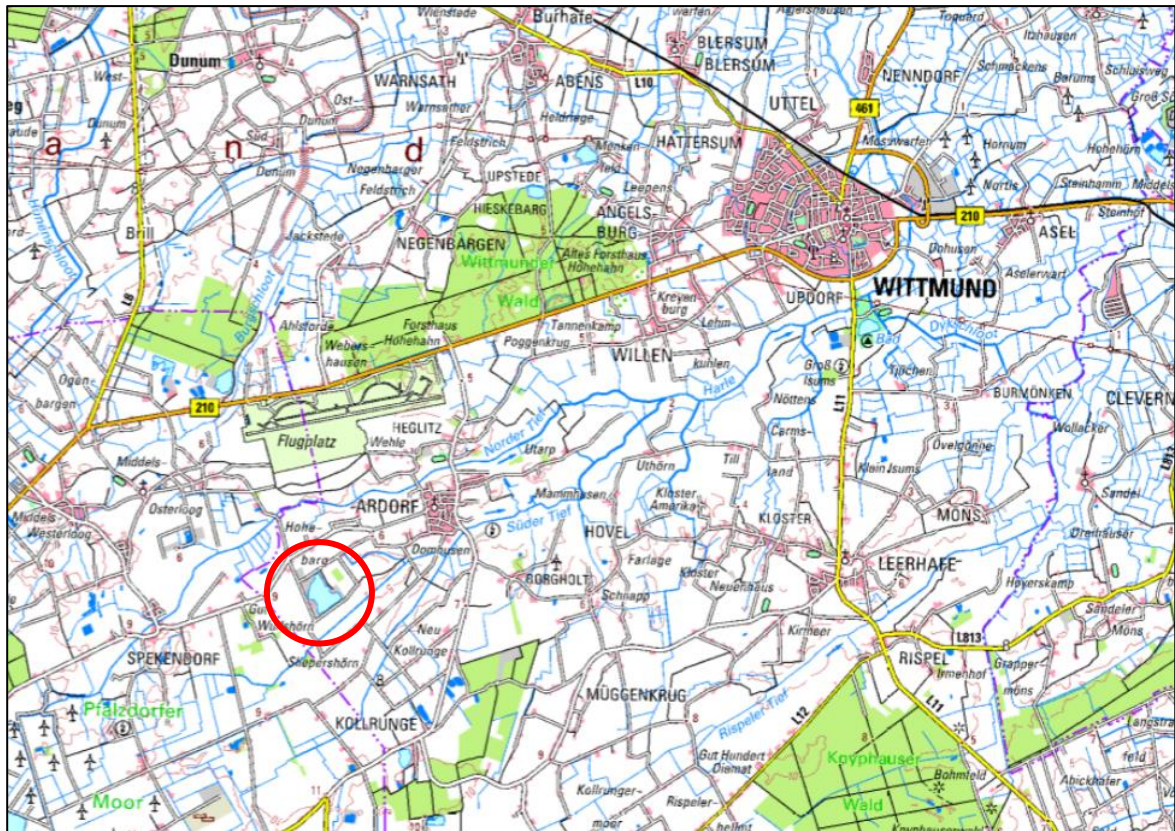


Rahmenbetriebsplan für einen Quarzsandtagebau im Ortsteil Ardorf-Hoheberg in der Stadt Wittmund

nach § 52 Abs. 2a i.V.m. § 57 a BBergG



CHRISTIAN SIEBELS & CO. GMBH

Rahmenbetriebsplan **für einen Quarzsandtagebau** **im Ortsteil Ardorf-Hoheberg in der Stadt Wittmund** nach § 52 Abs. 2a i.V.m. § 57 a BBergG

- Erläuterungsbericht -

Antragsteller:
Christian Siebels & Co. GmbH
Wallster Postweg 5
26607 Aurich

Diekmann • Mosebach & Partner

Regionalplanung • Stadt- und Landschaftsplanung • Entwicklungs- und Projektmanagement

26180 Rastede Oldenburger Straße 86 (04402) 977930-0 www.diekmann-mosebach.de



Inhaltsverzeichnis

1.	BESCHREIBUNG DES VORHABENS	5
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	5
1.2	Rechtliche Grundlagen	6
1.3	Begründung des Bedarfs	7
1.4	Ausgewählter Standort	7
1.5	Erschließung	8
1.6	Bedarf an Grund und Boden	9
1.6.1	Lage	9
1.6.2	Flächengröße	10
1.6.3	Menge	10
1.6.4	Abbauabschnitte und Abbaufortschritt	11
1.7	Nebenanlagen	12
1.8	Betriebsablauf	13
1.8.1	Eingesetzte Maschinen und technische Anlagen	13
1.8.2	Herstellung und Standsicherheit der Unterwasserböschungen	13
1.8.3	Vorfelddräumung / Abraumbetrieb	14
1.8.4	Förderbetrieb	15
1.8.5	Aufbereitungsbetrieb	15
1.8.6	Verladebetrieb	15
1.8.7	Transportprozesse	15
1.8.8	Betriebsstoffe	15
1.8.9	Energie- und Wasserbedarf	16
1.8.10	Wasserrückführung	16
1.8.11	Reststoffe	16
1.8.12	Betriebszeiten	17
1.8.13	Beweissicherung	18
1.8.14	Rekultivierung	18
1.9	Geprüfte Vorhaben- und Standortalternativen und Auswahlgründe (unter besonderer Berücksichtigung der Umweltauswirkungen)	19
1.10	Geprüfte Betriebsalternativen und Auswahlgründe (unter besonderer Berücksichtigung der Umweltauswirkungen)	19
1.11	Sonstige Angaben zum Vorhaben	19
1.11.1	Folgenutzung	19
1.11.2	Böschungsbrüche	20
1.12	Nachweis der Zulassungsvoraussetzungen der §§ 48 und 55 BBergG	20

2. LITERATURVERZEICHNIS**22****Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1: Übersicht der im Rahmen der Erweiterungsplanung betroffenen Flurstücke9

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersichtskarte des geplanten Tagebaus (unmaßstäblich).....6

Abbildung 2: Verwendung der aus Sand und Kies hergestellten Produkte in Niedersachsen
(LBEG 2018)7Abbildung 3: Ausschnitt aus der Rohstoffsicherungskarte (NIBIS®-Kartenserver 2020,
abgerufen am 23.06.2020, unmaßstäblich)8Abbildung 4: Schematische Darstellung des Box-Cut-Verfahrens (**BODE** 2005).....14

1. BESCHREIBUNG DES VORHABENS

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Fa. Christian Siebels & Co. GmbH aus dem Landkreis Aurich plant den Abbau von Quarzsand im Nassabbauverfahren durch Erweiterung und Vertiefung einer bestehenden Gewinnungsstätte auf einer Fläche im Landkreis Wittmund in der Stadt Wittmund (Ortsteil Ardorf-Hoheburg). Die Fläche befindet sich östlich der Straße Sliepershörn sowie südlich der Straße Am Rillenmoor (vgl. Abbildung 1).

Vorgesehen ist die Erweiterung der bestehenden Sand-Gewinnungsstätte. Da die Ausschöpfung der bestehenden Abbaurechte bereits weit fortgeschritten ist, wird diese Planung im Rahmen der langfristigen Standortsicherung erforderlich.

Auf Grundlage der nachfolgend aufgeführten Genehmigungen erfolgt im Ortsteil Ardorf-Hoheburg bereits der Abbau von Sanden:

- Erste Genehmigung von 1980/81, die jedoch vollständig in den nachfolgenden Anträgen und Genehmigungen aufgegangen ist.
- Genehmigung des Landkreises Wittmund zur Erweiterung/Änderung eines Bodenabbaus in Ardorf-Hoheburg, Landkreis Wittmund (AZ: 65/2-5-4/, 20.10.1988) (Planfeststellungsbeschluss).
- Genehmigung zum Antrag auf Feststellung des Planes zum Abbau von Sanden aus den Flurstücken 74/32, 75/32, 79/32 und 32/7 (teilweise), Landkreis Wittmund (AZ: 65/66 30 80-2/90, 03.06.1991)
- Modifizierung der bisherigen Planfeststellungsbeschlüsse, Landkreis Wittmund (AZ: 61/663080, 02.06.1999 u. 15.11.1999) (Änderungsbescheid).

Zur Fortführung und Sicherung des künftigen Betriebes plant die Firma Christian Siebels & Co. GmbH die Erweiterung des mit Genehmigung vom 06.03.1991 planfestgestellten Bodenabbaus bei gleichzeitiger Steigerung der Abbautiefe. Genehmigungsinhaber ist die Christian Siebels & Co. GmbH.

Zur Realisierung des Vorhabens ist ein bergrechtliches Planfeststellungsverfahren mit integriertem UVP-Bericht auf Grundlage von § 52 Abs. 2a BBergG durchzuführen.

Der UVP-Bericht orientiert sich an den gesetzlichen Vorgaben des § 9 UVPG und § 52 Abs. 2a BBergG sowie UVP-V Bergbau und ist integrativer Bestandteil des vorliegenden Rahmenbetriebsplanes. Zuständige Genehmigungsbehörde ist das Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie – LBEG in Clausthal-Zellerfeld.

Art und Umfang der erforderlichen Unterlagen sowie der Untersuchungen der Umweltauswirkungen wurden gemäß § 52 Abs. 2a BBergG im Rahmen einer Antragskonferenz beim Landkreis Wittmund am 17.04.2018 geklärt. Der vorläufige Untersuchungsrahmen des UVP-Berichts wurde seitens des LBEG am 25.05.2018 mitgeteilt.

Der geplante Tagebau (Gewinnungsstätte) hat eine Größe von 34,2 ha. Unter Einhaltung erforderlicher Abstände ergibt sich eine Gewinnungsfläche von ca. 27,0 ha. Die Abgrenzung der planfestgestellten Gewinnungsstätte sowie der geplanten Erweiterungen ist in Anlage 2 dargestellt.

Aufgrund des voraussichtlichen Flächenzuschnitts und zu erwartender Abbauböschungen ergibt sich nach derzeitigem Stand eine maximale Abbautiefe von ca. 30 m unter WSP (-25,00 m NHN). Überschlägig ist durch die Erweiterung eine Abbaumenge von 1,99 Mio. m³ zu erwarten.

Nach dem Ende des Tagebaus ist die Herrichtung der Gewinnungsfläche als naturnahes Stillgewässer (Folgenutzung Natursee) vorgesehen.

Die Planfeststellungsunterlagen enthalten neben dem Rahmenbetriebsplan einen UVP-

Bericht und einen Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) sowie eine spezielle Artenschutzrechtliche Prüfung (saP; Anhang I) und eine Allgemeinverständliche Zusammenfassung (Anlage 8).

Weiterhin wird der Antrag auf Genehmigung der im Planfeststellungsbeschluss eingeschlossenen bauordnungs- und wasserrechtlichen Entscheidungen gestellt. Dabei handelt es sich um folgende Einzelanträge: Wasserrechtlicher Antrag auf wasserrechtliche Planfeststellung gemäß § 68 WHG zur Herstellung eines Abbaugewässers, wasserrechtlicher Antrag auf wasserrechtliche Erlaubnis gem. §§ 8 bis 13 WHG zur Entnahme von Grund- und Oberflächenwasser aus dem Tagebau und zur Einleitung von Grund- und Oberflächenwasser. Darüber hinaus ist für die Überplanung von Wallhecken ein Antrag auf Ausnahme/Befreiung gem. § 67 BNatSchG zu stellen.

Weitere Bestandteile der Antragsunterlagen sind eine hydrogeologische Stellungnahme (Geologisches Consultingbüro Dr. Schmidt, Anhang IX), Standsicherheitsberechnungen (Anhang X) und Stellungnahmen zu Schall- und Staubimmissionen (UPPENKAMP + PARTNER, ZECH INGENIEURGESELLSCHAFT MBH, Anhang XI und XII) sowie faunistische und floristische Bestandserhebungen.

Das Planungsbüro Diekmann • Mosebach & Partner erhielt von der Antragstellerin den Auftrag, die für den Rahmenbetriebsplan erforderlichen Unterlagen zu erstellen. Die Antragsunterlagen wurden in Teilen inhaltlich an den niedersächsischen „Leitfaden zur Zulassung des Abbaus von Bodenschätzen“ (RdErl. d. MU v. 3.1.2011 - 54-22442/1/1) angepasst.



Abbildung 1: Übersichtskarte des geplanten Tagebaus (unmaßstäblich)

1.2 Rechtliche Grundlagen

Auf Anregung des Landkreises Wittmund wurden im Mai 2017 vom Deutschen Institut für Feuerfest und Keramik GmbH insgesamt fünf Sandproben mit Hilfe des Seger-Kegeltests auf ihre Feuerfestigkeit geprüft. Oberhalb eines Kegelfallpunktes von \geq SK26 (entspricht $\geq 1.580^\circ\text{C}$) und einem Quarzsandgehalt > 80 Masse% gilt ein Sand-Rohstoff-Gemisch nach gängiger Verwaltungspraxis als feuerfest, d. h. als geeignet zur Herstellung von feuerfesten Erzeugnissen (BLA GEO 2007).

Im Ergebnis erbrachte der Test Kegelfallpunkte von \geq SK29 und Temperaturen von $\geq 1.660^{\circ}\text{C}$. Im Rahmen der EDX-Pulverdiffraktometrie wurde zudem der Quarzgehalt von fünf Proben bestimmt. Die Rietveld-Analyse ergab, dass der Anteil von Quarz bei ca. 95 bis 98 % liegt. Damit gilt der abzubauende Sand-Rohstoff als Quarzsand im Sinne des BBergG und damit handelt es sich um einen grundeigenen Bodenschatz im Sinne des § 3 Abs. 4 Ziffer 1 BBergG. Da grundeigene Bodenschätze dem Bergrecht unterliegen, wird das Genehmigungsverfahren für den Quarzsandabbau auf dem Gebiet der Stadt Wittmund somit nach den Vorschriften des Bundesberggesetzes (BBergG) durchgeführt.

1.3 Begründung des Bedarfs

In Niedersachsen werden gemäß dem Rohstoffsicherungsbericht 2018 (LBEG 2018) pro Einwohner und Jahr rd. fünf Tonnen Sande und Kiese benötigt. Nach den Angaben des LBEG (2018) werden „mehr als die Hälfte der erzeugten Kiese und Sande im Tiefbau als Füllmaterial und im Verkehrswegebau, insbesondere für Frostschutz- und Tragschichten verwendet“ (LBEG 2018, S. 34).

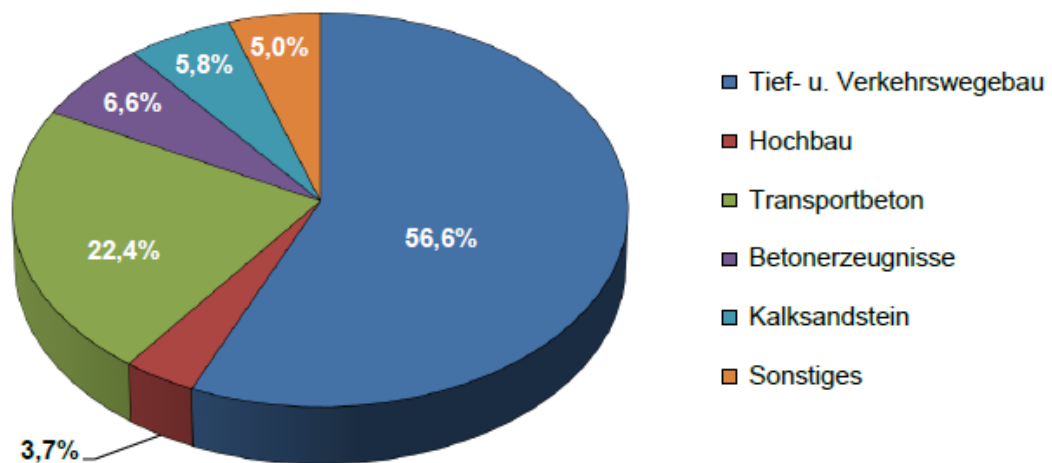


Abbildung 2: Verwendung der aus Sand und Kies hergestellten Produkte in Niedersachsen (LBEG 2018)

Im Rahmen des Rohstoffsicherungsberichtes wurde ermittelt, dass die betriebliche Rohstoffsicherung, wie auch bereits in den Rohstoffsicherungsberichten 2003 und 2012 dargestellt, in Hinblick auf die Vorratssituation nicht zufriedenstellen ist. So gaben 188 Betriebe (rd. 68 %) an, noch Vorräte für maximal 10 Jahr zu besitzen. Bei 32 % reichen die Vorräte nur noch maximal 5 Jahre. Unter Berücksichtigung der Dauer der Antragsverfahren sowie den hohen Auflagen, ist gem. LBEG (2018) damit zu rechnen, dass zumindest ein Teil der Betriebe, die eine Rohstoffreichweite von unter 5 Jahren angegeben haben, die Produktion mangels Genehmigung (wenigstens vorübergehend) einstellen muss.

Hinzu kommt ein hoher Bedarf an Industriesanden, die in der chemischen Industrie, der Glas- und Feuerfestindustrie sowie der keramischen Industrie verwendet werden. In Niedersachsen werden als Industriesande fast ausschließlich aufbereitete Quarzsande verwendet. Von herausragender Qualität sind die kreide- und tertiärzeitlichen Quarzsande in den Landkreisen Helmstedt, Hildesheim und Wittmund. Weniger hochwertige Quarzsande werden in den Landkreisen Grafschaft Bentheim, Leer und Nienburg abgebaut. Diese werden größtenteils als Bausande verwendet.

1.4 Ausgewählter Standort

Entsprechend der Einteilung des Niedersächsischen Landschaftsprogrammes von 1989

befindet sich das Plangebiet in der naturräumlichen Region der Ostfriesisch-Oldenburgischen Geest.

Die Bodenkarte des NIBIS® -Kartenservers des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie (2020) trifft für den Bereich des bereits bestehenden Abbaugewässers keine Aussagen. Für den östlich angrenzenden Bereich, für den die Erweiterung des Abbaugewässers vorgesehen ist, werden sowohl mittlerer Gley-Podsol und tiefer Podsol-Gley dargestellt. Südlich an die Gewinnungsstätte angrenzend ist mittlerer Tiefumbruchboden aus Moorgley ausgeprägt, westlich wird mittlerer Podsol dargestellt. Nördlich befinden sich sehr tiefer Podsol-Pseudogley und mittlerer Pseudogley.

Die geplante Gewinnungsstätte ist in der Rohstoffsicherungskarte 1:25.000 (RSK25) des NIBIS® Kartenserver (2022) als Lagerstätte 2. Ordnung (Quarzsand) von volkswirtschaftlicher Bedeutung (vgl. Abbildung 3) dargestellt.

Durch Bodenuntersuchungen (vgl. Anhang XIII) wurde nachgewiesen, dass die Kriterien des grundeigenen Bodenschatzes im Sinne des § 3 Abs. 4 Ziffer 1 BBergG als Quarzsand erfüllt werden.

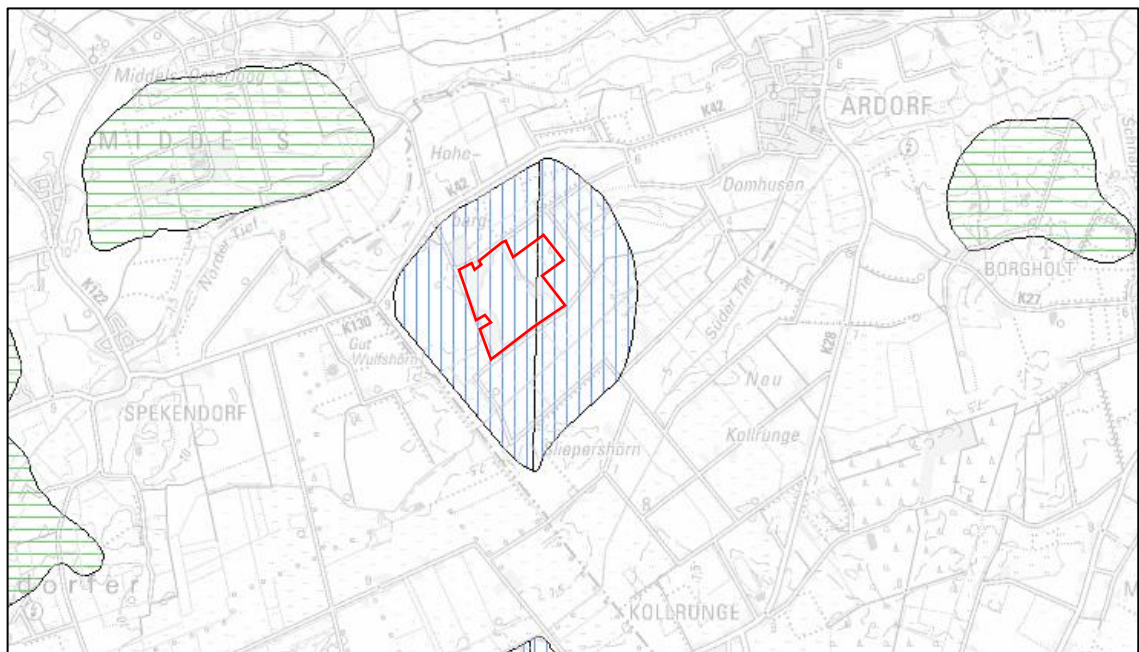


Abbildung 3: Ausschnitt aus der Rohstoffsicherungskarte (NIBIS®-Kartenserver 2022, abgerufen am 17.03.2022, unmaßstäblich)

Weitere bestehende Bergbaubetriebe befinden sich nicht in unmittelbarer Nähe.

1.5 Erschließung

Externe Gewinnungsstättenerschließung

Für die Erschließung der bereits bestehenden Gewinnungsstätte wird die gemeindliche Straße „Am Rillenmoor“ (Flurstück 22/1, Flur 30, Gemarkung Ardorf) auf einer Länge von rd. 150 m bis zur Hohebarger Straße für den Abtransport des Abraumbodens sowie des Quarzsandes genutzt. Vom Betriebsplatz aus wird die Straße „Am Rillenmoor“ über eine bereits bestehende Zufahrt im Nordwesten der Gewinnungsstätte erreicht.

Innere Gewinnungsstättenerschließung

Die interne Erschließung der Gewinnungsstätte erfolgt über den im Nordwesten gelegenen Betriebsplatz. Dieser wird auch im derzeit laufenden, planfestgestellten Bodenabbau als solcher genutzt.

Die Abbauerweiterung soll so erfolgen, dass die bestehenden Betriebseinrichtungen und

Transportwege weiterhin genutzt werden. Es erfolgt demnach eine Erweiterung des unbefestigten Wegenetzes in Richtung der Erweiterungsflächen. Das Wegenetz bleibt bis zum Ende der Abbautätigkeit und darüber hinaus erhalten, um notwendige landschaftspflegerische Maßnahmen, die das Umfahren der Gewinnungsfläche erforderlich machen, dauerhaft durchführen zu können. Der Verlauf des Rundweges wird dabei entsprechend dem Abbaufortschritt und der Inanspruchnahme der Gewinnungsfläche regelmäßig angepasst.

Der zunächst vorgesehene Abraum des Oberbodens sowie der Trockenabbau der oberhalb der Grundwasseroberfläche anstehenden Sande erfolgt mit geeigneten Maschinen wie z. B. Hydraulikbaggern und Radladern. Der Abtransport erfolgt ebenfalls mittels geeigneter Maschinen wie z. B. Traktor-Dumper-Gespannen.

Die im Nassabbau gewonnenen Sande werden durch eine Spülrohrleitung zur Aufbereitungsstätte in das bestehende Spülfeld transportiert. Das im Spülfeld entwässerte Material wird mit Hilfe geeigneter Maschinen in die geplante Klassieranlage gegeben und hier nach den Fraktionen getrennt. Die separierten Produkte werden auf entsprechende Produkthalden bis zum Abtransport mittels geeigneter Transportfahrzeuge wie z.B. LKW zwischengelagert. Weiterhin ist ein Abtransport des entwässerten Sandes mittels geeigneter Transportfahrzeuge wie z.B. LKW direkt aus dem Spülfeld vorgesehen.

Darüber hinaus werden im Nordosten der Gewinnungsstätte zusätzliche Kapazitäten zur Ab- und Zwischenlagerung von Abraum / Oberboden geschaffen (vgl. Anlage 5).

1.6 Bedarf an Grund und Boden

1.6.1 Lage

Folgende Flurstücke sind ganz oder teilweise durch das geplante Tagebauvorhaben betroffen:

Tabelle 1: Übersicht der im Rahmen der Erweiterungsplanung betroffenen Flurstücke

Gemarkung	Flur	Flurstück	Fläche
Flurstücke für den geplanten Quarzsandabbau			
Erweiterungsflächen			
Ardorf	30	70	22.948 m ²
Ardorf	30	71/1	32.194 m ²
Ardorf	30	97	21.623 m ²
Ardorf	30	96 (anteilig)	7.796 m ²
Bestehendes Gewässer			
Ardorf	30	72	1.544 m ²
Ardorf	30	75	254.770 m ²
Ardorf	30	96 (anteilig)	7.796 m ²
Angrenzende Flurstücke zum geplanten Quarzsandabbau			
Ardorf	30	65	6.214 m ²
Ardorf	30	69	32.804 m ²
Ardorf	30	71/2	17.440 m ²
Ardorf	30	71/3	14.877 m ²
Ardorf	30	74	7.315 m ²
Ardorf	30	76	6.106 m ²
Ardorf	30	88	299 m ²
Ardorf	30	89	2.228 m ²
Ardorf	30	90	2.396 m ²

Gemarkung	Flur	Flurstück	Fläche
Ardorf	30	92	5.330 m ²
Ardorf	30	93	75 m ²
Ardorf	30	98	4.595 m ²
Ardorf	30	99	36.166 m ²
Kompensationsflächen			
Ardorf	30	20	21.887 m ²
Ardorf	25	42/3	88.966 m ²
Ardorf	30	81	48.243 m ²
Ardorf	30	87	32.939 m ²
Spekendorf	11	9	10.720 m ²
Spekendorf	11	10	45.422 m ²
Brockzetel	2	3/27	23.967 m ²
Jever	14	104/20	32.037

Die Grundstücke, die Gegenstand der Gewinnungsfläche sind, befinden sich im Unternehmenseigentum. Die in Anspruch genommenen Flurstücke für Kompensationsmaßnahmen haben verschiedene Eigentümer. Entsprechende Einverständniserklärungen liegen bei (vgl. Anlage 9). Für das Flur 104/20, Flur 14, Gemarkung Jever liegt eine Auflassungserklärung bei. Ein aktueller Flurstücks- und Eigentumsnachweis wird nachgereicht.

Für die Erschließung der Gewinnungsstätte wird die gemeindliche Straße „Am Rillenmoor“ (Flurstück 22/1, Flur 30, Gemarkung Ardorf) auf einer Länge von rd. 150 m bis zur Hohebarger Straße für den Abtransport des Abraumbodens sowie des Quarzsandes genutzt.

1.6.2 Flächengröße

Mit dem Planfeststellungsbeschluss vom 20.10.1988 erfolgte die Genehmigung eines Bodenabbaus mit einer Gewinnungsstätte von ca. 17 ha, davon nimmt die Abbaufäche gemäß Antragsunterlagen ca. 13 ha ein. Ergänzend erfolgte die Erweiterung des Sandabbaus, die mit Datum vom 03.06.1991 genehmigt wurde. Die Gesamtfläche des Erweiterungsgebietes beläuft sich auf ca. 12,3 ha.

Im Rahmen der vorliegenden geplanten Erweiterung vergrößert sich die Gewinnungsfläche auf insgesamt rd. 27,0 ha. Die Größe der Gewinnungsstätte beläuft sich inklusive Flächen für Rekultivierungsmaßnahmen und die Betriebsstätte auf 34,2 ha.

1.6.3 Menge

Grundlage der Volumenermittlung, die im „Hydrogeologischen Gutachten und Lagerstättennachweis für die Erweiterung der Quarzsandabbaustätte Siebels“ (GEOLOGISCHES CONSULTINGBÜRO DR. SCHMIDT 2022) ist die Echolotpeilung des INGENIEURBÜROS FÜR HYDROGEOLOGIE, SEDIMENTOLOGIE UND WASSERWIRTSCHAFT NORDWEST GMBH vom 28.10.2019 mit einer Bezugshöhe von 4,66 m NHN (Wasserspiegelhöhe zum Zeitpunkt der Echolotpeilung) sowie die der Abbauplan (Anlage 5). Mithilfe dieser Grundlagen wurden ein anstehender Lagerstättenvorrat von 3,68 Mio. m³ ermittelt, der sich in 1,68 Mio. m³ in der Bestandsfläche und 1,99 Mio. m³ infolge der Erweiterung des Sandabbau gliedert (vgl. Anhang IX).

Die maximale jährliche Abbaumenge wird nach Schätzung der Antragstellerin bei insgesamt ca. 154.800 t liegen. Die jährliche Menge an gewonnenen Sand im Nassabbau liegt dabei bei ca. 120.000 t/a sowie 30.000 t/a im Trockenabbau. Weiterhin fallen ca. 4.800 t/a jährlich an Oberbodenmaterial an. Die Menge an Oberboden, die für Rekultivierungszwecke verwendet wird, umfasst dabei ca. 480 t/a (ca. 10% der anfallenden

Menge an Oberboden).

1.6.4 Abbauabschnitte und Abbaufortschritt

Die Abbauplanung sieht eine zeitliche und räumliche Aufteilung des Erweiterungsreichs in zwei Abbauabschnitte vor (vgl. Anlage 5).

Abbauabschnitt I

Der Abbauabschnitt I schließt unmittelbar östlich an die mit Datum vom 03.06.1991 planfestgestellten Gewinnungsflächen an. Dies betrifft die Flurstücke 71/1 (anteilig) und 72 (anteilig) der Flur 30, Gemarkung Ardorf. Dies entspricht einer Erweiterung des bestehenden Abbaus um rd. 2,4 ha. Abbaudauer voraussichtlich 10 Jahre (voraussichtlich 2022-2032).

Abbauabschnitt II

Der Abbauabschnitt II grenzt unmittelbar an den Abbauabschnitt I an und setzt diesen in nordöstliche Richtung fort. Dies betrifft die Flurstücke 71/7 (anteilig), 70 und 97 der Flur 30, Gemarkung Ardorf. Abbauabschnitt II nimmt rd. 4,6 ha ein. Abbaudauer voraussichtlich 10 Jahre (voraussichtlich 2032-2042).

Innerhalb der Gewinnungsfläche ist derzeit eine Abbautiefe von - 15,00 mNHN genehmigt. Die geplante Vertiefung des Abbaugewässers auf rd. 30 m unter Wasserspiegel (entspricht rd. - 25,00 mNHN) soll sukzessive und abhängig vom Abbaufortschritt erfolgen. Außerdem erfolgt die Restaussandung der Bestände im Südwesten der Gewinnungsstätte.

Der Abtrag von Oberboden, der Abbau von Sand sowie die Rekultivierung erfolgen teilweise parallel auf den verschiedenen Teilflächen des jeweiligen Abbauabschnitts. Während auf einer Teilfläche der Sand im Nassabbau gewonnen wird, kann auf der nächsten Teilfläche bereits mit dem Abtrag von Oberboden begonnen werden oder die Rekultivierungsmaßnahmen auf den bereits ausgebeuteten Flächen anteilig vorgenommen werden.

In jedem Abbauabschnitt wird der Bodenabbau wie folgt durchgeführt:

Stufe 1 - Oberbodenabtrag

Der Oberboden wird auf den Flächen, die für den unmittelbar anstehenden Abbau vorbereitet werden, entfernt. Dabei wird der Oberboden Trockenabbau mittels geeigneter Maschinen abgetragen und teilweise vor Ort gesiebt. Der Oberboden sowie der Bodenausschuss (Wurzeln/ Steine) aus der Siebung werden entweder direkt mit geeigneten Transportfahrzeugen abgefahren und vermarktet oder kurzzeitig (< 1 Jahr) zwischengelagert. Zum Teil wird der Oberboden für die anstehenden Rekultivierungsmaßnahmen verwendet werden. Für die kurzzeitige Zwischenlagerung werden – je nach Abbaufortschritt - Flächen im Nordosten der Gewinnungsstätte sowie in den Randbereichen zur Ab- und Zwischenlagerung von Abraum / Oberboden genutzt.

Stufe 2 - Sandabbau

Nachdem der Oberboden abgetragen ist, wird zunächst Sand im Trockenabbau mittels geeigneter Maschinen entnommen und direkt verladen und abgefahren.

Im nächsten Schritt wird der Quarzsand im Nassabbau mittels eines schwimmfähigen Saugbaggers gewonnen und durch eine Spülrohrleitung zur Aufbereitungsstätte in das

bestehende Spülfeld transportiert. Das im Spülfeld entwässerte Material wird mit Hilfe geeigneter Maschinen in die geplante Klassieranlage gegeben und hier nach den Fraktionen getrennt. Die separierten Produkte werden auf entsprechende Produkthalden bis zum Abtransport mittels geeigneter Transportfahrzeuge wie z.B. LKW zwischengelagert. Weiterhin ist ein Abtransport des entwässerten Sandes mittels geeigneter Transportfahrzeuge wie z.B. LKW direkt aus dem Spülfeld vorgesehen. Das Spülwasser aus dem Spülfeld wird direkt über einen Mönch in das Abbaugewässer zurückgeleitet. Sande, die aus dem Rückspülwasser im Nahbereich des Mönchs im Abbaugewässer ablagern, werden unter Berücksichtigung der in Anlage VIII vorgesehenen Böschungsneigung erneut im Nassabbau gefördert.

Stufe 3 – Rekultivierung

Im Zuge der Rekultivierungsmaßnahmen wird ein Teil des abgeräumten zwischengelagerten Oberbodenmaterials aus dem jeweils vorherigen Abschnitt zur Profilierung der Rekultivierungsflächen eingebracht. Weiterhin können ausgesiebte Bestandteile wie z.B. größere Steine als Elemente zur Erhöhung der Strukturvielfalt an geeigneter Stelle im Uferbereich eingebracht werden.

Eine Konkretisierung der zeitlich- und räumlichen Abbauplanung sowie der Gestaltungsziele erfolgt auf Ebene der Hauptbetriebspläne, die alle zwei Jahre zu erstellen und mit der Genehmigungsbehörde abzustimmen sind. In diesen werden konkrete Aussagen zum Abbaufortschritt und nach dessen Beendigung zur Rekultivierung getroffen. Die Umsetzung der in den Hauptbetriebsplänen getroffenen Aussagen wird im Rahmen der jährlichen Berichterstattung kontrolliert.

Die Erstellung des ersten Hauptbetriebsplanes erfolgt parallel zur Erstellung des Rahmenbetriebsplans, da erst das Vorliegen eines genehmigten Hauptbetriebsplanes zur geplanten Erweiterung des Bodenabbaus berechtigt. Ergänzend hierzu erfolgt die Erstellung von Sonderbetriebsplänen sofern diese erforderlich werden. Diese treffen detaillierte Aussagen zu bestimmten Betriebsteilen und/oder Tätigkeiten.

Im Anschluss an die Abbautätigkeit wird ein Anschlussbetriebsplan erstellt. Dieser dient dem ordnungsgemäßen Schließen des Betriebs. Darin inbegriffen ist der Rückbau (z. B. von baulichen Anlagen) und die endgültige Herrichtung der Gewinnungsstätte entsprechend der angestrebten Folgenutzung (hier: Natursee).

1.7 Nebenanlagen

Als ortsfeste Betriebseinrichtung sind folgende Nebenanlagen vorhanden:

- Büro- und Personal-Aufenthaltscontainer mit abflusslosem WC,
- Verschließbare Zufahrt im nordwestlichen Bereich der Gewinnungsstätte,
- Materialcontainer.

Der Nassabbau erfolgt mittels eines elektrisch betriebenen Saug-/ Spülbaggers. Die Stromversorgung wird mittels eines transportablen Generators oder einem festen Stromanschluss sichergestellt. Sofern ein Generator zum Einsatz kommt, wird dieser eingehaust auf einem ölabsorbierenden Vlies unter einer Schotterschicht in Ufernähe und nahe der befestigten Zufahrt positioniert, um ein problemloses Betanken zu gewährleisten. Der Strom wird über eine Schwimmleitung zum Saug-/Spülbagger geführt. Alternativ erfolgt die Verlegung eines festen Stromanschlusses für den elektrischen Betrieb des Saugbaggers.

Um einen ausreichenden Druck für den Transport des Wasser-Quarzsandgemisches zum Aufbereitungsplatz zu gewährleisten, sind gegebenenfalls Druckerhöhungsstation (Booster-Pumpen) erforderlich. Diese werden bedarfsgerecht zur Erhaltung des Leitungsdrucks platziert.

Ergänzend zum bestehenden Betrieb ist die Errichtung einer Aufbereitungs-/Klassieranlage vorgesehen. Darüber hinaus wird die Möglichkeit geschaffen, einen Büro- und Personalcontainer mit abflusslosem WC zu platzieren. Die Aufbereitungsstätte wird jedoch im Wesentlichen in ihrem Bestand belassen. Dies gilt ebenso für die verschließbare Zufahrt im Norden der Gewinnungsstätte und die an den Grenzen der Gewinnungsstätte befindlichen Wälle.

1.8 Betriebsablauf

1.8.1 Eingesetzte Maschinen und technische Anlagen

Mit Stand vom 17.03.2022 kommen innerhalb der Gewinnungsstätte nach derzeitigem Kenntnisstand folgende Maschinen / technische Anlagen zum Einsatz:

- Radlader,
- Planierdraupe,
- Raupenbagger,
- Hydraulikbagger,
- Druckerhöhungsstationen (Booster-Pumpen),
- Siebmaschine,
- Aufbereitungs-/Klassieranlage,
- Generator und
- Saugbagger.

Zum Abtransport sowie im Zuge der Vorfeldräumung und des Abraumanagements werden zudem bedarfsweise geeignete Transportfahrzeuge wie z.B. Trecker-Dumper-Gespanne und LKW eingesetzt.

1.8.2 Herstellung und Standsicherheit der Unterwasserböschungen

Durch das Büro Geonovo wurde ein Geotechnischer Untersuchungsbericht erstellt, der auch Aussagen zur Standsicherheit der über und unter Wasser befindlichen Böschungen trifft. Die gemäß DIN 4084:2009-01 "Baugrund- und Geländebruchberechnungen" mit dem Lamellenverfahren berechneten Auslastungswerte μ_{\max} variieren von 0,49 bis maximal 0,60 (60% der maximal zulässigen Auslastung). Die Berechnungen sind somit als nicht grenzwertig zu bewerten. Die durch den Fachbetrieb qualifiziert ausgeführten Trockenbohrungen ergaben einen lateral als auch vertikal homogen aufgebauten Sandkörper. Festgestellte Abweichungen (schluffigere oder auch kiesige Horizonte) können als linsenartige Strukturen interpretiert werden und lassen sich nicht als aushaltende Schichten darstellen. Aus gutachterlicher Sicht sind laut dem Büro Geonovo keine weiteren Untersuchungen (hier: Indirekte Aufschlüsse mittels Drucksondierungen (CPT)) erforderlich (vgl. Anhang X).

Demnach können Abbauböschungen in dauerhaft durchfeuchteten Bereichen in einem Neigungswinkel von 1:3 errichtet werden, die hinreichend standsicher sind und darüber hinaus über eine Auslastungsreserve verfügen (vgl. Anhang X), sofern Herstellung der Unterwasserböschungen unter Anwendung eines schonenden Abbauverfahrens erfolgt.

Als schonende Herstellung wird das Box-Cut-Verfahren, welches verfahrenstechnisch zwischen kontrollierter und unkontrollierter Baggerung einzustufen ist, eingesetzt. Dabei ist bei der Sandentnahme wie nachfolgend erläutert vorzugehen:

Ausführung der Böschungsbaggerungen im Box-Cut-Verfahren

Zunächst erfolgt die Anlage der Flachwasserzonen und der Wasserwechselzone aus gewachsenem, anstehendem Boden im Verhältnis 1:5 bis 1:20 mithilfe landgestützter Hydraulikbagger. Innerhalb der Flachwasserzonen erfolgt anschließend kein Abbau mehr. Stattdessen dienen die frühzeitige Herstellung der Wasserwechselzone und die daran anschließende Vegetationsentwicklung einen natürlichen Schutz vor Wellenschlag und damit vor Uferabbrüchen.

Die Unterwasserböschungen werden im Verhältnis von 1:3 mit dem Grundsaugbagger hergestellt. Während der Gewinnung werden durch treppenstufenartige Schnittführung kontinuierlich Strossen mit geringer Mächtigkeit und übersteilen Teilböschungen hergestellt. Nach Abbruch der übersteilen Teilböschung entsteht somit die gewählte Böschungsneigung.

Für die Strossen wird gemäß Anhang IX zunächst eine Höhe von 2,5 m vorgegeben. Die Strossenhöhe wird im weiteren Betriebsablauf überprüft und angepasst, um die vorgesehene Böschungsneigung erreichen. Dies resultiert daraus, dass für Fein- und Mittelsande geringere Strossenhöhen zu wählen sind als für Grob- und Kiessande. Die abgetrepte Schnittführung erfolgt dabei mit zunehmenden Abbaufortschritt vom Hängenden zum Liegenden.

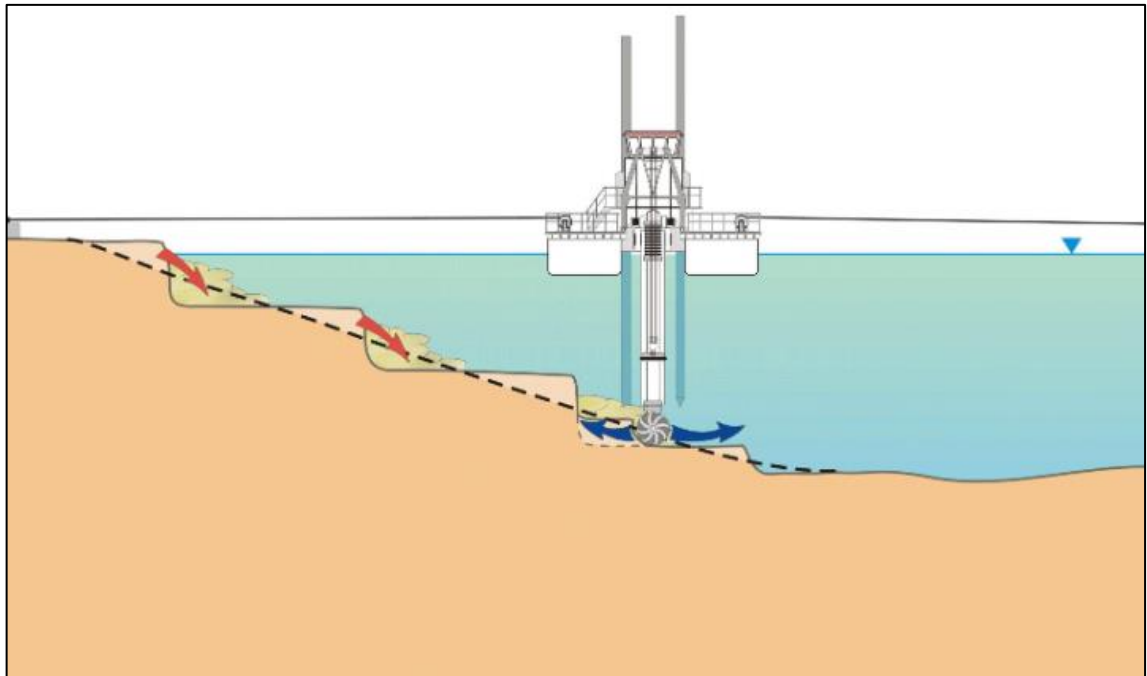


Abbildung 4: Schematische Darstellung des Box-Cut-Verfahrens (BODE 2005)

Gewährleistung der Abbaukontrolle

Zur Überwachung des ordnungsgemäßen Abbaus wird eine Abbaukontrollanlage eingesetzt. Das Baggerpersonal wird hinsichtlich eines qualifizierten Umgangs mit der Anlagentechnik geschult.

Zur Gewährleistung der Funktionstüchtigkeit der Abbaukontrollanlage wird das Gerät einer regelmäßigen Wartung und Funktionsüberprüfung unterzogen. In diesem Zusammenhang werden die Eingangsdaten ausgewertet und der entsprechende Ergebnisbericht der verfahrensführenden Stelle regelmäßig vorgelegt.

1.8.3 Vorfelldräumung / Abraumbetrieb

Der vorhandene Oberboden und Abraum wird zunächst mit entsprechend geeigneten Arbeitsgeräten (z. B. Radlader) unmittelbar vor Inanspruchnahme der Fläche für den Abbau abgeräumt. Es folgt das direkte Verladen auf geeignete Transportfahrzeuge wie

z.B. LKW und der Abtransport zur Vermarktung oder eine kurzzeitige die Zwischenlagerung innerhalb der Gewinnungsfläche im ausreichenden Abstand zur Uferlinie sowie unter Beachtung der DIN 18915 zum Schutz von Oberboden zu Rekultivierungszwecken. Sofern eine längerfristige Lagerung vorgesehen ist (> 4 Wochen), erfolgt die Begrünung der Bodenmieten.

1.8.4 Förderbetrieb

Die Förderung der Sande erfolgt über einen elektrisch betriebenen Saugbagger, der die abbauwürdigen Sande unter Wasser unter Verwendung einer GPS gesteuerten Abbaukontrollanlage löst. Das gelöste Wasser-Material-gemisch wird dann durch eine schwimmende Spülrohrleitung, die bereits durch den laufenden Betrieb in der Örtlichkeit vorhanden ist, zum Betriebsplatz gespült. Nach der Aufbereitung erfolgt der Transport des Quarzsandes von der Aufbereitungsstätte zum Bestimmungsort mittels geeigneter Transportfahrzeuge wie z.B. LKW-Gespannen oder Dumper.

1.8.5 Aufbereitungsbetrieb

Die Aufbereitung erfolgt auf dem bereits bestehenden Betriebsplatz auf dem Gelände der Gewinnungsstätte. Diese wird um eine Klassieranlage ergänzt. Das im Tagebau geförderte Quarzsand-Wasser-Gemisch wird demnach zunächst zur Trocknung in ein Spülfeld geleitet und mittels der Klassieranlage klassifiziert. Das Spülwasser wird über einen Mönch im Spülfelddeich in das Abbaugewässer zurückgeleitet.

1.8.6 Verladebetrieb

Bewegungen von Massen erfolgen im Bereich der Gewinnungsstätte betriebsintern mittels geeigneter Maschinen. Von der Betriebsstätte im Nordwesten der Gewinnungsstätte gelangen beladene Transportfahrzeuge über die Straße „Am Rillenmoor“ auf die Hohebarger Straße in das regionale Verkehrsverbundnetz.

1.8.7 Transportprozesse

Der Abtransport des Abraumbodens erfolgt mittels geeigneter Transportfahrzeuge wie z.B. LKW- oder Traktor-Dumper-Gespanne von der Gewinnungsfläche über die Straße „Am Rillenmoor“ auf die „Hohebarger Straße“ und von dort zum Bestimmungsort. Dafür werden 50 An- und Abfahrten täglich benötigt. Der Abtransport des Abraumbodens erfolgt nicht kontinuierlich, sondern über einen begrenzten Zeitraum, bei Inanspruchnahme eines weiteren abzubauenen Abschnitts.

Der Abtransport des Quarzsandes erfolgt ebenfalls über die Straße „Am Rillenmoor“ und die „Hohebarger Straße“ zum Bestimmungsort. Hierfür werden 50 An- und Abfahrten von LKW- und Traktor-Gespannen täglich benötigt. Dies gilt ebenso für die Umsetzung der Rekultivierungsmaßnahmen. Da der Parallelbetrieb von Abbau und Abschieben des Oberbodens bzw. der Rekultivierung nur selten vorkommt, werden durchschnittlich 50 An- und Abfahrten von LKW pro Tag angesetzt (vgl. Anhang XI).

1.8.8 Betriebsstoffe

Auf der Antragsfläche ist ggf. während der Abraumarbeiten der Einsatz eines mobilen Dieseltanks erforderlich. Der doppelwandige Tank wird regelmäßig TÜV geprüft und entspricht den gültigen gesetzlichen Normen und Vorgaben.

Innerhalb der Gewinnungsstätte wird mit folgenden wassergefährdenden Stoffen gem. der Wassergefährdungsklassen der AwSV umgegangen:

- Dielektrikstoffe (Kenn-Nr. 76, WGK 2) ein mobiler Tank, 1.000 Liter (bei Verwendung eines festen Stromanschlusses) bzw. Dielektrikstoffe (Kenn-Nr. 76, WGK 2) ein mobiler Tank, 1.000 Liter + Beistelltank, 1.000 Liter (bei Verwendung eines Stromaggregats)

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

Die Durchführung von Reparaturen sowie die Wartung der Fahrzeuge erfolgt außerhalb der Gewinnungsstätte.

Die Belegschaftsmitglieder sind im Umgang mit Gefahrstoffen - wie Dieselkraftstoffe, Schmierstoffe, Frostschutz- und Reinigungsmittel u. a. - eingewiesen. Die Antragstellerin kommt seiner Verpflichtung gemäß § 6 ABergV nach und wird seine Mitarbeiter regelmäßig über mögliche Gefahren für Sicherheit und Gesundheit, denen sie bei der jeweiligen Arbeit ausgesetzt sein können, sowie über die Maßnahmen und Vorkehrungen zur Abwendung dieser Gefahren und über Notfall- und Erste-Hilfe-Maßnahmen unterrichten.

1.8.9 Energie- und Wasserbedarf

Der Energiebedarf für den Saugbagger, Siebanlage und Klassieranlage erfolgt ggf. mittels eines dieselbetriebenen Stromgenerators oder eines festen Stromanschlusses. Sofern ein Generator zum Einsatz kommt, wird dieser eingehaust auf einem ölabsorbierenden Vlies unter einer Schotterschicht in Ufernähe und nahe den befestigten Zufahrten positioniert, um ein problemloses Betanken zu gewährleisten. Der Strom wird über eine Schwimmleitung zum Saug-/Spülbagger geführt. Alternativ erfolgt die Verlegung eines festen Stromanschlusses für den elektrischen Betrieb des Saugbaggers.

Die installierte Leistung des Saugbaggers beläuft sich auf bis zu 350 kW, die Leistung einer ggf. erforderlichen Booster-Pumpe auf bis zu 200 kW. Der Energiebedarf beläuft sich demnach auf bis zu 550 kWh. Sofern die Energie zur Deckung des Bedarfs nicht über einen festen Stromanschluss erfolgt, beläuft sich der Kraftstoffverbrauch für ein dieselbetriebenes Stromaggregat auf bis zu 70 l/Stunde.

Die installierte Leistung der strombetriebenen Aufbereitungsanlage beträgt 200 kW; der Energiebedarf beläuft sich auf 200 kWh. Die Deckung des Energiebedarfs erfolgt über einen festen Stromanschluss.

Durch den Nassabbau und den Transport des gewonnenen Materials als Wasser-Sand-Gemisch erfolgt eine Wasserentnahme aus dem Abbaugewässer. Dieses Wasser wird nach dem Durchlaufen der Entwässerungsvorgänge im Spülfeld bzw. der Klassieranlage zu einem Großteil wieder in das Abbaugewässer zurückgeführt.

Durch diese betriebsbedingte Wasserentnahme ist eine wasserrechtliche Erlaubnis gem. § 8 WHG für die vorübergehende Entnahme von Wasser aus dem Abbaugewässer sowie das Wiedereinleiten von Wasser in das Abbaugewässer erforderlich. Die wasserrechtliche Erlaubnis wird hiermit beantragt und soll im Rahmen der Konzentrationswirkung des Planfeststellungsbeschlusses mitberücksichtigt werden.

1.8.10 Wasserrückführung

Im Spülfeld erfolgt die Wasserrückführung durch einen gewässerseitig eingebauten Mönch, der das Wasser als Überstand- bzw. Rücklaufwasser in das Abbaugewässer zurückführt und die Sedimente zurückhält. Prozesswasser aus der Klassieranlage wird ebenfalls über eine Rohrleitung in das Abbaugewässer zurückgeführt.

1.8.11 Reststoffe

Abfall

Die anfallenden Haushaltsabfälle werden ordnungsgemäß entsorgt. Eine Lagerung dieser Abfälle erfolgt nicht. An Abfällen im Sinne der Abfallverzeichnisverordnung (AVV) fallen im Regelbetrieb etwaig an:

- Metallschrott aus Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen (AVV Abfallschlüsselnummer 17 04)
- Holz-, Glas- und Kunststoffabfälle (AVV Abfallschlüsselnummer 17 02)
- Altöle, Schmierstoffreste (Betriebsbedingte Abfälle aus der AVV Abfallschlüsselgruppe 13) sowie
- Siedlungsabfälle (Betriebsbedingte Abfälle aus der AVV Abfallschlüsselgruppe 20).

Die Abfälle werden in zugelassenen Behältern gesammelt.

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

Die Abfälle werden ordnungsgemäß nach den Vorschriften des Kreislaufwirtschafts-/ Abfallgesetzes und der Nachweisverordnung durch zugelassene Unternehmen entsorgt.

Abwasser aus der gewerblichen Nutzung fällt auf dem Betriebsgelände nicht an. Notwendige Fahrzeugreinigungen (Waschwasser) oder -reparaturen werden in der Werkstatt am Firmensitz oder am vorhandenen Anlagenstandort durchgeführt.

Der Umgang mit nichtbergbaulichen Abfällen unterliegt den Regelungen des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) und diese werden entsprechend entsorgt.

Gemäß § 22a ABergV handelt es sich um bergbauliche Abfälle, wenn die allgemeinen Voraussetzungen des Abfallbegriffes erfüllt sind und die Abfälle „unmittelbar beim Aufsuchen, Gewinnen und Aufbereiten sowie bei der damit zusammenhängenden Lagerung von Bodenschätzen auf dem Festland und im Bereich der Küstengewässer anfallen“.

Der allgemeine Abfallbegriff wird gem. § 3 Abs. 1 Krw/AbfG wie folgt definiert: „Abfälle im Sinne dieses Gesetzes sind alle beweglichen Sachen, die unter die in Anhang I aufgeführten Gruppen fallen und deren sich ihr Besitzer entledigt, entledigen will oder entledigen muss“. Unter Anhang I ist dabei folgende Abfallsgruppe dargestellt: Q 11 - „Bei der Förderung und Aufbereitung von Rohstoffen anfallende Rückstände (z. B. im Bergbau, bei Erdölförderung usw.)“.

Der entstehende Abraum wird verkauft oder vor Ort für Rekultivierungsmaßnahmen (z. B. Wallheckenneuanlage) verwendet. Somit liegt der Entledigungswille des Antragsstellers nicht vor und eine Weiterverwendung der Stoffe ist sichergestellt. Damit sind die Voraussetzungen des allgemeinen Abfallbegriffs für den Abraum nicht erfüllt.

Dass es sich bei dem Spülwasser, welches von der Aufbereitungsanlage zurück in das Abbaugewässer gepumpt wird, nicht um bergbaulichen Abfall handelt, wird in § 22a Abs. 6 BBergV geregelt. Demnach findet § 22a BBergV keine Anwendung für das Einleiten von Wasser und Wiedereinleiten von abgepumptem Grundwasser nach Art. 11 Abs. 3 Buchstabe j, erster und zweiter Anstrich der Wasserrahmenrichtlinie (LÄNDERAUSSCHUSS BERGBAU 2014).

Somit fallen im Rahmen des Quarzsandtagebaus keine bergbaulichen Abfälle an, die eine Anwendung des § 22a BBergV erfordern.

Die anfallenden Haushaltsabfälle werden ordnungsgemäß entsorgt. Eine Lagerung dieser Abfälle ist nicht erforderlich.

Abwasser

Auf der Gewinnungsfläche fallen Abwässer lediglich bei der Benutzung der sanitären Anlagen an. Für diese erfolgt eine fachgerechte und ordnungsgemäße Entsorgung.

Abwässer aus der Gewinnung entstehen nicht.

1.8.12 Betriebszeiten

Der Betrieb erfolgt werktags zwischen 06:00 Uhr und 22:00 Uhr.

1.8.13 Beweissicherung

Hydraulische und hydrochemische Beweissicherung

Die wasserwirtschaftlichen und hydrogeologischen Beweissicherungsmaßnahmen dienen zur Erfassung der durch die Erweiterung des Quarzsandabbaus bedingten Veränderungen im Grundwasserregime. Durch ein entsprechendes Konzept, das nachfolgend dargestellt ist, erfolgt eine Steuerung und Kontrolle des Quarzsandabbaus sowie eine Überprüfung und ggf. Anpassung der Auswirkungsprognosen und Überwachungsmaßnahmen.

Folgende Maßnahmen sind zur Beweissicherung vorgesehen (vgl. Anhang IX):

Monatlich erfolgt eine Messung der Wasserstände an den bisher gemessenen Messtellen, um den Einfluss des Abbaus auf die Grundwasserhydraulik zu dokumentieren.

Die Ergebnisse der monatlichen Messungen der Wasserstände werden jährlich in Tabellenform sowie in einem Gangliniendiagramm dargestellt und ausgewertet.

Darüber hinaus erfolgt jährlich (jeweils im Juni) eine Untersuchung der Wasserbeschaffenheit (Gewässergüteuntersuchung) in dem bisher durchgeführten Umfang (vgl. Anhang IX). Die Dokumentation erfolgt in Tabellenform und wird durch eine Bewertung ergänzt.

Ferner erfolgt ebenfalls jährlich eine Erfassung des hinzukommenden Wasservolumens infolge des Abbaufortschritts.

Fremd- und Eigenüberwachung

Die Fa. Christian Siebels & Co. GmbH führt bauseits im Rahmen des Abbaus ein Betriebstagebuch, in dem die Betriebszeiten, Wasserstände, Probennahmen, Vermessungen und sonstige Betriebsabläufe aufgeführt werden.

Außerdem erfolgt eine Fremdüberwachung in einem von der Genehmigungsbehörde zu bestimmenden Rahmen.

1.8.14 Rekultivierung

Der Planfeststellungsbeschluss von 1991 sieht unter anderem die Anlage folgender Rekultivierungsbiotope vor:

- Beruhigte Nischen und Sandbänke,
- Flachwasserzonen mit Röhrichtentwicklung,
- Schwimmpflanzengürtel im Flachwasserbereich bis ca. 2,00 m Wassertiefe,
- Röhrichtzone im Wasserbereich bis ca. 1,0 m Wassertiefe,
- Sumpfpflanzenzone,
- Wallheckenneuanlage und -aufwertung,
- Trockenrasen im Bereich der Trockenböschung und als Wallheckensaum.

Die Umsetzung dieser planfestgestellten Rekultivierungsmaßnahmen erfolgte bereits zu einem Großteil. Durch die vorliegende Erweiterungsplanung kommt es zu einer Änderung bereits rekultivierter Bereiche und in Teilen zu einer Anpassung der Entwicklungsziele der Biotope.

Die aktuelle Rekultivierungsplanung entsprechend der „*Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben*“ des NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUMS UND NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE (NLÖ) 2003 einen naturschutzfachlichen Schwerpunkt auf eine natürliche Entwicklung der Flächen (Sukzession). Die vorgesehene Rekultivierungsplanung ist in Plan Nr. 6 sowie in Kapitel 6 des Landschaftspflegerischen Begleitplans dargestellt.

Die Unterwasserböschungen (Flachwasserzone) sowie die Trockenböschungen werden dabei im Verhältnis 1:5 bis 1:20 bis zu einer Wassertiefe von einem Meter betragen. Die

übrigen Unterwasserböschungen werden im Verhältnis 1:3 standsicher angelegt (vgl. Anhang X).

Bei der Rekultivierung der Trockenböschungsbereiche wird darauf geachtet, dass kein humoser Oberboden zur Abdeckung der Böschung nahe der Wasserlinie angesetzt wird.

1.9 Geprüfte Vorhaben- und Standortalternativen und Auswahlgründe (unter besonderer Berücksichtigung der Umweltauswirkungen)

Bei Prüfung von Standortalternativen sind mehrere Kriterien zu berücksichtigen, u. a. dass Vorhandensein des erforderlichen Materials in entsprechender Qualität und Menge, die Wirtschaftlichkeit des Tagebaus sowie geringstmögliche Störung anderer Nutzungen/Vorgaben (hier u. a. Auswirkungen auf Natur und Landschaft).

Der ausgewählte Standort befindet sich innerhalb eines Rohstoffsicherungsgebietes 2. Ordnung mit Quarzsandvorkommen von volkswirtschaftlicher Bedeutung, welches in der Rohstoffsicherungskarte des Landes Niedersachsen (LBEG 2022) entsprechend dargestellt ist. Darüber hinaus wird das Plangebiet im Regionalen Raumordnungsprogramm des Landkreises Wittmund als Vorsorgegebiet für die Rohstoffgewinnung (Sand) ausgewiesen.

Bei dem ausgewählten Standort handelt es sich um die Erweiterung eines bereits bestehenden Sandabbaus. Die bestehende Gewinnungsstätte mitsamt seines Betriebsplatzes ist bereits durch bewachsene Wallkörper gegenüber der Umgebung abgeschirmt. Darüber hinaus handelt es sich, durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung und den laufenden Abbaubetrieb, um einen Standort, der bereits gewissen Störungen unterliegt.

Weiterhin liegen für einen anderen Standort nicht die erforderlichen privatrechtlichen Vertragssituationen mit den Eigentümern der betroffenen Flächen vor. Die Grundstücke, die Gegenstand der Gewinnungsfläche sind, befinden sich im Unternehmenseigentum.

Somit besteht aufgrund der privatrechtlichen Vertragssituation, der Qualität der Lagerstätte, des direkten Anschlusses an ein bestehendes Abbaugewässer und der raumordnerischen Rahmenbedingungen derzeit keine Standortalternative für das Vorhaben.

1.10 Geprüfte Betriebsalternativen und Auswahlgründe (unter besonderer Berücksichtigung der Umweltauswirkungen)

Nutzung der vorhandenen Aufbereitungsstätte

Durch die Weiternutzung des bereits vorhandenen Betriebsplatzes einschließlich der Nebenanlagen können Beeinträchtigungen der Umwelt und Ressourcen vermieden werden.

Gewinnungsphasen und Wiedernutzbarmachung

Der geplante Tagebau soll in mehreren Phasen durchgeführt werden. Dabei wird in der Gewinnungsfläche abschnittsweise zunächst der Oberboden abgetragen und anschließend der Quarzsand. Dadurch wird das bestehende Tagebaugewässer sukzessive vergrößert. Aufgrund von Schwankungen in der Auftragslage und die dadurch veränderten Abfuhr- und Absatzmengen, kann bei einem sukzessiven phasenweisen Abbau die ggf. notwendige Lagerung der Rohstoffe vermieden werden. Weiterhin führt eine abschnittsweise Gewinnung dazu, dass der Oberboden erst bei Bedarf entfernt wird. Dies hat den Vorteil, dass ggf. keine erneuten artenschutzrechtlichen Probleme auftreten.

Darüber hinaus sind die Betriebsabläufe bereits ausgereift und im Verlauf der bisherigen Abbautätigkeit optimiert worden. Betriebsalternativen sind demnach nicht gegeben.

1.11 Sonstige Angaben zum Vorhaben

1.11.1 Folgenutzung

Der durch die geplante Erweiterung der Gewinnungsfläche entstehende Eingriff in Natur und Landschaft wird weitestgehend innerhalb der Gewinnungsstätte erfolgen. Die Uferbereiche und die angrenzenden Flächen werden entsprechend der Folgenutzung Naturschutz unter Berücksichtigung der regionalen Ziele des Naturschutzes entwickelt. Lediglich die erforderliche Ersatzaufforstung für den aktuell bestehenden Wald erfolgt außerhalb.

1.11.2 Böschungsbrüche

Zwischen 1994 und 1999 ereigneten sich mehrere Böschungsbrüche an verschiedenen Uferabschnitten (1. Quartal 1994 (südlicher Uferbereich), November 1996 (östlicher Uferbereich), 11.02.1999 (nördlicher Uferbereich)). Zur Erfassung, Beurteilung und Wiederherstellung wurden Gutachten durch verschiedene Fachbüros erstellt. Im Rahmen einer gemeinsamen Besprechung der Beteiligten beim Landkreis Wittmund am 19.10.2001 wurde die Bearbeitung der Böschungsabbbrüche abgeschlossen (vgl. Anhang IX und XV).

2. NACHWEIS DER ZULASSUNGSVORAUSSETZUNGEN DER §§ 48 UND 55 BBergG

Im Einzelnen ist zu den Ziffern 1 bis 9 des § 55 Abs. 1 BBergG festzustellen:

- Zu Ziffer 1: Bei dem hier in Rede stehenden Bodenschatz Quarzsand handelt es sich um einen grundeigenen Bodenschatz gem. § 3 Abs. 4 Nr. 1 BBergG, dessen Befugnis zum Abbau (Bergbauberechtigung) gem. § 34 BBergG dem jeweiligen Grundeigentümer zusteht. Der Vorhabenträger ist Grundeigentümer bzw. hat sich mit den Grundeigentümern geeinigt (siehe dazu Kapitel 1.2 und 1.6.1 sowie Anlage 9).
- Zu Ziffer 2: Entfällt bei der Zulassung von Rahmenbetriebsplänen (§ 55 Abs. 1 Satz 2 BBergG).
- Zu Ziffer 3: Die erforderliche Vorsorge gegen Gefahren für Leben, Gesundheit und zum Schutz von Sachgütern, Beschäftigter und Dritter im Betrieb wird in den noch vorzulegenden Haupt- und Sonderbetriebsplänen nachgewiesen werden. Einige Aspekte des Arbeits- und Gesundheitsschutzes werden bereits in diesem Antrag geregelt. In einem Sandabbau mit Trocken- und Nassbetrieb gibt es keine Gefahren, für welche nicht ausreichend Vorsorge getroffen werden könnte (siehe dazu Kapitel 1.8.8).
- Zu Ziffer 4: Eine Beeinträchtigung von anderen Bodenschätzen, deren Gewinnung im öffentlichen Interesse liegt, wird durch das Vorhaben nicht eintreten, da sich keine weiteren oberflächennahen Bodenschätze im Bereich der Vorhabenfläche befinden (siehe dazu UVP-Bericht Kapitel 5.2).
- Zu Ziffer 5: Für den Schutz der Oberfläche im Interesse der persönlichen Sicherheit und des öffentlichen Verkehrs ist durch das schonende Abbauverfahren und die Einhaltung von Sicherheitsabständen Vorsorge getroffen (siehe dazu Abschnitt 1.8.2 und 1.8.13 sowie Landschaftspflegerischer Fachbeitrag Kapitel 2.1.2 und 2.1.6).
- Zu Ziffer 6: Im Rahmen des Quarzsandtagebaus fallen keine bergbaulichen Abfälle an, die eine Anwendung des § 22a ABergV erfordern. Die anfallenden Haushaltsabfälle werden ordnungsgemäß entsorgt. Eine Lagerung dieser Abfälle ist nicht erforderlich. Auf der Gewinnungsfläche fallen Abwässer lediglich bei der Benutzung der sanitären Anlagen an. Für diese erfolgt eine fachgerechte und ordnungsgemäße Entsorgung. Abwässer aus der Gewinnung entstehen nicht (siehe dazu Kapitel 1.8.11).

- Zu Ziffer 7: Die erforderliche Vorsorge zur Wiedernutzbarmachung der Oberfläche in dem nach den Umständen gebotenen Ausmaß wird durch die Rekultivierungsplanung und die in § 55 Abs. 2 BBergG niedergelegte Forderung nach einem Abschlussbetriebsplan gewährleistet (siehe dazu Kapitel 1.8.14, Landschaftspflegerischer Begleitplan Kapitel 2.2 sowie Anlage 6).
- Zu Ziffer 8: Es gibt keine unmittelbar angrenzenden Bergbaubetriebe, deren Sicherheit gefährdet werden könnte (siehe dazu Kapitel 1.4).
- Zu Ziffer 9: Gemeinschädliche Einwirkungen der Gewinnung werden durch die im Antrag dargestellten Planungen vermieden (siehe dazu Kapitel 1.8.11, 1.8.13, UVP-Bericht Kapitel 6 sowie Landschaftspflegerischer Begleitplan Kapitel 2).

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die Zulassungsvoraussetzungen gemäß §§ 48 und 55 Abs. 1 BBergG für den vorgelegten Rahmenbetriebsplan damit gegeben sind.

3. LITERATURVERZEICHNIS

BODE, G. (2005): Zur Ausbildung und Gestaltung von Böschungssysteme bei der Gewinnung von Sand und Kies. - Diss. Univ. Hannover.

BUND-LÄNDER-AUSSCHUSS BODENFORSCHUNG (BLA GEO) (2007): Gutachterliche Bewertung von grundeigenen Bodenschätzen im Sinne des § 3 Abs. 4 Ziffer 1 BBergG durch die staatlichen geologischen Dienste

GEOLOGISCHES CONSULTINGBÜRO DR. SCHMIDT (2022): Hydrogeologisches Gutachten und Lagerstättennachweis für die Erweiterung der Quarzsandabbaustätte Siebels (Wittmund-Ardorf). Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Christian Siebels & Co. GmbH. Hatten.

GEONOVO GMBH (2022): Sandabbaufläche Wittmund-Ardorf - Geotechnischer Untersuchungsbericht. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Christian Siebels & Co. GmbH. Leer.

LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (LBEG) (2022): Rohstoffsicherungsbericht Niedersachsen 2018. Hannover.

LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (LBEG) (2022): NIBIS®-Kartenserver. <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/>

NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE (NLÖ) (2003): Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben. In: Informationsdienst Niedersachsen 4/2003.

UPPENKAMP UND PARTNER (2020): Immissionsschutz-Gutachten - Staubimmissionsprognose für die geplante Erweiterung des Sandabbaus der Christian Siebels & Co. GmbH in 26409 Wittmund/Ardorf-Hoheberg. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Christian Siebels & Co. GmbH. Berlin

ZECH INGENIEURGESELLSCHAFT (2020): Schalltechnischer Bericht Nr. LL14618,1/02 zur geplanten Erweiterung des Sandabbaus der Christian Siebels & Co. GmbH in 26409 Wittmund/Ardorf-Hoheberg. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Christian Siebels & Co. GmbH. Lingen.

Verordnungen und Gesetze

Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV) vom 10. Dezember 2001 (BGBl. I S. 3379), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 30. Juni 2020 (BGBl. I S. 3005) geändert worden ist.

Bundesberggesetz (BBergG) vom 13. August 1980 (BGBl. I S.1310), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1760) geändert worden ist.

Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. August 2018 (BGBl. I S. 3908) geändert worden ist.

DIN18915: Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Bodenarbeiten.

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), das durch Artikel 14 des Gesetzes vom 10. September 2021 (BGBl. I S. 4147) geändert worden ist.

Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushaltes (Wasserhaushaltsgesetz -WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3901) geändert worden ist.

Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212), das zuletzt durch Artikel 20 Gesetzes vom 10. August 2021 (BGBl. I S. 3436) geändert worden ist.

Niedersächsisches Naturschutzgesetz (NNatSchG) vom 19. Februar 2010, das zuletzt geändert am 22. September 2022 (Nds. GVBl. S. 578).

Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz vom 30. Mai 1978, das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 10. November 2020 (Nds. GVBl. S. 732) geändert worden ist.

Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz (MU) (2011): RdErl. d. MU v. 03.01.2011 - 54-2244/1/1 (Nds. MBl Nr. 3/2011 S. 41). Hannover.

Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) vom 18. April 2017 (BGBl. I S. 905), die durch Artikel 256 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist.

Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung bergbaulicher Vorhaben (UVP-V Bergbau) vom 13. Juli 1990 (BGBl. I S. 1420), die zuletzt durch Artikel 2 der Verordnung vom 8. November 2019 (BGBl. I S.1581) geändert worden ist.