbaggers.

² schriftl. Mitteilung Gemeinde Hoogstede vom 08.02.2018



2.3 Nebenanlagen

2.3.1 Förderung des Abbaugutes

Lediglich 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. Radlader und Raupe gehören daher zu den mobilen und nicht kontinuierlich eingesetzten Betriebseinrichtungen.

Der Abbau erfolgt im Nassverfahren. Die Trockenböschung wie auch die Flachwasserzone werden mit dem Löffelbagger vom Ufer aus hergestellt.

Die Gewinnung des Abbaugutes erfolgt hauptsächlich über einen Elektro-Schwimmbagger mit Leistungsdaten von ca. 260/300 kW. Eine der Lagerstätte angemessene Arbeitstiefe und Förderweite wird durch die Auswahl des Arbeitsgerätes sichergestellt.

2.3.2 Sandwaschanlage

Das vom Schwimmbagger geförderte Abbaumaterial wird zu einer Sandwaschanlage gepumpt. Mit der Sandwaschanlage sind funktionell Sandklassierung und Sandauswaschung in einer Anlage zusammengefasst. Für die weitere Entsandung ist die Umrüstung auf einen Hydrozyklon geplant, da der Abscheidegrad der Kornfraktionen höher ist und damit effektiver. Die Sandwaschanlage wird nach Beendigung des aktuellen Abgrabungsgewässers im Westen mit der Erschließung östlicher Flurstücke dauerhaft auf dem Flurstück 8 der Flur 13 installiert. Das hier geplante Gewässer wird später abgebaut.

2.3.3 Transport des Abbaugutes

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

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.



Bei der Bandförderanlage handelt es sich um eine elektrisch betriebene, stetig fördernde Transportanlage, die je nach Bedarf und nicht kontinuierlich innerhalb der Betriebszeiten in Betrieb ist. Die Länge der Förderanlage ist ausbaubar und orientiert sich an den Erfordernissen in der Örtlichkeit. Es handelt sich um eine energieeffiziente Transportform.

2.3.4 Verladeplatz, Reifenwäsche

Für das Be- und Entladen von LKW's sowie zur Abfuhr des Oberbodens wird im jeweiligen Abbauabschnitt zeitweise ein unbefestigter Ladeplatz errichtet. Dieser soll eine übermäßige Verschmutzung der Zuwegung (Ullenstrasse, Tinholter Feld) verhindern.

Bei übermäßiger Verschmutzung dieser Strassen werden diese durch das Abbauunternehmen gereinigt.

2.3.5 Sonstige Nebenanlagen

Für den Betrieb und die Arbeitssicherheit der verschiedenen Betriebsteile wird die Installation von Lichtenanlagen bzw. Lichtelementen erforderlich. Diese sind entweder auf den Betriebsanlagen installiert oder werden als mobile Lichtmasten den Erfordernissen des Abbaus (Verlegung von Anlagenteilen im Verlauf des Abbaus) angepasst. Die Lichtenanlagen werden während der lichtarmen Jahreszeiten in den Betriebszeiten genutzt und beleuchten spotförmig bestimmte Anlagenteile.

Eine dauerhafte Beleuchtung ist nicht vorgesehen. Die während des Betriebes bestehende zusätzliche „Lichtverschmutzung“ ist daher als periodisch und nicht dauerhaft anzusehen.

2.4 Abbauverfahren, räumliche und zeitliche Abschnittsbildung

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

Nach Durchführung der erforderlichen Erschließungsmaßnahmen ist eine räumliche und zeitliche Abschnittsbildung vorgesehen. Der Abbau beginnt auf dem westlichen Flurstück 9 der Flur 13 mit dem Abschieben des Oberbodens auf einem Teilbereich der Fläche.

Das Abschieben des Oberbodens erfolgt mit dem Radlader. Zur Verbringung des Oberbodens auf die dafür vorgesehenen Flächen kommt ein Trecker mit Dumper zum Einsatz.



Der Oberboden wird zur Vermeidung negativer hydrologischer Auswirkungen auf die nordöstlich tiefer gelegenen Flächenanteile benutzt, um diese bis auf mind. 19,00 mNHN aufzuheben. Damit wird einer Überflutung dieser Bereiche durch das sich neu einstellende Grundwasserniveau vorgebeugt.

Auf einer Fläche von ca. 7,0 ha werden etwa 35.000 m³ Oberboden abgeschoben, zur Aufhöhung der tiefer gelegenen Flächenanteile (ca. 2,9 ha) werden ca. 23.000 m³ benötigt. Die Aufhöhung soll aber hauptsächlich mit den anstehenden Sanden erfolgen (siehe Fortschreibung Hydrogeologisches Gesamtgutachten 2015), darüber dann eine bis zu 30 cm Auflage an Oberboden. Der Rest wird für die Fortführung einer die Abbaustätte umgebenden Verwaltung benötigt (maximal 1 m Höhe und 2 m Fußbreite). Sie soll mit einer entsprechenden Anpflanzung als Wallhecke den freien Zugang zur Betriebsstätte unterbinden und als Sicht- und Immissionsschutz dienen (Nebenbestimmung Punkt 4.4.6 der Genehmigung). Nicht benötigter Oberboden wird kurzfristig in Mieten zwischengelagert, verkauft und von den Flächen abtransportiert.

Vor Beginn der Nassentsandung wird (wie bisher praktiziert) mit einem Löffelbagger das Flachufer abschnittsweise hergestellt. Nach Freilegung eines genügend großen Teilstückes bis zum Grundwasserniveau wird der Schwimmbagger per Kran eingesetzt oder über einen Stichkanal von 2 m Tiefe und Pumpschiffbreite in das neue Abbaugewässer geführt. Der weitere Abbau wird ab diesem Zeitpunkt ausschließlich mit dem Saugbagger erfolgen. Bei beiden Verfahren wird der Standsicherheit der Dämme zwischen den Seen besonders Rechnung getragen.

Bereits im Abbauverfahren 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. Die Standsicherheit der Böschungen ist gemäß Standsicherheitsnachweis von Meyer & Overesch (2009) damit gewährleistet.

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

Der Abbau der weiteren Flurstücke in östlicher Richtung erfolgt nicht zwingend flurstücksweise, sondern kann je nach Qualität des Materials in der Gebietskulisse variieren. Die Flächen, die noch nicht im Abbau sind, können weiterhin landwirtschaftlich genutzt werden.

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.



2.4.1 Ermittlung förderbares Volumen

Anhand der im Bereich der Abbaustätte vorgenommen Bohrungen und der geplanten Baggerseegestaltung lassen sich die gewinnbaren Abbauvolumen abschätzen. Die Abbautiefe beträgt gegenüber der genehmigten Abbauplanung durch die Zusammenlegung der Flurstücke und unter Einbezug des Angelteiches 25 m Teufe. 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) lassen sich die förderbaren Materialien im neu entstehenden See Ost auf 2.291.000 m³ abschätzen.

2.4.2 Versorgungsleitungen

Die Leitungsverläufe sind im Abbauplan (Anlage 10.3.3) dargestellt. Der Vorhabensträger garantiert für die Unversehrtheit der Leitungen während des Abbaus und trifft in Rücksprache mit dem Betreiber ggf. Maßnahmen zur besonderen Sicherung der Versorgungsleitungen.

2.4.3 Sicherheitsabstände und Standsicherheit der Böschungen

Zu dem bestehenden Haus Ullenstraße 36, Flurstück (8/1 der Flur 7) wird ein Sicherheitsabstand von 50 m zum Ufer der geplanten Baggerseeböschung gehalten. Durch diese Entfernungen werden mögliche Geräuschimmissionen weitgehend reduziert.

Zu den südlich und nördlich angrenzenden Straßen bzw. Zuwegungen wird ein Abstand von 13 m bis 42 m eingehalten. Damit werden die Richtlinien des DVWK (1992) zur Gestaltung und Nutzung von Baggerseen sowie der Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben (2003) eingehalten.

Die Standsicherheit der unterseeischen Böschungen ist in einer gutachterlichen Stellungnahme des Büros Meyer & Overesch nachgewiesen worden und Gegenstand der bestehenden Genehmigung W 7504 PFV I 2011-007-IV.

2.4.4 Nutzungsdauer und Betriebszeiten

Die derzeitige Genehmigung sieht für den Tagebau einen Abbaue Zeitraum bis 2031 vor. Aufgrund der derzeit guten Marktlage für die gewonnenen Produkte schreitet der Abbau zügig voran. Die



Förderung beläuft sich derzeit auf etwa 350.000 bis 400.000 t/a. Für die neue Genehmigung wird ein Zielwert von 500.000 t/a ($\text{m}^3 \cdot \text{Faktor } 1,8$) beantragt. Damit würde 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 würde sich der Abbau trotz der Erweiterung innerhalb des ursprünglich beantragten Zeithorizonts bewegen, wahrscheinlich schon 2028 beendet sein. Die Herrichtung der Baggerseeabschnitte erfolgt zeitnah, es ist mit dem endgültigen Abschluss der Rekultivierungsmaßnahmen etwa 1 Jahr später zu rechnen.

Für den Betrieb der Abbaustätte und den dazu gehörigen Arbeiten ist ein üblicher Tagesbetrieb von 7⁰⁰ bis 19⁰⁰ Uhr vorgesehen, je nach Bedarf ist ein reiner Pumpschiffbetrieb auch ab 6⁰⁰ bis 22⁰⁰ Uhr anvisiert.

2.4.5 Kontrolle

Auf der Abbaustätte werden die Bestimmungen des Arbeitsschutzes werden eingehalten. Für die Abbaustätte wird dem Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) in Clausthal-Zellerfeld ein verantwortlicher Betriebsstellenleiter genannt. Das LBEG prüft und kontrolliert die Einhaltung der Genehmigungsbestimmungen.

2.5 Übersicht über ggf. geprüfte Vorhabens- und Standort-alternativen und Auswahlgründe

Durch den Tagebau ist der Betrieb des 1962 am Standort Wilsum gegründeten Werkes sowie die damit verbundenen Arbeitsplätze für die geplante Nutzungsdauer langfristig gesichert. Mit dem 1972 erfolgten Bau der Veredelungs- und Trocknungsanlage sowie der Qualität der Sande hat das Werk eine überörtliche Bedeutung in der Bau- und Verarbeitungsindustrie, so dass ein berechtigtes volkswirtschaftliches Interesse an deren Gewinnung und Vermarktung besteht.

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, kann als nicht entsandungswürdig eingestuft werden. Hier wurden bei



Probebohrungen und -schürfen sehr hohe Anteile an Fremdmaterial wie Lehm und Ton nachgewiesen, außerdem war mit dem Grundeigentümer keine Einigung über den Grunderwerb bzw. die Gewinnungsberechtigung zu erzielen.

Andere Standorte, die eine ähnliche Qualität der Lagerstätte aufweisen bzw. vermuten lassen, werden bereits von anderen im Plangebiet tätigen Firmen ausgebeutet bzw. werden derzeit beantragt.



3. Derzeitiger Umweltzustand und bestehende Belastungen

3.1 Schutzgut Mensch

3.1.1 Wohnen

Das Untersuchungsgebiet zum Schutzgut Mensch umfasst einen Radius von 1 km um das geplante Abbaugebiet. 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, in etwa 90 m nach Süden ein Vereinsgebäude (Angelverein).

3.1.2 Erholen/Freizeitnutzung

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.

3.1.3 Bewertung

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

Die Siedlungsbereiche unterliegen entlang der Kreisstraßen einer Vorbelastung hinsichtlich Lärm, Licht und Staub durch den Verkehr. Dies gilt auch für die von landwirtschaftlichem Gerät befahrenen Wirtschaftswege im Gebiet. Vorbelastungen in olfaktorischer Art gehen von den landwirtschaftlichen Betrieben aus.

Die fischereilichen und freizeitlichen 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.

3.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

3.2.1 Biotop und Pflanzengesellschaften im Untersuchungsraum

- **Geplante Abbaustätte**

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 (Altgenehmigung und Erweiterung) ist ein intensiv landwirtschaftlich genutztes Gebiet. Die Fläche ist in Nutzungspartellen unterteilt, auf denen hauptsächlich Maisanbau betrieben wird. Auf einer Parzelle wird zudem Getreide angebaut, eine weitere Fläche unterliegt intensiver Grünlandnutzung.

- **Umfeld der geplanten Abbaustätte**

Die geplante Abbaufäche wird im Süden von der Ullenstraße und im Norden vom Tinholter Feld begrenzt. 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 inzwischen in gehölzreiche Freizeitgrundstücke eingebettete ehemalige Abgrabungsgewässer. Mit Ausnahme eines aus einem Flachmoor entwickelten Bruchwaldes herrschen lineare Gehölzbestände vor, die insbesondere die Wege und Straßen begleiten.

- **Vorkommen geschützter Biotoptypen**

Im Untersuchungsgebiet kommen folgende geschützte Biotoptypen die gemäß § 30 BNatSchG und § 24 NAGBNatSchG unter gesetzlichen Schutz fallen:

- a) **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.

b) **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..

c) **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.

• **Vorkommen besonders geschützter Pflanzenarten nach § 44 BNatSchG**

Die weder landesweit noch regional gefährdete Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*) wurde an mehreren Stellen der Gewässerränder vorgefunden.

Das Exemplar des 2008 kartierten Königsfarns (*Osmunda regalis*) konnte 2016 nicht mehr nachgewiesen werden.

• **Vorkommen streng zu schützender Tier- und 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 UNB im Dezember 2008 bei einem Ortstermin auf ein Vorkommen des Froschkrauts (*Luronium natans*,) im straßenbegleitenden Vorfluter zur K 16 (R 2561699, H 5825878) hingewiesen. Allerdings scheint auf dem bei einem Ortstermin gemachten Foto bereits nur Schwimmendes Laichkraut (*Potamogeton natans*) vorhanden gewesen zu sein, auch die kleineren Blätter sind aufgrund der Form dem Laichkraut zuzuordnen, hier könnte eine Verwechslung vorgelegen haben. Auch bei der Kontrolle 2016 wurde in dem Grabenabschnitt nur Schwimmendes Laichkraut (*Potamogeton natans*) nachgewiesen. Allerdings treten mit der sowohl landesweit wie auch regional stark gefährdeten Flutenden Moorbinsen (*Isolepis setacea*) und dem Gewöhnlichen Wassernabel (*Hydrocotyle vulgaris*) durchaus Arten nährstoffärmerer Gewässer auf, sodass ein (ehemaliges) Vorkommen des Froschkrauts nicht ausgeschlossen scheint. Auch

die Website floraweb.de gibt für den 1. Quadranten des Messtischblatts 3407 (Neuenhaus Nord) ein rezentes Vorkommen der Art an, ohne es jedoch genau zu lokalisieren.

3.2.2 Bewertung

Bei dem Untersuchungsgebiet handelt es sich um eine ursprünglich nährstoffarme Landschaft, welche im Zuge des tiefgreifenden Landschaftswandels durch Tiefumbruch der Gleyböden und in den vergangenen 50 Jahren durch die zunehmende Intensivierung der Nutzung verbunden mit massiven Nährstoffeinträgen sowie einer Zerschneidung und Uniformierung der Landschaft aus naturschutzfachlicher Sicht stark an Wertigkeiten verloren hat.

Biotoptypen der höchsten **Wertstufe V** (von besonderer Bedeutung/gute Ausprägung naturnaher und halbnatürlicher Biotoptypen) sind dementsprechend nur noch in geringer Ausprägung vorhanden, dazu gehört im Untersuchungsgebiet des nördliche Kleingewässer (SOA) samt seines Schilfgürtels (VORS) sowie der angrenzend daran gelegene mäßig nährstoffreiche Birkenbruchwald (WBR(WBM)).

Auch Biotoptypen der **Wertstufe IV** (von besonderer bis allgemeiner Bedeutung) sind im Zuge der intensiven Landnutzung nur noch selten vertreten. Hierzu zählen der ruderalisierte und deutlich entwässerte Teil des Birkenbruchwalds (WPB(WBt)) und das periodische Kleingewässer in einem siedlungsnahen Gehölz (STW).

Von allgemeiner Bedeutung und damit der **Wertstufe III** zuzuordnen sind die Gehölzbestände mit heimischem Baum- und Strauchinventar, darunter fallen beispielsweise die Heckenstrukturen (HFM, HFB), die Gebüsche (BRR, BRS), das kleinflächige feuchte Weidengebüsch (BFR), die Siedlungsgehölze (HE), die Feldgehölze (HN) und die Laubforste (WXH). Bei den Offenlandbiotopen zählt das Extensivgrünland (GET) und die kleinflächig oder linear ausgeprägten halbruderalen Gras- und Staudenfluren (UHF, UHM) zu den Biotoptypen mit allgemeiner Bedeutung.

Etwa 9 % des Untersuchungsgebiets sind aus vegetationskundlicher Sicht von „geringer Wertigkeit“ und werden mit der **Wertstufe II** (von allgemeiner bis geringer Bedeutung) bewertet. Hierzu gehören die Waldflächen, Gehölzbestände, Feldgehölze und Feldhecken mit hohen Anteilen standortfremder Arten (WZF, WZL, HPS(HPX), HX, HFX, HSN). Auch die Gräben (FGZ) und die wenig naturnahen Abbaugewässer (SXA) fallen in diese Wertstufenkategorie. Das Intensivgrünland (GIT), der artenreichere Scherrasen (GRR) und die nitrophilen Säume (UHN, UHB) sind ebenfalls von geringer Wertigkeit.

Die aktualisierte Bewertung der Biotoptypen in DRACHENFELS (2012) gegenüber der Bewertung in NLÖ (2003) hat insbesondere aufgrund der Herabstufung des Biotoptyps Sandäcker (AS) von Wertstufe (III)II auf Wertstufe I große Auswirkung auf die Bewertung des Untersuchungsgebiets. So ist nach DRACHENFELS (2012) etwa 80 % des Untersuchungsgebiets in die niedrigste **Wertstufe I** (von geringer Bedeutung /intensiv genutzte, artenarme Biotope) einzuordnen. Hierzu zählen neben den erwähnten Sandäckern auch die Grünlandeinsaatn bzw. Grasäcker (GA). Zu den besonders stark anthropogen überformten Biotope gehören Verkehrsflächen (OVS, OVW), Siedlungsflächen samt Gärten (ODP, ODS, PH), die Gewerbeflächen der IHB (OGI), Flächen mit Freizeitnutzung (OEF) sowie sonstige versiegelte Flächen (OFZ). Auch die Feldgehölze mit standortfremden Baum- und Straucharten sind der Wertstufe I zuzuordnen.

Tabelle 1: Flächenverteilung der Biotoptypen-Wertstufen

WERTSTUFE		Fläche [ha] Gesamtes Untersuchungsgebiet	Anteil [%] Gesamtes Untersuchungsgebiet
V	von besonderer Bedeutung (gute Ausprägung naturnaher u. halbnatürlicher Biotoptypen)	1,14	1,6
IV	von besonderer bis allgemeiner Bedeutung	0,54	0,75
III	von allgemeiner Bedeutung	4,64	6,47
II	von allgemeiner bis geringer Bedeutung	6,62	9,23
I	von geringer Bedeutung (intensiv genutzte, artenarme Biotope)	58,56	81,63
-	Ohne Bewertung (Einzelbäume, Baumgruppen, Baumreihen)	0,23	0,32
Summe		71,74	100

3.3 Tiere

3.3.1 Avifauna

Im Rahmen der UVS wurden in den Jahren 2014 und 2015 systematische Geländeerhebungen der vorkommenden Brut- und Gastvögel durchgeführt. Die Brut- und Gastvogelkartierung erfolgte selektiv, d.h. ein besonderer Fokus lag auf naturschutzfachlich relevanten Arten. Es wurden folgende Arten quantitativ erfasst:

- Vogelarten, die in der zum Kartierzeitpunkt gültigen 7. Fassung der Roten Liste der gefährdeten Brutvogelarten Niedersachsens und Bremens (KRÜGER & OLTMANNS 2007) einer Gefährdungskategorie zugeordnet sind
- streng geschützte Vogelarten gemäß Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
- Vogelarten, die im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie (VSchRL) aufgeführt sind
- Zugvogelarten nach Art. 4 Abs. 2 VSchRL gem. der Auflistung in NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM (2006)
- weitere für den Naturraum naturschutzfachlich als bemerkenswert einzustufende Arten

Als bemerkenswert wurden insbesondere charakteristische (gefährdete) Offenlandarten und Arten mit hohem Raumbedarf zur Brutzeit mit dem Teillebensraum Offenland eingestuft. Hierunter fallen auch sogenannte Vorwarnarten der Roten Liste der gefährdeten Brutvogelarten Niedersachsens und Bremens (KRÜGER & OLTMANNS 2007). Auch häufige und ungefährdete Arten wurden, wenn sie in Trupps auftraten, mit kartiert. Die weiteren im Gebiet vorkommenden Vogelarten wurden ausschließlich qualitativ erfasst.

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 W 7504 PFV I 2011-007-IV **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.

Unter den Brutvogelarten des Untersuchungsgebietes (UG) bzw. der angrenzenden Flächen befinden sich vier in der Roten Liste Niedersachsens und Bremens (KRÜGER & NIPKOW **2015**) 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 Revier außerhalb UG)
- Feldlerche (1 Revier außerhalb UG)
- Star (1 Revier außerhalb UG)
- Trauerschnäpper (1 Revier im UG, 2 Reviere außerhalb UG)

Sowohl landesweit, als auch für die naturräumliche Region Tiefland West werden in der Vorwarnliste geführt (KRÜGER & NIPKOW **2015**):

- Habicht (1 Revier im UG)
- Blässhuhn (1 Revier im UG)
- Eisvogel (1 Revier außerhalb UG)
- Kleinspecht (1 Revier außerhalb UG)
- Heidelerche (1 Revier außerhalb UG)
- Gartengrasmücke (nicht quantitativ erfasst)
- Gartenrotschwanz (7 Reviere im UG, 2 Revier außerhalb UG)
- Haussperling (nicht quantitativ erfasst)
- Baumpieper (5 Reviere im UG, 1 Revier außerhalb UG)
- 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" (GRÜNEBERG et al. 2015).

Die wichtigsten Ergebnisse der Gastvogelkartierung werden nachfolgend kurz beschrieben:

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 v.a. auf Landwirtschaftsflächen im Norden des Untersuchungsgebietes oder etwas außerhalb der eigentlichen 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 Abgrabungsgewässer stellen einen weiteren von Gastvögeln genutzten Raum dar. Die dort nachgewiesenen Wasservogelarten sind **Stockente**, **Knäken**, **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 (Dunenfedern auf Gewässern, Beobachtungen von Gänsen in den Dämmerungsphasen) für eine Nutzung der Abgrabungen im Bereich des Untersuchungsgebietes als Schlafgewässer für nordische Wildgänse vor.

3.3.2 Lurche und Kriechtiere

Gemäß Anforderungsprofil der uNB LK Grafschaft Bentheim waren als weitere Tiergruppen Amphibien, Reptilien sowie Heuschrecken im Rahmen der o.g. Kartierungen mit zu berücksichtigen (vgl. *Protokoll Antragskonferenz v. 16.02.2016*). 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. Im Rahmen der Begehungen konnten keine Amphibien sowie Hinweise auf Reproduktionsstadien (Laich, Kaulquappen, frisch metamorphosierte Jungtiere) festgestellt werden. Unter Berücksichtigung von Altdaten (HOFER & PAUTZ GbR 2010) können für einen erweiterten Betrachtungsraum Vorkommen von Teichfrosch (*Rana kl. esculenta*), Grasfrosch (*R. temporaria*) sowie Erdkröte (*Bufo bufo*) benannt werden.

Im Rahmen der Begehungen konnten keine Reptilien festgestellt werden.



3.4 Boden

3.4.1 Bestand

Das Untersuchungsgebiet wird nach der Karte der Bodengroßraumlandschaft 1:200.000 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. In der Karte der Bodentypen 1:50.000 dominieren Podsole und Gley-Podsole, stellenweise kommen Regosole vor. Die Böden der geplanten Abbaustätte sind zum größten Teil tiefumgebrochen.

Die Bodenschätzungskarte 1:25.000 charakterisiert die Sand- und Diluvialböden mit einer z.T. geringen Leistungsfähigkeit. Das standortbezogene Ertragspotenzial wird mit gering bis sehr gering eingestuft.

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

3.4.2 Bewertung

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.

Die Bewertung der Böden im Untersuchungsgebiet folgt der Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben (Stand 4/2003).

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.

3.5 Wasser

Grundsätzlich ist die Erfassung und Bewertung des Schutzgutes Wasser, hier Entwässerung und Grundwasser, Gegenstand des Hydrogeologischen Gutachtens des Büros für Geowissenschaften, Meyer & Overesch. Dieses Gutachten ging bereits im Rahmen der Antragstellung der Genehmigung W 7504 PFV I 2011-007-IV als selbstständiger Teil in das Antragsverfahren ein, da hier die gesamte hydrologische und hydrogeologische Situation des Untersuchungsgebietes aufbereitet und mögliche kumulative Wirkungen mit den bestehenden und zukünftigen Tagebauen im Gebiet Haftenkamp untersucht werden.

Für die beabsichtigte Erweiterung des Nassabbaus auf die östlich gelegenen Flurstücke wurde dieses Gutachten im Februar 2015 fortgeschrieben.

3.5.1 Grundwasser

3.5.1.1 Bestand

Im Rahmen der Bearbeitung der hydrogeologischen Fragestellungen für die Erst-Genehmigung wie 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 wird eine Hydrogeologische Gesamtbetrachtung der Abbaukulisse durch das Büro für Geowissenschaften M&O GbR, Bernard-Krone-Str. 19, 48480 Spelle durchgeführt.

Gemäß der Auflagen und Nebenbestimmungen der Genehmigung 4.7.6 ff ist ein Monitoring vorgeschrieben, welches sich nur auf den direkten Einflussbereich des Abbauggebietes der IHB Quarzwerke bezieht. Seit 2009 wurden dazu 15 Grundwassermessstellen herangezogen, die Datenaufzeichnungen ab 2015 um 5 weitere Grundwassermessstellen verdichtet.

Die Ergebnisse (Grundwassergleichenpläne und gewässerchemische Grundwasseranalyse) sind im Bericht „Grundwassermonitoring zur Darstellung möglicher Auswirkungen des Nassabbaus der Firma IHB, Landkreis Grafschaft Bentheim“, Juli 2016, Ingenieurgesellschaft Hofer & Pautz GbR, dargestellt. Der Bericht ist den Antragsunterlagen als selbstständiger Teil beigelegt.

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die Kennwerte der Grundwassersituation von 2009 bis 2016 im Untersuchungsgebiet.

Tabelle 2: Kennwerte Grundwasserniveau in mNHN 2009 - 2016

Grundwassermess- stelle	Mittelwert	Maximum	Minimum	Δh in m
	2009-2016	2009-2016	2009-2016	2009-2016
GWM 1	21,57	22,31	20,96	1,35
GWM 2	30,80	31,54	30,37	1,17
GWM 3	17,53	19,41	16,32	3,09
GWM 5	27,37	27,80	26,95	0,85
GWM 7	31,77	32,40	31,44	0,96
GWM 8	19,09	19,58	18,56	1,02
GWM 9	18,33	19,22	17,69	1,53
GWM 10	16,26	17,15	15,63	1,52
GWM 11	17,88	18,56	17,34	1,22
GWM 12	16,80	17,52	15,94	1,58
GWM 13	23,93	24,37	23,55	0,82
GWM 14	16,35	17,05	15,84	1,21
BR 11 Liesen	17,78	18,58	16,58	2,00
BR 12 Liesen*	20,29	21,07	18,87	2,20
BR 16 Liesen	18,80	19,89	18,36	1,53
GWM F1**	22,17	22,48	21,82	0,66
GWM F2**	19,46	20,11	18,83	1,28
GWM F3**	21,03	21,40	20,62	0,78
GWM F4**	15,60	16,23	15,02	1,21
GWM F8**	22,91	23,15	22,67	0,48

* keine Daten aus 2016

** Daten seit 2015

3.5.1.2 Bewertung

Bodenabbau kann zu erheblichen Veränderungen der Oberflächengewässer und des Grundwassers führen. Gleichzeitig kann aber auch durch die Aufgabe einer bisherigen intensiven Nutzung ein Abbau von Belastungen (Nitrat, Biozide etc.) erfolgen. Die Grundwassersituation entwickelt sich entsprechend den Aussagen des Hydrogeologischen Gutachtens.

Wesentliche Ergebnisse des Monitoring 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

- 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)

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_4) kommt in GWMS 11 in leicht erhöhten Konzentrationen vor, Nitrat (NO_3) 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.

3.5.2 Oberflächengewässer

3.5.2.1 Bestand

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 Gewässersohlen der Vorfluter im Bereich der geplanten Abbaustätte wurden im Rahmen des Oberflächennivellements im Dezember 2008 aufgenommen. Der für die Erweiterung in Anspruch genommene Graben im Nordosten wurde 2013 erneut aufgenommen.

Die Gewässersohlen der Vorfluter im Bereich der geplanten Abbaustätte wurden im Rahmen des Oberflächennivellements im Dezember 2008 aufgenommen.

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 kein bis wenig Wasser (siehe nachfolgende Fotos).



Abbildung 4: Vorfluter Flstk. 4/Flur 7 Vennstraße/Tinholter Feld, Blick nach Osten, Dezember 2008



Abbildung 5: Vorfluter Flstk.4/Flur 7, Blick Westen, Februar 2017

3.5.2.2 Bewertung

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.

Da der geplante Tagebau nicht in Gebieten von besonderer Bedeutung für die Wasserwirtschaft liegt, erfolgt keine Zuordnung der Wertstufe (vgl. Kapitel 5.3 der Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben).

3.6 Klima und Luft

3.6.1 Beschreibung

Die Einordnung des Untersuchungsgebietes an Hand klimatischer Grundgrößen erfolgte durch Auswertung der Klimakarten des Klimaatlas von Niedersachsen (Deutscher Wetterdienst 1964) sowie dem Geographisch-landeskundlichen Atlas von Westfalen. Aktualisierungen wurden durch die im Internet zur Verfügung gestellten Daten des DWD vorgenommen³.

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 (GEOGRAPHISCH-LANDESKUNDLICHER ATLAS VON WESTFALEN).

3 <http://www.dwd.de/> Klima + Umwelt, Klimadaten, Monatswerte, Station 10200 Emden

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 liegt 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 (Faktoren für die landwirtschaftliche Eignung).

Die folgenden Diagramme veranschaulichen die Niederschlagssummen der Station Lingen in mm und die Monatsmittelwerte von Niederschlag und Lufttemperatur von 2009 bis 2016.

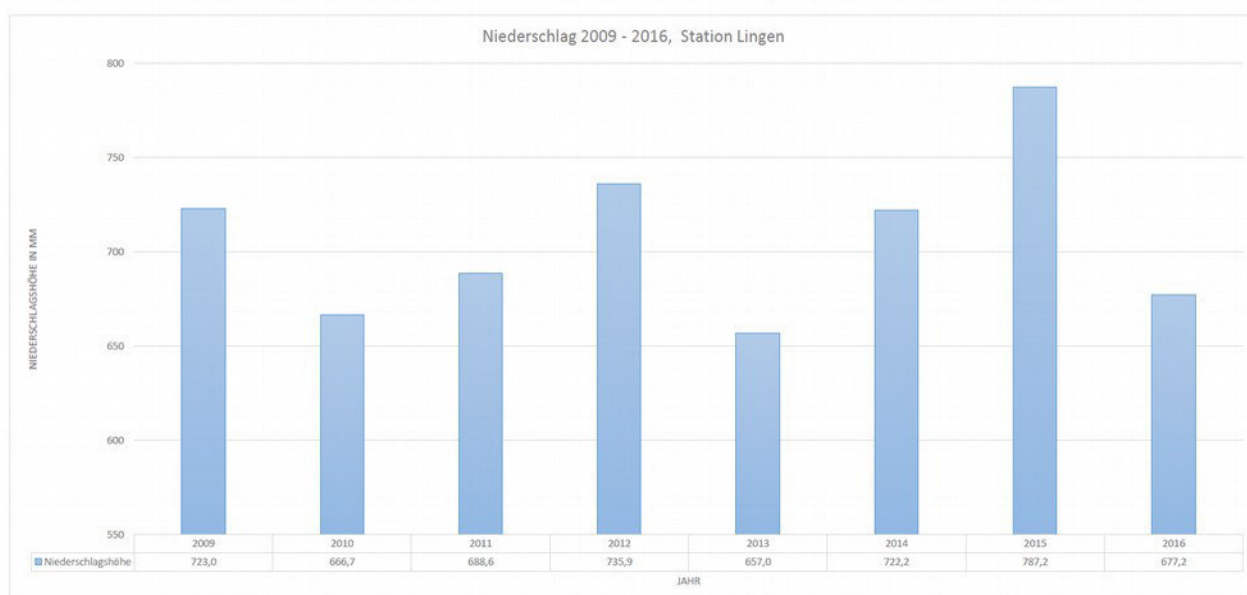


Abbildung 6: Jahressummen Niederschlag Station Lingen



Abbildung 7: Klimadaten für 2016 Station Lingen

3.6.2 Bewertung

In dem geplanten Tagebau kann es zu aufgrund des Abbauverfahrens (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 geben *Wohlrab et al.* (1992) für die aktuelle Evapotranspiration von landwirtschaftlich genutzten Flächen 410 mm (Mais) bis 500 mm (Grünland) an. 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.

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 Lufterneuerung oder Luftreinhaltung besitzt oder besonders erholungswirksame kleinklimatische Qualitäten aufweist“ (*Bastian & Schreiber 1994*).

3.7 Landschaft

3.7.1 Beschreibung

Das Untersuchungsgebiet gehört zur Samtgemeinde Uelsen. Erste urkundliche Erwähnung findet das Gebiet um Uelsen um 1131. Die Samtgemeinde Uelsen vereint seit der kommunalen Neuordnung 1974 sieben Orte und Bauernschaften. Die Anzahl der Einwohner beträgt in Uelsen 5000, in der Samtgemeinde etwa 10.000. Das Leben in der Samtgemeinde ist geprägt von der Landwirtschaft, mittelständischen Betrieben und zunehmend vom Fremdenverkehr⁴.

Mit über 47 Quadratkilometern ist Wilsum die größte Gemeinde innerhalb der Samtgemeinde Uelsen. Sie zählt etwa 1500 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 Zwecken der Erholung 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.

4 http://www.uelen-und-umgebung.de/uelen_gr.html



Abbildung 8: Eindruck Landschaftsbild, Blick von Erweiterungsfläche

3.7.2 Naturräumliche Einordnung des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet liegt innerhalb des Naturraums Nordhorn-Bentheimer-Sandgebiet in der Einheit „Uelsener Berge“ 580.2 im Übergang zur Einheit „Nordhorner Talsandgebiet“ 580.0 (*Meisel 1961: Naturräumliche Gliederung Deutschlands, Blatt 83/84 Osnabrück/Bentheim*). In der Beschreibung wird das Talsandgebiet „Wilsumer Talsandplatte“ als fast ebene, vorwiegend grundwassernahe Einheit beschrieben, deren flachmoorerfüllte Niederungen und natürlichen feuchten Stieleichen-Birkenwälder und ihre Ersatzgesellschaften durch Melioration von Kulturland abgelöst wurden.

3.7.3 Bewertung

Aufgrund der starken anthropogenen Überprägung des Untersuchungsgebietes sowie der insgesamt eher naturraumtypischen Armut der Landschaftsbildeinheiten ist man geneigt, das Landschaftsbild geringwertig einzustufen. Dies berücksichtigt jedoch nicht neben den natürlichen Erscheinungen des Landschaftsbildes die historische Kontinuität in der Kulturtätigkeit des Menschen, 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 zwar 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).

3.8 Kultur- und sonstige Sachgüter

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.

In etwa 1,6 km Entfernung nach Südwesten kommt das Naturdenkmal „Söwen Pölle“ mit der Gebietskennzeichnung NOH 007 vor.

Bau-, Boden- und Kulturdenkmäler im Gebiet der geplanten Abbaustätte und näheren Umfeld sind derzeit nicht bekannt. Bei archäologischen Funden wird die zuständige Behörde gemäß § 14 Abs. 1 u. 2 des Niedersächsischen Denkmalschutzgesetzes (Niedersächsisches Landesamt für Denkmalpflege) informiert.

4. Auswirkungen des Vorhabens

4.1 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.

4.2 Anlagebedingte Auswirkungen

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

Die im geplanten Abbaugebiet 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 definierte Tiefen dauerhaft entfernt. Die landwirtschaftliche Nutzung der für den Abbau vorgesehenen Fläche wird aufgegeben und in eine Folgenutzung Naturschutz umgewandelt.

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 wird im Einflussbereich der Baggerseen verändert.

4.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen sind zeitlich auf die Dauer des Abbaus beschränkt. Hierunter werden zusätzliche Beeinträchtigungen für Mensch und Siedlung zusammengefasst.

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. Anwohner kommen erst im östlichen Randbereich der Abbaustätte (letzter Abbauabschnitt) in ca. 50 m Entfernung vor. Das Gehöft ist außerdem 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).

4.4 Auswirkungen auf besonders und streng geschützte Arten

4.4.1 Auswirkungen auf besonders geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG bzw. § 24 NAGBNatSchG

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 (SOA, VORS, WBR) liegen aber im Bereich der zu erwartenden Grundwasseraufhöhungen. Da die Grundwasserstandsänderungen hier auf + 0,1 bis + 0,4 m prognostiziert wurden, sind positive Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der Biotope möglich. Gleichzeitig ist die Qualität der Auswirkung schwer zu prognostizieren (vgl. Meyer & Overesch 2015: *Fortschreibung Hydrogeologisches Gutachten*). Daher ist die Fortsetzung des Grundwassermonitoring sinnvoll.

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

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

In etwa 1 km Entfernung nach Norden im straßenbegleitenden Vorfluter zur K 16 sollte sich den Angaben der UNB zufolge ein regional bedeutsames Vorkommen des Froschkrauts (*Luronium natans*) befinden. Hier liegt ggf. eine Verwechslung mit kleineren Blättern des Schwimmenden Laichkrauts (*Potamogeton natans*) vor, das zumindest legen Fotos des Ortstermins und die Kartierung 2016 nahe. Da Arten ähnlicher Standortansprüche in dem Grabenabschnitt wachsen ist ein Vorkommen der Art in jedoch nicht gänzlich unwahrscheinlich.

Nachteilige Auswirkungen auf mögliche Vorkommen und damit den Erhaltungszustand der Art

können aufgrund der Entfernung des Abbaus der Firma IHB nahezu ausgeschlossen werden. Der entscheidendere Faktor ist ein niedriges Nährstoffangebot; die Nährstoffzufuhr wird durch die unmittelbar angrenzende landwirtschaftliche Nutzung bestimmt. Die Grundwassersimulationen zeigen bezogen auf den Abbau der Firma IHB keine negativen Veränderungen. Gleichwohl sind im Zusammenhang mit den benachbarten Tagebauen mit Grundwasserfreilegung mögliche negative Auswirkungen auf das Froschkrautvorkommen nicht auszuschließen, aber aufgrund der Methode qualitativ schwer zu prognostizieren (vgl. Meyer & Overesch 2008: *Hydrogeologisches Gutachten*). Hier wird bereits unter Beteiligung der IHB Quarzwerke ein abbaubegleitendes Monitoring durchgeführt.

4.4.3 Avifauna

Brutvögel des Offenlandes:

Die Nassabgrabung wird zukünftig für die Ansiedlung von "Brutvögeln des Offenlandes" vollständig oder teilweise unnutzbar sein. Da im Rahmen der 2015 durchgeführten Brutvogelkartierung innerhalb der Untersuchungsgebietskulisse keine Offenlandarten mit Reviervorkommen auskartiert wurden, werden Auswirkungen auf Arten aus dieser Bruthabitatgilde als gering oder nicht vorhanden eingestuft.

Brutvögel aus Übergangsbereichen:

Der Großteil der Brutvogelarten des Untersuchungsgebietes zählt zu der ökologischen Gilde der "Brutvögel aus Übergangsbereichen" und ist auf Gehölze zumindest als Teillebensraum angewiesen. Im Gegensatz zu den reinen Offenlandarten handelt es sich bei den Vertretern dieser Gilde 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.

Brutvögel der Abgrabungen:

Von den hier der Gilde der "Brutvögel der Abgrabungen" zugeordneten Arten kommen innerhalb der projektierten Abbaufächen 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 abbauvorbreitende Tätigkeiten oder den Abbaubetrieb kaum

relevante Störwirkungen erwartet, vgl. auch die Konfliktanalyse für planungsrelevante Arten in der Artenschutzprüfung (HOFER & PAUTZ 2017). Die entstehende Abgrabung wird hingegen neuen Lebensraum für Arten aus der Habitatgilde "Brutvögel der Abgrabungen" bereitstellen.

Brutvögel der Wälder:

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

Gastvögel:

Grundsätzlich ist festzuhalten, dass sich das Angebot an geeigneten Flächen für auf Landwirtschaftsflächen rastende Vogelarten durch den geplanten Bodenabbau reduziert. Hierbei sind insbesondere nordische Wildgänse naturschutzfachlich beachtlich. 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 wird entsprechend als vermutlich gering eingestuft. Ein Ausweichen dieser auch gegenüber Störwirkungen hoch sensitiv reagierenden Arten erscheint zudem insbesondere auf störungsarmen, weitläufigen Ackerflächen nördlich des Untersuchungsgebietes gut 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.

4.4.4 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 (THEUNERT 2008a, 2008b) ausgegangen, die als vorhabensrelevant einzustufen sind.



5. Erhebliche Umweltbeeinträchtigungen

Nachfolgend werden die zu erwartenden Umweltauswirkungen des geplanten Vorhabens aufgeteilt nach Schutzgütern beschrieben. Es wird dargelegt, welche der möglichen Auswirkungen als entscheidungserhebliche Auswirkungen für die Anwendung der §§ 14 - 15 BNatSchG in Verbindung mit §§ 5 - 7 NAGBNatSchG in Bezug auf den aktuellen Ist-Zustand der Schutzgüter bzw. deren Wechselwirkungen anzusehen sind.

5.1 Biotop im Untersuchungsraum

Von dem ursprünglichen Landschaftstypus einer Naturlandschaft ist das Plangebiet durch seine historisch gewachsene, anthropogene Überformung weit entfernt. Reste der Naturlandschaft sind näherungsweise nur am schutzwürdigen Biotop des Flachmoores und am NSG Verlandungssee Tinholt zu finden.

Der geplante Tagebau beeinträchtigt in Anspruch genommene Biotop in unterschiedlicher Art und Weise. Es wird daher nachfolgend in Abbaufäche, Lagerungsort für Oberbodenmieten, Verladeplatz, Transportstrecke und Abstandsflächen unterschieden.

Abbaufäche

Im Bereich der Abbaufäche wird durch das Abtragen des Oberbodens der jeweilige Biotop vollständig entfernt. Der Boden wird auf dem größten Teil der Flächen bis unter das Grundwasserniveau entfernt. Terrestrische Lebensräume werden in aquatische und subaquatische Lebensräume umgewandelt. Nur in den Uferbereichen entstehen vegetationslose Flächen, die sich sukzessiv entwickeln sollen.

Die östliche Abbaufäche (Erweiterung) wird von einer Ackerfläche (AS) sowie Grasäckern (GA) eingenommen. Dies betrifft etwa 10,16 ha. Beide Biotoptypen sind von geringer Bedeutung und sind der Wertstufe I zuzuordnen.

In den Baggersee vollständig integriert wird das naturferne Abbaugewässer (SXA), sowie die nördlich, westlich und östlich daran anschließende Uferbestockung mit einer Strauch-Baumhecke (HFM) und sonstigen standortgerechten und nicht standortgerechten Gehölzen (HPS/HPX).

Weitere Biotoptypen sind von der Abbaufäche nicht betroffen.

Lagerungsort für Oberbodenmieten

Der abgeschobene Oberboden wird für die Aufhöhung des Geländes im Nordosten sowie für die Herstellung der die Abbaustätte umgebenden Verwallung benötigt. Das nicht benötigte Oberbodenmaterial soll in Mieten befristet zwischengelagert und zeitnah verkauft werden. Der Lagerungsort der Oberbodenmieten wandert mit dem Fortschreiten des Abbaus. Für die Lagerung des Oberbodens wird eine geringe Fläche innerhalb der für den Abbau vorgesehenen Fläche benötigt. Sie liegt idealerweise in der Nähe des Tinholter Feld.

Die betroffenen Biotope sind dieselben wie die von der Abbaufäche betroffenen.

Verladeplatz/Überfahrten

Der temporär anzulegende Verladeplatz zum Abtransport des Oberbodens mit den Überfahrten wird eine Fläche von ca. 0,10 ha einnehmen. Ebenso wie die Oberbodenmieten wandert er mit dem Fortschreiten des Abbaus mit, da ausgebeutete Flurstücke bzw. Flurstücksteile wiederhergerichtet werden. Der Boden wird in diesem Bereich durch das Befahren mit LKW und Radlader verdichtet. Der Verladeplatz wird immer in unmittelbarer Nähe zur Ullenstrasse oder Tinholter Feld eingerichtet.

Der vom Verladeplatz in Anspruch genommene Biotoptyp ist größtenteils der Sandacker. Nur am südöstlichen Rand des geplanten Tagebaus können Teile der Strauch-Baumhecke (HFM) in Anspruch genommen werden. Sie ist von allgemeiner Bedeutung und wird der Wertstufe II - III zugeordnet. Der Flächenanteil der Inanspruchnahme ist schwierig festzulegen, da die Bemühungen, Einzelbäume und gewachsene Hecken durch Verladeplatz und Überfahrten nicht zu beeinträchtigen, im Vordergrund stehen.

Transportstrecke

Der Transport des gewonnenen Quarzsandes vom Tagebau zur Klassieranlage auf der aktuellen Abbaustätte soll über eine Bandförderanlage erfolgen. Diese wird auf dem einzuhaltenden Sicherheitsabstand installiert und mit dem Fortschreiten des Abbaus verlängert.

Die Bandförderanlage endet nach derzeitiger Absicht am Flurstück 8 der Flur 13, da hier neben einem Verlade- und Umladeplatz für Füllsande die Anlagen zur Sandentwässerung für die Dauer des Abbaus eingerichtet werden.

Die in Anspruch genommenen Biotope werden der Wertstufe II (ursprünglich AS, aktuell DOZ Sandiger Offenbodenbereich durch Abbau) zugeordnet.



Abstandsflächen

Rund 6,4 ha der Abbaustätte (Erweiterung) wird im Rahmen des Abbaus nicht genutzt. Es handelt sich größtenteils um weite Bereiche der Sicherheitsabstände aufgrund der hydrogeologischen Auswirkungen. Auf Teilen der Sicherheitsabstände werden die Oberbodenverwallungen hergerichtet und bepflanzt. Im Nordosten wird in den tiefer als 19,00 mNHN gelegenen Flächenanteilen auf etwa 2,9 ha eine Aufhöhung mit Oberboden stattfinden. Die verbleibenden Flächen werden der natürlichen Sukzession überlassen oder extensiv im Rahmen der Folgenutzung gepflegt.

Von den Abstandsflächen werden größtenteils die Sandacker und artenarmen Grünland-Biotope in Anspruch genommen. Die an den Grenzen der Flurstücke stockenden Strauch-Baumhecken werden flächenmäßig zwar betroffen, jedoch nicht durch Verwallungsmaßnahmen beeinträchtigt sein.

5.2 Tiere

Details zum Abbaufahren, dem Einsatz technischer Einrichtungen und dem Ablauf sind der Abbauplanung zu entnehmen. Betroffen von dem geplanten Abbauvorhaben sind ausschließlich landwirtschaftliche Nutzflächen, hier vorrangig Ackerflächen sowie kleinflächig ein Grünlandstandort. Begleitende Landschaftselemente wie Hecken und Baumreihen bleiben erhalten.

Naturgemäß hat die Inanspruchnahme von Flächen für Bodenabbauten eine gravierende Veränderung von Oberflächengestalt, Biotoptypen und Nutzungsform zur Folge. Infolgedessen ergeben sich auch für die Fauna dieser Bereiche einschneidende Veränderungen ihres Lebensraumes. Für diese Lebensgemeinschaften von Kulturbiotopen bedeutet dies in der Regel den Totalverlust ihrer Habitate, da diese nach den abbauvorbereitenden Arbeitsschritten bereits nicht mehr existent sind. Mit dem Abschieben des landwirtschaftlichen Oberbodens werden eben Acker- und Grünlandbiotope entfernt.

Demgegenüber zeigen zahlreiche Untersuchungen, dass ehemalige Kies- und Sandgruben sich zu bedeutenden Lebensräumen für zahlreiche im Bestand bedrohte Arten entwickeln können und in ihrer Ausprägung und Funktion teilweise Primärbiotopen sehr ähnlich sind. Bei entsprechender *ökologischer Renaturierung* schafft das Nebeneinander von trockenen und feuchten, sonnigen und schattigen, vegetationslosen und bewachsenen Standorten Lebensbedingungen für eine Vielzahl von Pflanzen- und Tierarten.

Als wertgebende Arten, für die erhebliche Beeinträchtigungen bzw. Minderungen der



Habitatqualitäten im Zuge des projektierten Sandabbaus zu erwarten waren, wurden im Rahmen der Antragstellung zur Genehmigung W 7504 PFV I 2011-007-IV Kiebitz, Feldlerche und Wachtel benannt. Diese Arten sind in der aktuellen Erfassung im Antragsgebiet zur Erweiterung und näherem Umfeld nicht mehr nachgewiesen worden.

5.3 Boden

Die Böden des geplanten Tagebaus werden aktuell landwirtschaftlich als Acker genutzt. Fast ausschließlich wird Mais angebaut, nur auf Teilflächen wurden Kartoffeln und Getreide angebaut. Eine kleine Teilfläche wird als Intensivgrünland genutzt. Sie stellen Böden von allgemeiner Bedeutung dar. Die Böden sind für die landwirtschaftliche Nutzung größtenteils tiefumgebrochen worden.

Durch den Abbau der lagernden Quarzsande wird naturgemäß in erheblichem Umfang Boden entnommen. Die standörtlichen Bedingungen wie Bodenaufbau, -relief, -gefüge und Wasserhaushalt ändern sich nachhaltig. Die abgebauten Flächen sind nach dem Abbau nicht mehr landwirtschaftlich nutzbar.

Die Bodenfunktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte geht zumindest für die abgegrabene Tiefe verloren. Die Regelungsfunktion, Filter- und Pufferfunktion des Bodens wird grundsätzlich verändert, ohne jedoch die Funktion zu verlieren. Die Lebensraumfunktion des Bodens wird ebenfalls grundsätzlich von terrestrischen Lebensformen zu aquatischen und subaquatischen Lebensformen verändert.

Grundsätzlich unterbleibt mit Beginn des Abbaus wie auch nach dem Abbau der Eintrag von Dünge- und Pflanzenbehandlungsmitteln auf der gesamten Fläche. Dies trägt zum Schutz des Grundwassers bei und unterstützt die Bemühungen um oligotrophe Standortverhältnisse der entstehenden Seenlandschaft.

Eine Bodenversiegelung kann stellenweise zur Gründung von Anlagenteilen stattfinden. Durch die Befahrung der Flächen insbesondere der Ufer mit schwerem Gerät (Radlader, Raupe) sind leichte Bodenverdichtungen möglich. Da der Großteil der Flächen abgebaut wird, betrifft dies nur die Uferzonen. Eine Befahrung der Uferzonen erfolgt jedoch nur ausnahmsweise und zu bestimmten Anlässen (Herrichtung der Wälle, Transport etc.).

Erhebliche Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden bzw. der Verlust von Boden sind durch den beantragten Abbau unvermeidbar. Dennoch bleiben die Funktionen des Bodens nach dem Abbau wenn auch in veränderter Form erhalten.



5.4 Wasser

5.4.1 Oberflächengewässer

Innerhalb der geplanten Tagebau-Erweiterung befinden sich Oberflächengewässer. Dies ist zum einen der naturfern ausgebaute Graben im Norden und das ehemalige Abgrabungsgewässer 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 auch.

Die sonstigen alten Abgrabungsgewässer im Plangebiet bleiben erhalten. Durch die Einhaltung von Sicherheitsabständen zu diesen Gewässern werden Beeinträchtigungen vermieden bzw. auf das Mindestmaß beschränkt.

Durch den Abbau werden ausschließlich landwirtschaftliche Flächen aus der Nutzung genommen und es entstehen Grundwasserseen, die für eine naturnahe Folgenutzung vorgesehen sind.

5.4.2 Grundwasser

Der Grundwasserleiter im Untersuchungsgebiet ist stark ausgebildet. Das Auftreten eines Grundwassernichtleiters wurde bei den durchgeführten Bohrungen nicht nachgewiesen.

Durch die Gewinnung der lagernden Quarzsande im Nassabbau entstehen grundwassergespeiste Baggerseen. Die Grundwasserverhältnisse verändern sich dahingehend, dass eine Absenkung des Grundwasserstandes im Anstrom und eine Aufhöhung des Grundwasserstandes im Abstrom (sog. Kippungslinie des Grundwasserniveaus im See) nachgewiesen und berechnet werden kann. Bereits 2008 wurde im Hydrogeologischen Gutachten für den westlichen und östlichen Bereich des geplanten Abbaubereiches (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 müNN einregeln, im Osten auf 18,10 müNN und kontrolliert in den nördlich verlaufenden Vorfluter abführen. Damit wurde auch eine Begrenzung der in den Simulationsmodellen berechneten Reichweite der Grundwasserveränderungen erreicht. Der Überlauf für den westlichen See wurde 2017 eingebaut.

In der Fortschreibung des Hydrogeologischen Gutachtens 2015 werden die Aussagen von 2008 im Grundsatz bestätigt und für die Erweiterungsflächen ergänzt. Demnach kann aufgrund der hohen vorliegenden Potenzialunterschiede im oberen Grundwasserleiter sowie der komplexen und daher nicht eindeutig zu prognostizierenden Beeinflussung der Gewässer untereinander die zukünftige Seewasserspiegelhöhe im zu erweiternden Abbauabschnitt 4 nicht eindeutig festgelegt werden. Auf

Grundlage der Prognosemethoden scheinen Seewasserspiegelhöhen zwischen 17,0 mNHN (Grundwassermodell) und 18,25 mNHN (Berechnungsformeln, Worst-case-Szenario) möglich. Durch die Erweiterung des Abbaus im Bereich des östlich gelegenen Abbauabschnittes 4 wird für den Grundwasseranstrom eine Absenkung des Grundwasserspiegels prognostiziert, die je nach gewählter Ableitungsmethode (Berechnungsformel, Grundwassermodell) zwischen 0,20 und 0,50 m über die Auswirkungen des genehmigten Abbaugewässers hinaus geht. 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 je nach Prognosemethode zwischen 1,0 m (Grundwassermodell) bis 2,25 m (Berechnungsformeln, Worst-case-Szenario) betragen kann. Diese würde aufgrund der hier vorliegenden Geländehöhe von z.T. <17 mNN zu einer Überflutung bzw. Vernässung der Flächen führen.

Die stärksten Auswirkungen finden zum Zeitpunkt der Förderung mit dem Schwimmbagger und mit Beginn eines neuen Abbauabschnittes statt. Nach Beendigung der Abbautätigkeit pendelt sich das Grundwasserniveau wieder ein. Die Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Wasser sind im Hinblick auf die Grundwassersituation räumlich begrenzt.

5.5 Luft/Klima

5.5.1 Klima

Das Plangebiet ist für das Schutzgut Klima/Luft aufgrund geringer Beeinträchtigungen durch Versiegelungen oder hohe Schadstoffkonzentrationen von Bedeutung. Lediglich im Hinblick auf olfaktorische Wahrnehmung kommt es in der aktuellen Situation zu zeitweisen Beeinträchtigungen durch die Landwirtschaft und den Betrieb der Mülldeponie.

Durch den Bodenabbau werden die Abbauf Flächen vom Bewuchs befreit. Die umgrenzenden Verwallungen werden bepflanzt. Damit gehen Veränderungen der mikroklimatischen Standortbedingungen einher.

5.5.2 Luft/Stäube

5.5.2.1 Beurteilungsgrundlage

Die Gewinnung von Sand, Steinen und Erden wird im Sinne der Reinhaltung der Luft durch das



Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) und die zur Durchführung notwendigen Vorschriften (Bundesimmissionsschutz-Verordnung, BImSchV) bzw. Verwaltungsvorschriften geregelt.

In Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen in der Fassung der Bekanntmachung vom 31. Mai 2017, BGBl. I S. 1440, sind Anlagen aufgeführt, die genehmigungspflichtig sind. Anlagen zur Gewinnung von Sand im Nassabbau sind nicht aufgeführt und somit nicht genehmigungspflichtig.

Der Betreiber nicht genehmigungspflichtiger Anlagen hat gemäß § 22 BImSchG die Anlagen so zu errichten und zu betreiben, dass

- schädliche Umwelteinwirkungen verhindert werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind
- nach dem Stand der Technik unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen auf ein Mindestmaß beschränkt werden.

Eine Beurteilung der Verbesserungsmaßnahmen im Hinblick auf den Stand der Technik und eine Bewertung der Umwelteinwirkungen erfolgt in Anlehnung an die TA Luft (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 30. Juli 2002).

5.5.2.2 Minderungsmaßnahmen

Als Stand der Technik sind folgende emissionsbegrenzende Maßnahmen entsprechend der Ziffer 5.2.3 der TA Luft zur Minderung der Verwehung von feinsten bis feinen Sandfraktionen und Staubpartikelchen u.a. zu nennen:

- 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.

Diese Minderungsmaßnahmen sind bereits Bestandteil der verwendeten Arbeitsgeräte bzw. Anlagenteile. Eine hohe Fallhöhe wird durch die steuerbare Zuleitung in den Aufgabetrichter der Sandwaschanlage vermieden. Grundsätzlich ist die Gefahr von Verwehungen des in fluidisierter Form gewonnen Sandmaterials und der geringen physikalischen Vortrocknung als gering einzustufen.



Zudem trägt der die Abbaustätte umgebende Wall wirksam zu einer Verringerung möglicher Staubemissionen auf die umgrenzenden Flächen bei.

5.5.2.3 Beurteilung der Immissionszusatzbelastung

Eine Überschreitung von zulässigen Immissionskonzentrationen ist nicht zu erwarten, da die zum Einsatz kommende Technik dem Standard entspricht und die begleitenden Emissionsminderungsmaßnahmen wie geplant umgesetzt werden. Bei den ohnehin geringen Emissionsquellen handelt es sich nicht um ortsfeste, sondern um bewegliche Emittenten, die nur in bestimmten Phasen des Abbaus eingesetzt werden. Insbesondere die Wälle tragen zu einer deutlichen Verminderung der zusätzlichen Immissionsbelastung bei. Die vorherrschenden westlichen Windrichtungen werden durch den westlich stockenden Wald gebremst. Evtl. noch auftretende Verwehungen trockenen Bodenmaterials der Uferzonen würden in östliche Richtungen transportiert, die wiederum von den Gehölzriegeln um die alten Abgrabungsgewässer wirkungsvoll abgeschirmt würden. Die im 500 m Radius um den geplanten Tagebau vorkommenden Hofstellen wären davon nicht berührt. 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 ebenfalls an den Grundstücksgrenzen mit Gehölzen bestanden sind.

Für andere Schutzgüter wie Tiere, Pflanzen, Boden, Klima/Luft oder Kultur- und Sachgüter sind durch Staubemissionen allgemeine keine bis geringe Beeinträchtigungen anzunehmen.

Insgesamt gesehen werden durch die geplante Abbautechnik und die Emissionsminderungsmaßnahmen die unvermeidbaren schädliche Umwelteinwirkungen auf ein Mindestmaß beschränkt.

5.6 Landschaft/Landschaftsbild

Es handelt sich beim Untersuchungsgebiet um eine historisch, anthropogen überprägte Kulturlandschaft mit geringen naturraumtypischen Landschaftselementen.

Während des Abbaueitraums wird der Nahbereich des Landschaftsbildes durch den Verlust der Vegetation, der Herstellung eines Gewässers sowie durch die Herrichtung der umgrenzenden Oberbodenwälle und der zeitweiligen Oberbodenmieten beeinträchtigt. Die randlichen, saumartigen Gehölzbestände bleiben erhalten.

Der Tagebau von Quarzsanden im Trocken- und Nassverfahren gehört seit vielen Jahrzehnten zum Erscheinungsbild der Landschaft in der Samtgemeinde Uelsen.



Durch die abschirmende Wirkung der Gehölzstreifen und Feldgehölze nach Norden und Süden ist die Wahrnehmung des geplanten Tagebaus sehr begrenzt. 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 Abbaubereiches vorgesehenen Flurstücke 6 und 7 derzeit eine freie Einsicht möglich, die mit der Inanspruchnahme der Flächen durch die Anlage einer Wallhecke allerdings eingeschränkt wird.

Die Bandförderanlage wird mit fortschreitendem Abbau auf dem Sicherheitsabstand der Abbaufäche verlegt, durch die visuell abschirmende Wirkung der Gehölzstreifen nach Norden und der die Abbaustätte umgebenden Wallhecke allerdings von außen kaum sichtbar sein.

Erst auf dem derzeitigen Betriebsgelände zur Sortierung und Aufbereitung hebt sie sich allmählich wieder an, wird aber durch den umgebenden Wald teilweise verdeckt. Die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist somit auf die unmittelbare Nachbarschaft beschränkt.

Die Eignung des Untersuchungsgebietes für Naherholungszwecke wird nicht in erheblicher Art und Weise eingeschränkt. Wegverbindungen werden nicht getrennt. Die Sicht wird durch die den Abbau umgrenzenden, bepflanzten Verwallungen von geringer Höhe teilweise eingeschränkt.

5.7 Menschen

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

Das Schutzgut Menschen wird daher über die Daseinsfunktionen „Wohnen“ und „Erholen“, die getrennt voneinander erfasst und beurteilt werden, bearbeitet.

Von dem geplanten Vorhaben diverse Wirkfaktoren aus. Es handelt sich bei den Wirkfaktoren um staubige Emissionen, Geräusche, Licht und visuelle Faktoren.

Auswirkungen sind auf die Wohnfunktion als auch untergeordnet auf die Erholungsfunktion zu erwarten.

5.7.1 Wohnen

5.7.1.1 Visuelle Beeinträchtigungen der Siedlungsflächen (anlage- und betriebsbedingt)

Durch das Vorhandensein bzw. die Anlage der Abbaustätte sind grundsätzlich visuelle



Beeinträchtigungen des Umfeldes gegeben. Zum Schutz vor Geräusch- und Staubimmissionen und als Sichtschutz wird eine die Abbaustätte umgebende Verwallung errichtet und bepflanzt. Die im näheren Umfeld der geplanten Erweiterung der Abbaustätte vorhandenen 2 Einzelhöfe sind von diesen visuellen Beeinträchtigungen nicht berührt, da sie im Ist-Zustand durch vorhandene Gehölzriegel um die Hoflagen die für den Abbau vorgesehenen Flächen nicht einsehen können.

5.7.1.2 Beeinträchtigungen von Siedlungsflächen durch Verlärmung (betriebsbedingt)

5.7.1.2.1 Beurteilungsgrundlage

Nicht genehmigungsbedürftige Anlagen sind nach § 22 Abs. 1 Nr. 1 und 2 BImSchG so zu errichten und zu betreiben, dass

- schädliche Umwelteinwirkungen verhindert werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind
- nach dem Stand der Technik unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen auf ein Mindestmaß beschränkt werden.

Eine Beurteilung der Emissionsminderungsmaßnahmen im Hinblick auf den Stand der Technik und eine Bewertung der Umwelteinwirkungen erfolgt in Anlehnung an die TA Lärm.

5.7.1.2.2 Beurteilung der Emissionssituation

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. Diese Geräuschemissionen sind nicht kontinuierlich und von geringer Lautstärke.

Gegenwärtig werden Geräusche unmittelbar um die geplante Abbaustätte von landwirtschaftlichen Maschinen und durch den Autoverkehr der Anlieger verursacht. Darüber hinaus ist im weiteren Umfeld die Geräuschkulisse von den Kreisstraßen K 14 und K 16 sowie die Zubringerstraße zur regional bedeutenden Mülldeponie wahrzunehmen.

Die im Bereich der geplanten Abbaustätte zeitweise eingesetzten Maschinen wie Planierraupe und Radlader besitzen ähnliche Motoren wie die landwirtschaftlichen Maschinen mit verhältnismäßig vergleichbaren Emissionswerten. Der Betrieb des Schwimmbaggers sowie der weiteren Anlagenteile erzeugt nur geringfügige 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, für die mögliche zeitweise Ausweitung der Arbeitszeit auf 22 Uhr (Pumpschiffbetrieb) wird aufgrund der geringen Betriebsemissionen des Pumpschiffs nicht mit erheblichen Belastungen gerechnet.

Die den Tagebau umgebenden Oberbodenwälle können die Immissionswerte zu den Wohngebäuden im 500 m Radius deutlich senken. Zusammen mit der Mindestentfernung von 50 m zur nächstliegenden Wohnbebauung sind aus dem Gewinnungsbetrieb keine Überschreitungen der zulässigen Grenzwerte zu erwarten.

Aufgrund der Erfahrungen mehrerer Begehungen des Tagebaus im Zuge des Genehmigungsmanagements überwiegt in der Wahrnehmung die Geräuschkulisse durch den Betrieb der Windkraftanlagen und der An- und Abtransport zur Mülldeponie.

5.7.1.2.3 Beeinträchtigungen von Siedlungsflächen durch Schadstoffeinträge (betriebsbedingt)

Schadstoffeinträge werden aufgrund der verwendeten Maschinen im Abbau sowie den relativ weiten Entfernungen keine erheblichen Auswirkungen auf die angrenzenden Siedlungsflächen haben.

5.7.2 Erholen/Freizeitnutzung

Während über das Landschaftsbild u. a. das landschaftliche Potenzial 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 bedeutsamen Erholungsgebieten sowie der Freizeitinfrastruktur innerhalb und außerhalb der Siedlungsgebiete.

Die Gewässer der Altgrabungen in unmittelbarer Nähe des geplanten Tagebaus besitzen eine Funktion der Freizeitnutzung. Neben der fischereilichen Nutzung durch Angelvereine wurden kleine Wochenendhäuser oder Wohnwagen aufgestellt, das Umfeld gärtnerisch gestaltet sowie Boots- und Angelstege gebaut.

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.

Aufgrund des unterschiedlichen Zeitfensters in der Nutzung der Abbaustätte und der Freizeit- und

Erholungsnutzung sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

5.8 Kultur- und sonstige Sachgüter

Durch den geplanten Tagebau wird die historisch gewachsene Kulturlandschaft in eine Seenlandschaft umgewandelt. Die entstehenden Baggerseen werden einer natürlichen Sukzession überlassen und in beschränktem Maße fischereilich genutzt.

Archäologische und naturgeschichtliche Funde werden entsprechend § 14 Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz der zuständigen Behörde gemeldet, so dass mögliche Beeinträchtigungen weitgehend unterbleiben.

Erhebliche negative Auswirkungen auf die Gründung der Hoflagen bzw. die Wasserversorgung der umliegenden Äcker und Siedlungsflächen sind nach Auswertung der Fortschreibung des Hydrogeologischen Gesamtgutachtens aus 2015 nicht zu erwarten.

5.9 Wechselwirkungen

Die oben genannten Schutzgüter stehen in Wechselwirkungen zueinander. Veränderungen, die ein Schutzgut betreffen, können sich auf andere auswirken. Soweit bekannt, sind sie bei den einzelnen Schutzgütern berücksichtigt.

Laut UVPG umfasst die Umweltverträglichkeitsprüfung die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen des Vorhabens auf die zuvor abgehandelten Schutzgüter sowie die Wechselwirkungen zwischen ihnen. Hierbei werden die Wechselwirkungen im Gesetzestext gesondert genannt, womit rechtlich zum Ausdruck gebracht wird, dass die Umwelt nicht nur die Summe der einzelnen Schutzgüter ist, sondern eine eigenen Größe darstellt. Jedoch konnte bisher in der Rechtswissenschaft noch keine „allgemein anerkannte und ausreichend konkrete Definition für den Begriff Wechselwirkungen in der UVP“ gefunden werden (*Storm & Bunge* HdUVP 2005).

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.



Da es nicht Ziel der Studie zur Umweltverträglichkeit sein kann, flächendeckende Grundlagenforschung zu betreiben, werden hier nicht alle theoretisch möglichen Wechselwirkungen erschöpfend abgearbeitet. Vielmehr findet eine vorhabensbezogene Betrachtung statt, in der nur solche Wechselbeziehungen berücksichtigt werden, die aufgrund der zu erwartenden Projektauswirkungen als entscheidungserheblich einzustufen sind.

Die Vielfalt der auftretenden Wechselwirkungen ist beträchtlich. Ein möglicher Ansatz zur Unterteilung unterscheidet zwischen Wechselwirkungen innerhalb der einzelnen Schutzgüter und Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.

Im folgenden sollen entsprechend dem Handbuch der UVP einige Beispiele für Wechselwirkungen genannt werden:

- strukturelle Wechselwirkungen wie die Bodenstruktur als Regelgröße des Bodenluft-, Bodenwasser- und Bodenstoffhaushaltes
- wasserhaushaltliche Wechselwirkungen wie der Wassertransport im Grundwasserleiter (z.B. Zufluss, Abfluss, Retention)
- Stoffkreisläufe wie Transporte gasförmiger Stoffe in der Atmosphäre und im Boden
- ökologische Wechselwirkungen im engeren Sinne wie Beziehungen zwischen den Pflanzen und den abiotischen Standortfaktoren Boden und Klima

Wechselwirkungen können bei der Durchführung der geplanten Projekte durch gegenläufige Prozesse abgeschwächt (antagonistische Wirkung), durch gleichgerichtete Prozesse (summarische Wirkung) summiert bzw. sogar verstärkt werden (synergetische Wirkung).

In der vorliegenden Studie zum geplanten Tagebau ist hier vor allem die Bearbeitung möglicher kumulativer/synergetischer Wechselwirkungen der im Untersuchungsgebiet geplanten Vorhaben auf das Schutzgut Grundwasser und den damit verbundenen möglichen Veränderungen auf den Standort bzw. vorherrschenden Biotoptyp zu nennen. Sie sind Gegenstand des Hydrogeologischen und Bodenkundlichen Gutachtens des Büros für Geowissenschaften Meyer & Overesch GbR aus den Jahren 2008, 2009 und 2015. Demnach sind nachteilige Veränderungen des im Südwesten vorkommenden § 30 Biotops sowie der Forstkulturen nach den Berechnungen und Simulationen wahrscheinlich, in Art und Qualität aber nicht quantifizierbar. Daher ist in der bereits gültigen Genehmigung ein Monitoring der Grundwassersituation an diesen Standorten festgeschrieben.

6. Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung und zur Kompensation des Eingriffs

6.1 Vermeidung von Beeinträchtigungen

Aufbauend auf der Ermittlung und Bewertung der Beeinträchtigungen ist die Möglichkeit von Vorkehrungen zur Vermeidung bzw. Verminderung für alle Beeinträchtigungen zu prüfen (*Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben NLO 2003*). Die Maßnahmen sind darzustellen.

Die einschlägigen gesetzlichen Vorschriften beinhalten Aufforderungen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der Umwelt im Zuge von Vorhaben.

In der folgenden Tabelle sind die Vorkehrungen zur Vermeidung/Minimierung aufgeführt.

Tabelle 3: Vermeidungsmaßnahmen

Vermeidungs- maßnahme	Erläuterung	Fachgesetzliche Grundlagen
Vermeidung von Verunreinigungen	Nach beendetem Abbau ist eine sorgfältige Räumung der Abbaustätte von Maschinen und sonstigen Anlagen vorgesehen, um eine störungsfreie Entwicklung zu gewährleisten. Eine Versiegelung der Abbaustätte wird vollständig vermieden. Eine Betankung sowie die technische Wartung von Fahrzeugen findet nur auf dem dafür vorgesehenen Werksgelände des Betriebes IHB statt.	BBergG, UVP-V Bergbau, analog BNatSchG, NWG
Schutz von Oberflächengewässern	Zum Schutz der angrenzenden Vorfluter wird ein ausreichender Sicherheitsabstand eingehalten. Verunreinigungen der entstehenden grundwassergespeisten Abgrabungsgewässer werden vermieden. Eine Betankung sowie die technische Wartung von Fahrzeugen findet nur auf dem dafür vorgesehenen Werksgelände des Betriebes IHB statt.	BBergG, UVP-V Bergbau, analog BNatSchG, NWG
Vermeidung von Lärmemissionen	Der Abbau ist auf Arbeitszeiten von 7 ⁰⁰ bis 19 ⁰⁰ Uhr (zeitweise bis 22 ⁰⁰ Uhr für Schwimmbaggerarbeiten) werktags beschränkt. Die verwendeten Maschinen und Anlagenteile verursachen geringe Lärmemissionen.	BBergG, UVP-V Bergbau, BImSchG
Vermeidung von Staubemissionen	Das gewählte Abbauverfahren (Nassabbau) verursacht naturgemäß geringe Staubemissionen. Bei Starkwindereignissen in Verbindung mit Trockenheit wird bei erkennbarer Staubverwehung auf benachbarte Grundstücke auf eine Verladung, Befahrung der Flächen verzichtet.	BBergG, UVP-V Bergbau, BImSchG

Vermeidungs- maßnahme	Erläuterung	Fachgesetzliche Grundlagen
Vermeidung von Beeinträchtigungen benachbarter Flurstücke und Gebäude	Durch einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu den angrenzenden Flurstücken und Gebäuden wird eine Beeinträchtigung dieser vermieden. Bepflanzte Lärm- und Sichtschutzwälle um die Abbaustätte verringern Staub- und Lärmimmissionen auf die direkte Umgebung. Es wird ein Seeüberlauf mit DN 150 in den Vorfluter an der Tinholter Straße eingerichtet, um die Wasserspiegelhöhe auf 18,10 mNHN einzuregeln. Es wird ein Graben im Osten der Erweiterungsfläche angelegt, um überschüssiges Wasser kontrolliert abzuführen. Das Gelände im Nordosten wird auf 19,0 mNHN aufgehöht.	BBergG, UVP-V Bergbau, analog BNatSchG, BImSchG, WHG
Vermeidung der Beseitigung von Gehölzen	Auf eine Beseitigung der auf den geplanten Abbaufächen stockenden älteren Bäume (Südrand) soll soweit möglich vermieden werden. Die Lage der Zufahrten nimmt auf die erhaltenswerten Gehölze Rücksicht.	BBergG, UVP-V Bergbau, analog BNatSchG
Vermeidung von Beeinträchtigungen benachbarter Biotope	Die alten Abgrabungsgewässer (Fischteiche) bleiben erhalten. Die Einhaltung der Sicherheitsabstände zu den benachbarten Flurstücken, die nicht vom Abbau betroffen sind, dient der Vermeidung von Beeinträchtigungen angrenzender Biotope. Vorhandene Gehölzstrukturen bleiben weitgehend erhalten. Die innerhalb der Sicherheitsabstände geplante bepflanzte Verwallung dient der Abschirmung der Abbaustätte und vermindert damit die visuelle Beeinträchtigung des Landschaftsbildes.	BBergG, UVP-V Bergbau, analog BNatSchG
Vermeidung von Beeinträchtigungen geschützter Biotope	Die Absenkung des Grundwasserstandes im Anstrom ist aufgrund des gewählten Abbauverfahrens unvermeidbar. Durch die in der Grundwassersimulation berechneten Reichweiten sind Beeinträchtigungen des im Südwesten vorkommenden § 28 a Biotops möglich. Die Qualität der möglichen Beeinträchtigungen sollte über ein entsprechendes Monitoring untersucht werden.	BBergG, UVP-V Bergbau, analog BNatSchG
Vermeidung von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes	Es werden räumliche und zeitliche Abbauabschnitte gebildet, ein „Ausräumen“ des Landschaftsbildes wird vermieden. Der überwiegende Teil der Bandförderanlage ist in einer Bodensenke bzw. verläuft innerhalb der Abbaustätte.	BBergG, UVP-V Bergbau, analog BNatSchG

6.2 Maßnahmen zur Vermeidung speziell Brutvögel

Vermeidungsmaßnahme 1:

Die Antragsfläche bzw. aktuell noch nicht im Abbau befindliche Teilflächen sind grundsätzlich außerhalb der Kernbrutzeit zahlreicher Vogelarten vom 15. März bis 15. Juli für den Abbaubetrieb herzurichten oder es ist wenige Tage vor dem geplanten Beginn der Maßnahme 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.

Vermeidungsmaßnahme 2:

An den Rändern der projektierten Abbaufäche haben mit Gartenrotschwanz und Baumpieper zwei als besonders naturschutzrelevant einzustufende Arten aus der Gilde der "Brutvögel aus Übergangsbereichen" ihren Lebensraum. Insbesondere zum Erhalt der dort nachgewiesenen Reviervorkommen und zur Förderung dieser Arten sollen die Gehölze an den Rändern der Antragsfläche erhalten bleiben (Gehölze sind ausschließlich an den Rändern der Antragsfläche vorhanden). Für die Rand- und Böschungsbereiche der geplanten Abgrabung wird ein Habitatkomplex aus Gehölzen und nährstoffarmen, lückigen Gras- und Krautfluren angestrebt. Entsprechend ist darauf zu achten, dass die Rand- und Böschungsbereiche der aktiven Abgrabung nicht komplett zuwachsen oder sogar bepflanzt werden. Bei Bedarf sind Biotoppflegemaßnahmen, wie das Entfernen aufwachender Gehölze, durchzuführen.

6.3 Maßnahmen zur Kohärenzsicherung nach § 34 BNatSchG

Nach § 34 BNatSchG in Verb. mit § 26 NAGBNatSchG sind für Vorhaben und Projekte in der Natura 2000-Gebietskulisse Maßnahmen zu treffen, die den Zusammenhang des Europäischen ökologischen Netzes "Natura 2000" sichern.

Der vorliegende geplante Tagebau berührt diese Gebietskulisse nicht, so dass keine Maßnahmen zur besonderen Kohärenzsicherung im Sinne des Gesetzes erforderlich sind. Gleichwohl wird darauf hingewiesen, dass nach dem Abbau eine Seenlandschaft entsteht, die verbindende

Funktion als Trittsteinbiotope in einer ansonsten stark landwirtschaftlich geprägten Kulturlandschaft ausübt.

6.4 Art und Umfang von Ausgleichsmaßnahmen

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. Zur Festlegung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ist grundsätzlich eine Einzelfallprüfung erforderlich.

Nach der Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben (NLÖ 4/2003) 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 4/2003).

Die geplante Gewinnung der Quarzsandvorkommen 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 und des Landschaftsbildes 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:

- Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung zu Folgenutzung Naturschutz und extensive Erholung
- Schaffung von naturbelassenen Grundwasserseen

- Schutz angrenzender Flächen vor Überflutung/Vernässung
- Gestaltung von vielfältigen Biotopstrukturen (Steilufer, Flachwasserzonen, Gehölzsäume an den Rändern, Wallhecke, Offenbodenbereiche)
- 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 viele 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 erläuterten Maßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen weitestgehend ausgeglichen werden.

6.4.1 Maßnahmen

6.4.1.1 Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung

Derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen mit dem damit verbundenen Eintrag von Dünge- und Pflanzenbehandlungsmitteln in Boden und Grundwasser werden dauerhaft aufgegeben. Es entstehen nährstoffarme Ausgangsbedingungen für eine naturnahe Entwicklung der Seebiotope.

6.4.1.2 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 Ansiedelung und Förderung von Tier- und Pflanzenarten geschaffen, die an größere Oberflächengewässer gebunden sind.

6.4.1.3 Schutz angrenzender Flächen vor Überflutung/Vernässung

Die folgenden Aussagen sind den Empfehlungen des Gutachters M&O in der Fortschreibung des Hydrogeologischen Gutachtens 2015, Seiten 9 – 10, entnommen. Überflutungen und Vernässungen der angrenzenden Flächen sollen durch eine Einhaltung von Sicherheitsabständen, eine Aufhöhung des Geländes im Nordosten der Abbaustätte und die Einrichtung eines Grabens (Graben 2) verhindert werden.

6.4.1.3.1 Seeüberlauf

Der Seeüberlauf bei 18,10 mNHN soll weiterhin Bestandteil des Erweiterungsantrages sein. Durch ihn wird die mittlere anstromseitige Grundwasserabsenkung nicht in relevantem Umfang erhöht. Er dient vielmehr zur Pufferung von außergewöhnlich hohen Seewasserspiegelständen in extremen Nässeperioden. Allerdings grenzen an das erweiterte östliche Abbaugewässer 4 Flächen mit Geländehöhen <17 mNHN. Um die relativ stark ausgeprägten, durch das Abbauvorhaben der Firma IHB hervorgerufenen anstromseitigen Grundwasserabsenkungen nicht weiter zu erhöhen, sollen die angrenzenden Flächen jedoch nicht durch eine Verlegung des Seeüberlaufes auf eine Höhe <18,10 mNHN geschützt werden.

6.4.1.3.2 Sicherheitsabstände

Die Form des Abbaugewässers 4 wurde so geändert, dass zu den angrenzenden Flächen in relevanten Bereichen an der GOK ein Abstand von mind. 40 m eingehalten wird. Dies gilt auch für den Anstand zu dem westlich angrenzenden Abbauabschnitt 3 der Firma IHB sowie zu dem hier vorliegenden Teich. Hier soll der Sicherheitsabstand, welcher deutlich höher ist als in der genehmigten Planung vorgesehen, dazu führen, dass Grundwasserstandsänderungen aufgrund der gegenseitigen Beeinflussung der Gewässer reduziert werden.



6.4.1.3.3 Geländeaufhöhung

Das Gelände zwischen Abbaugewässer 4 und der Grenze der Abbaustätte ist voraussichtlich bis mindestens 19,0 mNHN aufzuheben, sofern es nicht schon im aktuellen Zustand eine entsprechende Höhe aufweist. Die tatsächlich notwendige Aufhöhung sollte allerdings in Abstimmung mit der Genehmigungsbehörde 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.

Die Aufhöhung des Geländes in der Abbaustätte sollte mit Sand aus der Abbaustätte erfolgen. Hierbei ist im Hinblick auf die Grundwasserqualität im potenziellen See- bzw. Grundwasserschwankungsbereich humusfreies Material zu verwenden.

6.4.1.3.4 Anlage eines Grabens

Der Graben 2 soll 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 soll nicht zu einer wesentlichen Grundwasserabsenkung bis unter das Ausgangsniveau führen. Die Sohlhöhe soll daher zwischen 16,2 mNHN am Anfang und 16,0 mNHN 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 mNHN auf.

6.4.1.4 Verwallung

Mit Teilen der Oberbodenauflage werden 1,5 m hohe und 2 m – 3 m breite Verwallungen rund um die Abbaustätte aufgeschoben. Diese werden 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.



6.4.1.5 Ausnutzen örtlicher Gegebenheiten

Zur Vermeidung visueller Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds wurde der überwiegende Teil der Bandförderanlage in einer Bodensenke verlegt, die von Böschungswällen mit Bäumen/Sträuchern abgeschirmt ist. Die Zuwegungen Ullenstraße und Kiesstraße wurden mit schwerlastfähigen Betonfertigelementen unterführt.

Die im Zuge der Erweiterung geplante Fortführung der Bandförderanlage wird innerhalb der Abbaustätte auf dem Sicherheitsstreifen umgesetzt, abgeschirmt von der umgebenden Wallhecke und Gehölzstreifen.

6.4.1.6 Schaffung vielfältiger Biotopstrukturen

Der landwirtschaftlich genutzte Oberboden wird flächig abgeschoben. Es entstehen nährstoffarme Offenbodenbereiche. Die „trockenen“ Böschungen der Seen werden von flach 1:1,75 – 1:3,7 bis hin zu unterschiedlich hohen Steilufern bis zum Grundwasserniveau angelegt, da hier z.T. 3 – 4 m Höhendifferenz zu überbrücken sind. Es werden Flachwasserzonen auf dem ersten Tiefenmeter mit einer Böschungsneigung bis zu 1:10 gestaltet (siehe Abbildung 9). Die weitere unterseeische Böschungsneigung beträgt mindestens 1:3. Die Teilung der unterschiedlich tiefen Seen durch Dämme ermöglicht die Schaffung einer voneinander getrennten Seenlandschaft.

Die Vielfalt der Biotopstrukturen ermöglicht die Ansiedelung spezifischer Tierarten wie Limikolen, Amphibien und Reptilien. In besonderem Maße profitiert der artenreiche Wirbellosen-Komplex von den vielfältigen Habitatstrukturen.



Abbildung 9: Flachwasserzonen im Uferbereich, westlicher See bei Niedrigwasserstand Nov. 2016

6.4.1.7 Abstandsflächen

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. Darüber hinaus kann auch mit den Eigentümern eine Pflege vereinbart werden, um durch gelegentliche Mahd von Teilabschnitten Hochstaudenfluren erhalten zu können.

6.4.1.8 Zeitliche und räumliche Abschnittsbildung

Durch die zeitliche und räumliche Abschnittsbildung während der Abbautätigkeit wird ein „Ausräumen“ der Landschaft und von Biotopstrukturen verhindert. 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.



6.4.1.9 Rückbau der Betriebseinrichtungen

Die temporären Verladeplätze werden zurückgebaut. Betriebsanlagen und Anlagenteile werden von den Flächen entfernt bzw. zurückgebaut.

6.4.1.10 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 und den Zielen des regionalen Naturschutzes eignen.

6.5 Verursacherpflichten gemäß § 15 BNatSchG

Nach § 15 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG ist der Verursacher verpflichtet unvermeidbare Beeinträchtigungen auszugleichen oder zu ersetzen. „Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild neu gestaltet ist“ (§ 15 Abs.2 Satz 3).

§ 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 Ersatzzahlung ist vor der Durchführung des Eingriffs festzusetzen. Sie ist zweckgebunden für Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege möglichst in dem betroffenen Naturraum zu verwenden.

6.5.1 Avifauna

In Kapitel 4.4.3 wurde dargelegt, dass die Antragsfläche in die Wertstufe II, II-III und III eingestuft wurden. Da also 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 im Rahmen der Antragstellung zur Genehmigung W 7504 PFV I 2011-007-IV Kiebitz, Feldlerche und Wachtel benannt. Diese Arten sind in der aktuellen Erfassung im Antragsgebiet 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.

Eine detaillierte Ermittlung des erforderlichen artspezifischen Kompensationsbedarfs für die beeinträchtigten Vogelarten erfolgt im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP), die als gesonderter Fachbeitrag beigefügt ist.

6.6 Sonstige die Umwelt schützende Maßnahmen

Im Rahmen der Kontrolle des Tagebaus wird insbesondere im Hinblick auf die derzeit nicht quantifizierbaren Auswirkungen möglicher Grundwasserabsenkungen auf geschützte Biotope und Arten ein den Abbau begleitendes Monitoring durchgeführt.

Beim Froschkraut-Bestand (in der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie der Europäischen Union wird die Pflanze im Anhang II geführt) in etwa 1,0 km Entfernung beteiligt sich das Abbaunternehmen IHB an dem schon eingesetzten Monitoring. Bei den § 30 Biotopen wird eine quantitative (Bestandsgröße bzw. Fläche, Artenzusammensetzung) und qualitative (Vitalität, Vernässungsstufe) Kartierung des Ist-Zustandes vor Beginn der Maßnahmen und dann jährlich im Frühsommer erforderlich. Sollten sich nach 5 Jahren keine negativen Auswirkungen nachweislich bemerkbar machen, kann das Monitoring ggf. zeitlich gestreckt bzw. ausgesetzt werden. Dies gilt besonders für die im Südwesten stockenden Röhrichtbestände, da der potenzielle Einfluss einer Grundwasserabsenkung in der Startphase des Tagebaus am größten ist (vgl. Meyer & Overesch 2008/2010).

Sonstige Maßnahmen sind nicht vorgesehen.

6.7 Zusammenfassende tabellarische Gegenüberstellung der erheblichen Umweltauswirkungen und der vorgesehenen Maßnahmen zur Umweltvorsorge

Nach der Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben (NLÖ 4/2003) sollen der Eingriff und die von ihm verursachten erheblichen Beeinträchtigungen den Vorkehrungen zur Vermeidung sowie den Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in einer tabellarischen Übersicht gegenübergestellt und textlich erläutert werden.



Dabei soll erkennbar werden, ob die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für die Schutzgüter von besonderer Bedeutung Gleiches oder Gleichartiges entwickeln können.

Die nachfolgende Tabelle stellt die erheblichen Umweltauswirkungen und Maßnahmen zur Umweltvorsorge für den Tagebau der IHB Quarzwerke GmbH & Co. KG dar.

Tabellarische Gegenüberstellung vor und nach Abbau / Eingriffsbilanzierung

Tagebau: Abbaustätte gesamt 38,7 ha; Abbau Erweiterung östl. See 24,1 ha (Verladeplatz 0,1ha; Oberbodenlagerung 0,1ha; Transportweg 0,4 ha; ungenutzte Sicherheitsabstände 6,4 ha) Nach Abbau: Herstellung von Baggerseen gesamt 24,11 ha, Erweiterung östl. See 18,9 ha (Trockenböschung 1,54 ha, Flachwasserzone 2,54 ha, Anlage einer Wallhecke mindestens 0,36 ha, Sukzession Randbereich 6,4 ha, Anlage Graben 2 0,25 ha)									
Zustand der vom Eingriff betroffenen Fläche				Planung (entspr. Herrichtungsplan)					
Schutzgüter	Fläche in ha (() s. Anm.)	Wertstufe u. Regenerations fähigkeit	geschützte Biotope/ gefährd. bzw. streng geschützte Arten	Voraussichtliche Beeinträchtigungen durch...	Fläche in ha	Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen oder Folgenutzung (FN)	Fläche in ha	Wert- stufe nach ca. 15-25 J.	Entwicklungsziel u. Begründung des Umfangs der Maßnahmen
1. Biototypen									
Sandacker (AS)	(9,78)	I		Abbau, Oberbodenlagerung	(6,70)	Herstellung von Baggerseen	(6,70)	III, IV	Anlage von Baggersee-Komplexen, Entwicklung einer naturnahen Folgelandschaft
				Sicherheitsabstand	(3,08)	Anlage einer Wallhecke, Sukzessionsstreifen	(3,08)	IV	Abschirmung des Abbaubereichs gegen Nachbarflächen, Entwicklung von vertikal gliedernden Biotopstrukturen, Förderung von Pionierarten
Grünland-Einsaat (GA)	(14,32)	I		Abbau, Oberbodenlagerung	(12,2)	Herstellung von Baggerseen	(12,2)	III, IV	Anlage von Baggersee-Komplexen, Entwicklung einer naturnahen Folgelandschaft
				Sicherheitsabstand	(2,1)	Anlage einer Wallhecke, Sukzessionsstreifen	(2,1)	IV	Abschirmung des Abbaubereichs gegen Nachbarflächen, Entwicklung von vertikal gliedernden Biotopstrukturen, Förderung von Pionierarten
Sonstige standortgerechte Gehölze (HPS)/ Sonstige nicht standortgerechte Gehölze (HPX)	(0,3)	II		Abbau	(0,3)	Herstellung von Baggerseen	(0,3)	III	Anlage von Baggersee-Komplexen, Entwicklung einer naturnahen Folgelandschaft
Strauch-Baumhecke (HFM)	(0,03)	III		Sicherheitsabstand, Verladeplatz	(0,03)	Bleiben soweit möglich erhalten, ggf. Nachpflanzung bei Verlust	(0,25)	II,IV	
Naturfernes Abbaugewässer (SXA)	(1,1)	II		Abbau	(1,1)	Herstellung von Baggerseen	(1,1)	III,IV	Anlage von Baggersee-Komplexen, Entwicklung einer naturnahen Folgelandschaft
Sandiger Offenbodenbereich DOZ Altabbau Genehmigung W 7504 PFV I 2011-007-IV	1,1	II		Transportstrecke Förderband	0,4	Wiederherstellung des aktuellen Zustands, ggf. Einplanierung von Bodenunebenheiten, Beseitigung von Bodenverdichtungen und Bodenversiegelungen, Einsaat, evtl. Ersatz beschädigter Strauchgehölze	0,4	III	Förderung von Pionierarten
Intensivgrünland trockenerer Standorte (GIT) Altabbau Genehmigung W 7504 PFV I 2011-007-IV	1,38	II		Verladeplatz, Zuwegung, technische Anlagen	0,25	Wiederherstellung des aktuellen Zustands, ggf. Einplanierung von Bodenunebenheiten, Beseitigung von Bodenverdichtungen und Bodenversiegelungen, Einsaat, evtl. Ersatz beschädigter Strauchgehölze	0,25	III	Abschirmung des Abbaubereichs gegen Nachbarflächen, Entwicklung von vertikal gliedernden Biotopstrukturen, Förderung von Pionierarten
				Abbau	1,00	Herstellung von Baggerseen	1,00	III,IV	Kompensation für Genehmigung W 7504 PFV I 2011- 007-IV
				Sicherheitsabstand	0,38	Anlage einer Wallhecke, Sukzessionsstreifen	0,38	IV	
Einzelbäume	12 St.	E		Sicherheitsabstand	12 St.	Bleiben jeweils erhalten	12 St.	E	Abschirmung des Abbaubereichs gegen Nachbarflächen, Entwicklung von vertikal gliedernden Biotopstrukturen
2. Gefährdete bzw. streng geschützte Arten									
Pirol (<i>Oriolus oriolus</i>)	1 BP	III	RL3	außerhalb Antragsgebiet, keine Betroffenheit					Anlage von Baggersee-Komplexen, Entwicklung einer naturnahen Folgelandschaft, Entwicklung von vertikal gliedernden Biotopstrukturen
Trauerschnäpper (<i>Ficedula hypoleuca</i>)	3 BP	III	RL3	außerhalb Antragsgebiet, keine Betroffenheit					Anlage von Baggersee-Komplexen, Entwicklung einer naturnahen Folgelandschaft, Entwicklung von vertikal gliedernden Biotopstrukturen



Tagebau: Abbaustätte gesamt 38,7 ha; Abbau Erweiterung östl. See 24,1 ha (Verladeplatz 0,1ha; Oberbodenlagerung 0,1ha; Transportweg 0,4 ha; ungenutzte Sicherheitsabstände 6,4 ha)									
Nach Abbau: Herstellung von Baggerseen gesamt 24,11 ha, Erweiterung östl. See 18,9 ha (Trockenböschung 1,54 ha, Flachwasserzone 2,54 ha, Anlage einer Wallhecke mindestens 0,36 ha, Sukzession Randbereich 6,4 ha, Anlage Graben 2 0,25 ha)									
Zustand der vom Eingriff betroffenen Fläche				Planung (entspr. Herrichtungsplan)					
Schutzgüter	Fläche in ha () s. Anm.)	Wertstufe u. Regeneration sfähigkeit	geschützte Biotope/ gefährd. bzw. streng geschützte Arten	Voraussichtliche Beeinträchtigungen durch...	Fläche in ha	Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen oder Folgenutzung (FN)	Fläche in ha	Wert- stufe nach ca. 15-25 J.	Entwicklungsziel u. Begründung des Umfangs der Maßnahmen
3. Boden									
Von allgem. Bedeutung	(24,1)	III		Abbau, Verladeplatz, Betriebseinrichtungen (temporär)	(24,1)	Renaturierung mit Herstellung einer Seen- landschaft, Sukzession auf Sicherheitsabstand, Anlage einer Wallhecke	(24,1)	IV	Dauerhafte Extensivierung der Nutzung, Naturschutz statt Landwirtschaft
4. Grundwasser	keine Vorranggebiete / Vorsorgegebiete für Trinkwassergewinnung betroffen;								
5. Klima / Luft	keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten								
6. Landschaftsbild									
Von allgem. Bedeutung	(24,1)	III		Abbau, Oberbodenlagerung, Transportweg, Verladeplatz	(29,39)	Naturraumtypische Gestaltung, natürliche Entwicklung	(24,1)	III/IV	Dauerhafte Extensivierung der Nutzung, Naturschutz statt Landwirtschaft, extensive Erholungsfunktion
Vom Abbauvorhaben betroffene Fläche	24,1					Fläche für Ausgleichs- u. Ersatzmaßnahmen	(24,1)	III/IV	

() = keine zusätzliche Fläche. Bereich liegt innerhalb der Fläche der Biotope

