



LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE

Rahmenbetriebsplanzulassung

(Planfeststellungsbeschluss und Wasserrechtliche Erlaubnis)

vom 18.08.2026 - L1.4/L67141-26_01/2026-0001/001

**für die Umgestaltung und den Weiterbetrieb des
Quarzsandtagebaus „Marx“
in der Gemeinde Friedeburg, Ortsteil Marx (Landkreis Wittmund)**

der Fa. Quarzwerk Marx AG

Antrag vom 10. Dezember 2024





LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE

Rahmenbetriebsplanzulassung

(Planfeststellungsbeschluss und Wasserrechtliche Erlaubnis)

**vom 18.08.2026- L1.4/L67141-26_01/2026-0001/001
für die Umgestaltung und den Weiterbetrieb des
Quarzsandtagebaus „Marx“**

**in der Gemeinde Friedeburg, Ortsteil Marx (Landkreis
Wittmund)**

der Fa. Quarzwerk Marx AG

Antrag vom 10. Dezember 2024



Inhalt

1. Rahmenbetriebsplanzulassung / Planfeststellungsbeschluss und eingeschlossene Entscheidungen	7
2. Wasserrechtliche Erlaubnis zur Gewässerbenutzung gemäß § 10 WHG	9
2.1 Nebenbestimmungen	10
2.2 Hinweise	13
3. Eingeschlossene Entscheidungen	14
3.1 Wasserrechtliche Planfeststellung zum Gewässerausbau gem. § 68 WHG	14
3.1.1. Nebenbestimmungen	14
3.2 Immissionsschutzrechtliche Genehmigung für die Anlagen zum Brechen, Trocknen, Mahlen oder Klassieren von natürlichem oder künstlichem Gestein, ausgenommen Klassieranlagen für Sand oder Kies sowie Anlagen, die nicht mehr als zehn Tage im Jahr betrieben werden	15
3.3 Genehmigung auf Ausnahme von den Verboten des § 30 Abs. 2 BNatSchG	15
3.4 Befreiung vom Verbot gemäß Ziffer 11 Anlage zu § 2 Abs. 1 der Verordnung über Schutzbestimmungen in Wasserschutzgebieten (SchuVO).	16
4. Planunterlagen des Rahmenbetriebsplan vom 10. Dezember 2024 (RBP)	17
5. Nebenbestimmungen der Rahmenbetriebsplanzulassung	18
5.1 Haupt- und Sonderbetriebspläne	18
5.2 Allgemeines	18
5.3 Abbauplanung	20
5.4 Vorbereitung der abzubauenen Flächen	20
5.5 Beginn der Rekultivierung	20
5.6 Immissionsschutz	20
5.7 Bodenschutz	21
5.8 Gewährleistung der Standsicherheit	22
5.9 Hegepflicht gem. § 40 Nds. FischG	23
5.10 Gewässerschutz	23
5.11 Belange Dritter	24
5.12 Naturschutz	26

5.13	Erstellung eines Windschutzwalls.....	28
5.14	Verkehrsanbindung, Verkehrssicherheit	29
5.15	Ökologische Baubegleitung	29
5.16	Fremdüberwachung.....	30
5.17	Beweissicherung Abbaugewässer / Grundwasser / Abwasser.....	30
6.	Jahresberichte, Vorgaben Abschlussbetriebsplan, Sicherheitsleistung	31
6.1	Jahresbericht Gewässerschutz.....	31
6.2	Jahresbericht Naturschutz	31
6.3	Jahresbericht Standsicherheit	32
6.4	Vorgaben für den Abschlussbetriebsplan	32
6.5	Sicherheitsleistung	33
6.5.1.	Sicherheitsleistung gemäß § 17 Abs. 5 BNatSchG für den Eingriff	33
6.5.2.	Sicherheitsleistung gemäß § 56 Abs. 2 BBergG	33
7.	Hinweise	34
8.	Sachverhalt.....	35
8.1	Darstellung des Vorhabens	35
8.2	Verfahrensverlauf	37
9.	Rechtmäßigkeit.....	43
9.1	Bergrecht, Planfeststellungsverfahren mit Umweltverträglichkeitsprüfung	43
9.2	Verwaltungsverfahren nach BBergG, NVwVfG, VwVfG	44
9.3	Zuständigkeit.....	44
9.4	Planrechtfertigung	44
10.	Naturschutz	45
10.1	Eingriffsregelung	45
10.2	Naturschutzrechtliche relevante Gebiete / Bereiche	46
11.	Umweltverträglichkeitsprüfung	47
11.1	Erfordernis einer Umweltverträglichkeitsprüfung.....	47
11.2	UVP-Bericht	47
11.3	Untersuchungsrahmen	47

11.4	Zusammenfassende Darstellung und Bewertung der möglichen Umweltauswirkungen.....	47
11.4.1.	Darstellung der Vorhabenumgebung	48
11.4.2.	Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit	48
11.4.3.	Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	51
11.4.4.	Schutzgut Fläche und Boden.....	68
11.4.5.	Schutzgut Wasser	72
11.4.6.	Schutzgut Klima, Luft.....	78
11.4.7.	Schutzgut Landschaftsbild	80
11.4.8.	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	83
11.4.9.	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	85
11.5	Kumulativ wirkende Vorhaben	86
11.6	Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	86
11.7	Prognose über die voraussichtliche Entwicklung ohne Eingriff	86
11.8	Ergebnis der Umweltverträglichkeitsprüfung.....	87
12.	Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung	89
13.	FFH-Verträglichkeitsvorprüfung FFH-Gebiet Nr. 2513-301 „Schwarzes Meer“	120
14.	Materielles Recht.....	122
14.1	Bergrecht.....	122
14.1.1.	Zulassungsvoraussetzungen gem. § 55 Abs. 1 BBergG	122
14.1.2.	Standssicherheit.....	123
14.2	Sicherheitsleistung	124
14.3	Alternativenprüfung	125
14.4	Bodenschutzrecht.....	125
14.5	Eingriffsregelung gem. § 15 BNatSchG	126
14.5.1.	Der Eingriff	126
14.5.2.	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	126
14.5.3.	Eingriffsbilanzierung	127
14.5.4.	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	127

14.6	Schutzgebiete, besonders geschützte Biotope und Naturdenkmale	129
14.7	Baurecht.....	130
14.8	Immissionsschutzrecht	130
14.9	Planungsrecht	131
14.10	Verkehrsrecht, Verkehrssicherheit.....	133
14.11	Wasserrecht	133
14.11.1.	Wasserrechtliche Planfeststellung gemäß § 68 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) für die Umgestaltung und den Weiterbetrieb sowie die damit verbundenen Maßnahmen zum Gewässerausbau	133
14.11.2.	Wasserrechtliche Erlaubnis gemäß § 10 WHG für die Entnahme von Grund- und Oberflächenwasser aus dem Abbaugewässer sowie die Wiedereinleitung des entnommenen GUND- und Oberflächenwassers in das Abbaugewässer	134
14.12	Landwirtschaft	135
14.13	Fischereirecht.....	135
14.14	Klimaschutz	135
15.	Entscheidung über Einwendungen und Stellungnahmen	139
16.	Begründung der Nebenbestimmungen	147
17.	Ergebnis	148
18.	Kostenfestsetzung	149
19.	Rechtsbehelfsbelehrung	149
Abbildungsverzeichnis		
Abbildung 1: Lage der Leitungen des OOWV		25
Abbildung 2: Übersichtskarte Plangebiet		35
Abbildung 3: Lageplan		36

I. Teil A:

Entscheidung

1. Rahmenbetriebsplanzulassung / Planfeststellungsbeschluss und eingeschlossene Entscheidungen

Auf Antrag vom 10.12.2024 der Firma Quarzwerk Marx AG, Randweg 1 in 26446 Marx-Barge, vertreten durch Herrn Tjardo Uffken, Herrn Volkmар Uffken und Herrn Jorrit Uffken (im Weiteren: Vorhabenträger), wird der

Rahmenbetriebsplan für die Umgestaltung und den Weiterbetrieb des Quarzsandtagebaus „Marx“

in der Gemeinde Friedeburg, Ortsteil Marx (Landkreis Wittmund)

unter Aufnahme von Nebenbestimmungen zugelassen,

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

Das Vorhaben betrifft einschließlich der Kompensationsmaßnahmen die folgenden Flächen:

Gemarkung	Flur	Flurstücke
Marx	16	9/14; 9/18; 10/8; 10/10; 10/13; 10/14; 10/15; 10/16 (tlw.); 10/21; 10/25; 10/28; 10/30; 10/32; 10/33; 10/34; 10/37; 10/38; 10/39; 11/9; 11/13; 11/14
Marx	17	6/14; 6/16; 6/18; 7/5; 7/6

Die Rahmenbetriebsplanzulassung umfasst die in Abschnitt 4 aufgeführten Planunterlagen.

Das Vorhaben ist entsprechend dem festgestellten Plan sowie den in dieser Zulassung festgelegten Einschränkungen und Nebenbestimmungen auszuführen. Dieser Beschluss wirkt auch für und gegen etwaige Rechtsnachfolger des Vorhabenträgers.

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

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

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

Soweit Inhalte dieser Zulassung Regelungen bestehender Genehmigungen berühren sollten, gehen die Regelungen dieser Zulassung vor.

Die Rahmenbetriebsplanzulassung ist befristet auf 37 Jahre ab Inkrafttreten dieser Zulassung.

2. Wasserrechtliche Erlaubnis zur Gewässerbenutzung gemäß § 10 WHG

Die wasserrechtliche Erlaubnis ergeht gemäß § 10 WHG für die Entnahme von Grund- und Oberflächenwasser aus dem Abbaugewässer sowie die Wiedereinleitung des entnommenen Grund- und Oberflächenwassers in das Abbaugewässer des Quarzsandtagebaus Marx der Firma Quarzwerk Marx AG, Randweg 1, 26446 Marx-Barge.

Die wasserrechtliche Erlaubnis gemäß § 10 WHG ergeht im Einvernehmen mit der zuständigen unteren Wasserbehörde des Landkreises Wittmund.

Eckpunkte der Wasserrechtlichen Erlaubnis:

Zuständige Behörde	Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie
Inhaber des Rechts	Quarzwerk Marx AG
Anschrift des Rechteinhabers	Randweg 1 26446 Marx-Barge
Art des Rechts	Die Entnahme von Grundwasser / Oberflächenwasser aus dem Tagebau im Rahmen der hydraulischen Sandgewinnung, die Nutzung des entnommenen Tagebauwassers für den Transport des Sandes zur Entwässerungseinrichtung auf dem Tagebaugelände und für den Wasch-/Aufbereitungsvorgang auf dem Aufbereitungsgelände selbst sowie die Wiedereinleitung des entnommenen Grundwassers / Oberflächenwassers in das Tagebaugewässer
Zweck des Rechts	Gewinnung und Aufbereitung von Sanden im Nassabbauverfahren
Befristung auf	37 Jahre nach Inkrafttreten des Planfeststellungsbeschlusses
Nutzungsort	
Topographische Karte	DTK 25 LGLN 2024 CC-BY 4.0
Lage	Friedeburg OT Marx
Gemarkung	Marx
Flur	16
Flurstücke	9/14; 9/18; 10/8; 10/10; 10/13; 10/14; 10/15; 10/16 (tlw.); 10/21; 10/25; 10/28; 10/30; 10/32; 10/33; 10/34; 10/37; 10/38; 10/39; 11/9; 11/13; 11/14
Flur	17

Flurstücke	6/14; 6/16; 6/18; 7/5; 7/6
Entnahmestelle (UTM Zone 32N)	Ostwert 42 62 09 Nordwert 59 19 702
Einleitstelle UTM Zone 32N	Ostwert 42 61 65 Nordwert 59 19 863
Gemeinde mit Gemeindeschlüssel	Friedeburg; Ortsteil Marx 03462005
Gewässername	./.
Ordnung (I, II, III)	./.
Unterhaltungsverband	./.
Entnahmemenge	300 m³/h 1.670 m³/d 434.200 m³/a
Einleitmenge	300 m³/h 1.670 m³/d 434.200 m³/a

(Entnahme- und Einleitmengen: vgl. Antrag auf wasserrechtliche Erlaubnis zur Gewässerbenutzung gemäß § 10 WHG)

2.1 Nebenbestimmungen

- 2.1.1 Die wasserrechtliche Erlaubnis steht unter dem Vorbehalt, dass gemäß § 13 WHG nachträglich Auflagen aufgenommen, geändert oder ergänzt werden können. Insbesondere bleibt eine Ergänzung der Aufbereitungstechnik vorbehalten, sofern die gesetzlichen Mindestanforderungen nicht eingehalten werden sollten. Auflagen bleiben auch für den Fall vorbehalten, dass das Vorhaben nachteilige Auswirkungen auf Rechte Dritter bewirken sollte.
- 2.1.2 Spül- und „Waschwasser“ ist dem Abbaugewässer unmittelbar nach Durchlauf eines Absetzbeckens wieder zuzuführen.
- 2.1.3 Zur Dokumentation einer möglichen Beeinflussung der Grundwasserhydraulik durch das Abbauvorhaben ist eine regelmäßige Aufzeichnung des Grund- und Seewasserstandes an Grundwassermessstellen (Zu-/ Abstrom) sowie an einem Lattenpegel im Abbaugewässer durchzuführen.

- 2.1.4 Zur frühzeitigen Feststellung etwaiger Beeinträchtigungen der Wasserqualität ist eine regelmäßige Untersuchung des Grund- und Seewassers auf hydrochemisch und gewässerökologisch relevante Parameter durchzuführen.
- 2.1.5 Sofern betriebstechnisch möglich und sinnvoll, hat das Unternehmen biologisch gut abbaubare Betriebsstoffe der Wassergefährdungsklasse 1 („ schwach wassergefährdend “, wie z. B. Rapsmethylester) einzusetzen.
- 2.1.6 Die Entnahmemenge und die Einleitmenge der gesamten genutzten Wässer sind täglich zu dokumentieren.
- 2.1.7 Zur Dokumentation des abbaubedingten Einflusses auf die Grundwasserhydraulik sind die Wasserstände an allen Messstellen sowie dem Abbaugewässer monatlich im Rahmen einer Stichtagsablesung – möglichst zeitlich parallel zu den Messungen des Wasserwerkes Kleinhorsten – zu erfassen und einmal jährlich in Form von Grundwasserganglinien und Statistiken ausgewertet und darzustellen.
- 2.1.8 Die Erstellung von Grundwassergleichenplänen ist im 3-jährigen Rhythmus beizubehalten. Wassergüteuntersuchungen haben weiterhin jährlich im Grundwasserzustrom und -abstrom sowie im Abbaugewässer selbst zu erfolgen.
- 2.1.9 Die bereits entfallenen Messstelle T 3neu ist durch den Standortvorschlag im Hydrogeologischen Fachbeitrag des Rahmenbetriebsplanes mit der Bezeichnung M 4T zu ersetzen.
- 2.1.10 Das Beweissicherungsprogramm des Planfeststellungsbeschlusses vom 25.04.2004, AZ 61/663080, und der Ergänzung vom 26.07.2012, AZ 61/66 30 80 Müt, des Landkreises Wittmund ist weiterzuführen. Dazu sind folgende Brunnen und Bereiche zu beproben:
- T 1neu
- FAB1
- M 1F
- M 1T
- M 4T
- | | |
|---------------|---|
| Abbaugewässer | Oberflächennah, |
| | Tiefenprobe. Mit einer Tiefe von mind. 25 m unter Wasserspiegel |
- 2.1.11 Alle genannten Probenahmen (Brunnen und Teichwasser) haben im Monat Juni eines jeden Jahres zu erfolgen.
- 2.1.12 Es sind folgende Parameter zu untersuchen:
- Wasseranalytik / -hauptbestandteile
- pH-Wert
 - Leitfähigkeit
 - Sauerstoffgehalt
 - Ammonium, NH₄-N

- Nitrit NO₂-N
- Nitrat NO₃-N
- Chlorid (Cl)
- Sulfat (SO₄)
- Natrium (Na)
- Kalium (K)
- Calcium (Ca)
- Aluminium (Al)
- Zink (Zn)
- Magnesium (Mg)
- Mangan (Mn)
- Eisen (Fe)
- Hydrogenkarbonat (HCO₃)
- Gesamthärte
- Phosphor (P)
- Gelöster organisch gebundener Kohlenstoff (DOC)
- Adsorbierbar organisch gebundene Halogene (AOX)

Sprengstofftypische Verbindungen (Einzelstoffe)

- Hexogen
- Hexyl
- Tetryl
- 1,3,5-Trinitrobenzol
- 1,3-Dinitrobenzol
- 2,4,6-Trinitrotoluol
- 2,4-Dinitrotoluol
- 2,6-Dinitrotoluol
- 2-Amino-4,6-dinitrotoluol
- 4-Amino-2,6-dinitrotoluol
- Nitropenta
- 2,4,6-Trinitrophenol (Pikrinsäure)
- 1,3 Diethyl-1,3-diphenyluera
- 1-Nitronaphtalin
- 2-Nitrodiphenylamin
- 2-Nitrotoluol
- 3-Nitrotoluol
- 4-Nitrodiphenylamin
- 4-Nitrotoluol
- Diphenylamin
- Ethyl N,N-diphenylcarbamate

2.1.13 Die Untersuchungsverfahren sind jeweils nach DIN-E-38407 F17, F18, F21 durchzuführen.

2.1.14 In einem Zyklus von sechs Jahren ist die hydrochemische Beweissicherung um die Parametergruppe Pflanzenschutzmittel zu erweitern. Dies kann z.B. in Anlehnung an den RdErl. d. MU v. 20.03.2019 bzw. der jeweils aktuellsten Niedersächsischen Landesliste (NiLaLi) erfolgen.

- 2.1.15 Die erhobenen Daten (Grundwasserstand und -güte) sind in einem Grundwasserinformationssystem (z. B. AquaInfo) zu verwalten und einmal jährlich ausgewertet in einem Bericht zusammenzufassen (vgl. 6.1).

2.2 Hinweise

- 2.2.1 Die Erlaubnis regelt nur die öffentlich-rechtliche Beziehung zwischen den Beteiligten. Bestehende Eigentumsverhältnisse werden durch die Erlaubnis selbst nicht verändert und sind daher auch nicht Gegenstand dieses Verfahrens.
- 2.2.2 Diese Erlaubnis ersetzt nicht die nach anderen Vorschriften etwa notwendigen öffentlich-rechtlichen Genehmigungen und privatrechtlichen Vereinbarungen.

3. Eingeschlossene Entscheidungen

Gemäß § 57 b Abs. 3 BBergG und § 75 Abs. 1 VwVfG wird durch diesen Planfeststellungsbeschluss die Zulässigkeit des Vorhabens einschließlich der notwendigen Folgemaßnahmen an anderen Anlagen im Hinblick auf alle von ihm berührten öffentlichen Belange festgestellt; neben der Planfeststellung sind andere behördliche Entscheidungen, insbesondere öffentlich-rechtliche Genehmigungen, Verleihungen, Erlaubnisse, Bewilligungen, Zustimmungen und Planfeststellungen nicht erforderlich.

Eine Ausnahme gilt für Erlaubnisse und Bewilligungen wasserrechtlicher Benutzungen nach § 9 WHG. Über ihre Erteilung entscheidet die Planfeststellungsbehörde gemäß § 19 Abs. 3 WHG gesondert (unter 2).

Im Folgenden wird eine der von der Konzentrationswirkung des § 75 Abs. 1 VwVfG erfassten behördlichen Entscheidungen aufgeführt. Es wird jedoch ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die Aufzählung nicht vollständig ist oder sein soll. Auch hier nicht erwähnte behördliche Entscheidungen, die für die Umsetzung der vorgelegten Planung erforderlich sind, werden von dieser Planfeststellung eingeschlossen. Dass es hinsichtlich der eingeschlossenen Entscheidungen ihrer gesonderten Erwähnung im Planfeststellungsbeschluss nicht bedarf, entspricht dem Regelungsgehalt des § 75 Abs. 1 VwVfG (vgl. Kopp/Ramsauer, VwVfG, 22. Aufl. 2021, § 75 Rn. 12).

3.1 Wasserrechtliche Planfeststellung zum Gewässerausbau gem. § 68 WHG

Die wasserrechtliche Planfeststellung gemäß § 68 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) ergeht für die Umgestaltung und den Weiterbetrieb sowie die damit verbundenen Maßnahmen zum Gewässerausbau für den Quarzsandtagebau Marx der Firma Quarzwerk Marx AG, Randweg 1, 26446 Marx-Barge.

Die wasserrechtliche Planfeststellung gemäß § 68 WHG ergeht im Einvernehmen mit der zuständigen unteren Wasserbehörde des Landkreises Wittmund.

Die wasserrechtliche Planfeststellung wird auf 37 Jahre nach Inkrafttreten dieser Planfeststellung befristet.

3.1.1. Nebenbestimmungen

- 3.1.1.1. Bei der Vorhabenumsetzung sind die einschlägigen wasserrechtlichen Bestimmungen für die Lagerung und den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (u. a. Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen – AwSV) zu berücksichtigen.
- 3.1.1.2. Zur Gewährleistung eines langfristig stabilen und möglichst nährstoffarmen Gütezustandes des Baggersees wird eine grundwasserschonende Folgenutzung (hier vorrangig Naturschutz) festgesetzt.
- 3.1.1.3. Der Baggersee ist in Form und Tiefe derart auszugestalten, dass regelmäßig eine bis zum Seeboden reichende vertikale Zirkulation des Wasserkörpers und dadurch eine ausreichende Versorgung des Hypolimnions (Tiefenwasser) mit Sauerstoff sichergestellt ist.
- 3.1.1.4. Auf der jeweils anstehenden Abbaufäche ist der Oberboden weiträumig abzutragen und auf gesonderten Haldenflächen oder in ausreichendem Abstand zum

Abbaugewässer bis zur Verwertung (Verkauf, landschaftspflegerische Maßnahmen) zwischenzulagern, so dass auch im Falle von Uferabbrüchen kein humoses Bodenmaterial in den See gelangen kann.

- 3.1.1.5. Für den noch nicht entmunitionierten Teil der Umgestaltungsfläche hat eine Räumung etwaiger Rüstungsaltslasten bzw. Munitionsreste zu erfolgen (s. NB 5.4.1).
- 3.1.1.6. Zwischen dem Abbaugewässer der Quarzwerk Marx AG und dem Gewässer der Baustoffwerke Horsten ist ein 200 m breiter Pufferstreifen, der extensiv genutzt wird, einzurichten.
- 3.1.1.7. Besonderer Beachtung ist dem Vorranggebiet Trinkwassergewinnung zu widmen. Das Trinkwassergewinnungsgebiet Klein-Horst darf in seiner Funktion durch eine Absenkung des Wasserspiegels nicht beeinträchtigt werden.

3.2 Immissionsschutzrechtliche Genehmigung für die Anlagen zum Brechen, Trocknen, Mahlen oder Klassieren von natürlichem oder künstlichem Gestein, ausgenommen Klassieranlagen für Sand oder Kies sowie Anlagen, die nicht mehr als zehn Tage im Jahr betrieben werden

Die immissionsschutzrechtliche Genehmigung wird für die Anlage zum Trocknen von natürlichem Gestein, hier Quarzsand, erteilt (RBP, Nr. 2.8.1, 2.8.3, S. 15). Die entsprechenden Nebenbestimmungen wurden unter 5.6 festgeschrieben.

3.3 Genehmigung auf Ausnahme von den Verboten des § 30 Abs. 2 BNatSchG

Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung von gesetzlich geschützten Biotopen führen können, sind verboten (vgl. § 30 Abs. 2 BNatSchG). Von den Verboten kann auf Antrag eine Ausnahme zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können (§ 30 Abs. 3 BNatSchG).

Soweit ein Vorhaben Geboten oder Verboten des BNatSchG zuwiderläuft, sind Befreiungen zulässig, wenn (§ 67 Abs. 1 BNatSchG)

1. dies aus Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer und wirtschaftlicher Art, notwendig ist oder
2. die Durchführung der Vorschriften im Einzelfall zu einer unzumutbaren Belastung führen würde und die Abweichung mit den Belangen von Naturschutz und Landschaftspflege vereinbar ist.

Die Befreiung kann mit Nebenbestimmungen versehen werden (§ 67 Abs. 3 Satz 1 BNatSchG).

Der Antrag auf Ausnahme von den Verboten des § 30 Abs. 2 BNatSchG wurde mit Schreiben vom 17.07.2025 durch den Antragsteller gestellt. Diese Nebenbestimmungen wurden unter 5.12 festgeschrieben.

Damit ist der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung ausreichend Rechnung getragen. Die Ausnahme von den Verboten des § 30 Abs. 2 BNatSchG wird erteilt, das Benehmen des LK Wittmund liegt vor.

3.4 Befreiung vom Verbot gemäß Ziffer 11 Anlage zu § 2 Abs. 1 der Verordnung über Schutzbestimmungen in Wasserschutzgebieten (SchuVO).

Das Vorhaben befindet sich in der Schutzzone III A des Wasserwerkes Klein-Horsten. Der Gewinn von Bodenschätzen mit Freilegung des Grundwassers in Schutzzone III A ist verboten (Ziffer 11 Anlage zu § 2 Abs. 1 Verordnung über Schutzbestimmungen in Wasserschutzgebieten (SchuVO)). Zur Umsetzung des Vorhabens ist eine Befreiung vom Verbot erforderlich.

Durch Umlegung von bereits genehmigten Abbauflächen der Baustoffwerke Horsten GmbH & Co. KG auf die Quarzwerk Marx AG sowie eine gemeinsame Nutzung von Förder- und Aufbereitungstechnik wird eine Verbesserung der Wirtschaftlichkeit und Umweltverträglichkeit für beide Unternehmen erreicht. Gleichzeitig wird zur Minimierung des wasserwirtschaftlichen Konfliktpotenzials bzgl. der Trinkwassergewinnung im Wasserwerk Kleinhorsten beigetragen.

Das Einvernehmen der Unteren Wasserbehörde des LK Wittmund wurde mit Schreiben vom 10.06.2025 unter dem AZ 60.2/01 erteilt.

4. Planunterlagen des Rahmenbetriebsplan vom 10. Dezember 2024 (RBP)

Rahmenbetriebsplan	25 Seiten 7 Anlagen
Allgemein verständliche nichttechnische Zusammenfassung des UVP-Berichts	22 Seiten 6 Anlagen
Anhang I	
Seegerkegeltest	39 Seiten 1 Karte
Anhang II	
Naturschutzfachliche Bestandsaufnahme	128 Seiten
Anhang III	
Bericht zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP-Bericht) und Landschafts- pflegerische Begleitplanung	107 Seiten 8 Anlagen
Anhang IV	
Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag	45 Seiten
Anhang VI	
Schallimmissionsprognose	6 Seiten
Anhang VII	
Staubemissionsprognose	4 Seiten
Anhang VIII	
Standortsicherheitsberechnung	152 Seiten
Antrag auf wasserrechtliche Planfeststellung zum Gewässerausbau gemäß § 68 WHG	2 Seiten
Antrag auf Erteilung einer wasserrechtlichen Erlaubnis zur Gewässerbenutzung gemäß § 10 WHG	2 Seiten
Anlage 1 Übersichtsplan 1:25.000	1 Karte
Anlage 2 Lageplan 1:5.000	1 Karte
Anlage 3 Liegenschaftskarte 1:2.500	1 Karte
Hydrogeologischer Fachbeitrag	146 Seiten
Antrag auf Ausnahme von den Verboten des § 30 Abs. 2 BNatSchG	23 Seiten

5. Nebenbestimmungen der Rahmenbetriebsplanzulassung

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

5.1 Haupt- und Sonderbetriebspläne

- 5.1.1 Die Arbeiten dürfen auf den planfestgestellten Flächen erst aufgenommen werden, nachdem ein zugelassener Hauptbetriebsplan vorliegt, welcher die planfestgestellten Flächen umfasst, den in diesem Planfeststellungsbeschluss getroffenen Regelungen Rechnung trägt und die technische Ausführung und den Betrieb des Quarzsandtagebaus regelt.
- 5.1.2 In den regelmäßig vorzulegenden Hauptbetriebsplänen sind u.a. die Abbauziele (Abbaukonzept) sowie die Gewinnungs- und Gestaltungsziele für den Geltungszeitraum zu beantragen und für die Wiedernutzbarmachung konkrete Planungsaussagen zu treffen (§ 52 BBergG). Das Abbaukonzept hat u.a. auch Maßnahmen zur Kontrolle der Böschungsbaggerung (Abbaukontrollanlage) sowie eine Dokumentation der hergestellten Endböschung zu beinhalten.
- 5.1.3 Mit dem ersten Hauptbetriebsplan ist die Sicherheitsleistung gemäß § 17 Abs. 5 BNatSchG nachzuweisen. Sie dient zur Sicherung der Verpflichtung zum ordnungsgemäßen Ausgleich des Eingriffs und der Vorsorge für die Wiedernutzbarmachung (vgl. 6.5.1).
- 5.1.4 Die bergrechtliche Sicherheitsleistung gemäß § 56 Abs. 2 BBergG ist entsprechend dem zeitlichen Verlauf des Vorhabens festzulegen. Sie wird der zwischenzeitigen Wiedernutzbarmachung von Teilflächen die Sicherheitsleistung gestaffelt. Weiteres siehe 6.5.2.
- 5.1.5 Mit der Vorlage weiterer Hauptbetriebspläne ist das bereits mit der Unteren Bodenschutzbehörde des LK Wittmund abgestimmte Bodenschutzkonzept regelmäßig zu ergänzen bzw. an die Folgeabbauzeiträume anzupassen.

5.2 Allgemeines

- 5.2.1 Der Tagebaubetrieb und der Betrieb der Aufbereitungsstätte dürfen nur werktags in der Zeit von 06:00 Uhr bis 20:00 Uhr stattfinden. In diesem Rahmen darf die tägliche Betriebszeit für den Tagebaubetrieb und den Betrieb der Aufbereitungsstätte nicht mehr als 14 Stunden betragen. Die Bestimmungen des Arbeitszeitgesetzes (ArbZG) sind einzuhalten.
- 5.2.2 Die Abbaustätte muss gegen die Nachbargrundstücke abgesperrt sein. In Bereichen, wo keine natürlichen Hindernisse (z.B. breite Gräben, dichte Hecken) vorhanden sind, ist der Abbaubereich durch geeignete Vorkehrungen (mind. 1,20 m hoher Zaun) gegen den unbeabsichtigten Zutritt Unbefugter dauerhaft zu sichern (§ 5 Abs. 1 ABVO).
- 5.2.3 Die Abbauflächen sind entsprechen § 6 Abs. 1 der ABVO durch Hinweisschilder kenntlich zu machen (Betretungsverbot).
- 5.2.4 Die Zufahrten sind außerhalb der Betriebszeiten verschlossen zu halten.

- 5.2.5 Der Nassabbau des Sandes hat im schonenden bzw. kontrollierten Abbaufahren (sog. Box-Cut-Verfahren) zu erfolgen.
- 5.2.6 Die Entsorgung der betrieblichen Abfälle ist in den Haupt- oder in einem Sonderbetriebsplan zu regeln.
- Auf der Vorhabensfläche dürfen dort nicht gewonnene Wirtschaftsgüter oder sonstige Materialien (z.B. Fremdböden) nicht gelagert oder verwertet werden.
- Die Verwendung von Fremdmaterial zu Verfüll- oder Rekultivierungszwecken ist ausgeschlossen.
- Widerrechtlich auf das Abbaugelände gelangte Fremdstoffe (wilder Müll etc.) sind unverzüglich zu entfernen.
- 5.2.7 Meldepflichtige Unfälle sind dem LBEG gemäß § 74 Abs. 3 BBergG unverzüglich auch telefonisch anzuzeigen.
- Ein Unfall ist gemäß § 193 SGB VII meldepflichtig, wenn eine versicherte Person durch einen Unfall getötet oder so verletzt wird, dass sie mehr als drei Tage arbeitsunfähig ist. Die Drei-Tages-Frist beginnt am Tag nach dem Unfall und umfasst alle Kalendertage, also auch Samstage, Sonn- und Feiertage.
- 5.2.8 Der Beginn der Arbeiten ist dem LBEG, Außenstelle Meppen, unverzüglich schriftlich oder elektronisch anzuzeigen.
- 5.2.9 Entsprechend dem Grundsatz der nachhaltigen und vollständigen Ausbeutung von Lagerstätten zur Ermöglichung nachfolgender Abbauten ist zu gewährleisten, dass durch den Abbau und die Folgenutzung als Stillgewässer keine eingeschränkte Ausnutzung der Lagerstätte entsteht (vgl. 14.9).
- 5.2.10 Dem LBEG sind Böschungsrutschungen an Endböschungen unverzüglich telefonisch anzuzeigen:
- 5.2.11 Es ist ein Betriebstagebuch zu führen, in dem die allgemeinen Betriebszeiten, die Wasserstände, die entnommenen Wassermengen, die wiedereingeleiteten Wassermengen, die Probenahmen, die An- und Abfahrten von Kunden-LKW, die Menge der abtransportierten Bodenmassen, Vermessungen, Kontrollen der Straßen auf Verschmutzung, sonstige Betriebsabläufe usw. sowie Betriebsstörungen nachvollziehbar und lückenlos aufgezeichnet werden. Das Betriebstagebuch ist auf dem aktuellen Stand zu halten und muss vor Ort einsehbar sein. Das Betriebstagebuch einschließlich der zugehörigen Belege ist dem LBEG auf Verlangen vorzuzeigen. Die Aufzeichnungen im Betriebstagebuch sind mindestens 5 Jahre aufzubewahren.
- 5.2.12 Betriebsunkundige Personen müssen durch eine zuverlässige betriebskundige Person begleitet werden, wenn die Gefahr besteht, dass sie sich selbst oder Dritte gefährden können (§ 6 Abs. 3 ABVO).
- 5.2.13 Für den Schadensfall mit wassergefährdenden Stoffen sind Bindemittel vorzuhalten. Ggf. kontaminierte Böden sind in zugelassenen Behältern zwischenzulagern und anschließend bedarfsweise aufzubereiten bzw. zu beseitigen.

5.3 Abbauplanung

- 5.3.1 Vor Aufnahme der Arbeiten für den Abbaubetrieb sind die Grenzen der tatsächlichen Abgrabungsfläche im jeweiligen Bereich einzumessen und durch deutlich markierte Pfähle (Höhe mind. 1,50 m über anstehender Geländeoberfläche) dauerhaft kenntlich zu machen, wobei ein Pfahlabstand von maximal 25 m einzuhalten ist.
- 5.3.2 Werden bisher unbekannte Naturschöpfungen entdeckt, ist der Fund unverzüglich der unteren Naturschutzbehörde anzuzeigen. Infrage kommen hier z.B. Findlinge mit mehr als zwei Metern Durchmesser, die bisher unbekannt sind und als Naturdenkmal in Betracht kommen (§ 21 Abs. 3 Satz 1 NNatSchG).

5.4 Vorbereitung der abzubauenden Flächen

- 5.4.1 Vor Beginn der Erschließung unberührter Flächen ist eine Gefährdungsbeurteilung hinsichtlich der Kampfmittelbelastung durch den Kampfmittelbeseitigungsdienst durchzuführen.
- 5.4.2 Vor dem Beginn des Abschiebens des Oberbodens sind archäologische Prospektionen durch die Ostfriesische Landschaft durchzuführen. Für diese Prospektionen ist maschinelle Unterstützung durch Bagger o.ä. erforderlich.
- 5.4.3 Sollte archäologische Denkmalsubstanz aufgefunden werden, sind der Ostfriesischen Landschaft ausreichend lange Fristen für deren Dokumentation und Fundbergung einzuräumen.
- 5.4.4 Sollte eine archäologische Ausgrabung erforderlich werden, ist diese nach dem Niedersächsischen Denkmalschutzgesetz zu regeln.
- 5.4.5 Bodenfunde und Fundstellen sind nach § 14 Abs. 2 NDSchG bis zum Ablauf von vier Werktagen nach der Anzeige unverändert zu lassen und vor Gefahren für die Erhaltung des Bodenfundes zu schützen, wenn nicht die Denkmalschutzbehörde vorher die Fortsetzung der Arbeiten gestattet.

5.5 Beginn der Rekultivierung

- 5.5.1 Die vorgesehenen Rekultivierungs- und Bepflanzungsmaßnahmen sind jeweils durchzuführen, sobald die betroffenen Flächenbereiche durch die geplanten Abbaumaßnahmen nicht mehr in Anspruch genommen werden müssen.

5.6 Immissionsschutz

- 5.6.1 Die Quarzsandtrocknungsanlagen unterliegt als „Anlage[n] zum Brechen, Trocknen, Mahlen oder Klassieren von natürlichem oder künstlichem Gestein, ausgenommen Klassieranlagen für Sand oder Kies sowie Anlagen, die nicht mehr als zehn Tage im Jahr betrieben werden“ dem Geltungsbereich des Bundesimmissionsschutzgesetzes.
- 5.6.2 Die innerbetrieblichen Wege sind bei Bedarf so zu befestigen, zu unterhalten und zu reinigen, dass ein weitestgehend staubfreier (Transport-) Verkehr möglich ist. Bei witterungsbedingter Staubentwicklung sind die Fahrwege regelmäßig zu bewässern.

5.6.3 Bei länger anhaltender Trockenheit in Verbindung mit höheren Windgeschwindigkeiten sind die winderosionsempfindlichen Betriebsflächenbereiche und die übrigen vegetationslosen Flächenbereiche sowie staubende Halden so zu berieseln bzw. zu beregnen, dass ständig eine ausreichende Oberflächenfeuchte eingehalten werden kann und Sandflug wirksam vermieden wird.

5.6.4 Die nach TA Lärm zulässigen Richtwerte von 60 dB(A) (Tag) und 45 dB(A) (Nacht) in Misch- und Dorfgebieten sind an den Immissionsorte 1 bis 3 an der „Kielstraat 39 und 43“ und am „Heidschnuckenweg 15“ einzuhalten.

5.6.5 Die nach TA Luft, Anhang 2 Nr. 4 zulässigen Richtwerte für die Staubbelastung sind einzuhalten.

5.6.6 Die Trocknungsanlagen für die Sandtrocknung fallen als nicht genehmigungsbedürftige mittelgroße Feuerungsanlagen (Heizkessel) mit einer FWL von unter 10 MW unter die Gültigkeit 44. BImSchV.

5.6.7 Gemäß § 14 der 44. BImSchV sind folgende Emissionswerte einzuhalten:

CO	110 mg/m ³
NO + NO ₂ , angegeben als NO ₂	0,15 g/m ³

5.6.8 Der Abgasverlust darf 9 % nicht überschreiten.

5.6.9 Die Emissionen an den Trocknungsanlagen sind gemäß § 22 der 44. BImSchV wie folgt zu messen:

NO + NO ₂ , angegeben als NO ₂	alle drei Jahre
CO	alle drei Jahre
Abgasverlust	alle drei Jahre nach der Anlage 2 Nummer 3.4 zur Verordnung über kleine und mittlere Feuerungsanlagen vom 26. Januar 2010 (BGBl. I S. 38)

5.6.10 §§ 27, 28 und 31 der 44. BImSchV gelten entsprechend.

5.6.11 Die Trocknungsanlage ist gemäß § 6 der 44. BImSchV elektronisch anzuzeigen und die Angaben der Anlage 1 der 44. BImSchV sind dem LBEG innerhalb von 3 Monaten nach Inkrafttreten des Rahmenbetriebsplans vorzulegen. Das entsprechende Formular kann unter folgendem Link heruntergeladen werden: https://www.lbeg.niedersachsen.de/bergbau/weitere_themen/downloads/downloadangebote-im-bereich-bergbau-96026.html.

5.7 Bodenschutz

5.7.1 Die im Zuge von Baumaßnahmen verdichteten Bodenflächen, die nach Beendigung der Maßnahme nicht dauerhaft versiegelt werden, sind durch Bodenauflockerung (z.

B. pflügen, eggen) in der Form wiederherzustellen, dass natürliche Bodenfunktionen wieder übernommen werden können.

- 5.7.2 Sollten bei Erdbewegungen organoleptisch wahrnehmbare Auffälligkeiten des Bodens anthropogenen Ursprungs zum Vorschein kommen, sind die Erdarbeiten umgehend einzustellen. Die untere Bodenschutzbehörde ist in diesem Fall sofort zu verständigen. Die Erdarbeiten können dann erst nach Absprache mit der zuständigen Behörde wieder aufgenommen werden.

5.8 Gewährleistung der Standsicherheit

- 5.8.1 Im Bereich der Wasserwechselzonen sind die Böschungen mindestens mit einer Neigung von 1:5 bis mindestens 1 m Wassertiefe herzustellen.
- 5.8.2 Die Unterwasserböschungen sind ab 1 m Wassertiefe mit einer Neigung nicht steiler als 1:3 herzustellen.
- 5.8.3 Die Böschungen ab 1 m unter der Oberkante des Quarzsandes mit Neigungen von bis 1:3 sind tatsächlich und aus dem gewachsenen Boden gezielt herauszustellen. Sie dürfen nicht etwa über dem erlaubten Fußpunkt oder davor mit steilerer Neigung oder als Nachbruchböschung stehen gelassen werden.
- 5.8.4 Die Eignung des Abbauverfahrens ist anhand der Aufzeichnungen der vorgesehenen Kontrollanlage zu überprüfen und zu dokumentieren, erforderlichenfalls ist ein Geotechnischer Gutachter im Rahmen der Aus- und Bewertung der Aufzeichnungen hinzuzuziehen.
- 5.8.5 Zweimal pro Jahr sind der fortlaufende Abbaufortschritt und die fertiggestellten Trockenböschungen sowie die Nassabbaugrenze zu vermessen. Dabei kann eine Vermessung pro Jahr z.B. durch eine Drohnenbefliegung erfolgen.
- 5.8.6 Sollten sich während des Abbaus größere Differenzen zwischen dem Grundwasserstand und dem Seewasserspiegel als 0,5 m Wasserspiegeldifferenz einstellen, ist das LBEG unverzüglich schriftlich oder elektronisch darüber zu informieren. Durch einen Baugrundgutachter / Geotechniker ist in diesem Fall der Einfluss auf die Standsicherheit der Böschung zu überprüfen. Das Ergebnis der Überprüfung ist dem LBEG unverzüglich vorzulegen.
- 5.8.7 Klassische Abbaumethoden mit einem Abbaugerät auf annähernd lagefester Position innerhalb der Abbaufäche, bei dem der Materialzutritt zum Gewinnungspunkt im Wesentlichen durch Böschungsbrüche / Fließrutschungen unter Wasser erfolgt (sog. unkontrollierte Baggerung) sind auszuschließen.
- 5.8.8 Die angetroffenen geotechnischen Verhältnisse sind mit den prognostizierten geotechnischen Verhältnissen abzugleichen. Bei gravierenden Differenzen sind die Standsicherheitsberechnungen zu überarbeiten.
- 5.8.9 Einzelne Regelungen zur Standsicherheit können auch in den vorzulegenden Hauptbetriebsplänen festgelegt werden.
- 5.8.10 Über die Durchführung und die Ergebnisse der Eigenüberwachungsmaßnahmen (vgl. 5.8.4, 5.8.5) sind qualifizierte Aufzeichnungen zu führen und halbjährlich sachverständig zu bewerten.

5.8.11 Dem LBEG ist ein Jahresbericht „Standicherheit“ vorzulegen (vgl. 6.3).

5.9 Hegepflicht gem. § 40 Nds. FischG

Für die Ausgestaltung der Hegepflicht gem. § 40 Nds. FischG gelten folgende Vorgaben:

- 5.9.1 Die gewerbliche Nutzung des Gewässers zu Fischereizwecken ist ausgeschlossen.
- 5.9.2 Eine Zufütterung hat zu unterbleiben, da sie das Ziel „nährstoffarmes Gewässer“ beeinträchtigen würde.
- 5.9.3 Das Ziel der erforderlichen Hegemaßnahmen ist die Entstehung und Erhaltung eines gewässertypischen, dauerhaft sich selbst reproduzierenden Fischbestandes. Der Fischbestand muss dem jeweiligen Zustand des Gewässers angepasst sein, um eine natürliche sukzessive Gewässerentwicklung weitgehend zu gewährleisten.
- 5.9.4 Um die natürliche Ausbreitung von Pflanzen und Tieren so gering wie möglich zu beeinträchtigen, ist der jeweilige Fischereiberechtigte auf Anforderung des LBEG verpflichtet, in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Wittmund-Schonbezirke zu definieren, die auch dem Schutz von Vögeln, Amphibien, Insekten und Pflanzen dienen.
- 5.9.5 Die Forderungen 5.9.3 und 5.9.4 gelten als erfüllt, wenn der Hegepflicht von einer gem. § 54 Nds. FischG anerkannten Vereinigung von Anglern nachgekommen wird.

5.10 Gewässerschutz

- 5.10.1 Es sind regelmäßig gewässerchemische Analysen des Grund- und Baggerseewassers durchzuführen (vgl. 2.1.10).
- 5.10.2 Die Herstellung des Abbaugewässers hat entsprechend der Empfehlung des DWA-Regelwerk (Merkblatt DWA-M 615) zu erfolgen.
- 5.10.3 Zum Auffangen ausgelaufener Öle und anderer wassergefährdenden Stoffe sind ständig Bindemittel vorzuhalten, die nach Gebrauch schadlos und ordnungsgemäß zu entsorgen sind. Das Lager ist gegen Witterungseinflüsse zu schützen.
- 5.10.4 Um eine durch Ausspülungen verursachte Nährstoffanreicherung im Abbaugewässer zu vermeiden, ist der Oberboden so schnell wie möglich von der Abbaustätte zu entfernen, sofern die Auflagen der Entmünitionierung usw. erfüllt sind.
- 5.10.5 Kurzfristig aufgesetzte Oberbodenmieten sind in einem Abstand von mindestens 5 m von der Böschungsoberkante des Abbaugewässers zu lagern.
- 5.10.6 Durch ein geeignetes Messnetz und Beweissicherungsprogramm ist die regelmäßige Überwachung der Wasserverhältnisse sicherzustellen (vgl. 5.17, 2.1).
- 5.10.7 Gewässerrandstreifen und Flachwasserbereiche/ Röhrichtzonen sind als Pufferzone zur Vermeidung externer Nähr- und Schadstoffeinträge (Dünger, Pestizide) aus landwirtschaftlich intensiv genutzten Nachbarflächen frühzeitig herzustellen.
- 5.10.8 Zur Vermeidung von Nähr- und Schadstoffeinträgen (Düngemittel, Pestizide) in Grund- und Oberflächenwasser ist der Einsatz entsprechender Düngemittel und /

oder Pflanzenschutzmittel auf noch landwirtschaftlich genutzten Vorhabenflächen ggf. mindestens 1 Jahr vor Abbaubeginn bzw. Vorfeldräumung zu beenden.

- 5.10.9 Fahrzeuge dürfen nicht auf dem Tagebaugelände gewaschen werden.
- 5.10.10 Standorte, bei denen ein erhöhtes Leckagerisiko besteht (z. B. Maschinenstellplätze) sind technisch zu sichern (undurchlässige Standflächen).
- 5.10.11 Tankvorgänge an den Geräten dürfen nicht im Abbaubereich stattfinden. Die Betankung der ständig in der Abbaustätte genutzten Geräte hat auf dem Tankplatz des Quarzwerkes zu erfolgen.
- 5.10.12 Das Anlagenpersonal ist hinsichtlich des ordnungsgemäßen Verhaltens und der notwendigen Arbeiten bei etwaigen Havariefällen (z.B. Ölaustritt) zu schulen.

5.11 Belange Dritter

- 5.11.1 Im Plangebiet bzw. in unmittelbarer Nähe zum Plangebiet befinden sich Versorgungsleitungen und/oder Anlagen der EWE NETZ GmbH. Diese Leitungen und Anlagen sind in ihren Trassen (Lage) und Standorten (Bestand) grundsätzlich zu erhalten und dürfen weder beschädigt, überbaut, überpflanzt oder anderweitig gefährdet werden. Es ist sicherzustellen, dass diese Leitungen und Anlagen durch das Vorhaben weder technisch noch rechtlich beeinträchtigt werden.

Sollte sich durch das Vorhaben die Notwendigkeit einer Anpassung der Anlagen der EWE NETZ GmbH, wie z.B. Änderungen, Beseitigung, Neuherstellung der Anlagen an einem anderen Ort (Versetzung) oder anderer Betriebsarbeiten ergeben, gelten dafür die gesetzlichen Vorgaben und die anerkannten Regeln der Technik.

- 5.11.2 Damit es nicht zu Entscheidungen auf Grundlage eines veralteten Planwerkes kommt, sind die aktuellen Leitungs- und Anlagenauskünfte zu nutzen. Auf der Internetseite der EWE NETZ GmbH können die konkrete Art und Lage der zu berücksichtigenden Anlagen abgefragt werden.
- 5.11.3 Im angrenzenden Bereich des Plangebietes befinden sich Versorgungsleitungen des OOWV. Es ist sicherzustellen, dass die Leitungen weder mit einer geschlossenen Fahrbahndecke, außer in Kreuzungsbereichen, noch durch Hochbauten überbaut werden. Außerdem ist eine Überpflanzung der Leitungen oder anderweitige Störung oder Gefährdung in ihrer Funktion auszuschließen.
- 5.11.4 Die Mindestabstände der Versorgungsleitungen des OOWV zu Bauwerken und Fremdanlagen sowie Anforderungen an Schutzstreifen des DVGW Arbeitsblattes W 400-1 sind zu beachten.



Abbildung 1: Lage der Leitungen des OOWV

Quelle: Stellungnahme des OOWV

5.11.5 Im Leitungsbereich dürfen Baumaschinenarbeiten nur bis zu einem Abstand durchgeführt werden, der eine Gefährdung der Leitungen ausschließt. In Zweifelsfällen sind Such- bzw. Probeschachtungen von Hand vorzunehmen. Zudem dürfen die Leitungen nicht mit Baumaterialien überlagert werden.

5.11.6 Um sicherzustellen, dass an den Leitungen des OOWV keine Schäden entstehen, ist in folgenden Fällen dem OOWV ein Gutachten vorzulegen:

- Wenn Schwerlasttransporte diese Leitungen überfahren
- Bei Sicherungsmaßnahmen zum Schutz dieser Leitungen

Die Kosten und die Durchführung für die Sicherheitsmaßnahmen oder für die Behebung verursachter Schäden an den Leitungen des OOWV sind vom Veranlasser zu übernehmen.

5.11.7 Bei der Bauausführung ist darauf zu achten, dass Beschädigungen der vorhandenen Telekommunikationslinien vermieden werden und aus betrieblichen Gründen (z. B. im Falle von Störungen) der ungehinderte Zugang zu den Telekommunikationslinien jederzeit möglich ist. Es ist deshalb erforderlich, dass sich die Bauausführenden vor Beginn der Arbeiten über die Lage der zum Zeitpunkt der Bauausführung vorhandenen Telekommunikationslinien auf den bekannten Seiten der Telekom informieren. Die Kabelschutzanweisung der Telekom ist zu beachten.

5.12 Naturschutz

- 5.12.1 Artenschutzfachliche Maßnahmen (vgl. 5.12.2 bis 5.12.9) sowie das Umsetzen gefährdeter und geschützter Pflanzenarten (vgl. 5.12.9 bis 5.12.19) müssen von einer Fachkraft (Landespfleger, Biologe) überwacht werden. Die Fachkraft ist dem LBEG und der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Wittmund zu benennen.

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

- 5.12.2 Die in Kapitel 9.1 des UVP-Berichts und des landschaftspflegerischen Begleitplans dargestellten Vermeidungsmaßnahmen sind umzusetzen, soweit diese Rahmenbetriebsplanzulassung nichts anderes bestimmt, da ansonsten erhebliche Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes nicht ausgeschlossen werden können (vgl. 9.1 RBP Anhang III, Seiten 78 bis 81).
- 5.12.3 Die Lagerung oder Verwertung von Fremdböden innerhalb der Abbaustätte ist untersagt.
- 5.12.4 Die frist- und sachgerechte Durchführung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen einschließlich der erforderlichen Unterhaltungsmaßnahmen sind dem LBEG direkt nach Durchführung der Maßnahmen und danach im Abstand von 2 Jahren nachzuweisen. Entsprechende Unterlagen sind dem LBEG und der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Wittmund vorzulegen. Sie können als Bestandteil des Jahresbericht Naturschutz gemäß 6.2 diesem beigefügt werden.

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen und Umsetzung des Kompensations-Zusatzrahmens

- 5.12.5 Die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind entsprechend der Kapitel 9.2 bis 9.4 der UVS und des landschaftspflegerischen Begleitplans (vgl. RBP Anhang III, Seiten 81 bis 99) auszuführen, soweit diese Rahmenbetriebsplanzulassung nichts anderes bestimmt.
- 5.12.6 Die großflächige Anwendung von Pflanzenschutzmitteln ist untersagt. Eine Bekämpfung folgender Pflanzen ist vor der Blüte mit der Rückenspritze erlaubt:
- Ackerkratzdistel,
 - Rainfarn,
 - Stumpfbblättriger Ampfer,
 - Flatterbinse und
 - Jakobskreuzkraut.
- Die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln für o. g. Zwecke ist der unteren Naturschutzbehörde vorher schriftlich oder per E-Mail anzuzeigen.
- 5.12.7 Das Ziel eines wiesenvogelgeeigneten Grünlandbestands als Kompensation ist bis zur Umsetzung zu verfolgen und anschließend zu erhalten. Dies ist mit Hilfe der unter NB 5.15 festgelegten ökologischen Baubegleitung umzusetzen. Die Umsetzung hat durch die Untere Naturschutzbehörde (UNB) des LK Wittmund zu erfolgen.

- 5.12.8 Die Mahd des Grünlandbestands darf nicht vor dem 01. Juli eines Jahres erfolgen. In Ausnahmefällen und nach vorheriger Abstimmung mit der UNB des LK Wittmund darf die erste Mahd um maximal 14 Tage vorgezogen werden.
- 5.12.9 Der Bewirtschafter stellt durch die Wahl des zweiten Mahdtermins sicher, dass die Flächen kurzrasig in den Winter gehen.

Weitere naturschutzfachliche Auflagen

- 5.12.10 Unmittelbar vor dem Abtrag der Magerrasenbiotope, die als potentieller Lebensraum der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) in Frage kommen (z. B. die Flächen der ehemaligen Landebahn), sind die entsprechenden Flächen von einer ökologischen Baubegleitung auf potenzielle Eidechsenhabitate (besonnte Plätze, Erdlöcher) zu prüfen und noch verbleibende Individuen in Absprache mit der unteren Naturschutzbehörde zu fangen und auf den nicht betroffenen Bestandsflächen auszusetzen.
- 5.12.11 Die von den Bodenabbaumaßnahmen betroffenen Flächen sind mit einem Amphibienschutzzaun vor rückwandernden Individuen zu sichern.
- 5.12.12 Die abgestimmten CEF-Maßnahmen in die geeigneten Zielbiotopen für die Artengruppe der Reptilien hat im Vorfeld der Inanspruchnahme potentieller Lebensräume der Waldeidechse (*Lacerta vivipara*) zu erfolgen. Die Herstellung entsprechender Ersatzhabitate hat nach Erteilung der Genehmigung zum Bodenabbau zu erfolgen, um die entsprechende Funktion zu erreichen. Die Durchführung sämtlicher Maßnahmen im Zusammenhang mit dieser Artengruppe muss seitens einer ökologischen Baubegleitung vom Umgang mit Reptilien und deren Umsiedlungen sachkundigem Personal erfolgen.
- 5.12.13 Eine Beanspruchung und ein Abtrag der geschützten Biotope auf der ehemaligen Landebahn ist in der Kernbrutzeit zwischen Mitte März bis Mitte Juni eines Jahres untersagt.
- Sofern durch die ÖBB festgestellt wurde, dass in betroffenen Bereichen keine Brutstätigkeit mehr stattfindet und etwaige Waldeidechsenvorkommen vollständig umgesetzt wurden, können die Maßnahmen ggf. bereits ab Mitte Juni freigegeben werden.
- Der Zeitpunkt ist dabei von der Witterung abhängig und ist im Vorfeld mit der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Wittmund abzusprechen.
- Das Umsetzen der Biotope hat zügig zu erfolgen. Die Biotope sind in eine Zielfläche einzusetzen, auf der der Oberboden bereits abgetragen wurde. Ziel muss die Schaffung eines mageren und trockenwarmen Standortes sein, der sich im Sinne eines Biotopverbundes gemäß § 21 Abs. 3 BNatSchG an den Bestandsflächen im Umfeld des Bodenabbaus orientiert.
- 5.12.14 Der Erfolg der Kompensationsmaßnahmen bezüglich der Umsetzung von Vegetationsbeständen muss fortlaufend durch ein aktives Gehölzmanagement insbesondere hinsichtlich der Ausbreitung der Spätblühenden Traubenkirsche (*Prunus serotina*) und weiterer invasiver oder problematischer Pflanzenarten (z.B. *Senecio jacobaea*, *S. inaequidens*) gesichert werden.

- 5.12.15 Ein Monitoring als Überprüfung der Entwicklung aller Kompensationsflächen hat im ersten Jahr nach Herstellung und danach alle 3 bis 5 Jahre stattzufinden. Hierfür sind grundsätzlich im Untersuchungsjahr zu geeigneten Zeiten entsprechende Bestandsaufnahmen der Kompensationsflächen durchzuführen und im Jahresbericht Naturschutz (vgl. 6.2) festzuhalten. Einer Fehlentwicklung der Flächen, die der Ausbildung des Zielbiotops entgegensteht, muss durch entsprechende Maßnahmen auf Kosten des Antragstellers/Betreibers des Bodenabbaus entgegengewirkt werden.
- 5.12.16 Das Entfernen von Gehölzen im Zuge des Oberbodenabtrags gemäß § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG hat außerhalb der Schutzzeit vom 1. März bis zum 30. September zu erfolgen.
- 5.12.17 Der Oberbodenabtrag für die Etablierung der Magerrasenbiotope der ehemaligen Landebahn auf den Kompensationsflächen hat zum Schutze möglicher Brutgelege außerhalb des Zeitraums vom 1. März bis zum 31. Juli erfolgen.
- 5.12.18 Für die Einsaat von Kompensationsflächen ist grundsätzlich zertifiziertes Regio-Saatgut zu verwenden.

5.13 Erstellung eines Windschutzwalls

- 5.13.1 Zur Reduzierung des Wellenschlags sowie zur Minimierung von Nährstoffeinträgen aufgrund von Winderosion aus Nachbarflächen und auch zur generellen Abschirmung der südlichen bzw. südwestlichen, bereits naturnah entwickelten Uferzone des Abbaugewässers BAUHORST, ist zwischen dieser Uferzone und dem daran angrenzenden Maisacker auf Teilflächen der Flurstücke 10/3 und 11/7 (Flur 16, Gemarkung Marx) sowie 6/10 (Flur 17, Gemarkung Marx) ein ca. 5 m hoher, 10 m breiter und rd. 650 m langer Windschutzwall zu errichten.
- 5.13.2 Zwischen landwirtschaftlicher Nutzfläche und Uferzone ist dabei eine ebenfalls 10 m breite Pufferzone auszusparen, welche als Brach-/Sukzessionsfläche zu verbleiben hat.
- 5.13.3 Für das Aufsetzen des Wallkörpers ist ausschließlich Bodenmaterial zu nutzen, welches im Zuge der Vorfelddräumung auf der Abbaufäche oder beim Abtrag von Oberboden für Kompensationszwecke gewonnen wird.
- 5.13.4 Für den Zeitraum der Errichtung des Wallkörpers ist zudem westlich des Walls eine unbefestigte provisorische Zuwegung vorzuhalten, über die verschiedene Abladebereiche am Wall angefahren werden können.
- 5.13.5 Beim Aufsetzen des Schutzwalles ist anschließend darauf zu achten, dass die sandigen Offenbodenbereiche der Sukzessionsfläche nicht durch Nährstoffeinträge aus angrenzendem humosem Oberboden belastet werden.
- 5.13.6 Fertiggestellte Teilstrecken des Wallkörpers sind zur Minimierung von Wind-/Wassererosion zeitnah zu begrünen. Diese hat durch eine Anspritzbegrünung im Nassansaatverfahren in Kombination mit gebietsheimischem mehrjährigem Blumenwiesen-Saatgut zu erfolgen.
- 5.13.7 Im weiteren Verlauf ist der Wallkörper der natürlichen Sukzession zu überlassen.

5.14 Verkehrsanbindung, Verkehrssicherheit

- 5.14.1 Zwischen der neuen Wallhecke, die außerhalb des Straßengrundstückes anzulegen ist, und dem Radweg entlang der K45 ist ein durchgehender Abstand von mindestens 1 Meter einzuhalten, damit die Unterhaltungsarbeiten weiterhin ungehindert durchgeführt werden können.
- 5.14.2 Der Abtransport des Quarzsandes hat über den „Randweg“ und die B 437 („Marxer Hauptstraße“) zu erfolgen.
- 5.14.3 Weitere Zufahrten und Zugänge jeder Art zum bereits bestehenden Aufbereitungsstätte sind unzulässig.
- 5.14.4 Sofern die vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung von Sandverunreinigungen nicht ausreichend sein sollten, sind zusätzliche Maßnahmen zur Reinhaltung der Straße und der Fahrzeuge durchzuführen. Auf die dem Unternehmer obliegende Verkehrssicherungspflicht wird besonders hingewiesen.
- 5.14.5 Auf befestigten Verkehrswegen inkl. Radwegen und Fußwegen sind Verschmutzungen, die dem Tagebaubetrieb und dem Aufbereitungsbetrieb, sowie dem Betrieb der Kundenfahrzeuge zuzuordnen sind, unverzüglich unter Beachtung der Verkehrssicherheit zu beseitigen.
- 5.14.6 Schäden an Straßen und Wirtschaftswegen außerhalb des Tagebaus und der Aufbereitungsstätte sind umgehend in Abstimmung mit den Unterhaltungspflichtigen zu beseitigen (vgl. 14.10).

5.15 Ökologische Baubegleitung

- 5.15.1 Vom Unternehmer ist ein qualifiziertes, unabhängiges Fachbüro mit Weisungsbefugnis zu beauftragen, um im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung, Betreuung, Überwachung, Bewertung und Dokumentation die Umsetzung des Planfeststellungsbeschlusses und der Kompensationsmaßnahmen (Monitoring) zu gewährleisten.
- 5.15.2 Die Beauftragung eines Fachbüros mit diesen Aufgaben ist dem LBEG und dem Landkreis Wittmund schriftlich oder elektronisch nachzuweisen.
- 5.15.3 Die Ergebnisse des Monitorings sind dem LBEG und dem Landkreis Wittmund jeweils zeitnah im Rahmen des Jahresberichts Naturschutz (vgl. 6.2) schriftlich oder elektronisch zu übermitteln.
- 5.15.4 Die ökologische Baubegleitung hat die Flächen vor Baufeldfreimachung und vor der Durchführung der jeweiligen Maßnahmen auf artenschutzrechtliche Belange zu überprüfen und bei Verbotstatbeständen eine Abstimmung mit dem LBEG und der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Wittmund Maßnahmen über das weitere Vorgehen festzulegen. Maßnahmen zur aktiven Vergrämung sind nicht zulässig (vgl. 14.5.4).
- 5.15.5 Während des Abbaus sind die artenschutzrechtlichen Bestimmungen des § 44 BNatSchG zu berücksichtigen. Die ökologische Baubegleitung hat hier sicherzustellen, dass gegen die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht verstoßen wird (vgl. II Nr. 12).

5.16 Fremdüberwachung

- 5.16.1 Für die Überwachung, fachgerechte Umsetzung und Dokumentation der abfall- und bodenschutzrechtlich relevanten Arbeiten (Herstellung des Lärmschutzwalls, Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen (Flächenauffüllung); Zwischenlagerung; Baustraßen, Entsorgung anfallender Abfälle wie Räumgut; Zwischenlagerungen und Abfuhr von Abraumboden; Herstellung des Ufer-/Böschungsbereiches, Anlegung des Schutzstreifens usw.) ist eine sachverständige Baubegleitung (Fremdüberwachung) durchzuführen. Dem LBEG ist ein Konzept zur geplanten Baubegleitung und Dokumentation vorzulegen; die mit der Fremdüberwachung beauftragte Person ist namentlich zu benennen.
- 5.16.2 Die Kosten der Fremdüberwachung sind vom Vorhabenträger zu tragen.

5.17 Beweissicherung Abbaugewässer / Grundwasser / Abwasser

- 5.17.1 Die wasserwirtschaftliche und hydrogeologische Beweissicherung ist entsprechend dem beantragten Beweissicherungskonzept (vgl. RBP, Anhang 10, Nr. 8 S. 51) durchzuführen, soweit nachstehend nichts anderes bestimmt ist. Die Beweissicherungsmaßnahmen zur Erfassung der durch den geplanten Bodenabbau bedingten Veränderungen im Grundwasserregime und den angrenzenden Vorflutgewässern sind darin hinsichtlich der zeitlichen Aspekte, des Parameterumfangs sowie der Beprobungsfrequenzen konkretisiert.
- 5.17.2 Die Messstellen sind regelmäßig auf ihre Funktion zu kontrollieren:
- Alle 3 Jahre, zunächst mit Beginn der Erweiterungsarbeiten, sind zur Zustands- und Funktionskontrolle der Messstellen Tiefenlotungen, sowie Auffüll- und Kurzpumptestes durchzuführen. Sollten sich bei den Kontrollen Auffälligkeiten ergeben, sind in Abstimmung mit dem LBEG ergänzende Untersuchungen, z.B. geophysikalische Bohrlochmessungen oder Videobefahrungen vorzunehmen.
- 5.17.3 Wird im Rahmen der Funktionskontrolle die Unbrauchbarkeit einer Messstelle festgestellt, so ist sie entsprechend DVGW-Merkblatt W 130 zu regenerieren. Sollte sich dabei kein Erfolg einstellen, ist in Abstimmung mit dem LBEG eine Ersatzmessstelle abzuteufen.
- 5.17.4 Über die durchgeführten Funktionskontrollen ist ein Protokoll anzufertigen.

6. Jahresberichte, Sicherheitsleistung

Vorgaben

Abschlussbetriebsplan,

6.1 Jahresbericht Gewässerschutz

6.1.1 Für jedes Jahr ist

- dem LBEG, Außenstelle Meppen,
- dem Landkreis Wittmund
- dem NLWKN Aurich, Gewässerkundlicher Landesdienst,

bis zum 30.06. des Folgejahres jeweils in digitaler Form ein Jahresbericht vorzulegen.
Dieser Jahresbericht muss enthalten:

- Fachlich qualifizierte Dokumentation und Auswertung der Ergebnisse der „Beweissicherung Abbaugewässer / Grundwasser“ (vgl. 5.17)
- Bewertung der Ergebnisse der Überwachungsmaßnahmen
- Begehungsprotokolle der Fremdüberwachung (vgl. 5.17).

Bei der Übersendung von Berichten jeglicher Art ist die Veranlassungsgrundlage zu benennen (Zulassung / Erlaubnis / Genehmigung mit Datum und Aktenzeichen, Rechtsvorschrift, o. ä.). Die Berichte sind ggf. hinsichtlich des Inhalts und der resultierenden Veranlassungen im erforderlichen Maße zu kommentieren.

6.2 Jahresbericht Naturschutz

6.2.1 Für jedes Jahr ist

- dem LBEG, Außenstelle Meppen,
- dem Landkreis Wittmund

bis zum 01.08. des Folgejahres jeweils in digitaler Form ein Jahresbericht vorzulegen.
Dieser Jahresbericht muss enthalten:

- Fachlich qualifizierte Dokumentation und Auswertung der Ergebnisse der „Ökologischen Baubegleitung“
- Soll und Ist der Umsetzung der im jeweiligen Hauptbetriebsplan festgelegten Abbau-, Gewinnungs- und Gestaltungsziele sowie die Kompensationsziele
- Bewertung der Ergebnisse der Überwachungsmaßnahmen
- Begehungsprotokolle der Fremdüberwachung (vgl. 5.15 und 5.16).

6.2.2 Direkt nach Beginn der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sowie danach im Abstand von 2 Jahren ist

- dem LBEG, Außenstelle Meppen,
- dem Landkreis Wittmund,

bis zum 01.08. des Folgejahres jeweils in digitaler Form ein Zwei-Jahresbericht vorzulegen (vgl. 5.12). Dieser Zwei-Jahresbericht muss einen fachlich qualifizierten Nachweis der frist- und sachgerechten Durchführung der festgesetzten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen einschließlich der erforderlichen Unterhaltungsmaßnahmen enthalten.

6.3 Jahresbericht Standsicherheit

- 6.3.1 Für jedes Jahr ist dem LBEG bis zum 31.03. des Folgejahres ein Jahresbericht in digitaler Ausfertigung vorzulegen (vgl. 5.8.10). Dieser Jahresbericht muss enthalten:
- Abgleich der angetroffenen geotechnischen Verhältnisse mit den prognostizierten geotechnischen Verhältnissen (vgl. 5.8.8)
 - Beschreibung und Bewertung der Überwachungsmaßnahmen gemäß 5.8.9.

6.4 Vorgaben für den Abschlussbetriebsplan

- 6.4.1 Zur Gewährleistung eines langfristig stabilen und möglichst nährstoffarmen Gütezustandes des Tagebaugewässers ist eine grundwasserschonende Folgenutzung „Naturschutz“ sicherzustellen.
- 6.4.2 Der Bereich der bestehenden Aufbereitungsstätte ist nach Beendigung der Abbaumaßnahme der Folgenutzung Naturschutz zuzuführen und der Eigenentwicklung zu überlassen. Dieses schließt jegliche Nutzung anderer Art – mit Ausnahme der Hegepflicht (siehe 6.4.7) – auf Dauer aus.
- 6.4.3 Alle im Zusammenhang mit dem Vorhaben benutzten Anlagen wie z. B. betriebsbedingte Bauwerke, Wege- und Flächenbefestigungen, Abfüllplätze u. a. sind einschließlich ihrer Fundamente nach Beendigung des Tagebaus zu entfernen und ordnungsgemäß zu entsorgen.
- 6.4.4 Nach Beendigung des Tagebaus ist die Zufahrt zur bestehenden Aufbereitungsstätte zurückzubauen und die Straße wieder in den ordnungsgemäßen ursprünglichen Zustand zurückzusetzen. Die Arbeiten im Zufahrtsbereich sind im Einvernehmen mit der NLStBV Aurich und den zuständigen Straßenmeistereien durchzuführen.
- 6.4.5 Im Zuge der Wiedernutzbarmachung sind die in ihrer Lage veränderten und evtl. abhanden gekommenen Grenzsteine wieder aufzustellen bzw. zu ersetzen, sofern die Grenzsteine weiterhin erforderlich sind.
- 6.4.6 Es ist im Abschlussbetriebsplanverfahren festzulegen, wie lange die Beweissicherungen Abbaugewässer/Grundwasser/Abwasser (vgl. 5.17) nach der Beendigung der eigentlichen Abbautätigkeit fortgeführt werden muss.
- 6.4.7 Für die Ausgestaltung der Hegepflicht gem. § 40 Nds. FischG gelten folgende Eckpunkte:
- Die gewerbliche Nutzung des Gewässers zu Fischereizwecken ist ausgeschlossen.
 - Eine Zufütterung hat zu unterbleiben, da sie das Ziel „nährstoffarmes Gewässer“ beeinträchtigen würde.
 - Das Ziel der erforderlichen Hegemaßnahmen ist die Erhaltung eines gewässertypischen, sich dauerhaft selbst reproduzierenden Fischbestandes. (Vgl. 5.9).

6.5 Sicherheitsleistung

6.5.1. Sicherheitsleistung gemäß § 17 Abs. 5 BNatSchG für den Eingriff

Zur Sicherung der Verpflichtung zum ordnungsgemäßen Ausgleich des Eingriffs ist für das Gesamtvorhaben eine Sicherheitsleistung in Höhe von

152.170,00 €

(Einhundertzweiundfünfzigtausendeinhundertsiebzig Euro)

zu hinterlegen.

Der Nachweis ist zusammen mit dem ersten Hauptbetriebsplan vorzulegen.

Die Sicherheitsleistung ist in Form einer Bankbürgschaft zu hinterlegen. Die Bürgschaftserklärung muss den Verzicht auf die Einrede der Vorausklage enthalten. Ein Vorbehalt der Hinterlegung kann wegen der Notwendigkeit eines schnellen Zugriffs auf die Bürgschaftssumme nicht akzeptiert werden.

Für getätigte Aufwendungen kann die Sicherheitsleistung jeweils um den entsprechenden, in der Kostenaufstellung der UVS und des Landschaftspflegerischen Begleitplans genannten Betrag verringert werden.

6.5.2. Sicherheitsleistung gemäß § 56 Abs. 2 BBergG

Die Sicherheitsleistung gemäß § 56 Abs. 2 BBergG wird im Hauptbetriebsplanverfahren festgelegt. Sie richtet sich nach dem bergrechtlichen Eingriff und wird je nach Abbaufortschritt in jedem Hauptbetriebsplan an die Gegebenheiten angepasst.

7. Hinweise

- 7.1 Diese Rahmenbetriebsplanzulassung schließt nach anderen Rechtsvorschriften erforderlichen zivilrechtlichen Genehmigungen, Verträge, Einwilligungen oder Vereinbarungen nicht ein.
- 7.2 Diese Rahmenbetriebsplanzulassung hat keine Gestattungswirkung. Für die Durchführung des Vorhabens sind vom Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) zugelassene Haupt- und Sonderbetriebspläne gemäß § 52 Abs. 1 und 2 in Verbindung mit § 57 a Abs. 5 BBergG erforderlich. Diese Betriebsplanzulassungen dürfen dieser Rahmenbetriebsplanzulassung nicht zuwiderlaufen.
- 7.3 Wesentliche Änderungen des zugelassenen Tagebaus bedürfen eines weiteren Planfeststellungsverfahrens, wenn die Änderungen erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt haben können (§ 52 Abs. 2c BBergG).
- 7.4 Die Regelungen dieses Beschlusses wirken für und gegen den Antragsteller (Unternehmer) sowie für und gegen den oder die Rechtsnachfolger.
- 7.5 Für die Einstellung des Betriebes ist gem. § 53 BBergG ein Abschlussbetriebsplan vorzulegen.
- 7.6 Mit der Herstellung eines Gewässers entsteht ein Fischereirecht. Das Fischereirecht steht dem jeweiligen Eigentümer des Gewässers zu (§ 1 Abs. 2 Nds. FischG, Binnenfischereiordnung, vgl. 5.9).
- Der Fischereiberechtigte ist verpflichtet, einen der Größe und Art des Gewässers entsprechenden Fischbestand zu erhalten und zu hegen. Der Fischereiberechtigte kann die Fischerei verpachten (§§ 40 und 11 Nds. FischG).
- 7.7 Es wird bezüglich der geplanten Zwischenlagerung des Oberbodens auf die in den Geofakten 25 genannten „Handlungsempfehlungen zur Bewertung und zum Umgang mit Bodenaushub aus – potenziell – sulfatsauren Sedimenten“ hingewiesen.
- 7.8 Es wird auf das Niedersächsische Denkmalschutzgesetz hingewiesen, wonach eine Genehmigung der Denkmalschutzbehörde erforderlich ist, wenn Erdarbeiten an einer Stelle vorgenommen werden, wo Funde vermutet werden. Die Genehmigung kann unter Bedingungen und mit Auflagen erteilt werden.

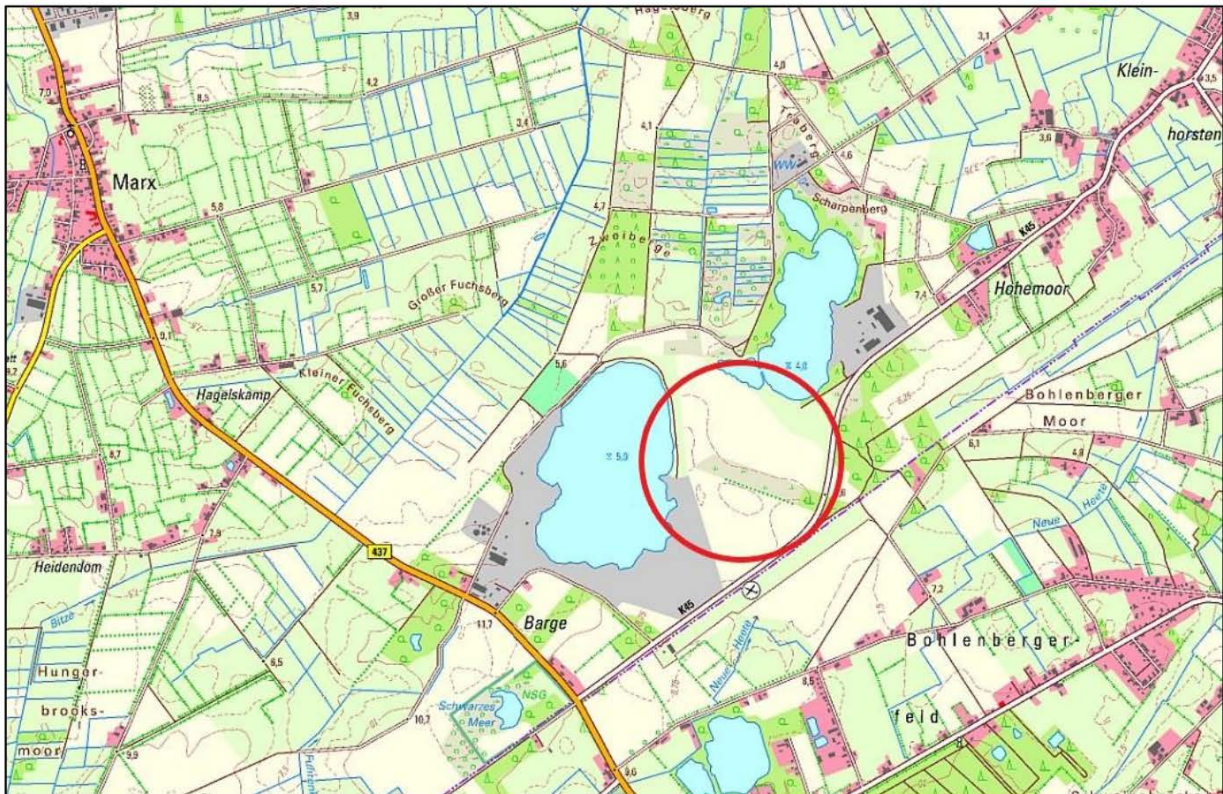
II. Teil B

Begründung

8. Sachverhalt

8.1 Darstellung des Vorhabens

Als Rechtsnachfolger der FIGDOR Baustoffhandel GmbH, Wilhelmshaven, betreibt die Quarzwerk Marx AG, Randweg 1 in 26446 Marx-Barge, am Standort Marx-Friedeburg langjährig einen Quarzsandtagebau. Nunmehr soll im Einvernehmen mit der Baustoffwerke Horsten GmbH & Co. KG (BAUHORST), Hohemoor 59 in 26446 Friedeburg-Horsten, die benachbart ebenfalls eine Sandabbaustätte betreibt, eine Flächenumlegung vorgenommen werden.



Quelle: Auszug TK25, LGLN

Abbildung 2: Übersichtskarte Plangebiet

Der bestehende Abbau soll – ohne Festlegung konkreter Abbauabschnitte – kontinuierlich in östliche Richtung vorangetrieben werden. Temporäre Abbauschwerpunkte ergeben sich dabei in Abhängigkeit der unterschiedlichen Verteilung von Sandqualitäten. Die mittelfristigen Abbauziele werden unter Berücksichtigung der konjunkturell bedingten Bedarfssituation in den Hauptbetriebsplänen dargestellt.

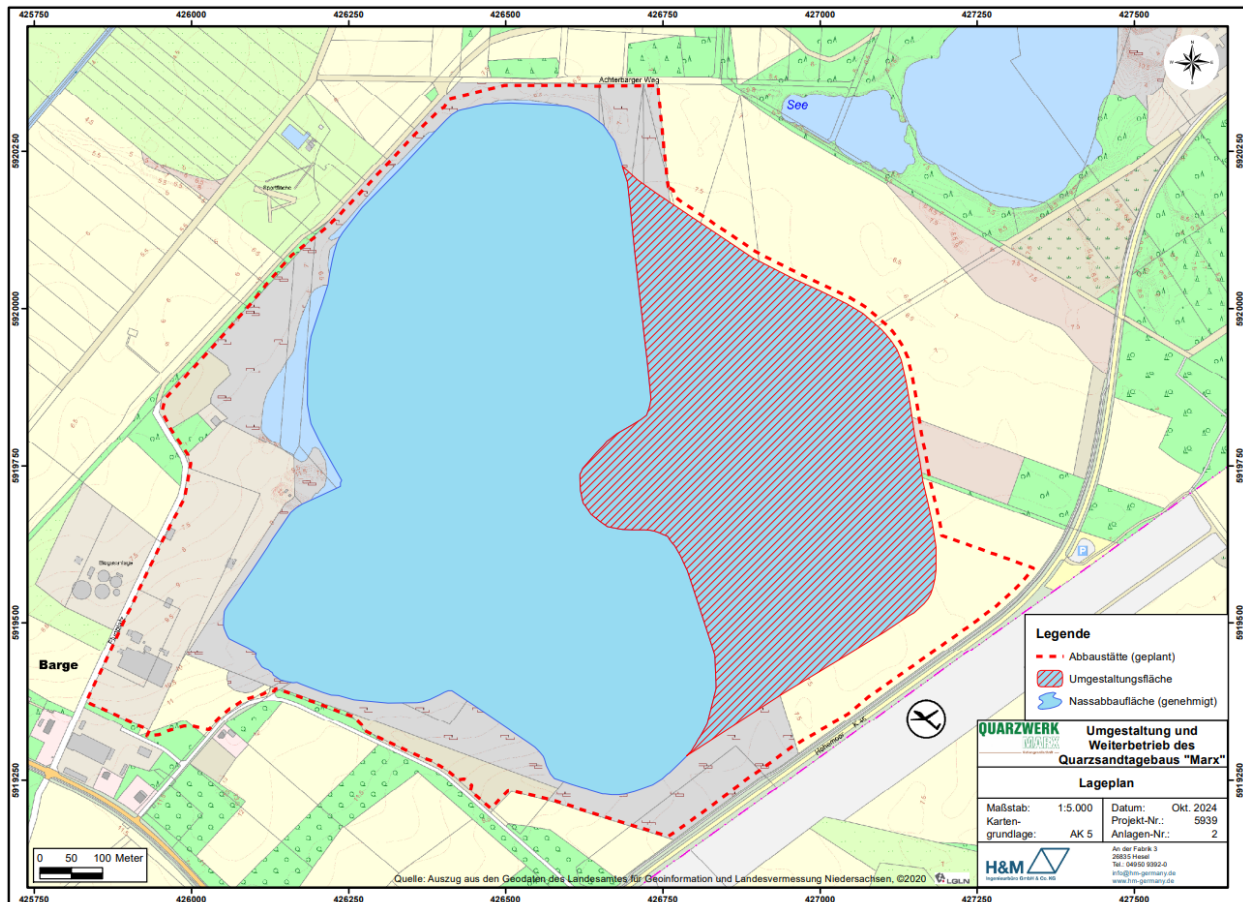


Abbildung 3: Lageplan

Quelle: Anhang III zum Rahmenbetriebsplan: Bericht zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP-Bericht) und Landschaftspflegerische Begleitplanung Anlage 2

Auf den Abbauflächen wird, nach zuvor erfolgter Räumung potenziell vorhandener Kampfmittel oder militärischer Altlasten, der Oberboden sukzessive abgetragen und mit LKW bzw. Dumpfern zu den dafür vorgesehenen Zwischenlagerflächen verbracht. Anteilig wird Abraum unmittelbar zur Herstellung eines Windschutzwalls verwendet, welcher entlang der östlichen Nutzungsgrenze des derzeitigen Maisackers als Abschirmung zur Abbaustätte BAUHORST dient.

Auf den so vorfeldgeräumten Flächen erfolgt die anschließende Gewinnung der Sande mittels elektrisch betriebenem Saugbagger, wobei dessen Stromversorgung über einen Netzstromanschluss mit 20 kV-Trafostation an Land und eine 20 KV-Leitung zum Baggerschiff gewährleistet wird. Der Saugbagger ist mit einem Steuerungssystem (Dredger Control) und einer Abbaukontrollanlage (Dredger Naut) ausgerüstet.

Als Transportweg dient die Gemeindestraße „Randweg“, welche unmittelbar westlich an die Abbaustätte angrenzt und in südwestlicher Richtung an die B 437 („Marxer Hauptstraße“) und somit an das überregionale Verkehrsnetz anbindet.

Unter der Annahme von Abbauverlusten (Gewinnungs-/Liegendverluste) in einer Größenordnung von etwa 10 % ergibt sich ein verwertbarer Lagerstättenvorrat von rd. 7,34 Mio. m³. Daraus wiederum resultiert, bei einem geschätzten Gewicht von ca. 1,5 t pro Kubikmeter

Sand und einer jährlichen Förderung von bis zu 400.000 t, ein theoretischer Abbauzeitraum von ca. 27,5 Jahren.

Das im Rahmen der bestehenden Genehmigung im aktuellen Abbau theoretisch noch abbaubare Restvolumen beträgt – ausgehend von einem Abbau bis zur Tiefe von -25 m NHN – gemäß aktueller Vermessungsdaten des hydrographischen Büros Holger Barz vom 24.09.2024) rd. 5,1 Mio. m³. Dieses Abbauvolumen ist jedoch aufgrund von Lehmeinschlüssen sowie potenziell abbruchgefährdeten Bereichen zur Kreisstraße 45 und den Quarzwerk-Betriebsflächen bei weitem nicht vollständig abbauwürdig bzw. nicht abbaufähig.

Ausgehend von etwa der Hälfte abbaubaren Materials würde sich der o. g. Abbauzeitraum bei gleichbleibender jährlicher Förderung um ca. 9,5 Jahre verlängert. Der (theoretische) Gesamtabbauzeitraum würde dann dementsprechend ca. 37 Jahre betragen.

Langfristig ist eine Tiefenaussandung bis auf ca. -35 m (NHN) vorgesehen. Dies ist vorbehaltlich der Ergebnisse einer regelmäßig durchzuführenden hydrogeologischen Beweissicherung, anhand derer zuvor der Nachweis erbracht werden muss, dass vorhabenbedingt keine negativen Auswirkungen hinsichtlich der Trinkwassergewinnung im Wasserwerk Kleinhorsten zu besorgen sind.

Sofern einer späteren Vertiefung des Nassabbaus seitens Genehmigungsbehörde und zuständigen Fachbehörden zugestimmt werden kann, wird vom Vorhabenträger zu gegebener Zeit ein Antrag auf Planänderung vorgelegt.

Mit Beendigung der Abbautätigkeit wird auch die dann noch verbliebenen Betriebsfläche renaturiert. Dafür wird die gesamte Aufbereitungstechnik und alle dazugehörigen Anlagenteile rückgebaut und von der Abbaustätte entfernt.

Nach dem Ende des Tagebaus ist die Nutzung des Abbaugewässers für Naturschutzzwecke bzw. als naturnah gestalteter Landschaftssee vorgesehen.

Hinweis zur bereits bestehenden Aufbereitungsstätte

Die Betriebsflächen des Quarzsandtagebaus der Quarzwerk Marx AG befinden sich im Südwesten der Abbaustätte auf den Flurstücke 9/14, 9/18, 10/25, 10/32 und 10/39 der Flur 16, Gemarkung Marx. Dort besteht über die Gemeindestraße „Randweg“ eine direkte Anbindung (Ausfahrt) zur „Marxer Hauptstraße“ (B 437), über welche die An- und Abfahrt der Transportfahrzeuge erfolgt.

Die bestehenden Betriebsflächen sollen ohne räumliche Verlagerungen von Betriebseinrichtungen noch signifikante Anlagenänderungen bzw. Produktionssteigerungen weiter genutzt werden, so dass unter immissionsschutzrechtlichen Aspekten von gleichbleibenden Rahmenbedingungen ausgegangen werden kann.

8.2 Verfahrensverlauf

Zur bestehenden Abbau- und Aufbereitungsstätte

Der derzeit genehmigte Abbau findet auf der Rechtsgrundlage des Planfeststellungsbeschlusses des Landkreises Wittmund vom 25.04.2004 bzw. einer ergänzenden Planänderung vom 25.07.2012 statt. Planfestgestellt wurde seinerzeit ein Abbau auf einer Gesamtfläche von rd. 133 ha, wovon etwa 64 Hektar auf die reine Abbaufäche (Trocken- und Nassabbau) entfallen.

Die Aufbereitung des geförderten Sandes fand bisher auf den folgenden durch den o.g. Planfeststellungsbeschluss genehmigten Flächen statt und soll unverändert beibehalten werden:

Gemarkung	Flur	Flurstück
Marx	16	9/14
Marx	16	9/18
Marx	16	10/25
Marx	16	10/32
Marx	16	10/39

Zur Weiternutzung der bestehenden Abbaustätte

Für die Klärung der Zuständigkeit wurde dem LBEG im Vorfeld des bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens für die Umgestaltung und den Weiterbetrieb des Quarzsandtagebaus „Marx“ durch den Vorhabenträger als Bestandteil des Rahmenbetriebsplans (Anhang I) der Nachweis der Eignung des Quarzsandes als „Quarz und Quarzit zur Herstellung von Feuerfesterzeugnissen und Ferrosilizium“ im Sinne von § 3 Abs. 4 Nr. 1 BBergG vorgelegt. Die Eignung wurde festgestellt (Prüfbericht des Dorfner Analysezentrum und Anlagenplanungsgesellschaft mbH (ANZAPLAN), Untersuchungsbericht Nr. 1801799 AU-68443 vom 26.02.2020).

Daraufhin wurde mit Schreiben vom 27.05.2020 die Aufstellung eines Rahmenbetriebsplans verlangt, für dessen Zulassung ein Planfeststellungsverfahren mit Umweltverträglichkeitsprüfung gem. §52 Abs. 2a BBergG i.V.m. § 1 Nr. 1 Buchstabe b) Buchstaben aa) und bb) der Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung bergbaulicher Vorhaben (UVP-V-Bergbau) durchzuführen ist.

Gemäß § 25 Abs. 3 Verwaltungsverfahrensgesetz (VwVfG) soll für Vorhaben, für die nicht nur unwesentliche Auswirkungen auf die Belange einer größeren Anzahl von Dritten zu erwarten sind, zudem eine frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung erfolgen. Diese wurde, nach entsprechender Ankündigung bzw. Bekanntmachung durch die Gemeinde Friedeburg und in der Lokalpresse, am 17.07.2023 in den Räumlichkeiten der Gemeinde Friedeburg durchgeführt. Als Ergebnis des Termins ist festzuhalten, dass vom teilnehmenden Personenkreis hinsichtlich des geplanten Vorhabens keine grundsätzlichen Bedenken geäußert wurden.

Die Antragskonferenz zur Erörterung von Gegenstand, Umfang und Methoden der Umweltverträglichkeitsprüfung sowie sonstiger für die Durchführung dieser Prüfung erheblicher Fragen gem. § 52 Abs. 2a Satz 2 BBergG wurde gemäß den Vorgaben des § 5 Abs. 6 Planungssicherstellungsgesetzes (PlanSiG) vom 08.12.2023 bis 19.01.2024 durchgeführt. Die Grundlage dieser Erörterung bildete die Tischvorlage des Vorhabenträgers für die Antragskonferenz. Der Vorläufige Untersuchungsrahmen wurde der Antragstellerin mit Schreiben vom 07.06.2024 übersandt.

Im gültigen ROP liegt der Erweiterungsbereich außerhalb des Vorranggebiets für Rohstoffgewinnung (VRG). Der Erweiterungsbereich ist in der Rohstoffsicherungskarte des LBEG flächendeckend als Lagerstätte 1. Ordnung ausgewiesen. Gemäß der Aussage der Unternehmerin stehen dem Projekt dennoch keine raumordnerischen Belange entgegen, da die Lagerstätte

größer als 25 ha ist und vom LBEG als Lagerstätte 1. Ordnung ausgewiesen wurde. Demnach muss der Bereich der Lagerstätte laut Begründung des ROP vom 2021 als Vorranggebiet ausgewiesen werden. Daraufhin hat die Quarzwerk Marx AG am 09.02.2025 einen Antrag auf Zulassung einer Zielabweichung vom Regionalen Raumordnungsprogramm (RROP) beantragt. Diesem Antrag durch die Untere Landesplanungsbehörde des Landkreises Wittmund mit Schreiben vom 21.10.2025 unter dem Aktenzeichen 60.2/01 stattgegeben.

Damit wurde die Raumverträglichkeit des Vorhabens festgestellt.

Der derzeit genehmigte Abbau findet auf der Rechtsgrundlage des Planfeststellungsbeschlusses des Landkreises Wittmund vom 25.04.2004 bzw. einer ergänzenden Planänderung vom 25.07.2012 statt. Planfestgestellt wurde seinerzeit ein Abbau auf einer Gesamtfläche von rd. 133 ha, wovon etwa 64 Hektar auf die reine Abbaufäche (Trocken- und Nassabbau) entfallen.

Gemarkung	Flur	Flurstück
Marx	17	6/14
Marx	17	6/16
Marx	17	6/18
Marx	17	7/5
Marx	17	7/6
Marx	10/8	16
Marx	16	10/10
Marx	16	10/13
Marx	16	10/14
Marx	16	10/15
Marx	16	10/16 (teilweise)
Marx	16	10/21
Marx	16	10/28
Marx	16	10/30
Marx	16	10/33
Marx	16	10/34
Marx	16	10/37
Marx	16	10/38
Marx	16	11/9
Marx	16	11/13
Marx	16	11/14

Am 17.12.2024 wurde der Antrag beim LBEG eingereicht. Mit Schreiben vom 18.03.2025 wurde das Beteiligungsverfahren eingeleitet sowie die Auslegung veranlasst.

Die Auslegung der Planunterlagen wurde am 29.03.2025 durch Veröffentlichung in der Zeitung „Nordwest-Zeitung“ und am 02.04.2025 in der Zeitung „Anzeiger für Harlinger Land“ sowie in den Gemeinden Friedeburg und Zetel spätestens am 02.04.2025 ortsüblich bekannt gemacht.

Die Auslegung der Planunterlagen fand vom 09.04.2025 bis zum 09.05.2025 (jeweils einschließlich) in der Außenstelle des Rathauses der Gemeinde Friedeburg, Schützenweg 3, 26446 Friedeburg und im Rathaus Gemeinde Zetel, Ohrbült 1, 26340 Zetel statt. Zusätzlich konnten die Planunterlagen auch im Internet unter www.uvp-verbund.de oder unter www.lbeg.niedersachsen.de → Bergbau → Genehmigungsverfahren → aktuelle Planfeststellungsverfahren eingesehen werden.

Durch das Vorhaben werden die öffentlichen Aufgabenbereiche folgender Behörden, Gemeinden etc. berührt, die beteiligt wurden:

- *Amprion GmbH*
- *Amt für regionale Landesentwicklung Weser-Ems*
- *Avacon AG*
- *Bunde-Etzel-Pipelinegesellschaft mbH & Co. KG*
- *Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr*
- *Deutsche Bahn AG - DB Immobilien*
- *Deutsche Telekom AG*
- *Autobahn GmbH des Bundes, Niederlassung Nordwest, Außenstelle Oldenburg*
- *Etzel-Kavernenbetriebsgesellschaft mbH & Co. KG*
- **EWE Netzregion Oldenburg/Varel - Betreiber Wasserwerk Varel**
- *Forstamt Oldenburg der Landwirtschaftskammer Niedersachsen*
- *Forstamt Weser-Ems*
- *Gemeinde Friedeburg*
- *Gemeinde Zetel*
- *Kreislandvolkverband Friesland*
- *Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung NDS Regionaldirektion AUR*
- **Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen (LGLN), Kampfmittelbeseitigungsdienst**
- **Landkreis Friesland**
- **Landkreis Wittmund**
- **Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Bezirksstelle Oldenburg-Nord**
- *Niedersächsisches Forstplanungsamt*
- *Niedersächsisches Landesamt für Denkmalpflege*

- Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten und Naturschutz, Betriebsstelle Aurich
- *Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- u. Naturschutz, Betriebsstelle Brake-Oldenburg*
- **Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten und Naturschutz, Gewässerkundlicher Landesdienst**
- **Niedersächsische Landesforsten Neuenburg**
- **Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr**
- **Oldenburgisch-Ostfriesischer Wasserverband**
- *Open Grid Europe GmbH*
- **Ostfriesische Landschaft**
- Sielacht Bockhorn-Friedeburg
- Telefónica Germany GmbH & Co. OHG
- *TenneT TSO GmbH*
- *Uniper Energy Storage GmbH*
- *Vodafone Kabel Deutschland GmbH*

Folgenden anerkannten naturschutzrechtlichen Vereinigungen wurde Gelegenheit zur Stellungnahme gegeben:

- Aktion Fischotterschutz e.V.
- Anglerverband Niedersachsen e.V.
- Biologische Schutzgemeinschaft Hunte-Weser-Ems e.V.
- Bund für Umwelt u. Naturschutz (BUND)
- Heimatbund Niedersachsen e.V. (HBN)
- Landesbüro Naturschutz Niedersachsen GbR (LaBÜN)
- Landesfischereiverband Weser-Ems e.V., Sportfischerverband
- Landesjägerschaft Niedersachsen e.V.
- Landesverband Bürgerinitiativen Umweltschutz Niedersachsen e.V.
- Landesverband Niedersachsen Deutscher Gebirgs- und Wanderverein e.V.
- Naturfreunde Deutschlands e.V. Landesverband Niedersachsen e.V.
- Naturschutzbund Deutschland e.V. (NABU) Landesverband Niedersachsen
- Naturschutzverband Niedersachsen e.V.
- Niedersächsischer Heimatbund e.V. (NHB)
- Schutzgemeinschaft Deutscher Wald e.V.

LBEG-intern wurden folgende Referate beteiligt:

- **Mineralische Rohstoffe / Rohstoffsicherung**
- **Geotechnik, Geosicherheit, Niedersächsischer Erdbebendienst**
- **Bodenschutz, Bodenkundliche Landesaufnahme**

Fett gedruckte Beteiligte haben eine Stellungnahme abgegeben, kursiv gedruckte Beteiligte teilten mit, dass sie von dem Verfahren nicht berührt werden.

Ausmäcker sind von dem Verfahren nicht betroffen.

Die betroffenen Grundstückseigentümer haben dem Abbau schriftlich zugestimmt, die entsprechenden Nutzungsvereinbarungen liegen dem LBEG vor. Sie wurden nicht gesondert beteiligt, da das Vorhaben ortsüblich bekannt gemacht wurde.

Einwendungen und Stellungnahmen konnten bis zum Ablauf des 10.06.2025 abgegeben werden.

Fristgerecht eingegangen sind Stellungnahmen von **23** Trägern öffentlicher Belange, davon haben **13** ihre Nicht-Betroffenheit erklärt.

Anerkannte Naturschutzvereinigungen und Grundstückseigentümer haben sich nicht geäußert.

Es wurde eine Einwendung erhoben.

Der Erörterungstermin wurde in Form einer Online-Konsultation gemäß § 27c VwVfG vom 19.09.2025 bis einschließlich 06.10.2025 durchgeführt.

Der Landkreis Wittmund hat als Untere Wasserbehörde das wasserrechtliche Einvernehmen mit Schreiben vom 18.03.2025 -Az.: 60.2/01 hergestellt.

Dem Antragsteller wurde die Gelegenheit gegeben, sich zu den eingegangenen Stellungnahmen und Einwendungen zu äußern. Diese Synopse wurde den Teilnehmenden der Onlinekonsultation zur Verfügung gestellt.

9. Rechtmäßigkeit

9.1 Bergrecht, Planfeststellungsverfahren mit Umweltverträglichkeitsprüfung

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

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

Der bisher betriebene, durch den Landkreis Wittmund zugelassene, Tagebau umfasst zum Stand Oktober 2024 eine Gesamtgröße von ca. 55,4 Hektar. Es wird beantragt, den bestehenden Tagebau um die bereits vom Landkreis Wittmund genehmigte Abbauflächen der Baustoffwerke Horsten GmbH & Co. KG zu erweitern. Diese nordöstlich gelegenen Abbaustätten sollen der Quarzwerk Marx AG übertragen werden, gleichzeitig verzichtet BAUHORST auf jeglichen weiteren Abbau im Bereich eigener Abgrabungsrechte. Damit vergrößert sich der gesamte Tagebau Marx auf eine Fläche von ca. 80,7 Hektar.

Die aktuelle Abbauteufe ist momentan auf -25 m NHN begrenzt. Im Rahmen dieses Rahmenbetriebsplanes wurde beantragt, die Tiefenaussandung auf bis zu -35 m NHN (entspricht einer Wassertiefe von ca. 40 m) zu erweitern.

Vorbehaltlich der Festlegung verbindlicher Nassabbaugrenzen und der Herstellung von Unterwasserböschungen im Verhältnis von rd. 1:3 wird der so durch die Flächenumlegung für die Quarzwerk Marx AG zusätzlich verfügbare Lagerstättenvorrat auf überschlägig 7 Mio. m³ geschätzt. Bei Einbezug planfestgestellter Böschungsbereiche des Bestandsabbaus und unter Berücksichtigung des noch abzutragenden Oberbodens erhöht sich dieser Wert auf überschlägig 8,16 Mio. m³ (ermittelt mit SURFER).

Unter der Annahme von Abbauverlusten (Gewinnungs-/Liegendverluste) in einer Größenordnung von etwa 10 % ergibt sich ein verwertbarer Lagerstättenvorrat von rd. 7,34 Mio. m³. Daraus wiederum resultiert, bei einem geschätzten Gewicht von ca. 1,5 t pro Kubikmeter Sand und einer jährlichen Förderung von ca. 400.000 t, ein theoretischer Abbauezeitraum von ca. 27,5 Jahren. Damit ergibt sich in Summe eine Abbaudauer von weiteren 9,5 Jahren. Der (theoretische) Gesamtabbauzeitraum würde dann dementsprechend ca. 37 Jahre betragen.

Das Vorhaben ist mit einer nicht lediglich unbedeutenden und nicht nur vorübergehenden Herstellung eines Gewässers verbunden und bedarf nach § 1 Nr. 1 b) bb) UVP-V Bergbau einer Umweltverträglichkeitsprüfung. Daher war durch den Antragsteller für das Vorhaben ein obligatorischer Rahmenbetriebsplan nach § 52 Abs. 2a i.V. m. § 57a BBergG aufzustellen. Für eine Entscheidung über die Zulassung des Rahmenbetriebsplans für den Quarzsandtagebau „Umgestaltung und Weiterbetrieb des Quarzsandtagebaus „Marx““ war ein bergrechtliches Planfeststellungsverfahren mit Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen (§ 52 Abs. 2a i.V.m. Abs. 2b und § 57c BBergG).

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

9.2 Verwaltungsverfahren nach BBergG, NVwVfG, VwVfG

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

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

Aus dem Vorgenannten ergibt sich eine Rangfolge der anzuwendenden Verwaltungsvorschriften:

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

9.3 Zuständigkeit

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

Als für die Ausführung des BBergG zuständige Behörde für das Land Niedersachsen wurde das Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) bestimmt.

9.4 Planrechtfertigung

Zweck des Bundesberggesetzes ist es,

1. zur Sicherung der Rohstoffversorgung das Aufsuchen, Gewinnen und Aufbereiten von Bodenschätzen unter Berücksichtigung ihrer Standortgebundenheit und des Lagerstätten-schutzes bei sparsamem und schonendem Umgang mit Grund und Boden zu ordnen und zu fördern,
2. die Sicherheit der Betriebe und der Beschäftigten des Bergbaus zu gewährleisten sowie
3. die Vorsorge gegen Gefahren, die sich aus bergbaulicher Tätigkeit für Leben, Gesundheit und Sachgüter Dritter ergeben, zu verstärken und den Ausgleich unvermeidbarer Schäden zu verbessern.

Mit der Umgestaltung und Weiterbetrieb des Quarzsandtagebaus „Marx“ soll die Weiterführung der am Standort bestehenden Aufbereitungsstätte sowie die damit verbundenen Arbeitsplätze für die geplante Nutzungsdauer langfristig gesichert werden. Mit dem bereits erfolgten Bau der Aufbereitungsanlage sowie aufgrund der Qualität der Sande hat der Standort eine überörtliche Bedeutung in der Bau- und Verarbeitungsindustrie gewonnen, so dass auch von daher ein berechtigtes Interesse an dessen Gewinnung und Vermarktung besteht.

10. Naturschutz

10.1 Eingriffsregelung

Der mit dem Bauvorhaben verbundene Eingriff in Natur und Landschaft im Sinne des § 14 Abs. 1 BNatSchG ist zulässig, da die zur Durchführung des § 15 BNatSchG (Festlegung von Verursacherpflichten, Prüfung der Zulässigkeit von Eingriffen) erforderlichen Entscheidungen und Maßnahmen gemäß §§ 17 Abs. 1 und 15 BNatSchG im Benehmen mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Wittmund getroffen wurden.

Die im Rahmen von Vorabstimmungen zwischen Vorhabenträgerin und Unteren Naturschutzbehörde erläuterten Anregungen und Empfehlungen wurden bereits in den Planunterlagen weitgehend berücksichtigt. Es bestehen bei Beachtung der Planunterlagen, der gesetzlichen Vorgaben und der festgelegten Auflagen in I 5 dieses Beschlusses keine naturschutzfachlichen Bedenken gegen die Umsetzung der Maßnahme.

Die geltenden naturschutzrechtlichen Vorschriften wurden bei der Zulassungsentscheidung beachtet.

Das Vorhaben stellt einen Eingriff in Natur und Landschaft gemäß § 14 Abs. 1 BNatSchG dar, da die Gestalt und Nutzung von Flächen verändert und auch die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts und das Landschaftsbild beeinträchtigt werden. Der mit dem Eingriff verfolgte Zweck kann nicht durch Maßnahmen erreicht werden, die geringere Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zur Folge haben.

Die Vorhabenträgerin hat einen UVP-Bericht (Anhang III der Antragsunterlagen), einen landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP, Anhang III der Antragsunterlage) und eine Artenschutzprüfung (Anhang IV der Antragsunterlage) vorgelegt und damit die Auswirkungen des Vorhabens auf die Belange des Natur- und Landschaftsschutzes umfassend dargestellt. Auf der Grundlage der so ermittelten vorhabensbedingten Beeinträchtigungen hat die Vorhabenträgerin Vermeidungs-, Minderungs- und Schutzmaßnahmen sowie Kompensationsmaßnahmen vorgeschlagen, die nach erfolgter Prüfung als umfassend, angemessen und ausreichend bewertet werden.

Die Planfeststellungsbehörde hat auf Grundlage der vorgelegten Unterlagen sowie der Stellungnahme der zuständigen Naturschutzbehörden die vorhabenspezifischen Auswirkungen geprüft und dabei die Bedeutung der Flächen für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und für das Landschaftsbild sowie die Dauer der Auswirkungen berücksichtigt. Gemäß § 15 Abs. 2 BNatSchG hat der Verursacher unvermeidbare vorhabenbedingte Beeinträchtigungen durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen auszugleichen oder zu ersetzen. Die Darstellung der vorgesehenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erfolgt im Landschaftspflegerischen Begleitplan (Anhang III der Antragsunterlagen).

Das planfestgestellte Vorhaben berücksichtigt die Belange des Natur- und Landschaftsschutzes angemessen.

Die naturschutzfachlichen Nebenbestimmungen, die in diesen Beschluss aufgenommen wurden, sind erforderlich und geeignet, damit die Baumaßnahmen und die damit verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft im Einklang mit bestehenden rechtlichen und standortspezifischen Erfordernissen durchgeführt werden können. Insbesondere die in den dem Antrag beiliegenden Gutachten als erforderlich beschriebenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen bezüglich den mit dem Quarzsandabbau einhergehenden Eingriffen werden über die

Nebenbestimmungen verbindlich gemacht (5.12). Über die Aufnahme der Nebenbestimmungen können Gelege- und Individuenverluste und eine Störung des Brutgeschehens bzw. der Wochenstuben auch während des hierfür relevanten Zeitraums minimiert und bestenfalls vermieden werden, sodass eine natur- und artenschutzgerechte Durchführung gewährleistet wird.

Die in den Nebenbestimmungen enthaltenen Informationspflichten des LBEG und der örtlich zuständigen Behörden sowie Dokumentationspflichten sind erforderlich, damit die Behörden ihre gesetzlichen Funktionen wahrnehmen können.

10.2 Naturschutzrechtliche relevante Gebiete / Bereiche

Das Plangebiet befindet sich außerhalb von Naturschutz- und Landschaftsschutzgebieten sowie auch außerhalb von Gebieten des NATURA 2000-Netzwerkes. Nächstgelegenes Naturschutzgebiet ist im Südwesten das NSG WE 00121 „Schwarzes Meer“ in ca. 850 m Entfernung.

Das NSG dient dem Schutz des nahezu flächengleichen FFH-Gebietes 008 „Schwarzes Meer“ (EU 2513-301). Nächstgelegenes Landschaftsschutzgebiet ist im Süden das LSG FRI 00121 „Sandgrube Bohlenbergerfeld“, welches sich in rd. 500 m Entfernung befindet.

Vorkommen von gemäß § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotopen wurden im Rahmen bereits durchgeführter Biotoptypenkartierungen an verschiedenen Stellen des Plangebietes und den Uferzonen der Bodenabbaustätten nachgewiesen.

Hinsichtlich dieser Vorkommen ist auf § 30 Abs. 6 BNatSchG hinzuweisen, wonach bei gesetzlich geschützten Biotopen, die auf Flächen entstanden sind, auf denen eine zulässige Gewinnung von Bodenschätzen eingeschränkt oder unterbrochen wurde, bei Wiederaufnahme der Gewinnung innerhalb von 5 Jahren nach der Einschränkung oder Unterbrechung eine Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung des geschützten Biotops zulässig ist.

Im Übrigen kann von den Verboten des § 30 Abs. 2 BNatSchG auf Antrag eine Ausnahme zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können (§ 30 Abs. 3 BNatSchG).

11. Umweltverträglichkeitsprüfung

11.1 Erfordernis einer Umweltverträglichkeitsprüfung

Die Erweiterung und Umgestaltung des Tagebaus im Nassabbau auf eine Gesamtgröße der Gewinnungsfläche auf 80,7 ha Gewinnungsfläche und mit bis zu 40 m Abbautiefe unter Wasserspiegel (- 35 m NHN) sind mit einer nicht lediglich unbedeutenden und nicht nur vorübergehenden Herstellung eines Gewässers verbunden. Das Vorhaben bedarf daher einer Umweltverträglichkeitsprüfung ((§ 52 Abs. 2a BBergG i.V.m. § 1 Nr. 1 b) bb) UVP-V Bergbau).

11.2 UVP-Bericht

Der Rahmenbetriebsplan enthält in der Anlage III einen Umweltbericht mit Landschaftspflegerischem Begleitplan (LBP), welche die Anforderungen des § 6 UVPG erfüllen.

Der Umweltbericht enthält eine Bestandserfassung und -bewertung, eine Auswirkungsprognose auf die Schutzgüter sowie die zu erwartenden Wechselwirkungen, die Darstellung möglicher Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung des Eingriffs sowie eine Bewertung der Umweltauswirkungen aus Sicht des Umweltgutachters.

Zusätzlich zum eigentlichen Umweltbericht wurden für das Schutzgut Wasser ein eigenständiger hydrogeologischer Fachbeitrag, für das Schutzgut Pflanzen und Tiere ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag sowie für die Schutzgüter Menschen und Sachgüter ein Schalltechnisches Gutachten, ein Immissionsgutachten und ein Standsicherheitsgutachten erstellt.

11.3 Untersuchungsrahmen

Die Antragskonferenz im bergrechtlichen Planfeststellungsverfahren wurde gemäß den Vorgaben des Planungssicherstellungsgesetzes (PlanSiG) schriftlich durchgeführt. Die Frist zur Abgabe einer Stellungnahme endete am 19.01.2024. Diese hatten u.a. Umfang und Methoden der Umweltverträglichkeitsprüfung sowie sonstige für die Durchführung dieser Prüfung erhebliche Fragen zum Gegenstand. Die vorgelegte Tischvorlage, die Stellungnahmen der Beteiligten und das Schreiben des LBEG vom 29.05.2024 - L1.4/L67141-26_01/2024-0001/009 - bildeten die Grundlage des voraussichtlichen Untersuchungsrahmens.

Die Untersuchungsmethoden und der Untersuchungstiefe entsprachen im Wesentlichen den Anforderungen. Soweit Defizite feststellbar waren, waren diese für das Ergebnis der UVP nicht entscheidend und konnten durch Nebenbestimmungen (z.B. Einschränkungen in der Betriebsführung, intensiviertes Monitoring) kompensiert werden.

11.4 Zusammenfassende Darstellung und Bewertung der möglichen Umweltauswirkungen

Gemäß § 57a Abs. 2 Satz 2 BBergG muss der Rahmenbetriebsplan alle für die Umweltverträglichkeitsprüfung bedeutsamen Angaben in der Form eines Berichts zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens (UVP-Bericht) nach Maßgabe des § 16 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung und der Rechtsverordnung nach § 57c enthalten.

Die zusammenfassende Darstellung bildet die Grundlage für die Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens und muss daher alle wesentlichen Angaben enthalten, die für die Bewertung erforderlich sind. Die zusammenfassende Darstellung enthält demzufolge

Aussagen über Art und Umfang sowie Eintrittswahrscheinlichkeit bestimmter Umweltauswirkungen einschließlich möglicher Schäden und führt zu einer Gesamtabstschätzung der Umweltauswirkungen des geplanten Vorhabens.

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

Die Ergebnisse der Prüfungen gem. § 23 BNatSchG (Naturschutzgebiete), gem. § 26 BNatSchG (Landschaftsschutzgebiete), § 30 Abs. 2 BNatSchG (Biotopschutz), gem. § 34 BNatSchG (Natura 2000) und gem. § 44 BNatSchG (Artenschutz) sind hier berücksichtigt. Zu den Prüfungen im Einzelnen vgl. II 11, 12 und 13.

11.4.1. Darstellung der Vorhabenumgebung

Das geplante Vorhaben befindet sich im Landkreis Wittmund auf dem Gebiet der Gemeinde Friedland im Ortsteil Marx-Barge nordöstlich der Marxer Hauptstraße (B437) sowie nordwestlich der Straße Hohemoor (K45).

Naturräumlich gehört das Gebiet zur Region der Ostfriesisch-Oldenburger Geest und wird derzeit vorwiegend landwirtschaftlich als Ackerfläche genutzt.

11.4.2. Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit

Beschreibung des Schutzgutes Mensch vor dem Eingriff

Das Vorhaben befindet sich in einem ländlichen Raum. Innerhalb des Untersuchungsgebiets treten anthropogene Nutzungen, insbesondere durch Rohstoffgewinnung und intensive Landwirtschaft auf. Zudem befindet sich unmittelbar westlich der Betriebsflächen der Quarzsand Marx AG eine Biogasanlage. Der Untersuchungsraum ist ländlich geprägt.

Eine geschlossene Wohnbebauung ist nicht vorhanden. Die dem potenziellen Abbaubereich nächstgelegenen Siedlungs- bzw. Wohnbauflächen befinden sich südlich der Abbaustätte und der K 45 in Randlage der Ortschaft Bohlenbergerfeld an der „Kielstraat“ und am „Heidschnuckenweg“ in mindestens 600 m Entfernung.

Eine nennenswerte Erholungsnutzung durch Anlieger und/ oder Auswärtige findet nicht statt.

Südöstlich der K45 befindet sich der Segelflugplatz Bohlenbergerfeld, dem u. a. eine touristische Funktion obliegt.

Rad- und Wanderwege mit überregionaler Bedeutung sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden.

Vorbelastung

Vorbelastungen des Schutzgutes sind gegeben durch:

- Bau- und betriebsbedingte Lärm-/ Staubemissionen durch bestehenden Bodenabbau, sowohl auf der Abbaustätte selbst als auch im Umfeld der Zuwegungen.
- Lärm-/Staubimmissionen sowie Einträge von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln in den Boden aufgrund landwirtschaftlich intensiver Nutzung im Umfeld.
- Biogasanlage Marx-Barge

Prognose und Bewertung der Einwirkungen auf das Schutzgut Mensch

Konfliktverursachende Faktoren hinsichtlich des Schutzgutes Menschen ergeben sich aus

- der Abbautätigkeit und der damit verbundenen Betriebs- und Transportvorgängen,
- den Lärmimmissionen,
- den Staubimmissionen,
- den visuellen Beeinträchtigungen.

Von der vorhabenbedingten Flächeninanspruchnahme (ca. 80,7 ha in Summe, 28 ha für die Erweiterung) sind Flächen für die Landwirtschaft und für die Entwässerung betroffen.

Da allerdings weder die Wohnbaunutzung noch die Erholungsnutzung innerhalb des Untersuchungsgebietes eine besondere Bedeutung aufweisen, sind erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut i. A. nicht zu erwarten.

Eine Beeinträchtigung der touristischen Funktion des südöstlich gelegenen Segelflugplatzes Bohlenbergerfeld kann ebenfalls ausgeschlossen werden, da bereits in der ersten Abbauphase entlang der Abbaustättengrenze eine Wallhecke angelegt wurde, welche den laufenden Abbau entlang der K 45 neben dort bereits vorhandenem Gehölzbestand zusätzlich abschirmt.

Durch die schrittweise Umwandlung der Oberflächennutzung von überwiegend landwirtschaftlicher Nutzung hin zu Abbauland stehen die Flächen für die landwirtschaftliche Nutzung nicht mehr zur Verfügung.

Die Flächeninanspruchnahme ist insgesamt erheblich. Einschränkend ist aber festzustellen, dass keine potentiellen Siedlungs- oder Infrastrukturflächen betroffen sind. Mit Schreiben vom 21.10.2025 bestätigte der Landkreis Wittmund durch die positive Bescheidung des Zielabweichungsverfahrens gemäß § 6 Abs. 2 Raumordnungsgesetz (ROG) i.V.m. § 8 Niedersächsisches Raumordnungsgesetz (NROG), dass aus Sicht der Unteren Landesplanungsbehörde alle Tatbestandsvoraussetzungen für die Zielabweichung vorliegen und dem Antrag der Quarzwerk Marx AG stattgegeben wurde. Gleichzeitig wurde das gemeindliche Benehmen der Gemeinde Friedeburg hergestellt.

Die Prüfung der Genehmigungsvoraussetzungen setzt eine Prognose der von der Abbaustätte ausgehenden Geräuschimmissionen und die Bestimmung der Vorbelastung sowie der Gesamtbelastung voraus. Dazu gehören im vorliegenden Fall Geräuschimmissionen durch Saugbaggerbetrieb, Verladeprozess und Transportverkehr. Ein diesbezüglich erstelltes Fachgutachten (INGENIEURBÜRO PROF. DR. OLDENBURG GMBH 2024) kommt zu dem Ergebnis, dass der Beurteilungspegel an allen Wohnhäusern mindestens 10 dB(A) unter den Immissionsrichtwerten liegt. Auch die Spitzenbeurteilungspegel erreichen die für die Beurteilung maßgebenden Immissionsrichtwerte von tagsüber 60 dB(A) und nachts 45 dB(A) nicht. Die Anforderungen der TA Lärm werden eingehalten.

Der Abschätzung in den Antragsunterlagen konnte gefolgt werden.

Staubemissionen können bei den folgenden Arbeitsschritten auftreten:

- Bandabwurf von den Aufbereitungsanlagen,
- Umlagern des Materials mittels Radlader,

- Aufnahme des Materials mit Radlader,
- Abkippen des Materials vom Radlader auf LKW,
- Staubmassenströme durch LKW-Bewegungen.

Dabei ist zu berücksichtigen, dass die o. g. staubverursachenden Tätigkeiten aufgrund unveränderter betrieblicher Rahmenbedingungen nicht signifikant zunehmen bzw. allenfalls im Vorhabenbereich dort zeitweise verstärkt während der Vorfelddräumung auftreten, wobei aber ein hinreichender Abstand zu nächstgelegener Wohnbebauung besteht.

Relevante Staubemissionen entstehen im Nassabbauverfahren, beim Klassieren bzw. beim Reinigen des Quarzsandes nicht (vgl. RBP, Anhang VII, Seite 4).

Damit können erhebliche Beeinträchtigungen bei den potenziellen Emittenten ausgeschlossen werden.

Visuelle Beeinträchtigungen:

Die Abbaustätte ist gegenüber vorhandener Wohnbebauung und sonstiger Nutzung derzeit durch Walkkörper und Gehölzbestand in den Randlagen weitreichend abgeschirmt. Im Zuge der Ausdehnung des Sandabbaus in östliche Richtung wird sich daran nichts grundlegend ändern, da diese sichtverstellenden Elemente erhalten bleiben.

Eine größere Fernwirkung geht von dem Vorhaben aufgrund des bestehenden Abbaugewässers, dessen Lage im Naturraum und der beschriebenen abschirmenden Wirkung vorhandener Landschaftselemente nicht aus.

Das Abbaugebiet ist für die Erholungs- und Freizeitnutzung ohne Bedeutung. Eine nennenswerte Frequentierung durch Anlieger und/ oder Externe ist nicht bekannt.

Wechselwirkungen

Wechselwirkungen ergeben sich aus der Flächeninanspruchnahme mit den Nutzfunktionen beim Schutzgut Wasser durch die Verfügbarkeit, beim Schutzgut Boden durch Siedlung und der landwirtschaftlichen Nutzung, durch die Emissionen mit dem Schutzgut Klima und Luft, beim Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt durch das Naturerlebnis und beim Schutzgut Landschaft durch die Erholungsfunktion.

Fazit:

Art und Umfang möglicher Auswirkungen auf das Schutzgut bleiben im Vergleich zur derzeitigen Vorbelastung durch den laufenden Abbaubetrieb im Rahmen der Vorhabenumsetzung im Wesentlichen unverändert. Die zulässigen Richtwerte hinsichtlich Lärm- und Staubimmissionen werden deutlich eingehalten.

Im Rahmen der Beurteilung der Umweltverträglichkeit des Vorhabens werden dessen Auswirkungen auf das Schutzgut „Mensch/ menschliche Nutzung“ unter der Voraussetzung der Einhaltung einschlägiger Immissionsrichtwerte sowie einer ordnungsgemäßen und genehmigungskonformen Fortführung des Abbaubetriebes als unerheblich eingeschätzt.

Zusammenfassend ist das Schutzgut Mensch einschließlich menschlicher Gesundheit nicht erheblich durch das Vorhaben betroffen.

11.4.3. Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Zwar werden in diesem Abschnitt die vorkommenden gefährdeten und besonders geschützten Arten beschrieben, die Auseinandersetzung mit den Belangen des besonderen Artenschutzes erfolgt jedoch gesondert im Abschnitt II Nr. 12.

Beschreibung der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt im Untersuchungsraum vor dem Eingriff

Biototypen (Flora):

Der Untersuchungsraum befindet sich innerhalb der Ostfriesisch-Oldenburger Geest. Die Umgebung war bis Ende des 19. Jahrhunderts ein relativ hochgelegenes, grundwasserfernes und überwiegend trockenes Heidegebiet. Die seit dem Subboreal dominierenden Rotbuchenwälder wurden durch Inkulturnahme nach und nach im Bereich der „Barger Heide“ in eine großflächige Heidelandschaft umgewandelt.

Im 20. Jahrhundert kam dem Gebiet auf großer Fläche eine vollkommen andersartige Bedeutung zu. Nördlich der „Marxer Hauptstraße“ war bereits während des Ersten Weltkriegs ein Militärflughafen in Nutzung. Um 1938/39 wurde von der Luftwaffenführung beschlossen, im Bereich einen großen Einsatzhafen anzulegen. Daraufhin wurde fast das gesamte Heidegebiet für den Einsatzflughafen Marx genutzt, auch bekannt unter dem Namen „Bohlenberger Feld“. Die Landebahnen und entscheidenden militärischen Einrichtungen wurden von den Alliierten in den ersten beiden Jahren nach dem Zweiten Weltkrieg durch Sprengung und Demontage zerstört.

Das Vorhabengebiet hat daher in der Vergangenheit extreme Nutzungsveränderungen erfahren.

Neben den verbliebenen, ungenutzten, brachgefallenen Flächen des alten Militärflughafens finden sich dort heute Abbauflächen sowie intensiv genutzten Ackerflächen. Insbesondere im Bereich der alten Landebahnen treten in Ostfriesland seltene Vegetationsstrukturen der alten, trockenen Heidelandschaften und naturnahe Pionierwälder der trockeneren, mageren und basenarmen Geeststandorte auf.

Heide- und magere Sandtrockenrasen-Vegetation hat sich ebenfalls auf großen trockenen Brachflächen südlich des Kalksandsteinwerks erhalten bzw. neu gebildet. Reste der ehemaligen Landebahnen sind nördlich des Abbaus vom Quarzwerk und südlich des „Horster Grenzweg“ erhalten geblieben sowie östlich des Abbaugeländes, ausgedehnte Äcker unterteilend.

Wälder, Forste, Gebüsche und Gehölze

Innerhalb des Plangebietes sind Gebüsche, Gehölze, Einzelsträucher und Einzelbäume / Baumgruppen vorhanden. Zu erwähnen sind ein Eichenmischwald armer trockener Sandböden, Birken- und Zitterpappel-Pionierwald, Laubforst aus einheimischen Arten, Fichtenforst und ein Laubwald-Jungbestand.

In der Wertigkeit ist dabei lediglich der Eichenmischwald armer trockener Sandböden als gefährdet bzw. beeinträchtigt im Sinne der Roten Liste einzustufen. Dieser ist ebenfalls als kaum oder nicht regenerierbar eingestuft.

Waldlichtungsflur

Als besonders schützenswerte Bereiche im Sinne von als gefährdet bzw. beeinträchtigt im Sinne der Roten Liste werden Mesophiles Weißdorn-/Schlehengebüsch, Mesophiles Rosengebüsch randlich eines Fichtenforstes, Ginstergebüsch, Weiden-Sumpfbüsch nährstoffärmerer

Standorte, eine Strauchhecke und eine Strauch-Baumhecke eingestuft. Als stark gefährdet bzw. stark beeinträchtigt im Sinne der Roten Liste tritt ein Gagelgebüsch der Sümpfe und Moore auf Niedermoorresten nördlich des „Horster Grenzweg“ (Achterbargsmoor) auf.

Dabei sind gemäß § 30 BNatSchG als gesetzlich geschützte Biotope zusätzlich einzuordnen:

- Weiden-Sumpfgebüsch nährstoffärmerer Standorte fragmentarisch im Bereich des südlichen Randes des Abbaus des Kalksandsteinwerks und
- Gagelgebüsch der Sümpfe und Moore auf Niedermoorresten nördlich des „Horster Grenzweg“ (Achterbargsmoor).

Naturnahes Feldgehölz

Das auftretende Feldgehölz aus Stieleichen, Sandbirken und Waldkiefer am Rand einer Ackerfläche sowie Gehölze entlang von Wegen, u.a. Linde (BHD ab 80 cm) werden in der Roten Liste als stark gefährdet bzw. stark beeinträchtigt eingestuft.

Einzelstrauch

Ein sonstiger nicht standortgerechter Gehölzbestand mit jungen Sandbirken, Stiel-Eichen u.a. werden in der Wertstufe als nicht gefährdet eingestuft.

Gewässer

Im Vorhabengebiet treten als Rote-Liste-Arten „gefährdet bzw. beeinträchtigt“ folgende Bereiche auf:

- Nährstoffreicher Graben
- Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer (eutroph) und
- Rohbodentümpel

Folgende Bereiche werden in der Roten Liste als „stark gefährdet bzw. stark beeinträchtigt“ eingestuft:

- Sonstiges naturnahes nährstoffarmes Abbaugewässer
- Sonstiges naturnahes nährstoffarmes Stillgewässer
- Verlandungsbereich nährstoffarmer Stillgewässer mit Schwimmblattpflanzen
- Schilfröhricht nährstoffarmer Stillgewässer
- Verlandungsbereich nährstoffarmer Stillgewässer mit flutender Strandlingsvegetation
- Wiesentümpel
- Mäßig nährstoffreiche Pionierflur trockenfallender Stillgewässer mit Zwergbinsenvegetation und
- Schnabelriedvegetation auf nährstoffarmem Sand

Als „von vollständiger Vernichtung bedroht bzw. sehr stark beeinträchtigt“ wird die Nährstoffarme Pionierflur trockenfallender Stillgewässer mit Zwergbinsenvegetation in zeitweilig trockengefallene Ufer der Tümpel innerhalb der Zwergstrauchheidenflur eingestuft.

Gemäß § 30 BNatSchG als gesetzlich geschützte Biotope sind folgende Biotope einzuordnen:

- Sonstiges naturnahes nährstoffarmes Abbaugewässer
- Sonstiges naturnahes nährstoffarmes Stillgewässer
- Verlandungsbereich nährstoffarmer Stillgewässer mit Schwimmblattpflanzen
- Schilfröhricht nährstoffarmer Stillgewässer
- Verlandungsbereich nährstoffarmer Stillgewässer mit flutender Strandlingsvegetation und
- Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer (eutroph).

Dabei handelt es sich um mehrere größere und kleinere Tümpel innerhalb der Zwergstrauchheidenflur (MZS), oligotroph, mesotroph, bzw. eutroph, eine Vorherrschaft von Schwimmblattpflanzen wie Schwimmendes Laichkraut, Verlandungsbereiche mit Schilfröhricht, auf der Wasseroberfläche flutende Vegetation und ein von Wald umgebenes Stillgewässer westlich des großen Abbaugewässers.

Biotope der Moore

Die Rote Liste stuft folgende vorkommenden Biotope als „von vollständiger Vernichtung bedroht bzw. sehr stark beeinträchtigt“ ein:

- Glockenheide-Anmoor/-Übergangsmoor
- Sonstige Moor- und Sumpfheide

Hierbei handelt es sich um Anmoorheiden mit Dominanz oder hohem Anteil von *Erica tetralix* und Zwergstrauchheide auf Anmoor mit Dominanz von Besenheide im nordwestlichen Untersuchungsgebiet. Diese Bereiche sind auch als gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG eingestuft.

Lediglich eine nördlich eines Birken- und Zitterpappel-Pionierwaldes gelegene Fläche mit Trockenerem Pfeifengras-Moorstadium ist als gefährdet bzw. beeinträchtigt eingestuft.

Gehölzfreie Biotope der Sümpfe und Niedermoore

Das kleinflächig in austrocknenden Tümpeln am Sprengplatz auftretende Basen- und nährstoffarmes Sauergras-/Binsenried ist ebenfalls als ein gemäß § 30 BNatSchG geschütztes Biotop, welches „von vollständiger Vernichtung bedroht bzw. sehr stark beeinträchtigt“ in der Roten Liste eingestuft wird.

Offenbodenbiotope

Im Vorhabengebiet treten sandige Offenbodenbereiche, sonstige Offenbodenbereiche und eine anthropogene basenreiche Silikatschutthalde auf. Dabei sind die sandigen Flächen u.a. randlich der Abbaugewässer und im Bereich der Zwergstrauchheidenflur von der Roten Liste als „von vollständiger Vernichtung bedroht bzw. sehr stark beeinträchtigt“ eingestuft. Die randlich und kleinteilig im Bereich von halbruderalen Gras und Staudenfluren trockener Standorte und die Block- und Schutthalden aus Betonbrocken, Ziegeln genießen keinen besonderen Schutz.

Heiden und Magerrasen

Im Untersuchungsbereich treten Trockene Sandheide [ohne Dünen] und Feuchte Sandheide mit Zwergstrauchheiden auf trockenen Sandböden und Zwergstrauchheiden auf feuchten

Sandböden als Biotoptypen, die FFH-Lebensraumtypen zugeordnet werden können, auf. Diese sind in der Roten Liste als „stark gefährdet bzw. stark beeinträchtigt“ und als „von vollständiger Vernichtung bedroht bzw. sehr stark beeinträchtigt“ eingestuft.

Zusätzlich treten Silbergras- und Sandseggen-Pionierrasen, Basenreicher Sandtrockenrasen, Sonstiger Sandtrockenrasen und Sonstiger Magerrasen mit lückige Pionierrasen auf humusarmen Sanden, im Untersuchungsgebiet, Trockenrasen auf relativ basenreichen Sandböden, randlich des westlichen Abbaugewässers und großflächig im Osten Sandtrockenrasen auf basenarmen Sandböden als gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG auf. Nach Roter Liste weisen diese Standorte eine Einstufung als „stark gefährdet bzw. stark beeinträchtigt“ auf.

Lediglich das Auftreten Sonstiger artenarmer Grasflur mit Grasfluren magerer Standorte ist nicht als Biotop aufgeführt, jedoch sind auch diese nach der Roten Liste „von vollständiger Vernichtung bedroht bzw. sehr stark beeinträchtigt“ eingestuft.

Wirtschaftsgrünland

Als gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG treten Mageres mesophiles Grünland kalkarmer Standorte auf mäßig trockenen bis frischen, mäßig stickstoffversorgten, kalkarmen Böden und Sonstiges mesophiles Grünland auf. In der Roten Liste sind diese Vorkommen als „stark gefährdet bzw. stark beeinträchtigt“ eingestuft.

Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden, Artenarmes Extensivgrünland auf Moorböden, Sonstiges feuchtes Extensivgrünland und Intensivgrünland trockenerer Mineralböden sind nach Roter Liste als „von vollständiger Vernichtung bedroht bzw. sehr stark beeinträchtigt“ eingestuft, sind aber nicht als schützenswerte Vorkommen im Sinne des BNatSchG gelistet.

Ruderalfluren

Es treten halbruderales Gras- und Staudenflur trockener und mittlerer Standorte, Ruderalflur trockenwarmer Standorte, artenarme Landreitgrasflur und Goldrutenflur auf. Halbruderales Gras- und Staudenflur trockener Standorte und Ruderalflur trockenwarmer Standorte sind dabei in der Roten Liste als „von vollständiger Vernichtung bedroht bzw. sehr stark beeinträchtigt“ gelistet.

Ackerflächen

Nordwestlich befindet sich im Plangebiet eine Sandackerfläche. Auch hier ist in der Roten Liste eine Einstufung nach „stark gefährdet bzw. stark beeinträchtigt“ vorhanden.

Siedlungsbiotope

Im Untersuchungsgebiet treten ebenfalls anthropogen veränderte Biotopflächen wie ein Lagerplatz, ein Erdwall, Straßen und Parkplätze, ein Flugplatz und Wege auf. Schützenswerte Flora tritt hier nicht auf.

Geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG:

Besonders geschützte Biotope treten vor allem im Bereich der Waldlichtungsflur, an Gewässern, in Moorbiotopen in gehölzfreien Biotopen der Sümpfe und Niedermoore, der Heiden und Magerrasen und im Wirtschaftsgrünland auf.

Biotoptypen, die FFH-Lebensraumtypen zugeordnet werden können:

Im Bereich Heiden und Magerrasen treten trockene und feuchte Sandheide mit Zwergstrauchheiden auf trockenen und feuchten Sandböden auf.

Pflanzen (gefährdete und besonders geschützte Arten):

Weiterhin werden einige Arten angetroffen, die im Untersuchungsgebiet im sonstigen ostfriesischen Raum kaum vorkommen.

Diese Arten gelten bisher jedoch als nicht als gefährdet:

- Scharfes Brandkraut (*Erigeron acris*)
- Grannen-Ruchgras (*Anthoxanthum aristatum*)
- Pairas Segge (*Carex pairae*, C.-muricata-Gruppe)
- Rauhlättriger Schafschwingel (*Festuca brevipila*)
- Salbei-Gamander (*Teucrium scorodonia*)
- Bauernsenf (*Teesdalia nudicaulis*)

Eine Besonderheit stellt der Fund der stark gefährdeten Arnika an mehreren Stellen an der Westseite des Wegs entlang des Rollfeldes des Segelflugplatzes Bohlenbergerfeld dar. Insgesamt wurden etwa 5 Einzelpflanzen gefunden, die allerdings in keinem Optimalzustand waren und möglicherweise am Standort durch die vergangenen trockenen Jahre gelitten haben.

Keine der o. g. Arten wurde innerhalb der von Abbaumaßnahmen oder sonstigen vorhabenbedingten Tätigkeiten betroffenen Bereiche festgestellt.

Bewertung Flora:

Im Rahmen der Vorfelddrängung, der Nutzung der Uferzonen u. a. für Transportzwecke sowie auch der eigentlichen Abbautätigkeit kommt es innerhalb der Abbaustätte zum Abtrag der Vegetationsdecke bzw. zur Zerstörung von Vegetationsflächen aufgrund mechanischer Einflüsse. Nach Datenlage sind davon örtlich keine Pflanzenbestände der gefährdeten und/ oder besonders geschützten Arten betroffen. Entsprechende Schutz- oder Vermeidungsmaßnahmen sind insofern nicht erforderlich.

Vorhabenbedingte Vegetationsverluste beschränken sich daher auf die ackerbaulich genutzten Bereiche, die den weitaus größten Teil der potenziellen Abbauf Flächen ausmachen sowie die Sukzessionsvegetation der östlichen Uferzone des Bestandsgewässers und der Brachfläche des ehemaligen Militärflugplatz-Rollfeldes.

Es handelt sich dabei um Vegetationsbestand mit vergleichsweise hoher Regenerationsfähigkeit, der sich innerhalb der beim Sandabbau freigelegten Offenbodenbereiche oder Aufschüttungsflächen schnell wieder ansiedeln wird. In diesem Zusammenhang sind insbesondere Arten der Sandtrocken- und Magerrasen sowie der halbruderalen Gras- und Staudenfluren trockener und mittlerer Standorte zu nennen.

Gemäß NMU/ NLO (2003) liegt beim Schutzgut "Pflanzen" eine erhebliche Beeinträchtigung im Sinne der Eingriffsregelung gemäß § 13 ff BNatSchG i. d. R. dann vor, wenn Vegetationsbestände der Wertstufen V bis III durch den Abbau zerstört oder geschädigt werden.

Eine Betroffenheit derartig bedeutsamer Vegetationsbestände ist vorhabenbedingt nach Datenlage nicht gegeben. Sowohl aus naturschutzfachlicher Sicht als auch im Rahmen der

Beurteilung der Umweltverträglichkeit des Vorhabens werden dessen Auswirkungen auf das Schutzgut daher als unerheblich eingeschätzt.

Bewertung Biotope:

Durch die geplante Umlegung von Abbauflächen kommt es im Rahmen der Vorfeldräumung und Vergrößerung des Abbaugewässers zu erheblichen Beeinträchtigungen bzw. zum Verlust oder zur Umwandlung verschiedenster Biotopstrukturen. Art und Umfang der vorhabenbedingt zu verzeichnenden Biotopverluste sind gemäß Auswertung im geografischen Informationssystem auf der Grundlage der Abbauplanung sowie der im Bestandsbericht (H & M 2020; Anhang II der Antragsunterlagen) einzusehenden Biotoptypenkartierung zusammenfassend aufgeführt.

Zu diesen gesetzlich geschützten Biotopen zählt mit Trockener Sandheide (HCT) auch ein FFH-Lebensraumtyp (LRT 4030).

Gemäß NMU/ NLO (2003) liegt beim Schutzgut „Biotoptypen“ eine erhebliche Beeinträchtigung im Sinne der Eingriffsregelung gemäß § 13 ff BNatSchG i. d. R. dann vor, wenn Biotoptypen der Wertstufen V bis III durch den Abbau zerstört oder geschädigt werden.

Dieses trifft auf im Plangebiet festgestellten Biotoptypen zu. Z. T. handelt es sich dabei um gemäß § 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Biotope (z. B. Sandheide, Silbergras-, Sandtrocken- und Magerrasen). Die Beeinträchtigungen des Schutzgutes sind aus naturschutzfachlicher Sicht dementsprechend als erheblich einzustufen. Auch im Rahmen der Beurteilung der Umweltverträglichkeit des Vorhabens sind dessen Auswirkungen auf das derzeitige Biotoptypeninventar als erheblich einzuschätzen.

Relativierend ist anzumerken, dass es sich bei den vom Abbau betroffenen Biotoptypen – mit Ausnahme der landwirtschaftlichen Nutzflächen und dem Brachestreifen des ehemaligen Militärflugplatz-Rollfeldes – um solche handelt, für die durch den Bodenabbau erst die geeigneten Entwicklungsvoraussetzungen geschaffen wurden und die i. d. R. eine hohe Regenerationsfähigkeit aufweisen. I. A. ist deshalb davon auszugehen, dass sich ein Großteil der vorhabenbedingt verlustigen Biotopstrukturen auch innerhalb des zukünftigen Abbaugewässers und seiner Uferzonen selbständig schnell entwickelt.

Zudem ist darauf hinweisen, dass Biotope, die auf Flächen entstanden sind, bei denen eine zulässige Gewinnung von Bodenschätzen eingeschränkt oder unterbrochen wurde, gemäß § 30 Abs. 6 BNatSchG von den Schutzbestimmungen des § 30 BNatSchG ausgeschlossen sind, sofern die Gewinnung innerhalb von 5 Jahren nach der Einschränkung oder Unterbrechung wieder aufgenommen wird. Diese Voraussetzungen dürften zumindest für einen Teil der hier betroffenen Biotope zutreffen.

Eine vorhabenbedingte Betroffenheit von Waldbiotopen liegt nicht vor, so dass diesbezüglich keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind bzw. eine Waldumwandlung nicht erforderlich ist.

Mit Umsetzung des nach „Arbeitshilfe Bodenabbau“ obligatorisch vorzusehenden Kompensationsgrundrahmens sowie im Einzelfall durchzuführender Umsiedlungen von Vegetationsbeständen wird daher von einem zeitnahen Ausgleich der erheblichen Beeinträchtigungen ausgegangen.

Tiere:

Brutvögel:

Beschreibung des Ist-Zustandes und der Vorbelastung

Im Rahmen Bestandsaufnahme konnten im Untersuchungsgebiet insgesamt 33 Brutvogelarten ermittelt werden, wovon mit Haubentaucher, Kuckuck, Mäusebussard und Steinschmätzer 4 Arten lediglich als Brutzeitfeststellung erfasst wurden.

Als wertgebende Arten aufgrund ihres aktuellen Gefährdungsstatus in Niedersachsen und Deutschland wurden (Feldlerche (RL D/Nds. 3), Kiebitz (RL D 2, RL Nds. 3), Wiesenpieper (RL D/Nds. 2) und Gartengrasmücke (RL Nds. 3) ermittelt.

Die ebenfalls in den Roten Listen aufgeführten Arten Steinschmätzer (Nds. RL 1) und Kuckuck (Nds. RL 3) wurden lediglich als Brutzeitfeststellung eingestuft.

Vorbelastungen der Brutvögel ergeben sich durch

- Flächenentzug und Verlust natürlich vorkommender Landschaftsstrukturen aufgrund landwirtschaftlich intensiver Nutzung und Bodenabbau,
- Einträge von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln aufgrund landwirtschaftlich intensiver Nutzung,
- Visuelle Störungen aufgrund der Anwesenheit von Menschen.

Im Untersuchungsgebiet wurden u. a. eine stark gefährdete (RL Nds. 2; Wiesenpieper) sowie 3 gefährdete Brutvogelarten (RL Nds. 3; Kiebitz, Feldlerche und Gartengrasmücke) gefunden. Gemäß Arbeitshilfe Bodenabbau (NMU / NLÖ 2003) sind Vorkommen einer stark gefährdeten bzw. Vorkommen mehrerer gefährdeter Brutvogelarten als Vorkommen von besonderer bis allgemeiner Bedeutung (Wertstufe IV) zu bewerten.

Bei Anwendung des Bewertungsverfahrens nach BEHM & KRÜGER (2013) ergibt sich für das Untersuchungsgebiet eine regionale Bedeutung für die Brutvogelfauna.

Bewertung Brutvögel:

Bau- und anlagebedingt kommt es im Zuge der Bodenabbaumaßnahmen sukzessive zum Verlust von aktuellen und potenziellen Bruthabitaten. Aufgrund der im Vorhabenbereich vorherrschenden halboffenen Landschaftsstruktur in Verbindung mit weitläufigen Ackerschlägen sind davon im Wesentlichen Vögel der Agrarlandschaft und umgebender Gehölze betroffen.

Die jeweiligen Brutplätze gehen dabei entsprechend dem Abbaufortschritt sukzessive verloren, wobei sich betriebsbedingte Lärmimmissionen und sonstige anthropogene Störungen weniger auswirken als vielmehr der direkte anlagebedingte Flächenentzug im Rahmen der Abbautätigkeit. So geben GASSNER et al. (2010) z. B. für die hier vorhabenbedingt am stärksten betroffenen Wiesenpieper und Feldlerche als Empfindlichkeit gegenüber anthropogenen Störungen in Brutgebieten als planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz lediglich rd. 20 m an.

Da die Vorfeldräumung grundsätzlich außerhalb der Brutzeit erfolgt, kommt als mögliche anthropogene Störung insbesondere der Saugbaggerbetrieb in Frage. Der Saugbagger arbeitet allerdings weitestgehend bewegungslos bei kontinuierlichem Geräuschpegel, weshalb diesbezüglich in hohem Maße Gewöhnungseffekte bei der Brutvogelfauna zu erwarten sind.

Durch Abgrabung vorhandener Uferstrukturen am Bestandsgewässer verlieren aber auch andere Bodenbrüter sowie Brutvögel der Gewässer(ufer) potenzielle und aktuelle Brutstätten. Für die hierzu zählenden Flussregenpfeifer, Schwarzkehlchen und Bachstelze ist allerdings nicht

von erheblichen Beeinträchtigungen auszugehen, da sich diese überhaupt erst durch den Bodenabbau vor Ort etablieren konnten und im Zuge der Vorhabenumsetzung erneut geeignete Habitatstrukturen für sie entstehen.

Für das Spektrum der an Gewässer oder Gewässerufer gebundenen Arten ist vorhabenbedingt daher zwar von einer kleinräumlichen Verlagerung der Brutaktivitäten innerhalb der Abbaustätte auszugehen, aber nicht von einer nachhaltigen Aufgabe der Brutstätten. Einen Sonderfall stellt diesbezüglich die Uferschwalbe dar, welche aufgrund ihrer artspezifischen Bruthabitatansprüche auf die Anlage von Steilufern angewiesen sind. Im Zuge des Abbaufortschritts gehen im zentralen Abbaubereich am Bestandsufer ermittelte Brutröhren einer kleinen Uferschwalbenkolonie irreversibel verloren. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass durch den aktuellen Bodenabbau für die Art erst die Voraussetzungen für die Erschließung von Fortpflanzungsstätten geschaffen wurden. Die dafür genutzten Steiluferbereiche entstehen im Laufe des Nassabbaufortschritts an anderer Stelle stets neu, so dass die ökologische Funktion der vorhabenbedingt betroffenen Fortpflanzungsstätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Des Weiteren kommt es im Zuge der Vorfelddräumung örtlich zu Gehölz- bzw. Gebüschbeseitigungen, was mit entsprechendem Verlust aktueller und potenzieller Brutplätze von gehölz- und gebüschbrütenden Arten, wie Baumpieper, Dorngrasmücke, Fitis und Goldammer einhergeht.

Für die genannten Arten, deren Brutplätze sich nach Datenlage in aufgekommenen Pioniergehölzen bzw. Sukzessionsgebüsch befinden, stehen in den Randbereichen der Abbaustätte vielfältig Ausweichhabitate zur Verfügung. Zudem entstehen im Rahmen der Sukzession innerhalb der Uferzonen sowie durchzuführender Umsiedlungen von Vegetationsbeständen neue potenzielle Brutmöglichkeiten. Auch für diese Arten ist daher nicht von nachhaltigen Brutplatzverlusten und dementsprechend auch nicht von erheblichen vorhabenbedingten Beeinträchtigungen auszugehen.

Grundsätzlich erfordert der vorhabenbedingte Verlust potenzieller und aktueller Brutstätten von den Vögeln das Ausweichen in benachbarte Habitate, die in angrenzenden Bereichen allerdings gleichwertig und in ausreichender Größe zur Verfügung stehen.

Über den gesamten Abbauezeitraum von bis zu 37 Jahren entstehen innerhalb des im Herrichtungsplan großflächig zu Kompensationszwecken ausgewiesenen Extensivgrünlandes und den Uferzonen zudem neue Bruthabitate unterschiedlichster Art und Ausstattung für gewässergebundene Brutvogelarten, Bodenbrüter der sandigen Offenbodenbereiche, Gehölzbrüter und auch Offenlandarten, die durch die lokale Brutvogelfauna besiedelt werden können.

Das Abbaugewässer selbst und seine Ufer spielen bei der Ansiedlung und Revierdichte einiger Brutvogelarten eine wichtige Rolle und stellen demnach einen wesentlichen Bestandteil der Brutreviere verschiedenster Vogelarten dar. Im Zuge der Vorhabenumsetzung bleibt diese Funktion erhalten bzw. wird noch verbessert, indem insgesamt eine größere nutzbare Fläche als Gewässerufer zur Verfügung steht.

Gleichwohl ist der aufgrund von Abgrabungen nachhaltige Verlust derzeitiger Brutplätze für bestimmte Arten unvermeidbar.

Gemäß Auswertung im geografischen Informationssystem sind auf der Grundlage der Bestandserfassung 2020 innerhalb der potenziellen Abbauf Flächen – einschließlich Bestandsböschung/Uferzone – für folgende Arten irreversible Brutplatzverluste zu erwarten:

- Bachstelze (*Motacilla alba*)
- Baumpieper (*Anthus trivialis*)
- Dorngrasmücke (*Sylvia communis*)
- Fasan (*Phasianus [c.] colchicus*)
- Feldlerche (*Alauda arvensis*); Rote-Liste-Status 3 „gefährdet bzw. beeinträchtigt“
- Fitis (*Phylloscopus trochilus*)
- Flussregenpfeifer (*Charadrius dubius*)
- Goldammer (*Emberiza [c.] citrinella*)
- Schwarzkehlchen (*Saxicola rubicola*)
- Uferschwalbe (*Riparia riparia*)
- Wiesenpieper (*Anthus pratensis*); Rote-Liste-Status 2 „stark gefährdet bzw. stark beeinträchtigt“

Hervorzuheben sind in diesem Zusammenhang ein Brutplatz des in Niedersachsen und auch bundesweit stark gefährdeten Wiesenpiepers sowie 6 potenzielle Brutplatzverluste der gefährdeten Feldlerche. Relativierend ist diesbezüglich anzumerken, dass ein Bruterfolg dieser Offenlandarten auf der von ihnen genutzten Maisackerfläche eher unwahrscheinlich ist.

Für die sonstigen im Vorhabenbereich brütenden Arten kann aufgrund ihrer Brutbiologie davon ausgegangen werden, dass alternative Bruthabitate innerhalb der Abbaustätte oder deren unmittelbarer Umgebung genutzt werden und sich hinsichtlich der Bestandssituation insofern keine wesentlichen vorhabenbedingten Veränderungen ergeben.

Neben den o. g. bau- und anlagebedingt unmittelbar betroffenen Brutvogelarten befinden sich im Umfeld der Abbauf Fläche weitere Brutvorkommen, auf die der Bodenabbau oder seine Begleitmaßnahmen möglicherweise störend wirken. Dies betrifft insbesondere die nördlich bzw. nordöstlich der Abbauf Flächen ackerbaulich genutzten Bereiche, wo u. a. 2 Kiebitzbrutpaare sowie ein weiteres Feldlerchenbrutpaar erfasst wurden.

Davon ausgehend, dass die in diesen Bereichen z. T. geplanten Kompensationsmaßnahmen außerhalb der Brutperiode umgesetzt werden, sind diesbezüglich aber keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Erheblichkeit der Auswirkungen / Beeinträchtigungen

Gemäß NMU/ NLO (2003) liegt beim Schutzgut "Brutvögel" eine erhebliche Beeinträchtigung im Sinne der Eingriffsregelung gemäß § 13 ff BNatSchG i. d. R. dann vor, wenn Vorkommen der Wertstufen V (von besonderer Bedeutung) bis III (von allgemeiner Bedeutung) betroffen sind. Dies wäre vorliegend der Fall, da dem Untersuchungsgebiet hinsichtlich seiner Brutvogelfauna aufgrund der vorgefundenen Rote-Liste-Arten eine besondere bis allgemeine Bedeutung (≙ Wertstufe IV) zukommt und der vorhabenbedingte Verlust aktueller Brutplätze gefährdeter Arten (Wiesenpieper, Feldlerche, Kiebitz) unvermeidbar ist.

Die Erheblichkeit vorhabenbedingter Beeinträchtigungen ist allerdings dahingehend zu relativieren, als sich der Abbau über einen Zeitraum von bis zu 37 Jahren vollziehen wird, in dem jährlich jeweils immer nur geringe Flächenanteile abgegraben werden. Beeinträchtigungen erfolgen daher stets nur kleinräumig und betreffen daher auch immer nur einen sehr geringen Teil der lokalen Brutvogelfauna. Neben ohnehin verfügbaren Ausweichhabitaten entstehen aufgrund von Kompensationsmaßnahmen und Sukzession zudem bereits während der laufenden Abbautätigkeit geeignete Bruthabitate neu.

Des Weiteren ist anzumerken, dass sich der aktuelle Brutvogelbestand trotz des laufenden Abbaubetriebes und angrenzender intensivster landwirtschaftlicher Nutzung in dessen unmittelbarer Nähe entwickelt hat, was dafür spricht, dass die Störwirkungen des Bodenabbaus hinsichtlich der Attraktion des Abbaugewässers und seiner Uferzonen für die Vogelfauna zurückstehen.

Im Rahmen der Beurteilung der Umweltverträglichkeit des Vorhabens werden dessen Auswirkungen auf die Brutvogelfauna unter der Voraussetzung einer Folgenutzung „Naturschutz“, einer daran orientierten landschaftspflegerischen Begleitplanung sowie ergänzender Kompensationsmaßnahmen im Abbaustättenumfeld daher als unerheblich eingeschätzt.

Fledermäuse

Beschreibung des Ist-Zustandes und der Vorbelastung

Eigenständige Untersuchungen zur Fledermausfauna wurde nicht durchgeführt und waren seitens der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Wittmund in Anbetracht der intensiven ackerbaulichen Nutzung des Plangebietes sowie dem voraussichtlichen Fehlen potenzieller Quartierstandorte auch nicht gefordert.

Fledermauskundliche Daten zum Plangebiet bzw. dessen näherem Umfeld liegen jedoch auf der Grundlage von Bestandserfassungen des Büros SINNING (2017) vor, das im Zeitraum Mai bis September 2016 den sog. Senkungsbereich des Kavernenfeldes der STORAG ETZEL GmbH großräumig untersucht hat. Entsprechende Kartierungen erfolgten seinerzeit mittels mobiler Detektorerfassungen, Horchkisteneinsätzen und Sichtbeobachtungen

Dabei wurden insgesamt 10 Arten bzw. Artengruppen festgestellt und somit weitgehend das für die Region zu erwartende Fledermausartenspektrum registriert. Es ist davon auszugehen, dass sich dieses Artenspektrum auch im Bereich der Abbaustätte der Quarzwerk Marx AG und der das Abbaugewässer umgebenden Biotopstrukturen auffinden lässt.

Im Untersuchungsgebiet potenziell vorkommende Fledermausarten:

- Abendsegler (*Nyctalus noctula*)
- Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*)
- Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)
- Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)
- Rauhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*)
- Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)
- Große Bartfledermaus (*Myotis brandti*)

- Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)
- Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)
- Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*)

Auf der Grundlage der 2020 durchgeführten Biotoptypenkartierung kann davon ausgegangen werden, dass innerhalb des Plangebietes keine als Quartierstandort geeigneten Biotopstrukturen vorkommen. Dafür ggf. in Frage kommender Altbaubestand oder bauliche Anlagen sind nicht vorhanden. Eine Funktion des Bestandsgewässers und seiner Uferzonen als Jagdrevier oder Leitlinie ist hingegen wahrscheinlich.

Vorbelastung

Verlust geeigneter Habitatstrukturen aufgrund von Bodenabbau und landwirtschaftlicher Nutzung.

Bewertung des Ist-Zustandes

Die nach Datenlage im Untersuchungsgebiet zu erwartenden Fledermausarten repräsentieren das typische Artenspektrum des norddeutschen Flachlandes.

Insbesondere die derzeitige Uferlinie des Abbaugewässers kommt als Leitstruktur und Jagdrevier für Fledermäuse in Frage, wobei hier aufgrund des eher ungünstigen Umfeldes (Ackerfläche) eine mittlere Fledermausaktivität unterstellt werden kann.

Für den weit überwiegenden Teil der Vorhabenfläche ist aufgrund von dessen ackerbaulicher Nutzung sowie dem Fehlen von potenziellen Quartierstandorten nicht mit nennenswerten Vorkommen von Fledermäusen zu rechnen. Für die Artengruppe wird daher insgesamt eine allgemeine Bedeutung als Fledermauslebensraum angenommen.

Erheblichkeit der Auswirkungen / Beeinträchtigungen

Da potenzielle Quartierstandorte innerhalb der Vorhabenflächen nicht vorliegen, sind erhebliche Beeinträchtigungen der Artengruppe in dieser Hinsicht auszuschließen.

Bau- und betriebsbedingte Störungen von Fledermäusen aufgrund von Lärm, Staub etc. können aufgrund der Unvereinbarkeit von Betriebszeiten mit dem nächtlichen Aktivitätszeitraum von Fledermäusen ebenfalls ausgeschlossen werden.

Auswirkungen sind hingegen im Zusammenhang mit dem unvermeidbaren Verlust von Leitstrukturen zu erwarten, die hier in Form der Uferlinie des Bestandsgewässers vorliegen. Dadurch gehen ggf. als Funktionsraum und/ oder Jagdgebiet genutzte Bereiche verloren bzw. werden diese räumlich verändert.

Gemäß NMU/ NLO (2003) liegt beim Schutzgut "Fledermäuse" eine erhebliche Beeinträchtigung im Sinne der Eingriffsregelung gemäß § 13 ff BNatSchG i. d. R. dann vor, wenn Vorkommen der Wertstufen V (von besonderer Bedeutung) bis III (von allgemeiner/ mittlerer Bedeutung) betroffen sind. Dies wäre vorliegend der Fall, da dem Untersuchungsgebiet hinsichtlich seiner Fledermausfauna aufgrund des vorgefundenen Artenspektrums und der Eignung als Nahrungshabitat eine mittlere Bedeutung ($\triangleq$ Wertstufe III) zuzuordnen war.

Gleichwohl ist in diesem Fall eine erhebliche Beeinträchtigung nicht anzunehmen, weil sich die Bedeutung als Funktionsraum für Fledermäuse im Wesentlichen aus der Existenz der erst durch den Sandabbau entstandenen Uferlinie ergibt. Diese Uferlinie wird im Zuge des fortschreitenden

Abbaus aber lediglich hinsichtlich ihrer räumlichen Lage verändert, wohingegen ihre Funktion als potenzielle Leitlinie und Jagdrevier für Fledermäuse stets erhalten bleibt bzw. sogar erweitert wird. Zudem sind Fortpflanzungs-/ Ruhestätten nach Datenlage nicht betroffen.

Eine mögliche Erheblichkeit vorhabenbedingter Beeinträchtigungen ist des Weiteren dahingehend zu relativieren, als sich der Abbau über einen Zeitraum von bis zu 37 Jahren vollziehen wird, in dem jährlich jeweils immer nur geringe Flächenanteile abgegraben werden.

Auch im Rahmen der Beurteilung der Umweltverträglichkeit des Vorhabens sind dessen Auswirkungen auf die Fledermausfauna unter der Voraussetzung einer Folgenutzung „Naturschutz“ sowie einer daran orientierten landschaftspflegerischen Begleitplanung daher als unerheblich einzuschätzen.

Amphibien

Beschreibung des Ist-Zustandes und der Vorbelastung

Im Erfassungsjahr 2020 konnten im Untersuchungsgebiet insgesamt 7 Amphibienarten (Teichmolch, Grasfrosch, Moorfrosch, Teichfrosch, Kreuzkröte, Knoblauchkröte und Erdkröte) ermittelt werden, davon mit Moorfrosch, Kreuzkröte und Knoblauchkröte 3 streng geschützte Arten des Anhang IV FFH-Richtlinie.

Innerhalb der Vorhabenflächen wurden diesbezüglich allerdings keine Nachweise erbracht. Es zeigte sich, dass das Bestandsgewässer des Quarzwerks für Amphibien als Lebensraum und Laichgewässer aus folgenden Gründen derzeit nicht oder randlich nur bedingt geeignet ist:

- Es finden sich nur wenige beruhigte Randstrukturen, so dass Wellenschlag den Laich stark beeinträchtigen würde.
- Es ist bisher nur wenig Unterwasser- und Uferrandvegetation vorhanden, in der Laich abgelegt werden könnte.
- Das Gewässer ist extrem nährstoffarm und zudem sehr sauer (pH 3,5).

Vorbelastung

- Verlust geeigneter Habitatstrukturen aufgrund von Bodenabbau und landwirtschaftlicher Nutzung.
- Einträge von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln in Gewässer.

Bewertung des Ist-Zustands

Mit dem Vorkommen einer stark gefährdeten sowie 2 gefährdeten Arten weist das Untersuchungsgebiet insgesamt eine hohe Bedeutung als Lebensraum für Amphibien auf. Maßgeblich für diese Wertzuweisung ist das Vorkommen der in Niedersachsen und Deutschland bestandsbedrohten und in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführten Arten Kreuz- und Knoblauchkröte sowie Moorfrosch. Diese hohe Bedeutung konzentriert sich allerdings auf den Bereich der 2019 durch Naturschutzmaßnahmen wiederhergestellten und ausgeräumten Gewässer des Sprengplatzes Zweiberge. Die von geplanten Abbaumaßnahmen betroffenen Uferzonen sind für die Amphibienfauna hingegen ohne Bedeutung.

Bewertung Amphibien

Für den Vorhabenbereich wurden bei der Kartierung 2020 weder Amphibienvorkommen ermittelt, noch waren Fundstellen von Amphibienlaich zu verzeichnen. Erhebliche vorhabenbedingte Beeinträchtigungen können insofern ausgeschlossen werden. Gleichwohl stellt die gesamte Uferlinie des Abbaugewässers einen Bereich dar, der hinsichtlich seiner Biotopstruktur und -ausstattung als Lebensraum für Amphibien potenziell geeignet erscheint.

Aus Vorsorgegründen ist daher davon auszugehen, dass zwischenzeitlich möglicherweise doch eine Besiedlung von Teilflächen durch Amphibien erfolgt ist. Zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen sind die von Abbaumaßnahmen betroffenen Uferzonen daher vor Abbau stets durch eine Umweltbaubegleitung zu begutachten. Bei Funden sind diese an geeignete Stelle umzusetzen.

Der Abbau erfolgt schrittweise über einen Zeitraum von bis zu 37 Jahren. Während der ersten Jahre der Vorhabenumsetzung werden die bereits naturnah entwickelten Uferzonen des Bestandsgewässers sukzessiv in das Abbaugeschehen integriert. Trotz sukzessivem Teilverlust von potenziellen Laich- und Sommerhabitaten steht aber weiterhin geeigneter Lebensraum im direkten Umfeld zur Verfügung.

Gleichzeitig entstehen im Abbaubereich durch Umsetzung entsprechender Gestaltungsmaßnahmen neue, von Amphibien als Sommer- und Winterlebensraum besiedelbare Strukturen. I. A. werden Amphibien daher, insbesondere die Kreuzkröte als Pionierart sandiger Abbaugewässer, von einer räumlichen Ausdehnung des Bodenabbaus profitieren.

Signifikante betriebsbedingte Auswirkungen sind kaum zu erwarten, da sich Aufenthaltsorte der Amphibien räumlich relativ eng in Sommer- und Winterruhehabitat fassen lassen. Bei Begrenzung der Abbautätigkeit auf das notwendige Flächenmaß sind Beeinträchtigungen bzw. Schädigungen von Individuen aufgrund von Transportverkehr und/ oder Maschineneinsatz daher unwahrscheinlich.

Während der Wanderungszeiten können Beeinträchtigungen hingegen nicht ausgeschlossen werden, sofern sich artspezifische Wanderwege zum Aufsuchen des Laichgewässers oder der Winterruhestätte mit Transport-/ Verkehrswegen des Abbaus kreuzen. Aufgrund der aktuell intensiven landwirtschaftlichen Nutzung eines Großteils der Vorhabenflächen wird dies zwar für höchst unwahrscheinlich gehalten, ggf. sind jedoch auch Vermeidungsmaßnahmen möglich, indem das lokale Wanderverhalten zu den einschlägigen Zeiten der Frühjahrs- und Herbstwanderung durch die ökologische Baubegleitung überprüft und im Bedarfsfall geeignete Schutzmaßnahmen (z. B. Amphibienzaun) vorgesehen werden.

Erheblichkeit der Auswirkungen / Beeinträchtigungen

Gemäß NMU/ NLO (2003) liegt beim Schutzgut "Tiere" eine erhebliche Beeinträchtigung im Sinne der Eingriffsregelung gemäß § 13 ff BNatSchG i. d. R. dann vor, wenn Vorkommen der Wertstufen V (von besonderer Bedeutung) bis III (von allgemeiner Bedeutung) betroffen sind. Dies ist vorliegend der Fall, da dem Untersuchungsgebiet hinsichtlich seiner Amphibienfauna aufgrund des Vorkommens der in Niedersachsen und Deutschland im Bestand bedrohten und in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführten Arten Knoblauchkröte und Kreuzkröte sowie dem ebenfalls gefährdeten Moorfrosch eine hohe Bedeutung ($\cong$ Wertstufe V) zuzuordnen ist.

Für den Vorhabenbereich selbst ist eine solche hohe Bedeutung allerdings nicht gegeben, da hier entsprechende Vorkommen nach Datenlage auszuschließen bzw. unwahrscheinlich sind.

Potenzielle Auswirkungen auf die Amphibienfauna sind auch dahingehend deutlich zu relativieren, als es sich bei Kreuz- und Knoblauchkröte um solche Arten handelt, die i. A. in hohem Maße von Abgrabungsgewässern als Sekundärlebensraum profitieren. Durch die Abbautätigkeit wurden und werden geeignete Habitate für diese Arten i. d. R. erst erschaffen. Bis sich entsprechende Habitatstrukturen in den Uferzonen des erweiterten Abbaugewässers entwickeln, bleiben weite Bereiche der Uferzonen des Bestandsgewässers erhalten und können somit als Ausweichhabitat dienen.

Im Rahmen der Beurteilung der Umweltverträglichkeit des Vorhabens werden dessen Auswirkungen auf die Amphibienfauna unter der Voraussetzung einer Folgenutzung „Naturschutz“ sowie einer daran orientierten landschaftspflegerischen Begleitplanung daher als unerheblich eingeschätzt.

Reptilien

Beschreibung des Ist-Zustandes und der Vorbelastung

Die Bestandsaufnahme der Reptilienfauna im Untersuchungsgebiet erfolgte im Rahmen von 4 Erfassungen. Neben den 4 Begehungen konnte anlässlich weiterer Begehungen zur Biotoperfassung ein Augenmerk auf etwaige Vorkommen gelegt sowie ausgelegte künstliche Verstecke überprüft werden.

Die Zauneidechse steht deutschlandweit auf der Vorwarnliste und zählt in Niedersachsen zu den gefährdeten Arten. Gemäß Anhang IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie gilt sie zudem als prioritäre und „streng zu schützende Tierart von gemeinschaftlichem Interesse“ und ist nach Berner Konvention eine Anhang II-Art.

Vorbelastung

Verlust geeigneter Habitatstrukturen aufgrund von Bodenabbau, landwirtschaftlicher Nutzung sowie unbefugten Befahrens mit Quads und Moto-Cross-Maschinen.

Bewertung des Ist-Zustands

Mit der Zauneidechse kommt im Untersuchungsgebiet eine gefährdete Reptilienart (Rote Liste 3) vor. Gemäß Arbeitshilfe Bodenabbau (NMU/NLÖ 2003) handelt es sich bei Vorkommen nur einer gefährdeten Art um ein Vorkommen von allgemeiner Bedeutung (Wertstufe III).

Bewertung Reptilien

Innerhalb der geplanten Abbauflächen, konkret im Bereich der alten Landebahn, wurde ein Lebensraum von Waldeidechsen identifiziert. Wenngleich nicht explizit nachgewiesen, muss dort zudem mit Vorkommen der in Niedersachsen gefährdeten Zauneidechse gerechnet werden. Die als Reptilienhabitat geeigneten Abbaustättenbereiche werden bau- und anlagebedingt bereits in der ersten Phase der Vorhabenumsetzung erheblich beeinträchtigt bzw. zerstört.

Betriebsbedingte Auswirkungen auf die vom Nassabbau nicht betroffenen Reptilienhabitate innerhalb Abbaustätte bzw. der alten Landebahn sind nicht zu besorgen, da ein Befahren entsprechende Bereiche aufgrund von Transportverkehr und/ oder Maschineneinsatz aus betrieblicher Sicht nicht erforderlich und auch nicht vorgesehen ist.

Erheblichkeit der Auswirkungen / Beeinträchtigungen

Gemäß NMU/ NLÖ (2003) liegt beim Schutzgut „Tiere“ eine erhebliche Beeinträchtigung im Sinne der Eingriffsregelung gemäß § 13 ff BNatSchG i. d. R. dann vor, wenn Vorkommen der Wertstufen

V (von besonderer Bedeutung) bis III (von allgemeiner Bedeutung) betroffen sind. Für das Untersuchungsgebiet ist aufgrund des Vorkommens der Zauneidechse zwar eine allgemeine Bedeutung für Amphibien zu attestieren, allein bezogen auf den von Abbaumaßnahmen betroffenen Bereich trifft diese Bewertung allerdings nicht zu, da mit der Waldeidechse dort nur eine häufige und allgemein verbreitete Reptilienart ermittelt wurde.

Gleichwohl führt der weitere Abbau zum irreversiblen Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Reptilien. Dieser Verlust kann jedoch durch geeignete Ausgleichsmaßnahmen in unmittelbarer Nähe der Eingriffsortes kompensiert werden.

Sowohl hinsichtlich möglicher Beeinträchtigungen im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung als auch hinsichtlich der Beurteilung der Umweltverträglichkeit des Vorhabens werden dessen Auswirkungen auf die Reptilienfauna unter der Voraussetzung einer Folgenutzung „Naturschutz“, einer daran orientierten landschaftspflegerischen Begleitplanung sowie ergänzender Kompensationsmaßnahmen im Abbaustättenumfeld daher als unerheblich eingeschätzt.

Sonstige Artengruppen

Beschreibung des Ist-Zustandes und der Vorbelastung

Im Kartenserver der niedersächsischen Umweltverwaltung sind für den Planungsraum derzeit keine sonstigen faunistisch bedeutsamen Bereiche dargestellt (Stand 04/2024).

Grundsätzlich kann von einer Nutzung von Teilflächen des Untersuchungsgebietes durch Wild (insb. Rehwild) und Kleinsäuger als Nahrungshabitat ausgegangen werden, eine besondere Bedeutung für die hierzu zählenden Arten ist aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und fehlender geschützter Rückzugsräume und Ruhestätten aber nicht gegeben.

Für die Fischfauna hat das Abbaugewässer aufgrund seines geringen pH-Wertes aktuell keine Bedeutung.

Bewertung sonstige Artengruppen

Auf der Grundlage des allgemein verfügbaren Datenmaterials, Zufallsbeobachtungen und Erfassungsdaten Dritter sowie der Biotopstruktur der Eingriffsflächen kann davon ausgegangen werden, dass sonstige besonders geschützte oder gefährdete Tierarten innerhalb der Eingriffsfläche nicht vorkommen. Insofern sind im Rahmen der Vorhabenumsetzung auch keine signifikanten nachteiligen Auswirkungen auf sonstige Artengruppen zu erwarten.

Biologische Vielfalt

Beschreibung des Ist-Zustandes und der Vorbelastung

Auf der Grundlage der "Vorläufigen Leitlinie für die Einbeziehung von Biodiversitätsaspekten in die Gesetzgebung und/ oder das Verfahren von Umweltverträglichkeitsprüfung und strategischer Umweltprüfung" (Beschluss VI/7A der Konferenz der Vertragsparteien des Übereinkommens über die biologische Vielfalt; 2002) ist hinsichtlich der Ermittlung der Biologischen Vielfalt eines Gebietes auf 3 Ebenen zu unterscheiden:

1. Ökosystemvielfalt:

Die Ökosystemvielfalt eines Untersuchungsgebietes ergibt sich anhand seiner Ausstattung an Lebensräumen, Biotopen, Habitaten und einzelnen oder kleinräumigen Habitatstrukturen. Als Folge des langjährigen Sandabbaus und insbesondere solcher Bereiche, die sich sowohl am

Abbaugewässer der Quarzwerk Marx AG als auch am Gewässer BAUHORST bereits naturnah entwickelt haben, stellt sich die Ökosystemvielfalt im Untersuchungsgebiet als vergleichsweise gut ausgeprägt dar. Ergänzend trägt hier der z. T. innerhalb der potenziellen Abbaufäche gelegene und brachliegende Geländestreifen des ehemaligen Rollfeldes des Militärflugplatzes zur Ökosystemvielfalt bei.

Hingegen sind landwirtschaftlichen Nutzflächen, die den Großteil der potenziellen Abbaufächen ausmachen, und auch die betriebsbedingt durch Bodenabbautätigkeit regelmäßig in Anspruch genommenen Flächen aufgrund ihrer intensiven Nutzung und strukturellen Verarmung nur von geringer Bedeutung.

2. Artenvielfalt:

Die Artenvielfalt eines bestimmten Raumes lässt sich anhand der im Rahmen eigenständiger Kartierungen und/ oder der Auswertung sonstiger verfügbarer Daten ermittelten Tier- und Pflanzenarten darstellen. Das Untersuchungsgebiet zeichnet sich diesbezüglich als durchschnittlich artenreich aus.

In Teilbereichen finden sich aber auch bedeutsame Lebensräume für verschiedene Artengruppen, wobei die ermittelten Arten- und Individuenzahlen z. T. über dem biotopspezifischen Erwartungswert liegen.

3. Genetische Vielfalt:

Grundlage aller Lebensformen ist die Gesamtheit spezifischer Eigenschaften der Organismen, die genetisch festgelegt ist. Dabei bestehen genetische Unterschiede zwischen verschiedenen Arten, Sorten und Rassen, aber auch zwischen Individuen. Wie genau sich diese Unterschiede im Untersuchungsgebiet darstellen ist nicht bekannt und im Rahmen des vorliegenden UVP-Berichtes auch nicht mit vertretbarem Aufwand ermittelbar.

Grundsätzlich kann davon ausgegangen werden, dass eine Vielzahl unterschiedlicher und miteinander vernetzter Biotopstrukturen den genetischen Austausch benachbarter Populationen fördert, was im vorliegenden Fall für eine eher größere genetische Vielfalt sprechen würde.

Vorbelastung

Vorbelastungen des Schutzgutes ergeben sich vor allem durch die im Vorhabenbereich weit überwiegende intensive landwirtschaftliche Nutzung, verbunden mit einer strukturarmen Ausprägung des örtlichen Biotopinventars. Des Weiteren bestehen örtlich betriebsbedingte Vorbelastungen, insbesondere aufgrund von Transportverkehr und Sandaufbereitung.

Bewertung des Ist-Zustandes

Sowohl die Ökosystemvielfalt als auch die genetische Vielfalt sind – insbesondere als Folge der langjährigen Abbautätigkeit sowie vorhandener Relikte der ehemaligen Naturlandschaft – in Teilbereichen des Untersuchungsgebietes vergleichsweise gut ausgeprägt. Dies spiegelt sich in den Vorkommen unterschiedlicher Artengruppen mit z. T. höheren Individuenzahlen wider.

Der biologischen Vielfalt des Untersuchungsgebietes kann insofern zumindest örtlich ein guter Zustand attestiert werden, wobei diesbezüglich bereits stillgelegte Uferzonen der Abbaugewässer und der Brachestreifen des ehemaligen Militärflugplatz-Rollfeldes hervorzuheben sind. Eine Zuordnung des Schutzgutes „Biologische Vielfalt“ zu einer bestimmten Wertstufe ist nach „Arbeitshilfe Bodenabbau“ allerdings nicht vorgesehen.

Bewertung biologische Vielfalt

Ökosystemvielfalt und genetische Vielfalt des Untersuchungsgebietes sind – nicht zuletzt aufgrund der Strukturvielfalt durch ehemalige und aktuelle Bodenabbautätigkeit – gut ausgeprägt. Unter der Voraussetzung einer an der Folgenutzung „Naturschutz“ orientierten landschaftspflegerischen Begleitplanung und der zeit-/ eingriffsnahen Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen sind diesbezüglich keine wesentlichen Veränderungen zu erwarten.

Langfristig betrachtet kann nach Abbauende u. U. sogar eine Verbesserung des Ist-Zustandes erreicht werden, indem die letztendlich für Naturschutzmaßnahmen verfügbare Fläche eine noch variabelere Ausdifferenzierung unterschiedlicher Lebensraumtypen ermöglicht als das bereits heute der Fall ist.

Die Artenvielfalt betreffend, kommt es aufgrund des vorhabenbedingten Verlustes von Teillebensräumen zwangsläufig zu räumlichen Verschiebungen des ermittelten Artenspektrums. Eine signifikante Verringerung des Arteninventars ist dabei aber für keine der untersuchten Artengruppen zu prognostizieren. So kann ein Großteil der artspezifisch essenziellen Lebensraumbedingungen bereits im Zuge der laufenden Abbautätigkeit kurz- bis mittelfristig wiederhergestellt werden. Ersatz für längerfristig zu entwickelnde Lebensraumtypen bieten angrenzende Flächen, auf denen gleichwertige bzw. gleichartige Biotopstrukturen hinreichend zur Verfügung stehen.

Vorhabenbedingte Auswirkungen auf das Schutzgutes „Biologische Vielfalt“ werden mithin als unerheblich angesehen.

Wechselwirkungen

Die Wechselwirkungen zwischen den Teilschutzgütern Biotop, Pflanzen und Tiere ist besonders durch Habitatverluste betroffen. Es kommt vorwiegend im Bereich der geplanten Gewinnungsstätte zu erheblichen Biotop- und damit Habitatverlusten. Weitere Wechselwirkungen bestehen zum Schutzgut Boden durch die Funktion als Standort für Tiere und Pflanzen sowie als Lebensraumgrundlage, das Schutzgut Wasser als Lebensraum und Lebensgrundlage sowie zum Schutzgut Landschaft im Zusammenhang mit der Natürlichkeit und Vielfalt.

Fazit:

Zusammenfassend ist das Schutzgut Tiere und Pflanzen einschl. biologischer Vielfalt und Biotop durch den Verlust von Lebensräumen betroffen.

Der Abtrag der Vegetationsdecke und die Zerstörung von Vegetationsflächen ist im Bereich des Schutzguts Pflanzen als erheblich einzustufen.

Die Auswirkungen auf die Brutvogelfauna, die Fledermausfauna, die Amphibienfauna, die Reptilienfauna ist unter Berücksichtigung einer landschaftspflegerischen Begleitplanung sowie ergänzender Kompensationsmaßnahmen im Abbaustättenumfeld daher als unerheblich einzuschätzen.

Da sonstige besonders geschützte oder gefährdete Tierarten innerhalb der Eingriffsfläche nicht vorkommen, sind im Rahmen der Vorhabenumsetzung auch keine signifikanten nachteiligen Auswirkungen auf sonstige Artengruppen zu erwarten

Vorhabenbedingte Auswirkungen auf das Schutzgutes „Biologische Vielfalt“ werden ebenfalls als unerheblich angesehen.

11.4.4. Schutzgut Fläche und Boden

Fläche

Für die Beschreibung des Schutzgutes wurde ein Untersuchungsgebiet im Umkreis von 100 m um die Plangebiets- bzw. Vorhabenflächen festgelegt. Von schutzgutrelevanten Maßnahmen betroffen sind allerdings ausschließlich die Vorhabenflächen selbst, so dass sich die Bestandserfassung für das Schutzgut letztendlich auf diese beschränken konnte.

Die Inanspruchnahme von Fläche, d. h. von bisher nicht versiegelter Bodenoberfläche gehört zu den Indikatoren der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie in Deutschland. Ziel dieser Strategie ist der sparsame und nachhaltige Umgang mit Flächen und die Begrenzung des Flächenverbrauchs für Siedlungs- und Verkehrsflächen.

Das Schutzgut Fläche soll bei der Planung vor allem dahingehend beachtet werden, dass der Flächenverbrauch möglichst gering ist und nach Fertigstellung eines Vorhabens nicht mehr benötigte Baustellen- und Erschließungsflächen soweit möglich bzw. sinnvoll zurückgebaut werden und ein zur Bestandsituation vergleichbarer Zustand wiederhergestellt wird.

Beschreibung des Ist-Zustandes und der Vorbelastung

Die Vorhabenflächen werden zurzeit zum größten Teil landwirtschaftlich intensiv genutzt. Davon ausgenommen ist lediglich das als Brache daliegende Relikt des ehemaligen Militärflugplatz-Rollfeldes. Ob dort unterirdisch noch mit einstmals versiegelten Teilflächen zu rechnen ist, kann nicht beurteilt werden. Augenscheinlich befinden sich innerhalb des Geländestreifens kleinere Haufwerke mit Betonbruchstücken. Ansonsten sind alle vorhabenbedingt betroffenen Bereiche noch gänzlich unversiegelt.

Flächenversiegelungen sind ansonsten ausschließlich in Form vorhandener Verkehrswege und Betriebseinrichtungen der Quarzwerk Marx AG zu verzeichnen.

Vorbelastung

- Intensive landwirtschaftliche Nutzung,
- Vorhandene Versiegelung im Bereich der Betriebsflächen,
- Bodenabbau,
- Voll- und Teilversiegelungen im Bereich der Betriebsflächen des Bestandsabbaus.

Bewertung des Ist-Zustandes

Aufgrund des nur sehr geringen Versiegelungsgrades kommt dem Untersuchungsgebiet insgesamt eine hohe Bedeutung in Bezug auf den nachhaltigen Umgang mit dem Schutzgut Fläche zu. Die Empfindlichkeit des nach derzeitigem Kenntnisstand sogar vollständig unbeeinträchtigten Vorhabenbereiches gegenüber einer Versiegelung ist entsprechend sehr hoch.

Prognose und Bewertung der Einwirkungen

Neben einem vorhabenbedingten irreversiblen Flächenverlust von rd. 28 ha, der im Zuge der Abgrabungen unvermeidbar ist, kommt es im Rahmen der Umlegung von Abbauf Flächen i. A. nicht zu nennenswerten zusätzlichen Versiegelungen im Plangebiet.

Im Rahmen der Erschließung der Vorhabenflächen ggf. neu entstehende Transportwege werden erforderlichenfalls mit Kalksandsteinbruch befestigt, der eine ausreichende Niederschlagsversickerung gewährleistet und bei Abbauende vollständig rückbaubar ist.

Erheblichkeit der Auswirkungen / Beeinträchtigungen

Die ca. 28 ha große Abbaufäche wird als landwirtschaftliche Produktionsfläche sowie in geringem Maße als Brachfläche der aktuellen Nutzung entzogen. Ein terrestrischer Lebensraum wird in einem aquatischen Lebensraum umgewandelt. Der damit einhergehende Flächenverlust ist sowohl im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung als auch im Rahmen der hinsichtlich ihrer Umweltverträglichkeit zu beurteilenden Auswirkungen als erheblich zu bewerten.

Boden

Für die Beschreibung des Schutzgutes wurde ein Untersuchungsgebiet im Umkreis von 100 m um die Plangebiets- bzw. Vorhabenfläche festgelegt. Darüber hinaus gehend sind i. d. R. keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten.

Die nachfolgende Bestandsbeschreibung erfolgt auf der Grundlage der Sichtung und Auswertung allgemein verfügbaren Datenmaterials (u. a. Umweltkartenserver Niedersachsen, Niedersächsisches Bodeninformationssystem – NIBIS, Landschaftsrahmenplan Landkreis Wittmund).

Beschreibung des Ist-Zustandes

Fachliche Grundlage für die Bestandsbeschreibung ist die digitale Bodenkarte 1:50.000 (BK 50) der niedersächsischen Umweltverwaltung. Über diese sowie durch Sichtung und Auswertung der bodenkundlichen Themenkarten im Niedersächsischen Bodeninformationssystem (NIBIS) kann die bodenkundliche Situation im Untersuchungsgebiet wie folgt beschrieben werden:

Das Untersuchungsgebiet ist Teil der naturräumlichen Region der Ostfriesisch-Oldenburgischen Geest. Innerhalb dieser ist das Gebiet der Bodengroßlandschaften der Geestplatten und Endmoränen zuzuordnen. Als vorherrschende Bodeneinheit werden Podsole aus Flugsanden über glazifluvialen Sanden angegeben. Als Bodentyp liegt mittlerer Podsol vor.

Die Geländehöhen liegen in etwa im Bereich zwischen 7 und 7,5 m NHN. Das ackerbauliche Ertragspotenzial ist gering.

Aus ingenieurgeologischer Sicht handelt es sich hinsichtlich Erdarbeiten um nichtbindige, grobkörnige Lockergesteine, überwiegend mitteldicht bis dicht gelagert.

Eine Gefährdung der Bodenfunktionen durch Bodenverdichtung liegt gemäß NIBIS KARTENSERVEN (Stand 04/2024) nicht vor. Auch besteht keine standortabhängige Verdichtungsempfindlichkeit der Böden.

Als Suchraum für schutzwürdige Böden ist im Bereich der aus Kriegszeiten verbliebenen ehemaligen Landebahn ein Streifen von Böden mit kulturhistorischer Bedeutung (hier: Heidepodsole) ausgewiesen.

Im Bereich der Vorhabenflächen sind Rüstungsaltslasten örtlich potenziell vorkommend. Hierzu wird im NIBIS KARTENSERVEN (Stand 06/2024) für den Bereich der Abbaustätte folgendes aufgeführt:

Standort:	Flugplatz Marx mit Luftwaffendepot Fuhrenkamp
Belastung:	Rüstungsaltspezifische Rückstände, Grundwasserbelastungen
Branche:	Flugplatz mit Luftwaffendepot
historische Nutzung	1914-18: Luftschiffhafen 1918-37: Landwirtschaftliche Nutzung 1938-45: Einsatz-Flugplatz mit Luftwaffen-depot Ab 1945: Munitionsversenkung vor Ort und im Lengener Meer, Demilitarisierung 1946-51: Massive Munitionsvernichtung auf Sprengplätzen Ab 1996: Teilräumung
heutige Nutzung:	Zivile Nutzung

Der Einsatzflughafen Marx bestand u. a. aus 3, rd. 1300-1500 m langen Startbahnen, die in Form eines großen „A“ angeordnet waren (IMS 1996). Nordöstlich und südlich existierten leiterartige Rollbahngruppen. Diese Start- und Rollbahnen wurden zwar nach dem Krieg gesprengt, der östliche Teil des „A“ und Teile der nordöstlichen Rollbahngruppe sind aber auch heute noch im Boden abgebildet. Die Umgestaltungsfläche umfasst einen Großteil der noch erkennbaren Bereiche der Start- und Landebahnen, die nordöstliche Rollbahngruppe wird randlich berührt.

Aufgrund einer Bombardierung am 21.03.1945 wird der Bereich der Start- und Landebahnen in IMS (1996) fast wie ein Sprengplatz eingeordnet, mit den potenziellen Schadstoffen Sprengstoff, Treibladungen, Verbrennungsprodukte, Schwermetalle.

Beschreibung der Vorbelastung

Vorbelastungen des Schutzgutes sind gegeben durch:

- hohe Stickstoffbelastung aufgrund mineralischer und organischer Düngergaben aus landwirtschaftlich intensiver Nutzung
- Bodenabbau
- Rüstungsaltslasten.

Bewertung des Ist-Zustandes

Innerhalb der Vorhabenflächen finden sich gemäß den Darstellungen im NIBIS (Stand 04/2024) örtlich Bereiche, die den Suchräumen für schutzwürdige Böden zuzuordnen sind (hier: Böden mit kulturhistorischer Bedeutung – Heidepodsole). Vorbehaltlich einer weiterführenden Standorterkundung sind diese Flächen aus bodenkundlicher Sicht von besonderer Bedeutung und gemäß Arbeitshilfe Bodenabbau (NLÖ 2003) somit der Wertstufe V/IV zuzuordnen.

Die sonstigen Vorhabenflächen sind aufgrund ihrer ehemaligen militärischen Nutzung sowie der aktuellen intensiven landwirtschaftlichen Nutzung durch kulturtechnische oder bewirtschaftungsbedingte Maßnahmen in hohem Maße anthropogen überprägt. Für derartige Böden ist gemäß NMU / NLÖ (2003) von einer allgemeinen Bedeutung (Wertstufe III) auszugehen.

Eine besondere Schutzwürdigkeit dieser Böden ist nicht gegeben.

Prognose und Bewertung der Einwirkungen auf das Schutzgut Boden

Eine Vermeidung von Eingriffen in das Schutzgut Boden bei Abbauvorhaben ist grundsätzlich nicht möglich. So wird beim hier geplanten Abbau bzw. der Umlegung von Abbauflächen z. T. kultivierter, z. T. gewachsener Boden bis in eine Tiefe von rd. 35 m unter GOK abgetragen, wodurch innerhalb der betroffenen Fläche ein Verlust der natürlichen Bodenfunktionen einhergeht.

Nach Risikoabschätzungen von BOOS & STROHM (1999) können stattdessen die chemischen, physikalischen und biologischen Vorgänge im entstehenden Abbaugewässer und Sediment zumindest einen kurz- bis mittelfristigen Schutz bieten. Der langfristige Schutz ist von der Dauer der Stabilität dieser Prozesse abhängig.

Insgesamt sind für das Schutzgut „Boden“ vorhabenbedingt nachfolgende z. T. erhebliche Auswirkungen zu erwarten:

- Irreversibler Verlust von rd. 76.000 m³ humosen Oberboden/ Abraum sowie 7,34 Mio. m³ der in Jahrtausenden gewachsenen Sandhorizonte auf einer Abbaufläche von rd. 28 ha sowie bis zu einer max. Entnahmetiefe von örtlich -25 m NHN (entspr. einer Abbau- bzw. Wassertiefe von 30 m),
- Irreversible Zerstörung der natürlichen Bodenfunktionen (u. a. Filter- und Puffer-funktion, Lebensraumfunktion), seiner Archivfunktion und Nutzungsfunktion (u. a. für land- und forstwirtschaftliche Nutzung),
- Bodendegradation bei abgeschobenen und umgelagerten Böden,
- Bodenverdichtung und Gefahr der Bodenkontamination während des Abbaus.

Im Niedersächsischen Bodeninformationssystem (NIBIS) ist der brachliegende Geländestreifen des ehemaligen Militärflugplatz-Rollfeldes als Suchraum für schutzwürdige Böden (hier: Heidepodsol) ausgewiesen. Davon ausgehend, dass für diesen Bereich aus bodenkundlicher Sicht eine Schutzwürdigkeit gegeben ist und dort demnach Böden von besonderer Bedeutung der Wertstufe V/IV vorliegen, sind im Zuge der Abbauplanung geeignete Vermeidungs-, Minimierungs- oder Kompensationsmaßnahmen vorzusehen.

Erheblichkeit der Auswirkungen / Beeinträchtigungen

Gemäß „Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben“ (NMU & NLÖ 2003) liegt beim Schutzgut „Boden“ eine erhebliche Beeinträchtigung im Sinne der Eingriffsregelung gemäß § 13 ff BNatSchG grundsätzlich dann vor, wenn schutzwürdige Böden der Wertstufe VI/ IV abgetragen oder durch Fernwirkung (Grundwasserstandsänderungen) betroffen werden. Da aus bodenkundlicher Sicht mit Vorkommen solcher Böden gerechnet werden muss (s. o.), ist auch eine Erheblichkeit der Auswirkungen des Abbaus anzunehmen.

Aber auch bei Böden der Wertstufe III, wie sie weit überwiegend im Plangebiet vorliegen, kann eine erhebliche Beeinträchtigung bestehen, wenn ihre natürlichen Funktionen (Lebensraumfunktion, Regelungsfunktion, Filter- und Pufferfunktion) erheblich beeinträchtigt oder zerstört werden. Davon ist in den Bereichen, in denen der Bodenkörper einschließlich des Untergrundes im Zuge des Nassabbaus beseitigt wird, auszugehen. Bezogen auf den Ausgangszustand kommt es zudem zu einem signifikanten Flächenverlust.

Im Rahmen der Beurteilung der Umweltverträglichkeit des Vorhabens werden dessen Auswirkungen auf das Schutzgut „Boden“ daher als erheblich eingeschätzt.

Relativierend ist anzumerken, dass durch den Bodenabbau in Verbindung mit der Folgenutzung „Naturschutz“ langfristig die Entwicklung naturnaher Böden begünstigt wird. Gleichzeitig entfallen nutzungsbedingte Stoffeinträge (z. B. Dünger- und Pestizide).

Wechselwirkungen

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

Fazit:

Bei den hier vorhandenen Böden der Wertstufe III besteht eine erhebliche Beeinträchtigung, wenn ihre natürlichen Funktionen erheblich beeinträchtigt oder zerstört werden. Davon ist in den Bereichen, in denen der Bodenkörper einschließlich des Untergrundes im Zuge des Nassabbaus beseitigt wird, auszugehen.

Es sind sämtliche Bodenfunktionen betroffen. Einzige Ausnahme ist die Nutzungsfunktion als Rohstofflagerstätte, deren Zielsetzung das Vorhaben entspricht.

Die Eingriffe in die Funktionen als *Lebensgrundlage und Lebensraum, als Bestandteil des Naturhaushalts* sowie in die Nährstofffunktion sind als erheblich zu werten.

11.4.5. Schutzgut Wasser

Für die Beschreibung des Schutzgutes wurde ein Untersuchungsgebiet im Umkreis von 100 m um die Plangebiets- bzw. Vorhabenfläche festgelegt. Darüber hinaus gehend sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten.

Oberflächengewässer

Beschreibung vor dem Eingriff

Die Abbaustätte befindet sich im Einzugsgebiet der Bitze, einem Gewässer II. Ordnung, das rd. 480 m nordwestlich in nordöstliche Richtung fließt. Nördlich der Abbaustätte beginnt der Achterbargstucht, der Richtung Norden zur Bitze entwässert. Der Bitze und dem Achterbargstucht fließen diverse Gräben zu. Direkt südlich der Abbaustätte schließt sich das Einzugsgebiet der Heete an, die ebenfalls in nordöstliche Richtung fließt. Vom Abbau selbst ist kein Fließgewässer betroffen.

Neben dem Abbaugewässer der Quarzwerk Marx AG und dem der Baustoffwerke Horsten GmbH & Co. KG befinden sich südlich noch weitere, z. T. auch schon stillgelegte Abbaugewässer. Ebenfalls südlich der Abbaustätte gelegen ist das Naturschutzgebiet „Schwarzes Meer“, welches als Grundmoränensee geführt wird.

Vorbelastungen

Vorbelastungen des Schutzgutes sind gegeben durch die landwirtschaftliche Nutzung mit Düngung und Melioration.

Grundwasser

Beschreibung vor dem Eingriff

Die Abbaustätte befindet sich im hydrogeologischen Teilraum Oldenburgisch-Ostfriesische Geest. In diesem bilden Sande des Quartärs und Tertiärs den Grundwasserleiter, der durch schluffig-tonige Sedimente größtenteils im oberen Teil des Pliozäns, aber auch durch schluffig-tonige Sedimente in den pleistozänen Schichten in unterschiedliche Stockwerke getrennt sein kann. In einigen Bereichen fehlen hydraulisch wirksame Zwischenschichten, so dass ein zusammenhängender Grundwasserleiter vorliegt (ELBRACHT et al. 2016).

Die grundwasserführenden Sande reichen in der Regel bis an die Erdoberfläche. Lediglich im Süden des Abbaus ist ein Bereich mit einer Überdeckung aus gering durchlässigen Schichten vorhanden.

Für den Bereich der Umgestaltungsfläche ist die Mächtigkeit der über dem Grundwasserspiegel lagernden Sande geringer als 5 m. Aufgrund der geringmächtigen Deckschichten ist dort lediglich mit einer kurzen Verweildauer von eindringenden Stoffen zu rechnen. Stoffminderungsprozesse können nicht stattfinden, so dass von einem hohen Gefährdungspotenzial des Grundwassers auszugehen ist. Das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung ist daher als gering einzustufen.

Die Grundwasserstände im Bereich der Abbaustätte werden an derzeit 15 (bis Mai 2023 17) Grundwassermessstellen der Quarzwerk Marx AG in einem monatlichen Rhythmus gemessen. Zeitgleich wird der Pegel im Abbaugewässer abgelesen. Hauptsächlich betragen die Flurabstände zwischen 2 und 3 m.

Die Ionenverteilung weist das Grundwasser als überwiegend sulfatisch/ chloridisches, erdalkalisches Wasser mit höheren Alkaliegehalten aus.

Das Grundwasser fließt generell in nördliche bis nordnordöstliche Richtung. Das Abbaugewässer fokussiert dabei die Strömung deutlich.

Die Grundwasserneubildung im Bereich der Umgestaltungsfläche reicht von 350-400 mm/a bis zu 450-500 mm/a.

Vorbelastungen

Vorbelastungen des Schutzgutes sind gegeben durch:

- landwirtschaftliche Nutzung (Düngung, Melioration),
- Grundwasserfreilegung infolge der Nassabbautätigkeit,
- Rüstungsaltslasten.

Bewertung des Ist-Zustandes

Der Vorhabenstandort befindet sich innerhalb eines Vorranggebietes für die Trinkwassergewinnung (hier: Schutzzone IIIA des Trinkwasserschutzgebietes Klein-Horsten).

Gemäß „Arbeitshilfe Bodenabbau“ (NMU/ NLO 2003) sind solche Standorte für das Schutzgut Grundwasser von besonderer Bedeutung (Wertstufe V).

Prognose und Bewertung der Einwirkungen auf das Schutzgut Wasser

Oberflächenwasser

Aufgrund der Entfernung wasserwirtschaftlich bedeutsamer Oberflächengewässer zur Abbaustätte der Quarzwerk Marx AG ist eine unmittelbare Betroffenheit aufgrund von Bodenabbaumaßnahmen nicht gegeben.

Potenzielle Nährstoffeinträge in das Abbaugewässer BAUHORST sind allerdings durch Wind- und/ oder Wassererosion von Bodenmaterial aus dem Windschutzwall möglich, der im Nahbereich der südlichen bzw. südwestlichen Uferzone dieses Gewässers angelegt werden soll. Zur Vermeidung derartiger Einträge erfolgt eine umgehende Begrünung des Wallkörpers und es wird ein Abstand zur Uferzone von 10 m eingehalten.

Andererseits werden Nährstoffeinträge sowohl in das Abbaugewässer der Quarzwerk Marx AG sowie auch BAUHORST dadurch vermieden, dass die derzeit zwischen den Gewässern landwirtschaftlich intensiv genutzte Ackerfläche in extensiv genutztes umgewandelt wird.

Das aus Niederschlägen anfallende Oberflächenwasser versickert schadlos und natürlich in den Böschungs- und Sohlenbereichen des Tagebaus.

Einträge von Schadstoffen in das Abbaugewässer der Quarzwerk Marx AG, die im Rahmen von Störfällen beim Saugbaggerbetrieb verursacht werden könnten, sind insofern unwahrscheinlich, als das Spülaggregat elektrisch betrieben wird und über einen Gießharztrafo verfügt, in welchem kein Transformatorenöl eingesetzt wird. Mit dem Transformatorenöl entfällt beim Gießharztransformator auch die damit verbundene Brand- und Oberflächen-/Grundwassergefahr.

Grundwasser

Wesentliche Vorhabenauswirkung ist die abbaubedingte Freilegung des Grundwassers. Bei dieser Freilegung muss der entstehende Baggersee das ursprünglich vorhandene Gefälle ausgleichen, und es stellt sich ein horizontaler Seespiegel ein. Dessen Niveau entspricht etwa der vor der Freilegung vorhandenen Grundwasserspiegelhöhe in Seemitte.

Das umgebende Grundwasser stellt sich auf diesen neuen Seespiegel ein. Für das – in Grundwasserfließrichtung – oberstromige Gelände am Baggersee ergibt sich somit eine Absenkung, für den unterstromigen Bereich eine Aufhöhung der Grundwasserstände. Das Ausmaß dieser Veränderung hängt ab von dem ursprünglichen Grundwasserfließgefälle, dem Durchlässigkeitswert und der Form und Lage des Baggersees. Je größer die Längsausdehnung eines Baggersees in der Grundwasserfließrichtung ist, desto größer sind die sich daraus ergebenden Grundwasserstandsänderungen im Umfeld.

Die Umgestaltungsfläche wird östlich an das bestehende Abbaugewässer, nahezu senkrecht zur unbeeinflussten Grundwasserfließrichtung angelegt, so dass sich an der maximalen Längsausdehnung des Abbaugewässers in Fließrichtung nichts ändern wird. Für den Bereich der Umgestaltungsfläche ergibt sich eine Längsausdehnung in Fließrichtung von rd. 710 m. Bei einem Gefälle von rd. 1,7 ‰ im Osten des Abbaugewässers überspannt diese Fläche somit ein unbeeinflusstes Grundwassergefälle von rd. 1,20 m. Als Absenkungs- bzw. Aufhöhungsbetrag ergibt sich somit 0,60 m.

Bei einem aus den Sieblinien abgeleiteten mittleren k_f -Wert von $1,48 \cdot 10^{-4}$ m/s und einer Absenkung von 0,60 m errechnet sich die maximale Absenkungsreichweite nach LÜBBE (1978) zu 73 m und mit einer Seebreite von ca. 300 m am oberstromigen Ufer (Umgestaltungsfläche) nach WROBEL (1980) zu 2 m, wobei nach 12 m bereits 90 % der Absenkung abgeklungen ist. Nach LÜBBE (1978) ist die unterstromige Reichweite des Grundwasseraufstaus geringer als die Reichweite des oberstromigen Aufstaus. Unter der Ansetzung der beiden genannten Reichweitenformeln wird die Absenkung bzw. Aufhöhung der Grundwasserstände nicht über die Abbaustättengrenze hinausreichen.

Bei der Freilegung des Grundwassers ist zudem von einer Mehrverdunstung auszugehen. Die verdunstete Wassermenge steht nach Vergrößerung des Abbaugewässers dem Abfluss und damit auch der Grundwasserneubildung nicht mehr zur Verfügung. Auch wirkt die Sandentnahme während des Abbaubetriebs wie eine zusätzliche Wasserentnahme. Das ursprünglich vom Korngerüst eingenommene Volumen muss durch nachfließendes Wasser ersetzt werden. Als maximale jährliche Sandfördermenge veranschlagt das Unternehmen einen Abbau von rd. 400.000 t fester Masse. Unter Ansetzung einer Schüttdichte von $1,5 \text{ kg/m}^3$ ergeben sich daraus rd. 267.000 m^3 . Abzüglich des (nutzbaren) Porenvolumens von rd. 29 % resultiert eine grundwasserwirksame Volumenentnahme von jährlich ca. 189.570 m^3 . Dieses Volumendefizit muss durch zuströmendes Grundwasser ersetzt werden.

Ein Anschluss des Sees an oberirdische Gewässer ist nicht geplant, so dass diesbezüglich keine Grundwasserverluste zu erwarten sind. Auch ein Überlaufen des Sees ist aufgrund der Flurabstände nicht zu besorgen.

Durch die Freilegung des Grundwassers wird es grundsätzlich der oxidierenden Wirkung des Luftsauerstoffes ausgesetzt. Dies kann verschiedene chemische Reaktionen zur Folge haben, die sich möglicherweise im Abbaugewässer selbst und/ oder im abstromigen Bereich im Grundwasser bemerkbar machen können. Daneben werden Grundwasserbereiche hydraulisch kurzgeschlossen, die, wenn auch nicht unbedingt voneinander getrennt, einen unterschiedlichen Chemismus aufweisen können. Dies führt zu Vermischungen und gegebenenfalls entsprechenden veränderten Verhältnissen im Grundwasserabstrom.

Über das vorhandene Netz an Grundwassermessstellen und die hydrochemische Beweissicherung i. A., die im Zuge der Abbaufortschritts entsprechend ausgedehnt und angepasst wird, sind mögliche Veränderungen der Grundwasserbeschaffenheit frühzeitig ermittelbar. Bei negativen Tendenzen können in Abstimmung mit der Genehmigungsbehörde ggf. zeitnah Gegenmaßnahmen eingeleitet werden.

Erheblichkeit der Auswirkungen / Beeinträchtigungen

Oberflächenwasser

Gemäß „Arbeitshilfe Bodenabbau“ ist eine eigenständige Bewertung von Vorhabenauswirkungen hinsichtlich der Oberflächengewässer mit Bezug auf die Eingriffsregelung gemäß § 13 ff BNatSchG nicht vorgesehen. Diese erfolgt ggf. im Rahmen der Auswirkungsprognose für Biotoptypen.

Im Rahmen der Beurteilung der Umweltverträglichkeit des Vorhabens werden dessen Auswirkungen auf das Schutzgut „Wasser (Oberflächenwasser)“ unter der Voraussetzung der Durchführung o. g. Vermeidungsmaßnahmen und einer Abbaudurchführung entsprechend dem Stand der Technik als unerheblich eingeschätzt.

Grundwasser

Gemäß „Arbeitshilfe Bodenabbau“ kann beim Schutzgut „Wasser (Grundwasser)“ infolge des Bodenabbaus in Gebieten mit besonderer Bedeutung – das sind Vorrang-/ Vorsorgegebiete für Trinkwassergewinnung (lt. LROP/ RROP) – eine erhebliche Beeinträchtigung im Sinne der Eingriffsregelung gemäß § 13 ff BNatSchG vorliegen. Aufgrund der Lage der Vorhabenfläche innerhalb der Schutzzone IIIA des Trinkwasserschutzbereiches Klein-Horsten kommt der Bewertung möglicher nachteiliger Vorhabenwirkungen auf die Trinkwasserversorgung daher eine besondere Bedeutung zu, zumal nach Anlage der Verordnung über Schutzbestimmungen in Wasserschutzbereichen (SchuVO) die Gewinnung von Bodenschätzen mit Freilegung des Grundwassers in Schutzzone III A verboten ist. Allerdings kann die zuständige Behörde nach § 52 Abs. 1 WHG von diesem Verbot eine Befreiung erteilen, wenn der Schutzzweck nicht gefährdet wird oder überwiegende Gründe des Wohls der Allgemeinheit dies erfordern.

Das hydrogeologische Fachgutachten (H & M 2024) kommt diesbezüglich zu dem Ergebnis, dass der weitere Bodenabbau am Standort Marx mit den Belangen des Trinkwasserschutzes vereinbar ist, der Schutzzweck also nicht gefährdet wird. Dies insbesondere auch vor dem Hintergrund, dass bereits schon durch Bedingungen und Auflagen des derzeitigen Planfeststellungsbeschlusses negative Beeinträchtigungen bestmöglich verhindert werden. So werden durch die massive Abzäunung der Abbaustätte beispielsweise Einträge aus Fremdeinwirkungen Dritter (z. B. unberechtigtes Betreten, illegale Nutzung zu Freizeit Zwecken, Müllablagerungen) wirksam unterbunden.

Aufgrund der dauerhaften Aufgabe der ackerbaulichen Nutzung im Übergangsbereich der Abbaugewässer Quarzwerk Marx AG und BAUHORST zugunsten einer extensiven Grünlandnutzung können zukünftig zudem Einträge aus der Landwirtschaft in die Abbaugewässer und daraus ggf. resultierende nachteilige Auswirkungen in Form von Nährstoffeinträgen in das Grundwasser ausgeschlossen werden. In diesem Zusammenhang verbleibt zwischen zukünftiger Nassabbaugrenze des Abbaugewässers Quarzwerk Marx AG und dem Abbaugewässer BAUHORST ein > 200 m breiter Damm, welcher zwischen den Abbaugewässern als Puffer dient, indem der darunter verbleibende Bodenkörper aufgrund seiner Selbstreinigungskraft etwaige Verunreinigungen des durchströmenden Grundwassers auffangen kann.

Des Weiteren wird dem Vorhabenträger die Verpflichtung zur Entmunitionierung bzw. Bergung und Entsorgung von Rüstungsaltslasten auf den Vorhabenflächen durch den Kampfmittelbeseitigungsdienst vorgegeben werden, so dass das Gelände diesbezüglich eine vollständige Sanierung erfahren wird. Davon ausgehend, dass die derzeit noch im Bodenkörper vorhandenen Rüstungsaltslasten eine Gefahr für das Grundwasser und damit auch die Trinkwasserversorgung darstellen, führt das hier geplante Vorhaben aus wasserwirtschaftlicher Sicht also insgesamt zu einer Verbesserung der Standortsituation.

Im Rahmen der Beurteilung der Umweltverträglichkeit des Vorhabens werden dessen Auswirkungen auf das Schutzgut „Wasser (Grundwasser)“ unter der Voraussetzung einer Abbaudurchführung entsprechend dem Stand der Technik sowie einer lückenlosen und angepassten Fortführung hydrogeologischer Beweissicherungsmaßnahmen daher als unerheblich eingeschätzt.

Wechselwirkungen

Oberflächenwasser

Beeinträchtigungen des Schutzgutes „Oberflächenwasser“ können sich auswirken auf die Schutzgüter

- Pflanzen und
- Tiere.

Wesentliche Wechselwirkungen sind dabei die Veränderungen von Biotopstrukturen und Lebensräumen.

Nach Datenlage ist anzunehmen, dass sich Wasserstandsveränderungen im neu entstehenden bzw. zu erweiternden Abbaugewässer innerhalb natürlicher Schwankungsbreiten bewegen. Auch werden im Verlauf fortschreitender Abbautätigkeit keine signifikanten Änderungen der aktuellen hydrochemischen Verhältnisse erwartet.

Von erheblichen Vorhabenauswirkungen bzw. Wechselwirkungen wird insofern nicht ausgegangen.

Grundwasser

Beeinträchtigungen des Schutzgutes „Grundwasser“ können sich auswirken auf die Schutzgüter

- Boden,
- Pflanzen und
- Tiere.

Wesentliche Wechselwirkungen sind dabei:

- Veränderung des Bodenwasserhaushaltes, Beeinträchtigung bestehender Bodenfunktionen
- Vegetationsverluste bzw. Veränderungen der Vegetationszusammensetzung einhergehend mit Veränderung von Biotopstrukturen/ Lebensräumen.

Bodenwasserhaushalt und Bodenbildung im Plangebietsumfeld werden vorhabenbedingt nicht nachhaltig beeinflusst. Dementsprechend werden auch die Auswirkungen auf Biotoptypen und Pflanzen i. A. gering sein.

Aufgrund der Wasserentnahme aus dem Abbaugewässer kann es zu lokaler Absenkung des Grundwasserstandes mit potenzieller Betroffenheit von Biotopstrukturen der Ufer und ufernahen Bereiche kommen. Diese Wasserstandsschwankungen bewegen sich jedoch innerhalb natürlicher Schwankungsbreiten und somit innerhalb eines tolerablen Rahmens. Insofern wird davon ausgegangen, dass die aktuellen Lebensräume vorhabenbedingt nicht gefährdet sind und dementsprechend auch hinsichtlich der beschriebenen Wechselwirkungen für das Schutzgut Tiere kein signifikantes Beeinträchtigungspotenzial besteht.

Fazit:

Im Bereich „Oberflächengewässer“ ist anzunehmen, dass sich Wasserstandsveränderungen im neu entstehenden bzw. zu erweiternden Abbaugewässer innerhalb natürlicher Schwankungsbreiten bewegen. Auch werden im Verlauf fortschreitender Abbautätigkeit keine signifikanten Änderungen der aktuellen hydrochemischen Verhältnisse erwartet.

Das hydrogeologische Fachgutachten (H & M 2024) kommt diesbezüglich zu dem Ergebnis, dass der weitere Bodenabbau am Standort Marx mit den Belangen des Trinkwasserschutzes vereinbar ist, der Schutzzweck also nicht gefährdet wird.

Des Weiteren wird durch die Entmunitionierung bzw. Bergung und Entsorgung von Rüstungsaltslasten auf den Vorhabenflächen durch den Kampfmittelbeseitigungsdienst das Gelände eine vollständige Sanierung erfahren. Davon ausgehend, dass die derzeit noch im Bodenkörper vorhandenen Rüstungsaltslasten eine Gefahr für das Grundwasser und damit auch die Trinkwasserversorgung darstellen, führt das hier geplante Vorhaben aus wasserwirtschaftlicher Sicht also insgesamt zu einer Verbesserung der Standortsituation.

11.4.6. Schutzgut Klima, Luft

Ein konkret abgegrenztes Untersuchungsgebiet wurde für dieses Schutzgut nicht festgelegt. Für eine allgemeine Charakterisierung erfolgt eine Beschreibung der lufthygienischen Situation im Planungsraum, soweit diese anhand der verfügbaren Daten herleitbar war.

Für die Beschreibung des Lokalklimas wurde das Ergebnis der Biotoptypenkartierung in Verbindung mit den aktuellen Flächennutzungen sowie Literaturangaben bzgl. der Einteilung von mikroklimatisch homogenen Funktionseinheiten (GASSNER et al. 2010) herangezogen.

Die Beschreibung der regionalen klimatischen Verhältnisse erfolgte auf der Grundlage entsprechender Angaben im Landschaftsrahmenplan des Landkreises Wittmund (LRP 2007).

Als Datengrundlagen wurden weiterhin Angaben der niedersächsischen Umweltverwaltung herangezogen.

Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes Klima, Luft vor dem Eingriff

Für den Planungsraum liegen keine Erfassungen zum Schutzgut Luft vor. Es lassen sich allerdings allgemeine qualitative Aussagen treffen.

Regional ist die Luftbelastung durch Schadstoffe wie SO₂, NO, NO₂ und Schwebstaub als gering einzustufen. Als lokale Belastungsquellen des Schutzgutes können hier der Straßenverkehr, Kleinf Feuerungen in Privathaushalten; der maschinelle Betrieb innerhalb der Abbau- und auf landwirtschaftlichen Nutzflächen sowie damit verbundene Abgase, Staub- und Sandverwehungen aufgeführt werden. Die periodischen Geruchsbelastungen, die aus der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung resultieren, sind dabei als raumtypisch zu werten. Großemittenten finden sich im Untersuchungsraum nicht.

Auf der Grundlage von Messwerten der Hintergrundstationen des Lufthygienischen Überwachungssystems Niedersachsen (LÜN) wird die mittlere Feinstaubbelastung (PM₁₀) für das Jahr 2023 mit 6 Mikrogramm pro Kubikmeter Luft angegeben.

Als Luftschadstoffe emittierender Betrieb ist unmittelbar westlich des Betriebsgeländes der Quarzwerk Marx AG zudem die Biogasanlage Marx-Barge ansässig. Landwirtschaftliche Luftbelastungen ergeben sich insbesondere durch Ammoniak- und Staubemissionen im Rahmen der Flächenbewirtschaftung und Düngung. Durch permanente Zufuhr und bodennahe Durchmischung mit relativ unbelasteter Luft reduziert sich die Immissionsbelastung.

Aufgrund der Nähe zur Nordsee weist das Klima im Landkreis Wittmund i. A. deutlich maritime Züge auf. Die Sommer sind relativ kühl und regenreich, die Winter mild und schneearm. Der Jahres- und Tagesgang der Lufttemperatur ist gedämpft. Die geringe Reliefbewegung mit daraus resultierender geringer Bodenreibung führt zu relativ hohen Windgeschwindigkeiten, die in Küstennähe zu Sturmfluten führen können.

In einem Streifen von ca. 20 km Breite entlang der Küste herrscht ein aus gesundheitlicher Sicht zu bevorzugendes Reizklima. Es herrschen Südwest- bis Westwinde (ca. 35 %) vor, die gleichzeitig mit den höchsten Windgeschwindigkeiten verbunden sind.

Das Jahresmittel der Lufttemperatur liegt zwischen 8,5 und 9 C. Die höchsten Lufttemperaturen treten im Juli mit Werten zwischen 16,5 und 17,5°C auf. Der kälteste Monat ist der Januar mit Mittelwerten zwischen 0,5 und 1°C. Die Jahresniederschläge liegen zwischen 650 und 800 mm, mehr als 40 % davon fallen in der Vegetationsperiode. Die relative Luftfeuchte beträgt im Jahresdurchschnitt 83 %.

Wegen der geringen topographischen Unterschiede innerhalb des Landkreises und der seltenen Tage mit Schwachwinden sind lokale Klimaunterschiede (Geländeklima) nur in geringem Maße ausgeprägt (LRP 2007).

Hinsichtlich der kleinklimatischen Situation im Bereich von Abbaugewässern ist deren allgemein dämpfender Einfluss auf die Temperatur der unmittelbaren Umgebung zu nennen.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes und seinem Umfeld wirken die Abbaugewässer und bewaldete Flächen ausgleichend, indem z. B. Temperaturextreme im direkten Umfeld der Gewässer durch Verdunstung im Bereich der Wasserflächen abgeschwächt werden. Tagsüber entziehen sie der Luft Wärme durch die Verdunstung von Wasser, nachts erhöht die im Wasser gespeicherte Wärme die Temperatur der tiefsten Luftschichten.

Bei vergleichsweise geringem Luftaustausch durch Kaltluft und Wind kann es bei kalten Wetterlagen verstärkt zur Nebelbildung kommen. Bioklimatisch belastend ist die bei hohen Lufttemperaturen bei gleichzeitig hoher Luftfeuchtigkeit resultierende Neigung zu schwüler Hitze.

Die an die vorhandenen Abbaugewässer unmittelbar angrenzende Vorhabenfläche ist bei intensiver landwirtschaftlicher Nutzung durch höhere Tages- und Jahresgänge der Temperatur infolge ungehinderter Ein- und Ausstrahlung gekennzeichnet.

Vorbelastungen

Vorbelastungen des Schutzgutes sind gegeben durch:

- Intensive landwirtschaftliche Nutzung,
- Bodenabbau (Transport-/Betriebsverkehr),
- Bestehende Bodenabbaugewässer,
- Staub- und gasförmige Immissionen aus Abbaubetrieb und landwirtschaftlicher Nutzung sowie
- Betrieb der Biogasanlage Marx-Barge.

Prognose und Bewertung der Einwirkungen auf das Schutzgut Klima, Luft

Bodenabbau, insbesondere Nassabbau, kann durch die Schaffung (hier: Vergrößerung) von Wasserfläche kleinklimatische Änderungen bewirken. Die zuvor als Kaltluftentstehungsbereiche fungierenden Flächen werden nun durch ein Gewässer ersetzt, welches eine hohe thermische Ausgleichsfunktion im Bereich der untersten Luftschichten besitzt. Die Schaffung eines Gewässers beeinflusst die Lufttemperatur und führt zu einer Erhöhung der Luftfeuchte.

Im unmittelbaren Abbaubereich (über der Seeoberfläche) sind daher möglich:

- Gedämpfte Amplitude der Lufttemperatur
- Erhöhung der Verdunstung der freien Wasserflächen
- Erhöhung der Windgeschwindigkeit
- Geringe Erhöhung der Nebelhäufigkeit sowie der relativen Luftfeuchte im unmittelbar dicht angrenzenden Uferbereich.

Dabei handelt es sich i. A. lokalklimatische Auswirkungen, die ggf. entsprechend kleinräumig auftreten und sich auf das Gewässer und seine Uferzonen beschränken. Regionalklimatische Beeinträchtigungen sind hingegen nicht zu erwarten, weshalb vorhabenbedingte Auswirkungen diesbezüglich als gering beurteilt werden.

Bewertung des Istzustandes

Auf eine Bewertung des Schutzgutes Klima/Luft nach „Arbeitshilfe Bodenabbau“ wird wegen Geringfügigkeit der zu erwartenden Vorhabenauswirkungen bei gleichzeitiger Vorbelastung durch jahrzehntelange Abbautätigkeit verzichtet, zumal eine Bewertung des Schutzgutes gemäß Arbeitshilfe Bodenabbau auch nur in Sonderfällen vorgesehen ist.

Erheblichkeit von Auswirkungen / Beeinträchtigungen

Die mit der Nassabbautätigkeit (Gewässerherstellung) ggf. einhergehenden kleinklimatischen Änderungen führen nur in Ausnahmefällen zu erheblichen Beeinträchtigungen (vgl. EIMERN 1998). Insofern sieht die „Arbeitshilfe Bodenabbau“ eine intensivere Betrachtung der Vorhabenauswirkungen für den „Normalfall“ nicht vor.

Gemäß der „Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben“ (NLÖ 2003) können Bodenabbaue, insbesondere Nassabbaue kleinklimatische Veränderungen verursachen, die jedoch nur in Ausnahmefällen zu erheblichen Beeinträchtigungen führen. Ein Ausnahmefall ist für das hier geplante Vorhaben aufgrund der aktuellen klimatischen Standortbedingungen nicht erkennbar, weshalb mögliche Auswirkungen auf das Schutzgut „Klima“ im Rahmen der Beurteilung der Umweltverträglichkeit als unerheblich angesehen werden.

Wechselwirkungen

Beeinträchtigungen des Schutzgutes „Klima/ Luft“ können sich grundsätzlich auf alle übrigen Umweltschutzgüter auswirken. Im vorliegenden Fall wurden jedoch keine relevanten Umweltauswirkungen prognostiziert, so dass auch keine Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern auftreten.

Fazit:

Zusammenfassend wird das Schutzgut Klima/Luft nicht erheblich beeinträchtigt.

11.4.7. Schutzgut Landschaftsbild

Ein konkret abgegrenztes Untersuchungsgebiet wurde für das Schutzgut nicht festgelegt. Die Bestandsbeschreibung erfolgt sowohl plangebietsspezifisch als auch planungsraumübergreifend im Wesentlichen auf der Grundlage eigenständiger Bestandsaufnahmen vor Ort, unterstützt durch Drohnenbefliegung. Ausgewertet wurden zudem landschaftsbildbeschreibende Angaben im Landschaftsrahmenplan des Landkreises Wittmund (LRP 2007).

Beschreibung des Schutzgutes Landschaftsbild vor dem Eingriff

Die Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes im Untersuchungsgebiet wird wesentlich von den Landschaftselementen Bodenabbau, Landwirtschaft sowie Relikten ehemaliger militärischer Flächennutzung geprägt.

Ausgehend von den Vorhabenflächen findet sich in westlicher Richtung das Abbaugewässer der Quarzwerk Marx AG sowie daran westlich anschließend das Betriebsgelände mit den hochbauenden, aber durch vorhandenen Gehölzbestand sichtverstellten Trockentürmen.

Die Vorhabenflächen selbst sind durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung (Maisanbau) geprägt, wobei das Relikt des ehemaligen Militärflugplatz Rollfeldes als brachliegender Geländestreifen hier das Landschaftsbild belebt bzw. zur landschaftlichen Vielfalt und Eigenart beiträgt. Aufgrund von vorhandenem randlichen Gehölzbestand sowie den in den Sommermonaten hochwüchsigen Maispflanzen ist das Landschaftserleben diesbezüglich allerdings deutlich eingeschränkt.

Nordöstlich an die Vorhabenflächen anschließend, findet sich die Abbaustätte BAUHORST, deren Abbaugewässer sich nahezu vollständig als naturnah entwickelt darstellt.

Weitere Bereiche landschaftlicher Vielfalt, Eigenart und Schönheit finden sich nördlich der Abbaustätte der Quarzwerk Marx AG im Bereich Zweiberge / Achterbargsmoor, wo durch den Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) seit 2018 Instandsetzungsmaßnahmen zur Aufwertung charakteristischer Biotope der atlantischen biogeographischen Region, wie zum Beispiel Heide- und Dünenlandschaften, artenreiche Borstgrasrasen und nährstoffarme Stillgewässer, durchgeführt werden.

Südlich der Vorhabenflächen verläuft die Kreisstraße 45 („Hohemoor“) und das sich daran unmittelbar anschließende Segelfluggelände der Luftsportgemeinschaft Waterkant-Zetel e.V..

Vorbelastungen

Vorbelastungen des Schutzgutes sind gegeben durch:

- visuelle Störungen und Überformung landschaftstypischer Elemente aufgrund anthropogener Nutzungen (insb. Landwirtschaft, Bodenabbau, Biogasanlage)
- Beeinträchtigung des Landschaftserlebens aufgrund von Geräuschen/ Gerüchen, staub- und gasförmigen Immissionen aufgrund o. g. anthropogener Nutzungen.

Bewertung des Ist-Zustandes

Bezogen auf Bereiche aktueller Abbautätigkeit und die dazugehörige Infrastruktur handelt es sich um Flächen, auf denen die naturraumtypische Eigenart weitgehend anthropogen stark überformt ist. Hier finden sich überwiegend Bereiche ohne oder mit sehr geringem Anteil natürlich wirkender Biotoptypen. Der Landschaftscharakter ist durch intensive menschliche Nutzung geprägt. Naturraumtypische, erlebniswirksame Landschaftselemente sind nicht mehr vorhanden. Aufgrund der Abbautätigkeit kommt es örtlich zudem zu Beeinträchtigungen aufgrund betriebsbedingter Lärm-/ Staubimmissionen.

Hinsichtlich der Beurteilung des Landschaftsbildes sind solche Landschaftseinheiten gemäß Arbeitshilfe Bodenabbau nur von geringer Bedeutung (Wertstufe I / II).

In anderen Teilen des Untersuchungsraumes wiederum, wo der Bodenabbau bereits seit längerem ruht bzw. in den an die Bodenabbaustätte angrenzenden Bereichen mit

landwirtschaftlicher Nutzung und eingestreuten, z. T. flächigen Gehölzbeständen, ist die naturraumtypische Eigenart zwar vermindert oder nur örtlich überformt, im Wesentlichen aber noch erkennbar.

Hinsichtlich der Beurteilung des Landschaftsbildes sind solche Landschaftseinheiten gemäß Arbeitshilfe Bodenabbau von allgemeiner Bedeutung (Wertstufe III).

Von besonderer Bedeutung (Wertstufe V/IV) sind die im Untersuchungsgebiet vorhandenen Teilräume mit besonderer Eigenart, wie die verbuschten Heidereste des ehemaligen Militärflugplatz-Rollfeldes sowie die im Nordosten an die Vorhabenflächen angrenzenden Uferzonen der Abbaustätte BAUHORST, die Relikte der einstmaligen Naturlandschaft darstellen.

Prognose und Bewertung der Einwirkungen auf das Schutzgut Klima, Luft

Bestehende Vorbelastungen aufgrund von Betriebsanlagen und Betriebsabläufen (u. a. Halden, Saugbagger, Klassierung, Verlade- und Fahrzeugverkehr) erfahren während der Umsetzung des Vorhabens weder qualitativ noch quantitativ wesentliche Änderungen. Mit der Verlagerung des Abbauschwerpunktes in östliche Richtung und den dann dort im Rahmen der Vorfeldräumung ablaufenden Verlade- und Transportprozessen sind allerdings auch zusätzliche landschaftsbildbeeinträchtigende Tätigkeiten verbunden.

Dies betrifft im Wesentlichen die großflächige Umwandlung von Ackerland in Wasserfläche. Da sich der Abbau allerdings sukzessive vollzieht, erfolgen Veränderungen der Sichtbeziehung auch nur sehr langsam, so dass diese ohne wesentliche nachteilige Auswirkung auf die äußere Wahrnehmung bleiben dürften. Zudem ist die Abbaustätte innerhalb eines nur wenig bewegten Reliefs gelegen, wo sich Eingriffe in die Erdoberfläche optisch nur geringfügig und kleinräumig auswirken.

Örtliche Beeinträchtigungen innerhalb des Plangebietes entstehen allerdings aufgrund der allgemeinen Betriebsabläufe (u. a. Vorfeldräumung, Saugbaggerbetrieb, Sandaufbereitung, Verlade- und Fahrzeugverkehr). Der Betrieb ist aufgrund der laufenden Prozesse und vorhandenen Anlagenkomponenten dementsprechend weiterhin im Sichtbarkeitsbereich optisch und akustisch als technisches Element präsent.

Erheblichkeit von Auswirkungen / Beeinträchtigungen

Gemäß „Arbeitshilfe Bodenabbau“ liegt beim Schutzgut "Landschaftsbild". eine erhebliche Beeinträchtigung im Sinne der Eingriffsregelung gemäß § 13 ff BNatSchG i. d. R dann vor,

- wenn Gebiete der Wertstufe V/ IV auf Wertstufe III oder II/ I bzw. von Wertstufe III auf Wertstufe II/ I verschlechtert werden,
- wenn das Vorhaben in seiner Umgebung als Fremdkörper in einem von gleichartigen Störungen weitgehend freigehaltenen Raum und damit als „landschaftsfremdes Element“ besonders in Erscheinung tritt,
- wenn die Beeinträchtigung von einem „für die Schönheiten der natürlich gewachsenen Landschaft“ aufgeschlossenen Durchschnittsbetrachter als nachteilig empfunden wird.

Im vorliegenden Fall handelt es sich um einen Landschaftsraum, in dem der Bodenabbau das Landschaftserleben bzw. das Landschaftsbild schon seit vielen Jahrzehnten prägt. Die mit der Vorhabenumsetzung einhergehende Landschaftsbildveränderungen in Form der Vergrößerung von Wasserfläche und Verlängerung der Uferlinie erfolgen sukzessive, so dass sie, unter Berücksichtigung der Vorbelastung des Schutzgutes, von einem durchschnittlichen Beobachter

objektiv zwar wahrnehmbar sind, aber nicht als signifikant zusätzliche Landschaftsbildbeeinträchtigung empfunden werden. Dies auch vor dem Hintergrund, dass dabei keine geomorphologischen Fremdformen entstehen und eine Abbaustättengestaltung entsprechend den Zielen des Naturschutzes zeitnah stattfindet.

Mit dem Abbau einer Teilfläche des aus Kriegszeiten verbliebenen Militärflugplatz-Rollfeldes, das sich heute als Brachfläche mit verbuschten Heideresten darstellt, wird allerdings auch ein Landschaftselement beeinträchtigt, welches hier ganz wesentlich zur Vielfalt und Eigenart des Landschaftsbildes beiträgt. Aufgrund der besonderen Bedeutung und hohen naturschutzfachlichen Wertigkeit dieses Landschaftselements ist dessen teilweiser Verlust im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung als erhebliche Beeinträchtigung zu bewerten. Im Zuge einer landschaftsgerechten Neugestaltung ist daher dafür Sorge zu tragen, entsprechende Strukturelemente der Landschaft an anderer Stelle der Abbaustätte wieder herzustellen.

Wechselwirkungen

Beeinträchtigungen des Schutzgutes „Landschaftsbild“ können sich auf die Schutzgüter „Mensch“ und „Tiere“ auswirken.

Wesentliche Wechselwirkungen sind dabei:

- Visuelle Störungen, Beeinträchtigung von Blickbeziehungen und Sichtachsen und
- Einschränkungen des Naturerlebens und der Erholungseignung/ -nutzung.

Die Abbaumaßnahmen finden auf Flächen statt, die hinsichtlich des Naturerlebens und der Erholungsnutzung derzeit ohne nennenswerte Bedeutung sind. Da die Verarbeitung der Sande über einen längeren Zeitraum weiterhin auf dem bestehenden Betriebsgelände stattfindet, kommt es allenfalls im Rahmen der Vorfeldräumung und dem damit verbundenem Transportverkehr zu visuellen Störungen. Diese sind jedoch nur kleinräumig und somit nur von untergeordneter Bedeutung.

Insgesamt werden die diesbezüglich zu erwartenden Wechselwirkungen daher als gering bewertet.

Fazit:

Unter der Prämisse der Folgenutzung „Naturschutz“ können erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes in geeigneter Weise kompensiert werden. Von einer signifikanten Verschlechterung der aktuellen Landschaftsbildbewertung ist dann nicht mehr auszugehen, zumal eine nennenswerte Erholungsnutzung im Vorhabengebiet nicht stattfindet.

Auch im Rahmen der Beurteilung der Umweltverträglichkeit des Vorhabens werden dessen Auswirkungen auf das Schutzgut „Landschaft“ daher als unerheblich eingeschätzt.

11.4.8. Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Bestandserfassungen für das Schutzgutes beschränken sich auf die eigentlichen Vorhabenflächen sowie deren Grenzbereiche. Vorhabenbedingte Auswirkungen außerhalb dieser Bereiche können ausgeschlossen werden.

Beschreibung des Schutzgutes Kultur- und sonstige Sachgüter vor dem Eingriff

Kulturelles Erbe

Es gibt für den Vorhabenbereich Hinweise auf Bodendenkmäler aus der Bronzezeit. Aufgrund der Vornutzung der Flächen zu Kriegszeiten sowie die aktuell intensive Landwirtschaft geht man zwar von einer weitgehenden Zerstörung dieser Bodendenkmäler aus, gleichwohl können einzelne intakte Vorkommen nicht ausgeschlossen werden. Insofern bittet der archäologische Dienst um Einbindung im Zuge der Vorfeldräumung. Dieses wurde in NB 5.4.2 bis 5.4.5 verbindlich gemacht

Grundsätzliche Bedenken hinsichtlich des Vorhabens werden nicht erhoben.

Sonstige Sachgüter

Südlich der Vorhabenfläche verläuft die Kreisstraße 45 („Hohemoor“), deren Entfernung zur geplanten südlichen Nassabbaugrenze beträgt allerdings mindestens 60 m, so dass bei Einsatz einer Abbaukontrollanlage, mit welcher der Saugbagger bereits heute betrieben wird, und den Ergebnissen des Standsicherheitsgutachtens (INGENIEURBÜRO NORMAN JONGEBLOED GMBH 2024) diesbezüglich ein Konfliktpotenzial nach menschlichem Ermessen ausgeschlossen werden kann.

Die EWE Netz GmbH weist in einer Stellungnahme vom 15.12.2023 darauf hin, dass sich im Plangebiet bzw. in unmittelbarer Nähe zum Plangebiet Versorgungsleitungen und/ oder Anlagen der EWE NETZ GmbH befinden. Konkret anzusprechen ist in diesem Zusammenhang eine DN 400 PN70 Gashochdruckleitung, die südlich des Bestandsgewässers verläuft. Aufgrund der Entfernung zu den Vorhabenflächen von > 250 m kann ein diesbezügliches Konfliktpotenzial ebenfalls ausgeschlossen werden.

Sonstige Sachgüter sind innerhalb des potenziellen Wirkraumes der Abbaustätte nicht vorhanden.

Vorbelastung

Vorbelastungen des Schutzgutes sind gegeben durch:

- langjährig betriebenen Bodenabbau und
- landwirtschaftliche Flächennutzung

Bewertung des Ist-Zustandes

Aufgrund der bei den zuständigen Fachbehörden vorliegenden konkreten Hinweise bzw. Verdachtsmomenten bzgl. Vorkommen von kulturhistorisch wertvollen Objekten kommt dem Untersuchungsgebiet aus archäologischer Sicht eine besondere Bedeutung zu.

Prognose und Bewertung der Einwirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Kulturgüter

Aufgrund des potenziellen Vorkommens von Bodendenkmälern aus der Bronzezeit erfolgt im Zuge der Vorfeldräumung eine Einbindung des archäologischen Dienstes der Ostfriesischen Landschaft bzw. der Unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises Wittmund.

Im Übrigen wird das Abbauunternehmen im Rahmen einer entsprechenden Umweltvorsorge dafür Sorge tragen, dass die zuständigen Denkmalschutzbehörden bei entsprechenden Funden umgehend informiert werden, so dass vor Fortsetzung der Bodenabbautätigkeit die Möglichkeit zur weiteren Flächenerkundung besteht.

Unter Berücksichtigung einer solchen Vorgehensweise sind signifikante Auswirkungen auf das Schutzgut nicht zu erwarten.

Sachgüter

Durch vorhabenbedingte Flächeninanspruchnahme und/ oder Böschungsrutschungen könnte es u. U. zu Schäden der an die Abbaustätte angrenzenden Straßenkörpern kommen. Zur Vermeidung solcher Vorhabenauswirkungen wird der Nassabbau gemäß dem Stand der Technik mit einem GPS-gesteuerten Saugbagger betrieben, der einen genehmigungskonformen Abbau gewährleistet.

Über ein Standsicherheitsgutachten (Ingenieurbüro Dipl.-Ing. P. Schnatow IPS mit Datum vom 15.12.2025) wurde zudem der Nachweis erbracht, dass die Nassabbau unter den beantragten abbauplanerischen und abbautechnischen Rahmenbedingungen standsicher erfolgen kann.

Erheblichkeit von Auswirkungen / Beeinträchtigungen

Sowohl für Kultur- als auch für Sachgüter sind vorhabenbedingt keine erheblichen Beeinträchtigungen bzw. erhebliche nachteilige Auswirkungen zu prognostizieren. So sieht die Abbauplanung u. a. eine Mittwirkung der für den Denkmalschutz zuständigen Fachbehörden vor. Es besteht somit die Möglichkeit zur Flächenerkundung, wodurch signifikante Auswirkungen auf das Schutzgut „Kulturgüter“ vermieden werden können.

Hinsichtlich des Schutzgutes „Sonstige Sachgüter“ orientiert sich die Abbauplanung und Abbaudurchführung u. a. an den Vorgaben des einschlägigen Standsicherheitsgutachtens (INGENIEURBÜRO NORMAN JONGEBLOED GMBH 2024) und am Stand der Technik. Durch Einsatz einer modernen Abbaukontrollanlage können so Böschungsrutschungen, die zu Schäden an Sachgütern führen könnten, mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Im Rahmen der Beweissicherung sind zudem regelmäßige Vermessungen des Abbaukörpers vorgesehen, welche zeitnah Daten bzgl. der genehmigungskonformen Umsetzung der Abbauplanung geben.

Im Rahmen der Beurteilung der Umweltverträglichkeit des Vorhabens werden dessen Auswirkungen auf das Schutzgut „Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“ unter der Voraussetzung einer genehmigungskonformen Fortführung des Abbaubetriebes als unerheblich eingeschätzt.

Wechselwirkungen

Es sind keine signifikanten Wechselbeziehungen gegeben.

Fazit:

Zusammenfassend sind für das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

11.4.9. Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Eine umfassendere Darstellung aller denkbaren Vorhabenauswirkung auf Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern ist nicht leistbar. Insofern war sich auf die offensichtlich vorhabenrelevanten Wirkungszusammenhänge zu beschränken.

Im vorliegenden Fall gilt dies insbesondere für das Zusammenspiel der Schutzgüter Boden, Wasser, Biotoptypen, Pflanzen und Tiere. Die wesentlichen Konflikte, die bei der

Maßnahmenumsetzung auftreten (insbesondere Boden, Wasser, Biotoptypen, Pflanzen und Tiere), sind in den jeweiligen Schutzgutbetrachtungen aufgeführt.

11.5 Kumulativ wirkende Vorhaben

Mangels Kenntnis anderer, in einem engen räumlichen und zeitlichen Zusammenhang mit dem hier beantragten Vorhaben stehenden Planungen, können kumulierende Auswirkungen ausgeschlossen werden.

11.6 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Zur Vermeidung und Minimierung von Umweltauswirkungen hat der Antragsteller in Kapitel 9.1 des UVP-Berichts und des Landschaftspflegerischen Begleitplans Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen vorgeschlagen. Aufgrund rechtlicher Bestimmungen und im Rahmen der Prüfung wurden von der Planfeststellungsbehörde weitere Maßnahmen festgelegt.

Die Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind als Nebenbestimmungen gefasst (vgl. 5.12) und bei den einzelnen Schutzgütern im Zusammenhang mit dem Schutzzweck beschrieben.

11.7 Prognose über die voraussichtliche Entwicklung ohne Eingriff

Zunächst ist zu bedenken, dass im Falle einer Nicht-Realisierung der Umgestaltung und des Weiterbetriebs des Quarzsandtagebaus „Marx“ und der Nutzung der bestehenden Aufbereitungsstätte (Null-Variante) der Bedarf an Quarzsand an einer anderen Stelle im Landschaftsraum gedeckt werden muss. Der Verzicht auf die Erweiterung des Tagebaus führt somit nicht zu einer Reduzierung des für den gesamten Raum zu fassenden ökologischen Risikos, sondern lediglich zu einer Verlagerung des ökologischen Risikos in eine andere Region.

Bei der Null-Variante ist mit folgenden Auswirkungen zu rechnen:

Die Umgestaltung und des Weiterbetriebs des Quarzsandtagebaus „Marx“ sowie die Nutzung der bestehenden Aufbereitungsstätte würde nicht erfolgen. Damit entfallen die Immissionsbelastung durch Staub, Lärm, Luftschadstoffe und der durch den Tagebau verursachte Geräuschemissionen durch Saugbaggerbetrieb, Verladeprozess und Transportverkehr über die randlich angelegten Nebentransportwege und die Bundesstraße B437. Zukünftige Belastungsfaktoren sind nicht zu erkennen.

Nach dem Rückbau der Betriebsanlagen entfällt die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und die Naherholungseignung dürfte sich verbessern. Ferner besteht eine hohe Wahrscheinlichkeit, dass sich dort eine besondere und vielfältige Fauna und Flora ansiedeln und somit das Naturerlebnis gesteigert wird.

Auf den hier überplanten Ackerflächen dürfte sich an der landwirtschaftlichen Nutzung keine Änderung ergeben. Abgesehen von der weiterhin möglichen Nutzung der Flächen als Nahrungs-Habitat für Rast- und Gastvögel, würde ein Entwicklungspotential für Pflanzen und Tiere daher nicht entstehen.

Im Bereich der Erweiterungsflächen bleiben die natürlichen Bodenfunktionen und die Nutzfunktionen erhalten. Solange keine Besiedelung der Fläche stattfindet, diese also frei von Bebauung bleiben, gilt das auch für die Nutzfunktion Rohstofflagerstätte.

Im Falle der Nullvariante bleiben die Deckschicht und damit die Filterwirkung des Bodens über dem Grundwasserleiter erhalten. Allerdings bestünde ggf. die Möglichkeit, dass Einträge aus der Landwirtschaft in das Grundwasser gelangen.

Die Entwässerungsfunktion bleibt unverändert bestehen.

Der Wegfall der Emissionsquellen des Tagebaus hat eine geringe Verbesserung der Luftqualität zur Folge, die Klimafunktionen der Flächen (Abflussbahnen) bleiben unverändert erhalten.

Im Fall der Nullvariante wird sich das Landschaftsbild positiv entwickeln: Die Betriebsanlagen werden zurückgebaut, durch die nicht erfolgte Umgestaltung und Erweiterung des Tagebaus findet eine Veränderung des Landschaftsbildes nicht statt (Herstellung und Rückbau des Lärmschutzwalls, Vergrößerung des Abbaugewässers und nach Beendigung des Tagebaus Nachnutzung als naturnahes Gewässer). Damit werden die visuelle Wirkung des Eingriffs und die Störung der Landschaftsfunktionen nach und nach verringert.

Da derzeit immer noch von eventuell vorhandene Rüstungsaltslasten im Bodenkörper des Vorhabengebiets ausgegangen werden kann, könnte derzeit noch eine Gefährdung für das Grundwasser bestehen.

11.8 Ergebnis der Umweltverträglichkeitsprüfung

Die Umweltauswirkungen des Vorhabens wurden gemäß § 57a i.V.m. § 57c BBergG auf der Grundlage der zusammenfassenden, in den Planfeststellungsbeschluss integrierten Darstellung bewertet. Bei dieser Bewertung konnte die Planfeststellungsbehörde den Umweltbericht der Antragstellerin mit heranziehen. Die Untersuchungs- und Bewertungsmethoden der Verträglichkeitsstudie der Antragstellerin entsprechen im Wesentlichen dem gegenwärtigen Stand der Technik und sind sachgerecht. Das gilt auch für den Untersuchungsraum, die Auswahl der Untersuchungsgegenstände und die Erhebungstiefe.

Das Schutzgut Mensch einschließlich menschlicher Gesundheit ist nicht erheblich durch das Vorhaben betroffen:

Art und Umfang möglicher Auswirkungen auf das Schutzgut bleiben im Vergleich zur derzeitigen Vorbelastung durch den laufenden Abbaubetrieb im Rahmen der Vorhabenumsetzung im Wesentlichen unverändert. Die zulässigen Richtwerte hinsichtlich Lärm- und Staubimmissionen werden deutlich eingehalten.

Im Rahmen der Beurteilung der Umweltverträglichkeit des Vorhabens werden dessen Auswirkungen auf das Schutzgut „Mensch/ menschliche Nutzung“ unter der Voraussetzung der Einhaltung einschlägiger Immissionsrichtwerte sowie einer ordnungsgemäßen und genehmigungskonformen Fortführung des Abbaubetriebes als unerheblich eingeschätzt.

Zusammenfassend ist das Schutzgut Tiere und Pflanzen einschl. biologischer Vielfalt und Biotope durch den Verlust von Lebensräumen betroffen.

Der Abtrag der Vegetationsdecke und die Zerstörung von Vegetationsflächen ist im Bereich des Schutzguts Pflanzen als erheblich einzustufen. Die Auswirkungen auf die Brutvogelfauna, die Fledermausfauna, die Amphibienfauna, die Reptilienfauna ist unter Berücksichtigung einer landschaftspflegerischen Begleitplanung sowie ergänzender Kompensationsmaßnahmen im Abbaustättenumfeld daher als unerheblich einzuschätzen. Da sonstige besonders geschützte oder gefährdete Tierarten innerhalb der Eingriffsfläche nicht vorkommen, sind im Rahmen der

Vorhabenumsetzung auch keine signifikanten nachteiligen Auswirkungen auf sonstige Artengruppen zu erwarten.

Vorhabenbedingte Auswirkungen auf das Schutzgutes „Biologische Vielfalt“ werden ebenfalls als unerheblich angesehen.

Bei den hier vorhandenen Böden der Wertstufe III besteht eine erhebliche Beeinträchtigung, wenn ihre natürlichen Funktionen erheblich beeinträchtigt oder zerstört werden. Davon ist in den Bereichen, in denen der Bodenkörper einschließlich des Untergrundes im Zuge des Nassabbaus beseitigt wird, auszugehen.

Es sind sämtliche Bodenfunktionen betroffen. Einzige Ausnahme ist die Nutzungsfunktion als Rohstofflagerstätte, deren Zielsetzung das Vorhaben entspricht.

Die Eingriffe in die Funktionen als Lebensgrundlage und Lebensraum, als Bestandteil des Naturhaushalts sowie in die Nährstofffunktion sind als erheblich zu werten.

Im Bereich „Oberflächengewässer“ ist anzunehmen, dass sich Wasserstandsveränderungen im neu entstehenden bzw. zu erweiternden Abbaugewässer innerhalb natürlicher Schwankungsbreiten bewegen. Auch werden im Verlauf fortschreitender Abbautätigkeit keine signifikanten Änderungen der aktuellen hydrochemischen Verhältnisse erwartet.

Des Weiteren wird durch die Entmunitionierung bzw. Bergung und Entsorgung von Rüstungsaltslasten auf den Vorhabenflächen durch den Kampfmittelbeseitigungsdienst das Gelände eine vollständige Sanierung erfahren. Davon ausgehend, dass die derzeit noch im Bodenkörper vorhandenen Rüstungsaltslasten eine Gefahr für das Grundwasser und damit auch die Trinkwasserversorgung darstellen, führt das hier geplante Vorhaben aus wasserwirtschaftlicher Sicht also insgesamt zu einer Verbesserung der Standortsituation.

Das Schutzgut Klima/Luft wird nicht erheblich beeinträchtigt.

Unter der Prämisse der Folgenutzung „Naturschutz“ können erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes „Landschaftsbild“ in geeigneter Weise kompensiert werden. Von einer signifikanten Verschlechterung der aktuellen Landschaftsbildbewertung ist dann nicht mehr auszugehen, zumal eine nennenswerte Erholungsnutzung im Vorhabengebiet nicht stattfindet.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut „Landschaft“ werden als unerheblich eingeschätzt.

Für das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Unter Berücksichtigung der Vorbelastung durch die bereits bestehende Aufbereitungsstätte sowie der in den Planunterlagen und in den Nebenbestimmungen dieses Beschlusses festgelegten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen ergibt die Gesamtbewertung aller Auswirkungen, dass die Beeinträchtigungen durch das Vorhaben auf die Schutzgüter Pflanzen und Tiere einschl. biologischer Vielfalt, Boden und Landschaftsbild erheblich sind.

Das Ergebnis dieser Umweltverträglichkeitsprüfung ist bei der Entscheidung über die Zulässigkeit des Vorhabens zu berücksichtigen. Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen festgestellt worden, die im Rahmen der weiteren fachgesetzlichen Prüfungen zu einer Unzulässigkeit des Vorhabens geführt haben.

12. Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung

Als Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung ist festzuhalten, dass, unter Berücksichtigung verschiedenster konfliktvermeidender Maßnahmen, durch bau-, anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen des geplanten Bodenabbaus, letztendlich für keine der näher betrachteten Arten des Anhangs IV der FFH-RL sowie der europäischen Vogelarten nach Art. 1 EU-Vogelschutzrichtlinie artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände ausgelöst werden. Eine Ausnahme von den Verboten der Artikel 16 FFH-Richtlinie und Artikel 9 der VSRL sowie auf der Grundlage von § 45 Abs. 7 BNatSchG ist somit für keine der festgestellten Arten erforderlich. Um dies zu gewährleisten, sind neben obligatorischen konfliktvermeidenden Maßnahmen allerdings auch artspezifisch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) erforderlich.

Für die artenschutzrechtliche Prüfung hat der Vorhabenträger einen artenschutzrechtlichen Fachbeitrag vorgelegt (Unterlage IV). In diesem Fachbeitrag wurden

- die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG, die durch das Vorhaben erfüllt werden könnten, ermittelt und dargestellt sowie
- Vermeidungsmaßnahmen einschließlich vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen vorgeschlagen, durch die das Eintreten von möglichen Verbotstatbeständen vermieden werden kann.
- Das mögliche vorhabenbedingte Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG wurde in einem eigenständigen artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (saP) bezüglich der im Planungsraum gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (Arten des Anhangs IV FFH-RL sowie alle europäischen Vogelarten) geprüft und dargestellt (H & M 2024).

Nachstehend wurde der artenschutzrechtliche Fachbeitrag nachvollzogen und soweit erforderlich ergänzt bzw. abgeändert. Die erforderlichen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen werden in Nebenbestimmungen verbindlich gemacht.

Die Quarzsandtagebaustätte der Quarzwerk Marx AG befindet sich nordöstlich der B 437 („Marxer Hauptstraße“) in der Gemarkung Marx, Gemeinde Friedeburg, im Landkreis Wittmund und ist ca. 2 km südöstlich der Ortschaft Marx gelegen. Naturräumlich gehört das Gebiet zur Region der Ostfriesisch-Oldenburgischen Geest.

In der Nähe befinden sich weitere Sandentnahmestellen, südlich im Bereich Bohlenbergerfeld sowie im Nordosten die dem Kalksandsteinwerk zugehörige Abbaustätte der Baustoffwerke Horsten GmbH & Co. KG. In letzterer soll mittelfristig der Abbau zu Gunsten eines verbesserten Trinkwasserschutzes gänzlich eingestellt werden und der Baustoffbedarf durch die Entnahme aus dem hier zu beantragenden Gebiet erfolgen.

Die Umgebung der Abbaustätte stellt sich hinsichtlich ihrer Morphologie relativ eintönig dar. Markante Reliefunterschiede sind nicht vorhanden. Lediglich vereinzelt und kleinräumig erhebt sich das Gelände im nördlich angrenzenden Gebiet der sogenannten Horster Berge (Zwei Berge, Großer Fuchsberg, Hagelsberg) bis zu rd. 4,0 m über die Umgebung. Das Plangebiet selbst liegt zwischen 6 und 8 m (NHN) und steigt in Richtung Süden allmählich an. Im südlichsten Bereich befinden sich die höchsten Punkte um 8 m (NHN).

Der Quarzsandtagebau weist am Südwestufer am Quarzwerk an der Straße „Randweg“ große Spülfeldbereiche auf, im Süden bestehen große, vegetationsfreie Sandflächen und

langgezogene, zu flachen Wällen aufgeworfene Mutterbodenmieten. Der Süden und Südwesten des Abbaus am Quarzwerk ist stark von der Dynamik der Abbautätigkeit geprägt (s. Abb. 1).

Zusammenhängende Baumbestände finden sich südlich und nördlich des Antragsgebietes, wobei diese wegen ihrer geringen Ausdehnung nicht landschaftsbestimmend sind. Ansonsten ist die Landwirtschaft das prägende Element des Landschaftsraumes. So wird auch der Bereich der geplanten Abbauflächenumlegung derzeit als Ackerfläche landwirtschaftlich intensiv genutzt.

Dies betrifft u. a. Vorkommen verschiedener Brutvogelarten sowohl innerhalb der derzeitigen Uferzone des Abbaugewässers als auch innerhalb der neuen Abbauflächen. Im Wesentlichen handelt es sich dabei um Offenlandarten wie Wiesenpieper, Kiebitz und Feldlerche.

Des Weiteren werden CEF-Maßnahmen für die gemäß § 7 BNatSchG als streng geschützt geltende und zudem im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistete Zauneidechse vorgesehen. Es wurden diesbezüglich zwar keine konkreten Nachweise innerhalb der Vorhabenflächen ermittelt, aus Vorsorgegründen muss jedoch von entsprechenden Vorkommen ausgegangen werden, da günstige Habitatvoraussetzungen vorliegen und zudem die Waldeidechse festgestellt wurde, die häufig in Koexistenz mit der Zauneidechse auftritt.

Der vorhabenbedingte Verlust aktueller Fortpflanzung- und Ruhestätten der o. g. Arten ist unvermeidbar, so dass hier frühzeitig geeignete Ausweichhabitate bereitgestellt und ggf. Umsiedlungsmaßnahmen vorgenommen werden müssen. Dafür geeignete Flächen sind in räumlicher Nähe des Eingriffsbereiches vorhanden und werden den Habitatansprüchen der betroffenen Arten entsprechend hergerichtet bzw. optimiert.

Prüfmaßstab

Die Maßstäbe für die Prüfung der Artenschutzbelange ergeben sich aus den in § 44 Abs. 1 BNatSchG formulierten Zugriffsverboten. Danach ist es verboten:

1. Wild lebende Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Für Vorhaben, die nach § 15 BNatSchG zulässig sind, sieht der § 44 Abs. 5 BNatSchG eine Abwandlung der Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG vor. § 44 Abs. 5 BNatSchG bestimmt, dass für nach § 15 Abs. 1 BNatSchG unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Abs. 1 oder Abs. 3 BNatSchG zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden [...] die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach der folgenden Maßgabe gelten:

Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen

1. das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann,
2. das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind,
3. das Verbot nach Absatz 1 Nummer 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Wenn eine signifikant erhöhte Tötungsgefahr nicht auszuschließen ist, sind entsprechende, zumutbare Vermeidungsmaßnahmen zu ergreifen. Wird auf geeignete Vermeidungsmaßnahmen verzichtet, so darf nicht unterstellt werden, dass ggf. eintretende Tötungen unvorhersehbar gewesen seien.

Wie hoch das Restrisiko ist, dass Tiere im Zuge von baubedingten Eingriffen getötet werden, hängt davon ab, wie wirksam die Vermeidungsmöglichkeiten sind.

Durch Vergrämung bzw. Fangen von Tieren im Baufeld, wirksame Verhinderung der Rückwanderung und Umsetzung der Tiere in geeignete Habitate in räumlicher Nähe kann ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko durch die Baufeldfreimachung verhindert werden. Bei Bedarf kann z.B. durch mehrfache Begehung eine sehr hohe Trefferquote erzielt werden, so dass keine oder allenfalls ein ganz geringer Teil der Individuen im Baufeld verbleiben.

Diese Maßnahmen vorausgesetzt liegt kein Verstoß gegen das Tötungsverbot vor. Die ständige Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts geht davon aus, dass das Tötungsverbot nicht erfüllt ist, wenn die betriebsbedingte Gefahr [z.B.] von Kollisionen im Straßenverkehr unter Berücksichtigung der vorgesehenen Schadensvermeidungsmaßnahmen innerhalb des Risikobereichs verbleibt, der mit einem Verkehrsweg im Naturraum immer verbunden ist, vergleichbar dem Risiko, dem einzelne Exemplare der jeweiligen Art im Rahmen des allgemeinen Naturgeschehens stets ausgesetzt sind (Urteil vom 9. Juli 2008 – BVerwG 9 A 14.07 – BVerwGE 131, 274 Rnr. 91; ähnlich EuGH, Urteil vom 20. Mai 2010 – Rs. C-308/08 – Slg. 2010, I-4281 Rnr. 57 f.).

Eine vergleichbare Grenze gilt auch bei Maßnahmen zur Errichtung des Vorhabens. Wird das baubedingte Tötungsrisiko durch Vermeidungsmaßnahmen bereits bis zur Schwelle des allgemeinen Lebensrisikos, dem die Individuen der jeweiligen Art ohnehin unterliegen (z.B. durch Prädatoren oder die landwirtschaftliche Bewirtschaftung von Flächen), gesenkt, kann nach dem Maßstab praktischer Vernunft keine weitergehende artenschutzrechtliche Verantwortlichkeit bestehen. Danach ist das Tötungsverbot unter den genannten Voraussetzungen nicht erfüllt (vgl. hierzu BVerwG, Urteil vom 08.01.2014 – 9 A 4.13, Rnr. 99).

Entsprechend § 44 Abs. 5 BNatSchG sind Betrachtungsgegenstand des Artenschutzbeitrages die europarechtlich geschützten Arten nach Anhang IV FFH-RL und die europäischen Vogelarten nach Art. 1 VSchRL (im Folgenden: Planungsrelevante Arten). Eine Betrachtung weiterer Arten, die in ihrem Bestand gefährdet sind und für die die Bundesrepublik Deutschland in hohem Maße verantwortlich ist, scheidet aus, da die Bundesregierung bisher noch keine Arten nationaler Verantwortung im Sinne des § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG benannt hat.

Um eine Erfüllung der vorstehend beschriebenen Verbotstatbestände zu vermeiden, besteht für viele planungsrelevante Arten die Möglichkeit, vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen durchzuführen (CEF-Maßnahmen), mit denen die ökologische Funktion dauerhaft gesichert werden soll.

Für vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) gilt:

- dass die Maßnahme eine bestimmte Fortpflanzungs- bzw. Ruhestätte aktiv derart verbessert oder pflegt, dass diese zu keiner Zeit – auch nicht während der Eingriffsdurchführung – unter einer (relevant) reduzierten oder verlorenen ökologischen Funktionalität leidet, und
- dass – sofern die Fortpflanzungs- oder Ruhestätte letztlich in derselben Größe (oder größer) und in derselben Qualität (oder besser) für die betreffende Art aufrechterhalten werden kann – keine Beschädigung der Funktion, Qualität oder Integrität des Habitats stattfindet.

Folgende Anforderungen bestehen an CEF-Maßnahmen:

- Die Maßnahmen müssen zeitlich so wirksam sein, dass keine fatale Engpass-Situation für den Fortbestand entsteht, d.h. sie müssen in der Regel zum Eingriffszeitpunkt funktionieren.
- Die Maßnahmen müssen entsprechend den spezifischen Erfordernissen der beeinträchtigten Art bemessen sein (artspezifisch, bezogen auf den beeinträchtigten lokalen Bestand).
- Die Maßnahmen müssen innerhalb derselben lokalen Population erfolgen.
- Die wirksamste Maßnahme ist der Erhalt oder die Erhöhung der Populationsgröße durch Etablierung weiterer Habitatflächen. Verluste werden in der Regel in mindestens denselben Dimensionen und mindestens derselben Qualität „kompensiert“ wie diese beeinträchtigt werden.

Kompensationsmaßnahmen lassen sich bei Arten mit ähnlichen ökologischen Ansprüchen ggf. auf derselben Fläche durchführen, sodass ermittelte Ausgleichsflächen nicht zwangsweise aufaddiert werden müssen.

Die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen müssen den betroffenen lokalen Populationen zugutekommen. Daher entspricht der Suchraum dem Aktionsraum der betroffenen lokalen Populationen.

Ist bei Durchführung vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen nicht von einer ausreichend hohen Besiedlungswahrscheinlichkeit durch die betroffene Art auszugehen, ist eine Überwachung von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen im Rahmen eines Monitorings vorzusehen, um bei Zielabweichungen der geplanten Ausgleichsmaßnahmen im Rahmen eines Risikomanagements gegensteuern zu können (EU-Kommission, 2007).

Methodik

Die Methodik zur Erstellung des vorliegenden artenschutzrechtlichen Beitrages folgte den Empfehlungen vorliegender Leitfäden, wie z.B. des Leitfadens zur Berücksichtigung des

Artenschutzes bei Aus- und Neubau von Bundeswasserstraßen" mit Stand vom Oktober 2009 (BMVBS 2009, BMVBS 2010)². Bei der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung wurden die „Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes" der Bund / Länder-Arbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung (LANA 2009) berücksichtigt. Es wurden folgende Aspekte dargestellt:

- Darstellung der nachgewiesenen oder potenziell im Untersuchungsraum vorkommenden geschützten Arten, nach Artengruppen in tabellarischer Form mit Angaben zum Schutz- und Gefährdungsstatus. Grundlage für die Gesamtliste der zu betrachtenden Arten sind die „Verzeichnisse der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten" (THEUNERT, 2008a und 2008b).
- Auswahl der relevanten Arten / Relevanzprüfung: Dokumentation der Arten, bei denen Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können mit Begründung für den Ausschluss. Für den Abschichtungsprozess relevanter Arten werden ggfs. naturschutzfachlich unterfütterte, länderspezifische Konventionen beachtet. Auflistung der Arten, die weiterhin detailliert zu untersuchen sind.
- Wirkfaktoren / Wirkungen des Vorhabens: Darlegung der relevanten Wirkfaktoren des Vorhabens unter Berücksichtigung des Artenspektrums und seiner Empfindlichkeit, Übersicht über die relevanten Wirkpfade.
- Vermeidungs-/ Minderungs- und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF): Bei Bedarf Beschreibung möglicher Vermeidungs- und Habitat-Entwicklungsmaßnahmen (CEF) und deren artspezifischen Wirksamkeit.
- Prüfung der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG: Ermittlung, ob mögliche Verstöße gegen § 44 Abs. 1 BNatSchG für durch das Vorhaben betroffene Arten ausgeschlossen werden können.
- Zusammenfassung der Prüfung der Verbotstatbestände: Qualitative Zusammenfassung der Prognose und Bewertung der Schädigungen und Störungen. Feststellung der Arten, für die Verbotstatbestände ausgeschlossen werden können, und Feststellung der Arten, bei denen eine Ausnahmeprüfung erforderlich ist.

Datengrundlagen

Der Untersuchungsraum für den artenschutzrechtlichen Fachbeitrag deckt neben dem unmittelbaren Vorhabengebiet auch die Bereiche ab, die für die einzelnen Tierarten im Wirkraum des Vorhabens liegen können.

Für den Vorhabensbereich und seine Umgebung wurde darüber hinaus von (H & M 2020) eine Aktualisierung der Biotoptypenkartierung und der faunistischen Kartierungen durchgeführt. Des Weiteren sind Untersuchungsergebnisse früherer Jahre in unterschiedlicher Qualität vorhanden (siehe Anhang II der Antragsunterlagen).

² Die Methodik entspricht im Wesentlichen auch dem Leitfaden des BMVBS (2020).

Artenschutzrechtliche Vorprüfung

Im Rahmen der vorliegenden Gutachten wurden vorhandene Daten der potenziell betroffenen Bereiche im Hinblick auf das Vorkommen geschützter Pflanzenarten, von Fledermäusen, sonstigen Säugetieren, Amphibien, Reptilien, Libellen, Käfern, Schmetterlinge, Fische- und Rundmäuler, Mollusken und Europäische Vogelarten nach Art. 1 und Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie geprüft.

Aus weiteren Tiergruppen kommen in Niedersachsen / Bremen keine Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie vor.

Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Im Gebiet wurden 18 gefährdete, auf der Vorwarnliste oder gemäß § 7 Absatz 2 Nummer 13 Buchstabe b und c BNatSchG besonders geschützte Arten festgestellt. Es wurden 4 stark gefährdete Arten gefunden (RL Nds. 2); sowie 6 gefährdete Gefäßpflanzenarten (RL Nds. 3). 8 weitere Arten stehen auf der Vorwarnliste (V). 6 Arten sind besonders geschützte Pflanzenarten.

Weiterhin kommen einige Arten vor, die in Ostfriesland selten auftreten, da u. a. trockene Heidegebiete wie die der Barger Heide im Untersuchungsgebiet im sonstigen ostfriesischen Raum kaum vorkommen.

Diese Arten gelten bisher jedoch als nicht als gefährdet:

- Scharfes Brandkraut (*Erigeron acris*)
- Grannen-Ruchgras (*Anthoxanthum aristatum*)
- Pairas Segge (*Carex pairae*, C.-muricata-Gruppe)
- Rauhblättriger Schafschwingel (*Festuca brevipila*)
- Salbei-Gamander (*Teucrium scorodonia*)
- Bauernsenf (*Teesdalia nudicaulis*).

Eine Besonderheit stellt der Fund der stark gefährdeten Arnika an mehreren Stellen an der Westseite des Wegs entlang des Rollfeldes des Segelflugplatzes Bohlenbergerfeld dar. Insgesamt wurden etwa 5 Einzelpflanzen gefunden, die allerdings in keinem Optimalzustand waren und möglicherweise am Standort durch die vergangenen trockenen Jahre gelitten haben. Die Arnika kam früher auch im Bereich der Heidereste des Schwarzen Meeres vor.

Relevanzprüfung bzgl. potenzieller Vorkommen planungsrelevanter Arten

Von den insgesamt 28 Arten von Farn- und Blütenpflanzen, die in Deutschland im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt sind, sind gemäß NLWKN (2015a) für Niedersachsen folgende 10 Arten im Verzeichnis der besonders oder streng geschützten Arten gelistet:

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name
Einfache Mondraute	<i>Botrychium simplex</i>
Frauenschuh	<i>Cypripedium calceolus</i>

Froschkraut	<i>Luronium natans</i>
Kriechender Sellerie	<i>Apium repens</i>
Moor-Steinbrech	<i>Saxifraga hirculus</i>
Prächtiger Dünnfarn	<i>Trichomanes speciosum</i>
Sand-Silberscharte	<i>Jurinea cyanooides</i>
Schierling-Wasserfenchel	<i>Oenanthe coniooides</i>
Sumpf-Glanzkraut	<i>Liparis loeselii</i>
Vorblattloses Leinblatt	<i>Thesium ebracteatum</i>

Im Rahmen der Bestandserfassung 2020 konnte keine der im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelisteten Arten nachgewiesen werden. Aufgrund seiner artspezifischen Lebensraumsprüche sowie seiner Verbreitung in Niedersachsen käme hierfür ohnehin nur das Froschkraut in Frage. Konkrete Hinweise auf Vorkommen der Art im Plangebiet liegen aber weder nach intensivem Nachsuchen in potenziell geeigneten Habitaten noch anhand von Informationen aus anderen Quellen vor.

Eine vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung ist daher entbehrlich.

Fledermäuse

Eigenständige Untersuchungen zur Fledermausfauna wurde nicht durchgeführt und waren seitens der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Wittmund in Anbetracht der intensiven ackerbaulichen Nutzung des Plangebietes sowie dem Fehlen potenzieller Quartierstandorte auch nicht gefordert.

Fledermauskundliche Daten zum Plangebiet bzw. dessen näherem Umfeld liegen jedoch auf der Grundlage von Bestandserfassungen des Büros SINNING (2017) vor, welche im Zeitraum Mai bis September 2016 den sog. Senkungsbereich des Kavernenfeldes der STORAG ETZEL GmbH großräumig untersucht hat. Entsprechende Kartierungen erfolgten seinerzeit mittels mobiler Detektorerfassungen, Horchkisteneinsätzen und Sichtbeobachtungen.

Dabei wurden insgesamt 10 Arten bzw. Artengruppen festgestellt und somit weitgehend das für die Region zu erwartende Fledermausartenspektrum registriert (s. Tab. 2). Es ist davon auszugehen, dass sich dieses Artenspektrum auch im Bereich der Abbaustätte der Quarzwerk Marx AG und der das Abbaugewässer umgebenden Biotopstrukturen auffinden lässt.

Deutscher Artnamen	Wissenschaftlicher Artnamen	Rote Liste Niedersachsen	Rote Liste Bundesrepublik
Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	2 / (3)	V
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	1 / (G)	D
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	2 / (2)	3

Zwergfledermaus	Pipistrellus pipistrellus	3 / (+)	+
Rauhautfledermaus	Pipistrellus nathusii	2 / (R)	+
Braunes Langohr	Plecotus auritus	2 / (V)	3
Große Bartfledermaus	Myotis brandti/	2 / (3)	+
Fransenfledermaus	Myotis nattereri	2 / (V)	+
Wasserfledermaus	Myotis daubentonii	3 / (V)	+
Teichfledermaus	Myotis dasycneme	II / (R)	G

Rote Liste BRD = (MEINIG et al. 2020)

Rote Liste Niedersachsen und Bremen (HECKENROTH et al. 1993)

in Klammern: NLWKN (in Vorbereitung)

1 = vom Aussterben bedroht V = Vorwarnliste

2 = stark gefährdet G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes

3 = gefährdet D = Datenlage defizitär

+ = ungefährdet R = durch extreme Seltenheit (potenziell) gefährdet

- = Art nicht nachgewiesen II = Nachweis zur Einstufung als Vermehrungsgast fehlt

Auf der Grundlage einer in 2020 durchgeführten Biotoptypenkartierung kann davon ausgegangen werden, dass innerhalb des Plangebietes keine als Quartierstandort geeigneten Biotopstrukturen vorkommen. Dafür ggf. in Frage kommender Altbaubestand oder bauliche Anlagen sind nicht vorhanden. Eine Funktion des Bestandsgewässers und seiner Uferzonen als Jagdrevier oder Leitlinie ist hingegen wahrscheinlich, weshalb für das o. g. Artenspektrum eine vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung nicht durchzuführen ist.

Sonstige Säugetiere

Von den derzeit 19 sonstigen Säugetierarten, die in Deutschland im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt sind, werden – ohne Berücksichtigung meeresbewohnender Arten – für Niedersachsen folgende 10 Arten im Verzeichnis der besonders oder streng geschützten Arten gelistet:

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name
Biber	<i>Castor fiber</i>
Braunbär	<i>Ursus arctos</i>
Europäischer Nerz	<i>Mustela lutreola</i>
Feldhamster	<i>Cricetus cricetus</i>

Fischotter	<i>Lutra lutra</i>
Haselmaus	<i>Muscardinus avellanarius</i>
Luchs	<i>Lynx lynx</i>
Wildkatze	<i>Felis silvestris</i>
Wisent	<i>Bison bonasus</i>
Wolf	<i>Canis lupos</i>

Aufgrund ihrer spezifischen Lebensraumsprüche und ihres Verbreitungsgebietes innerhalb Niedersachsens können Vorkommen o. g. Säugetierarten mit Ausnahme des Wolfes ausgeschlossen werden. Für den Bereich Marx-Friedeburg gibt es zwar einen bestätigten Wolfsriss aus dem Jahr 2022, Hinweise auf eine Verbreitung oder regelmäßige Nutzung des Plangebietes durch Wölfe liegen hingegen nicht vor und sind aufgrund der intensiven anthropogenen Nutzung auch nicht zu erwarten.

Das potenzielle Eintreten eines Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 BNatSchG wird daher ausgeschlossen. Von einer vertiefenden artenschutzrechtlichen Prüfung kann abgesehen werden.

Amphibien

Im Erfassungsjahr 2020 konnten im Untersuchungsgebiet insgesamt 7 Amphibienarten ermittelt werden, davon mit Moorfrosch, Kreuzkröte und Knoblauchkröte 3 streng geschützte Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie.

Art	Wissenschaftlicher Name	Gefährdung Niedersachsen	Gefährdung Bundesrepublik	Streng geschützt	Bemerkungen
Teichmolch	<i>Lissotriton vulgaris</i>	-	-	-	Durch die ÖNSOF 2019 am Sprengplatz nachgewiesen
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	-	-	-	
Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	3	3	3	
Teichfrosch	<i>Pelophylax esculenta</i> Kl.	-	-	-	
Kreuzkröte	<i>Epidalea calamita</i>	2	2	§	2019 ev. auch in flachen Tümpeln am nördlichen Uferrand am Abbau des Quarzwerks

Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	3	3	§	
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	-	-	-	

Relevanzprüfung bzgl. potenzieller Vorkommen weiterer planungsrelevanter Arten

Von den derzeit 13 Amphibienarten, die in Deutschland im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt sind, sind gemäß NLWKN (2015a) für Niedersachsen folgende 11 Arten im Verzeichnis der besonders oder streng geschützten Arten gelistet:

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Geburtshelferkröte	<i>Alytes obstetricans</i>
Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>
Kleiner Wasserfrosch	<i>Pelophylax lessonae</i>
Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>
Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>
Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>
Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>
Rotbauchunke	<i>Bombina bombina</i>
Springfrosch	<i>Rana dalmatina</i>
Wechselkröte	<i>Bufo viridis</i>
Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Arten sind fett dargestellt.	

Mit Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*), Kreuzkröte (*Bufo calamita*) sowie dem Moorfrosch (*Rana arvalis*) wurden 3 der o. g. Anhang IV-Arten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Die Nachweise beschränken sich dabei auf Bereiche jeweils deutlich außerhalb des eigentlichen Vorhabenwirkraumes.

Für den Moorfrosch kann ein Vorkommen innerhalb des für Amphibien relevanten Vorhabenwirkraumes aufgrund des Fehlens der für diese Art essenziellen Habitatbedingungen (Flach- und Wechselwasserzonen u. a. mit Flutrasen, Seggen- und Binsenrieden oder Wollgrasbeständen, Feuchtgrünland, Röhrichte, dauer- oder wechselfeuchte Gras-Staudenfluren) ausgeschlossen werden.

Für Kreuz- und Knoblauchkröte sind Vorkommen im Bereich der vorhabenbedingt betroffenen Uferzone des Bestandsgewässers ebenfalls nicht zu erwarten. So findet sich dort keine ausgeprägte Unterwasservegetation, welche für die Knoblauchkröte Voraussetzung für ein geeignetes Laichgewässer wäre. Die Kreuzkröte ihrerseits benötigt zur Fortpflanzung flache (oft

nur 5-15 cm tiefe), stark besonnte und sich daher schnell erwärmende Kleinstgewässer mit temporärem Charakter. Auch solche sind innerhalb der von Abbaumaßnahmen betroffenen Uferzone nicht vorhanden. Da die beiden Arten grundsätzlich Landlebensräume in der Nähe ihrer Laichgewässer bevorzugen, kann auch ein Vorkommen in den an die Uferzone angrenzenden terrestrischen Bereichen nach hiesiger Einschätzung ausgeschlossen werden.

Für die Artengruppe der Amphibien kann daher von einer vertiefenden artenschutzrechtlichen Prüfung abgesehen werden. Gleichwohl sollte im Rahmen der Vorhabenumsetzung bei Eingriffen innerhalb der Uferzone grundsätzlich eine Kontrolle durch eine ökologische Baubegleitung hinsichtlich etwaiger Vorkommen erfolgen.

Reptilien

Bei den Bestandserfassungen 2020 wurden im Untersuchungsgebiet 2 Eidechsenarten angetroffen, die Waldeidechse und die Zauneidechse. Blindschleichen konnten trotz Einsatz von künstlichen Verstecken nicht nachgewiesen werden.

Art	Wissenschaftlicher Name	Gefährdung Niedersachsen	Gefährdung Bundesrepublik	Streng geschützt	Bemerkungen
Wald-eidechse	<i>Zootoca vivipara</i>	3	V	§	Am nördlichen Rand des großen Abbaugewässers des Quarzwerkes vorkommend; sowie überwiegend am Ostrand der alten Landebahn
Zaun-eidechse	<i>Lacerta agilis</i>	-	-	-	Nördlich des Abbausees vom Quarzwerk am „Horster Grenzweg“ in Heideresten vorkommend, westlich des kleinen Abbaugewässers
Gefährdungsklassen: 0 – ausgestorben, 1 – vom Aussterben bedroht, 2- stark gefährdet, 3- gefährdet, V – Vorwarnliste					

Die Zauneidechse steht deutschlandweit auf der Vorwarnliste, zählt in Niedersachsen zu den gefährdeten Arten und ist laut Anhang IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie als prioritäre und

„streng zu schützende Tierart von gemeinschaftlichem Interesse“ aufgeführt. Gemäß Berner Konvention ist sie zudem eine Anhang II-Art.

Relevanzprüfung bzgl. potenzieller Vorkommen weiterer planungsrelevanter Arten

Von den insgesamt 9 Reptilienarten, die in Deutschland im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt sind, liegen gemäß NLWKN (2015a) für Niedersachsen lediglich Nachweise für die Europäische Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*), die Schlingnatter (*Coronella austriaca*) und die im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Zauneidechse (*Lacerta agilis*) vor.

Aufgrund ihrer spezifischen Lebensraumanprüche und ihres bekannten Verbreitungsgebietes innerhalb Niedersachsens können Vorkommen von Europäischer Sumpfschildkröte allerdings ausgeschlossen werden. Auf Vorkommen der Schlingnatter wurde im Rahmen der Bestandsaufnahme gezielt, aber erfolglos untersucht. Hinweise auf eine Verbreitung im Plangebiet liegen auch von anderer Seite nicht vor.

Vorkommen der Zauneidechse wurden zwar ausschließlich deutlich außerhalb des Vorhabenbereiches ermittelt, aufgrund von Nachweisen der Waldeidechse innerhalb der potenziellen Abbaufäche im Bereich der alten Landebahn sind, aufgrund der häufig zu beobachtenden Koexistenz beider Arten, in diesem Bereich aber auch Vorkommen der Zauneidechse denkbar, zumal dort offenbar für Reptilien ansprechende Habitatbedingungen vorhanden sind. Es ist insofern nicht auszuschließen, dass dort zwischenzeitlich auch eine Besiedlung durch die Zauneidechse erfolgt ist.

Für die Zauneidechse wird daher eine vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt.

Libellen

Der NLWKN (2015b) nennt 7 Libellenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, die in Niedersachsen auftreten können. Es handelt sich entweder um Arten der Mooregebiete oder kalkarmer Gewässer (Östliche, Zierliche und Große Moosjungfer), um Flusslibellen (Grüne Flussjungfer, Asiatische Keiljungfer), um Arten mit besonderen Habitatansprüchen (Grüne Mosaikjungfer, die nur in Krebscheren-Beständen auftritt) oder um Arten, deren Verbreitungsgebiet begrenzt ist (Sibirische Winterlibelle) und deren Vorkommen im Untersuchungsraum deshalb ausgeschlossen werden kann.

Im Übrigen gibt es derzeit keine Hinweise auf eine Verbreitung o. g. Arten im Plangebiet. Eine Überprüfung dieser Artengruppe im Rahmen des hier vorliegenden artenschutzrechtlichen Fachbeitrages ist daher nicht erforderlich.

Käfer

Gemäß NLWKN (2015b) sind in Niedersachsen 5 Käferarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie potenziell vorkommend. Dabei handelt es sich um den Grubenlaufkäfer (*Carabus variolosus*), den Heldbock (*Cerambyx cerdo*), den Breitrand (*Dytiscus latissimus*), den Schmalbindigen Breitflügel-Tauchkäfer (*Graphoderus bilineatus*) und den Eremit (*Osmoderma eremita*). Die Fundorte bzw. individuellen Verbreitungsgebiete der aufgeführten Arten befinden sich jedoch alle deutlich außerhalb des Planungsraumes. Hinweise auf eine Verbreitung im Plangebiet liegen auch von anderer Seite nicht vor.

Eine vorhabenbedingte Betroffenheit von Käferarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ist insofern nicht zu erwarten und eine vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung dementsprechend nicht erforderlich.

Schmetterlinge

Von den insgesamt 16 Schmetterlingsarten, die in Deutschland im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt sind, wurden in Niedersachsen gemäß NLWKN (2015b) bisher nachfolgend aufgeführte 10 Arten nachgewiesen:

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name
Blauschillernder Feuerfalter	<i>Lycaena helle</i>
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Maculinea nausithous</i>
Eschen-Scheckenfalter	<i>Euphydryas maturna</i>
Großer Feuerfalter	<i>Lycaena dispar</i>
Hecken-Wollfalter	<i>Eriogaster catax</i>
Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Maculinea teleius</i>
Nachtkerzenschwärmer	<i>Proserpinus proserpina</i>
Schwarzer Apollofalter	<i>Parnassius mnemosyne</i>
Schwarzfleckiger Ameisenbläuling	<i>Maculinea arion</i>
Wald-Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha hero</i>

Vorkommen o. g. Arten im Planungsraum können dahingehend ausgeschlossen werden, als sich gemäß NLWKN (2015b) alle bisherigen Nachweise in Niedersachsen deutlich außerhalb befanden. Hinweise auf eine Verbreitung im Plangebiet liegen auch von anderer Seite nicht vor. Zudem unterliegt das Plangebiet einer intensiven ackerbaulichen Nutzung.

Von einer vertiefenden artenschutzrechtlichen Prüfung kann daher abgesehen werden.

Fische- und Rundmäuler, Mollusken

Bei den für Niedersachsen gelisteten Anhang IV-Arten Europäischer Stör (*Acipenser sturio*) und Schnäpel (*Coregonus sp.*) handelt es sich jeweils um Fischarten der größeren Fließgewässer. Vorkommen im Plangebiet können dahingehend ausgeschlossen werden.

Gleiches gilt für die Anhang IV-Molluskenarten Zierliche Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*) und Bachmuschel (*Unio crassus*), deren bekannte Verbreitungsgebiete in Niedersachsen sich deutlich außerhalb des Vorhabenbereiches befinden.

Eine vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung ist nicht erforderlich.

Europäische Vogelarten nach Art. 1 und Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie

Als „europäische“ Vogelarten im Sinne der Richtlinie gelten alle Vogelarten, die natürlicherweise in der EU vorkommen. Diese Definition erfasst damit auch gelegentlich auftretende Irrgäste. Die Referenzliste dieser „europäischen Arten“ zählt 691 Arten, von denen gut mehr als 500 auch in Deutschland vorkommen.

In Anlehnung an die „Hinweise zur Vereinheitlichung der Arbeitsschritte zum landschaftspflegerischen Begleitplan und zum Artenschutzbeitrag“ (NLStbV, Stand 2011) werden folgende Arten als planungsrelevant angesehen:

- alle europäischen Vogelarten, die entsprechend der Roten Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel (KRÜGER & SANDKÜHLER 2022) als gefährdet eingestuft werden (relevant nur für Brutvögel des Untersuchungsgebietes und Nahrungsgäste während der Brutzeit, nicht jedoch für Durchzügler und Überwinterer)
- alle streng geschützten europäischen Vogelarten,
- alle europäischen Vogelarten, die im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie gelistet sind und
- alle europäischen Vogelarten, die gemäß Art. 4 (2) der Vogelschutzrichtlinie für Niedersachsen gelistet sind.

Bestandserfassung 2020

Im Rahmen Bestandsaufnahme konnten im Untersuchungsgebiet insgesamt 33 Brutvogelarten ermittelt werden, wovon mit Haubentaucher, Kuckuck, Mäusebussard und Steinschmätzer 4 Arten lediglich als Brutzeitfeststellung erfasst wurden.

Als wertgebende Arten aufgrund ihres aktuellen Gefährdungsstatus in Niedersachsen und Deutschland wurden Feldlerche (RL D/Nds. 3), Kiebitz (RL D 2, RL Nds. 3) und Wiesenpieper (RL D/Nds. 2) und Gartengrasmücke (RL Nds. 3) ermittelt.

Die ebenfalls in den Roten Listen aufgeführten Arten Steinschmätzer (Nds. RL 1) und Kuckuck (Nds. RL 3) wurden, wie oben bereits erwähnt, lediglich als Brutzeitfeststellung eingestuft.

Artname	Wissenschaftlicher Name	Brutreviere 2020	Rote-Liste-Status		
			Nds.	Küste	Deutschland
Amsel	<i>Turdus [m.] merula</i>	10	*	*	*
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	4	*	*	*
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	15	V	V	V
Blaumeise	<i>Parus [c.] caeruleus</i>	1	*	*	*
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	12	*	*	*
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	8	*	*	*
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	3	*	*	*
Fasan	<i>Phasianus colchicus</i> [c.]	3			
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	8	3	3	3

Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	21	*	*	*
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	3	V	V	*
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	2	3	3	*
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i> [c.]	17	V	V	*
Graugans	<i>Anser anser</i>	1	*	*	*
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	(1)	*	*	*
Klappergrasmücke	<i>Sylvia</i> [c.] <i>curruca</i>	1	*	*	*
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	3	3	2
Kohlmeise	<i>Parus</i> [m.] <i>major</i>	4	*	*	*
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	(2)	3	3	3
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	(1)	*	*	*
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	4	*	*	*
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	1			
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	1	*	*	*
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	4	*	*	
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i> [r.]	9	*	*	*
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	3	*	*	
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i> [o.]	(1)	1	1	1
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i> [p.]	1	*	*	*
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	7	*	*	*
Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>	68!	V	V	
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	2	2	2	2
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	3	*	*	*

Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	11	*	*	*
() Brutzeitfeststellung RL D: Gefährdung nach Rote Liste Deutschland (RYSILAVY et al. 2020) RL Nds: Gefährdung nach Rote Liste Niedersachsen (KRÜGER & SANDKÜHLER 2021) RL Küste: Gefährdung nach Rote Liste Region Küste (KRÜGER & SANDKÜHLER 2021)					

Neben den genannten Offenlandarten bzw. gefährdeten Brutvogelarten des Untersuchungsgebietes werden zudem folgende, innerhalb des Vorhabenwirkraumes festgestellte Arten einer vertiefenden artenschutzrechtlichen Prüfung unterzogen:

Bachstelze, Baumpieper, Dorngrasmücke, Fasan, Feldlerche, Fitis, Flussregenpfeifer, Goldammer, Schwarzkehlchen und Uferschwalbe.

Des Weiteren wird das Untersuchungsgebiet von verschiedensten Nahrungsgästen und Rastvögeln aufgesucht, wobei sich aus den von GERJETS (2020) ermittelten Individuenzahlen allerdings keine besondere Bedeutung als Rast-/ Gastvogellebensraum ableiten lässt. Am stärksten vertreten sind dabei Möwenvögel, für die eine artspezifische Differenzierung allerdings nicht vorgenommen wurde.

Aufgrund der geringen Bedeutung des Untersuchungsgebietes als Gastvogellebensraum wird von einer vertiefenden artenschutzrechtlichen Prüfung diesbezüglich vorkommender Vogelarten abgesehen.

Maßnahmen zur Vermeidung

Der mit der Sandgewinnung innerhalb eines Vorsorgegebietes für Rohstoffgewinnung einhergehende Lebensraumverlust für verschiedene Arten ist grundsätzlich unvermeidbar. Um Störungen und Gefährdungen der nach den hier einschlägigen Regelungen geschützten Tier- und Pflanzenarten zu vermeiden oder zu mindern, können hingegen geeignete Vorkehrungen getroffen werden. Die Ermittlung, ob artspezifisch ggf. Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG zum Tragen kommen, erfolgt daher unter Berücksichtigung folgender Maßnahmen:

- Abbau und Abbaubetrieb finden ausschließlich innerhalb der festgelegten Grenzen statt. Darüber hinaus gehend ist eine Inanspruchnahme von Flächen z. B. für Erschließungs- oder Lagerzwecke nicht gestattet und auch nicht vorgesehen. In diesem Zusammenhang soll gegenüber bestehenden und zu erhaltenden Gehölzrändern ausreichend Abstand eingehalten werden, um Störungen der dort potenziell vorhandenen Standortfauna, insbesondere Fortpflanzung- und Ruhestätten von Fledermäusen und Vögeln, nach menschlichem Ermessen ausschließen zu können.
- Die im Zuge der Vorbereitung zur Durchführung des Bodenabbaus notwendigen Maßnahmen, wie Abschieben des Oberbodens sowie Integration bestehender Uferbiotope in die Nassabbaufäche, werden i. A. nur in der Zeit vom Mitte August bis Ende Februar durchgeführt.
- Sofern aus zwingenden betriebstechnischen Gründen Maßnahmen auch außerhalb des o. g. Zeitfensters erforderlich werden, erfolgt hinsichtlich der weiteren Vorgehensweise zunächst eine Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Wittmund.

- Wie der Abbau selbst, erfolgt auch die Vorfeldräumung abschnittsweise und unter Mitwirkung einer Umweltbaubegleitung (UBB). Seitens der UBB werden die zu räumenden Abschnitte zuvor abgelaufen und in Bezug auf mögliche artenschutzrechtliche Konflikte kontrolliert.
- Sofern die eigentlichen Abbaumaßnahmen in naturschutzfachlich sensible Zeiträume fallen (s. o.), sind die vorfeldgeräumten Flächen durch die Umweltbaubegleitung erneut aufzusuchen und hinsichtlich Vorkommen von z. B. Brutvögeln, Amphibien und Reptilien zu überprüfen. Ggf. sind Vergrämnungsmaßnahmen vorzusehen, um sicherzustellen, dass es auf den Vorfeldflächen nicht zur Ansiedlung von besonders und/ oder streng geschützten Arten kommt.
- Außerhalb der festgelegten Abbaufächen ist Schäden an vorhandenem und angrenzenden Gehölz-/Baumbestand (z. B. im Übergangsbereich zum Abbaugewässer BAUHORST) durch geeignete Schutzmaßnahmen gem. R SBB (früher RAS-LP 4) und DIN 18920 vorzubeugen.
- Die Rekultivierung endgültig abgebauter Uferabschnitte soll kurzfristig erfolgen, damit schon während des Abbaus sukzessive eine Teilkompensation erzielt werden kann. Dies erfordert eine strukturreiche Ufergestaltung (Anlage eines strukturreichen Ufersaumes!) und Flachwasserzonen sowie eine standortgerechte Vegetations-entwicklung der Randbereiche.
- Bei Ansiedlung von Uferschwalben sind besetzte Steilufer oder Halden während der Brutzeit vom Abbau auszunehmen.
- Die Folgenutzung des renaturierten Abbaugewässers ist im Sinne des Naturschutzes vorgesehen.

Ergebnis der artenschutzrechtlichen Vorprüfung

Die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung ist für die genannten Offenlandarten bzw. gefährdeten Brutvogelarten des Untersuchungsgebietes und zudem folgende, innerhalb des Vorhabenwirkraumes festgestellte Arten einer vertiefenden artenschutzrechtlichen Prüfung unterzogen:

- die relevanten betroffenen Brutvogelarten Bachstelze, Baumpieper, Dorngrasmücke, Fasan, Feldlerche, Fitis, Flussregenpfeifer, Goldammer, Schwarzkehlchen und Uferschwalbe,
- die Zauneidechse

durchzuführen.

Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung

Wirkungen des Vorhabens

Im Wesentlichen beschränken sich die vorhabenbedingten Wirkfaktoren auf die Aspekte Flächeninanspruchnahme sowie akustische und visuelle Reize, die durch den Betrieb des Vorhabens verursacht werden können. Die daraus resultierenden Auswirkungen beziehen sich überwiegend auf den unmittelbaren Vorhabenbereich. Einbezogen werden zudem auch an das Vorhabengebiet angrenzende Flächen, in die sich akustische und visuelle Reize störend ausbreiten können.

Artengruppenspezifische Darstellung der Auswirkungen

Feldlerche

Die Feldlerche brütet als „Steppenvogel“ vor allem in der offenen Feldflur sowie auf größeren Rodungsinseln und Kahlschlägen. Günstig in der Kulturlandschaft sind Brachflächen, Extensivgrünland und Sommergetreide, da hier am Beginn der Brutzeit die Vegetation niedrig und lückenhaft ist.

Der Rote-Listen-Status in Deutschland lautet 3, in Niedersachsen ebenfalls 3, der Erhaltungszustand in Niedersachsen gilt mit Stand von 2011 als ungünstig.

Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

Innerhalb der geplanten Abbauflächen konnten 6 Reviere ausgemacht werden. Dieser befanden sich weit überwiegend östlich des Bestandsgewässers auf der dort angrenzenden Maisackerfläche.

Als konfliktvermeidende Maßnahmen ist die Vorfeldräumung außerhalb der Brutzeiten erforderlich.

Als CEF-Maßnahme ist die Umwandlung derzeitiger Ackerfläche in Extensivgrünland in Verbindung mit wiesenvogelfreundlichen Bewirtschaftungsauflagen erforderlich.

Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Schutz von Lebensstätten):

Aufgrund der Umwandlung derzeit zur Brut genutzter Ackerfläche in Wasserfläche kommt es mittel- bis langfristig zum irreversiblen Verlust potenzieller Brutplätze, was einer Verminderung des Fortpflanzungserfolgs gleichkommt. Zudem ist eine Schädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der Art, möglicherweise einhergehend mit der Verletzung oder Tötung von Individuen, im Rahmen des Abbaubetriebs grundsätzlich nicht auszuschließen.

Eine direkter Gelegeverlust kann jedoch dadurch vermieden werden, dass während der Kernbrutzeit vom 1. März bis Anfang Juli auf eine Vorfeldräumung verzichtet wird. Während der Brutzeit ist dies ggf. durch den Einsatz einer Umweltbaubegleitung möglich.

Damit ist das Schädigungsverbot nicht einschlägig.

Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störungsverbot):

Örtlich kann es durch die bau- und betriebsbedingten Auswirkungen, insbesondere durch Lärm und visuelle Effekte, zu Störungen während der Fortpflanzungs- und Aufzuchszeit kommen. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Erhaltungszustands der lokalen Population ist aber nicht zu erwarten, da für ggf. vergrämte Individuen bei relativ geringer Reviergröße im Abbaustättenumfeld diverse Ausweichmöglichkeiten mit ähnlichen bzw. gleichwertigen Habitatstrukturen vorhanden sind.

Insofern ist auch nicht davon auszugehen, dass es in Ausweichräumen ggf. zu einer örtlich zunehmenden Siedlungsdichte kommt, die sich dann aufgrund der Konkurrenzsituation im Einzelfall reproduktionsmindernd auswirken könnte. Eine störungsbedingte Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population ist mithin nicht zu besorgen.

Dies gilt auch vor dem Hintergrund, dass sich der Bodenabbau noch über einen langen Zeitraum erstrecken wird und abschnittsweise jeweils nur kleine Teilflächen beansprucht werden.

Damit ist das Störungsverbot nicht einschlägig.

Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötungsverbot):

Mögliche Tötungen von Individuen durch betriebsbedingte Kollisionen mit Anlagenteilen oder Baufahrzeugen gehen nicht über das allgemeine Lebensrisiko hinaus und stellen daher keinen Verbotstatbestand dar. Unter Berücksichtigung der in Kapitel 6 aufgeführten konfliktmindernden Maßnahmen ist ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko durch den Abbau auch ansonsten nicht gegeben.

Damit ist das Tötungsverbot nicht einschlägig.

Kiebitz

Der Kiebitz ist ein Charaktervogel offener Grünlandgebiete und bevorzugt feuchte, extensiv genutzte Wiesen und Weiden. Seit einigen Jahren besiedelt er verstärkt auch Ackerland. Bei der Wahl des Neststandortes werden offene und kurze Vegetationsstrukturen bevorzugt. Auf einer Fläche von 10 Hektar können 1 bis 2 Brutpaare vorkommen. Kleinflächig kann es zu höheren Dichten kommen, da Kiebitze oftmals in kolonieartigen Konzentrationen brüten. Das Nest wird am Boden angelegt und in jeder Brutsaison erneut gebaut.

Der Rote-Listen-Status in Deutschland lautet 2, in Niedersachsen 3, der Erhaltungszustand in Niedersachsen gilt als ungünstig.

Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

Im Untersuchungsgebiet wurde 1 Kiebitzpaar im nordöstlichen Untersuchungsgebiet innerhalb einer dort ackerbaulich genutzten Flächen ermittelt. Der Neststandort befindet sich deutlich außerhalb der geplanten Abbaufäche, liegt allerdings innerhalb eines Bereiches, der für die Umsetzung von Vegetationsbeständen im Rahmen der Kompensation von Sukzessionsflächenverlusten vorgesehen ist.

Als konfliktvermeidende Maßnahmen ist der Bodenabtrag außerhalb der Brutzeit und der Einsatz einer Umweltbaubegleitung erforderlich.

CEF-Maßnahme sind nicht erforderlich.

Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Schutz von Lebensstätten):

Da das festgestellte Brutrevier des Kiebitzes außerhalb der geplanten Abbaufäche lag, ist dort eine Beschädigung oder Zerstörung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte und damit verbundene vermeidbare Verletzung oder Tötung von Vögeln oder ihrer Entwicklungsformen nicht gegeben. Jedoch findet zu Kompensationszwecken auch im Bereich des Brutvorkommens ein Abtrag von Oberboden statt, ggf. einhergehend mit der Schädigung eines Neststandortes.

Ein direkter Gelegeverlust kann jedoch dadurch vermieden werden, dass während der Kernbrutzeit vom 1. März bis Anfang Juli auf eine Vorfeldräumung verzichtet wird. Während der Brutzeit ist dies ggf. durch den Einsatz einer Umweltbaubegleitung möglich.

Damit ist das Schädigungsverbot nicht einschlägig.

Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störungsverbot):

Grundsätzlich können Kiebitze als relativ störungstolerant angesehen werden, Fluchtdistanzen werden mit 30-100 m angegeben (FLADE 1994).

Das 2020 erfasste Brutpaar ist weit genug von der geplanten Abbaustätte entfernt, so dass nicht von einer erheblichen Störung auszugehen ist, die den Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern würde.

Damit ist das Störungsverbot nicht einschlägig.

Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötungsverbot):

Mögliche Tötungen von Individuen durch betriebsbedingte Kollisionen mit Anlagenteilen oder Baufahrzeugen gehen nicht über das allgemeine Lebensrisiko hinaus und stellen daher keinen Verbotstatbestand dar. Unter Berücksichtigung der aufgeführten konfliktmindernden Maßnahmen ist ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko durch den Abbau auch ansonsten nicht gegeben.

Damit ist das Tötungsverbot nicht einschlägig.

Uferschwalbe

Die Uferschwalbe ist auf frisch entstandene Steilwände angewiesen, in die sie ihre Brutröhren graben kann. Infolge der Unbeständigkeit der Brutgelegenheiten können sich Brutvorkommen schnell und großräumig verlagern und dadurch den Eindruck erwecken, dass Bestandsänderungen erfolgt sind. Die Bestände der letzten 50 Jahre sind wahrscheinlich ziemlich konstant geblieben. Das Schwerpunktorkommen erstreckt sich entlang der ausgedehnten Steilufer der Ostseeküste. Zerstreut bis verbreitet ist sie im Tiefland und im nördlichen Teil des Berglandes, sie fehlt in den Watten und Marschen, im Harz und in weiten Teilen des Weser-Leine-Berglandes.

In der Roten Liste in Deutschland wird die Uferschwalbe nicht gelistet, in Niedersachsen ist der Rote-Listen-Status mit V angegeben, der Erhaltungszustand in Niedersachsen wird nicht angegeben.

Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

Innerhalb des Untersuchungsgebietes bzw. des von zukünftigen Abbaumaßnahmen betroffenen Bereiches wurde im Steiluferbereich der zentralen östlichen Uferzone des Bestandsgewässers eine Kolonie mit ca. 68 Individuen ermittelt.

Als konfliktvermeidende Maßnahmen ist der Trocken-/Nassabbau im Bereich besetzter Brutröhren ausschließlich außerhalb des Brutzeitraumes und der Einsatz einer Umweltbaubegleitung erforderlich.

CEF-Maßnahme sind nicht erforderlich.

Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Schutz von Lebensstätten):

Im Zuge des fortschreitenden Nassabbaus kommt es regelmäßig zu Uferabbrüchen, wovon ggf. auch Brutröhren von Uferschwalben betroffen sein können. Erfolgen solche Abbrüche während der Brutzeit, kommt es demzufolge zum Verlust von Brutstätten und ggf. auch zum Verlust von mit Jungtieren besetzten Gelegen. Zur Vermeidung von Gelege-/ Individuenverlusten dürfen Abbaumaßnahmen im Bereich von offensichtlich besetzten Brutröhren nicht innerhalb der Brutzeit erfolgen. Das Ende des Brutgeschehens, das bei der Uferschwalbe noch deutlich bis in den August hineinreichen kann, ist ggf. durch den Einsatz einer Umweltbaubegleitung zu überprüfen.

Damit ist das Schädigungsverbot nicht einschlägig.

Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störungsverbot):

Die Störungsempfindlichkeit gegenüber betrieblichen Einflüssen des Bodenabbaus ist bekanntermaßen sehr gering. So bauen die Tiere ihre Brutröhren regelmäßig in unmittelbarer Nähe von Betriebsabläufen (z. B. in Spülfeldwällen, Sandhalden). Eine Verschlechterung des Erhaltungszustand der lokalen Population wird insofern ausgeschlossen, zumal durch den Bodenabbau erst die Voraussetzungen für eine erfolgreiche Brutfähigkeit der Art geschaffen werden.

Damit ist das Störungsverbot nicht einschlägig.

Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötungsverbot):

Mögliche Tötungen von Individuen durch betriebsbedingte Kollisionen mit Anlagenteilen oder Baufahrzeugen gehen nicht über das allgemeine Lebensrisiko hinaus und stellen daher keinen Verbotstatbestand dar. Unter Berücksichtigung der in Kapitel 6 aufgeführten konfliktmindernden Maßnahmen ist ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko durch den Abbau auch ansonsten nicht gegeben.

Damit ist das Tötungsverbot nicht einschlägig.

Flussregenpfeifer

Der in Niedersachsen mittelhäufige Flussregenpfeifer wird der Gilde der Fließgewässer bewohnenden Arten zugeordnet. Die urspr. Bruthabitate (Schotterbänke, Kies- und Sandufer) sind heute kaum noch vorhanden. Die Art besiedelt daher vegetationsarme Sekundärbiotope mit Rohböden (Bodenentnahmestellen, Spül- und Rieselfelder, Ufer von Klärteichen, Großbaustellen, Industriebrachen, Kiesflachdächer, Baumschulen, Frästorfflächen und Wiedervernässungsflächen in Hochmooren), die aufgrund der fortschreitenden Sukzession jedoch nicht ständig als Brutplätze besetzt werden können. Mit Ausnahme der Küstenregion, einem Gürtel zwischen Lingen und Vechta und den waldreichen Bereichen des Berglandes handelt es sich um einen ziemlich zerstreut auftretender Brutvogel.

Der Rote-Listen-Status in Deutschland und in Niedersachsen lautet V, der Erhaltungszustand in Niedersachsen wird nicht angegeben.

Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

Innerhalb des Untersuchungsgebietes bzw. des von zukünftigen Abbaumaßnahmen betroffenen Bereiches wurde im sandigen Offenbodenbereich der zentralen östlichen Uferzone des Bestandsgewässers ein Brutverdacht festgestellt.

Während der Kernbrutzeit vom 1. März bis Ende Juli wird auf eine Vorfeldräumung bzw. in diesem Fall auf einen Nassabbau der östlichen Uferzone des Bestandsgewässers verzichtet. Eine Schädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der Art, möglicherweise einhergehend mit der Verletzung oder Tötung von Individuen, wird mithin vermieden. Während der Brutzeit ist dies ggf. durch den Einsatz einer Umweltbaubegleitung möglich.

Als konfliktvermeidende Maßnahmen ist der Nassabbau außerhalb der Brutzeit und der Einsatz einer Umweltbaubegleitung erforderlich.

CEF-Maßnahme sind nicht erforderlich.

Damit ist das Schädigungsverbot nicht einschlägig.

Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Schutz von Lebensstätten):

Während der Kernbrutzeit vom 1. März bis Ende Juli wird auf eine Vorfeldräumung bzw. in diesem Fall auf einen Nassabbau der östlichen Uferzone des Bestandsgewässers verzichtet. Eine Schädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der Art, möglicherweise einhergehend mit der Verletzung oder Tötung von Individuen, wird mithin vermieden. Während der Brutzeit ist dies ggf. durch den Einsatz einer Umweltbaubegleitung möglich.

Als konfliktvermeidende Maßnahmen ist der Nassabbau außerhalb der Brutzeit und der Einsatz einer Umweltbaubegleitung erforderlich.

Damit ist das Schädigungsverbot nicht einschlägig.

Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störungsverbot):

Örtlich kann es durch die bau- und betriebsbedingten Auswirkungen, insbesondere durch Lärm und visuelle Effekte, zu Störungen während der Fortpflanzungs- und Aufzuchszeit kommen. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Erhaltungszustandes der lokalen Population ist aber nicht zu erwarten, da für ggf. vergrämte Individuen bei relativ geringer Reviergröße im Abbaustättenumfeld diverse Ausweichmöglichkeiten mit ähnlichen bzw. gleichwertigen Habitatstrukturen vorhanden sind.

Insofern ist auch nicht davon auszugehen, dass es in Ausweichräumen ggf. zu einer örtlich zunehmenden Siedlungsdichte kommt, die sich dann aufgrund der Konkurrenzsituation im Einzelfall reproduktionsmindernd auswirken könnte. Eine störungsbedingte Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population ist mithin nicht zu besorgen.

Dies gilt auch vor dem Hintergrund, dass sich der Bodenabbau noch über einen langen Zeitraum erstrecken wird und abschnittsweise jeweils nur kleine Teilflächen beansprucht werden.

Damit ist das Störungsverbot nicht einschlägig.

Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötungsverbot):

Mögliche Tötungen von Individuen durch betriebsbedingte Kollisionen mit Anlagenteilen oder Baufahrzeugen gehen nicht über das allgemeine Lebensrisiko hinaus und stellen daher keinen Verbotstatbestand dar. Unter Berücksichtigung der aufgeführten konfliktmindernden Maßnahmen ist ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko durch den Abbau auch ansonsten nicht gegeben.

Damit ist das Tötungsverbot nicht einschlägig.

Wiesenpieper

Wiesenpieper sind Kurz- und Mittelstreckenzieher, die ihren Heimzug aus Nordafrika gegen Anfang März antreten. Offene, meist feuchte und zumindest baum- und straucharme Flächen mit höheren Werten bieten ihm Lebensraum: z.B. Tundren, Moore, Salz- oder Feuchtwiesen. Die Bodenvegetation muss eine gute Deckung bieten. Der Wiesenpieper baut ein meist gut verstecktes Bodennest, welches oft auch nach oben vor Sicht geschützt ist. Legebeginn ab Anfang, meist Mitte April. In Niedersachsen ist der Wiesenpieper bei extrem starken Rückgangstendenzen nicht mehr landesweit verbreitet.

Der Rote-Listen-Status in Deutschland lautet 2, in Niedersachsen 2, der Erhaltungszustand wird nicht angegeben.

Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

Innerhalb des Untersuchungsgebietes bzw. des von zukünftigen Abbaumaßnahmen betroffenen Bereiches wurde im 2 Brutverdachte ermittelt, einer davon im nördlichen Abbaubereich sowie einer außerhalb der Abbauf Flächen unmittelbar westlich geplanter Kompensationsmaßnahmen.

Als konfliktvermeidende Maßnahmen ist der Bodenabtrag außerhalb der Brutzeit und der Einsatz einer Umweltbaubegleitung erforderlich.

CEF-Maßnahme sind nicht erforderlich.

Damit ist das Schädigungsverbot nicht einschlägig.

Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Schutz von Lebensstätten):

Während der Kernbrutzeit vom 1. März bis Mitte August wird auf eine Vorfelddräumung bzw. auf die Umsetzung von Vegetationsbeständen zu Kompensationszwecken verzichtet. Eine Schädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der Art, möglicherweise einhergehend mit der Verletzung oder Tötung von Individuen, wird mithin vermieden. Während der Brutzeit ist dies ggf. durch den Einsatz einer Umweltbaubegleitung möglich.

Als konfliktvermeidende Maßnahmen ist die Vorfelddräumung / Vegetationsumsetzung außerhalb der Brutperiode und der Einsatz einer Umweltbaubegleitung erforderlich.

Damit ist das Schädigungsverbot nicht einschlägig.

Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störungsverbot):

Örtlich kann es durch die bau- und betriebsbedingten Auswirkungen, insbesondere durch Lärm und visuelle Effekte, zu Störungen während der Fortpflanzungs- und Aufzuchszeit kommen. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Erhaltungszustands der lokalen Population ist aber nicht zu erwarten, da für ggf. vergrämte Individuen bei relativ geringer Reviergröße im Abbaustättenumfeld diverse Ausweichmöglichkeiten mit ähnlichen bzw. gleichwertigen Habitatstrukturen vorhanden sind.

Insofern ist auch nicht davon auszugehen, dass es in Ausweichräumen ggf. zu einer örtlich zunehmenden Siedlungsdichte kommt, die sich dann aufgrund der Konkurrenzsituation im Einzelfall reproduktionsmindernd auswirken könnte. Eine störungsbedingte Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population ist mithin nicht zu besorgen.

Dies auch vor dem Hintergrund, dass sich der Bodenabbau noch über einen langen Zeitraum erstrecken wird und abschnittsweise jeweils nur kleine Teilflächen beansprucht werden.

Damit ist das Störungsverbot nicht einschlägig.

Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötungsverbot):

Mögliche Tötungen von Individuen durch betriebsbedingte Kollisionen mit Anlagenteilen oder Baufahrzeugen gehen nicht über das allgemeine Lebensrisiko hinaus und stellen daher keinen Verbotstatbestand dar. Unter Berücksichtigung der aufgeführten konfliktmindernden Maßnahmen ist ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko durch den Abbau auch ansonsten nicht gegeben.

Damit ist das Tötungsverbot nicht einschlägig.

Brutvögel der Gehölzbestände

Die Gilde der Vogelarten der Gehölzbestände umfasst Arten, die regelmäßig auf Gehölze als wesentliches Habitatement angewiesen sind. Darüber hinaus werden unter dieser Gruppe auch Arten zusammengefasst, die ihre Brutstätte meist in Gehölzstrukturen wie Hecken, Feldgehölzen oder Baumreihen anlegen, davon abgesehen aber ein weites Spektrum an Lebensräumen der Kulturlandschaft besiedeln und oft auch in gehölzreichen Siedlungsbiotopen wie Gärten oder Parks anzutreffen sind. Im Untersuchungsgebiet wurden einige diverse Arten nachgewiesen.

Der Rote-Listen-Status in Deutschland und in Niedersachsen wird nicht angegeben, ebenso wie der Erhaltungszustand.

Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

Die hier betrachteten Arten der Gehölzbestände sind weit verbreitet und häufig und kommen dementsprechend auch im Untersuchungsgebiet mehr oder weniger flächendeckend vor. Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird bewertet mit mittel – schlecht (C).

Für die hier vermeintlich konfliktträchtigen Bereiche innerhalb oder im unmittelbaren Umfeld der Vorhabenflächen wurden folgende Brutvogelarten ermittelt:

Amsel, Baumpieper, Dorngrasmücke, Eichelhäher, Fitis, Gartengrasmücke, Goldammer, Ringeltaube, Rotkehlchen, Zaunkönig, Zilpzalp.

Damit ist das Schädigungsverbot nicht einschlägig.

Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Schutz von Lebensstätten):

Durch die Beseitigung von Gehölzen innerhalb der Abbaustätte und die sich anschließenden Abbautätigkeit geht die Eignung als Brutstandort verloren, so dass es zu keiner nachträglichen Ansiedlung von Brutvögeln in diesem Bereich kommt. Es stehen im Umfeld jedoch ausreichen Ausweichhabitate zur Verfügung, so dass die ökologische Funktion der von dem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin einschlägig wird.

Als konfliktvermeidende Maßnahmen ist die Vorfeldräumung / Gehölzrodungen außerhalb der Brutperiode und der Einsatz einer Umweltbaubegleitung erforderlich.

Damit ist das Schädigungsverbot nicht einschlägig.

Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störungsverbot):

Örtlich kann es durch die bau- und betriebsbedingten Auswirkungen, insbesondere durch Lärm und visuelle Effekte, zu Störungen während der Fortpflanzungs- und Aufzuchszeit kommen. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Erhaltungszustands der lokalen Populationen ist aber nicht zu erwarten, da es sich i. A. um vergleichsweise störungsunempfindliche Arten handelt.

Für ggf. vergrämte Individuen sind bei relativ geringen Reviergrößen im Abbaustättenumfeld diverse Ausweichmöglichkeiten mit ähnlichen bzw. gleichwertigen Habitatstrukturen vorhanden. Eine dann zunehmende Siedlungsdichte in Ausweichräumen könnte sich aufgrund der Konkurrenzsituation im Einzelfall u. U. reproduktionsmindernd auswirken, eine dadurch bedingte Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen ist dadurch aber nicht zu besorgen.

Spezielle konfliktvermeidende Maßnahmen sind nicht erforderlich.

Damit ist das Störungsverbot nicht einschlägig.

Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötungsverbot):

Mögliche Tötungen von Individuen durch betriebsbedingte Kollisionen mit Anlagenteilen oder Baufahrzeugen gehen nicht über das allgemeine Lebensrisiko hinaus und stellen somit keinen Verbotstatbestand dar. Unter Berücksichtigung der in Kapitel 6 aufgeführten konfliktmindernden Maßnahmen ist ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko durch den Abbau auch ansonsten nicht gegeben.

Spezielle konfliktvermeidende Maßnahmen sind nicht erforderlich.

Damit ist das Tötungsverbot nicht einschlägig.

Zauneidechse

Bevorzugte Zauneidechsen-Biotope in Niedersachsen sind Ränder, Schneisen und Lichtungen meist lichter Nadelholzforste (i. d. R. ehemalige Eichen-Birkenwald-Standorte), häufig in Verbindung mit kleinen eingestreuten Calluna-Flächen, Trockenheiden und Mager- bzw. Halbtrockenrasen mit mehr oder weniger starkem Gehölzanflug (u. a. Hundsrose, Weißdorn, Schlehe, Wacholder), ferner Böschungen an Bahn- und Straßentrassen oder Kanälen, Abbaugruben, Ruderalflächen, Feld- und Wegränder im Verbund mit Hecken, Gebüsch oder Feldgehölzen.

Charakteristische Strukturen und Merkmale sind sandige oder steinige, trockene Böden, ein Wechsel von unterschiedlich dichter, stellenweise auch fehlender Vegetation, Kleinstrukturen wie Baumstubben, liegendes Holz oder Steine sowie eine bestimmte Geländeneigung und (Süd-) Exposition (NLWKN 2011).

Der Rote-Listen-Status in Deutschland lautet V, in Niedersachsen 3, der Erhaltungszustand wird mit ungünstig bis schlecht angegeben.

Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

Die Zauneidechse wurde im Untersuchungsraum ausschließlich nordöstlich des großen Abbaugewässers des Quarzsandwerks – deutlich außerhalb der von Abbaumaßnahmen betroffenen Bereiche – ausgemacht. Der Lebensraum weist vor dem gehölzreichen Rand des Achterbargsmoores stellenweise eine leichte Exposition nach Süden auf und wird durch trockene Heidereste, Sandmagerrasen, Landreitgrasbestände in einem alten Bombentrichter sowie alte Sand- und Betonwege und Offenbodenbereiche charakterisiert, beschattet durch Sträucher und randliche Gehölzgruppen.

Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird mit gut bewertet.

Als konfliktvermeidende Maßnahmen sind die Durchführung von Vorfeldräumung und sonstigen Eingriffen innerhalb sandiger Offenbodenbereiche außerhalb relevanter Fortpflanzungs-/Entwicklungszeiträume (hier: März bis August), sofern Eingriffe außerhalb relevanter Fortpflanzungs-/Entwicklungszeiträume betriebstechnisch unvermeidbar sind, Absuchen von potenziellen Habitaten. Ggf. Umsetzen von Individuen in geeignete Ausweichhabitate und zeitnahe Schaffung von Ausweichhabitaten durch frühzeitige Renaturierung von Uferzonen nach dem Abbau, so dass auch immer ungestörte, besiedelbare Strukturen vorhanden sind, auf welche die mobile Art überwechseln kann, erforderlich.

Als CEF-Maßnahme ist die Herstellung eines dauerhaften Ausweichhabitats in räumlicher Nähe vor Beginn von Erweiterungsmaßnahmen erforderlich.

Damit ist das Schädigungsverbot nicht einschlägig.

Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Schutz von Lebensstätten):

Im Gebiet wurden 4-5 unterschiedliche adulte Tiere (wahrscheinlich alles weibliche Tiere) beobachtet, sowie 3 + 2 + 1 Jungtier. Berücksichtigt man, dass auf ein weibliches Tier sicherlich auch ein männliches kommt, sind mindestens 16-20 Individuen in der Population vorhanden, zuzüglich subadulter und weiterer Tiere, die übersehen wurden. Somit könnte die Situation der Population gemäß Matrix zur Bewertung des Erhaltungszustands des BfN (2009) – Bewertungsbögen der Bund-Länder-Arbeitskreise als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring – insgesamt noch als „gut“ bewertet werden.

Da im Vorhabenbereich ein Lebensraum der Waldeidechse identifiziert wurde, kann nicht ausgeschlossen werden, dass dort mittlerweile auch die Zauneidechse mit einigen Exemplaren vorkommt.

Als konfliktvermeidende Maßnahmen sind die Durchführung von Vorfelddräumung und sonstigen Eingriffen innerhalb sandiger Offenbodenbereiche außerhalb relevanter Fortpflanzungs-/Entwicklungszeiträume (hier: März bis August), sofern Eingriffe außerhalb relevanter Fortpflanzungs-/Entwicklungszeiträume betriebstechnisch unvermeidbar sind, Absuchen von potenziellen Habitaten. Ggf. Umsetzen von Individuen in geeignete Ausweichhabitate und zeitnahe Schaffung von Ausweichhabitaten durch frühzeitige Renaturierung von Uferzonen nach dem Abbau, so dass auch immer ungestörte, besiedelbare Strukturen vorhanden sind, auf welche die mobile Art überwechseln kann, erforderlich.

Als CEF-Maßnahme ist die Herstellung eines dauerhaften Ausweichhabitats in räumlicher Nähe vor Beginn von Erweiterungsmaßnahmen erforderlich.

Damit ist das Schädigungsverbot nicht einschlägig.

Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störungsverbot):

Durch den Sandabbau kann es zu erheblichen Störungen während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten kommen. Durch unten genannte konfliktvermeidende Maßnahmen wird sichergestellt, dass es zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population kommt.

Als konfliktvermeidende Maßnahmen sind die Durchführung von Vorfelddräumung und sonstigen Eingriffen innerhalb sandiger Offenbodenbereiche außerhalb relevanter Fortpflanzungs-/Entwicklungszeiträume (hier: März bis August), sofern Eingriffe außerhalb relevanter Fortpflanzungs-/Entwicklungszeiträume betriebstechnisch unvermeidbar sind, Absuchen von potenziellen Habitaten. Ggf. Umsetzen von Individuen in geeignete Ausweichhabitate und zeitnahe Schaffung von Ausweichhabitaten durch frühzeitige Renaturierung von Uferzonen nach dem Abbau, so dass auch immer ungestörte, besiedelbare Strukturen vorhanden sind, auf welche die mobile Art überwechseln kann, erforderlich.

Als CEF-Maßnahme ist die Herstellung eines dauerhaften Ausweichhabitats in räumlicher Nähe vor Beginn von Erweiterungsmaßnahmen erforderlich.

Damit ist das Störungsverbot nicht einschlägig.

Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötungsverbot):

Der Art wird nicht nachgestellt und sie wird nicht absichtlich getötet oder verletzt. Bau- und betriebsbedingt kann es zu Verlusten einzelner Individuen bedingt durch Fahrzeugverkehr und/ oder Maschineneinsatz kommen. Eine Vermeidung des Eintretens des Tötungsverbots ist weitgehend dadurch möglich, dass sich entsprechende Betriebsabläufe auf jeweils festzusetzende Baufelder und Transportwege beschränken und artspezifisch vermeintlich sensible Bereiche insbesondere während der Vermehrungszeit nicht mehr befahren werden.

Letztendlich muss aber davon ausgegangen werden, dass der Sandabbau und die damit möglicherweise einhergehende Tötung einzelner Individuen, wie auch bei Tätigkeiten der Land- und Forstwirtschaft, zum allgemeinen Lebensrisiko einer Art in der heutigen Umwelt gehören. Unter Berücksichtigung der aufgeführten konfliktmindernden Maßnahmen wird ein vorhabenbedingtes Tötungsrisiko aber bestmöglich vermieden.

Spezielle konfliktvermeidende Maßnahmen sind nicht erforderlich.

Damit ist das Tötungsverbot nicht einschlägig.

Artenschutzrechtlich relevante Maßnahmen (CEF-Maßnahmen)

Vermeidungs- / Verminderungsmaßnahmen

Die naturschutzfachlich einwandfreie Durchführung der Abbau- und Vermeidungsmaßnahmen wird durch eine ökologische Baubegleitung gewährleistet (NB 5.15). Hierzu ist es notwendig, dass die Maßnahmen fachlich kontinuierlich begleitet sowie ihre Wirkungen kontrolliert und protokolliert werden. Bei unzureichender Wirkung der Vermeidungsmaßnahmen sind zielführende Modifizierungen vorzunehmen, die die Erfüllung der Verbotstatbestände vermeiden.

Kompensation von Brutvogelverlusten / Grünlandextensivierung

Zur Kompensation nachhaltiger Brutplatzverluste der Wiesenvogelarten ist als sog. CEF-Maßnahme die Herrichtung einer artgerecht gestalteten und bewirtschafteten Fläche in unmittelbarer Nachbarschaft zur Abbaustätte vorgesehen.

Die Größe der Kompensationsfläche bemisst sich dabei an Art und Anzahl betroffener Individuen sowie deren artspezifischem Raumbedarf zur Brutzeit. In diesem Fall sind die Brutplatzverluste von Feldlerche (6), Wiesenpieper (1) und Kiebitz (1) maßgebend. Bei optimaler Gestaltung und Bewirtschaftung der Kompensationsfläche ist davon auszugehen, dass seitens der betroffenen Brutvogelarten eine gemeinsame Nutzung der Fläche als Bruthabitat erfolgt.

Der artspezifische Raumbedarf bzw. die Reviergröße der o. g. Arten wird in der Fachliteratur bzw. seitens der Fachbehörden wie folgt angegeben:

- ➤ Kiebitz

Nach FLADE (1994) beträgt der Raumbedarf von Kiebitzen zur Brutzeit 1-3 ha. SHRUBB (2007) gibt bei populationsbezogener Betrachtung einen Raumbedarf von bis zu 1,5 ha an. Bei dem hier vorliegenden irreversiblen Verlust von 1 potenziellen Brutplatz ist dementsprechend eine mind. 2 ha große Kompensationsfläche zur Verfügung zu stellen

- ➤ Wiesenpieper

Gemäß WICHMANN et al. (2014) ist bei dem hier anzunehmenden Funktionsverlust eines Reviers eine Kompensationsfläche von mindestens 1 ha Größe vorzuweisen. Bei dem hier vorliegenden irreversiblen Verlust von 1 potenziellen Brutplatz ist dementsprechend eine mind. 1 ha große Kompensationsfläche zur Verfügung zu stellen

– ➤ Feldlerche

Gemäß den „Informationen zu geschützten Arten“ des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV, Abruf Aug. 2024) ist bei Funktionsverlust des Reviers mind. eine Kompensationsfläche zur Größe von 1 ha vorzusehen, wobei u. U. innerhalb von Ackerflächen auch kleinere Maßnahmenflächen ausreichend sein können. Bei dem hier vorliegenden irreversiblen Verlust von 6 potenziellen Brutplätzen ist dementsprechend eine mind. 6 ha große Kompensationsfläche zur Verfügung zu stellen

Unter der Voraussetzung einer gemeinsamen Nutzung (s. o.) wäre demnach die für die Feldlerche anzusetzende Kompensationsflächengröße von 6 ha ausreichend bemessen, um auch die erforderliche Kompensation für Wiesenpieper und Kiebitz gewährleisten zu können.

Für Kompensationszwecke zur Verfügung steht die östlich der Abbaustättengrenze verbleibende und zurzeit als Maisacker landwirtschaftlich intensiv genutzte Fläche bis zu deren östlichen Nutzungsgrenze entlang der Uferzone des Abbaugewässers BAUHORST bzw. bis zu dem dort vorgelagerten Windschutzwall. Konkret handelt es sich um Teilflächen der Flurstücke 10/3 und 11/7 der Flur 16, Gemarkung Marx sowie 6/10 der Flur 17, Gemarkung Marx, zur Größe von insgesamt rd. 10,3 ha (s. Anlage 3 des UVP-Berichts). Diese Gesamtfläche wird vollständig in landwirtschaftlich extensiv genutztes Dauergrünland umgewandelt, wodurch der oben dargelegte Flächenbedarf von 6 ha bei Weitem überkompensiert wird. Der vollständige Verzicht auf eine ackerbauliche Nutzung soll in diesem Fall aber nicht nur dem Wiesenvogelschutz dienen, sondern gleichzeitig eine langfristige Verringerung von Nährstoffeinträgen ins Grundwasser und dementsprechende Verbesserungen für den Trinkwasserschutz bewirken (Nebenbestimmungen 5.10 und 5.12).

Grundsätzlich anzustreben ist die Entwicklung von artenreichem Grünland mit z. T. lückig bewachsenen, kurzgrasigen Bereichen. In diesem Zusammenhang ergeben sich folgende Anforderungen an die Flächenbewirtschaftung:

Ansaat

- Ansaat mit artenreicher Saatgutmischung für Extensivgrünland (z. B. Regelsaatgutmischung 8 – RSM 8)
- Lückige Aussaat, Rohbodenstellen belassen.

Bewirtschaftungsauflagen

- Keine Erneuerung der Grünlandnarbe.

Ausnahmen sind im begründeten Einzelfall in Abstimmung mit der UNB in Form von Striegeln und Übersaat mit zertifiziertem Regiosaatgut möglich.

- Kein Walzen und/ oder Schleppen zwischen 15. März und 15. Juni eines Jahres.
- Keine Anwendung von Pflanzenschutzmitteln.

Eine Bekämpfung folgender Pflanzen ist vor der Blüte mit der Rückenspritze erlaubt:

- Ackerkratzdistel,
- Rainfarn,
- Stumpfbblättriger Ampfer,

- Flatterbinse und
- Jakobskreuzkraut.

Der Bewirtschafter ist für die Bekämpfung der o. g. „Problemkräuter“ zuständig. Er muss diese durch Mahd und Pflegemaßnahmen bereits in einem frühen Ausbreitungsstadium bekämpfen. Die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln für o. g. Zwecke ist der unteren Naturschutzbehörde vorher telefonisch anzuzeigen.

- Keine Düngung.

Dennoch ist in einem Abstand von 3 Jahren, erstmalig im Jahr 2028, eine Nährstoff- und pH-Wert-Analyse des Bodens der Kompensationsfläche durchzuführen und der UNB vorzulegen. Sofern gravierende Mangelercheinungen auftreten, kann bei Bedarf in Abstimmung mit der UNB nachgesteuert werden.

Mahd

Die Mahd beinhaltet grundsätzlich die Abfuhr des Mähgutes (Silage / Heu).

- Keine Mahd vor dem 1. Juli.
- Nach vorheriger Abstimmung mit der UNB kann eine maximal 14 Tage frühere Mahd im Ausnahmefall zugelassen werden.
- Der Bewirtschafter stellt durch die Wahl des zweiten Mahdtermins sicher, dass die Flächen kurzrasig in den Winter gehen.
- In den ersten 3 Jahren der Extensivierung können aufgrund des noch hohen Nährstoffgehaltes weitere Schnitte erforderlich sein. Auch darüber hinaus ist auf die Kurzrasigkeit zu achten. So kann bedarfsweise in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde auch ein ergänzendes Mulchen (Liegenlassen des Mähgutes) der Flächen im Herbst sinnvoll sein.
- Die Mahd erfolgt von innen nach außen.

Optionale Beweidung:

Durch eine Beweidung kann die Ansiedlung der Zielarten Feldlerche, Wiesenpieper und Kiebitz gefördert werden.

- Die Weidesaison ist auf den Zeitraum vom 15. Juni bis 31. Oktober begrenzt. Voraussetzung für eine Beweidung ist eine hinreichende Trittfestigkeit der Narbe.
- Besatzstärke mit Rindern/Kühen max. 1-1,5 Tiere je Hektar (keine Portionsweide).
- Bei einer Beweidung ist überständige Vegetation spätestens zum 31. Oktober zu mulchen. Das Mulchgut kann auf der Fläche verbleiben.
- Sofern für eine Beweidung eine dauerhafte Einzäunung erfolgt, ist diese als ein 1- bis 2 reihiger Glattdraht-Elektrozäun (kein Stacheldraht) auszuführen.

Die o. g. Bewirtschaftungsauflagen entsprechen dem derzeitigen Kenntnisstand einer, aus naturschutzfachlicher Sicht, für die hier betroffenen Wiesenvögel ausgerichteten Bewirtschaftung.

Bei Erkenntnisgewinn in Bezug auf eine naturschutzfachlich optimale Bewirtschaftung können in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Wittmund Anpassungen vorgenommen werden.

Umlegung von Reptilienhabitaten

Für den von Abbaumaßnahmen betroffenen und innerhalb des Geländestreifens im Bereich der alten Landebahn ermittelten Reptilienbestand sind geeignete Ausweichhabitate vorzuhalten. Dies soll in direkter Nachbarschaft zu Eingriffsflächen erfolgen. Konkret sind hierfür Teilflächen der Flurstücke 6/10 und 6/20, Flur 17, Gemarkung Marx, zur Gesamtgröße von rd. 2,7 ha vorgesehen, die im Norden und Süden des ehemaligen Rollfeldes unmittelbar an dieses angrenzen. Die Gesamtgröße der Ausweichhabitate entspricht damit annähernd der Größe des abbaubedingt verloren gehenden Reptilienlebensraumes.

– ➤ Herstellung der Ausweichhabitate

Die Herstellung der Ausweichhabitate erfolgt in ähnlicher Weise wie für die Umsetzung von Vegetationsbeständen beschrieben. Auf den o. g. Teilflächen wird daher zunächst der Oberboden bis auf den Sandhorizont abgetragen und anschließend vorhandener Vegetationsbestand aus dem von Abbaumaßnahmen betroffenen Rollfeldbereich mittels Radlader schonend in die sandigen Offenbodenbereiche umgesetzt. Vor Umsetzung der Vegetationsbestände ist dort allerdings durch die Umweltbaubegleitung oder einen hinzugezogenen Spezialisten eine Überprüfung auf aktuelle Eidechsenvorkommen durchzuführen.

Bei Nachweisen sind vorhandene Tiere mittels Hand- und Kescherfängen oder durch das Anlegen von Fangzäunen einzufangen und im östlichen Teil der ehemaligen Landebahn, in den vorhabenbedingt nicht eingegriffen wird, wieder auszusetzen. Da auch dort – außerhalb von Eingriffsflächen – Vorkommen der Waldeidechse ermittelt wurden, kann davon ausgegangen werden, dass dieser Bereich für eine temporäre Umsiedlung der Tiere bzw. als temporäres Ausweichhabitat geeignet ist. Um ein erneutes Übersiedeln der Tiere in ihr ursprüngliches Habitat zu verhindern, ist der rückwärtige Bereich des temporären Ausweichhabitats mittel Amphibienzaun abzusperren.

Das Abfangen und die temporäre Umsiedlung der Reptilien sind an sonnigen Tagen möglichst in der frühen Aktivitätsphase (ab Mitte/ Ende April) durchzuführen, um zu vermeiden, dass es vor Durchführung entsprechender Aktivitäten bereits zur Eiablage kommt. Nach dem Umsetzen der Tiere kann auch der Vegetationsbestand aus deren ursprünglichem Lebensraum in die vorbereiteten dauerhaften Ausweichhabitate verbracht werden.

Zusätzlich sind auf mind. 2 % der Gesamtfläche der Maßnahme Sandhaufen/ Bereiche mit grabfähigem Substrat (1 m hoch und 3-4 m breit) als potenzielle Eiablageplätze anzulegen (s. a. BLANKE 2010). In diesem Zusammenhang können auch grobkörnigere Siebrückstände aus der Sandaufbereitung genutzt werden.

Als Versteck-/ Überwinterungsmöglichkeit sind innerhalb der Maßnahmenflächen zudem einige Totholzhaufen, Baumstubben oder Wurzelteller einzubringen und diese stellenweise mit grobkörnigeren Siebrückständen anzudecken.

Gegenüber der landwirtschaftlich genutzten Nachbarfläche ist der Bereich durch Einzäunung mittels ein- oder zweireihigem Glattrah abzugrenzen.

Gemäß LANUV (Stand 2024) weisen die o. g. Maßnahmen eine hohe Eignung als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme auf. Nach RUNGE et al. (2010) kann sogar von einer sehr hohen Eignung ausgegangen werden. Aufgrund der bekannten Ökologie der Arten ist daher eine hohe Erfolgswahrscheinlichkeit zu erwarten, zumal geeignete Ausweichhabitate kurzfristig entwickelbar und kurz- bis mittelfristig wirksam sind.

– ➤ Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Um die wesentlichen Eignungsmerkmale des dauerhaften Ausweichhabitats für Wald- und Zauneidechsen langfristig erhalten zu können, sollen für den Zeitraum der Abbautätigkeit folgende Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen regelmäßig vorgesehen werden:

- Rückschnitt von aufkommendem Gras- und Staudenaufwuchs an potenziellen Sonnenplätzen.
- Gehölz- / Strauchentnahme bei Zunahme der Verbuschung der Habitatfläche auf mehr als 30 %. Wiederherstellung von sandigen Offenbodenbereichen.
- Begrenzung der Wuchshöhe (ggf. Rückschnitt) von Sukzessions-/ Pioniergehölzen auf ca. 1,5 m.

Ergebnis der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose (s.o.) sowie der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (s. Nebenbestimmungen 5.12.2 bis 5.12.4), der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen und der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme (s. Nebenbestimmungen 5.12.5 bis 5.12.19) treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1, Nrn. 1 – 3 BNatSchG nicht ein, sodass keine Ausnahme nach § 45 BNatSchG erforderlich ist.

13. FFH-Verträglichkeitsvorprüfung FFH-Gebiet Nr. 2513-301 „Schwarzes Meer“

Beschreibung des FFH-Gebiets

Das FFH-Gebiet „Schwarzes Meer“ liegt westlich von Zetel im Naturraum Ostfriesische Geest und wird durch einen mittlerweile weitgehend verlandeten, natürlich entstandenen Geestsee geprägt. Der nährstoffarme Geestweiher mit Lebensräumen der Strandlings-Gesellschaften und Übergangsmoore weist in seinem Umfeld auch feuchte Borstgrasrasen und Heideflächen auf. Es handelt sich hier um das letzte noch relativ gut ausgeprägte Stillgewässer mit Strandlings-Gesellschaften auf der Ostfriesischen Geest.

Das umliegende Areal setzt sich aus verschiedenen Biotoptypen zusammen, z. B. Verlandungsbereiche (Torfmoose, Wollgras), Schnabelseggen-Ried, Flutschwaden-Röhricht, Wiesenseggen-Sumpf sowie Gehölzbestände (Birken-Eichenwald, Weiden-, Faulbaum-, Gagel- und Besenginster-Gebüsch).

Im gesamten Bereich wachsen gefährdete Pflanzenarten wie Strandling, Echte Mondraute, Quendelblättrige Kreuzblume, Gemeine Natternzunge, Weiße Waldhyazinthe, Echter Sumpfwurz, Gewöhnliches Katzenpfötchen, Rundblättriger Sonnentau, Mittlerer Sonnentau, Kleines Filzkraut, Englischer Ginster, Rosmarinheide Lungen-Enzian, Braunes Schnabelried und Geflecktes Knabenkraut.

Der Heuschreckenbestand weist eine überregionale Bedeutung auf. Dazu gehören u. a. die Rote Liste-Arten Kurzflügelige Schwertschrecke, Kurzflügelige Beißschrecke, Heidegrashüpfer, Bunter Grashüpfer und De Geers Grashüpfer.

Das Tagfalter- und Libellenvorkommen setzt sich aus allgemein häufig vorkommenden Arten wie Kleiner Kohlweißling, Rapsweißling, Kleiner Fuchs, Schornsteinfeger, Großes Ochsenauge, Kleiner Heufalter, Orangekolbiger Dickkopffalter, Schwarzkolbiger Dickkopffalter (Rote Liste-Art), Große Pechlibelle, Vierfleck und Schwarze Heidelibelle zusammen.

Zu den Brutvogelarten gehören Fitis, Rotkehlchen, Gartengrasmücke, Baumpieper, Weidenmeise, Buchfink, Stockente, Eichelhäher und Blaumeise. Weitere Nachweise konnten für die Waldeidechse und Kreuzotter erbracht werden. Der Bereich stellt einen potenziellen Lebensraum für den Moorfrosch dar, ein Nachweis konnte bislang noch nicht erbracht werden.

In früheren Erhebungen wurden auch Kreuzkröten festgestellt (NLWKN, LK Wittmund 2024).

Erhaltungsziele

Erhaltungsziele des FFH-Gebietes sind in der Verordnung über das Naturschutzgebiet „Schwarzes Meer“ § 2 (Schutzzweck) vom 20.06.2018 beschrieben:

Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes

1. insbesondere des prioritären Lebensraumtyps (Anhang I FFH-Richtlinie)
 - 6230 Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden.
2. insbesondere der übrigen Lebensraumtypen (Anhang I FFH-Richtlinie)
 - 3110 Oligotrophe, sehr schwach mineralische Gewässer der Sandebenen mit Strandlings- und Zwergbinsenvegetation (*Littorelletea uniflorae*).

- 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore.

Prognose möglicher vorhabenbedingter Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele

Die Entfernung der potenziellen Abbauf Flächen zum Schutzgebiet beträgt rd. 1 km, die Entfernung des Bestandsgewässers gut 500 m. Da hinsichtlich derzeitiger Betriebsabläufe seitens der Quarzwerk Marx AG keine signifikanten Änderungen geplant sind und auch in Bezug auf vorhabenbedingte Auswirkungen auf das Grundwasser nur mit sehr kleinräumigen Reichweiten etwaiger Grundwasserabsenkungen zu rechnen ist, kann eine erhebliche Beeinträchtigung der im Schutzgebiet vorkommenden Lebensraumtypen des Anhang I FFH-Richtlinie und somit auch der Erhaltungsziele des Schutzgebietes ausgeschlossen werden.

Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte

Andere Pläne und Projekte, die sich aufgrund ihrer Wirkfaktoren und ihrer räumlichen Nähe ggf. kumulativ und nachteilig auf das FFH-Gebiet auswirken könnten, sind nicht bekannt.

Fazit

Die im Rahmen der Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung durchgeführte Vorprüfung für das FFH-Gebiet 2513-301 „Schwarzes Meer“ kommt zu dem Ergebnis, dass das Vorhaben der Quarzwerk Marx AG keine Wirkfaktoren aufweist, die potenziell zu Beeinträchtigungen des Natura 2000-Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen (Lebensräume und Arten) führen können.

Demnach ist i. S. d. §§ 33 und 34 BNatSchG keine (vertiefende) Verträglichkeitsprüfung des Vorhabens erforderlich.

14. Materielles Recht

14.1 Bergrecht

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die Zulassungsvoraussetzungen gemäß § 55 BBergG für den vorgelegten Rahmenbetriebsplan gegeben sind. In die Prüfung war auch der Standsicherheitsnachweis einzubeziehen.

14.1.1. Zulassungsvoraussetzungen gem. § 55 Abs. 1 BBergG

§ 55 Abs. 1 BBergG regelt:

- (1) Die Zulassung eines Betriebsplanes im Sinne des § 52 ist zu erteilen, wenn
1. für die im Betriebsplan vorgesehene Aufsuchung oder Gewinnung von Bodenschätzen die erforderliche Berechtigung nachgewiesen ist,
 2. nicht Tatsachen die Annahme rechtfertigen, dass
 - a) der Unternehmer, bei juristischen Personen und Personenhandelsgesellschaften eine der nach Gesetz, Satzung oder Gesellschaftsvertrag zur Vertretung berechtigten Personen, die erforderliche Zuverlässigkeit und, falls keine unter Buchstabe b fallende Person bestellt ist, auch die erforderliche Fachkunde oder körperliche Eignung nicht besitzt,
 - b) eine der zur Leitung oder Beaufsichtigung des zuzulassenden Betriebes oder Betriebsteiles bestellten Personen die erforderliche Zuverlässigkeit, Fachkunde oder körperliche Eignung nicht besitzt,
 3. die erforderliche Vorsorge gegen Gefahren für Leben, Gesundheit und zum Schutz von Sachgütern, Beschäftigter und Dritter im Betrieb, insbesondere durch die den allgemein anerkannten Regeln der Sicherheitstechnik entsprechenden Maßnahmen, sowie dafür getroffen ist, dass die für die Errichtung und Durchführung eines Betriebes auf Grund dieses Gesetzes erlassenen oder geltenden Vorschriften und die sonstigen Arbeitsschutzvorschriften eingehalten werden,
 4. keine Beeinträchtigung von Bodenschätzen, deren Schutz im öffentlichen Interesse liegt, eintreten wird,
 5. für den Schutz der Oberfläche im Interesse der persönlichen Sicherheit und des öffentlichen Verkehrs Sorge getragen ist,
 6. die anfallenden Abfälle ordnungsgemäß verwendet oder beseitigt werden,
 7. die erforderliche Vorsorge zur Wiedernutzbarmachung der Oberfläche in dem nach den Umständen gebotenen Ausmaß getroffen ist,
 8. die erforderliche Vorsorge getroffen ist, dass die Sicherheit eines nach den §§ 50 und 51 zulässigerweise bereits geführten Betriebes nicht gefährdet wird,
 9. gemeinschädliche Einwirkungen der Aufsuchung oder Gewinnung nicht zu erwarten sind [...]

Satz 1 Nr. 2 gilt nicht bei Rahmenbetriebsplänen.

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

Zu Ziffer 1: Bei dem hier in Rede stehenden Bodenschatz Quarzsand handelt es sich um einen grundeigenen Bodenschatz gem. § 3 Abs. 4 Nr. 1 BBergG, dessen Befugnis zum Abbau (Bergbauberechtigung) gem. § 34 BBergG dem jeweiligen

Grundeigentümer zusteht. Der Vorhabenträger ist Grundeigentümer bzw. hat sich mit den Grundeigentümern geeinigt.

Zu Ziffer 2: Entfällt bei der Zulassung von Rahmenbetriebsplänen (§ 55 Abs. 1 Satz 2 BBergG).

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 im Detail nachgewiesen. In einem Quarzsandtagebau gibt es keine Gefahren, für die nicht ausreichend Vorsorge getroffen werden könnte. Genehmigungshindernisse ergeben sich daher nicht.

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.

Zu Ziffer 5: Für den Schutz der Oberfläche im Interesse der persönlichen Sicherheit und des öffentlichen Verkehrs sowie der Standsicherheit der Böschungen ist durch die Nebenbestimmungen unter 5.8 und 5.14 Vorsorge getroffen (siehe auch 14.1.2 und 14.10).

Zu Ziffer 6: Die ordnungsgemäße Beseitigung der im Betrieb anfallenden Abfälle wird durch Haupt- oder Sonderbetriebspläne sichergestellt, die dem LBEG zur Zulassung vorzulegen sind.

Zu Ziffer 7: Die erforderliche Vorsorge zur Wiedernutzbarmachung der Oberfläche in dem nach den Umständen gebotenen Ausmaß wird durch die Rekultivierungsplanung, durch diese Rahmenbetriebsplanzulassung einschließlich der darin enthaltenen Nebenbestimmungen, die in § 55 Abs. 2 BBergG niedergelegte Forderung nach einem Abschlussbetriebsplan bei Einstellung des Betriebes sowie die in NB 5.1.3 und 6.5 geforderte Sicherheitsleistung gewährleistet.

Zu Ziffer 8: Es gibt es keine unmittelbar angrenzenden Bergbaubetriebe, deren Sicherheit gefährdet werden könnte.

Zu Ziffer 9: Gemeenschädliche Einwirkungen der Gewinnung werden durch die Nebenbestimmungen in 5 vermieden.

14.1.2. Standsicherheit

Das Baugrundgutachten des Ingenieurbüros Norman Jongebloed GmbH vom 26.09.2024 wurde als Anlage VIII dem Rahmenbetriebsplan beigelegt. Es wurde durch das LBEG, Fachreferat L3.7 „Geotechnik, Geosicherheit, Niedersächsischer Erdbebendienst“ geprüft. Das Baugrundgutachten war nicht ausreichend.

Daraufhin hat die Quarzwerke Marx AG ihr Standsicherheitsgutachten für die geplante Erweiterung Ihres Quarzsandtagebaus überarbeitet bzw. durch die Firma Ingenieurbüro Dipl.-Ing. P. Schnatow IPS mit Datum vom 15.12.2025 komplett neu erstellen lassen. Dieses wurde ebenfalls durch das LBEG, Fachreferat L3.7 „Geotechnik, Geosicherheit, Niedersächsischer Erdbebendienst“ geprüft.

Es wurde die Standsicherheit für das geplante Endböschungssystem nach erfolgtem Nassabbau berechnet.

Die in aufgeführten Bodenkennwerte für den Untergrund wurden auf der Grundlage durchgeführter Baugrunderkundungen abgeleitet. Gegen die angesetzten Bodenkennwerte bestehen grundsätzlich keine Bedenken.

Bei dem Nachweis der Standsicherheit der Abbauböschung wurde eine Wasserspiegeldifferenz zwischen dem Grundwasserstand und dem Seewasserspiegel von 3 m angesetzt. Eine mögliche Belastung der Böschungsschulter durch Fahrzeuge wurde durch den Ansatz einer Verkehrslast mit einer Breite von 10 m berücksichtigt.

Die Berechnungsergebnisse zeigen für die beiden im Standsicherheitsgutachten untersuchten Böschungsschnitte eine ausreichende Sicherheit gegen Böschungsbruch.

In den Ausführungen zu den Standsicherheitsberechnungen wurde darauf hingewiesen, dass der Standsicherheitsnachweis nur unter der Voraussetzung einer schonenden Herstellung der Unterwasserböschung gilt. Klassische Abbaumethoden mit einem Abbaugerät auf – annähernd – lagefester Position innerhalb der Abbaufäche, bei dem der Materialzutritt zum Gewinnungspunkt im Wesentlichen durch *Böschungsbrüche / Fließbrutschungen* unter Wasser erfolgt (sog. unkontrollierte Baggerung) sind auszuschließen. Dieses wurde in der NB 5.8.7 festgeschrieben.

In Nebenbestimmung 5.2.5 wurde verbindlich gemacht, dass der Nassabbau im schonenden bzw. kontrollierten Abbauverfahren (Box-Cut-Verfahren) durchzuführen ist. Weiter wurde in Nebenbestimmung 5.1.2 verbindlich gemacht, dass dem LBEG für die Durchführung des Nassabbaus im schonenden bzw. kontrollierten Abbauverfahren ein detailliertes Abbaukonzept vorzulegen ist. Das Abbaukonzept hat u.a. auch Maßnahmen zur Kontrolle der Böschungsbaggerung (Abbaukontrollanlage) sowie eine Dokumentation der hergestellten Endböschung zu beinhalten.

Zudem ist gem. Nebenbestimmung 5.1.7 für die Eigenüberwachung der Abbaumaßnahmen mit dem ersten Hauptbetriebsplan ein Sonderbetriebsplan „Überwachung der Abbaumaßnahmen“ vorzulegen. Der Sonderbetriebsplan muss durch einen Sachverständigen begutachtet sein.

Die vom Gutachter aufgeführten und dem Fachreferat L3.7 bestätigten Vorgaben sind in den Nebenbestimmungen 5.8 verbindlich gemacht.

Es wurde weiter verbindlich gemacht, dass die Böschungen ab 1 m unter der Oberkante des Quarzsandes mit Neigungen von bis 1:3 tatsächlich und aus dem gewachsenen Boden gezielt herauszustellen sind (vgl. 5.8.3). Die Ausführung der Abbaumaßnahmen ist zu überwachen (Eigenüberwachung, vgl. 5.8.9). Über die Durchführung und die Ergebnisse der Überwachungsmaßnahmen sind qualifizierte Aufzeichnungen zu führen und halbjährlich sachverständig zu bewerten (vgl. 5.8.5).

Dem LBEG ist ein Jahresbericht Standsicherheit vorzulegen (vgl. 5.8.10, 6.3). Bei Einhaltung dieser Vorgaben ist die Standsicherheit gewährleistet.

14.2 Sicherheitsleistung

Nach § 56 Abs. 2 BBergG kann die zuständige Behörde die Zulassung eines Betriebsplanes von der Leistung einer Sicherheit abhängig machen, soweit diese erforderlich ist, um die Erfüllung der in § 55 Abs. 1 Satz 1 Nr. 3 bis 13 und Absatz 2 genannten Voraussetzungen zu sichern.

Nach § 17 Abs. 5 BNatSchG kann die zuständige Behörde die Leistung einer Sicherheit bis zur Höhe der voraussichtlichen Kosten für die Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen verlangen, soweit dies erforderlich ist, um die Erfüllung der Verpflichtungen nach § 15 zu gewährleisten.

Die in Nebenbestimmung 6.5.1 festgesetzte Sicherheitsleistung dient der erforderlichen Vorsorge zur Wiedernutzbarmachung der Oberfläche und der Sicherstellung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (§ 17 Abs. 5 BNatSchG).

Ihre Höhe berechnet sich aus den Kosten der durchzuführenden Wiedernutzbarmachungs- und Kompensationsmaßnahmen (vgl. RBP, Anhang III, S. 100: 111.195,00 € netto) zuzüglich 16.679,00 € aufgrund von Nebenkosten und Kostensteigerung sowie unter Beachtung von Mehrwertsteuer und Verzinsung gem. § 246 BGB.

Die gemäß Nebenbestimmung 6.5.2 in den jeweiligen Hauptbetriebsplänen festzusetzenden Sicherheitsleistungen dienen zur Sicherung der in § 55 Abs. 1 Nrn. 3 bis 13 und Abs. 2 BBergG genannten Voraussetzungen zur Zulassung des Betriebsplanes. Sie sollen die Kosten decken, die dem Landeshaushalt wegen Nichterfüllung der dem Unternehmer obliegenden bergbaulichen Pflichten entstehen können. Bereits während des Betriebes realisierte Wiedernutzbarmachungsarbeiten sind zu berücksichtigen. Darüber hinaus sind bei der Bemessung der Höhe der Sicherheitsleistung die Kosten zu berücksichtigen, die zur Erfüllung der Unternehmerpflichten erforderlich sein können und sich aus § 55 Abs. 1 Satz 1 Nrn. 3 bis 6, 8 und 9 sowie Abs. 2 BBergG ergeben.

14.3 Alternativenprüfung

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

Aufgrund der privatrechtlichen Vertragssituation mit den Grundeigentümern, der Qualität der Lagerstätte, der Nähe zur bestehenden Aufbereitungsstätte sowie den raumordnerischen Rahmenbedingungen gibt es für das Vorhaben derzeit keine Standortalternativen.

Das bestehende Betriebsgelände ist aufgrund seiner Lage und Entfernung zu nächstgelegener Wohnbebauung gut gegenüber der Umgebung abgeschirmt und bietet unter Berücksichtigung von Vermeidungs-/ Minimierungsaspekten den größtmöglichen Schutz der Anlieger vor betriebsbedingten Beeinträchtigungen.

Auch in technischer Hinsicht sind die Betriebsabläufe ausgereift und im Verlauf der bisherigen Abbautätigkeit regelmäßig optimiert worden. Diesbezüglich sind realistische Betriebsalternativen daher ebenfalls nicht gegeben.

14.4 Bodenschutzrecht

Mit den Nebenbestimmungen unter 5.2.6 und 5.15 wurde für die Überwachung, fachgerechte Umsetzung und Dokumentation der abfall- und bodenschutzrechtlich relevanten Arbeiten auf der Gewinnungs- wie auch der Aufbereitungsstätte (Herstellung der Lärmschutzwälle, Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen (Flächenauffüllung, Grabenräumung); Zwischenlagerung; Rekultivierung der Lagerflächen, Baustraßen, Entsorgung anfallender Abfälle wie Räumgut; Zwischenlagerungen und Abfuhr von Abraumboden; Umsetzung des Rekultivierungsplanes für das Abbaugewässer (Herstellung des Ufer-/Böschungsbereiches usw.)) eine sachverständige Baubegleitung (Fremdüberwachung) festgelegt.

14.5 Eingriffsregelung gem. § 15 BNatSchG

Zusammenfassend stellt das planfestgestellte Vorhaben sachlich und rechtlich einen Eingriff in Natur und Landschaft im Sinne von § 14 BNatSchG dar. Deshalb war im Planfeststellungsverfahren auch die Eingriffsregelung des § 15 BNatSchG abzuarbeiten und der Vorhabenträger zur Durchführung der im Antrag beschriebenen und in den Nebenbestimmungen zusätzlich festgelegten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu verpflichten (vgl. 5.12, 5.15 und 5.16).

Das planfestgestellte Vorhaben ist auch in Ansehung der Erfordernisse der Eingriffsregelung gerechtfertigt.

Im Ergebnis ist der Eingriff nicht vermeidbar (vgl. 5.12 und 10.1).

Die mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft sind teilweise als erheblich und nachhaltig anzusehen. Die damit verbundenen Auswirkungen werden jedoch durch die mit dieser Zulassung angeordneten Maßnahmen gemäß § 15 Abs. 2 BNatSchG kompensiert.

14.5.1. Der Eingriff

Das Vorhaben umfasst die Weiternutzung einer bestehenden Aufbereitungsstätte und Umgestaltung und des Weiterbetriebs des Quarzsandtagebaus „Marx“ (vgl. Abschnitt 9.1).

Auf der eigentlichen Abbaufäche wird der Oberboden abgeräumt und der darunter liegende Quarzsand vorwiegend mit einem Saugbagger gewonnen. Nach entsprechender Aufbereitung wird der gewonnene Quarzsand mittels LKW abtransportiert.

Bei der Vorhabensumsetzung ist mit Beeinträchtigungen von Naturhaushalt und Landschaftsbild zu rechnen, welche Eingriffe im Sinne der § 14 BNatSchG darstellen (vgl. Abschnitt 10.1).

Die erheblichen Beeinträchtigungen werden im Detail im Abschnitt 11.4 beschrieben und dort den Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gegenübergestellt.

14.5.2. Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Die zu erwartenden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind ganz überwiegend notwendig im Sinne des § 13 BNatSchG.

Eine Notwendigkeit ist nur dann gegeben, wenn die zu erwartenden Beeinträchtigungen nicht durch die Wahl anderer Standorte oder Ausführungsvarianten hätten vermieden werden können. Aufgrund der Standortgebundenheit der Lagerstätte und der Alternativlosigkeit des Abbauverfahrens ist die Notwendigkeit gegeben (vgl. auch 9).

Das Vermeidungsgebot verpflichtet weiter dazu, vermeidbare erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Die durch die Inanspruchnahme von Natur und Landschaft am Ort des Eingriffs zwangsläufig hervorgerufenen Beeinträchtigungen nimmt das Naturschutzrecht dagegen als unvermeidbar hin. So liegt der Fall auch hier.

U.a. im Rahmenbetriebsplan, im Umweltbericht, im hydrogeologischen Fachbeitrag sowie im Landschaftspflegerischen Begleitplan werden einige Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen aufgeführt. Diese wurden in der Bilanzierung berücksichtigt und waren daher auch als Auflagen festzusetzen (vgl. 5.12).

Darüber hinaus wurde eine Vielzahl zusätzlicher Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung sowie aufgrund der eingegangenen Stellungnahmen und Einwendungen festgelegt.

14.5.3. Eingriffsbilanzierung

Die im Landschaftspflegerischen Begleitplan dargestellte Eingriffsbilanzierung (RBP, Anlage III, Kapitel 9.4, Seiten 96 bis 99) ist nachvollziehbar.

Die Eingriffsbilanzierung und deren Zulässigkeit beruhen auch auf der Planung, dass die Flächen nach Abschluss der Abbauarbeiten für den Naturschutz zur Verfügung gestellt werden.

14.5.4. Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen oder zu ersetzen (§ 15 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG).

Eine Ausgleichbarkeit von erheblichen abbaubedingten Beeinträchtigungen ist gemäß Arbeitshilfe Bodenabbau i. d. R. dann gegeben, wenn keine Vorkommen von besonderer Bedeutung betroffen sind und die Abbaufäche nach Abbau entsprechend den Zielsetzungen des Naturschutzes entwickelt wird. Solche Zielsetzungen sind u. a.

1. naturraum- und standorttypische Gestaltung und Herrichtung (entsprechend den Anlagen des „Leitfaden Bodenabbau“ (NMU 2011))
2. natürliche Entwicklung / Sukzession oder, falls nach Naturschutzziele vordringlicher, extensive Flächennutzung, Aufforstung; keine das Naturschutz-Entwicklungsziel beeinträchtigenden Freizeitaktivitäten.

Wenn Vorkommen der Wertstufe V und IV von Pflanzen und Tierarten durch den Abbau betroffen sind, ist stets eine besondere Ermittlung von Art und Umfang der Maßnahmen erforderlich, mit denen die Entwicklung der Standort- und Habitatbedingungen erreicht werden soll, die für das Vorkommen der jeweiligen Arten und Lebensgemeinschaften Voraussetzung sind. Dabei kann es im Einzelfall auch vertretbar sein, die Entwicklungsvoraussetzungen für andere Arten der Wertstufen V und IV zu schaffen, wenn dies durch Zielvorstellungen des Naturschutzes für den Raum (z. B. nach Landschaftsrahmenplan oder Pflege- und Entwicklungsplan) begründet ist.

Erforderliche Kompensationsflächen können nach Beendigung des Abbaus auch auf der Abbaufäche liegen, wenn dort die erforderlichen Standort- und Habitatbedingungen erreicht werden können. In Einzelfällen können diese Maßnahmen auch schon während der Abbauphase an ortsveränderlichen Stellen auf der Abbaufäche realisiert werden.

Im vorliegenden Fall sind z. T. Schutzgüter „von besonderer Bedeutung“ betroffen. Insofern ist gemäß „Arbeitshilfe Bodenabbau“ die Umsetzung des sog. Kompensations-Grundrahmens aus naturschutzfachlicher Sicht nicht ausreichend, um die Kompensation für den Eingriff auf der Abbaufäche selbst erbringen zu können. Vielmehr ist der Kompensations-Zusatzrahmen anzuwenden und dementsprechend zusätzliche Gestaltungs- oder Entwicklungsmaßnahmen innerhalb und/ oder außerhalb der Abbaustätte zu verwirklichen.

Es findet ein Eingriff auf insgesamt ca. 28 ha für die Abbaustätte BAUHORST bereits genehmigter Fläche statt. Im Zuge der im Abbauplan berücksichtigten Umlegung von BAUHORST-Genehmigungsrechten kann sich die Nassabbaufäche zukünftig auf bis zu rd. 80,7 ha vergrößern. Die Landwirtschaft ist das prägende Element des Landschaftsraumes.

Dabei kommt es dabei sukzessive zum Verlust von aktuellen und potenziellen Bruthabitaten von Brutvögeln (Wiesenpieper und Feldlerche) durch die Beseitigung von Grünlandflächen. Durch Abgrabung vorhandener Uferstrukturen am Bestandsgewässer verlieren aber auch andere Bodenbrüter sowie Brutvögel der Gewässer(ufer) potenzielle und aktuelle Brutstätten. Für die hierzu zählenden Flussregenpfeifer, Schwarzkehlchen und Bachstelze ist allerdings nicht von erheblichen Beeinträchtigungen auszugehen, da sich diese überhaupt erst durch den Bodenabbau vor Ort etablieren konnten und im Zuge der Vorhabenumsetzung erneut geeignete Habitatstrukturen für sie entstehen.

Für das Spektrum der an Gewässer oder Gewässerufer gebundenen Arten ist vorhabenbedingt daher zwar von einer kleinräumlichen Verlagerung der Brutaktivitäten innerhalb der Abbaustätte auszugehen, aber nicht von einer nachhaltigen Aufgabe der Brutstätten. Einen Sonderfall stellt diesbezüglich die Uferschwalbe dar, welche aufgrund ihrer artspezifischen Bruthabitatansprüche auf die Anlage von Steilufern angewiesen sind. Im Zuge des Abbaufortschritts gehen im zentralen Abbaubereich am Bestandsufer ermittelte Brutröhren einer kleinen Uferschwalbenkolonie irreversibel verloren. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass durch den aktuellen Bodenabbau für die Art erst die Voraussetzungen für die Erschließung von Fortpflanzungsstätten geschaffen wurden. Die dafür genutzten Steiluferbereiche entstehen im Laufe des Nassabbaufortschritts an anderer Stelle stets neu, so dass die ökologische Funktion der vorhabenbedingt betroffenen Fortpflanzungsstätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Des Weiteren kommt es im Zuge der Vorfeldräumung örtlich zu Gehölz- bzw. Gebüschbeseitigungen, was mit entsprechendem Verlust aktueller und potenzieller Brutplätze von gehölz- und gebüschbrütenden Arten, wie Baumpieper, Dorngrasmücke, Fitis und Goldammer einhergeht.

Zur Kompensation nachhaltiger Brutplatzverluste aufgeführten Wiesenvogelarten ist als sog. CEF-Maßnahme die Herrichtung einer artgerecht gestalteten und bewirtschafteten Fläche in unmittelbarer Nachbarschaft zur Abbaustätte vorgesehen.

Die Größe der Kompensationsfläche bemisst sich dabei an Art und Anzahl betroffener Individuen sowie deren artspezifischem Raumbedarf zur Brutzeit. In diesem Fall sind die Brutplatzverluste von Feldlerche (6), Wiesenpieper (1) und Kiebitz (1) maßgebend. Bei optimaler Gestaltung und Bewirtschaftung der Kompensationsfläche ist davon auszugehen, dass seitens der betroffenen Brutvogelarten eine gemeinsame Nutzung der Fläche als Bruthabitat erfolgt.

Für den von Abbaumaßnahmen betroffenen und innerhalb des Geländestreifens im Bereich der alten Landebahn ermittelten Reptilienbestand werden geeignete Ausweichhabitate vorzuhalten. Dies soll in direkter Nachbarschaft zu Eingriffsflächen erfolgen. Konkret sind hierfür Teilflächen der Flurstücke 6/10 und 6/20, Flur 17, Gemarkung Marx, zur Gesamtgröße von rd. 2,7 ha vorgesehen, die im Norden und Süden des ehemaligen Rollfeldes unmittelbar an dieses angrenzen. Die Gesamtgröße der Ausweichhabitate entspricht damit annähernd der Größe des abbaubedingt verloren gehenden Reptilienlebensraumes.

Somit ergibt sich für die Schutzgüter Pflanzen, Tiere und Biotope kein Kompensationsdefizit.

Für Kompensationszwecke zur Verfügung steht die östlich der Abbaustättengrenze verbleibende und zurzeit als Maisacker landwirtschaftlich intensiv genutzte Fläche bis zu deren östlichen Nutzungsgrenze entlang der Uferzone des Abbaugewässers BAUHORST bzw. bis zu dem dort vorgelagerten Windschutzwall mit einer Größe von insgesamt rd. 10,3 ha. Diese Gesamtfläche wird vollständig in landwirtschaftlich extensiv genutztes Dauergrünland umgewandelt, wodurch der Flächenbedarf von 6 ha bei Weitem überkompensiert wird.

Durch die Entsorgung vorhandener Rüstungsaltslasten und der Überführung des Böden in die Folgenutzung „Naturschutz“ erfolgt eine Wiederherstellung der Bodenfunktionen unter besonderer Berücksichtigung der Vorbelastung in ähnlicher bzw. gleichwertiger Form.

Somit ergibt sich für das Schutzgut Boden / Fläche kein Kompensationsdefizit.

Aufgrund der dauerhaften Aufgabe der ackerbaulichen Nutzung im Übergangsbereich der Abbaugewässer Quarzwerk Marx AG und BAUHORST zugunsten einer extensiven Grünlandnutzung werden zukünftig zudem Einträge aus der Landwirtschaft in die Abbaugewässer und daraus ggf. resultierende nachteilige Auswirkungen in Form von Nährstoffeinträgen in das Grundwasser ausgeschlossen. Die Aufhebung intensiver Landnutzungsformen und die in der Nebenbestimmung 5.4.1 festgeschriebene Kampfmittelräumung wird das Vorhabengebiet eine vollständige Sanierung erfahren. Das hier geplante Vorhaben führt aus wasserwirtschaftlicher Sicht also insgesamt zu einer Verbesserung der Standortsituation.

Somit ergibt sich für das Schutzgut Wasser kein Kompensationsdefizit.

Das Schutzgut Klima/Luft wird von der Maßnahme nicht erheblich im Sinne der Eingriffsregelung beeinträchtigt.

Unter der Prämisse der Folgenutzung „Naturschutz“ können erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaft in geeigneter Weise kompensiert werden. Von einer signifikanten Verschlechterung der aktuellen Landschaftsbildbewertung ist nicht auszugehen, zumal eine nennenswerte Erholungsnutzung im Vorhabengebiet nicht stattfindet.

Somit ergibt sich für das Schutzgut Landschaftsbild kein Kompensationsdefizit.

Nach Umsetzung der aufgeführten Ersatzmaßnahmen verbleibt für die genannten Schutzgüter kein Kompensationsdefizit, der Eingriff ist damit naturschutzrechtlich ausgeglichen.

14.6 Schutzgebiete, besonders geschützte Biotope und Naturdenkmale

Das Plangebiet befindet sich außerhalb von Naturschutz- und Landschaftsschutzgebieten sowie auch außerhalb von Gebieten des NATURA 2000-Netzwerkes. Das nächstgelegene Naturschutzgebiet (NSG) befindet sich im Südwesten das NSG WE 00121 „Schwarzes Meer“ in ca. 850 m Entfernung.

Das NSG dient dem Schutz des nahezu flächengleichen FFH-Gebietes 008 „Schwarzes Meer“ (EU 2513-301). Das nächstgelegene Landschaftsschutzgebiet LSG FRI 00121 „Sandgrube Bohlenbergerfeld“ liegt im Süden in rd. 500 m Entfernung.

Vorkommen von gemäß § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotopen wurden im Rahmen bereits durchgeführter Biotoptypenkartierungen an verschiedenen Stellen des Plangebietes und den Uferzonen der Bodenabbaustätten nachgewiesen.

Hinsichtlich dieser Vorkommen ist auf § 30 Abs. 6 BNatSchG hinzuweisen, wonach bei gesetzlich geschützten Biotopen, die auf Flächen entstanden sind, auf denen eine zulässige Gewinnung von Bodenschätzen eingeschränkt oder unterbrochen wurde, bei Wiederaufnahme der Gewinnung innerhalb von 5 Jahren nach der Einschränkung oder Unterbrechung eine Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung des geschützten Biotops zulässig ist.

Das FFH-Gebiet 2513-301 „Schwarzes Meer“ befindet sich in einer Entfernung von ca. 1 km zu den potenziellen Abbauflächen, die Entfernung zum Bestandsgewässer beträgt gut 500 m. Da hinsichtlich derzeitiger Betriebsabläufe seitens der Quarzwerk Marx AG keine signifikanten Änderungen geplant sind und auch in Bezug auf vorhabenbedingte Auswirkungen auf das Grundwasser nur mit sehr kleinräumigen Reichweiten etwaiger Grundwasserabsenkungen zu rechnen ist, kann eine erhebliche Beeinträchtigung der im Schutzgebiet vorkommenden Lebensraumtypen des Anhang I FFH-Richtlinie und somit auch der Erhaltungsziele des Schutzgebietes ausgeschlossen werden.

Durch die geplante Umlegung von Abbauflächen kommt es im Rahmen der Vorfelddräumung und Vergrößerung des Abbaugewässers zu erheblichen Beeinträchtigungen bzw. zum Verlust oder zur Umwandlung verschiedenster besonders geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG. Bei den vom Abbau betroffenen Biotoptypen – mit Ausnahme der landwirtschaftlichen Nutzflächen und dem Brachestreifen des ehemaligen Militärflugplatz-Rollfeldes – handelt es sich um Biotoptypen, für die durch den Bodenabbau erst die geeigneten Entwicklungsvoraussetzungen geschaffen wurden. Sie weisen i. d. R. eine hohe Regenerationsfähigkeit auf. I. A. ist deshalb davon auszugehen, dass sich ein Großteil der vorhabenbedingt verlustigen Biotopstrukturen auch innerhalb des zukünftigen Abbaugewässers und seiner Uferzonen selbständig schnell entwickelt.

Zudem ist darauf hinweisen, dass Biotope, die auf Flächen entstanden sind, bei denen eine zulässige Gewinnung von Bodenschätzen eingeschränkt oder unterbrochen wurde, gemäß § 30 Abs. 6 BNatSchG von den Schutzbestimmungen des § 30 BNatSchG ausgeschlossen sind, sofern die Gewinnung innerhalb von 5 Jahren nach der Einschränkung oder Unterbrechung wieder aufgenommen wird. Diese Voraussetzungen dürften zumindest für einen Teil der hier betroffenen Biotope zutreffen.

Eine vorhabenbedingte Betroffenheit von Waldbiotopen liegt nicht vor.

Naturdenkmäler gemäß § 28 BNatSchG sind nicht vorhanden.

Zusammenfassend sind Schutzgebiete, besonders geschützte Biotope sowie Naturdenkmäler nicht von dem Vorhaben betroffen bzw. nicht durch das Vorhaben in ihren Schutzzielen beeinträchtigt.

14.7 Baurecht

Für die Errichtung eines Lärmschutzwalls ist gemäß § 1 Abs. 2 Nr. 2 NBauO eine Genehmigung nicht erforderlich, da die Niedersächsische Bauordnung für Anlagen und Einrichtungen unter der Aufsicht der Bergbehörden, ausgenommen Gebäude, nicht gilt.

14.8 Immissionsschutzrecht

Am Standort wird bereits eine Aufbereitungsanlage betrieben, die in dieser Form auch unverändert weiterbetrieben werden soll. Die Anlage besteht aus den Betriebseinheiten Siebmaschine und Schöpfradanlage. Das geförderte Sand-/Wassergemisch wird auf eine Siebmaschine gespült. Die Siebmaschine ist mit verschiedenen Sieben ausgestattet, welche das Material in drei Grundsorten R1 (Grob), R2 (Mittel) und R3 (Fein) unterteilen. Diese drei Sandfraktionen werden dann der Schöpfradanlage zugeführt. Die Anlage ist mit drei Schöpfrädern ausgestattet und sortiert diese Sande mit ziemlich gleichbleibenden Sieblinien.

Die Sande werden durch die Schöpfradanlage entwässert und über Förderbänder zur Haldenlagerung transportiert. Unter den Lagerhalden R1, R2 und R3 befindet sich ein unterirdischer Betontunnel mit einem Abzugsförderband, das den Sand zur Quarzsandaufbereitungsanlage fördert. Das Material wird durch ein Wasseraufstrom-Verfahren gereinigt.

Die gereinigten Quarzsande werden, je nach Bedarf, den Trockensandwerken 1 und 2 zugeführt und in der Trocknungsanlage bis 500 °C getrocknet (vgl. RBP Nr. 2.9.3, Seiten 17 – 19).

Gemäß Anhang 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen - 4. BImSchV Nr. 2.2 benötigen Anlagen zum Brechen, Trocknen, Mahlen oder Klassieren von natürlichem oder künstlichem Gestein, ausgenommen Klassieranlagen für Sand oder Kies sowie Anlagen, die nicht mehr als zehn Tage im Jahr betrieben werden; einer immissionsschutzrechtlichen Genehmigung. Die hier verwendete Anlage ist eine Anlage zum Trocknen von Sand.

Die immissionsschutzrechtliche Genehmigung wurde als einzukonzentrierende Genehmigung mit erteilt, die entsprechenden Auflagen wurden unter den Nebenbestimmungen 5.6 aufgenommen.

Durch das Vorhaben der Quarzwerk Marx AG kommt es im Vergleich zur genehmigten Ist-Situation zu keiner immissionsrelevanten Veränderung der Staubemissionen. Die Standortsituation der Quarzwerk Marx AG wird sich daher hinsichtlich der Staubimmissionen, d.h. der Staubdeposition (PM₁₀) und der Feinstaubkonzentration (PM₁₀ und PM_{2,5}) im Umfeld nicht signifikant verändern. Zusätzlich wird auf einer Länge von ca. 650 m ein bewachsener Windschutzwall entlang der nordwestlichen Abbaugrenze errichtet werden. Durch den erdfeuchten Abtrag des Oberbodens, der für den Windschutzwall verwertet wird, ist von einer sehr geringen Staubneigung des Materials und einer geringen Reichweite der Staubemissionen auszugehen. An den nächstgelegenen Wohnhäusern (in ca. 600 m Entfernung zum Rand der Erweiterungsfläche) ist nicht von relevanten Staubemissionen durch den Oberbodenabtrag auszugehen.

Der Abstand zwischen den vorhandenen Schallquellen der Sandaufbereitungsanlagen und den geplanten Standorten von Saugschiff sowie Trockenabbau wird sich durch das Vorhaben im Vergleich zum Istzustand vergrößern. Da die Sandaufbereitungsanlagen an den dazu nächstgelegenen Wohnhäusern die jeweiligen Immissionsrichtwerte einzuhalten haben, wird der Schalldruckpegel, der aus der vorhandenen Sandaufbereitung resultiert, aufgrund des Abstandes irrelevant für die Beurteilung des Plan-Zustandes.

Maßgeblich sind tagsüber der Immissionsort (IO) 3 mit der Adresse „Kielstraat 43“ mit einem Beurteilungspegel von 40 dB(A) und nachts die Immissionsorte 1 bis 3 („Heidschnuckenweg 15“, „Kielstraat 39“ und „Kielstraat 43“) mit einem jeweiligen Beurteilungspegel von 33 dB(A). Die maßgeblichen Immissionsorte nach Nummer 2.2 der TA Lärm liegen außerhalb des Einwirkungsbereiches des geplanten Abbaubetriebs: Der Beurteilungspegel liegt an allen Wohnhäusern mindestens 10 dB(A) unter den Immissionsrichtwerten.

Die Anforderungen der TA Lärm werden eingehalten.

14.9 Planungsrecht

Das Plangebiet befindet sich entsprechend dem RROP 2006 des Landkreises Wittmund in einem Vorranggebiet für Natur und Landschaft (Landschaftsraum Barger Heide / Horster Berge). Im Bereich der Bodenabbaustätten selbst erfolgt im RROP eine Ausweisung als Vorsorgegebiet (VSG) für Rohstoffgewinnung (S = Sand), wobei die Abbaugelände aber nicht zusammenhängend als VSG ausgewiesen sind, sondern durch die o. g. Darstellung als VRG „Natur und Landschaft“ voneinander getrennt werden. Überlagert ist das Vorsorgegebiet

Rohstoffgewinnung in Teilen zudem von einem Vorsorgegebiet für die Landwirtschaft (aufgrund besonderer Funktionen der Landwirtschaft) sowie einem Bereich, der für die Beseitigung erheblicher Bodenbelastungen ausgewiesen ist. Bei letzterem handelt es sich um ein von der ehemaligen Bezirksregierung Hannover, Dez. 505, (Kampfmittelbeseitigung) festgelegtes Räumgebiet. Gleichzeitig wird dieses Gebiet als Bereich zur „Sicherung/Sanierung von Altlasten“ dargestellt. Schlussendlich befindet sich das Plangebiet innerhalb eines Vorranggebietes für Trinkwassergewinnung, in diesem konkreten Fall innerhalb der Schutzzone IIIA des Wasserwerkes Kleinhorsten. Die Überlagerung mit Bereichen zur Rohstoffgewinnung wird dabei als grundsätzlich möglich erachtet, da im Falle eines Zulassungsverfahrens für den Rohstoffabbau erhebliche Beeinträchtigungen der Grundwasserquantität und -qualität durch einzelfallbezogene Nebenbestimmungen, z. B. zur Grundwasserüberwachung vermieden werden können.

Gleichzeitig befindet sich im Vorhabengebiet flächendeckend eine Lagerstätte 1. Ordnung mit Quarzsandvorkommen von besonderer volkswirtschaftlicher Bedeutung.

Daraufhin hat die Quarzwerk Marx AG gemäß § 6 Raumordnungsgesetz (ROG) in Verbindung mit § 8 Niedersächsischem Raumordnungsgesetz (NROG) mit Antrag vom 05.02.2024 die Zulassung einer Abweichung von den unter Ziffer D 2.1.07 (Planzeichen 2.2) im Regionalen Raumordnungsprogramm (RROP) des Landkreises Wittmund als „Vorranggebiet für Natur und Landschaft“ festgelegten Zielen der Raumordnung beantragt.

Der Vorhabensträger beantragte am 09.02.2025 die Zulassung einer Zielabweichung vom Regionalen Raumordnungsprogramm (RROP) des Landkreises Wittmund vom 28.06.2006.

Mit Schreiben vom 21.10.2025 wurde durch den Landkreis Wittmund diesem Antrag stattgegeben. Ebenso stellte die Gemeinde Friedeburg mit Mail vom 17.10.2025 das Benehmen für das Zielabweichungsverfahren her.

Unter der Bedingung, dass insbesondere die in den Grundzügen eines Biotopverbundes für den Landkreis Wittmund formulierten Bedarfe der Biotopvernetzung in räumlicher Nähe zum beantragten Vorhaben realisiert werden, wird der Erweiterung des Sandabbaus „Quarzwerk Marx“ in dem beschriebenen Bereich zugestimmt. Hierfür bedarf es der „Verschiebung“ des Bereichs zur Erhaltung und Sicherung halbnatürlicher Ökosysteme durch Extensivnutzung und Pflegemaßnahmen in nördliche und nordöstliche Richtung (rings um das Abbaugewässer „Bauhorst“ sowie das nördlich dazu angrenzende Gewässer im Besitz der GEW Wilhelmshaven GmbH). Dort befinden sich entsprechende Biotope, die die erforderlichen Funktionen zur Biotopvernetzung potentiell erfüllen können, sofern sie die entsprechende Pflege erhalten. Dieser Bedarf der Landschaftspflege wurde im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens als Nebenbestimmung 5.12.7 formuliert.

Unter der Auflage, dass auf der vorgesehenen Abbaufäche nebst dazugehörigen Uferzonen eine Räumung etwaiger Rüstungsaltslasten bzw. Munitionsreste durchgeführt wird, sodass die Gefahr potenzieller Beeinträchtigungen der Grundwasserbeschaffenheit bzw. der Trinkwasserqualität durch Eintrag von sprengstofftypischen Verbindungen mit der Umsetzung des geplanten Vorhabens weiter minimiert wird, erteilt auch die Untere Wasserbehörde das Einvernehmen mit den Zielen der Raumordnung. Die geplante Flächenumlegung stellt aus hydrogeologischer Sicht gegenüber der genehmigten Situation eine Verbesserung im Sinne des Trinkwasserschutzes dar. Die entsprechenden Auflagen wurden durch die Nebenbestimmung 5.4.1 sowie durch die vorgeschriebenen Grundwasserbeprobungen gemäß der Nebenbestimmungen 5.10 und 2.1 festgeschrieben.

Entsprechend dem Grundsatz der nachhaltigen und vollständigen Ausbeutung von Lagerstätten zur Ermöglichung nachfolgender Abbauten ist gewährleistet, dass durch den Abbau und die Folgenutzung als Stillgewässer keine eingeschränkte Ausnutzung der Fläche entsteht (vgl. 5.2.9, 5.10 und 5.12).

Das Vorhaben steht dem Planungsrecht nicht entgegen, da eine Zielbestimmung für die Gewinnung von Bodenschätzen (Quarzsand) vorliegt und die Flächen nach Abschluss des Abbauvorhabens und anschließender sowie begleitender Wiedernutzbarmachung wichtige Funktionen für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild übernehmen und das Vorhaben damit auch dem Ziel Vorsorge für Natur und Landschaft gerecht wird.

14.10 Verkehrsrecht, Verkehrssicherheit

Die bereits vorhandene Zufahrt über die bestehende Gemeindestraße Randweg (K 45) zur Bundesstraße B 437 auf dem vorhandenen Betriebsgelände (Aufbereitungsstätte) ist für das Abfahren des Quarzsandes weiter zu benutzen. Dabei ist im Einmündungsbereich der Zufahrt eine ausreichende Sicht auf die Verkehrsteilnehmer der K 45, insbesondere auf die Radfahrer, zu gewährleisten.

Regelungen zur Beseitigung von starkem Bewuchs, der Sichtfenster einschränkt, Beseitigung von Verschmutzungen auf Verkehrswegen, Beseitigung von Schäden an Straßen und Wirtschaftswegen und zur Erreichbarkeit von landwirtschaftlich genutzten Flächen sind in den Nebenbestimmungen 5.14 verbindlich gemacht.

14.11 Wasserrecht

14.11.1. Wasserrechtliche Planfeststellung gemäß § 68 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) für die Umgestaltung und den Weiterbetrieb sowie die damit verbundenen Maßnahmen zum Gewässerausbau

Gem. § 68 Abs. 1 WHG ist für den Ausbau eines Gewässers ein Planfeststellungsverfahren durchzuführen.

Das Vorhaben zur Erweiterung des Sandabbaus soll in einem Bereich stattfinden, dem im Regionalen Raumordnungsplan der Vorrang für Natur und Landschaft zugeordnet ist. In jenem Bereich beschreibt der Landschaftsrahmenplan des Landkreises Wittmund (2006) im Detail einen Bereich zur Erhaltung und Sicherung halbnatürlicher Ökosysteme durch Extensivierung und Pflege.

Gegen die beantragte Zielabweichung bestehen aus Sicht des Gewässerschutzes keine Bedenken, wenn auf der vorgesehenen Abbaufäche nebst dazugehörigen Uferzonen eine Räumung etwaiger Rüstungsaltslasten bzw. Munitionsreste durchgeführt wird, sodass die Gefahr potenzieller Beeinträchtigungen der Grundwasserbeschaffenheit bzw. der Trinkwasserqualität durch Eintrag von sprengstofftypischen Verbindungen mit der Umsetzung des geplanten Vorhabens weiter minimiert wird. Die geplante Flächenumlegung stellt aus hydrogeologischer Sicht gegenüber der genehmigten Situation eine Verbesserung im Sinne des Trinkwasserschutzes dar.

Das Umfeld der Abbaustätten der Quarzwerk Marx AG und der Baustoffwerke Horsten GmbH & Co. KG ist demnach weitreichend als Vorranggebiet (VRG) für Natur und Landschaft ausgewiesen.

Im Bereich der Bodenabbaustätten selbst erfolgt im RROP 2006 eine Ausweisung als Vorsorgegebiet (VSG) für Rohstoffgewinnung (S = Sand), wobei die Abbaugelände aber nicht zusammenhängend als VSG ausgewiesen sind, sondern durch die o. g. Darstellung als VRG „Natur und Landschaft“ voneinander getrennt werden. Überlagert ist das Vorsorgegebiet Rohstoffgewinnung in Teilen zudem von einem Vorsorgegebiet für die Landwirtschaft (aufgrund besonderer Funktionen der Landwirtschaft) sowie einem Bereich, der für die Beseitigung erheblicher Bodenbelastungen ausgewiesen ist. Bei letzterem handelt es sich um ein von der ehemaligen Bezirksregierung Hannover, Dez. 505, (Kampfmittelbeseitigung) festgelegtes Räumgebiet. Gleichzeitig wird dieses Gebiet als Bereich zur „Sicherung/Sanierung von Altlasten“ dargestellt.

Schlussendlich befindet sich das Plangebiet innerhalb eines Vorranggebietes für Trinkwassergewinnung, in diesem konkreten Fall innerhalb der Schutzzone IIIA des Wasserwerkes Kleinhorsten

Gemäß AbwV gilt Anhang 26 „Steine und Erden“ A Abs. 2 nicht für Abwasser, das in ein beim Abbau von mineralischen Rohstoffen entstandenes oberirdisches Gewässer eingeleitet wird, sofern das Wasser nur zum Waschen der dort gewonnenen Erzeugnisse gebraucht wird und keine anderen Stoffe als die abgebauten enthält und soweit gewährleistet ist, dass diese Stoffe nicht in andere Gewässer gelangen. Da das einzuleitende Wasser nur zum Waschen des Sandes genutzt wird, nur in die Abbaugewässer eingeleitet wird, sind keine Überwachungsparameter gem. Anhang 26 AbwV festzulegen.

Es wird ein hydrogeologisches Monitoring verbindlich gemacht (vgl. 5.10), welches in einem festgelegten Intervall ein Beweissicherungsprogramm unter Einbeziehung von Wasserständen / Hydrodynamik und Hydrochemie dokumentiert. Zusätzlich zum durch den Antragsteller vorgeschlagenen hydrogeologischen Monitoring wurde durch das LBEG verbindlich gemacht, dass im Rahmen der Beweissicherung an mehreren Grundwassermessstellen sowie dem Seewasser in 2 Tiefen neben den Wassergüteuntersuchungen jährliche Untersuchungen im Hinblick auf sprengstofftypische Verbindungen (STV) durchzuführen sind (vgl. 2.1.11 und 2.1.12).

Damit wird den Vorgaben der WRRL Genüge getan.

Gem. § 68 WHG ist für den Ausbau eines Gewässers ein Planfeststellungsverfahren durchzuführen. Nachdem die Untere Wasserbehörde des Landkreises Wittmund mit Schreiben vom 18.03.2025 - Az.: 60.2/01 - das Einvernehmen gem. § 19 Abs. 3 WHG hergestellt hat, konnte die wasserrechtliche Planfeststellung Bestandteil der bergrechtlichen Rahmenbetriebsplanzulassung werden (vgl. § 57b Abs. 3 BBergG); vgl. 1.

14.11.2. Wasserrechtliche Erlaubnis gemäß § 10 WHG für die Entnahme von Grund- und Oberflächenwasser aus dem Abbaugewässer sowie die Wiedereinleitung des entnommenen Grund- und Oberflächenwassers in das Abbaugewässer

Gem. § 8 WHG bedarf die Benutzung eines Gewässers einer Erlaubnis.

Benutzungen sind die Entnahme von Grundwasser aus dem Tagebau im Rahmen der hydraulischen Sandgewinnung, die Nutzung des entnommenen Tagebauwassers für den Transport des Sandes zum Wasch-/Aufbereitungsvorgang auf dem Aufbereitungsgelände und zur Entwässerungseinrichtung auf dem Aufbereitungsgelände sowie die Wiedereinleitung des entnommenen Grundwassers in das Tagebaugewässer.

Gemäß AbwV gilt Anhang 26 „Steine und Erden“ A Abs. 2 nicht für Abwasser, das in ein beim Abbau von mineralischen Rohstoffen entstandenes oberirdisches Gewässer eingeleitet wird, sofern das Wasser nur zum Waschen der dort gewonnenen Erzeugnisse gebraucht wird und keine anderen Stoffe als die abgebauten enthält und soweit gewährleistet ist, dass diese Stoffe nicht in andere Gewässer gelangen. Da das einzuleitende Wasser nur zum Waschen des Sandes genutzt wird, nur in die Abbaugewässer eingeleitet wird, sind keine Überwachungsparameter gem. Anhang 26 AbwV festzulegen.

Nachdem die Untere Wasserbehörde des Landkreises Wittmund mit Schreiben vom 18.03.2025 - Az.: 60.2/01 - das Einvernehmen gem. § 19 Abs. 3 WHG hergestellt hat, konnte die wasserrechtliche Erlaubnis mit der bergrechtlichen Rahmenbetriebsplanzulassung werden (vgl. § 57b Abs. 3 BBergG); vgl. 1.

14.12 Landwirtschaft

Das Vorhabengebiet ist im RROP des Landkreises Wittmund aufgrund besonderer Funktionen der Landwirtschaft als Vorsorgegebiet für die Landwirtschaft ausgewiesen. Ebenso ist im derzeit rechtskräftigen Flächennutzungsplan (FNP) der Gemeinde Friedeburg das Plangebiet vollständig als Fläche für Abgrabungen oder die Gewinnung von Bodenschätzen sowie als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt.

Aufgrund landwirtschaftlich intensiver Nutzung durch den Maisanbau erfolgen Einträge von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln in den Boden und ggf. auch in das Grundwasser.

Durch die Kompensationsmaßnahmen erfolgt eine Umwandlung vollständig in landwirtschaftlich extensiv genutztes Dauergrünland. Damit wird den Aufgaben aus den Auflagen des RROP und des FNP weiterhin entsprochen. Durch den Wegfall des Eintrags von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln in den Boden und ggf. auch in das Grundwasser wird eine langfristige Verringerung von Nährstoffeinträgen ins Grundwasser und dementsprechende Verbesserungen für den Trinkwasserschutz bewirkt.

14.13 Fischereirecht

Mit dem Abbaugewässer ist ein Fischereirecht gem. § 1 Abs. 2 Nds. FischG und eine Hegeverpflichtung verbunden (vgl. 5.9).

Besatzmaßnahmen sind nicht zulässig. Eine nachteilige Auswirkung auf Fauna und Flora kann daher ausgeschlossen werden.

14.14 Klimaschutz

Die Planfeststellungsbehörde kommt in ihrer Abwägung auch unter Berücksichtigung der Belange des globalen Klimaschutzes und der Klimaverträglichkeit, zu dem Ergebnis, dass der vorgelegte Plan festgestellt werden kann.

Das Erfordernis, in der Abwägung auch Belange des Klimas zu berücksichtigen, folgt aus Art. 20a GG, § 13 Abs. 1 Satz 1 Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG). Die Bestimmung in Art. 20a GG verpflichtet den Staat - auch in Verantwortung für künftige Generationen - zum Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen; dies umfasst auch die Verpflichtung zum Klimaschutz einschließlich des Ziels der Herstellung von Klimaneutralität. Art. 20a GG mit dem darin enthaltenen Klimaschutzgebot bedarf daher zunächst der gesetzgeberischen Ausgestaltung und Konkretisierung; erst diese kann - und muss - der Vorhabenplanung zugrunde gelegt werden.

Eine solche Konkretisierung ist mit dem Bundes-Klimaschutzgesetz erfolgt (Urteil vom 04.05.2022 – BVerwG, 9 A 7/21, Rn. 61). Das KSG hat den maßgeblichen Rechtsrahmen für die nationale Klimapolitik geschaffen, das Klimaschutzziel des Grundgesetzes konkretisiert und durch § 1 Satz 3 näher bestimmt. Zentrale Vorschrift ist dabei das in § 13 KSG normierte Berücksichtigungsgebot.

Gemäß § 13 KSG haben die Träger öffentlicher Aufgaben bei ihren Entscheidungen den Zweck dieses Gesetzes und die zu seiner Erfüllung festgelegten Ziele zu berücksichtigen. Insbesondere ist die Niedersächsische Landesverwaltung gemäß § 3 Abs. 2 des Niedersächsischen Klimagesetzes (NKlimaG) angehalten, die Klimaschutzziele in allen Angelegenheiten des Landes als Querschnittsziele zu berücksichtigen.

Zweck des KSG ist es, zum Schutz vor den Auswirkungen des weltweiten Klimawandels die Erfüllung der nationalen Klimaschutzziele sowie die Einhaltung der europäischen Zielvorgaben zu gewährleisten. Die ökologischen, sozialen und ökonomischen Folgen werden berücksichtigt. Grundlage bildet die Verpflichtung nach dem Übereinkommen von Paris aufgrund der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen, wonach der Anstieg der globalen Durchschnittstemperatur auf deutlich unter 2 Grad Celsius und möglichst auf 1,5 Grad Celsius gegenüber dem vorindustriellen Niveau zu begrenzen ist, um die Auswirkungen des weltweiten Klimawandels so gering wie möglich zu halten.

Das Berücksichtigungsgebot des § 13 Abs. 1 Satz 1 KSG erfordert, die Auswirkungen der Planungsentscheidung auf den Klimaschutz zu ermitteln und die Ermittlungsergebnisse in die Entscheidungsfindung einzustellen. Dabei sind mit einem – bezogen auf die konkrete Planungssituation – vertretbaren Aufwand zu ermitteln, welche CO₂-relevanten Auswirkungen das Vorhaben hat und welche Folgen sich daraus für die Klimaziele des KSG ergeben (Urteil vom 04.05.2022 – BVerwG, 9 A 7/21, Rn. 82). Für das gegenständliche Verfahren ist zu prüfen, ob und inwieweit die Planfeststellung und die daraus resultierende Verwirklichung des Vorhabens Umgestaltung und Weiterbetrieb des Quarzsandtagebaus „Marx“ Einfluss auf die Treibhausgasemissionen haben und die Erreichung der Klimaziele gefährden könnte.

Für die Ermittlung der klimarelevanten Auswirkungen oder für deren Bewertung gibt das KSG selbst den Behörden als „Trägern öffentlicher Aufgaben“ keine konkreten Handlungsanweisungen, sondern gibt lediglich einen Rahmen vor, innerhalb dessen der Gesetzgeber angehalten ist, Regelungen zu treffen.

Für die Ermittlung der klimarelevanten Auswirkungen von Quarzsandtagebauen oder für deren Bewertung gibt es gegenwärtig keine konkretisierenden Vorgaben. Das führt zwar nicht dazu, dass das Berücksichtigungsgebot zurzeit nicht handhabbar wäre und keine Anwendung finden würde, ist aber von Bedeutung für die Frage, was die Behörde für eine sachgerechte Erfüllung ihrer Berücksichtigungspflicht leisten muss. Die Anforderungen dürfen dabei nicht überspannt werden, müssen „mit Augenmaß“ inhaltlich bestimmt und konkretisiert werden und dürfen der Behörde keinen unzumutbaren Aufwand abverlangen (Urteil vom 04.05.2022 - BVerwG 9 A 7.21, Rn. 80).

Im gegenständlichen Verfahren ist damit also die konkrete Planungssituation, nämlich die Umgestaltung und des Weiterbetriebs des Quarzsandtagebaus „Marx“, zugrunde zu legen.

Die Umgestaltung und des Weiterbetriebs des Quarzsandtagebaus „Marx“ geht mit dem Ausstoß von Treibhausgasen einher. Die für den Transport des geförderten Quarzsandes erforderlichen LKW und Dumper stoßen beim Betrieb Treibhausgase aus. Ebenso werden beim Trocknen des Quarzsandes Treibhausgase ausgestoßen. Eine genaue Quantifizierung der durch den

Transport und die Trocknung des Quarzsandes entstehenden Treibhausgasemissionen im Vorhinein ist aber, jedenfalls nicht mit vertretbarem Aufwand, möglich.

Die eigentliche Förderung erfolgt durch elektrisch betriebene Saugbagger. Damit erfolgt der Abbau klimaneutral.

Die Vorhabenträgerin hat dem Antrag auf Planfeststellung ein Fachgutachten Klimaschutz im Hinblick auf § 13 KSG nachgeliefert. Die dortigen Darstellungen hält die Planfeststellungsbehörde für plausibel und nachvollziehbar.

Obwohl, wie vorangestellt eine genaue Quantifizierung der Treibhausgasemissionen im Vorhinein nicht mit vertretbarem Aufwand möglich ist, hat die Vorhabenträgerin eine Abschätzung der mit der Umgestaltung und des Weiterbetriebs des Quarzsandtagebaus „Marx“ verbundenen Treibhausgasemissionen vorgenommen.

Als Sektoren gem. § 4 (1) KSG, deren Betrachtung im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben erfolgen muss, sind in diesem Fall Verkehr und Landnutzung zu nennen.

Baubedingte Treibhausgasemissionen (durch Baustellen- und Lieferverkehr):

Sektor Verkehr

Temporäre, baubedingte Treibhausgasemissionen entstehen durch die im Abbaubetrieb eingesetzten Maschinen (Saug-/Kettenbagger, Radlader, Pumpenaggregate etc.) sowie auch durch den Einsatz von Transportfahrzeugen (LKW, Dumper). Der Anteil der verkehrsbedingten Treibhausgasemissionen des Vorhabens an den auch zukünftig noch zu erwartenden Jahresemissionsmengen des Sektors Verkehr von >> 100 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalente ist aber derart gering, dass eine relevante Auswirkung der benannten verkehrsbedingten Emissionen des Vorhabens auf das Erreichen der Klimaschutzziele für den Sektor Verkehr nicht zu erwarten ist.

Sektor Landnutzung

Wälder:

Durch das Vorhaben sind keine Wälder betroffen. Eine Beeinträchtigung natürlicher Kohlenstoffsinken durch einen Gehölzeinschlag im Bereich der durch das Vorhaben beanspruchten Flächen ist daher auszuschließen.

Kohlenstoffreiche Böden:

Baubedingte Treibhausgasemissionen durch Verlust / Beeinträchtigung natürlicher Kohlenstoffsinken in Form von kohlenstoffreichen Böden können ausgeschlossen werden. Entsprechende Böden sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Fazit:

Die mit dem Vorhaben aus dem Sektor Verkehr einhergehenden CO₂-Emissionen sind nicht vermeidbar. Die Vorhabenträgerin stellt im Zuge der Vorhabenumsetzung sicher, dass potentielle Auswirkungen auf das Klima nur gering ausfallen. Hierzu gehören z.B. wenn möglich der Einsatz von Biokraftstoffen mit geringen CO₂-Emissionen sowie die optimale Steuerung von Verladeprozessen und Transporten. Ansonsten sind keine potenziell klimawirksamen Einflüsse auf Landnutzung, Landnutzungsänderungen oder Forstwirtschaft durch die Umsetzung des Vorhabens erkennbar.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Im Übrigen müssen nach der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts nur dem Vorhaben zurechenbare Emissionen ermittelt und berücksichtigt werden (Urteil vom 04.05.2022 - BVerwG 9 A 7.21, Rn 90, 96).

Da bei der Förderung des Quarzsandes ein elektrisch betriebener Saugbagger eingesetzt wird, entstehen durch die Förderung des Quarzsandes keine betriebsbedingten Emissionen.

Der Umstand, dass die Trocknung und der Vertrieb des geförderten Quarzsandes notwendigerweise mit CO₂-Emissionen verbunden ist, steht dem Vorhaben insgesamt nicht entgegen. Das Vorhaben ist sowohl mit den Vorgaben des KSG als auch des NKlimaG vereinbar.

Das Bundes-Klimaanpassungsgesetz (KAnG) findet für die Umgestaltung und den Weiterbetrieb des Quarzsandtagebaus „Marx“ keine Anwendung, da das Vorhaben vor dem 01.01.2025 beantragt wurde und die Vorhabenträgerin die Anwendung nicht beantragt hat (vgl. § 8 Abs. 5 KAnG). Ungeachtet dessen, wurde die Umgestaltung und der Weiterbetrieb des Quarzsandtagebaus „Marx“ nach Maßgabe von Fachgesetzen und anerkannten Regeln der Technik geplant, in denen die Auswirkungen des Klimawandels nach § 8 Abs. 1 KAnG berücksichtigt wurden, soweit sie auf das Vorhaben zutreffen. Von dem Quarzsandtagebau „Marx“ geht im Fall eines 100jährigen Starkregenereignisses keine Gefährdung aus, ebenso ist durch den Tagebau laut Umweltkarten Niedersachsen (www.umweltkarten-niedersachsen.de → umweltkarten → Hochwasserschutz → Überschwemmungsgebiete) kein Gefährdungspotential im Falle eines 100jährigen Starkregenereignisses anzunehmen.

15. Entscheidung über Einwendungen und Stellungnahmen

Nachstehend werden Einwendungen und Stellungnahmen behandelt, soweit ihnen nicht stattgegeben wurde oder sie nicht im thematischen Zusammenhang bereits vorstehend behandelt worden sind.

- 15.1 Es wurde eingewendet, dass der Abschluss der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) erst nach Abschluss des aktuell laufenden Schutzgebietsverfahrens im Wasserschutzgebiet Kleinhorsten erfolgen sollte.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Es ist zum Genehmigungszeitpunkt dieses Rahmenbetriebsplanes kein neues Schutzgebietsverfahren im Bereich Wasserschutzgebiet Kleinhorsten anhängig (Quelle: www.landkreis-wittmund.de → Leben-Wohnen → Wohnen → Umwelt → Wasser → Grünlandumbruch-Wasserschutzgebiet). Insofern wird auch keine Notwendigkeit gesehen, im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung abzuwarten, ob sich dafür hinsichtlich des geplanten Bodenabbaus neue Erkenntnisse ergeben.

- 15.2 Es wurde eingewendet, dass bei der Bewertung der Gesamtgefährdung für das Schutzgut Grundwasser/Trinkwasser im Rahmen der UVP im Sinne des Risikomanagements im Wasserschutzgebiet auch die bestehende Belastung durch Sprengstofftypische Verbindungen (STV) im Abbaugbiet und weiteren Einzugsgebiet kumulativ mitbewertet werden sollte - eine Ausweitung des Sandabbaus sollte zur Risikominderung mindestens erst nach der Sanierung des Schadensfalls Sprengplatz I Nord (Grundwasserverunreinigung durch Rüstungsalzlast) erfolgen können.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Die vom Einwender aufgeführten potenziellen Kontaminationsherde befinden sich außerhalb des Wirkraums und im Abstrombereich der Abbaustätte. Vom geplanten Bodenabbau ausgehende Auswirkungen auf die Grundwasserbeschaffenheit werden über ein umfängliches Beweissicherungsmessnetz regelmäßig überprüft. Zudem werden die Abbauflächen durch den Kampfmittelbeseitigungsdienst auf etwaige militärische Altlasten oder Kontaminationsherde hin untersucht.

- 15.3 Es wurde eingewendet, dass vor der Abtragung/Umlagerung von Oberboden sowie gestörter Unterboden/Untergrundschichten eine engmaschige Beprobung auf STV und sonstige Schadstoffe erfolgen sollte, um eine Verschleppung durch Umlagerung oder Inverkehrbringen zu verhindern.

Die Einwendung wird wie folgt beantwortet: Durch die Nebenbestimmungen unter 2.1.10 bis 2.1.14 (Grundwasserbeprobung), 5.10 (Gewässerschutz) und 5.17 (Beweissicherung Abbaugewässer / Grundwasser / Abwasser) wird eine engmaschige Beprobung des anstehenden Grundwassers und freizulegenden Oberflächengewässer festgeschrieben. Ebenso wird auch eine durch den Abbau wegfallende Grundwassermessstelle an einem anderen Ort ersetzt. Alle bisherigen Beprobungen werden fortgesetzt. Dieses erfolgt in enger Abstimmung mit dem Wasserwerk Kleinhorsten.

- 15.4 Es wurde eingewendet, dass weitere bereits in Planung befindliche Abbauvorhaben (Fuhrenkamp, Gemeinde Zetel) - sowie der bereits bestehende Sandabbau

Bohlenbergerfeld - im Wasserschutzgebiet bei der Umweltverträglichkeitsprüfung berücksichtigt werden sollten.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Bei der Ermittlung von zusammenwirkenden Vorhaben werden zugelassene, d. h. bereits genehmigte und noch nicht umgesetzte Vorhaben sowie Vorhaben einbezogen, die sich in einem planungsrechtlich verfestigten Stand befinden. Dies trifft für das vom Einwender angeführte Sandabbauvorhaben nicht zu, so dass eine Kumulativbetrachtung diesbezüglich nicht durchzuführen ist und mangels entsprechenden Rahmendaten zum geplanten Abbau auch gar nicht durchgeführt werden könnte.

Was den bereits bestehenden Sandabbau der Kiesgrube Bohlenbergerfeld GmbH betrifft, so sind auch im Zusammenhang mit diesem keine kumulativen Auswirkungen zu erwarten, da die Reichweite der potenziellen projektspezifischen Auswirkungen in Bezug auf die Entfernungen der Abbaustätten zueinander zu gering ist.

- 15.5 Es wurde eingewendet, dass unabhängig vom bergrechtlichen Planfeststellungsverfahren außerdem ein Hinweis auf einen Grundwasserschaden durch STV (Hexogen, Dinitrotoluole) im unmittelbaren Anstrombereich der Förderbrunnen des WSG Kleinhorsten (s. Einwendungen, Punkt Nr. 2, und Anlage 1) auch dem MU und dem NLWKN in Ihrer Zuständigkeit als oberster Wasserbehörde bzw. oberer Wasserbehörde zur Kenntnis gegeben wurde und um Prüfung eines möglichen Handlungsbedarfs gebeten wurde.

Dieser Einwendung kann nicht entsprochen werden. Die Beseitigung oder Eindämmung eines potenziellen Grundwasserschadens durch Räumung des Sprengplatzes I Nord kann nicht Aufgabe des Abbauunternehmens sein, da bei einer Entfernung von 700 m und Lage des Sprengplatzes im Abstrombereich kumulative Auswirkungen durch den Bodenabbau ausgeschlossen werden können.

- 15.6 Es wurde in der Einwendung erläutert, dass im Hinblick auf das mögliche Risiko von STV-Freisetzungen durch das Abbauvorhaben ergänzt wird, dass der Gutachter Geodienste GmbH in seinem Hydrogeolog. Jahresbericht 2016 auf einen Fall hingewiesen hat, bei dem vermutlich eine Erdbewegung (Bautätigkeit Absetzbecken) zu einer Mobilisierung von STV-Kontaminationen in das Grundwasser geführt hatte. Die mutmaßlich ursächliche Bautätigkeit hatte in ca. 250 m Luftlinie zum ehem. Sprengplatz I stattgefunden. Das nun geplante Abbauvorhaben soll laut Unterlagen bis auf ca. 400 - 500 m an den ehem. Sprengplatz I und ca. 250 m an den ehemaligen Sprengplatz II heranreichen.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Es können kumulative Auswirkungen des Bodenabbaus in Form von STV-Freisetzungen im Bereich der ehemaligen Sprengplätze I und II aufgrund der Grundwasserfließverhältnisse ausgeschlossen werden.

- 15.7 Es wurde in der Einwendung ergänzt, dass im Hinblick auf eine möglicherweise erforderliche STV/Schadstoff-Beprobung des Oberbodens / gestörten Unterbodens in der Gefährdungsabschätzung des IFAH, 1999, bereits eine Untersuchung des Oberbodens im „Umfeld“ der Sprengplätze als Handlungsempfehlung gegeben worden war. Ob solche Untersuchungen durchgeführt worden sind, sei ihm nicht bekannt. Über die Munitionsfunddichte als Indikator für mögliche STV-Bodenbelastungen kann für bereits oberflächensondierte Bereiche möglicherweise

der Kampfmittelräumdienst beim LGLN Auskunft geben. Liegen keine Erkenntnisse vor, könnte in einem Wasserschutzgebiet m.E. eine sensible Vorsorge wünschenswert sein; vgl. a. Bestimmungen BBodSchV und LAGA PN 98.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Das Erfordernis einer weiterführenden Untersuchung von Abraumböden ist ggf. Gegenstand des noch zu erstellenden und mit der zuständigen Unteren Bodenschutzbehörde des Landkreises Wittmund abzustimmenden Bodenschutzkonzeptes, welches entsprechend dem Abbaufortschritt regelmäßig fortgeschrieben wird und den Hauptbetriebsplänen als Anhang beigelegt wird.

- 15.8 In einer Stellungnahme wird dargelegt, dass es im gesamten Landkreis Friesland bereits großflächig zur Grundwasserzehrung komme. Daher soll aus Sicht der Klimaanpassung die Grundwasserneubildung nicht beeinträchtigt werden. Bei Realisierung des Bebauungsplans würde es jedoch dazu kommen.

Der Stellungnahme kann nicht entsprochen werden. Die Grundwasserneubildung im Bereich der Umgestaltungsfläche reicht von 350-400 mm/a bis zu 450-500 mm/a (NIBIS KARTENSERVEN, Stand 06/2025). Bei dieser vergleichsweise hohen Neubildungsrate ist eine nennenswerte Grundwasserzehrung aufgrund von abbaubedingter Mehrverdunstung nicht zu erwarten. Weiterhin soll keine zusätzliche Fläche in Anspruch genommen werden, sondern nur ein bereits genehmigtes Abbaufächenkontingent an anderer Stelle.

- 15.9 In einer Stellungnahme wird dargelegt, dass sich aktuell das Landes-Raumordnungsprogramm 2023 in der Fortschreibung befinde. Ein erster Entwurf sei seit April 2025 veröffentlicht worden und befinde sich aktuell in der Beteiligung. Die enthaltenen Ziele und Grundsätze seien als sonstige Erfordernisse bereits heute in die Betrachtung zum Vorhaben einzustellen.

Der Stellungnahme kann nicht entsprochen werden. Von den im LROP Entwurf 2025 vorgenommenen Änderungen, Ergänzungen und Streichungen ist das Plangebiet nicht betroffen.

- 15.10 In einer Stellungnahme wird dargelegt, dass sich im Regionalen Raumordnungsprogramm 2020 des Landkreises Friesland unmittelbar an die Planfläche angrenzend folgende Raumansprüche befänden:

- Segelflugplatz Bohlenbergerfeld
- Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft – aufgrund besonderer Funktion sowie aufgrund hohen Ertragspotenzials
- Vorbehaltsgebiet Hochwasserschutz
- Vorranggebiet Trinkwassergewinnung
- Vorranggebiet Rohrfernleitung Gas
- Vorranggebiet Hauptverkehrsstraße
- Vorranggebiet Straße von regionaler Bedeutung
- Vorbehaltsgebiet Natur und Landschaft

- Vorbehaltsgebiet Wald
- Vorbehaltsgebiet Verbesserung der Landschaftsstruktur und des Naturhaushaltes
- Vorranggebiet Sperrgebiet
- Vorranggebiet Rohstoffgewinnung Sand
- Vorbehaltsgebiet Biotopverbund

Der Betrieb des Segelflugplatzes Bohlenbergerfeld dürfe in seiner (touristischen) Funktion nicht gestört werden.

Der Stellungnahme wird nicht entsprochen. Das geplante Vorhaben hat auf die raumordnerischen Belange des Landkreises Friesland keine nennenswerten Auswirkungen. Die (touristische) Funktion des Segelflugplatzes Bohlenbergerfeld bleibt unbeeinträchtigt, zumal zwischen Abbaustätte und Flugplatz die Kreisstraße 45 verläuft. Bereits in der ersten Abbauphase wird entlang der Abbaustättengrenze eine Wallhecke angelegt, welche den laufenden Abbau entlang der K 45 neben dort bereits vorhandenem Gehölzbestand zusätzlich abschirmt. Zudem stellt der Abbaubetrieb, wie fachgutachterlich nachgewiesen, aus immissionsschutzrechtlicher Sicht kein nennenswertes Konfliktpotenzial dar.

- 15.11 In einer Stellungnahme wird dargelegt, dass sich neben dem südlich der Planfläche das Landschaftsschutzgebiet FRI-00121 „Sandgrube Bohlenbergerfeld“ befände. Der Sandabbau der Vorranggebiete Rohstoffgewinnung „Komplex Bohlenberger Feld I“ in Friesland sei weitestgehend erfolgt, sodass die Renaturierung für diese Bereiche bereits in der Umsetzung sei. Neben dem Wallheckenschutz sind Beeinträchtigungen der Ackerbiotope, der Umwandlung von Waldbiotopen sowie erheblichen Umweltauswirkungen bei den nachgewiesenen Vorkommen seltener und geschützter Pflanzenarten durch dieses neue Abbauvorhaben sowie die kumulierte Wirkung mit den anderen Abbauflächen zu erwarten. Durch den Betrieb des Bodenabbaus entstehen Lärm- und Staubbelastrungen, ebenfalls durch das erhöhte Verkehrsaufkommen, für die Anwohner sowie Tier und Pflanzenwelt. Entsprechende Störungen sind zu unterbinden.

Der Stellungnahme kann nicht entsprochen werden. Das LSG befindet sich in einer Entfernung von fast 600 m zu geplanten Bodenabbauflächen. Dazwischen liegen zudem die Kreisstraße 454 sowie der Segelflugplatz Bohlenbergerfeld. Nachteilige vorhabenbedingte Auswirkungen auf das LSG können insofern ausgeschlossen werden, zumal der Abbaubetrieb, wie fachgutachterlich nachgewiesen, auch aus immissionsschutzrechtlicher Sicht kein nennenswertes Konfliktpotenzial darstellt.

- 15.12 In einer Stellungnahme wird dargelegt, dass bei einer frühzeitigen Berücksichtigung der Abbauflächen gegebenenfalls mit einer Folgenutzung eine Aufwertung der Abbauflächen erzielt werden könne. Dabei werde die Darstellung der Kompensationsmaßnahmen im Abgleich mit den bereits auf friesischer Seite beschlossenen Kompensationsmaßnahmen nicht hinreichend abgeglichen. Um dem überregionalen Ziel einer Biotopsvernetzung und -entwicklung zu entsprechen, wäre eine entsprechende Vorgehensweise voranzutreiben und unter naturschutzfachlichen Aspekten zu empfehlen (Habitatvernetzung und Biotoptrittsteine).

Der Stellungnahme kann nicht entsprochen werden. Seitens des Fachbereich Umwelt – Naturschutz- und Waldbehörde des Landkreises Friesland wurden zum Vorhaben keine Bedenken geäußert, da naturschutzfachliche Belange nicht berührt werden. Das trifft nach hiesiger Auffassung auch auf einen Abgleich mit auf friesischer Seite beschlossenen Kompensationsmaßnahmen zu.

Davon unabhängig, ist im Landschaftsrahmenplan des Landkreises Friesland südlich der K 45 lediglich ein Vorbehaltsgebiet "Verbesserung der Landschaftsstruktur und des Naturhaushalts" ausgewiesen. Vorrangig ist dort die Entwicklung vernetzender Gehölzstrukturen. Die innerhalb der Abbaustätte unmittelbar nördlich der K45 zu Kompensationszwecken vorgesehene Wallheckenanlage ist als eine solche vernetzende Struktur anzusehen.

- 15.13 In einer Stellungnahme wird dargelegt, dass gegen das Vorhaben aus Sicht des Boden- und Wasserschutzes erhebliche Bedenken vorliegen. Daher sollten folgende Punkte eingehend geprüft werden:

Durch eine Erweiterung der Abbaufäche, die in dem Dokument „Rahmenbetriebsplan zur Umgestaltung und zum Weiterbetrieb des Quarzsandtagesbaus Marx“ beschrieben wird, wird auf etwa 25 weiteren ha der Boden abgetragen und Nassabbau betrieben, wodurch seine Puffer- und Filterfunktion und damit der Schutz des Grundwassers in Trinkwasserschutzzone III A des Wasserwerks Klein Horsten verloren geht. Der vorsorgende Grundwasserschutz ist besonders in Trinkwasser-schutzzonen wichtig, weshalb der Gewinn von Bodenschätzen mit Freilegung des Grundwassers in Schutzzone III A verboten ist (Ziffer 11 Anlage zu § 2 Abs. 1 SchuVO (Verordnung über Schutzbestimmungen in Wasserschutzgebieten)). Zu beachten sind in diesem Zusammenhang auch die Geofakten 10 (LBEG). Die bisherigen Betrachtungen zu den Abbauvorhaben Baustoffwerke Horsten und Quarzabbau Ufken sind darüber hinaus nicht geeignet, um eine nach hiesiger Einschätzung nicht vorhandene Zulassungsfähigkeit zu rechtfertigen. Vielmehr sind im bergrechtlichen Zulassungsverfahren die rechtlichen Rahmenbedingungen für beide Abbauten zu prüfen.

Der Stellungnahme kann nicht entsprochen werden. Entgegen der Auffassung des Landkreises Friesland geht der Schutz des Grundwassers in Trinkwasserschutzzone III A des Wasserwerks Klein Horsten bei Umsetzung der vorliegenden Planung nicht verloren. Vielmehr wird durch die Umlegung bereits genehmigter Abbaufächen das bestehende Konfliktpotenzial für die Trinkwassergewinnung verringert. Diesbezüglich wird auf die entsprechenden Stellungnahmen des Gewässerkundlichen Landesdienstes sowie der Unteren Wasserbehörde des Landkreises Wittmund verwiesen.

- 15.14 In einer Stellungnahme wird dargelegt, dass im vorliegenden Dokument darauf hingewiesen werde, dass durch eine Umgestaltung und Zusammenlegung der Baustoffwerke Horsten GmbH & Co. KG und des Quarzwerks Marx AG der weitere Betrieb der nordöstlichen Abbaustätte der Baustoffwerke Horsten GmbH & Co. KG zugunsten eines verbesserten Trinkwasserschutzes eingestellt würde. Seit 2016 werde hier jedoch nicht mehr abgebaut, ob eine gültige Abbaugenehmigung besteht, gehe aus dem Dokument nicht hervor.

Der Stellungnahme kann nicht entsprochen werden. Die Abbaugenehmigung der Baustoffwerke Horsten GmbH & Co. KG ist nach wie vor rechtskräftig.

- 15.15 In einer Stellungnahme wird dargelegt, dass in der Tischvorlage zur Durchführung des Scoping-Termins eine ausgebildete fortgeschrittene Kolmationsschicht im bestehenden Abbaugewässer der Baustoffwerke Horsten GmbH & Co. KG beschrieben wurde. Somit ist das Grundwasser durch die Filterwirkung in diesem Bereich wieder besser geschützt.

In den aktuell vorliegenden Unterlagen fehle der Zustand des Gewässers mit der ausgebildeten Kolmationsschicht. Dies sei nicht nachvollziehbar, denn diese Information sei von entscheidendem Wert für die Fragestellung, ob sich aus der Zusammenlegung der Abbauten ein verbesserter Grundwasserschutz ableiten lasse. Daher sei zu prüfen, ob es sich bei der Umgestaltung und der Übernahme der nicht genutzten Abbaufäche der Baustoffwerke Horsten GmbH & Co. KG in die Flächen des Quarzwerk Marx AG vielmehr um eine Intensivierung des Bodenabbaus (=Verschlechterung des Trinkwasserschutzes) in der Zone III A des Wasserwerks Klein Horsten handele als tatsächlich lediglich um eine Umnutzung. Der Aussage "Gleichzeitig wird zur Minimierung des wasser-wirtschaftlichen Konfliktpotenzials bzgl. der Trinkwassergewinnung im Wasserwerk Klein-Horsten beigetragen", könne also nicht gefolgt werden.

Der Stellungnahme kann nicht entsprochen werden. Bei den seitens der Baustoffwerke Hosten zugunsten der Quarzwerk Marx AG umzulegenden Abbaufächen handelt es sich um zum Abbau genehmigte, bisher aber gänzlich unbeanspruchte Abbaufächen. Ein Trocken- und/oder Nassabbau sind dort bisher nicht erfolgt. Insofern hat die Flächenumlegung keinerlei Einfluss auf die im Abbaugewässer der Baustoffwerke Horsten ausgebildete Kolmationsschicht. Diese bleibt im Zuge der Flächenumlegung unbeeinträchtigt und trägt somit weiterhin zu einem verbesserten Grundwasserschutz bei.

- 15.16 In einer Stellungnahme wird dargelegt, dass verschiedene Aussagen im Hydrogeologischen Fachbeitrag und im UVP-Bericht zeigten, dass sich der Schutz des Grundwassers bei Erweiterung des Quarzsandtagebaus verschlechtern würde:

- Erst ab etwa -140 m NHN stehen tonige und schluffige Sedimente aus dem Miozäne an,
- Insgesamt ist daher nicht von einer flächenhaft vorhandenen, stockwerkstrennenden Schicht auszugehen,
- In einigen Bereichen fehlen hydraulisch wirksame Zwischenschichten, so dass ein zusammenhängender Grundwasserleiter vorliegt.

Der Stellungnahme kann nicht entsprochen werden. Die Aussagen treffen auch auf bestehende, bereits langjährig betriebene Abbautätten zu. Im Zuge der ebenfalls langjährig laufenden Beweissicherungsmaßnahmen konnten keine nachteiligen Veränderungen der Grundwasserbeschaffenheit festgestellt werden. Eine Verschlechterung wäre zudem eher zu erwarten, wenn durch den Ab-baubetrieb stockwerkstrennende Schichten beseitigt werden würden. Im Übrigen ist diesbezüglich erneut auf die projektspezifischen Stellungnahmen des GLD und der Unteren Wasserbehörde des Landkreises Wittmund zu verweisen.

- 15.17 In einer Stellungnahme wird dargelegt, dass in den Abbaugrenzen der Baustoffwerke Horsten GmbH & Co. KG und der vorgelegten Abbauplanung des Quarzwerks Marx AG sich laut Kartenmaterial des NIBIS Kartenservers (LBEG) Heidepodsole befänden. Derartige Standorte seien Zeugnis der Kultur- und Landschaftsgeschichte (GeoBerichte 8, LBEG). Podsole, die noch heute Heidevegetation aufweisen, gehörten aufgrund ihrer kulturhistorischen Bedeutung zu den besonders schutzwürdigen Böden (vgl. §1 BBodSchG). In den Unterlagen wird beschrieben, dass dieser Boden der Wertstufe V/IV zuzuordnen ist und das geeignete Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen vorzusehen sind.

Der Stellungnahme kann nicht entsprochen werden. Innerhalb der Abbaugrenzen befinden sich gemäß NIBIS keine Nachweise, sondern lediglich Suchräume für schutzwürdige Böden. Ob diese Böden tatsächlich vorkommen, ist ggf. durch entsprechende bodenkundliche Untersuchungen nachzuweisen. Vorsorglich wurde jedoch von deren Vorkommen ausgegangen.

Eine Übernahme der potenziell schutzwürdigen Böden in Tabelle 12 des UVP-Berichtes wurde tatsächlich versäumt. Dieses Versäumnis ist allerdings dahingehend unschädlich, als ein Verlust von Bodenfunktionen in diesem Fall nicht eintritt. Vielmehr bleiben die Funktionen der potenziell schutzwürdigen Böden erhalten, indem die Böden einschließlich ihres Aufwuchses in vorbereitete Areale umgesetzt werden. Entsprechende Maßnahmen werden im UVP-Bericht in den Kapiteln 9.2.2.1 und 9.2.2.3.2 beschrieben.

Gemäß Arbeitshilfe Bodenabbau ist eine Kompensation der hier betroffenen Böden von allgemeiner Bedeutung (Wertstufe III) dadurch möglich, dass die gesamte Abbaufäche nach Abbau entsprechend den Zielsetzungen des Naturschutzes entwickelt wird. Dieser Zielsetzung wurde im Rahmen der landschaftspflegerischen Begleitplanung entsprochen. Bodenverbesserungsmaßnahmen an anderer Stelle sind mithin nicht erforderlich.

Entgegen der Auffassung des Landkreises Friesland ist nach hiesiger Einschätzung zumindest eine Teilkompensation des vorhabenbedingten Verlustes von Bodenfunktionen dadurch gegeben, dass sich innerhalb eines naturnahen Gewässers bei Folgenutzung Naturschutz subhydrischen Böden (Sedimente) ungestört entwickeln können. Sedimente übernehmen, wie auch terrestrische Böden, wichtige Schutzfunktionen in Gewässern. Sie wirken als natürlicher Filter, indem sie Schadstoffe wie Schwermetalle und organische Stoffe binden und so die Gewässer-qualität verbessern.

- 15.18 In einer Stellungnahme wird dargelegt, dass, falls in den Morgen- und Abendstunden mit Beleuchtung Abbau betrieben werden solle, ein Lichtimmissionsgutachten nachzuliefern sei, das bestätige, dass es zu keinen unrechtmäßigen Wirkungen auf Mensch und Umwelt kommt.

Der Stellungnahme kann nicht entsprochen werden. Bezüglich Lichtimmissionen liegen schädliche Umwelteinwirkungen dann vor, wenn die Nachbarschaft oder die Allgemeinheit erheblich belästigt wird. Dies kann ausgeschlossen werden, da der Saugbagger unter Flur tätig ist und die Abbaustätte gegenüber nächstgelegener Wohnbebauung durch Wallheckenanlage abgeschirmt wird. Zudem befindet sich das Spülaggregat bei Abbaubetrieb in mindestens 800 m Entfernung. Ein Lichtimmissionsgutachten ist insofern entbehrlich.

- 15.19 In einer Stellungnahme wird dargelegt, dass bei der Entwicklung von Grünland nicht die Zielformulierung eines „extensiven genutzten Dauergrünlandes“ zu verwenden sei, sondern „artenreiches extensiv genutztes Dauergrünland“ als Zielbiotop anzugeben sei. Formulierungsänderung: „Grundsätzlich anzustreben...“ (S. 91, unten, LBP) sei zu ersetzen durch: „Zu verwirklichen ist ...“

Der Stellungnahme kann nicht entsprochen werden. Für die Kompensation der auf Ackerfläche ermittelten und vorhabenbedingt erheblich beeinträchtigten Brutvogelvorkommen ist die Entwicklung von extensiv genutzten Dauergrünland aus fachlicher Sicht hinreichend geeignet. Zudem werden seitens des Antragstellers bei einem Bedarf von lediglich 6 ha rd. 10,3 ha Dauergrünland zur Verfügung gestellt, so dass eine erhebliche Überkompensation vorliegt. Einer verpflichtenden Auflage zur Verwirklichung von artenreichem Dauergrünland kann daher nicht gefolgt werden.

- 15.20 In einer Stellungnahme wird dargelegt, dass das Ziel eines artenreichen, wiesenvogelgeeigneten Grünlandbestands als Kompensation bis zur Umsetzung zu verfolgen (Abnahme durch die UNB) und anschließend zu erhalten sei. Dies sei mit Hilfe des o.g. Monitorings umzusetzen.

Der Stellungnahme kann nicht entsprochen werden. Für die Kompensation der auf Ackerfläche ermittelten und vorhabenbedingt erheblich beeinträchtigten Brutvogelvorkommen ist die Entwicklung von extensiv genutzten Dauergrünland aus fachlicher Sicht hinreichend geeignet. Zudem werden seitens des Antragstellers bei einem Bedarf von lediglich 6 ha rd. 10,3 ha Dauergrünland zur Verfügung gestellt, so dass eine erhebliche Überkompensation vorliegt. Die Auflage wurde folgendermaßen formuliert: Das Ziel eines wiesenvogelgeeigneten, extensiv genutzten Grün-landbestands als Kompensation ist“ (s. NB 5.12.7)

- 15.21 In einer Stellungnahme wird dargelegt, dass einige Verzahnung der Dokumente hinsichtlich der zu ergreifenden Maßnahmen und zu erstellenden Dokumente ausstünden. Es werde empfohlen, dass die genannten Normen, ergänzt um DIN 19731, Maßnahmen (Zwischenlagerung, Begrünung etc.) sowie das zu erstellende Konzept entsprechend in der Unterlage zu UVP und LBP aufgeführt werde. Die in Kapitel 2.9.1 des RBP aufgeführten Fahrzeuge sollten im Bodenschutzkonzept hinsichtlich einer bodenschonenden Anwendbarkeit betrachtet werden. Fachliche Hinweise seien u.a. in einem fundierten Leitfaden aus Hessen (HMUKLV 2017) zu finden.

Der Stellungnahme kann nicht entsprochen werden. Das Bodenschutzkonzept wird als Anhang des noch zu erstellenden 1. Hauptbetriebsplanes mit eingereicht. Das Bodenschutzkonzept beinhaltet insofern bodenschutzrechtlich relevante Maßnahmen, die innerhalb des zweijährigen Geltungszeitraumes des Hauptbetriebsplanes erfolgen. Mit der Vorlage weiterer Hauptbetriebspläne wird das Bodenschutzkonzept regelmäßig an die Folgeabbauzeiträume angepasst.

16. Begründung der Nebenbestimmungen

Die Nebenbestimmungen resultieren überwiegend aus den Stellungnahmen der Träger öffentlicher Belange und den Einwendungen. Weiter dienen sie der Erfüllung zulassungsrechtlicher Voraussetzungen und der Begrenzung der Auswirkungen des Vorhabens auf Dritte auf das unvermeidbare Maß.

Die Nebenbestimmungen sind daher erforderlich für den Schutz des Allgemeinwohls.

Weitestgehend erfolgte die Begründung der Nebenbestimmungen im Teil B dieses Beschlusses in der materiell-rechtlichen Würdigung prüfungserheblicher öffentlicher Belange.

17. Ergebnis

Die „Umgestaltung und Weiterbetrieb des Quarzsandtagebaus Marx“ wird nach Maßgabe der Antragsunterlagen und der Nebenbestimmungen zugelassen, da die Zulassungsvoraussetzungen der §§ 55 und 48 Abs. 2 BBergG gegeben sind. Auch ist die Umgestaltung und Weiterbetrieb aus Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses unter Beachtung der Rechte Dritter im Rahmen der planerischen Gestaltungsfreiheit vernünftigerweise geboten. Der verbindlich zugelassene Rahmenbetriebsplan berücksichtigt und beachtet die im Bundesberggesetz und anderen gesetzlichen Vorschriften zum Ausdruck kommenden Planungsleitsätze, Gebote und Verbote.

Die mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffe in öffentliche Belange und private Rechtspositionen bzw. Interessen sind angesichts des Zweckes, der mit dem Vorhaben verfolgt wird, gerechtfertigt und zulässig. Die sogenannte Null-Lösung - also ein Verzicht auf das Vorhaben - scheidet daher aus.

Der Rahmenbetriebsplan für die „Umgestaltung und Weiterbetrieb des Quarzsandtagebaus Marx“ entspricht den Zielen des Bundesberggesetz nach § 1 BBergG, der Sicherung der Rohstoffversorgung, des Lagerstättenschutzes, dem sparsamen und schonenden Umgang mit Grund und Boden, der Sicherheit des Betriebes und der Beschäftigten des Bergbaus, der Vorsorge gegen Gefahren, die sich aus bergbaulicher Tätigkeit für Leben, Gesundheit und Sachgüter Dritter ergeben und dem Ausgleich unvermeidbarer Schäden.

Die Veränderung der Umwelt wird trotz ihres Ausmaßes nicht als so schwerwiegend eingestuft, dass daraus ein überwiegendes öffentliches Interesse zur Einschränkung oder zum Versagen des Vorhabens abgeleitet werden kann (§ 48 Abs. 2 BBergG). Die Umweltverträglichkeit des Vorhabens wurde bewertet und die Bewertung in der Prüfung berücksichtigt. Die mit den Vorhaben verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft sowie besonders und streng geschützte Arten sind gravierend aber rechters.

Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung sowie das Schutzregime des speziellen Artenschutzes wurden beachtet. Die mit den Vorhaben verbundenen Vorteile für die Sicherung der Rohstoffversorgung rechtfertigen die mit dem Vorhaben verbundenen Kompensationsmaßnahmen bei den genannten Naturschutzbelangen.

Bedenken, Auflagen und Hinweise sind, soweit sie nicht zurückgewiesen wurden, entsprechend berücksichtigt worden.

Die Gesamtprüfung führt im vorliegenden Fall dazu, dass der Rahmenbetriebsplan für die „Umgestaltung und Weiterbetrieb des Quarzsandtagebaus Marx“ einschließlich seiner Änderungen mit den festgesetzten Maßgaben zuzulassen war, da die Zulassungsvoraussetzungen der §§ 48 Abs. 2 und 55 BBergG vorliegen.

III. Teil C

Kosten und Rechtsbehelf

18. Kostenfestsetzung

Die Kostenentscheidung beruht auf dem Niedersächsischen Verwaltungskostengesetz (NVwKostG) und der Verordnung über die Gebühren und Auslagen für Amtshandlungen und Leistungen (Allgemeine Gebührenordnung - AllGO -), Tarifstelle 15.2.2.1.2, und ergeht in einem gesonderten Bescheid.

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

19. Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diese Rahmenbetriebsplanzulassung (Planfeststellungsbeschluss) sowie gegen die in diesem Zusammenhang erteilte wasserrechtliche Erlaubnis kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Klage beim Niedersächsischen Obergericht, 21335 Lüneburg, Uelzener Straße 40, erhoben werden (§ 48 Abs. 1 Satz 1 Nr. 13 und Satz 2 VwGO).

L1.4/L67141-26_01/2026-0001

Clausthal-Zellerfeld, den 18. August 2026

Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie

Im Auftrage

(L. S.) gez.

Rehbein

Dieser Beschluss wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift gültig.

IV. Teil D

Abkürzungen und Fundstellen

4. BImSchV	Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen)
44. BImSchV	Vierundvierzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über mittelgroße Feuerungs-, Gasturbinen- und Verbrennungsmotoranlagen)
ABergV	Bergverordnung für alle bergbaulichen Bereiche
ABVO	Allgemeine Bergverordnung über Untertagebetriebe, Tagebaue und Salinen
AbwV	Verordnung über Anforderungen an das Einleiten von Abwasser in Gewässer - Abwasserverordnung
AlGO	Verordnung über die Gebühren und Auslagen für Amtshandlungen und Leistungen - Allgemeine Gebührenordnung
AwSV	Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
BArtSchV	Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten - Bundesartenschutzverordnung
BBergG	Bundesberggesetz
BBodSchG	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz)
BBodSchV	Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung
BGBI.	Bundesgesetzblatt
BImSchG	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz)
BNatSchG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz)
BVerwG	Bundesverwaltungsgericht
DIN	Deutsches Institut für Normung
DVGW	Deutscher Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e.V.
EG	Europäische Gemeinschaft
EU-Artenschutzverordnung	Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels

FFH	Flora-Fauna-Habitat
FFH-Richtlinie	Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen
GG	Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland
GMBL	Gemeinsames Ministerialblatt
km	Kilometer
LBEG	Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LROP-VO	Verordnung über das Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen
LSG	Landschaftsschutzgebiet
NBauO	Niedersächsische Bauordnung
Nds. FischG	Niedersächsisches Fischereigesetz
Nds. GVBl.	Niedersächsisches Gesetz- und Verordnungsblatt
Nds. MBl.	Niedersächsisches Ministerialblatt
NDSchG	Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz
NHN	Normal-Höhen-Null
NJG	Niedersächsisches Justizgesetz
NLWKN	Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küstenschutz und Naturschutz
NN	Normal-Null
NNatSchG	Niedersächsisches Naturschutzgesetz
NROG	Niedersächsisches Raumordnungsgesetz
NUVPG	Niedersächsisches Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
NVwKostG	Niedersächsisches Verwaltungskostengesetz
NVwVfG	Niedersächsisches Verwaltungsverfahrensgesetz
NWG	Niedersächsisches Wassergesetz
RAS-LP 4	Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen" (RAS-LP 4), Ausgabe 1999
R SBB	Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen bei Baumaßnahmen, Ausgabe 2023
RBP	Rahmenbetriebsplan
RL	Rote Liste
ROG	Raumordnungsgesetz
RROP	Regionales Raumordnungsprogramm
saP	Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung

SchuVO	Verordnung über Schutzbestimmungen in Wasserschutzgebieten
TA Lärm	Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm)
TA Luft	Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft)
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
UVP-V Bergbau	Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung bergbaulicher Vorhaben
Vogelschutzrichtlinie (VS-RL)	RICHTLINIE 2009/147/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie; VS-RL)
VwGO	Verwaltungsgerichtsordnung
VwVfG	Verwaltungsverfahrensgesetz
WHG	Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz)
	Binnenfischereiordnung

Träger öffentlicher Belange, Einwenderinnen und Einwender werden hier stets als Einwender bezeichnet. Damit soll einerseits klargestellt werden, dass Sachargumente der Bürgerinnen und Bürger nicht anders gewichtet werden, als die Argumente der Träger öffentlicher Belange, zum anderen soll nicht zwischen Einwenderinnen und Einwendern unterschieden werden.

Allgemeine Bergverordnung über Untertagebetriebe, Tagebaue und Salinen (ABVO) vom 02.02.1966 (Nds. MBl. Nr. 15/1966 S. 337), zuletzt geändert am 15.07.1986 ((Nds. MBl. 29/1986 S. 755)

Bergverordnung für alle bergbaulichen Bereiche (Allgemeine Bundesbergverordnung – ABergV) vom 23.10.1995 (BGBl. I S. 1466), zuletzt geändert durch Artikel 4 der Verordnung vom 18.10.2017 (BGBl. I S. 3584)

Boldt/Weller/Kühne: Bundesberggesetz, Kommentar, 3. vollständig neu bearbeitete Auflage 2023; Verlag: De Gruyter

Bundesberggesetz (BBergG) vom 13.08.1980 (BGBl. I S. 1310), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 29.03.2026 (BGBl. I Nr. 84)

Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 09.07.2021 (BGBl. I S. 2598, 2716)

DIN 18 300: Erdarbeiten, DIN Media GmbH, Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin

DIN 4150-3: Erschütterungen im Bauwesen - Teil 3: Einwirkungen auf bauliche Anlagen, DIN Media GmbH, Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin

DVGW-Merkblatt 400-1: Technische Regeln Wasserverteilungsanlagen (TRWV); Teil 1: Planung, Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V., Josef-Wirmer-Straße 1-3, 53123 Bonn

DVGW-Merkblatt W 130: Brunnenregenerierung, Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V., Josef-Wirmer-Straße 1-3, 53123 Bonn

Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft - TA Luft) in der Fassung vom 18.08.2021 (GMBI. 2002, S. 1050)

- Geofakten 10 (überarbeitete Fassung (2. Auflage)): Eckl, H. unter Mitarbeit von Josopait, V., Krieger, K.-H., Lebküchner, H., Richter, K., Röttgen, K. P. & Wisch, W. (2007): Hydrogeologische Anforderungen an Anträge auf obertägigen Abbau von Rohstoffen.
- Geofakten 25: Schäfer, W., Pluquet, E., Weustink, A., Blankenburg, J. & Gröger, J. (2010): Handlungsempfehlungen zur Bewertung und zum Umgang mit Bodenaushub aus (potenziell) sulfatsauren Sedimenten

Geofakten, Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie, Hannover ([Geofakten | Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie](#)):

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Neufassung vom 18.3.2021 (BGBl. I S. 540), zuletzt geändert durch Artikel 12 des Gesetzes vom 22.07.2026 (BGBl. I Nr. 224)

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG), beschlossen als Artikel 1 des Gesetzes vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 22.07.2026 (BGBl. I Nr. 224)

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz – BBodSchG) vom 17.03.1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25.02.2021 (BGBl. I S. 306)

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundesimmissionsschutzgesetz – BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.06.2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18.06.2026 (BGBl. I Nr.183)

Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG) vom als 31.07.2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 8 des Gesetzes vom 22.07.2026 (BGBl. I Nr. 224)

Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland (GG) vom 23.05.1949 (BGBl. I S. 1), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22.03.2025 (BGBl. I Nr. 94)

Leitfaden zur Zulassung des Abbaus von Bodenschätzen unter besonderer Berücksichtigung naturschutzrechtlicher Anforderungen, Niedersächsisches Umweltministerium, Hannover (vgl. Runderlass des niedersächsischen Umweltministeriums vom 03.01.2011 – 5422442/1/1 – Nds. MBl. 2011 S. 41)

Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (NAGBNatSchG) vom 19.02.2010 (Nds. GVBl. S. 104), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22.09.2022 (Nds. GVBl. S. 578)

Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz (DSchG, NI) vom 30.05.1978 (Nds. GVBl. S. 517, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 12.12.2023 (Nds. GVBl. S. 289)

Niedersächsisches Fischereigesetz (Nds. FischG) vom 01.02.1978 (Nds. GVBl. S. 81, 375), zuletzt geändert durch Artikel 8 des Gesetzes vom 22.09.2022 (Nds. GVBl. S. 593)

Niedersächsisches Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (NUVPG) vom 18.12.2019 (Nds. GVBl. S. 437), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 22.09.2022 (Nds. GVBl. S. 578)

Niedersächsisches Justizgesetz (NJG) vom 16.12.2014 (Nds. GVBl. S. 436), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 03.03.2026 (Nds. GVBl. Nr. 18)

Niedersächsisches Raumordnungsgesetz (NROG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 06.12.2017 (Nds. GVBl. S. 456), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 17.04.2024 (Nds. GVBl. Nr. 31)

NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM / NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE (Hrsg.) (2003): „Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben“. Information des Naturschutz Niedersachsen 23. Jg., Nr. 4, 117 – 152, Hildesheim

Niedersächsisches Verwaltungskostengesetz (NVwKostG) vom 25.04.2007 (Nds. GVBl. S. 172), zuletzt geändert durch Artikel 11 des Gesetzes vom 15.12.2016 (Nds. GVBl. S. 301)

Niedersächsisches Verwaltungsverfahrensgesetz (NVwVfG) vom 03.12.1976 (Nds. GVBl. S. 311), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22.09.2022 (Nds. GVBl. S. 589)

Niedersächsisches Wassergesetz (NWG) vom 19.02.2010 (Nds. GVBl. S. 64), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 23.06.2026 (Nds. GVBl. Nr. 47)

Raumordnungsgesetz (ROG) vom 22.12.2008 (BGBl. I S. 2986), zuletzt geändert durch Artikel 13 des Gesetzes vom 22. Juli 2026 (BGBl. 2026 I Nr. 224)

RICHTLINIE 2009/147/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie – VS-RL) vom 30.11.2009 (ABl. EG L 20/7 vom 26.01.2010), zuletzt geändert durch Verordnung (EU) 2019/1010 des Rates vom 05.06.2019 (ABl. EG Nr. L 170)

Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie) (ABl. EG Nr. L 206/7 vom 22.07.1992), zuletzt geändert durch Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 10.06.2013 (ABl. EG Nr. L 158, berichtigt durch ABl. L 095 vom 29.03.2014, S. 70)

Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen bei Baumaßnahmen (R SBB, FGSV-Nr.: 293/4) Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, FGSV Verlag GmbH, Wesseling Straße 15-17, 50999 Köln

Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26.08.1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5)

Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels (EU-Artenschutzverordnung) (ABl. EG L 61/1 vom 03.03.1997), zuletzt geändert durch die Verordnung (EU) 2017/128 vom 20.01.2017 (ABl. L 23 S. 123 vom 28.01.2017)

Verordnung über Anforderungen an das Einleiten von Abwasser in Gewässer (Abwasserverordnung – AbwV) vom 17.6.2004 (BGBl. I, S. 1108, S. 2625), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 17.04.2024 (BGBl. I Nr. 132)

Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (Anlagenverordnung – AwSV) vom 18.04.2017 (BGBl. S. 905), zuletzt geändert durch Artikel 256 der Verordnung vom 19.06.2020 (BGBl. I Nr. 1328)

Verordnung über das Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP-VO) vom 26.09.2017 (Nds. GVBl. S. 378), zuletzt geändert durch Artikel 2 der Verordnung vom 07.09.2022 (Nds. GVBl. S. 521, 2023 S. 103)

Verordnung über die Anwendung von Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen, Kultursubstraten und Pflanzenhilfsmitteln nach den Grundsätzen der guten fachlichen Praxis beim Düngen (Düngeverordnung) vom 26.05.2017 (BGBl. I S. 1305), zuletzt geändert durch Artikel 32 der Verordnung vom 11.12.2024 (BGBl. Nr. 411)

Verordnung über die Fischerei in Binnengewässern (Binnenfischereiordnung) vom 06.07.1989 (Nds. GVBl. S. 289), zuletzt geändert durch Artikel 5 der Verordnung vom 22.12.2005 (Nds. GVBl. S. 475)

Verordnung über die Gebühren und Auslagen für Amtshandlungen und Leistungen (Allgemeine Gebührenordnung – AllGO) vom 05.06.1997 (Nds. GVBl. S. 171, 1998 S. 501), zuletzt geändert durch Verordnung vom 24.06.2026 (Nds. GVBl. Nr. 52)

Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung bergbaulicher Vorhaben (UVP-V Bergbau) vom 13.07.1990 (BGBl. I, S. 1420), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 18.12.2023 (BGBl. I Nr. 2024/2)

Verordnung über Schutzbestimmungen in Wasserschutzgebieten (SchuVO) vom 9. November 2009 (Nds. GVBl. S. 431), zuletzt geändert durch Verordnung vom 29. Mai 2013 (Nds. GVBl. S. 132)

Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung – BArtSchV) vom 16.02.2005 (BGBl. I S. 258 (896)), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21.01.2013 (BGBl. I S. 95)

Verwaltungsgerichtsordnung (VwGO) vom 19.03.1991 (BGBl. I S. 686), zuletzt geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 23.04.2026 (BGBl. I Nr. 111)

Verwaltungsverfahrensgesetz (VwVfG) vom 23.01.2003 (BGBl. I S. 102), zuletzt geändert durch Artikel 11 des Gesetzes vom 22.07.20226 (BGBl. I Nr. 224)

Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen – 4. BImSchV) vom 31.05.2017 (BGBl. I S. 1440), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 12.11.2024 (BGBl. I Nr. 355)

Vierundvierzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über mittelgroße Feuerungs-, Gasturbinen- und Verbrennungsmotoranlagen - 44. BImSchV) vom 13.06.2019 (BGBl. I S. 804), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 12.10.2022 (BGBl. I S. 1801)

Zuständigkeiten nach dem Bundesberggesetz und den aufgrund dieses Gesetzes erlassenen Bergverordnungen (BBergGZuErl, NI), Erlass des Wirtschaftsministeriums vom 5.12.2001 - 35.1-34.05.32/1, Nds. MBl. 2002 S. 5), zuletzt geändert durch Erlass vom 21.08.2019 (Nds. MBl. S. 1289)

Errichtung des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie und Auflösung des Landesbergamtes Clausthal-Zellerfeld sowie des Niedersächsischen Landesamtes für Bodenforschung, Beschluss der Landesregierung vom 20.12.2005 (Nds. MBl. Nr. 4/2006, S. 56)

Niedersächsische Landesliste (NiLaLi) 2022 Trinkwasseruntersuchungen auf Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte nach TrinkwV, herausgegeben vom Niedersächsischen Landesgesundheitsamt 2022