



Dr. Fahlbusch + Partner

Sachverständigenbüro für Steine und Erden,
Büro für angewandte Biologie und Tagebaurenaturierung

**Fortführung der Rohstoffgewinnung im Hartsteintagebau „Bad Harzburg“
Antrag gemäß § 16 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)**

Abschnitt 17.1.3

**VOLLSTÄNDIGE GEWINNUNG DES LAGERSTÄTTENKÖRPERS
VORLÄUFIGER UMWELTBERICHT**

Unternehmer:

Norddeutsche Naturstein GmbH
Altenhäuser Straße 41
39345 Flechtingen

Planersteller:

Dipl.-Biol. Th. Dunz
Dr. Fahlbusch + Partner
Sorge 29
38678 Clausthal-Zellerfeld
Tel.: 05323/71583-0
Fax: 05323/71583-8

Clausthal-Zellerfeld, im Januar 2025

Dr. Fahlbusch + Partner
- Bearbeiter -

I N H A L T S V E R Z E I C H N I S

Seite

1	ALLGEMEINE ANGABEN / PLANUNGSÜBERSICHT.....	12
1.1	VORHABENKURZBESCHREIBUNG.....	13
1.1.1	KURZBESCHREIBUNG – FLÄCHENVERBRAUCH UND TECHNIK.....	14
1.1.2	KURZBESCHREIBUNG HERRICHTUNGSPLANUNG.....	15
1.2	BESCHREIBUNG DER FÜR DEN ABBAU VORGESEHENEN FLÄCHE	15
1.2.1	GEOLOGISCHE SITUATION	16
1.2.2	HYDROGEOLOGIE UND HYDROLOGIE.....	17
1.2.2.1	OBERFLÄCHENGEWÄSSER	17
1.2.2.1.1	RADAU.....	17
1.2.2.1.2	RIEFENBACH	17
1.2.2.1.3	TIEFENBACH UND SPECKENBACH.....	17
1.2.2.2	GRUNDWASSERSTÄNDE UND GRUNDWASSERFLIESSSYSTEM	18
1.2.2.3	RADAUSTOLLEN	19
1.2.3	BEHÖRDLICHE VORGABEN UND PLANUNGEN	20
1.2.3.1	VORGABEN AUS DEM SCOPING-TERMIN	20
1.2.3.2	RAUMORDNUNG UND REGIONALPLANUNG	21
1.2.3.3	VORRANGGEBIET RUHIGE ERHOLUNG IN NATUR UND LANDSCHAFT.....	22
1.2.3.4	VORRANGGEBIET TRINKWASSERGEWINNUNG	23
1.2.3.5	VORRANGFESTLEGUNG FERNWASSERLEITUNG.....	23
1.2.3.6	VORBEHALTSGEBIET WALD EINSCHLIESSLICH WALD MIT BESONDERER SCHUTZFUNKTION	24

1.2.3.7	VORBEHALTSGEBIET NATUR UND LANDSCHAFT	25
1.2.3.8	VORRANGGEBIET ROHSTOFFGEWINNUNG	25
1.2.3.9	LINEAR AUSGEPRÄGTE VORRANGGEBIETE FÜR NATUR- UND LANDSCHAFT	26
1.2.3.10	VORRANG HAUPTVERKEHRSSTRASSE.....	26
1.2.3.11	SONSTIGE FESTLEGUNGEN IM UMFELD	27
1.2.4	SCHUTZGEBIETE / GESETZLICH GESCHÜTZTE FLÄCHEN.....	29
1.2.4.1	SCHUTZGEBIETE IM UMFELD DES GEPLANTEN ROHSTOFFABBAUS.....	29
1.2.4.2	LANDSCHAFTSSCHUTZGEBIET HARZ.....	30
1.2.4.3	GESETZLICH BESONDERS GESCHÜTZTE BIOTOPE.....	31
1.2.5	ERGEBNISSE DER FRÜHZEITIGEN ÖFFENTLICHKEITSBETEILIGUNG	31
1.3	VORHABENALTERNATIVEN.....	32
1.3.1	NULLVARIANTE.....	32
1.3.2	STANDORTALTERNATIVEN	33
1.3.3	ALTERNATIVE ABBAUFLÄCHEN.....	33
1.3.4	ALTERNATIVE BETRIEBSABLÄUFE.....	33
2	BESCHREIBUNG DER MERKMALE DES VORHABENS.....	34
2.1	FLÄCHENBEANSPRUCHUNG UND FLÄCHENZERSCHNEIDUNG	35
2.1.1	BETRIEBSBEDINGT	35
2.1.2	NACH ABSCHLUSS REKULTIVIERUNG.....	36
2.2	STAUBIMMISSIONEN	37
2.2.1	BETRIEBSBEDINGT	37
2.2.2	STILLEGUNGSBEDINGT	37
2.3	STICKSTOFFIMMISSIONEN.....	38
2.3.1	BETRIEBSBEDINGT	38

2.3.2	NACH ABSCHLUSS REKULTIVIERUNG.....	38
2.4	ASBESTFASERN	39
2.4.1	BETRIEBSBEDINGT	39
2.4.2	NACH ABSCHLUSS REKULTIVIERUNG.....	39
2.5	LÄRMIMMISSIONEN	40
2.5.1	BETRIEBSBEDINGT	40
2.5.2	NACH ABSCHLUSS REKULTIVIERUNG.....	40
2.6	SPRENGERSCHÜTTERUNGEN	41
2.6.1	BETRIEBSBEDINGT	41
2.6.2	NACH ABSCHLUSS REKULTIVIERUNG.....	41
2.7	LICHTIMMISSIONEN.....	42
2.7.1	BETRIEBSBEDINGT	42
2.7.2	NACH ABSCHLUSS REKULTIVIERUNG.....	42
2.8	KLEINKLIMATISCHE AUSWIRKUNGEN	43
2.8.1	BETRIEBSBEDINGT	43
2.8.2	NACH ABSCHLUSS REKULTIVIERUNG.....	43
2.9	VERÄNDERUNGEN DES WASSERHAUSHALTES IM UMFELD	44
2.9.1	VERÄNDERUNGEN DES GRUNDWASSERS	44
2.9.2	VERÄNDERUNGEN VON OBERFLÄCHENGEWÄSSERN	45
2.9.2.1	WASSERSCHUTZGEBIETE.....	46
2.10	VISUELL WAHRNEHMBARE AUSWIRKUNGEN.....	47
2.10.1	BETRIEBSBEDINGT	47
2.10.2	NACH ABSCHLUSS REKULTIVIERUNG.....	47
2.11	ABFÄLLE	48
2.11.1	BETRIEBSBEDINGT	48
2.11.2	NACH ABSCHLUSS REKULTIVIERUNG.....	48
2.12	ABWASSER.....	48

2.12.1	BETRIEBSBEDINGT	48
2.12.2	NACH ABSCHLUSS REKULTIVIERUNG.....	48
3	BESCHREIBUNG DES ZUSTANDES DER UMWELT UND IHRER BESTANDTEILE IM EINWIRKUNGSBEREICH DES VORHABENS	49
3.1	SCHUTZGUT MENSCH INSBESONDERE MENSCHLICHE GESUNDHEIT.....	49
3.1.1	ERHOLUNGSNUTZUNG.....	50
3.2	SCHUTZGUT PFLANZEN, TIERE UND BIOLOGISCHE VIELFALT	50
3.2.1	BEWERTUNG BIOTOPTYPEN (FUNKTIONEN ALLGEMEINER BEDEUTUNG).....	50
3.2.2	FUNKTIONEN BESONDERER BEDEUTUNG	52
3.3	SCHUTZGUT FLÄCHE	53
3.4	SCHUTZGUT BODEN	54
3.5	SCHUTZGUT WASSER.....	54
3.6	SCHUTZGUT KLIMA EINSCHLIESSLICH LUFT	55
3.7	SCHUTZGUT LANDSCHAFT EINSCHL. ERHOLUNG	56
3.7.1	LANDSCHAFTSBILD UND LANDSCHAFTSERLEBEN.....	56
3.7.2	ERHOLUNGSEIGNUNG.....	57
3.7.2.1.1	WANDERWEGE INNERHALB DER VORFELDFLÄCHEN (ANTRAGS- UND PLANUNGSFLÄCHE).....	58
3.7.2.1.2	WANDERSTRECKEN AUSSERHALB DER ANTRAGSFLÄCHE	58
3.7.2.1.3	TOURISTISCHE INFRASTRUKTUR IM WESTEN DER B 4 UND INNERHALB DER ANTRAGSFLÄCHE	59
3.7.2.1.4	TOURISTISCHE INFRASTRUKTUR IM OSTEN DER B 4.....	59
3.7.3	SONSTIGE ASPEKTE	59
3.8	SCHUTZGUT KULTURELLES ERBE UND SONSTIGE SACHGÜTER..	60

3.8.1	KULTURLANDSCHAFT	60
3.8.2	BODEN- UND KULTURDENKMALE.....	60
3.8.3	SONSTIGE SACHGÜTER.....	60
4	BESCHREIBUNG DER MÖGLICHEN ERHEBLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN DES VORHABENS.....	61
4.1	SCHUTZGUT MENSCH INSBESONDERE MENSCHLICHE GESUNDHEIT.....	61
4.1.1	STAUBWIRKUNGEN	62
4.1.2	LÄRMWIRKUNGEN.....	63
4.1.3	SPRENGERSCHÜTTERUNGEN	64
4.1.3.1	ERHOLUNGSNUTZUNG	64
4.1.3.2	ZUSAMMENFASSUNG SCHUTZGUT MENSCHEN, INSBESONDERE DIE MENSCHLICHE GESUNDHEIT.....	65
4.2	SCHUTZGUT TIERE, PFLANZEN UND BIOLOGISCHE VIELFALT	65
4.2.1	EINGRIFFSREGELUNG / BESONDERER BIOTOPSCHUTZ / WALD	66
4.2.1.1	ALLGEMEINE BIOTOPFUNKTION	66
4.2.1.2	GESETZLICHER BIOTOPSCHUTZ	68
4.2.2	WALD	69
4.2.3	ARTENSCHUTZRECHTLICHE REGELUNGEN	70
4.2.4	REGELUNGEN ZU SCHUTZGEBIETEN NACH NATURSCHUTZRECHT.....	72
4.2.4.1	NATURA 2000-GEBIETE	72
4.2.4.2	LANDSCHAFTSSCHUTZGEBIET HARZ.....	72
4.3	SCHUTZGUT FLÄCHE	73
4.4	SCHUTZGUT BODEN	74
4.4.1	EINGRIFFSREGELUNG	74
4.4.2	REGELUNGEN DES BUNDESBODENSCHUTZGESETZES	75

4.4.3	STOFFEINTRÄGE.....	75
4.5	SCHUTZGUT WASSER.....	76
4.5.1	WASSERHAUSHALT / GRUNDWASSER.....	76
4.5.2	FLIESSGEWÄSSER	76
4.5.3	WASSERSCHUTZGEBIETE.....	76
4.5.4	STOFFEINTRÄGE.....	76
4.6	SCHUTZGUT KLIMA EINSCHLIESSLICH LUFT	77
4.6.1	MIKROKLIMATISCHE AUSWIRKUNGEN / STANDÖRTLICHE KLIMATISCHE VERÄNDERUNGEN	77
4.6.2	VERÄNDERUNGEN DES KLIMAS	77
4.7	SCHUTZGUT KULTURELLES ERBE UND SONSTIGE SACHGÜTER..	78
4.7.1	KULTURLANDSCHAFT	78
4.7.2	BODEN- UND KULTURDENKMALE.....	78
4.7.3	SONSTIGE SACHGÜTER.....	78
4.8	SCHUTZGUT LANDSCHAFT.....	79
4.8.1	LANDSCHAFTSBILD UND LANDSCHAFTSERLEBEN.....	79
4.8.2	ERHOLUNGSEIGNUNG.....	80
4.9	WECHSELWIRKUNGEN.....	80
4.10	ANFÄLLIGKEIT DES VORHABENS GEGENÜBER DEN FOLGEN DES KLIMAWANDELS.....	81
4.11	ANFÄLLIGKEIT DES VORHABENS FÜR RISIKEN VON SCHWEREN UNFÄLLEN UND KATASTROPHEN	81
4.11.1.1	GEFAHR VON SCHWEREN VERKEHRSUNFÄLLEN AUF ÖFFENTLICHEN STRASSEN UND DEM TAGEBAUGELÄNDE.....	82
4.11.1.2	GEFAHR DURCH RUTSCHUNGEN ODER STEINSCHLAG AUF DEM TAGEBAUGELÄNDE	82
4.11.2	ZUSAMMENFASSUNG	82
4.12	GRENZÜBERSCHREITENDE AUSWIRKUNGEN	83

4.13	ZUSAMMENFASSUNG MÖGLICHER UMWELTERHEBLICHER AUSWIRKUNGEN	83
5	BESCHREIBUNG UND ERLÄUTERUNG DER VORHABENSMERKMALE ZUR VERMINDERUNG UND VERMEIDUNG VON ERHEBLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN.....	85
5.1	GERINGSTMÖGLICHE BERÄUMUNG DES VORFELDES UND ABBAUPARALLELE HERRICHTUNG	85
5.2	ZEITNAHE VERWERTUNG DES ANFALLENDEN OBERBODENS / SCHONENDE ZWISCHENLAGERUNG	85
5.3	VERLAGERUNG DER ABBAUFÄCHE WEG VON NÄCHSTGELEGENER ORTSCHAFT	86
5.4	ERHALT EINES ABSTANDSSTREIFENS ZUM TIEFENBACH	86
5.5	ERHALT EINES ABSTANDSSTREIFENS ZUM RIEFENBACH.....	86
5.6	VERMINDERUNG VON STAUB- UND LÄRMIMMISSIONEN SOWIE VON SPRENGERSCHÜTTERUNGEN.....	86
5.7	ARBEITS- UND GESUNDHEITSSCHUTZ / UNFALLPRÄVENTION	87
6	BESCHREIBUNG DER MASSNAHMEN ZUR VERMINDERUNG UND VERMEIDUNG VON ERHEBLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN BEI EINER GEWINNUNG DES VOLLSTÄNDIGEN LAGERSTÄTTENKÖRPERS	88
6.1	ANTRAGSFLÄCHE: MASSNAHMEN ZUR VERMINDERUNG UND VERMEIDUNG VON ERHEBLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN	89
6.2	PLANUNGSFLÄCHE: MASSNAHMEN ZUR VERMINDERUNG UND VERMEIDUNG VON ERHEBLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN	89
6.2.1	SCHUTZGUT MENSCH EINSCHLIESSLICH MENSCHLICHE GESUNDHEIT	89
6.2.2	SCHUTZGUT TIERE, PFLANZEN UND BIOLOGISCHE VIELFALT	90
6.2.2.1	KONFLIKTE DIE ANTRAGS- UND PLANUNGSFLÄCHE BETREFFEN	90

6.2.2.2	KONFLIKTE DIE AUF PLANUNGSFLÄCHE BESCHRÄNKT SIND.....	92
6.2.2.2.1	K_ART_5GES: VERLUST DES LEBENSRAUMS VON FLIESSGEWÄSSERARTEN (Z.B. QUELLJUNGFERN).....	92
6.2.2.2.2	K_ART_6GES: BEEINTRÄCHTIGUNG DES LEBENSRAUMS DER HASELMAUS	92
6.2.3	SCHUTZGUT FLÄCHE.....	93
6.2.4	SCHUTZGUT BODEN	93
6.2.5	SCHUTZGUT WASSER	93
6.2.6	SCHUTZGUT KLIMA EINSCHLIESSLICH LUFT	94
6.2.7	SCHUTZGUT LANDSCHAFT	94
6.2.8	SCHUTZGUT KULTURELLES ERBE UND SONSTIGE SACHGÜTER	94
6.2.9	SONSTIGE SACHGÜTER.....	94
6.3	WECHSELWIRKUNGEN.....	95
6.4	ANFÄLLIGKEIT DES VORHABENS GEGENÜBER DEN FOLGEN DES KLIMAWANDELS.....	95
6.5	ANFÄLLIGKEIT DES VORHABENS FÜR RISIKEN VON SCHWEREN UNFÄLLEN UND KATASTROPHEN.....	95
7	BESCHREIBUNG UND ERLÄUTERUNG DER MASSNAHMEN ZUM AUSGLEICH UND ERSATZ VON ERHEBLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN EINSCHL. ÜBERWACHUNGSMASSNAHMEN	96
7.1	K_WALD_1GES: WALDUMWANDLUNG.....	97
7.1.1	ANTRAGSFLÄCHE	97
7.1.2	PLANUNGSFLÄCHE.....	98
7.2	K_EIN_BIOT_1GES - WERTSTUFENVERLUST VON BIOTOPTYPEN DER WERTSTUFE III BIS V.....	99

7.3	K_EIN_BIOT_2GES: BEANSPRUCHUNG BESONDERS GESCHÜTZTER BIOTOPE	100
7.3.1	ANTRAGSFLÄCHE	100
7.3.2	PLANUNGSFLÄCHE	100
7.4	K_EIN_BOD_1GES: BEANSPRUCHUNG VON BODEN DER WERTSTUFEN II BIS V	101
7.4.1	ANTRAGSFLÄCHE	101
7.4.2	PLANUNGSFLÄCHE	101
7.5	K_EIN_WASS_2GES: BEANSPRUCHUNG EINES BACHLAUFES (NUR PLANUNGSFLÄCHE)	102
7.6	K_EIN_LAND_1GES: BEANSPRUCHUNG VON FORST- UND WANDERWEGEN	102
8	ZEITPLANUNG DER MASSNAHMEN	103
9	KUMULIERENDE VORHABEN	103
10	METHODEN UND NACHWEISE ZUR ERMITTLUNG DER ERHEBLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN	104
10.1	ANGEWANDTE METHODEN UND VORLIEGENDE NACHWIESE	104
10.2	AUFGETRETENE SCHWIERIGKEITEN UND UNSICHERHEITEN	104
11	ZUSAMMENFASSENDE BEWERTUNG	105
12	QUELLENNACHWEIS	106

ANLAGENVERZEICHNIS

	<u>Anlagennummer</u>
ÜBERSICHTS- UND LAGEPLAN M 1 : 7.500	1
FACHGUTACHTEN PLANUNGSFLÄCHE	2
• Biologischer Ergebnisbericht	2/1
• Hydrogeologisches Gutachten	2/2
• Vorläufige Staubimmissionsprognose	2/3
• Vorläufige Geräuschimmissionsprognose	2/4
• Vorläufiges Spreng- und Erschütterungstechnisches Gutachten	2/5
LAGEPLÄNE	3
• Biotoptypenplan M 1 : 4.000	3/1
• Lageplan mit Verwaltungsgrenzen M 1 : 100.000	3/2
• Regionalplanerische Vorgaben – Natur und Landschaft, Erholung M 1 : 50.000	3/3
• Regionalplanerische Vorgaben – Trinkwasser, Wald und Sonstige M 1 : 50.000	3/4
• Schutzgebiete nach Wasserrecht M 1 : 25.000	3/5
• Lage der Gewässer im Umfeld der Antragsfläche M 1 : 25.000	3/5a
• Schutzgebiete nach Naturschutzrecht M 1 : 25.000	3/6
• Lage touristisch bedeutsamer Einrichtungen M 1 : 25.000	3/7
• Lage der untersuchten Immissionsorte/Beurteilungspunkte M 1 : 20.000	3/8

1 ALLGEMEINE ANGABEN / PLANUNGSÜBERSICHT

Die Firma

Norddeutsche Naturstein GmbH

Altenhäuser Straße 41

39345 Flechtingen

- Antragsteller -

betreibt den Hartsteintagebau Bad Harzburg. In Vorbereitung der weiteren Rohstoffgewinnung am Standort Bad Harzburg erfolgte im Jahr 2018 eine Erkundung des Vorfeldes im unmittelbaren Anschluss an den Bestandstagebau sowie eine Nacherkundung im Bestandstagebau. Es konnte ein gewinnbarer Rohstoffkörper abgegrenzt werden. Der Antragsteller beabsichtigt, den Abbau fortzuführen und den nachgewiesenen Rohstoffkörper vollständig zu gewinnen.

Dieses geplante Gesamtvorhaben untergliedert uvp-rechtlich in die hier beantragte (Teil)Zulassung und den daran anschließenden Rohstoffbereich. Im Folgenden werden folgende Teile unterschieden:

Teil I – Genehmigter Bestand, Optimierung und Änderung

Teil II – Fortführung Rohstoffgewinnung

Teil III – Vollständige Hereingewinnung des nachgewiesenen Lagerstättenkörpers

Teil I und Teil II werden als Antragsfläche bezeichnet und sind allein Gegenstand des hier vorgelegten immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsantrages, also der beantragten (Teil)Zulassung im Sinne von § 29 Abs. 1 UVPG. Teil III wird als Planungsfläche bezeichnet. Die Planungsfläche ist nicht Gegenstand des vorliegenden Genehmigungsantrages. Die Teile I, II und III bilden also das Gesamtvorhaben.

Im Unterschied zu der immissionsschutzrechtlich beantragten Gewinnung von Rohstoff in der Antragsfläche wird die beabsichtigte Gewinnung von Rohstoff in der Planungsfläche auch als perspektivische Gewinnung oder perspektivische Rohstoffgewinnung bezeichnet.

Die perspektivische Gewinnung in der Planungsfläche ist nicht Gegenstand des immissionsschutzrechtlichen Antrages gemäß § 16(1) BImSchG auf „Fortführung der Rohstoffgewinnung im Hartsteintagebau Bad Harzburg“.

Allerdings haben sich die Gewinnungsabsichten des Antragstellers im Ergebnis der durch ihn durchgeführten Erkundungen und seiner aktuellen strategischen Planungen so konkretisiert, dass die Gewinnung des Rohstoffes in Antrags- und Planungsfläche als Gesamtvorhaben einzustufen sind und ein vorläufiger Umweltbericht gemäß § 29 (1) UVPG unter Berücksichtigung der Gewinnung in der Planungsfläche zu erstellen ist. Dieser wird hiermit vorgelegt.

Langfristiges Ziel des Antragstellers ist es somit, die Lagerstätte am Standort Bad Harzburg vollumfänglich auf der in den **Anlage 1** dargestellten Antrags- und Planungsfläche zu nutzen und damit die vollständige Gewinnung des nutzbaren Rohstoffes im Bereich eines bestehenden Tagebaus zu gewährleisten.

1.1 VORHABENKURZBESCHREIBUNG

Gemäß § 29 (1) UVPG wurde der in der Planungsfläche vom Antragsteller perspektivisch vorgesehene Rohstoffabbau deshalb unter Umweltgesichtspunkten als Teilvorhaben des Gesamtabbaus des Rohstoffkörpers auf die prinzipielle Machbarkeit und Kumulationswirkungen mit dem beantragten Abbau in der Antragsfläche geprüft.

Dieser vorläufige UVP-Bericht (auch Umweltbericht) wurde auf Grundlage der vorliegenden Informationen einschließlich der speziell zum Vorhaben erstellten Fachgutachten durch das Ingenieurbüro

Dr. Fahlbusch + Partner
Sorge 29
38678 Clausthal-Zellerfeld

erarbeitet.

1.1.1 KURZBESCHREIBUNG – FLÄCHENVERBRAUCH UND TECHNIK

Die genehmigte Abbaufäche beträgt

- rd. 39,4 ha -.

Hier ist eine Vertiefung und Optimierung der Abbauführung vorgesehen, die im technischen Teil des vorliegenden Antrages ausführlich beschrieben ist (Teil I des Gesamtvorhabens). Hinzu kommen bereits vorhandene Aufbereitungsanlagen und sonstige Betriebsgebäude und -flächen.

Die Fläche zur Fortführung der Rohstoffgewinnung außerhalb der bereits genehmigten Fläche (Teil II des Gesamtvorhabens) umfasst

- rd. 11,0 ha -.

hinzukommen ca. 0,3 ha für Ersatzwege. Für die antragsgegenständlichen Teile I und II des vorliegenden immissionsschutzrechtlichen Antrages ist in Abschnitt 14 ein UVP-Bericht beigelegt, der zum Schluss kommt, dass ein Abbau hier umweltverträglich möglich ist.

Die Planungsfläche ist

- rd. 26,2 ha -.

groß. Hinzu kommen voraussichtlich zusätzliche Flächen für Ersatzwege in einer Größenordnung deutlich unter 1 ha für den Abbau in der Planungsfläche. Für diese Fläche sind im vorliegenden UVP-Bericht weitere Angaben enthalten, um die Umweltverträglichkeit des Gesamtvorhabens bewerten zu können.

Die tiefste geplante Abbausohle innerhalb der Planungsfläche liegt bei 409 mNN. Im Bereich des Radaustollens und auf einem Sicherheitsstreifen von 40 m nördlich und südlich der Trasse wird der Abbau nicht tiefer als bis zur 427 mNN-Sohle geführt. Damit bleibt der Abbau mindestens knapp 33 m oberhalb des Radaustollens.

Angaben zu

- Betriebszeiten,
- Abbau- und Betriebstätigkeiten sowie
- Aufbereitung und
- Fördermengen

werden mit der Antragstellung und unter Berücksichtigung der dann maßgeblichen, technischen Grundlagen präzisiert.

1.1.2 KURZBESCHREIBUNG HERRICHTUNGSPLANUNG

Die geplante Herrichtungsplanung sieht im gesamten Tagebau, d.h. dem derzeitigen Bestands-tagebau inklusive Antragsfläche und Planungsfläche ein Mosaik von unterschiedlichen Wald- und Offenlandbiotopen vor. Es verbleiben neben Aufforstungsflächen großflächige Rohböden, Felswände und Gewässer. Ehemalige Böschungen (mit ehemaligen Bermen) verbleiben als Sukzessionsflächen.

Zudem werden gezielt Sonderbiotope aus Kleingewässern und Felsen für ausgewählte Tier- und Pflanzenarten geschaffen.

1.2 BESCHREIBUNG DER FÜR DEN ABBAU VORGESEHENEN FLÄCHE

Der Hartsteintagebau Bad Harzburg einschließlich Antrags- und Planungsfläche befindet sich

- im Bundesland Niedersachsen,
- im Landkreis Goslar,
- in der Stadt Bad Harzburg und gemeindefreies Gebiet Harz (Landkreis Goslar).

Die Zufahrt zum Betriebsgelände erfolgt ausgehend von der Bundesstraße B 4 (vgl. **Anlage 1**).

1.2.1 GEOLOGISCHE SITUATION

Der Tagebau Bad Harzburg mit dem Vorhabengebiet liegt im westlichen Bereich des oberkarbonischen Harzburger Gabbrokomplexes. Im östlichen Teil des Vorhabengebietes stehen Intrusiv-Gesteine des Gabbrokomplexes an der Geländeoberfläche an. Im westlichen Teil stehen an der Geländeoberfläche Kiesel-schiefer, Tonschiefer und Grauwacken aus dem Unterkarbon an, die die Intrusiv-Gesteine des Gabbro-Komplexes hier überlagern.

Aufgrund der Nähe zum Gabbro sind diese Gesteine teils stark metamorph überprägt, und als Hornfelsen ausgebildet. Die Trennfläche zwischen dem Gabbro und den überdeckenden unterkarbonischen Sedimentgesteinen fällt im Tagebau flach nach Südwesten ein.

Die paläozoischen Gesteine mit dem Gabbro-Massiv und seinen basischen magmatischen Intrusivgesteinen sowie den überlagernden Sedimentgesteinen (Tonschiefer, Grauwacke, Kiesel-schiefer) sind tektonisch stark beansprucht und geklüftet.

Die Festgesteine werden überlagert von einer geringmächtigen Deckschicht aus Oberboden, Hanglehm und Verwitterungsbildungen der genannten Gesteine. Die laterale Erstreckung des Gabbrokomplexes ist durch die Bohrungen in durchgeführten Erkundungsprogrammen bekannt. Nach Osten hin dehnt sich das Gabbro-Massiv demnach weiter aus, der Abbau der Lagerstätte ist jedoch in dieser Richtung durch den Verlauf der Bundesstraße 4 begrenzt.

Die sedimentären Nebengesteine sind kontaktmetamorph in der Hornfelsfazies überprägt worden.

Im Tagebau sind mehrere Störungszonen aufgeschlossen, die zumeist in variszischer Richtung mit NW-SE-Streichen ausgedehnt sind. Sie weisen auf tektonische Beanspruchung des Gesteins hin. Die Störungszonen lassen sich über mehrere Sohlen verfolgen und besitzen eine Ausdehnung von bis zu 100 m. Der Gabbro ist im Bereich von Störungen oft entfestigt, lokal auch zerrieben oder mylonitisiert und serpentiniert (vergrünt).

Der Gabbro ist mittel bis weitständig geklüftet. Die dominierende Klufrichtung verläuft etwa in herzynischer Richtung mit 135° NW-SE. Die Klüfte zeigen generell ein steiles Einfallen. Im Radau-Stollen wurden zwei spitzwinklig zueinander verlaufende Kluftscharen mit den Richtungen 74/36 S und 105/52 N kartiert.

1.2.2 HYDROGEOLOGIE UND HYDROLOGIE

Der Wasserhaushalt, die hydrogeologischen und die hydrologischen Verhältnisse im Untersuchungsgebiet sind im Gutachten für die Antragsfläche der Abbaufortführung ausführlich beschrieben. Vergleiche hierzu den **Abschnitt 17.1.2** zum immissionsschutzrechtlichen Antrag.

Die dortigen Beschreibungen gelten für die Planungsfläche gleichermaßen. Im Folgenden werden nur die für die Planungsfläche zusätzlich relevanten hydrogeologischen Randbedingungen ergänzend beschrieben und bewertet. Diese Beschreibung basiert auf dem für die Planungsfläche erstellten hydrogeologischen Gutachten, welches als **Anlage 2/2** beigelegt ist.

1.2.2.1 OBERFLÄCHENGEWÄSSER

1.2.2.1.1 RADAU

Die Fläche zur vollständigen Gewinnung des Lagerstättenkörpers (Planungsfläche und Antragsfläche; Teile I bis III des Gesamtvorhabens) liegt mit einer Gesamtfläche von 378.000 m² komplett im Einzugsgebiet der Radau. Davon liegen 281.500 m² im Einzugsgebiet der Radau oberhalb der Einleitungsstelle aus dem Tagebau. Die übrigen 96.500 m² gehören zum Einzugsgebiet des Riefenbaches, der wiederum in Bad Harzburg der Radau zufließt.

1.2.2.1.2 RIEFENBACH

Die Fläche zur vollständigen Gewinnung des Lagerstättenkörpers (Planungsfläche und Antragsfläche) liegt mit einer nördlichen Teilfläche von 96.500 m² im Einzugsgebiet des Riefenbaches.

1.2.2.1.3 TIEFENBACH UND SPECKENBACH

Die Fläche zur vollständigen Gewinnung des Lagerstättenkörpers (Planungsfläche und Antragsfläche; Teile I bis III des Gesamtvorhabens) liegt mit der südlichen Teilfläche von 281.500 m² im Einzugsgebiet des Tiefenbaches.

Innerhalb der Planungsfläche (Teil III des Gesamtvorhabens) und westlich angrenzend gibt es kleinere Quellaustritte und daran gebunden drei kleinere parallel zum Speckenbach verlaufende Fließgewässer, die in den Tiefenbach münden. Eines dieser Gewässer liegt innerhalb der Planungsfläche. Innerhalb der Antragsfläche (Teile I und II des Gesamtvorhabens) liegen keine Gewässer.

Die Wasserführung der Quellaustritte und kleineren Fließgewässer oberhalb des Tiefenbaches ist zwar gering, es bilden sich hier aber Gewässerabschnitte mit Wasserführung aus, die zumeist bis in den Tiefenbach reichen. Längere Gewässerabschnitte können aber auch hier temporär witterungsbedingt völlig trockenfallen, wenn der Abfluss geringer ist als die Versickerungsfähigkeit über die Gewässersohle. Der Abfluss erfolgt dann innerhalb der Deckschichten und des Hangschuttes.

1.2.2.2 GRUNDWASSERSTÄNDE UND GRUNDWASSERFLIESSYSTEM

Die Grundwasserstände und Grundwasserfließsystem bezüglich der Planungsfläche sind in **Anlage 2/2** beschrieben und nachfolgend kurz zusammengefasst. Eine weitergehende Beschreibung der hydrogeologischen und hydrologischen Gesamtsituation beinhaltet **Abschnitt 17.1.2** des immissionsschutzrechtlichen Antrages.

In der Planungsfläche, die westlich an den Tagebau angrenzt, stehen oberflächennah unter einer geringmächtigen Hanglehm-Schicht von etwa 1-3 m paläozoische Sedimentgesteine des Devon und Unterkarbon in Form von Grauwacken und Tonschiefern an. Darunter und östlich im Tagebau stehen Festgesteine des Gabbromassivs an

Das Grundwasser bzw. Kluftwasser im Gabbromassiv und im Sedimentgestein strömt generell in Richtung Osten ab und auf die Radau als Vorfluter zu. Südlich vom Tagebau und innerhalb der Planungsfläche ist außerdem der Tiefenbach als Vorfluter wirksam. Die Grundwassergleichen zeigen ein relativ steiles hydraulisches Gefälle, was mit der sehr geringen Durchlässigkeit, den deutlichen Höhenunterschieden und der ausgeprägten Morphologie korreliert.

Der Grundwasserabfluss im geklüfteten Gabbro ist nur gering. Das zeigt sich auch daran, dass Quellen im Verbreitungsgebiet des Gabbro nicht auftreten.

Es gibt wenige Vernässungszonen, die durch Zuflüsse aus dem oberflächennahen Verwitterungsbereich gespeist werden und im Bereich von Weg-Anschnitten liegen.

1.2.2.3 RADAUSTOLLEN

Der Radaustollen verläuft in Ost-West Richtung ausgehend vom Radautal auf Höhe des Werkes und gegenüber dem Radauwasserfall auf einer Geländehöhe von etwa 398 m ü. NN mit leichtem Gefälle in Richtung Westen.

Ausgehend vom Einlaufbauwerk im Radautal ist Richtung Westen über eine Strecke von etwa 600 m zunächst ausschließlich Gabbro vorhanden. Daran schließt sich ein Bereich von etwa 200 m Länge an, in dem eine Wechselfolge aus Gabbro einerseits und Tonschiefer-/ Grauwackehornfels andererseits im Stollen ansteht. Weiter westlich stehen dann im Stollen fast nur noch Tonschiefer und Grauwacken an, die von einzelnen Graniten unterbrochen sind.

Der derzeitige Abbau ist auf

- rd. 330 m -

vom Mundloch an oberhalb des Radaustollens genehmigt. Diese Strecke entspricht der Strecke die unterhalb der Antragsfläche (Teile I Und II des Gesamtvorhabens) verläuft.

Innerhalb der Planungsfläche (Teil III des Gesamtvorhabens) ist ein Abbau auf maximal

- rd. 390 m -

oberhalb des Radaustollens notwendig. Insgesamt liegt somit bei vollständiger Gewinnung des Lagerstättenkörpers eine Strecke von

- rd. 720 m -

des Radaustollen unterhalb des Abbaubereiches.

1.2.3 BEHÖRDLICHE VORGABEN UND PLANUNGEN

1.2.3.1 VORGABEN AUS DEM SCOPING-TERMIN

Zur Festlegung des Untersuchungsumfangs und der hierzu voraussichtlich beizubringenden Unterlagen wurde am 04.03.2019 ein Scopingtermin im Staatlichen Gewerbeaufsichtsamt in Braunschweig durchgeführt.

Grundlage dieses Scopingtermins war die Tischvorlage, die der Genehmigungsbehörde mit Schreiben vom 28.02.2019, durch den Antragsteller übergeben wurde.

Im UVP-Bericht zum Abbau in der Antragsfläche (**Abschnitt 14.2** des immissionsschutzrechtlichen Antrages) ist ausgeführt, dass die entsprechenden Festlegungen erfüllt sind.

1.2.3.2 RAUMORDNUNG UND REGIONALPLANUNG

In den **Anlagen 3/3** und **3/4** sind die regionalplanerischen Ziele, Grundsätze und sonstigen Festlegungen für den Abbau innerhalb des Lagerstättenkörpers (Antragsfläche und Planungsfläche) dargestellt. Grundlage für die nachfolgenden Ausführungen ist das Regionale Raumordnungsprogramm für den Großraum Braunschweig aus dem Jahr 2008 (RROP 2008). Ein neues RROP befindet sich in Neuauflage. Bisher veröffentlichte Änderungen betreffen die Ausweisung von Vorranggebieten für die Windenergienutzung. Die Planungsfläche ist hiervon nicht betroffen.

Das RROP 2008 legt für die Bereiche des geplanten Rohstoffabbaus (bzw. Teilflächen davon) und das unmittelbare Umfeld folgendes fest:

Antrags- und Planungsfläche bzw. Teilflächen davon:

- Vorranggebiet ruhige Erholung in Natur und Landschaft
- Vorbehaltsgebiet Natur- und Landschaft.
- Vorranggebiet Trinkwassergewinnung
- Vorrangfestlegung Fernwasserleitung,
- Vorbehaltsgebiet Wald
- Vorbehaltsgebiet Wald mit besonderer Schutzfunktion (Besondere Schutzfunktion des Waldes) und
- Vorranggebiet für die Rohstoffgewinnung

Unmittelbare Umgebung:

- linear ausgeprägte Vorranggebiete für Natur- und Landschaft Tiefenbach, Speckenbach (Zufluss Tiefenbach) und Riefenbach und
- Vorrang Hauptverkehrsstraße, 4-spurig (Bundesstraße B 4).

Dies entspricht den Festlegungen für die Antragsfläche bis auf das Fehlen einer Ausweisung als Vorranggebiet Rohstoffgewinnung (**Abschnitt 14.2** des immissionsschutzrechtlichen Antrages). Die Festlegungen sind in den folgenden Textabschnitten näher erläutert.

1.2.3.3 VORRANGGEBIET RUHIGE ERHOLUNG IN NATUR UND LANDSCHAFT

Das Vorranggebiet ruhige Erholung erstreckt sich nach Westen, Süden und Südosten über den größten Teil des niedersächsischen Teils des Harzes im Landkreis Goslar. Von dem rund 223 km² (über 22.300 ha) großen, auf mehrere Teilflächen aufgeteilten Gebiet, überschneiden nach Auswertung der digitalen Grenzen des Regionalen Raumordnungsprogrammes

- rd. 0,143 % (31,9 ha) -

die sich folgendermaßen verteilen:

- Planungsfläche: 26,2 ha
- Antragsfläche: 5,7 ha

Hier besteht prinzipiell ein Konflikt zwischen beabsichtigtem Rohstoffabbau und der Vorrangfestlegung. Allerdings ist dieser Konflikt quantitativ (s.o.) sehr gering und nach Einschätzung des Bearbeiters vernachlässigbar. In qualitativer Hinsicht ist ebenfalls keine besonders hohe Konfliktintensität zu erwarten, da die Fläche des Vorranggebietes an einen vorhandenen Tagebau angrenzt und keine besonderen landschaftsbildwirksamen Elemente oder Erholungseinrichtungen betroffen sind.

Regional bedeutsame Wanderwege (Vorrangfunktion) sind nicht direkt betroffen. Allerdings sind indirekte Auswirkungen auf Wanderwege in der Umgebung durch Veränderung von Sichtbeziehungen zu erwarten, was möglicherweise zu Beeinträchtigungen auf Wegen im Umfeld, insbesondere von Radauwasserfall Richtung Marienteich, führen kann.

Potenzielle Konflikte die durch einen Abbau im Vorranggebiet Ruhige Erholung ausgelöst werden können, sind zudem prinzipiell auch lösbar. Beispielhaft seien hierfür folgende Möglichkeiten angeführt:

- Ausweisung eines Vorranggebietes Rohstoffgewinnung anstelle eines Vorranggebietes Ruhige Erholung. Diese Möglichkeit erscheint realistisch, da der vollständige Abbau einer Lagerstätte ausgehend von einem bestehenden Tagebau durch Landes- und Regionalplanung angestrebt wird. Der Antragsteller hat den zuständigen Stellen hierzu schon Unterlagen übergeben.
- Auf Ebene der Antragstellung sind Maßnahmen zur Verringerung der Sichtbeziehungen zwischen Tagebau und Wanderwegen, z.B. durch Sichtschutzwälle oder entsprechend modellierte Innenkippen möglich.

1.2.3.4 VORRANGGEBIET TRINKWASSERGEWINNUNG

Antrags- und Planungsfläche liegen innerhalb eines Vorranggebietes für die Trinkwassergewinnung. Vergleiche hierzu die **Anlage 3/5**.

Mögliche Konflikte auf Ebene der Raumordnung und Regionalplanung mit einem Abbau in der Planungsfläche können im Ergebnis des vorläufigen hydrogeologischen Gutachtens (**Anlage 2/2**) ausgeschlossen werden. Gleiches gilt für die Antragsfläche (vgl. **Abschnitt 14.2** des immissionsschutzrechtlichen Antrages).

Somit ist ein Abbau des gesamten Lagerstättenkörpers ohne regionalplanerischen / raumordnerischen Konflikt mit der Vorrangfunktion Trinkwassergewinnung möglich.

1.2.3.5 VORRANGFESTLEGUNG FERNWASSERLEITUNG

Die mit der Vorrangfunktion Fernwasserleitung belegte Trinkwasserfernleitung „Radaustollen“ verläuft bereits jetzt unterhalb des Hartsteintagebaus Bad Harzburg und damit innerhalb des genehmigten Abbaus. Durch geeignete Schutzmaßnahmen werden Beeinträchtigungen der Trinkwassergewinnung durch den Rohstoffabbau bereits jetzt nachweislich vermieden.

Die derzeitige Praxis kann im Ergebnis der gutachterlichen Aussagen zu Hydrogeologie und Sprengerschütterungen innerhalb der Planungsfläche fortgesetzt werden (**Anlagen 2/2** bzw.

2/5). Gleiches gilt für den Abbau in der Antragsfläche. Für diesen ist auf Ebene der Genehmigungsplanung und durch die bisherige Praxis im Hartsteintagebau Bad Harzburg nachgewiesen, dass ein Abbau unter Einhaltung bestimmter Rahmenbedingungen zu Abbauhöhen bzw. verbleibender Mindestüberdeckung ohne Beeinträchtigung des Radaustollens möglich ist (vgl. **Abschnitt 14.2** und **4.10.3** des immissionsschutzrechtlichen Antrages)

Entsprechende Konflikte, auch auf Ebene der Raumordnung und Regionalplanung sind durch die perspektivische Rohstoffgewinnung in der Planungsfläche und die beantragte Rohstoffgewinnung in der Antragsfläche somit auszuschließen, da Beeinträchtigungen des Radaustollens ausgeschlossen werden können.

Somit ist ein Abbau des gesamten Lagerstättenkörpers ohne erhebliche regionalplanerischen / raumordnerischen Konflikt mit der Vorrangfunktion Fernwasserleitung möglich.

1.2.3.6 VORBEHALTSGEBIET WALD EINSCHLIESSLICH WALD MIT BESONDERER SCHUTZFUNKTION

Die Planungs- und Antragsfläche liegen innerhalb eines Vorbehaltsgebietes „Wald“ und eines Vorbehaltsgebietes „Besondere Schutzfunktion des Waldes“.

Während der betrieblichen Nutzung, zumindest aber teilweise auch nach Renaturierung sind die Waldfunktionen beeinträchtigt, da in betrieblich genutzten Flächen kein Wald erhalten und auch nicht auf allen für die Herrichtung vorgesehenen Flächen Wald wiederhergestellt werden kann.

Besondere Waldfunktionen insbesondere bezüglich Erosionsschutz an Steilhängen werden durch die geplante Rohstoffgewinnung nicht beeinträchtigt.

Angesichts des großflächigen Waldumbaus im Harz aufgrund der Trockenschäden und Kalamitäten ist eine besondere Schutzfunktion der Waldflächen im Umfeld um den Tagebau Bad Harzburg im Hinblick auf Emissionen und Sichtbeziehungen sowieso in Frage gestellt.

Weiterhin ist zu beachten, dass zur Genehmigung einer dauerhaften Waldumwandlung entsprechende Ersatzmaßnahmen zum Erhalt bzw. Ersatz von Waldfunktionen zu leisten sind.

Erhebliche regionalplanerische / raumordnerische Konflikte mit den beiden Vorbehaltsfestlegungen zu Wald sind somit nicht erkennbar bzw. durch die schon aufgrund der gesetzlichen Vorgaben zur Kompensation im Falle von Waldumwandlungen lösbar.

1.2.3.7 VORBEHALTSGEBIET NATUR UND LANDSCHAFT

Im Hartsteintagebau Bad Harzburg kommen mit Uhu und Wanderfalke zwei naturschutzfachlich bedeutsame Vogelarten vor. Weiterhin ist die Geburtshelferkröte nachgewiesen. Allein diese Tatsache zeigt, dass der Tagebau schon im Betrieb eine Bedeutung für schützenswerte/schutzbedürftige Arten hat, die im Fall des Wanderfalken sogar als Schutz- und Erhaltungsziel des angrenzenden Vogelschutzgebietes aufgeführt ist.

Zudem sind bereits auf Ebene der Eingriffsregelung und auch aufgrund forstrechtlicher Regelungen Konflikte mit Natur- und Landschaft zu vermeiden und unvermeidbare Konflikte zu minimieren.

Erhebliche Konflikte auf regionalplanerischer Ebene mit der Vorbehaltsfunktion Natur- und Landschaft durch einen vollständigen Abbau des Lagerstättenkörpers sind somit ebenfalls auszuschließen.

1.2.3.8 VORRANGGEBIET ROHSTOFFGEWINNUNG

Die Fläche zur Fortführung der Rohstoffgewinnung ist vollständig als Vorranggebiet für die Rohstoffgewinnung ausgewiesen. Auch die genehmigte Abbaustätte liegt innerhalb dieses Vorranggebietes, vgl. **Anlage 3/5**.

Die Planungsfläche liegt nicht innerhalb des Vorranggebietes für die Rohstoffgewinnung, vgl. **Anlage 3/4**. Wegen der Bedeutung der Rohstofflagerstätte wird eine Aufnahme des gesamten Lagerstätten Körpers als Vorranggebiet Rohstoffgewinnung in das Regionale Raumordnungsprogramm angestrebt.

Durch den Antragsteller wurden entsprechende Planungshinweise im aktuellen Verfahren zur Fortschreibung des Regionalen Raumordnungsplanes Großraum Braunschweig abgegeben.

1.2.3.9 LINEAR AUSGEPRÄGTE VORRANGGEBIETE FÜR NATUR- UND LANDSCHAFT

Die Gewässer Tiefenbach (mit Zufluss Speckenbach), Riefenbach und Radau sind als Vorranggebiete für Natur und Landschaft, linear ausgeprägt, festgesetzt.

Diese Vorranggebiete verlaufen teilweise in weniger als 100 m Entfernung zur Grenze der Planungsfläche. Eine vorhabenbedingte Verlegung oder ein sonstiger Ausbau dieser Gewässer ist nicht geplant. Allerdings ist eine Veränderung der Einzugsgebiete von Tiefenbach und Riefenbach, evtl. auch in geringem Maße des Speckenbachs durch die perspektivische Rohstoffgewinnung in der Planungsfläche zu erwarten.

Eine erhebliche Beeinträchtigung der Wasserführung sowie weitreichende abstromige, überörtliche Auswirkungen die perspektivische Rohstoffgewinnung in der Planungsfläche zusammen mit denen der Antragsfläche durch Veränderungen im Tiefenbach können im Ergebnis des hydrogeologischen Gutachtens (**Anlage 2/2** der vorliegenden Unterlage; **Abschnitt 17.2** des immissionsschutzrechtlichen Antrages) ausgeschlossen werden.

Erhebliche Konflikte auf regionalplanerischer Ebene mit der linear ausgeprägten Vorrangfunktion Natur- und Landschaft durch einen vollständigen Abbau des Lagerstättenkörpers sind somit ebenfalls auszuschließen.

1.2.3.10 VORRANG HAUPTVERKEHRSSTRASSE

Die Bundesstraße B 4 verläuft direkt östlich der Planungsfläche.

Sie ist vom Abbau in Antragsfläche und der perspektivischen Rohstoffgewinnung in der Planungsfläche nicht betroffen, da mit der Antragstellung keine Änderung der Anbindung und keine Erhöhung des Transportaufkommens verbunden ist. Konflikte sind somit auszuschließen.

1.2.3.11 SONSTIGE FESTLEGUNGEN IM UMFELD

Im Umfeld des derzeitigen und des geplanten Hartsteinabbaus bei Bad Harzburg liegen Gemeinden, die als Standort mit besonderer Entwicklungsaufgabe Tourismus und besonderer Entwicklungsaufgabe Erholung festgelegt sind. Hierbei ist insbesondere Bad Harzburg als Kurort zu nennen.

Die potenziellen Belastungen für Bad Harzburg durch einen Abbau in der Antragsfläche sind in den entsprechenden, detaillierten Fachgutachten für die immissionsschutzrechtliche Antragstellung (dort **Abschnitte 4.10.1.1 bis 4.10.1.3**) ausführlich entsprechend der aktuellen Vorgaben untersucht und bewertet. Im Ergebnis wurde durch die Fachgutachter festgestellt, dass in Bad Harzburg keine unzulässigen Belastungen durch die beantragte Fortführung der Rohstoffgewinnung in der Antragsfläche zu erwarten sind.

Da sich die perspektivische Rohstoffgewinnung in der Planungsfläche vom Siedlungsbereich entfernt und keine Erhöhung des Transportaufkommens geplant ist, sind keine zusätzlichen Belastungen im Siedlungsbereich zu erwarten. Dies wird durch die dem vorläufigen Umweltbericht beigelegten Fachgutachten bezüglich der Auswirkungen eines Abbaus in der Planungsfläche bestätigt (Vgl. **Anlagen 2/3 bis 2/5**).

In der Regionalplanung ausgewiesene bedeutsame Wanderwege verlaufen nicht durch die Planungsfläche. Bestehende Wege, die auch als Wanderwege und zum Radfahren genutzt werden, verlaufen durch die Planungsfläche. Sie werden durch die Anlage von Ersatzwegen ersetzt werden, wie das auch im Bereich der Antragsfläche vorgesehen ist. Ein Verlust solcher Wegeverbindungen durch den vollständigen Abbau des Lagerstättenkörpers ist somit ausgeschlossen.

Weiterhin sind östlich der B 4 Wander- und Radwege vorhanden. Von diesen aus ist die Planungsfläche einsehbar. Der Abstandstreifen zum Tiefenbachtal (vgl. **Anlage 1**) wirkt gegenüber diesen Wegen zwar sichtverschattend, viele der Wege östlich der B 4 verlaufen jedoch höher, so dass zumindest derzeit ohne Hochwald eine Sichtbeziehung zur Planungsfläche zumindest in Teilbereichen gegeben ist. Aufgrund der Entfernung und dem bereits vorhanden Tagebau ist die entsprechende Beeinträchtigung von Sichtbeziehungen jedoch als unerheblich in Bezug auf die großräumige Erholungsfunktion bzw. das großräumige Wanderwegenetz um Bad Harzburg einzustufen.

Gegenüber dieser potenziellen vorhabenbedingten Beeinträchtigung von Sichtbeziehungen sind zudem Maßnahmen möglich (z.B. durch Sichtschutzwälle), die eine partielle Verringerung der Beeinträchtigung bewirken können.

Eine erhebliche Beeinträchtigung der besonderen Entwicklungsaufgaben Erholung bzw. Tourismus in umliegenden Gemeinden durch den vollständigen Abbau des Lagerstättenkörpers ist somit auszuschließen.

1.2.4 SCHUTZGEBIETE / GESETZLICH GESCHÜTZTE FLÄCHEN

1.2.4.1 SCHUTZGEBIETE IM UMFELD DES GEPLANTEN ROHSTOFFABBAUS

Rund 400 m östlich der Antragsfläche liegt der Nationalpark (NP) Harz, der auf großen Teilflächen in Niedersachsen auch als

- Vogelschutzgebiet 4229-402 „Nationalpark Harz“ und
- FFH-Gebiet 4129-203 „Nationalpark Harz“

gemeldet ist (vgl. hierzu **Anlage 3/6**). Prinzipiell ist hierzu anzumerken, dass im Landesraumordnungsprogramm aus dem Jahr 2017 in Abschnitt 3.2.2, Ziffer 04, Satz 1 festgestellt wird:

„... Durch einen Rohstoffabbau der in diesem Programm festgelegten Vorranggebiete Rohstoffgewinnung werden Erhaltungsziele von Gebieten des europäischen Netzes Natura 2000 grundsätzlich nicht erheblich beeinträchtigt...“.

In **Abschnitt 13.5.3** des immissionsschutzrechtlichen Antrages für das Vorhaben „Fortführung der Rohstoffgewinnung im Hartsteintagebau Bad Harzburg“ wurde zudem auf Ebene der Antragstellung die Verträglichkeit des Projektes (Vorhabens) mit den Schutz- und Erhaltungszielen möglicherweise betroffener Natura 2000 – Gebiete geprüft. Im Ergebnis sind erhebliche Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele von Natura 2000-Gebieten auszuschließen.

Der Abbau in der Planungsfläche entwickelt sich weg von den Grenzen der nächstgelegenen, oben aufgeführten Natura 2000-Gebiete. Weitreichende Fernwirkungen durch Immissionen, Sprengerschütterungen oder Veränderungen des Wasserhaushaltes sind deshalb von vornherein nicht plausibel und im Ergebnis der vorliegenden Gutachten ebenfalls auszuschließen.

Es ist nach derzeitigem Kenntnisstand somit sichergestellt, dass ein vollständiger Abbau des Lagerstättenkörpers keine erheblichen Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele der oben genannten Natura 2000-Gebieten hervorruft.

1.2.4.2 LANDSCHAFTSSCHUTZGEBIET HARZ

Die Antrags- und Planungsfläche befinden sich innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Harz – Landkreis Goslar“, für welches die „Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet Harz (Landkreis Goslar)“ (Schutzgebietsverordnung; LSG-VO) am 30.12.2010 in Kraft getreten ist (Amtsblatt für den Landkreis Goslar, 30.12.2010). Es handelt sich um die H-Zone entsprechend § 4 Abs. 2 der genannten Verordnung.

Für die Antragsfläche sind diesbezüglich zu erwartende potenzielle Konflikte in **Abschnitt 13.5.4** des immissionsschutzrechtlichen Antrages ausgeführt. Auf die dortigen Ausführungen zur Konfliktminimierung mit den Vorgaben der LSG-VO, z.B. im Rahmen der Eingriffsregelung sei an dieser Stelle verwiesen. Im Ergebnis wurde vorsorglich ein Befreiungsantrag gemäß LSG-VO für die Antragsfläche gestellt.

Im Rahmen der Antragstellung für einen Abbau in der Planungsfläche sind z.B. die Vorgaben der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung, artenschutzrechtliche Regelungen und die Vorgaben des besonderen gesetzlichen Biotopschutzes ebenfalls zu beachten. Somit ist sichergestellt, dass Vorgaben des LSG-VO bezüglich des Schutzes bestimmter Arten und Biotope sowie der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes allgemein auch bei einem Abbau in der Planungsfläche nicht verletzt werden. Zudem ist auch in diesem Fall ein Befreiungsantrag bezüglich möglicherweise verbleibender Restkonflikte möglich.

Derzeit ist somit nicht erkennbar, dass der besondere Schutzzweck gemäß § 4 der Schutzgebietsverordnung durch einen vollständigen Abbau des Lagerstättenkörpers dauerhaft beeinträchtigt bzw. gegen die Vorschriften der LSG-VO verstoßen.

1.2.4.3 GESETZLICH BESONDERS GESCHÜTZTE BIOTOPE

Innerhalb der Antragsfläche liegen gut ausgeprägte gesetzlich besonders geschützte Felsen (RB) und eine kleine besonders geschützte Grünlandfläche (GMS).

Innerhalb der Planungsfläche sind insbesondere im Norden gesetzlich besonders geschützte Grünlandflächen (GMS) vorhanden. Weiterhin liegen vereinzelt kleinflächige Felsbildungen (RBR) sowie ein schmaler Bach (FBB) innerhalb der Planungsfläche. Bei den Felsbildungen innerhalb der Planungsfläche ist derzeit wegen der kleinflächigen Ausprägung und Veränderungen aufgrund der Absterbeerscheinungen des Hochwaldes fraglich, ob von einem besonderen gesetzlichen Biotopschutz auszugehen ist.

Weitere gesetzlich geschützte Biotope wie naturnahe Gewässer (z. B. Riefen- und Tiefenbach) mit gewässerbegleitenden Waldbiotopen (Feuchtwald) finden sich nördlich bzw. südlich der Planungsfläche.

1.2.5 ERGEBNISSE DER FRÜHZEITIGEN ÖFFENTLICHKEITSBETEILIGUNG

Im Rahmen des frühzeitig durchgeführten, für die Öffentlichkeit zugänglichen Scopingtermins wurde die Öffentlichkeit über das Vorhaben informiert.

Anregungen von Verbänden und Privatpersonen wurden aufgenommen.

1.3 VORHABENALTERNATIVEN

Vorhabenalternativen wurden auf folgenden Ebenen geprüft:

- Nullvariante (Vorhabenverzicht),
- Standortalternativen
- alternative Abbauflächen und
- alternative Betriebsabläufe wie z. B. Abbauführung.

1.3.1 NULLVARIANTE

Die Nullvariante besteht in der Nichtumsetzung des Vorhabens.

Der mit dem Vorhaben verbundene Flächenverbrauch sowie sonstige Umweltauswirkungen würden durch die Nullvariante entfallen.

Die derzeit aus dem Hartsteintagebau Bad Harzburg gelieferten Rohstoffe müssten im Fall der Umsetzung der Nullvariante aus anderen Quellen geliefert werden. Dies würde dort zu erhöhtem Flächenverbrauch und im Falle einer Kapazitätserhöhung im Umfeld solcher „Ersatzlagerstätten“ zu verstärkten Emissionen führen. Der Neuaufschluss einer Lagerstätte würde den Flächenbedarf bezogen auf die produzierte Rohstoffmenge erhöhen, da bei einem Neuaufschluss nicht nur Flächen für den Abbau benötigt werden, sondern auch für Aufbereitungsanlagen und andere betriebliche Zwecke.

Der Hartsteintagebau Bad Harzburg liegt zudem sehr verkehrsgünstig direkt an der Bundesstraße B 4 bzw. in der Nähe der Autobahn A36. Im Fall der Umsetzung der Nullvariante kann es dazu kommen, dass die zukünftige Belieferung weit entfernter Abnehmer per LKW und über weite Strecken erfolgt. Dies würde die Emission klimaschädlicher Gase und die Verkehrsbelastung von Straßen durch LKW-Verkehr erhöhen.

In einer zusammenfassenden überregionalen Betrachtung ist somit nicht zu erkennen, dass die Nullvariante zu insgesamt geringeren Umweltbelastungen führen würde.

1.3.2 STANDORTALTERNATIVEN

Der Unternehmer verfügt im Umfeld des Hartsteintagebau Bad Harzburg über keine weiteren Abbaumöglichkeiten.

Ein Neuaufschluss eines Hartsteintagebaus in diesem Gebiet lässt allerdings schon im Ergebnis einer überschlägigen Abschätzung deutlich mehr negative Umweltauswirkungen erwarten als die Fortführung des Rohstoffabbaus im bestehenden Hartsteintagebau Bad Harzburg, da neben der einer Abbaufäche auch zusätzlich Flächen z.B. für Betriebsanlagen benötigt würden und die Böschungsverluste größer sind als bei der Fortführung eines Abbaus aus einem bestehenden Tagebau.

1.3.3 ALTERNATIVE ABBAUFLÄCHEN

Alternative Abbaufächen, bei deren Gewinnung die vorhandenen Betriebsanlagen zumindest zu großen Teilen weitergenutzt werden können, müssten entweder direkt an den Hartsteintagebau Bad- Harzburg angrenzen oder aus einer nahegelegenen Lagerstätte antransportiert werden.

Alternative Abbaufächen kommen in diesem Zusammenhang nicht in Betracht, da im nahegelegenen Umfeld keine Lagerstätten mit den eigentums-, planungs- und genehmigungsrechtlichen Voraussetzungen vorliegen, um ohne einen vollständigen Neuaufschluss vergleichbare Rohstoffe zu gewinnen.

Im Osten beginnt außerhalb der Grenzen der Lagerstätte der Nationalpark Harz. Im Norden liegt die Stadt Bad Harzburg.

Aufgrund der geologischen Situation stehen keine Alternativen zur Fortführung des Rohstoffabbaus nach Südosten zur Verfügung. Somit stehen im direkten Umfeld des Hartsteintagebau Bad Harzburg keine alternativen Abbaufächen zur Verfügung.

1.3.4 ALTERNATIVE BETRIEBSABLÄUFE

Alternative Betriebsabläufe wurden nicht weiter untersucht, da keine derartigen Abläufe erkennbar sind, die mit geringeren Umweltauswirkungen verbunden sind.

2 BESCHREIBUNG DER MERKMALE DES VORHABENS

Als Grundlage zur Beschreibung und Bewertung des Abbaus in der Planungsfläche über die Antragsfläche hinaus wurden folgende Fachgutachten erstellt:

- *Vorläufiger Biologischer Ergebnisbericht (Planungsfläche) mit Hinweisen zu Eingriffsregelung, Artenschutz, Waldrecht und besonderem Biotopschutz*, erstellt durch IB Dr. Fahlbusch + Partner, Clausthal-Zellerfeld (**Anlage 2/1**),
- *Hydrogeologisches Gutachten* erstellt durch IB Dr. Köhler und Dr. Pommerening, Harste (**Anlage 2/2**),
- *Vorläufige Staubimmissionsprognose* erstellt durch IB Ulbricht, Mittweida (**Anlage 2/3**),
- *Vorläufige Geräuschimmissionsprognose* erstellt durch IB Ulbricht, Mittweida (**Anlage 2/4**),
- *Vorläufiges Spreng- und Erschütterungstechnisches Gutachten* erstellt durch J. Hellmann, Dortmund (**Anlage 2/5**),

Im Ergebnis dieser Ausführungen sind:

- Flächenbeanspruchung,
- Flächenzerschneidung,
- Sprengerschütterungen,
- Staubimmissionen,
- Stickstoffimmissionen,
- Asbestfasern,
- Lärmimmissionen,
- Lichtimmissionen,
- Klein-/mikroklimatische Veränderungen,
- Veränderungen von Gewässern und des Wasserhaushaltes sowie
- visuelle Störwirkung.

als mögliche Wirkfaktoren zu berücksichtigen.

Eine Untergliederung in bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen erfolgt im weiteren Text nicht.

Eine solche Unterscheidung ist im vorliegenden Fall und bei anderen Abbauvorhaben nicht zielführend, da sich bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen nicht oder nur schwer unterscheiden lassen.

Weiterhin werden die möglichen Auswirkungen geprüft, die von dem Tagebau nach Abschluss der Rekultivierung ausgehen könnten. Diese Auswirkungen werden unter dem Textabschnitt „Nach Abschluss Rekultivierung“ bezeichnet.

Nachfolgend sind die vorhabenbedingt relevanten Wirkfaktoren kurz beschrieben.

2.1 FLÄCHENBEANSPRUCHUNG UND FLÄCHENZERSCHNEIDUNG

2.1.1 BETRIEBSBEDINGT

Die für einen vollständigen Abbau des Lagerstättenkörpers benötigte zusätzliche Abbaufäche (Antragsfläche und Planungsfläche) beträgt:

- **rd. 37,2 ha** -.

Hinzu kommt noch derzeit genau quantifizierbarer Flächenbedarf für Ersatzwege außerhalb von Planungs- und Antragsfläche, der im Analogieschluss zu den Planungen für die Antragsfläche sehr wahrscheinlich deutlich unter 1 ha liegen wird.

Hinsichtlich der Antragsfläche ist eine ausführliche Beschreibung der unverritzten Vorfeldflächen von

- **rd. 11,0 ha** -

in **Abschnitt 13.5.1** des immissionsschutzrechtlichen Antrages enthalten. Zusätzlich werden 0,3 ha für Ersatzwege beansprucht, die durch die Fortführung der Rohstoffgewinnung innerhalb der Antragsfläche zum Ersatz von Wegeverbindungen benötigt werden. Diese Ersatzwege liegen innerhalb der Planungsfläche und stellen somit keine zusätzliche Eingriffsfläche bezogen auf das Gesamtvorhaben dar.

In der Planungsfläche kommt es zu einer direkten Beanspruchung von Wald- und Gehölzbeständen, von kleinflächigen Felsbildungen, Grünland sowie von Ruderalfluren bzw. Waldlichtungsfluren. Zudem ist ein schmaler Bach in der Planungsfläche vorhanden. Die Beanspruchung in Folge der perspektivischen Rohstoffgewinnung in der Planungsfläche umfasst insgesamt

- rd. 26,2 ha -.

In Folge der Käferkalamität im Harz umfassen die Waldlichtungsfluren auch großflächig abgestorbene bzw. stark aufgelichtete Fichtenbestände. Der Auflichtungstrend wird sich voraussichtlich weiter fortsetzen.

2.1.2 NACH ABSCHLUSS REKULTIVIERUNG

Nach Abschluss der Rekultivierung kommt es zu keiner weiteren Flächeninanspruchnahme.

2.2 STAUBIMMISSIONEN

2.2.1 BETRIEBSBEDINGT

Die durch den Abbau in der Antragsfläche resultierenden Staubimmissionen im Umfeld wurden unter Berücksichtigung der nicht antragsgegenständlichen Anlagen wie Aufbereitung und Verladung in **Abschnitt 4.10.1.1** des immissionsschutzrechtlichen Antrages auf Grundlage der derzeit geltenden Gesetze und Normen ermittelt. Auf die dortigen Ausführungen wird verwiesen. Untersucht wurden die in **Anlage 3/8** dargestellten Immissionsorte.

Die zu erwartenden Staubimmissionen im Bereich der Planungsfläche sind in der „Vorläufigen Staubimmissionsprognose“ (vgl. **Anlage 2/3**) untersucht und beschrieben. Eine detaillierte Beschreibung und Bewertung der aus einem Abbau in der Planungsfläche resultierenden möglichen Staubimmissionen erfolgt mit der Antragstellung für die Planungsfläche auf Basis der dann geltenden Gesetze und Normen.

Nach derzeitigem Kenntnisstand kann davon ausgegangen werden, dass die für die Antragsfläche ermittelten Immissionswerte durch einen Abbau der Planungsfläche an den maßgeblichen Orten unterschritten werden, da die Planungsfläche weiter entfernt von den zugrunde gelegten Beurteilungspunkten liegt als die Antragsfläche.

2.2.2 STILLEGUNGSBEDINGT

Nach Abschluss der Rekultivierung entstehen keine vorhabenbedingten Staubimmissionen.

2.3 STICKSTOFFIMMISSIONEN

2.3.1 BETRIEBSBEDINGT

Stickstoffemissionen resultieren im Wesentlichen aus Verbrennungsvorgängen dieselbetriebener Aggregate und Fahrzeuge. Zukünftig sind in diesem Zusammenhang Reduzierungen bezogen auf den jetzigen Zustand zu erwarten, da die Erhöhung der Energieeffizienz und Dekarbonisierung von Maschinen und Fahrzeugen stetig fortschreitet.

Für die Antragsfläche wurde in **Abschnitt 4.10.1.1** des immissionsschutzrechtlichen Antrages auf Grundlage der derzeit geltenden Gesetze und Normen bewertet, ob erhebliche vorhabenbedingte Stickstoffimmissionen in umgebenden, sensiblen Lebensräumen zu erwarten sind. Eine vorhabenbedingte erhebliche Beeinträchtigung umgebender Lebensräume durch Stickstoffimmissionen wurde gutachterlich für diese Flächen ausgeschlossen.

Ein Abbau in der Planungsfläche entwickelt sich weg von potenziell sensiblen Lebensräumen im FFH-Gebiet im Osten des Hartsteintagebaus Bad Harzburg. Für die Antragsfläche wurde nachgewiesen, dass ein Abbau ohne Beeinträchtigung dieser Lebensräume möglich ist. Somit ist bei Fortführung der Rohstoffgewinnung in der weiter entfernten Planungsfläche auch ohne Berücksichtigung voraussichtlich geringerer Emissionen davon auszugehen, dass dieser ohne Beeinträchtigung benachbarter Lebensräume durch Stickstoffimmissionen möglich ist.

Es ist deshalb davon auszugehen, dass durch den vollständigen Abbau des Lagerstättenkörpers keine umwelterheblichen Beeinträchtigungen der Umgebung durch vorhabenbedingte Stickstoffimmissionen entstehen werden.

2.3.2 NACH ABSCHLUSS REKULTIVIERUNG

Nach Abschluss der Rekultivierung entstehen keine vorhabenbedingten Staubimmissionen.

2.4 ASBESTFASERN

2.4.1 BETRIEBSBEDINGT

Das im Hartsteintagebau Bad Harzburg abgebaute Gabbrogestein kann aufgrund der mineralogischen Zusammensetzung Naturasbest enthalten.

Zum Schutz der Belegschaft sind deshalb an den Aufbereitungsanlagen regelmäßig überwachte Entstaubungsanlagen installiert. Gemäß den Ausführungen in der Staubimmissionsprognose (**Anlage 2/3**) werden im Ergebnis regelmäßiger Messungen die Emissionsgrenzwerte eingehalten.

Diese Aussage gilt sowohl für den Abbau in der Antrags- als auch in der Planungsfläche.

2.4.2 NACH ABSCHLUSS REKULTIVIERUNG

Nach Abschluss der Rekultivierung entstehen keine Staubemissionen, so dass auch eine Freisetzung von Asbestfasern mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann.

2.5 LÄRMIMMISSIONEN

2.5.1 BETRIEBSBEDINGT

Die durch den Abbau in der Antragsfläche resultierenden Geräuschemissionen im Umfeld wurden unter Berücksichtigung der nicht antragsgegenständlichen Anlagen wie Aufbereitung und Verladung in **Abschnitt 4.10.1.2** des immissionsschutzrechtlichen Antrages auf Grundlage der derzeit geltenden Gesetze und Normen ermittelt. Auf die dortigen Ausführungen wird verwiesen. Untersucht wurden die in **Anlage 3/8** dargestellten Beurteilungspunkte.

Die zu erwartenden Lärmimmissionen im Bereich der Planungsfläche sind in der Vorläufigen Geräuschemissionsprognose (vgl. **Anlage 2/4**) detailliert untersucht und beschrieben.

Eine detaillierte Beschreibung möglicher Lärmimmissionen erfolgt mit der Antragstellung für die Planungsfläche. Insbesondere Veränderungen der Vegetationsstruktur und damit auch Vorkommen weiterer, möglicherweise empfindlicher Arten werden dann detailliert geprüft.

Nach derzeitigem Kenntnisstand kann davon ausgegangen werden, dass die für die Antragsfläche ermittelten Werte bei einem Abbau in der Planungsfläche unterschritten werden, da die Planungsfläche weiter entfernt von den zugrunde gelegten, nächstgelegenen Beurteilungspunkten liegt.

2.5.2 NACH ABSCHLUSS REKULTIVIERUNG

Nach Abschluss der Rekultivierung entstehen keine vorhabenbedingten Lärmimmissionen.

2.6 SPRENGERSCHÜTTERUNGEN

2.6.1 BETRIEBSBEDINGT

Die durch den Abbau in der Antragsfläche resultierenden Sprengerschütterungen im Umfeld wurden in **Abschnitt 4.10.1.3** des immissionsschutzrechtlichen Antrages auf Grundlage der derzeit geltenden Gesetze und Normen ermittelt. Auf die dortigen Ausführungen wird verwiesen. Untersucht wurden die in **Anlage 3/8** dargestellten Immissionsorte.

Die zu erwartenden Sprengerschütterungen im Bereich der Planungsfläche sind in dem Vorläufigen Spreng- und Erschütterungstechnischen Gutachten (vgl. **Anlage 2/5**) detailliert untersucht und beschrieben. Eine detaillierte Untersuchung erfolgt mit der Antragstellung für die Planungsfläche auf Grundlage der dann geltenden Gesetze und Normen

Sprengerschütterungen sind weiterhin nur auf wenige Sekunden pro Tag beschränkt. Die Sprengungen beschränken sich auf den genehmigten Abbaubereich. Bei Sprengereignissen handelt es sich stets um kurzzeitige Geräuschimmissionen (wenige Sekunden).

An den maßgeblichen Beurteilungspunkten sind bereits jetzt (genehmigter Abbau) und bei einem Abbau in der Antragsfläche (vgl. **Abschnitt 4.10.1.3** des immissionsschutzrechtlichen Antrages) erhebliche Beeinträchtigungen von Menschen oder Sachgütern durch Sprengerschütterungen auszuschließen. Ein Abbau in der Planungsfläche bewegt sich weg von den nächstgelegenen Immissionsorten.

Somit ist für einen vollständigen Abbau des Lagerstättenkörpers nicht davon auszugehen, dass erhebliche Beeinträchtigungen durch vorhabenbedingte Sprengerschütterungen auftreten.

2.6.2 NACH ABSCHLUSS REKULTIVIERUNG

Nach Abschluss der Rekultivierung kommen keine Sprengerschütterungen mehr vor.

2.7 LICHTIMMISSIONEN

2.7.1 BETRIEBSBEDINGT

Erhebliche störende Lichtimmissionen durch den Abbaubetrieb auf Menschen sind von vornherein auszuschließen, da im Rahmen des Abbaus keine stationäre Beleuchtung erfolgt. Somit ist keine dauerhafte Störung z.B. der Nachtruhe zu befürchten. Durch Scheinwerfer sich bewegendes Fahrzeuge kann allerdings Bewegungsunruhe entstehen. Diese wird von etwaiger sensibler Nutzung wie Wohngebieten aus jedoch nicht einsehbar sein.

Auch bezüglich Tieren sind erhebliche Auswirkungen auszuschließen, da

- keine dauerhafte (stationäre) Anleuchtung potenzieller Flugwege von Fledermäusen und nachtaktiver Vogelarten erfolgen wird und
- die Attraktionswirkung mobiler Lichtquellen auf Insekten so gering einzustufen ist, dass ein Falleneffekt mit Auswirkungen auf eine lokale Population auszuschließen ist.

2.7.2 NACH ABSCHLUSS REKULTIVIERUNG

Nach Abschluss Rekultivierung entstehen keine vorhabenbedingten Lichtimmissionen.

2.8 KLEINKLIMATISCHE AUSWIRKUNGEN

2.8.1 BETRIEBSBEDINGT

Erhebliche Auswirkungen durch mikroklimatische Veränderungen im Umfeld des Hartgesteinstagebaus Bad Harzburg sind nicht zu erwarten, da die im Umfeld liegenden Flächen (Fichtenforste, großflächige Waldlichtungsfluren) keine besondere Empfindlichkeit gegenüber möglichen Veränderungen des Kleinklimas aufweisen.

Siedlungsklimatische bedeutsame Kaltluftabflussbahnen werden ebenfalls nicht zerschnitten. Zudem hat der Richtung Bad Harzburg gerichtete Kaltluftabfluss in Radautal und Tiefenbachtal ein so großes Einzugsgebiet, dass der potenzielle Entzug von Frischluftentstehungsflächen nicht als erheblich einzustufen ist.

Dies gilt sowohl für Antrags – als auch für Planungsfläche und somit für den gesamten Abbau des Lagerstättenkörpers.

2.8.2 NACH ABSCHLUSS REKULTIVIERUNG

Nach Abschluss Rekultivierung sind keine Beeinträchtigungen des Klein-/Mikroklimas zu erwarten.

2.9 VERÄNDERUNGEN DES WASSERHAUSHALTES IM UMFELD

Veränderungen des Wasserhaushaltes im Umfeld eines Tagebaus können insbesondere durch

- Änderungen von Grundwasserständen,
- Änderung von Wasserständen in Oberflächengewässern sowie
- durch Veränderungen der Wasserversorgung im Wurzelraum

entstehen. Diese können auch auf Arten mit Bindung an Feucht- und Gewässerlebensräume Auswirkungen haben.

Zu den Auswirkungen des Abbaus in der Planungsfläche auf Oberflächengewässer und Grundwasser wurde ein Hydrogeologisches Gutachten erstellt, welches als **Anlage 2/2** beigefügt ist.

Dieses Gutachten berücksichtigt auch die Auswirkungen der bereits genehmigten und derzeit beantragten Flächen des Hartgesteintagebaus Bad Harzburg (Antragsfläche). Diese sind in **Abschnitt 17.1.2** der Antragsunterlagen ausführlich beschrieben. Es wurden qualitative und quantitative Auswirkungen untersucht.

2.9.1 VERÄNDERUNGEN DES GRUNDWASSERS

Im Ergebnis des Hydrogeologisches Gutachtens für einen Abbau in der Planungsfläche (vgl. **Anlage 2/2**) ist auf Grundlage des heutigen Kenntnisstandes festzustellen, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen des Grundwassers sowohl hinsichtlich der Grundwasserqualität als auch hinsichtlich der Grundwassermenge bei einem perspektivischen Abbau in der Planungsfläche zu erwarten sind.

Auch im Ergebnis des detailliert untersuchten Abbaus in der Antragsfläche (vgl. **Abschnitt 17.1.2** des immissionsschutzrechtlichen Antrages) ist festzustellen, dass erhebliche quantitative oder qualitative Auswirkungen auf das Grundwasser ausgeschlossen werden können.

Erhebliche Beeinträchtigungen des Grundwassers durch einen vollständigen Abbau des Lagerstättenkörpers sind somit ausgeschlossen.

2.9.2 VERÄNDERUNGEN VON OBERFLÄCHENGEWÄSSERN

Innerhalb der Planungsfläche liegt ein schmaler Berglandbach mit grobem Substrat (Felsblöcken). Dieser vorhandene namenlose temporär wasserführende Bach wird vollständig auf einer Länge von rd. 280 m beansprucht.

Die perspektivische Rohstoffgewinnung in der Planungsfläche erfolgt wie der Abbau in der Antragsfläche in den Einzugsgebieten der Fließgewässer Radau, Tiefenbach und Riefenbach. In **Anlage 3/5a** sind die Fließgewässer mit ihren Einzugsgebieten und dem Tagebau dargestellt.

Das Einzugsgebiet des Tiefenbachs wird auf 600 m Strecke um 0,385 km² (9,3%) verringert. Der mittlere Abfluss im Tiefenbach verringert sich in der Folge um ca. 9 l/s. Der mittlere Niedrigwasserabfluss in der Radau verringert sich in der Folge um 1,8 l/s von 19,7 l/s auf 17,9 l/s. Zudem wird durch den Abbau in der Planungsfläche das Einzugsgebiet des Riefenbaches um 0,11 km² (2,6%) verringert. Die Erheblichkeit dieser Verringerung wird durch den Fachgutachter folgendermaßen bewertet (vgl. **Anlage 2/2** des vorläufigen Umweltberichtes):

„...Die Abflussverringerungen durch die Antragsfläche für die Fortführung der Rohstoffgewinnung und durch die Planungsfläche in Summe um 9,3 % betrifft den Abschnitt des Tiefenbaches auf etwa 600 m Länge bis zur Einmündung in die Radau. Das in diesem Abschnitt fehlende Zufluss-Wasser wird an der Einleitstelle des Tagebaus in die Radau wieder komplett eingeleitet. Die Mindermenge von 9,3 % beim Abfluss im Tiefenbach auf dem Abschnitt von 600 m vor der Einmündung in die Radau ist vernachlässigbar gering und nicht erheblich. Der Speckenbach ist durch die Planungsfläche nicht betroffen...“

Niederschlagswasser und Kluftwasser, welches nicht innerhalb der Tagebaufläche versickert, wird in die Radau eingeleitet. Die Einleitung von Wasser aus dem Tagebau verursacht gemäß der vorliegenden Gutachten keine erheblichen Veränderungen der Wasserbeschaffenheit in der Radau.

Während der betrieblichen Nutzung in der Planungsfläche werden in Abhängigkeit von Niederschlägen und betrieblicher Tätigkeit anthropogene Kleingewässer entstehen. Es handelt sich hierbei um temporäre Oberflächengewässer mit wechselnder Lage.

Die entspricht der derzeitigen Situation im Tagebau und hat keine erkennbaren Auswirkungen auf Gewässergüte und –menge in Gewässern im Umfeld.

2.9.2.1 WASSERSCHUTZGEBIETE

Im Umfeld bzw. innerhalb von Planungs- und Antragsfläche sind derzeit zwei Wasserschutzgebiete ausgewiesen. Es handelt sich um

- das Wasserschutzgebiet der Wassergewinnungsanlagen der Stadtwerke Bad Harzburg GmbH mit dem „Quellgebiet Riefenbachtal“ (Schutzzone II) und
- das Wasserschutzgebiet „Granetalsperre (Radau-Überleitung)“ – Schutzzone III.

Die Trinkwasserschutzzone der Wasserschutzgebiete wurden im Jahr 2022 neu abgegrenzt. Das Schutzgebiet für die Quellen im Riefenbachtal wurde so verändert, dass keine Überschneidung mit Antrags- oder Planungsfläche mehr vorliegt.¹. Die derzeit gültigen und geplanten Schutzzone sind in **Anlage 3/5** eingezeichnet. Die Antragsfläche liegt außerdem in folgenden Vorranggebieten für Trinkwasser

- Trinkwassergewinnungsgebiet Granetalsperre Priorität A und
- Trinkwassergewinnungsgebiet Priorität A.

Die Trinkwasserquellen im Riefenbachtal liegen etwa 0,4 km nördlich vom Tagebau. Das Einzugsgebiet der Quellen im Riefenbachtal ist nicht von einem Abbau in Antrags- oder Planungsfläche betroffen. Auswirkungen des Vorhabens auf die Trinkwasserquellen im Riefenbachtal und das zugehörige Trinkwasserschutzgebiet sind im Ergebnis der Ausführungen in **Anlage 2/2** auszuschließen.

Durch die vollständige Gewinnung des Lagerstättenkörpers entstehen im Ergebnis der vorliegenden Gutachten keine quantitativen und keine qualitativen Beeinträchtigungen oder Gefährdungen des Trinkwassergewinnungsgebietes Granetalsperre mit der angeschlossenen Zuleitung Radaustollen (vgl. **Anlage 2/2** des vorläufigen Umweltberichtes und **Abschnitt 17.1.2** des immissionsschutzrechtlichen Antrages).

Auswirkungen auf den Radaustollen durch Sprengerschütterungen können im Ergebnis der in **Anlage 2/5** dargestellten Untersuchungen und der bisherigen Erfahrungen im Abbaubetrieb ebenfalls ausgeschlossen werden.

¹ Allerdings war diese Änderung mit Stand 18. September 2024 in den interaktiven Karten des Landkreises Goslar noch nicht dargestellt [https://webgis.landkreis-goslar.de/MapSolution/apps/map/client/Umweltinformation?view=\[Umweltinformation\]\[true\]\[0\]](https://webgis.landkreis-goslar.de/MapSolution/apps/map/client/Umweltinformation?view=[Umweltinformation][true][0])

2.10 VISUELL WAHRNEHMBARE AUSWIRKUNGEN

2.10.1 BETRIEBSBEDINGT

Die Landschaft und insbesondere das Landschaftsbild werden durch den geplanten Abbau verändert. Hierbei ist insbesondere die Vergrößerung des visuell wahrnehmbaren Abbaubereichs durch Fortführung des Abbaus in die Antragsfläche und perspektivisch in die Planungsfläche zu nennen.

Die Fahrbewegungen innerhalb des Abbaubereiches werden sich gegenüber dem langjährig praktizierten Umfang nicht ändern. Die Fläche zur Fortführung der Rohstoffgewinnung und des perspektivischen Abbaus in der Planungsfläche wird aus dem bestehenden Tagebau erschlossen, so dass neue als störend wirkend Zufahrtswege nicht angelegt werden. Es werden ebenfalls keine Außenkippen angelegt. Der anfallende Abraum wird im Tagebau zum Zweck der Rekultivierung wieder eingebaut.

Viele betriebliche Tätigkeiten erfolgen zudem unterhalb der Geländeoberfläche, so dass keine Sichtbeziehungen zwischen dem Tagebau und Siedlungsflächen oder der weiteren Umgebung vorhanden sind.

Allerdings werden die Sichtbeziehungen zu Wanderwegen östlich der B 4 und denen im unmittelbaren Umfeld der Abbaustätte erhöht bzw. die entsprechende Einsehbarkeit auf eine größere Weglänge ausgedehnt.

2.10.2 NACH ABSCHLUSS REKULTIVIERUNG

Nach Abschluss der Rekultivierung werden keine visuellen Störwirkungen vom Tagebau Bad Harzburg ausgehen.

2.11 ABFÄLLE

2.11.1 BETRIEBSBEDINGT

Die derzeit durchgeführte und auch bezüglich der Antragsfläche vorgesehene Praxis am Standort Bad Harzburg wird beibehalten. Insbesondere werden unverwertbare Massen wie z.B. Abraum und Aufbereitungsrückstände auf der Innenkippe zur Geländemodellierung verwertet.

Für häusliche, durch die Belegschaft anfallende Abfälle stehen die notwendigen Container bereit. Es handelt sich insbesondere um Abfälle wie gemischte Verpackungen, Wischtücher und Lappen.

Motoren-, Getriebe- und Hydraulikölwechsel der Betriebsfahrzeuge und Abbaumaschinen, bei denen Altöl anfällt, werden im Abbaubereich nicht durchgeführt. Besonders überwachungsbedürftige Abfälle fallen hier ebenfalls nicht an.

2.11.2 NACH ABSCHLUSS REKULTIVIERUNG

Nach Abschluss der Herrichtung fallen keine Abfälle an.

2.12 ABWASSER

2.12.1 BETRIEBSBEDINGT

Die derzeit durchgeführte und auch zukünftig vorgesehene Praxis der Versickerung von Niederschlagswasser im Tagebau und einer Einleitung oberflächlich abfließenden Wassers in die Radau am Standort Bad Harzburg wird beibehalten.

Häusliches Abwasser fällt nur im Büro- und Sozialgebäude mit den Wasch- und Toilettenanlagen außerhalb der Abbaufäche an. Der Betrieb ist an die öffentliche Abwasserentsorgung angeschlossen

2.12.2 NACH ABSCHLUSS REKULTIVIERUNG

Nach Abschluss der Herrichtung fällt kein Abwasser an.

3 BESCHREIBUNG DES ZUSTANDES DER UMWELT UND IHRER BESTANDTEILE IM EINWIRKUNGSBEREICH DES VORHABENS

3.1 SCHUTZGUT MENSCH INSBESONDERE MENSCHLICHE GESUNDHEIT

Die dem Hartsteintagebau Bad Harzburg nächstgelegene Siedlung ist die Stadt Bad Harzburg. Der Ortsrand liegt nördlich des Bestandstagebaus in rund 500 m Mindestentfernung.

Der Kurort Bad Harzburg verfügt über ein Solebad und verschiedene Erholungseinrichtungen. Hierbei sind insbesondere zu nennen:

- Verschiedene Kliniken: Der Antragsfläche nächstgelegene ist eine Klinik im Norden am Papenberg in rund 1,6 km Entfernung zur genehmigten Abbaustätte (Fläche zur Änderung der Abbauführung) und rund 2,3 km Entfernung zu der Fläche, in der die Fortführung der Rohstoffgewinnung geplant ist.
- Solebad: Das Solebad liegt in rund 1,3 km Entfernung nördlich der Fläche zur Änderung der Abbauführung und in rund 2 km Entfernung zu der Fläche, in der die Fortführung der Rohstoffgewinnung geplant ist. Kaltes Tal: Das Ettershaus, der Baumwipfelpfad und die anderen Erholungseinrichtungen im Kalten Tal liegen in rund 1,3 km Mindestentfernung nordöstlich der Antragsfläche.
- Radauwasserfall: Radauwasserfall und die dort vorhandene Gaststätte liegen in rund 80 bis 100 m Mindestentfernung östlich der Antragsfläche.
- Marienteich und Marienteichbaude: Marienteich (östlich B 4) und Marienteichbaude (westlich B 4) liegen in rund 1,6 km Mindestentfernung im Süden der Antragsfläche.

Die Planungsfläche ist noch weiter entfernt von den o.g. Einrichtungen als die Antragsfläche. Ausnahme ist die Marienteichbaude, die 1,5 km entfernt zur Planungsfläche liegt.

Hinsichtlich Wanderwegen und weiteren touristischen Einrichtungen vergleiche Textabschnitt 3.7.2.

Die stark befahrene 4-spurige Bundesstraße B 4 ist hinsichtlich aller oben aufgeführter Standorte/Einrichtungen als starke Vorbelastung zu werten.

3.1.1 ERHOLUNGSNUTZUNG

Die Landschaft um Bad Harzburg ist Grundlage für die Erholungsnutzung, die eine wesentliche Grundlage für den Tourismus im Kurort Bad Harzburg darstellt. Von vornherein ausgeschlossen können Auswirkungen auf den Bädertourismus (Sole-Heilbad) werden, da die Fläche zur Fortführung der Rohstoffgewinnung rd. 2 km nördlich der Antragsfläche Hartsteintagebau Bad Harzburg liegt und bereits jetzt zum Bestandstagebau keine Sichtbeziehungen bestehen.

Detailliertere Ausführungen zur Erholungseignung enthält der Textabschnitt 3.7.2.

3.2 SCHUTZGUT PFLANZEN, TIERE UND BIOLOGISCHE VIELFALT

3.2.1 BEWERTUNG BIOTOPTYPEN (FUNKTIONEN ALLGEMEINER BEDEUTUNG)

Eine ausführliche Beschreibung der Biotoptypen innerhalb der Planungsfläche enthält **Abschnitt 17.1.1** des immissionsschutzrechtlichen Antrages. Auf die dortigen Ausführungen wird verwiesen. Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Antragsfläche von Nadelgehölzen geprägt ist, die durch Kalamitäten und Trockenheit stark geschädigt sind. Anstelle der Hochwaldbestände haben sich deshalb großflächig Waldlichtungsfluren bzw. Ruderalfluren entwickelt, die sich in der Planungsfläche fortsetzen. Diese Biotoptypen werden mit Wertstufe III bewertet. Forstwege etc. werden in Wertstufe I eingestuft.

In der Antragsfläche sind zudem rd. 2,3 ha Laubwald und gut ausgeprägte Felsen bzw. Felsvegetation vorhanden die höherwertig eingestuft wird. Zusammenfassend ergibt sich folgende Flächenzusammensetzung für die Antragsfläche:

• Wertstufe I (niedrigste Wertstufe)	rd.0,6 ha,
• Wertstufe II	0 m²,
• Wertstufe III	rd. 8,2 ha,
• Wertstufe IV	rd. 0,01 ha,
• Wertstufe V (höchste Wertstufe)	rd. 2,5 ha.

In **Anlage 3/1** ist ein Biotoptypenplan inklusive der gesetzlich geschützten Biotope nach § 24 NNatSchG [6] für die Planungsfläche beigefügt, der auf Kartierungen aus 2018 und 2019 basiert und im Jahr 2022 aktualisiert wurde. Ältere Laubwaldbestände sind nach derzeitigem Kenntnisstand, wenn überhaupt, nicht von einem Abbau in der Planungsfläche betroffen (vgl. **Anlage 2/1**).

Innerhalb der Planungsfläche liegen zwei Bereiche, die derzeit als gesetzlich besonders geschütztes mesophiles Grünland eingestuft werden. Ebenfalls gesetzlich geschützt und in der Antragsfläche nicht vorhanden ist der Biotoptyp FBBw „naturnaher Berglandbach mit Blocksubstrat“. Hinsichtlich kleinerer Felsbildungen wird zur Sicherheit ebenfalls von einem gesetzlichen Biotopschutz ausgegangen.

Es ist allerdings davon auszugehen, dass zukünftig jüngere Bestände mit höherem Laubholzanteil, dafür aber mehr fremdländischen Arten wie Douglasie und kalifornischer Küstentanne das Bestandsbild prägen werden. Es wird weiter davon ausgegangen, dass der vorhandene Bachlauf und das Grünland im Rahmen des Waldumbaus in der derzeitigen Ausprägung erhalten bleiben. Vor einem Abbau in der Planungsfläche werden sich keine nennenswerten Alt- und Starkholzbestände entwickeln, da dies erst bei Laubbäumen im Alter ab 80 bis 100 Jahren der Fall sein kann, im Regelfall später.

Somit ist derzeit von einem tendenziell höheren Anteil von Biotoptypen der Wertstufen I bis III innerhalb der Planungsfläche (26,2 ha) auszugehen als dies innerhalb der Antragsfläche der Fall ist. Diese Tendenz wird sich aufgrund der zu erwartenden Entwicklung in der Planungsfläche voraussichtlich noch verstärken.

Der Bachlauf als zusätzlichem Biotop und ein höherer Grünlandanteil innerhalb der Planungsfläche stellen bezogen auf die Antragsfläche ein zusätzliches Lebensraumpotenzial dar. Dafür fehlen ausgeprägte Felsbiotope und ältere Laubwaldbestände.

Es wird auch für die Zukunft, d.h. den Abbau in Antrags- und Planungsfläche erwartet, dass Felsbrüter wie Uhu und Wanderfalke sowie die Geburtshelferkröte den Hartsteintagebau Bad Harzburg nutzen, da es sich um Arten mit starker Bindung an Abbaustätten handelt.

In weniger als 100 m Entfernung grenzt ein Komplex aus Feucht- und Gewässerbiotopen westlich an die Planungsfläche an. Dieser wird aus Oberflächen- bzw. Schichtwasser gespeist (**Anlage 2/2**) und ist unabhängig vom Grundwasser.

3.2.2 FUNKTIONEN BESONDERER BEDEUTUNG

Eine eigenständige Bewertung über die Ebene der Biotoptypen hinaus erfolgt nur, wenn Funktionen von besonderer Bedeutung vorhanden sind. Solche besonders bedeutenden Funktionen sind beim Schutzgut Arten / Biotope bei

- vorliegender besonderer Lebensraumfunktion und
- Vorkommen besonders geschützter Biotoptypen bzw. Lebensraumtypen aus Anhang I der FFH-Richtlinie

anzunehmen. Bezüglich gesetzlich besonders geschützter Biotope siehe vorigen Textabschnitt.

Die perspektivisch erwartete Lebensraumfunktion ist **Anlage 2/1** kurz beschrieben. Hinsichtlich des potenziellen Arteninventars zum Zeitpunkt eines Abbaus in der Planungsfläche sind nach derzeitigem Kenntnisstand folgende Unterschiede zwischen Antrags- und Planungsfläche zu erwarten:

- Aufgrund des vorhandenen Gewässers und der Nähe zu einem Komplex aus Feucht- und Gewässerbiotopen sind Laich-/Reproduktionsgewässer waldbewohnender Amphibien und an kleine Bachläufe angepasster Libellen und anderer Insektenarten wahrscheinlich.
- Das Auftreten von Arten der Laubgehölze wie Waldlaubsänger sind eher unwahrscheinlich.
- Besondere Arten der Felsbiotope (z. B. spezialisierte Moose) sind nicht zu erwarten. Nicht auszuschließen ist hingegen das vermehrte Auftreten von Arten des Grünlandes.

Bezüglich der vollständigen Gewinnung des Lagerstättenkörpers ist somit davon auszugehen, dass diese zusätzlich zu den Biotopen und Lebensräumen der Antragsfläche bei einem Abbau der Planungsfläche Feucht- und Gewässerlebensräume als Bereiche mit besonderer Lebensraumfunktion innerhalb der Planungsfläche betreffen kann.

3.3 SCHUTZGUT FLÄCHE

Der zum Abbau genehmigte Bereich des Hartsteintagebaus Bad Harzburg wird derzeit durch die Norddeutsche Naturstein GmbH abgebaut. Die genehmigte Abbaufäche beträgt

- rd. 39,4 ha -.

Hinzu kommen bereits vorhandene Aufbereitungsanlagen und sonstige Betriebsgebäude und -flächen. Die Fläche zur Fortführung der Rohstoffgewinnung außerhalb der bereits genehmigten Fläche umfasst

- rd. 11,0 ha -,

die Planungsfläche ist

- rd. 26,2 ha -.

groß. Die im vorliegenden vorläufigen Umweltbericht betrachtete, derzeit noch nicht genehmigte Abbaufäche beträgt somit

- rd. 37,2 ha -.

Die Planungs- und Antragsfläche werden derzeit forstwirtschaftlich genutzt. Es handelt sich dabei weitgehend um intensiv bewirtschaftete Fichtenforste. Diese sind wie die ebenfalls kleinflächig innerhalb der Antragsfläche vorhandenen Lärchenbestände in Folge der Trocken-schäden und Kalamitäten in den vergangenen Jahren stark durchforstet oder komplett entfernt worden. Hochwald ist innerhalb der Planungs- und Antragsfläche meist nicht mehr vorhanden. Anstelle dessen sind großflächig Waldlichtungsfluren entstanden.

Der Anteil der vollversiegelten und teilversiegelten Flächen im Umfeld des Hartsteintagebaus Bad Harzburg ist vergleichsweise gering. Die im Außenbereich liegenden Flächen haben keine Bedeutung für die Entwicklung von Siedlungs-, Gewerbe- und Industriegebieten. Geplante Infrastrukturprojekte sind im Umfeld des Vorhabens ebenfalls nicht bekannt.

3.4 SCHUTZGUT BODEN

Der Bodentyp am Standort ist übergeordnet als flache bis tiefe Podsol-Braunerde über basen-armen Silikatgesteinen an Steilhängen und Hangbereichen einzustufen [10].

Technisch geprägte Böden (Wege etc.) wurden in die niedrigste Wertstufe I (Böden von geringer Bedeutung) eingestuft.

Fichtenbestände bzw. Waldlichtungsfluren auf den ehemaligen Fichtenstandorten sowie Felsformationen ohne Bodenauflage wurden mit der mittleren Wertstufe III (Böden von allgemeiner Bedeutung) eingestuft.

Flächen der Wertstufe V / IV (von besonderer Bedeutung) sind in der Planungsfläche nicht vorhanden. Diese finden sich nur innerhalb der Antragsfläche unter älteren Laubwaldbeständen.

Der nördliche Teil der Planungsfläche liegt innerhalb der Teilgebiet 4 des „Bodenplanungsgebietes Harz im Landkreis Goslar“ (BPG-VO), welches mit Verordnung vom 19. Februar 1999 (Nds. GVBL. S.46)². Gemäß § 4 Abs. 4 der BPG-VO ist Teilgebiet 4 folgendermaßen definiert:

„...Innerhalb der Grenzen des Teilgebietes 4 ist in Siedlungsflächen eine Überschreitung des Prüfwertes für Kinderspielflächen nach BBodSchV insbesondere des Stoffes Blei aufgetreten oder zu erwarten. ...“

3.5 SCHUTZGUT WASSER

Vgl. die Ausführungen in Textabschnitt 1.2.2.

² <https://docplayer.org/129250700-Verordnung-des-bodenplanungsgebietes-harz-im-landkreis-goslar-bpg-vo-i-n-h-a-l-t-s-ue-b-e-r-s-i-c-h-t.html>

3.6 SCHUTZGUT KLIMA EINSCHLIESSLICH LUFT

Das Radautal und die Täler der zufließenden Gewässer sind Kalt- und Frischluftabflussbahnen in Richtung Bad Harzburg.

Der beschriebene Frischluftabfluss ist durch die perspektivische Antragstellung nicht betroffen, da ein entsprechender Randstreifen zum Erhalt der Talsituation vorgesehen wurde. Das Einzugsgebiet dieses Frischluftentstehungsgebietes betrifft die gesamte Hochfläche entlang der B 4 bis Torfhaus.

Die Antragsfläche ist demgegenüber so klein, dass erhebliche Auswirkungen auf die Frischluftversorgung von Bad Harzburg ausgeschlossen werden können.

Hinsichtlich der zu erwartenden Klimaentwicklung vgl. Textabschnitt 4.10.

3.7 SCHUTZGUT LANDSCHAFT EINSCHL. ERHOLUNG

Das Schutzgut Landschaft umfasst neben dem Landschaftsbild auch Aspekte wie Landschaftserleben, Erholungseignung und Identifikation der ansässigen Bevölkerung mit der Landschaft.

3.7.1 LANDSCHAFTSBILD UND LANDSCHAFTSERLEBEN

Das Landschaftsbild im Bereich der unverritzten Vorfeldflächen (Antrags- und Planungsfläche) wird generell in Wertstufe III (Gebiete mit allgemeiner Bedeutung) nach [10] eingestuft, da durch die großflächigen, teilweise stark durchforsteten Altersklassenbestände bereits eine Überformung der naturraumtypischen Eigenart und Schönheit stattgefunden hat.

Neue Sichtbeziehungen zu bebauten Bereichen entstehen durch die Entwicklung des Abbaus nach Süden und Westen vorhabenbedingt nicht. Der Abbau entwickelt sich weg von der nächstgelegenen Stadt Bad Harzburg. Sichtbeziehungen Richtung Bad Harzburg werden durch die Rohstoffgewinnung in den unverritzten Vorfeldflächen somit nicht beeinträchtigt.

Von der Bundesstraße B 4 aus ist die Vorhabenfläche wegen Topographie sowie des vorgesehenen Schutzstreifens zum Tiefenbachtal hin nur eingeschränkt einsehbar.

Von den östlich der B 4 verlaufenden Wanderwegen aus werden neue Sichtbeziehungen entstehen. Nach Einschätzung der Bearbeiter beträgt der Abstand, bis zu dem eine Einsehbarkeit als erheblich beeinträchtigte Sichtbeziehung einzustufen ist, ca. 2,5 km. Darüber hinaus werden Veränderungen durch die Neuinanspruchnahme unverritzter Flächen vor dem Hintergrund der allgemeinen Landschaftsbildveränderung durch Änderung der Vegetationsstruktur und den bereits vorhandenen Bestandstagebau nicht mehr als wahrnehmbare erhebliche Beeinträchtigung von Sichtbeziehungen und dem Landschaftserleben eingestuft.

Mögliche Veränderungen durch die perspektivische Rohstoffgewinnung in der Planungsfläche werden nicht als erhebliche Beeinträchtigung eingestuft,

- da bereits ein Tagebau vorhanden ist und somit kein neues Landschaftsbildelement entsteht und
- da großflächige Veränderungen des Landschaftsbildes durch Veränderungen der Vegetationsstruktur ((Käferkalamität / Waldumbau) in der Region stattfinden.

3.7.2 ERHOLUNGSEIGNUNG

Die Landschaft um Bad Harzburg ist Grundlage der Erholungsnutzung, die eine wesentliche Grundlage für den Tourismus im Kurort Bad Harzburg darstellt.

Von vornherein ausgeschlossen können Auswirkungen auf den Bädertourismus (Sole-Heilbad) werden, da die Planungsfläche rd. 2 km nördlich Bad Harzburg liegt und bereits jetzt zum Bestandstagebau und zur Antragsfläche keine Sichtbeziehungen bestehen.

Nachfolgend sind touristische Einrichtungen aufgeführt, die innerhalb der Planungsfläche Hartsteintagebau Bad Harzburg liegen oder von denen aus das Vorhaben nach derzeitigem Kenntnisstand einsehbar ist:

- Wanderstrecken (innerhalb und außerhalb der Antragsfläche),
- Touristische Infrastruktur im Osten der B 4 sowie
- Touristische Infrastruktur im Westen der B 4 und innerhalb der Vorhabenfläche Hartsteintagebau Bad Harzburg.

Zur Lage vergleiche **Anlage 3/7**.

3.7.2.1.1 WANDERWEGE INNERHALB DER VORFELDFLÄCHEN (ANTRAGS- UND PLANUNGSFLÄCHE)

Hinsichtlich der Wanderwege in der Antragsfläche und der bezüglich der Beanspruchung dieser Wanderwege vorgesehenen Ersatzwegeverbindungen siehe **Abschnitt 13.5.4** des immissionschutzrechtlichen Antrages. Die für den Wegfall von Wegeverbindungen innerhalb der Antragsfläche geplanten Ersatzwege in einer Flächengröße von rd. 0,3 ha liegen innerhalb der Planungsfläche.

Die Planungsfläche selbst wird derzeit von einem im Tiefenbachtal verlaufenden Weg nach Westen Richtung Ahornweg gequert. Der „Ahornweg“ verbindet den Kurpark mit der Marienteichbaude bzw. Torfhaus, liegt aber außerhalb von Antrags- und Planungsfläche.

Im Riefenbachtal selbst verläuft der „Wildkatzenweg“ Richtung Marienteichbaude. Das Teilstück dieses Weges von der Schutzhütte im Riefenbachtal am Rand des Hartsteintagebaus Bad Harzburg über die Spitzenbergklippen zur Marienteichbaude verläuft ebenfalls durch die Planungsfläche.

Die genannten Wege bzw. ihre Fortsetzungen verlaufen auch innerhalb oder zumindest am Rand der derzeit bekannten Vorhabenfläche „Neuer Tagebauaufschluss Huneberg-Ost“.

3.7.2.1.2 WANDERSTRECKEN AUSSERHALB DER ANTRAGSFLÄCHE

Durch das Vorhaben können durch Veränderung von Sichtbeziehungen oder Emissionen (Lärm) prinzipiell Auswirkungen auf Wanderwege außerhalb der Vorhabenfläche Hartsteintagebau Bad Harzburg entstehen. Dies betrifft insbesondere Wege östlich der Planungsfläche, d.h. solche östlich der Bundesstraße B 4. Östlich der B 4 verläuft auch ein im Regionales Raumordnungsprogramm als regional bedeutsam eingestufteter Wanderweg.

All diese Wege verbinden die touristischen Einrichtungen östlich der B 4 mit Torfhaus und Marienteich (östlich B 4) bzw. der Marienteichbaude (westlich B 4) sowie den Bereichen um die Eckertalsperre und – noch weiter östlich – den Gebieten um den Brocken.

Von diesen Wegen aus besteht zumindest teilweise die Möglichkeit der Einsicht in die Planungsfläche.

3.7.2.1.3 TOURISTISCHE INFRASTRUKTUR IM WESTEN DER B 4 UND INNERHALB DER ANTRAGSFLÄCHE

Innerhalb und im Westen der unverritzten Vorfeldflächen außerhalb des genehmigten Abbaubereiches liegen nach derzeitigem Kenntnisstand keine touristischen Einrichtungen / Anziehungspunkte, von denen aus das Vorhaben einsehbar ist. Insbesondere

- zur Gaststätte Kästeklippe,
- zu Aussichtspunkten im Nordwesten wie dem Elfenstein,
- Burgberg mit Gaststätte einschließlich Seilbahn,
- zu Marienteichbaude im Südwesten

bestehen aufgrund der Topographie keine Sichtbeziehungen.

3.7.2.1.4 TOURISTISCHE INFRASTRUKTUR IM OSTEN DER B 4

Östlich der B 4 liegen touristische Einrichtungen/Anziehungspunkte, von denen aus die Planungsfläche möglicherweise ganz oder teilweise einsehbar ist:

- Gaststätte Radauwasserfall und
- Aussichtspunkte zwischen Burgberg, Molkehaus und Marienteich.

3.7.3 SONSTIGE ASPEKTE

Weitere Einrichtungen / Orte, die als besondere Treffpunkte und Identifikation stiftenden landschaftliche Bezüge einzustufen wären, sind innerhalb von Antrags- und Planungsfläche nicht vorhanden.

Die Landschaft ist neben der touristischen Bedeutung auch als Grundlage für Forstwirtschaft sowie Rohstoffabbau einzustufen und ist zudem auch Basis für die Erwerbstätigkeit eines Teiles der Bevölkerung der umliegenden Ortschaften bzw. der Region.

3.8 SCHUTZGUT KULTURELLES ERBE UND SONSTIGE SACHGÜTER

3.8.1 KULTURLANDSCHAFT

Eine Kulturlandschaft wird durch bewirtschaftete Natur bestimmt, in der charakteristische jahresrhythmische Pflegemaßnahmen und Nutzungen stattfinden.

Der standorttypische Waldbau im Sinne der bisherigen Fortwirtschaft mit Fokus auf Altersklassenwälder und deren Folgen wird im vorliegenden Fall nicht als bedeutsame, besonders schutzwürdige Kulturlandschaft gewertet.

3.8.2 BODEN- UND KULTURDENKMALE

In der Planungsfläche befinden sich mehrere alte Köhlerplätze, die eventuell im Zusammenhang mit der ehemaligen Erzgewinnung im Bereich des Spitzenbergs und südwestlich davon (Richtung Trogtal) stehen. Deshalb wird sowohl für Antrags- als auch für Planungsfläche davon ausgegangen, dass Bodendenkmale vorhanden sein können.

3.8.3 SONSTIGE SACHGÜTER

Zu beachtendes Sachgut innerhalb der Planungsfläche sind Forst- und Wanderwege, die durch die Planungsfläche führen.

4 BESCHREIBUNG DER MÖGLICHEN ERHEBLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN DES VORHABENS

Nachfolgend werden die zu erwartenden Beeinträchtigungen der einzelnen Schutzgüter beschrieben und hinsichtlich ihrer Erheblichkeit bewertet.

Als Maßstab für eine Erheblichkeit dienen die jeweiligen fachgesetzlichen Regelungen einschließlich der untergesetzlichen Normen. Wenn solche Regelungen nicht vorliegen, erfolgt die Beurteilung der Erheblichkeit verbal-argumentativ.

4.1 SCHUTZGUT MENSCH INSBESONDERE MENSCHLICHE GESUNDHEIT

Die Auswirkungen des Vorhabens auf Menschen einschließlich menschlicher Gesundheit werden anhand der fachgesetzlichen Normen, die im Hinblick auf

- Staub,
- Lärm sowie
- Sprengerschütterungen

gelten, beurteilt. Zur Ermittlung dieser Auswirkungen vgl. die Textabschnitte 4.1.1 bis 4.1.3. Des Weiteren erfolgt eine verbal-argumentative Beurteilung der Erholungsnutzung.

Detaillierte Untersuchungen und Bewertungen auf Grundlage der derzeit geltenden Vorschriften für den Abbau in der Antragsfläche sind in den **Abschnitten 4.10.1.1 bis 4.10.1.3** des immissionsschutzrechtlichen Antrages enthalten.

Die Gesamtbelastung durch die Wirkfaktoren Staub, Lärm und Sprengungen durch einen Abbau in Planungsfläche wurde in den **Anlagen 2/3, 2/4 und 2/5** untersucht.

Zu den untersuchten Immissionsorten und Beurteilungspunkten vgl. **Anlage 3/8**.

4.1.1 STAUBWIRKUNGEN

Staubwirkungen, die zu erheblichen Beeinträchtigungen innerhalb der schutzbedürftigen Nachbarschaft führen könnten, wurden in **Anlage 2/3** (Vorläufige Staubimmissionsprognose) bewertet. Eine detaillierte Beschreibung möglicher Staubimmissionen erfolgt mit der Antragstellung für die Planungsfläche. Es wurden folgende Beurteilungspunkte untersucht:

- BUP 1: Gaststätte Radauwasserfall,
- BUP 2: Nordhäuser Straße 9,
- BUP 3: Nordhäuser Straße 20a,
- BUP 4: Kurhausstraße 11, Kursaal und
- BUP 5: Waldgaststätte Marienteichbaude.

Für die Antragsfläche wurde nachgewiesen, dass die vorhabenbedingten Staubimmissionen die gesetzlichen Grenzwerte einhalten (**Abschnitt 4.10.1.1** des immissionsschutzrechtlichen Antrages).

Nach derzeitigem Kenntnisstand kann davon ausgegangen werden, dass die für die Antragsfläche ermittelten Werte hinsichtlich der Planungsfläche unterschritten werden, da die Planungsfläche weiter entfernt von den zugrunde gelegten Beurteilungspunkten entfernt liegt. Die Marienteichbaude ist so weit entfernt, dass relevante Immissionen dort auszuschließen sind. Zudem beträgt die Annäherung eines Abbaus in der Planungsfläche an die Marienteichbaude bezogen auf den Abbau innerhalb der Antragsfläche nur rund 100 m (1,5 km statt 1,6 km).

Eine erhebliche Beeinträchtigung durch vorhabenbedingte Staubimmissionen auf die Umwelt durch vollständigen Abbau des Lagerstättenkörpers ist somit nicht zu erwarten.

4.1.2 LÄRMWIRKUNGEN

Lärmwirkungen, die zu erheblichen Beeinträchtigungen innerhalb der schutzbedürftigen Nachbarschaft führen könnten, wurden in **Anlage 2/4** (Vorläufige Geräuschimmissionsprognose) bewertet.

Es wurden folgende Immissionsorte untersucht

- IO 1: Nordhäuser Straße 17, Radauwasserfall,
- IO 2: Nordhäuser Straße 9,
- IO 3: Nordhäuser Straße 20a,
- IO 4: Kurhausstraße 11, Kursaal und
- IO 5: Marienteichbaude.

Für die Antragsfläche wurde nachgewiesen, dass die vorhabenbedingten Lärmimmissionen die gesetzlichen Grenzwerte nicht überschreiten (**Abschnitt 4.10.1.2** des immissionsschutzrechtlichen Antrages).

Nach derzeitigem Kenntnisstand kann davon ausgegangen werden, dass die für die Antragsfläche ermittelten Werte hinsichtlich der Planungsfläche unterschritten werden, da die Planungsfläche weiter entfernt von den relevanten Immissionsorten entfernt liegt. Die Marienteichbaude ist so weit entfernt, dass relevante Immissionen dort auszuschließen sind. Zudem beträgt die Annäherung eines Abbaus in der Planungsfläche an die Marienteichbaude bezogen auf den Abbau innerhalb der Antragsfläche nur rund 100 m (1,5 km statt 1,6 km).

Zudem ist aufgrund des technischen Fortschrittes mit einer Verringerung der Lärmemissionen zu rechnen. Eine detaillierte Beschreibung möglicher Lärmimmissionen auf Grundlage der dann aktuell eingesetzten Maschinen und Fahrzeuge erfolgt mit der Antragstellung für die Planungsfläche.

Eine erhebliche Beeinträchtigung durch vorhabenbedingte Lärmimmissionen auf die Umwelt ist bei vollständiger Gewinnung des Lagerstättenkörpers somit nicht zu erwarten.

4.1.3 SPRENGERSCHÜTTERUNGEN

Sprengerschütterungen, die zu erheblichen Beeinträchtigungen innerhalb der Nachbarschaft führen könnten, wurden in **Anlage 2/5** bewertet. Es wurden folgende Immissionsorte untersucht

- IO 1: Gaststätte Radau-Wasserfall Nordhäuser Straße 17,
- IO 2: Wohnhaus und Werkstatt Nordhäuser Straße 9,
- IO 3: Autohaus Nordhäuser Straße 20,
- IO 4: Kursaal Bad Harzburg Kurhausstraße 11,
- IO 5: Gaststätte Marienteichbaude Marienteichbaude 1,
- IO 6: Sprengmittellager und
- IO 7: Radaustollen.

Erhebliche Beeinträchtigungen von Menschen durch Sprengungen innerhalb der Antragsfläche sind im Ergebnis von **Abschnitt 4.10.1.3** des immissionsschutzrechtlichen Antrages auszuschließen.

Nach dem Ergebnis des Vorläufigen spreng- und erschütterungstechnischen Gutachtens (**Anlage 2/5**) sind bei Abbau in der Planungsfläche ebenfalls keine erheblichen oder unzumutbaren Beeinträchtigungen von Menschen zu erwarten. Dies ist auch zu erwarten, weil sich die Sprengstellen bei einem Abbau in der Planungsfläche bezogen auf den Abbau in der Antragsfläche von den nächstgelegenen Immissionsorten wegverlagern.

Eine erhebliche Beeinträchtigung von Menschen durch vorhabenbedingte Sprengerschütterungen auf die Umwelt ist bei vollständiger Gewinnung des Lagerstättenkörpers somit nicht zu erwarten.

4.1.3.1 ERHOLUNGSNUTZUNG

Konflikte bezüglich der Erholungsnutzung werden in Textabschnitt 4.8 näher untersucht. Auf die dortigen Ausführungen wird verwiesen. Derzeit genutzte Wanderwege werden unterbrochen. Es zeigt sich zudem, dass insbesondere die Sichtbeziehungen zu Wegen östlich der B 4 verändert werden.

4.1.3.2 ZUSAMMENFASSUNG SCHUTZGUT MENSCHEN, INSBESONDERE DIE MENSCHLICHE GESUNDHEIT

Es sind keine Konflikte durch vorhabenbedingte Staub- und Lärmwirkungen oder durch Sprengerschütterungen im Hinblick auf das Schutzgut „Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit“ erkennbar, die einer vollständigen Gewinnung des Lagerstättenkörpers entgegenstehen.

Hinsichtlich der Erholungsnutzung ist festzustellen, dass derzeit genutzte Wegeverbindungen unterbrochen und Sichtbeziehungen verändert werden. Auch dies ist jedoch als Konflikt zu werten, der einer vollständigen Gewinnung des Lagerstättenkörpers nicht entgegensteht. Vergleich hierzu die Ausführungen in Textabschnitt 4.8.

4.2 SCHUTZGUT TIERE, PFLANZEN UND BIOLOGISCHE VIELFALT

Die Auswirkungen des Vorhabens auf Pflanzen, Tiere und die biologische Vielfalt werden anhand folgender fachgesetzlicher Normen beurteilt.

- Eingriffsregelung (§ 5 NNatSchG [6] in Verbindung mit § 14 BNatSchG [5]),
- Regelungen zum besondere gesetzlichen Biotopschutz (§ 24 NNatSchG [6] in Verbindung mit § 30 Abs. 3 BNatSchG [5]),
- artenschutzrechtlicher Regelungen (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG [5]) sowie
- Regelungen bezüglich Schutzgebieten nach Naturschutzrecht.

Für die Antragsfläche ist dem immissionsschutzrechtlichen Antrag mit Abschnitt 13.5.4 (LBP) eine zusammenfassende Konfliktdarstellung bezüglich Naturschutzrecht mit entsprechenden Lösungsmöglichkeiten wie Maßnahmen zur Verminderung, Vermeidung und Kompensation beigelegt. Auf die dortigen Ausführungen wird verwiesen.

Bezüglich der Eingriffsregelung und dem besonderen gesetzlichen Biotopschutz können mögliche Konflikte innerhalb der Planungsfläche bereits jetzt relativ zuverlässig abgeschätzt werden. Artenschutzrechtliche Konflikte sind im Hinblick auf die perspektivische Rohstoffgewinnung in der Planungsfläche jedoch nur überschlägig abschätzbar.

Eine detaillierte Beurteilung erfolgt mit der Antragstellung für die Planungsfläche und auf Grundlage dann aktueller Erfassungsergebnisse.

Das Vorhaben liegt in der Schutzzone H des Landschaftsschutzgebietes Harz (Goslar), im weiteren LSG Harz, welches mit Verordnung zum Landschaftsschutzgebiet Harz (Landkreis Goslar) vom 7.12.2010 (im Weiteren LSG-VO) unter Schutz gestellt wurde. Im Ergebnis der Ausführungen in Textabschnitt 1.2.4.2 ist aus Sicht des Bearbeiters nicht erkennbar, dass der Charakter des LSG oder der besondere Schutzzweck gemäß § 4 LSG VO dauerhaft beeinträchtigt werden.

Im Ergebnis der FFH-Verträglichkeitsstudie (**Abschnitt 13.5.3** zum immissionsschutzrechtlichen Antrag) sind erhebliche Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele der Natura 2000-Gebiete

- FFH-Gebiet 4129-302 „Nationalpark Harz“ und
- Vogelschutzgebiet 4229-402 „Nationalpark Harz“

durch das Projekt ausgeschlossen.

Nach derzeitigem Kenntnisstand kann davon ausgegangen werden, dass die für die Antragsfläche erarbeiteten Aussagen hinsichtlich der Planungsfläche prinzipiell ebenfalls gelten, da die Planungsfläche weiter entfernt von den genannten Schutzgebieten liegt.

4.2.1 EINGRIFFSREGELUNG / BESONDERER BIOTOPSCHUTZ / WALD

4.2.1.1 ALLGEMEINE BIOTOPFUNKTION

Es ist hinsichtlich Arten- und Biotopen vorläufig von einer ähnlichen Eingriffsintensität wie im Bereich der Antragsfläche auszugehen, da voraussichtlich weiterhin überwiegend Wirtschaftswald vorhanden sein wird. Tendenziell wird diese eher geringer sein, da keine Laubwaldbestände höheren Alters beansprucht werden.

Durch die perspektivische Rohstoffgewinnung in der Planungsfläche werden wie in der Antragsfläche unterschiedliche Biotoptypen beansprucht. Es erfolgt ein Wertstufenverlust von Biotoptypen durch dauerhafte Flächenbeanspruchung. Nach derzeitigem Kenntnisstand sind überwiegend Biotope der Wertstufe III betroffen. Kleinflächig sind zudem Felsbiotope und schmale Bäche vorhanden, die mit der Wertstufe IV bis V zu bewerten sind. Vorhandene Wege werden mit der Wertstufe I bewertet.

Die Verringerung der Wertstufe III bis V (Biototypen) auf Wertstufe I durch eine dauerhafte Flächenbeanspruchung ist als erhebliche Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes anzusehen.

Der entsprechende Konflikt teilt sich folgendermaßen auf Planungs- und die Fläche zur Fortführung der Rohstoffgewinnung innerhalb der Antragsfläche auf:

- Fortführung der Rohstoffgewinnung in Antragsfläche: 10,7 ha
- Planungsfläche: 26,2 ha

Dies wird im Weiteren als Konflikt **K_Ein_Biot_1_{ges}** bezeichnet.

Die für den Verlust von Wegeverbindungen innerhalb der Antragsfläche notwendigen Ersatzwege wurden für den Immissionsschutzrechtlichen Antrag ebenfalls bilanziert (0,3 ha). Diese Ersatzwege liegen innerhalb der Planungsfläche und sind oben deshalb nicht aufgeführt.

Der Einfluss eines Abbaus in der Planungsfläche auf die westlich angrenzenden, naturschutzfachlich hochwertigen Feucht- und Gewässerbiotope ist im Ergebnis des hydrogeologischen Gutachtens auszuschließen, da die Vegetation nicht aus Grundwasser, sondern aus Schichtwasser gespeist wird und dessen Dargebot im Ergebnis der Ausführungen in **Anlage 2/2** durch den Abbau in der Planungsfläche im Bereich der genannten Feuchtbiotope nicht beeinträchtigt wird.

4.2.1.2 GESETZLICHER BIOTOPSCHUTZ

Innerhalb der Antragsfläche wurden folgende gesetzlich geschützten Biotope festgestellt:

- Grünlandflächen (GSM): 28 m²
- Felsbiotope (RBR): 1.210 m²

Der entsprechende Konflikt ist in **Abschnitt 13.5.1** des immissionsschutzrechtlichen Antrages ausführlich beschrieben und in **Abschnitt 13.5.4** bilanziert. Auf die dortigen Ausführungen wird diesbezüglich verwiesen.

Innerhalb der Planungsfläche sind ebenfalls gesetzlich geschützte Biotope vorhanden. Es handelt sich nachzeitigem Kenntnisstand um

- Grünlandflächen (GSM): rd. 8.800 m²
- Felsbiotope (RBR, kleinflächig): unter 100 m²
- Bach (FBB): rd. 280 m Länge, Breite im Regelfall unter 1 m.

Die Beanspruchung gesetzlich geschützter Biotope in den unverritzten Vorfeldflächen außerhalb des genehmigten Abbaubereiches wird als Konflikt **K_Ein_Biot_2_{ges}** bezeichnet.

4.2.2 WALD

Innerhalb der Antragsfläche werden

- rd. 10,3 ha -

Wald dauerhaft umgewandelt. Innerhalb der Planungsfläche sind maximal

- rd. 26,2 ha -

Waldfläche betroffen, wobei Wege etc. nicht berücksichtigt sind. Somit erfolgt eine Waldumwandlung durch vollständige Gewinnung des Lagerstättenkörpers auf maximal

- rd. 36,5 ha -

Fläche. Dies wird als Konflikt **K_Wald_1ges** bezeichnet.

Innerhalb der Antragsfläche wurde unter Berücksichtigung von hochwertigen Laubwaldbeständen und einer teilweise stark eingeschränkten Bewirtschaftbarkeit ein Kompensationsfaktor von rd. 1,8 abgeleitet.

Zur Sicherheit wird wegen der besseren Bewirtschaftbarkeit der Planungsfläche für diese vorläufig von einem Kompensationsfaktor von 2,0 ausgegangen.

Die detaillierte Übersicht zur Kompensation des Waldverlustes auf internen und externen Flächen wird den Antragsunterlagen zur Planungsfläche beigelegt.

4.2.3 ARTENSCHUTZRECHTLICHE REGELUNGEN

Innerhalb der Antragsfläche wurden folgende artenschutzrechtliche Konflikte ermittelt (**Abschnitt 13.5.2** des immissionsschutzrechtlichen Antrages; auf die dortigen Ausführungen wird verwiesen):

- **K_Art_Avi_1:** Mögliche Verletzung / Tötung flugunfähiger Vögel oder Zerstörung von Eiern unterschiedlicher Arten.
- **K_Art_Avi_2:** Verlust von Lebensstätten (unterschiedliche Lebensräume).
- **K_Art_Fledermäuse_1:** Mögliche Tötung / Verletzung flugunfähiger Fledermäuse in potenziellen Baumquartieren.
- **K_Art_Fledermäuse_2:** Verlust potenzieller Fledermausquartiere in Bäumen.
- **K_Art_Amph_1:** Mögliche Verletzung/Tötung von fluchtunfähigen Tieren bzw. Zerstörung von Laich der Geburtshelferkröte

Artenschutzrechtliche Konflikte sind im Hinblick auf die perspektivische Rohstoffgewinnung in der Planungsfläche nur überschlägig abschätzbar. Angaben zu Revieren, Populationen oder Anzahl möglicherweise betroffener Tiere und Lebensräume innerhalb der Planungsfläche werden zum Zeitpunkt der Antragstellung aktueller Erfassungsergebnisse ermittelt.

Folgende Konflikte sind im Analogieschluss zur Antragsfläche bereits jetzt abschätzbar (vgl. auch **Anlage 2/2**):

- Mögliche Verletzung / Tötung flugunfähiger Vögel oder Zerstörung von Eiern unterschiedlicher Arten (entsprechend **K_Art_Avi_1**).
- Verlust von Lebensstätten (unterschiedliche Lebensräume; entsprechend **K_Art_Avi_2**).
- Beeinträchtigung von Amphibien in temporär entstehenden Gewässern in der Abbaustätte (entsprechend **K_Art_Amph_1**):
- Beeinträchtigung von Arten mit Bindung an Gewässer wie z.B. Quelljungfern (neuer, voraussichtlich entstehender Konflikt **K_Art_Wasser_1**).

Die mögliche Tötung / Verletzung flugunfähiger Fledermäuse in potenziellen Baumquartieren (**K_Art_Fledermäuse_1**) sowie der Verlust potenzieller Fledermausquartiere in Bäumen (**K_Art_Fledermäuse_2**) ist bei einem Abbau in der Planungsfläche aufgrund der voraussichtlichen Vegetationsentwicklung dort hingegen nicht anzunehmen.

Perspektivisch wird sich auf den Waldlichtungsfluren ein Laubmischwald entwickeln. Zudem sind in Zukunft auch großflächige Aufforstungsmaßnahmen mit Laubgehölzen denkbar. Hierdurch werden zusätzliche artenschutzrechtliche Konflikte bezüglich der Haselmaus denkbar (neuer, voraussichtlich entstehender Konflikt **K_Art_HaM_1**).

Somit ist bezüglich der vollständigen Gewinnung des Lagerstättenkörpers aufgrund der Inanspruchnahme unverritzter Vorfeldflächen mit folgenden artenschutzrechtlichen Konflikten zu rechnen

- **K_Art_1ges:** Mögliche Verletzung / Tötung flugunfähiger Vögel oder Zerstörung von Eiern unterschiedlicher Arten (beinhaltet **K_Art_Avi_1**)
- **K_Art_2ges:** Verlust von Lebensstätten (unterschiedliche Lebensräume; beinhaltet **K_Art_Avi_2**).
- **K_Art_3ges:** Mögliche Tötung / Verletzung flugunfähiger Fledermäuse in potenziellen Baumquartieren. Beschränkt auf Antragsfläche (entsprechend **K_Art_Fledermäuse_1**).
- **K_Art_4ges:** Verlust potenzieller Fledermausquartiere in Bäumen. Beschränkt auf Antragsfläche (entsprechend **K_Art_Fledermäuse_2**).
- **K_Art_5ges:** Verlust von Lebensraum von Fließgewässerarten wie z.B. Quelljungfern. Beschränkt auf Planungsfläche (entsprechend **K_Art_Wasser_1**).
- **K_Art_6ges:** Verlust von Lebensraum von potenziellem Haselmauslebensraum. Beschränkt auf Planungsfläche (entsprechend **K_Art_HaM_1**).
- **K_Art_7ges:** Beeinträchtigung von Amphibien in temporär entstehenden Gewässern in der Abbaustätte (beinhaltet **K_Art_Amph_1**).

4.2.4 REGELUNGEN ZU SCHUTZGEBIETEN NACH NATURSCHUTZRECHT

4.2.4.1 NATURA 2000-GEBIETE

Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete durch den Abbau innerhalb der Antragsfläche können ausgeschlossen werden, wie in **Abschnitt 13.5.3** des immissionsschutzrechtlichen Antrages dargelegt ist.

Da sich der Abbau innerhalb der Planungsfläche weiter von den entsprechenden Schutzgebieten wegbewegt, sind erhebliche Beeinträchtigungen der Schutz und Erhaltungsziele durch die vollständige Gewinnung des Rohstoffkörpers ausgeschlossen. Vgl. auch Textabschnitt 1.2.4.1 und die Ausführungen zu verschiedenen vorhabenbedingten Immissionen in Textabschnitt 2.

4.2.4.2 LANDSCHAFTSSCHUTZGEBIET HARZ

Konflikte durch den Abbau innerhalb der Antragsfläche mit der LSG-VO können prinzipiell ausgeschlossen werden, wie in **Abschnitt 13.5.4** des immissionsschutzrechtlichen Antrages dargelegt ist. Vgl. auch Textabschnitt 1.2.4.2.

Analog zur Vorgehensweise für die Antragsfläche wird wahrscheinlich auch für den Abbau in der Planungsfläche hilfsweise eine Befreiung von den Vorschriften der LSG-VO beantragt werden.

4.3 SCHUTZGUT FLÄCHE

Flächen zur Entwicklung von Siedlung, Gewerbe oder Industrie werden durch die perspektivische Rohstoffgewinnung in der Planungsfläche nicht beansprucht. Es sind weiterhin keine Planungen für Infrastrukturvorhaben wie z.B. Leitungen innerhalb der Planungsfläche bekannt.

Es erfolgt ein Flächenentzug von Wirtschaftswald durch Abbau innerhalb der unverritzten Vorfeldflächen von Antrags- und Planungsfläche auf

- **rd. 37,2 ha** -.

Fläche. Als Ersatz sind z.B. Erstaufforstungen und waldverbessernde Maßnahmen denkbar.

Für die Antragsfläche wurden die benötigten Ersatzflächen in **Abschnitt 13.5.1** des immissionsschutzrechtlichen Antrages ermittelt und die vorgesehenen Ersatzmaßnahmen schon weitestgehend im Detail festgelegt (vgl. **Abschnitt 13.5.4** des immissionsschutzrechtlichen Antrages). Ca. 60% der zwingend benötigten Ersatzaufforstungsfläche sollen im Ergebnis innerhalb des Tagebaus auf endmodellierten Innenkippen erfolgen.

Für die Planungsfläche wird von einer vergleichbaren Vorgehensweise bzw. einem vergleichbaren Anteil Aufforstungsflächen auf Innenkippen ausgegangen. Perspektivisch ist nicht von einem erheblichen Flächenverlust von Waldflächen auszugehen, da eine gesetzliche Pflicht zum Walderhalt besteht.

Die mögliche Flächenbeanspruchung landwirtschaftlicher Nutzflächen durch Erstaufforstungen wird nicht als potenzieller Konflikt bezüglich des Schutzgutes Fläche gewertet, da es sich um eine Inanspruchnahme handelt, die einer Aufforstungsgenehmigung bedarf. Eine solche wird nicht erteilt werden, wenn Flächen besonderer Bedeutung für die Landwirtschaft oder andere Flächenfunktionen beansprucht würden. Gleiches gilt hinsichtlich der Aufforstung naturschutzfachlich hochwertiger Bereiche.

Zusammenfassend ist für das Schutzgut Fläche kein vorhabenbedingter Konflikt durch Verlust von Waldflächen oder der Aufforstung bedeutsamer landwirtschaftlicher Nutzflächen bzw. naturschutzfachlich hochwertiger Bereiche bei vollständigem Abbau des Lagerstättenkörpers zu erwarten.

4.4 SCHUTZGUT BODEN

4.4.1 EINGRIFFSREGELUNG

Die durch das Vorhaben innerhalb der Planungsfläche direkt beeinträchtigten Böden sind überwiegend von allgemeiner Bedeutung (vgl. Textabschnitt 3.4). Innerhalb der Antragsfläche sind auch Böden besonderer Bedeutung vorhanden.

Für die Antragsfläche sind die Konflikte und zugeordnete Maßnahmen im Detail schon festgelegt (vgl. **Abschnitte 13.4.1** und **13.5.4** des immissionsschutzrechtlichen Antrages), für die Planungsfläche wird von einer vergleichbaren Konfliktintensität und entsprechenden Lösungsmöglichkeiten ausgegangen. Somit ist nur von betroffenen Bodenfunktionen allgemeiner Bedeutung innerhalb der Planungsfläche auszugehen.

Der entsprechende Konflikt teilt sich folgendermaßen auf Planungs- und die Fläche zur Fortführung der Rohstoffgewinnung innerhalb der Antragsfläche auf:

- | | |
|---|----------------|
| • Fortführung der Rohstoffgewinnung in Antragsfläche: | <u>10,7 ha</u> |
| davon allgemeine Bedeutung | 8,4 ha |
| davon besondere Bedeutung (unter Laubwald) | 2,3 ha |
| • Planungsfläche: | <u>26,2 ha</u> |
| (von allgemeiner Bedeutung, da kein Laubwald) | |

Dies wird im Weiteren als Konflikt **K_Ein_Bod_1**_{ges} bezeichnet.

4.4.2 REGELUNGEN DES BUNDESBODENSCHUTZGESETZES

Die Bodenfunktionen des Bundesbodenschutzgesetzes werden in Textabschnitt 4.4.1 mitberücksichtigt.

Auswirkungen auf Altlasten oder Altlastenverdachtsflächen sind auszuschließen, da solche nicht betroffen sind.

Im Norden der Planungsfläche ist eine Teilfläche des Bodenplanungsgebietes Harz im Landkreis Goslar, Teilgebiet 4 betroffen. Entsprechende Regelungen betreffen jedoch nur Spielplätze, so dass ein vorhabenbedingter Konflikt diesbezüglich nicht ableitbar ist.

4.4.3 STOFFEINTRÄGE

Auswirkungen auf das Schutzgut Boden können im Ergebnis von beeinträchtigenden Stoffeinträgen auftreten. In Folge der perspektivischen Rohstoffgewinnung in der Planungsfläche sind solche Stoffeinträge nur im Fall von Havarien von Fahrzeugen und Maschinen mit Freisetzung wasser- und bodengefährdender Stoffe denkbar.

Dieser im Havariefall mögliche Konflikt wird im Weiteren als Konflikt **K_Bod_2_{ges}** bezeichnet.

4.5 SCHUTZGUT WASSER

4.5.1 WASSERHAUSHALT / GRUNDWASSER

Gemäß der Ergebnisse in **Anlage 2/2** sind die Veränderungen der Wasserhaushaltsgrößen Verdunstung, Abfluss und Grundwasserneubildung im Untersuchungsraum gering und als nicht erheblich einzustufen. Auch für den Abbau in der Planungsfläche kann davon ausgegangen werden, dass es zu keinen erheblichen Veränderungen der Grundwasserbeschaffenheit und der Beschaffenheit des dem Radaustollen zufließenden Grundwassers kommt.

Vgl. auch Textabschnitt 2.9

4.5.2 FLIESSGEWÄSSER

Die Beeinträchtigungen der Fließgewässer Riefenbach, Tiefenbach und Radau durch die vollständige Gewinnung des Lagerstättenkörpers sind im Ergebnis der Ausführungen in Textabschnitt 2.9 nicht erheblich.

Allerdings wird ein Fließgewässer auf ca. 280 m Länge beseitigt. Dies wird als **K_Ein_Wass_2ges** bezeichnet und ist ausschließlich auf die Planungsfläche beschränkt

4.5.3 WASSERSCHUTZGEBIETE

Erhebliche Beeinträchtigungen von Wasserschutzgebieten durch die vollständige Gewinnung des Lagerstättenkörpers sind im Ergebnis der Ausführungen in Textabschnitt 2.9 nicht zu erwarten.

4.5.4 STOFFEINTRÄGE

Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser können auch im Ergebnis von beeinträchtigenden Stoffeinträgen innerhalb von Antrags- und Planungsfläche auftreten. im Fall von Havarien von Baufahrzeugen mit Freisetzung wasser- und bodengefährdender Stoffe denkbar.

Dieser im Havariefall mögliche Konflikt wird im Weiteren als Konflikt **K_Ein_Wass_1ges** bezeichnet. Er ist auf die Betriebsphase beschränkt.

4.6 SCHUTZGUT KLIMA EINSCHLIESSLICH LUFT

4.6.1 MIKROKLIMATISCHE AUSWIRKUNGEN / STANDÖRTLICHE KLIMATISCHE VERÄNDERUNGEN

Erhebliche Auswirkungen durch mikroklimatische Veränderungen im Umfeld des Hartsteintagebaus Bad Harzburg sind durch die Flächenbeanspruchung im unverritzten Vorfeld außerhalb des genehmigten Abbaubereiches nicht zu erwarten.

Insbesondere werden keine Kaltluftabflussbahnen in siedlungsklimatisch vorbelastete Flächen unterbrochen. Der Frischluftabfluss ist durch die Antragstellung auch deshalb nicht betroffen, da ein entsprechender Randstreifen zum Erhalt der Talsituation vorgesehen wurde. Die geringfügige Verringerung von Frischluftenstehungsflächen am Rand der Kaltluftabflussbahn Tiefenbach- und Radautal ist angesichts des Einzugsgebietes dieser Täler vernachlässigbar gering.

Eine Beeinträchtigung von Lebensräumen und Arten, die gegenüber kleinklimatischen Änderungen empfindlich sind, ist aufgrund des Fehlens solcher Lebensräume und Arten auszuschließen.

Erhebliche Auswirkungen im Sinne von Veränderungen des Klein- bzw. Mikroklimas am Standort sind durch vollständige Gewinnung des Lagerstättenkörpers daher nicht zu erwarten.

4.6.2 VERÄNDERUNGEN DES KLIMAS

Erhebliche Auswirkungen bzw. ein negativer Einfluss auf das Klima sind beispielsweise durch den Ausstoß von Treibhausgasen (Anlage 4, Abs. 4, Buchstabe c) gg), UVPg [1]) wie Kohlenstoffdioxid oder Methan denkbar.

Das Vorhaben ist nicht mit derartigen Treibhausgasemissionen verbunden, die über das Maß des derzeitigen Betriebes (Betrieb von Mobilgeräten, innerbetrieblicher Verkehr) hinausgehen.

Erhebliche Auswirkungen im Sinne von Veränderungen des Klimas sind durch vollständige Gewinnung des Lagerstättenkörpers daher auszuschließen.

4.7 SCHUTZGUT KULTURELLES ERBE UND SONSTIGE SACHGÜTER

4.7.1 KULTURLANDSCHAFT

Innerhalb der Vorhabenfläche (Antrags- und Planungsfläche) sind überwiegend wirtschaftlich genutzte Fichtenforste vorhanden. Historisch bedeutsame Kulturlandschaften und Landschaftsteile wie beispielsweise

- historische Landnutzungsformen (z. B. Niederwälder, Heiden oder Streuobstwiesen),
- charakteristische Landschaftselemente (z. B. Knicks, Hecken, Wallhecken)
- Einzelformen (z. B. landschaftsprägende Bäume, Baumgruppen, Hohlwege) oder
- auffällige, landschaftswirksame Boden- und Baudenkmale (z. B. Hügelgräber)

sind nicht vorhanden.

Vorhabenbedingte Konflikte im Hinblick auf die Kulturlandschaft sind somit nicht erkennbar.

4.7.2 BODEN- UND KULTURDENKMALE

In der Planungsfläche liegen mehrere alte Köhlerplätze, die eventuell im Zusammenhang mit der ehemaligen Erzgewinnung im Bereich des Spitzenbergs und südwestlich davon (Richtung Trogtal) stehen.

Im Zuge der vollständigen Gewinnung des Lagerstättenkörpers kann es auf den unverritzten Vorfeldflächen außerhalb des genehmigten Abbaubereiches auf rund **37,2 ha** deshalb zu einer Zerstörung von bisher unbekannten Bodendenkmalen kommen. Diese Beeinträchtigung möglicherweise vorhandener Bodendenkmale wird als potenziell erhebliche Umweltwirkung des Vorhabens eingestuft.

Dies wird als Konflikt **K_Kult_1ges** bezeichnet.

4.7.3 SONSTIGE SACHGÜTER

In der Planungsfläche sind als Sachgut Forstwege betroffen. Die Beanspruchung von Forst und Wanderwegen wird im Zusammenhang mit dem Schutzgut Landschaft (Erholungsnutzung) bewertet und bilanziert. Vergleiche hierzu den Textabschnitt 4.8.

4.8 SCHUTZGUT LANDSCHAFT

4.8.1 LANDSCHAFTSBILD UND LANDSCHAFTSERLEBEN

Die Landschaftsbildelemente innerhalb der Planungsfläche und der Fläche zur Fortführung der Rohstoffgewinnung innerhalb der Antragsfläche sind weitgehend durch Altersklassenwälder geprägt, die derzeit aufgrund von Trockenschäden und Kalamitäten weitgehend als Waldlichtungsfluren ausgeprägt sind. Ausnahme sind Laubwaldbestände innerhalb der Fläche zur Fortführung der Rohstoffgewinnung auf 2,3 ha. Dieser Fläche stehen rund 35 ha Landschaftsbildelemente allgemeiner Bedeutung gegenüber.

Dem betroffenen Landschaftsbild ist in dem Bereich, der zur vollständigen Gewinnung des Lagerstättenkörpers vorgesehen ist, demzufolge zusammenfassend keine besondere Funktion zuzuordnen.

Der Tiefenbach und der Riefenbach inklusive der gewässerbegleitenden Feuchtbiopte sind durch die vorgesehene Rohstoffgewinnung nicht betroffen, so dass auch bezüglich dieser hochwertigen Landschaftsstrukturen keine Beeinträchtigung zu besorgen ist.

In Folge der Rohstoffgewinnung wird der Bestandstagebau in Richtung Süden und Westen erweitert. Ein neues Landschaftsbildelement entsteht somit nicht. Durch das Vorhaben entstehen auch keine neuen Sichtbeziehungen zwischen Wohnbebauung und Antragsfläche. Der Abbau entwickelt sich zudem weg von der nächstgelegenen Siedlungsfläche Bad Harzburg.

Von der Bundesstraße B 4 aus ist die Planungsfläche wegen Topographie sowie des Schutzstreifens, wenn überhaupt, nur eingeschränkt einsehbar.

Zudem wird die Einsehbarkeit von Wanderwegen aus erhöht. Vgl. auch den folgenden Textabschnitt.

4.8.2 ERHOLUNGSEIGNUNG

Vorhabenbedingt entsteht eine Beeinträchtigung von vorhandenen Wegen, so dass eine Beeinträchtigung der Erholungsfunktion zu erwarten ist. Es handelt sich um bestehende Forst- und Wanderwege. Durch die Beanspruchung der Wege gehen Wegeverbindungen des örtlichen Wegenetzes verloren.

Dies wird im Weiteren als erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und als Konflikt **K_Ein_Land_1ges** bezeichnet.

Im Ergebnis der Ausführungen in Textabschnitt 3.7.2 werden keine

- Wanderstrecken innerhalb der Antragsfläche
- Touristische Infrastruktur im Westen der B 4 und innerhalb der Antragsfläche
- Touristische Infrastruktur im Osten der B 4 oder
- Weitere Einrichtungen / Orte

beansprucht bzw. erheblich beeinträchtigt. Weitere vorhabenbedingte Konflikte im Hinblick auf das Schutzgut Landschaft entstehen somit nicht.

Die Verstärkung von Sichtbeziehungen zu Wanderwegen östlich der B4 wird nicht als erheblicher Konflikt bewertet, da eine starke Vorbelastung des Landschaftserlebens durch die B4 entsteht und bereits ein Tagebau vorhanden ist.

4.9 WECHSELWIRKUNGEN

Erhebliche Auswirkungen auf besondere Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern, die über die in den vorigen Textabschnitten beschriebenen Auswirkungen der Rohstoffgewinnung in Antrags- und Planungsfläche hinausgehen, sind nicht erkennbar.

4.10 ANFÄLLIGKEIT DES VORHABENS GEGENÜBER DEN FOLGEN DES KLIMAWANDELS

Mögliche Anfälligkeiten eines Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels sind durch folgende Faktoren denkbar

- erhöhte Hochwassergefahr am Standort (Anlage 4, Ziffer. 4. c) hh), UVPG [1] unter Berücksichtigung vermehrt vorkommende Starkregenereignisse (Unwetter) oder
- Zunahme von Trockenheit und Hitzeperioden [1].

Die Antrags- und Planungsfläche befinden sich nicht in einem Überschwemmungsgebiet. Eine erhöhte Hochwassergefahr ist aufgrund der Topographie auch im Fall von Starkregenereignissen nicht erkennbar.

Die mögliche Zunahme von Trocken- und Hitzeperioden stellt ebenfalls keine erhebliche Auswirkung auf das Vorhaben dar. Durch geeignete Maßnahmen wie Wahl geeigneter Herkunft und Baumarten sowie gegebenenfalls Pflegemaßnahmen während der Anwuchsphase kann der Erfolg von Aufforstungen auch in Trockenperioden sichergestellt werden

Zusammenfassend wird eine erhöhte Anfälligkeit der vollständigen Gewinnung des Lagerstättenkörpers gegenüber den Folgen des Klimawandels somit ausgeschlossen.

4.11 ANFÄLLIGKEIT DES VORHABENS FÜR RISIKEN VON SCHWEREN UNFÄLLEN UND KATASTROPHEN

Ausgangspunkt für die Bearbeitung des Kapitels sind die Merkmale und der Standort des Vorhabens und die sich daraus möglicherweise ergebenden Risiken von schweren Unfällen und Katastrophen. Entsprechend Anlage 4 des UVPG [1] werden Risiken für die menschliche Gesundheit, für Natur und Landschaft sowie für das kulturelle Erbe untersucht.

Das Auftreten von schweren Unfällen und Katastrophen ist insbesondere während der Betriebsphase möglich. Auf der Basis von Erfahrungswerten mit bestehenden Abbaustätten sind folgende schwere Unfälle oder Katastrophen im Zusammenhang mit dem Hartsteintagebau Bad Harzburg denkbar:

- Die Gefahr von schweren Verkehrsunfällen auf öffentlichen Straßen und auf dem Tagebaugelände (einschließlich Havarien, Auslauf von wasser- und bodengefährdenden Stoffen in die Umwelt).
- Die Gefahr durch Rutschungen oder Steinschlag auf dem Tagebaugelände.

4.11.1.1 GEFAHR VON SCHWEREN VERKEHRSUNFÄLLEN AUF ÖFFENTLICHEN STRASSEN UND DEM TAGEBAUGELÄNDE

Maßnahmen zur Vermeidung bzw. zum Vorgehen bei Havarien und Austritt von wasser- und bodengefährdenden Stoffen in die Umwelt sowie zur Vermeidung von Unfällen werden entsprechend der langjährigen bewährten Praxis im Hartsteintagebau Bad Harzburg umgesetzt.

Durch die getroffenen Maßnahmen kann das Risiko von schweren Unfällen auf ein unerhebliches Maß vermindert werden, wie die bisherigen Erfahrungen im Hartsteintagebau Bad Harzburg belegen.

4.11.1.2 GEFAHR DURCH RUTSCHUNGEN ODER STEINSCHLAG AUF DEM TAGEBAUGELÄNDE

Rutschungen und Steinschläge können in jedem Tagebau prinzipiell auftreten.

Das Personal ist mit den einschlägigen Vorschriften zur Arbeitssicherheit in Steinbrüchen vertraut. Regelmäßige Schulungen sorgen dafür, dass diese ständig beachtet werden. Rutschungen werden durch standsichere Anlage von Abbau-, Kippen- und Endböschungen verhindert.

Das Risiko von schweren Unfällen wird durch die betriebliche Praxis, die auf die Planungsfläche ausgedehnt wird, auf ein unerhebliches Maß vermindert werden, wie die bisherigen Erfahrungen im Hartsteintagebau Bad Harzburg belegen.

4.11.2 ZUSAMMENFASSUNG

Im Zusammenhang mit der vollständigen Gewinnung des Lagerstättenkörpers können schwere Unfälle und Katastrophen nach menschlichem Ermessen ausgeschlossen werden.

4.12 GRENZÜBERSCHREITENDE AUSWIRKUNGEN

Entsprechend Anlage 4, Ziffer 5 UVPg [1] soll die Beschreibung der grenzüberschreitenden Auswirkungen des Vorhabens in einem gesonderten Abschnitt erfolgen.

Grenzüberschreitende Umweltauswirkungen werden gem. § 1 Abs. 3 UVPg definiert als Umweltauswirkungen in einem anderen Staat. Derartige Umweltauswirkungen mit einer Reichweite von mehr als 400 km (Polen, Dänemark) sind mit Sicherheit auszuschließen. Eine Beschreibung von grenzüberschreitenden Auswirkungen in einem gesonderten Abschnitt erfolgt somit nicht.

4.13 ZUSAMMENFASSUNG MÖGLICHER UMWELTERHEBLICHER AUSWIRKUNGEN

Für die vollständige Gewinnung des Lagerstättenkörpers sind die in nachfolgender Tabelle aufgeführten Konflikte mit Umweltbelangen erkennbar.

Tabelle 1 Übersicht der Konflikte bezüglich Umweltbelangen in der Fläche zur vollständigen Gewinnung des Lagerstättenkörpers (Antrags- und Planungsfläche)

Konflikt	Kurzbeschreibung	Antragsfläche ¹	Planungsfläche ¹
K_Wald_1ges	Waldumwandlung	10,33 ha	26,2 ha
K_Ein_Biot_1ges	Wertstufenverlust Biototypen der Wertstufen III bis V	10,7 ha	26,2 ha
K_Ein_Biot_2ges	Beanspruchung gesetzlich geschützter Biotope	1.250 m ²	rd. 9.000 m ² , 280 m Länge (Bach)
K_Ein_Bod_1ges:	Wertstufenverlust von Böden der Wertstufen III bis V	10,7 ha	maximal 26,2 ha
K_Ein_Bod_2ges:	Einträge bodengefährdender Stoffe im Havariefall	gesamte Betriebsfläche	gesamte Betriebsfläche
K_Ein_Wass_1ges	Einträge wassergefährdender Stoffe im Havariefall	gesamte Betriebsfläche	gesamte Betriebsfläche
K_Ein_Wass_2ges	Verlust eines schmalen Bachlaufes	nicht zutreffend	ca. 280 m
K_Ein_Land_1ges	Beanspruchung von Wegeverbindungen	zutreffend	zutreffend
K_Kult_1ges	Mögliche Beanspruchung von Bodendenkmalen	11,3 ha	maximal 26,2 ha
K_Art_1ges	Mögliche Verletzung / Tötung flugunfähiger Vögel oder Zerstörung von Eiern unterschiedlicher Arten.	14,6 ha	maximal 26,2 ha
K_Art_2ges	Verlust von Lebensstätten (unterschiedliche Lebensräume).	11,3 ha	maximal 26,2 ha
K_Art_3ges	Mögliche Tötung / Verletzung flugunfähiger Fledermäuse in potenziellen Baumquartieren.	2,3 ha	nicht zutreffend
K_Art_4ges	Verlust potenzieller Fledermausquartiere in Bäumen	2,3 ha	nicht zutreffend
K_Art_5ges	Verlust des Lebensraums von Fließgewässerarten (z.B. Quelljungfern)	nicht zutreffend	280 m (schmales Fließgewässer)
K_Art_6ges	Verlust neu entstehenden Haselmauslebensraumes	nicht zutreffend	potenziell 26,2 ha
K_Art_7ges	Mögliche Verletzung/Tötung von fluchtunfähigen Tieren bzw. Zerstörung von Laich der Geburtshelferkröte	punktuell in temporären Gewässern der Abbaustätte	punktuell in temporären Gewässern der Abbaustätte

Legende: ¹ Konflikt bezogen auf die jeweilige Fläche, wenn möglich quantifiziert (Zahlen gerundet).

5 BESCHREIBUNG UND ERLÄUTERUNG DER VORHABENSMERKMALE ZUR VERMINDERUNG UND VERMEIDUNG VON ERHEBLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN

Die Beschreibung und Erläuterung von Merkmalen des Vorhabens und seines Standorts, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll, sind gemäß Anlage 4 Nr. 6 UVPg [1] Teil des UVP-Berichtes.

Nachfolgend sind Merkmale beschrieben, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden sollen.

Mögliche Maßnahmen zur Verminderung und Vermeidung sowie Ersatz und Ausgleich möglicher erheblicher Umweltauswirkungen sind in Textabschnitt 6 und 7 ausführlich beschrieben.

5.1 GERINGSTMÖGLICHE BERÄUMUNG DES VORFELDES UND ABBAUPARALLELE HERRICHTUNG

Eine Verminderung der Auswirkungen des Vorhabens erfolgt dadurch, dass eine abschnittsweise Beräumung der Vorfeldflächen erfolgt. Diese Vorgehensweise verringert die Flächengröße nicht begrünter und technisch beanspruchter Flächen.

Es ist weiterhin eine möglichst abbauparallele Rekultivierung nicht mehr benötigter Betriebsflächen entsprechend der Rekultivierungsplanung vorgesehen. Hierdurch wird das time-lag zwischen Beanspruchung von Flächen und der Entstehung bzw. Besiedlung neuer Lebensräume reduziert.

5.2 ZEITNAHE VERWERTUNG DES ANFALLENDEN OBERBODENS / SCHONENDE ZWISCHENLAGERUNG

Anfallender Oberboden soll möglichst zeitnah verwendet werden. Angestrebt wird eine direkte Verwertung auf Rekultivierungsflächen, insbesondere den Aufforstungsflächen.

5.3 VERLAGERUNG DER ABBAUFÄCHE WEG VON NÄCHSTGELEGENER ORTSCHAFT

Die Rohstoffgewinnung in unverritzten Flächen der Antrags- und der Planungsfläche entwickelt den Hartsteintagebau Bad Harzburg weg von der nächstgelegenen Stadt Bad Harzburg (nördlich des Tagebaus gelegen).

Hierdurch werden sich mögliche Umweltauswirkungen wie beispielsweise durch betriebs- und abbaubedingte Lärm- und Staubquellen weiter von der Stadt Bad Harzburg entfernen.

5.4 ERHALT EINES ABSTANDSSTREIFENS ZUM TIEFENBACH

Im Süden bzw. Osten der Planungsfläche grenzt im Tiefenbachtal ein Abstandstreifen an, der in einem Vorranggebiet für die Rohstoffgewinnung nach Landesraumordnungsprogramm liegt. Dieser Abstandstreifen dient der Sichtverschattung der Abbaufäche aus Richtung Süden und Osten sowie der Verminderung von Staub- und Lärmimmissionen.

5.5 ERHALT EINES ABSTANDSSTREIFENS ZUM RIEFENBACH

Im Norden der Planungsfläche soll der Abbau nicht näher als 100 m an den Riefenbach heranreichen, damit eine direkte hydraulische Beeinflussung des Riefenbaches ausgeschlossen werden kann.

5.6 VERMINDERUNG VON STAUB- UND LÄRMIMMISSIONEN SOWIE VON SPRENGERSCHÜTTERUNGEN

Es sind umfangreiche Maßnahmen zur Verminderung von Immissionen vorgesehen, die gemäß des aktuellen Stand der Technik bzw. der standörtlichen Gegebenheiten umgesetzt werden. Hierbei handelt es sich beispielsweise um die

- Anpassung von Betriebszeiten,
- Überwachungsmaßnahmen der eingesetzten Technik und
- Mindestabstände.

5.7 ARBEITS- UND GESUNDHEITSSCHUTZ / UNFALLPRÄVENTION

Es sind umfangreiche Maßnahmen zum Arbeits- und Gesundheitsschutz / Unfallprävention vorgesehen, die gemäß den aktuellen Bestimmungen umgesetzt werden.

Es handelt sich vor allem innerbetrieblichen Maßnahmen, die grundlegend zur Sicherung des Arbeits- und Gesundheitsschutzes sowie der Unfallprävention vorgesehen sind bzw. bereits wesentlicher Bestandteil der bestehenden Praxis im Hartsteintagebau Bad Harzburg sind.

6 BESCHREIBUNG DER MASSNAHMEN ZUR VERMINDERUNG UND VERMEIDUNG VON ERHEBLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN BEI EINER GEWINNUNG DES VOLLSTÄNDIGEN LAGERSTÄTTENKÖRPERS

Nachfolgend ist dargelegt, für welche der in Textabschnitt 4 abgeleiteten möglichen erheblichen Umweltauswirkungen (Konflikte) Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen vorgesehen sind bzw. wie die Vereinbarkeit des Vorhabens mit den betreffenden Vorschriften zum Schutz der Umwelt gewährleistet werden soll.

Entsprechende Maßnahmen sind für die Antragsfläche in den **Abschnitten 13.5.4** und **14.2** des immissionsschutzrechtlichen Antrages beschrieben und mit konkreten Flächen und Zeitplanungen unterlegt. Auf die entsprechenden Ausführungen wird verwiesen. Textabschnitt 6.1 enthält eine Zusammenfassung der entsprechenden Maßnahmen für die Antragsfläche.

Hinsichtlich der Planungsfläche wird in Textabschnitt 6.2 potenzielle Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen gemäß derzeitigem Kenntnisstand beschrieben.

6.1 ANTRAGSFLÄCHE: MASSNAHMEN ZUR VERMINDERUNG UND VERMEIDUNG VON ERHEBLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN

Folgende spezifische Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sind bezüglich der Antragsfläche vorgesehen:

- M_Verm_Art_Avi_1: Festlegung Zeitraum für Baumfäll-, Rodungs- und Abraumarbeiten
- M_CEF_1: Schaffung von Kastenquartieren für Vogelarten in Großhöhlen
- M_Verm_Art_Fledermäuse_1: Festlegung Zeitraum für Baumfällarbeiten
- M_CEF_2: Schaffung von Kastenquartieren für Fledermäuse
- M_Verm_Art_Amph_1: Gewässermanagement
- M_Verm_Ein_Bod_1: Vermeidung des Eintrages wasser- und bodengefährdender Stoffe in die Umwelt
- M_Verm_Ein_Wass_1: Vermeidung des Eintrages wassergefährdender Stoffe in die Umwelt
- M_Verm_Ein_Wass_2: Schutzkonzept Wasser
- M_Verm_Kult_1: Fachgerechte Dokumentation der Kulturdenkmale
- Naturnahe Herrichtung der Antragsfläche mit Zusatzmaßnahmen zur Förderung von Felsbrütern und Geburtshelferkröte.

6.2 PLANUNGSFLÄCHE: MASSNAHMEN ZUR VERMINDERUNG UND VERMEIDUNG VON ERHEBLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN

Gegebenenfalls werden auf Basis aktueller Erkenntnisse zum Zeitpunkt der Antragstellung für einen Abbau in der Antragsfläche Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen festgelegt, die derzeit noch nicht erkennbar sind.

6.2.1 SCHUTZGUT MENSCH EINSCHLIESSLICH MENSCHLICHE GESUNDHEIT

Erhebliche Beeinträchtigungen von Menschen und der menschlichen Gesundheit sind im Ergebnis der Ausführungen der Fachgutachten (**Anlagen 2/3 bis 2/5**) durch einen Abbau in der Planungsfläche derzeit auszuschließen. Vergleiche hierzu auch die Ausführungen in Textabschnitt 2 zu verschiedenen Immissionen und in Textabschnitt 4.1 zu Auswirkungen des Vorhabens auf Menschen.

Bestandteil des Vorhabens zur Verringerung entsprechender Konflikte sind

- die Verlagerung der Abbaufäche weg von der nächstgelegenen Ortslage,
- die Verringerung der Auswirkungen auf Sichtbeziehungen durch Belassen von Abstandsstreifen zu Tiefen- und Riefenbach sowie
- verschiedene innerbetrieblich Maßnahmen.

Vgl. hierzu die Textabschnitte 5.1 bis 5.7.

Die Beeinträchtigung der Erholungsfunktion durch Änderungen von Sichtbeziehungen kann prinzipiell durch Begrünung oder Sichtschutzwälle bzw. überhöhte Innenkippen vermindert werden. Die Prüfung der Umsetzbarkeit und die Ausführungsplanung solcher Maßnahmen ist der konkreten Antragstellung für einen Abbau in der Planungsfläche vorbehalten.

6.2.2 SCHUTZGUT TIERE, PFLANZEN UND BIOLOGISCHE VIELFALT

K_Art_3ges und **K_Art_4ges** werden durch die Beanspruchung potenzieller Fledermausquartiere hervorgerufen und treten im Ergebnis der zu erwartenden Flächenentwicklung der Planungsfläche hier nicht ein. Sollte dies wider Erwarten doch der Fall sein, können die für die Antragsfläche vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen wie eine Bauzeitenregelung auch auf einen Abbau in der Planungsfläche übertragen werden.

6.2.2.1 KONFLIKTE DIE ANTRAGS- UND PLANUNGSFLÄCHE BETREFFEN

Die direkte Beanspruchung von Wald- bzw. Forstflächen (**K_Wald_1ges**) sowie von Biotopen und Lebensräumen sowie Kulturdenkmalen und Wegeverbindungen (**K_Ein_Biot_1ges**, **K_Ein_Biot_2ges**, **K_Ein_Bod_2ges**, **K_Art_2ges**, **K_Art_4ges**, **K_Art_5ges**, **K_Art_6ges**, **K_Kult_1ges**, **K_Land_1ges**) kann nicht vermieden werden, ohne dass erhebliche Flächen- und Rohstoffverluste auftreten.

Bestandteil der Vorhabenplanung zur Verminderung der entsprechenden Konfliktintensität sind allerdings betriebliche Maßnahmen zur Verminderung und Vermeidung, wie die geringstmögliche Beräumung des Vorfeldes und abbauparallele Herrichtung vorgesehen. Vergleiche hierzu Textabschnitt 5.1. Auch das innerhalb der Antragsfläche vorgesehene Gewässermanagement zum Schutz der Geburtshelferkröte soll beibehalten werden.

Bezüglich **K_Art_1ges** (Tötung/Verletzung fluchtunfähiger Vögel) ist als Verminderungs- / Vermeidungsmaßnahme für die Antragsfläche die Festlegung unkritischer Zeiten für Baumfäll-, Rodungs- und Abraumarbeiten vorgesehen. Diese Praxis soll auch für die Planungsfläche übernommen werden. Der Konflikt kann hierdurch auf ein unerhebliches Maß reduziert werden.

Der Konflikt **K_Art_7ges** (Mögliche Verletzung/Tötung von fluchtunfähigen Tieren bzw. Zerstörung von Laich der Geburtshelferkröte) in temporären Gewässern wird durch ein geeignetes Gewässermanagement innerhalb der Antragsfläche vermeiden. Auch diese Praxis kann und soll auf einen Abbau innerhalb der Planungsfläche übertragen werden.

6.2.2.2 KONFLIKTE DIE AUF PLANUNGSFLÄCHE BESCHRÄNKT SIND

6.2.2.2.1 K_ART_5GES: VERLUST DES LEBENSRAUMS VON FLIESSGEWÄSSERARTEN (Z.B. QUELLJUNGFERN)

Dieser Konflikt tritt wegen der Beanspruchung eines Fließgewässers auf, in dem Arten schnell fließender, schmaler und auch zeitweise weitgehend trockenfallender Gewässer vorhanden sind. Zum einen kann es hier zukünftig prinzipiell zu einer Verletzung streng geschützter Arten kommen, zum anderen geht entsprechender Lebensraum verloren. Die tatsächliche Betroffenheit entsprechender Arten muss vor Beginn der Antragsstellung für einen Abbau in der Planungsfläche ermittelt werden.

Durch entsprechende Bauzeitenregelungen (z.B. bezüglich der Laichzeiten zukünftig evtl. vorhandener Amphibien) und gegebenenfalls Abfangen und Umsetzen in Ersatzbiotope kann das Tötungsrisiko vermieden werden. Es ist gängige Praxis, entsprechenden Ersatzlebensraum für Umsetzungen zu schaffen. Für die Schaffung solchen Ersatzlebensraumes bieten sich stark beeinträchtigte Fließgewässer bzw. Fließgewässerabschnitte an. Damit ist im Regelfall auch die Beeinträchtigung des Lebensraumes kompensiert.

6.2.2.2.2 K_ART_6GES: BEEINTRÄCHTIGUNG DES LEBENSRAUMS DER HASELMAUS

Dieser Konflikt tritt möglicherweise auf, wenn geeigneter Haselmauslebensraum entsteht und dieser auch besiedelt wird. Derzeit sind keine Vorkommen der Art in der untersuchten Vorfeldfläche bekannt, ein zukünftiges Auftreten ist aber nicht auszuschließen. Die tatsächliche Betroffenheit muss deshalb vor Beginn der Antragsstellung für einen Abbau in der Planungsfläche ermittelt werden.

Durch entsprechende Bauzeitenregelungen unter Berücksichtigung des potenziell betroffenen Lebensraumes (z.B. Winterquartier, Sommerlebensraum) und gegebenenfalls Abfangen und Umsetzen in Ersatzbiotope kann das Tötungsrisiko vermieden werden. Anstelle der Umsetzung ist gegebenenfalls auch eine Vergrämung möglich. In beiden Fällen muss auch geeigneter Ersatzlebensraum geschaffen werden, was im Fall der Haselmaus durch geeignete Gehölzpflanzungen und Schaffung von Quartieren rel. einfach umsetzbar ist. Hierdurch wird auch der Lebensraumverlust kompensiert.

6.2.3 SCHUTZGUT FLÄCHE

Gemäß Textabschnitt 4.3 sind nach derzeitigem Kenntnisstand keine vorhabenbedingten Konflikte mit dem Schutzgut Fläche zu erwarten.

6.2.4 SCHUTZGUT BODEN

Der Wertstufenverlust des vorhandenen Bodens, Konflikt **K_Ein_Bod_1ges** durch Abbau in Planungs- und Antragsfläche ist nicht vermeidbar. Die Planung des Abbaus in der Antragsfläche sieht vorhabenbedingt eine geringstmögliche Beräumung der Vorfeldfläche und möglichst abbauparallele Wiedernutzbarmachung unter Einsatz des Bodens in der Vorfeldfläche vor. Hierdurch wird die Konfliktintensität gemindert. Die entsprechende betriebliche Praxis soll auch bei einem Abbau in der Planungsfläche beibehalten werden. (vgl. Textabschnitte 5.1 und 5.2.).

Zur Vermeidung des Eintrages bodengefährdender Stoffe in die Umwelt (Konflikt **K_Ein_Bod_2ges**) sind bereits für die Antragsfläche Maßnahmen zur Verhütung von Unfällen, bei denen solche Stoffe austreten können, vorgesehen. Die entsprechende betriebliche Praxis soll auch bei einem Abbau in der Planungsfläche fortgeführt werden. Der Konflikt **K_Ein_Bod_2ges** kann dadurch auf ein unerhebliches Maß vermieden werden.

6.2.5 SCHUTZGUT WASSER

Zur Vermeidung des Eintrages wassergefährdender Stoffe in die Umwelt (Konflikt **K_Ein_Wass_1ges**) sind bereits für die Antragsfläche Maßnahmen zur Verhütung von Unfällen, bei denen solche Stoffe austreten können, vorgesehen. Die entsprechende betriebliche Praxis soll auch bei einem Abbau in der Planungsfläche fortgeführt werden. Der Konflikt **K_Ein_Wass_1ges** kann dadurch auf ein unerhebliches Maß vermieden werden.

Die Inanspruchnahme eines schmalen Bachlaufs (Konflikt **K_Ein_Wass_2ges**) kann ohne erhebliche Einbußen des gewinnbaren Lagerstättenkörpers nicht vermieden werden. der Konflikt ist auf einen Abbau im Südwesten der Planungsfläche beschränkt.

Zur sicheren Vermeidung einer direkten hydraulischen Beeinflussung des Riefenbaches soll der Abbau in der Planungsfläche nicht näher als 100m an den Bach heranreichen (**Anlage 2/2**).

Der entsprechende Abstand wird im Rahmen einer detaillierten Planung für einen Abbau in der Planungsfläche ermittelt, da hierbei auch Höhenlagen zu berücksichtigen sind. Sollten wider Erwarten Änderungen an der Planungsfläche notwendig werden, werden diese eine Reduzierung beinhalten und damit keine zusätzlichen Umweltbeeinträchtigungen hervorrufen.

6.2.6 SCHUTZGUT KLIMA EINSCHLIESSLICH LUFT

Nach derzeitigem Kenntnisstand keine vorhabenbedingten Konflikte mit dem Schutzgut Klima Luft auch bei vollständiger Gewinnung des Lagerstättenkörpers zu erwarten.

6.2.7 SCHUTZGUT LANDSCHAFT

Die direkte Beanspruchung von Forst- und Wanderwegen (Konflikt **K_Ein_Land_1ges**) kann ohne Verzicht auf das Vorhaben nicht vermieden werden.

Hierzu ist die Neuanlage von Ersatzwegen vorgesehen.

6.2.8 SCHUTZGUT KULTURELLES ERBE UND SONSTIGE SACHGÜTER

Die Beanspruchung des Bodens und damit auch der darin möglicherweise enthaltenen Bodendenkmale (Konflikt **K_Kult_1ges**) lässt sich ohne Verzicht auf das Vorhaben nicht vermeiden.

Eine Prospektion und Dokumentation vorhandener Bodendenkmale sowie eine gegebenenfalls notwendige Bergung soll nach § 14 NDSchG [4] entsprechend aktueller wissenschaftlicher und technischer Methoden durchgeführt werden.

Der Konflikt wird damit auf ein unerhebliches Maß reduziert (vermindert).

6.2.9 SONSTIGE SACHGÜTER

Gemäß der Ausführungen in Textabschnitt 4.7.3 sind außer der Beanspruchung von Wegeverbindungen nach derzeitigem Kenntnisstand keine vorhabenbedingten Konflikte mit dem Schutzgut zu erwarten. Dies entspricht Konflikt **K_Ein_Land_1ges**, vgl. Textabschnitt 6.2.7.

6.3 WECHSELWIRKUNGEN

Im Ergebnis der Ausführungen in Textabschnitt 4.9 ergeben sich nach derzeitigem Kenntnisstand keine Konflikte aus besonderen Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern, die über das bei den einzelnen Schutzgütern beschriebene Konfliktpotenzial hinausgehen.

6.4 ANFÄLLIGKEIT DES VORHABENS GEGENÜBER DEN FOLGEN DES KLIMAWANDELS

Im Ergebnis der Ausführungen in Textabschnitt 4.10 ergeben sich nach derzeitigem Kenntnisstand keine Hinweise auf eine besondere Anfälligkeit des vollständigen Abbaus des Lagerstättenkörpers gegenüber den Folgen des Klimawandels.

6.5 ANFÄLLIGKEIT DES VORHABENS FÜR RISIKEN VON SCHWEREN UNFÄLLEN UND KATASTROPHEN

Im Ergebnis der Ausführungen in Textabschnitt 4.11 ergeben sich nach derzeitigem Kenntnisstand keine Hinweise auf eine besondere Anfälligkeit des vollständigen Abbaus des Lagerstättenkörpers für Risiken von schweren Unfällen und Katastrophen.

7 BESCHREIBUNG UND ERLÄUTERUNG DER MASSNAHMEN ZUM AUSGLEICH UND ERSATZ VON ERHEBLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN EINSCHL. ÜBERWACHUNGSMASSNAHMEN

Nachfolgend ist dargelegt, für welche der in Textabschnitt 4 abgeleiteten möglichen Umweltauswirkungen Konflikte) Kompensationsmaßnahmen vorgesehen sind, um die Vereinbarkeit des Vorhabens mit den betreffenden Vorschriften zum Schutz der zu gewährleisten. Hierzu wurden folgende, auch nach Durchführung von Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen zu kompensierende, Konflikte identifiziert.

- **K_Wald_1ges:** Waldumwandlung.
- **K_Ein_Biot_1ges:** Wertstufenverlust von Biotoptypen der Wertstufe III bis V.
- **K_Ein_Biot_2ges:** Beanspruchung gesetzlich geschützter Biotope.
- **K_Ein_Bod_1ges:** Wertstufenverlust von Biotoptypen der Wertstufe III bis V.
- **K_Ein_Wass_2ges:** Verlust eines schmalen Bachlaufes auf rd. 280m Länge.
- **K_Ein_Land_1ges:** Beanspruchung von Forst- und Wanderwegen.

Die jeweils vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen sind für die Antragsfläche in den **Abschnitten 13.5.4** und **14.2** des immissionsschutzrechtlichen Antrages detailliert beschrieben und mit konkreten Flächen und Zeitplanungen unterlegt. Auf die entsprechenden Ausführungen wird verwiesen. Maßnahmen in der Antragsfläche betreffen alle der vorstehend angeführten Konflikte bis auf **K_Ein_Wass_2ges** (beschränkt auf Planungsfläche).

Alle der oben aufgeführten Konflikte sind bei einem Abbau in der Planungsfläche zu erwarten. nachfolgend werden die vorgesehenen bzw. möglichen/wahrscheinliche Kompensationsmaßnahmen konfliktbezogen beschrieben.

7.1 K_WALD_1GES: WALDUMWANDLUNG

Es erfolgt ein Flächenentzug von Wirtschaftswald durch Abbau innerhalb der unverritzten Vorfeldflächen von Antrags- und Planungsfläche auf maximal

- rd. 37,2 ha -.

Fläche.

Es ist im Ergebnis der nachfolgenden Ausführungen in den Textabschnitten 7.1.1 und 7.1.2 nach derzeitigem Kenntnisstand davon auszugehen, dass bezüglich waldrechtlicher und naturschutzrechtlicher Regelungen eine umweltverträgliche Durchführung des Abbaus in der Planungsfläche möglich ist.

7.1.1 ANTRAGSFLÄCHE

Für die Antragsfläche wurden die benötigten Ersatzflächen in **Abschnitt 13.5.1** des immissionsschutzrechtlichen Antrages ermittelt und die vorgesehenen Ersatzmaßnahmen schon weitestgehend im Detail festgelegt (vgl. **Abschnitt 13.5.4** des immissionsschutzrechtlichen Antrages). Der ermittelte Kompensationsfaktor ist 1,8 für die Antragsfläche.

Die ermittelte Waldumwandlungsfläche innerhalb der Antragsfläche beträgt rund

- 10,33 ha -

beanspruchter Waldfläche. Um die Waldfläche zu erhalten sollte deshalb die gleiche Fläche aufgeforstet werden (Mindestaufforstungsfläche). Der restliche waldrechtliche Kompensationsflächenbedarf von

- 8,23 ha -

kann durch Erstaufforstungen oder waldverbessernde Maßnahmen erbracht werden. Es ist vorgesehen, innerhalb der Fläche zur Änderung (Optimierung) der Abbauführung (Innenkippe im Bestandstagebau innerhalb der Antragsfläche) Aufforstungen auf insgesamt rund

- 6,41 ha -,

d.h. auf ca. 60% der benötigten Mindestaufforstungsfläche im Rahmen der naturnahen Herrichtung der Abbaustätte durchzuführen.

Nach Umsetzung dieser Herrichtungsmaßnahme verbleiben folgende Defizite bezüglich des Ersatzflächenbedarfs:

- Mindestaufforstungsfläche (wegen Walderhalt): 3,92 ha,
- Aufforstungsfläche oder waldverbessernde Maßnahmen: 8,23 ha.

Dieses Walddefizit soll durch zusätzliche Teilmaßnahmen außerhalb der Abbaustätte kompensiert werden, die als Maßnahme **M_Komp_Wald_2** zusammengefasst werden. Der Antragsteller befindet sich derzeit in Abstimmung mit den Niedersächsischen Landesforsten zu möglichen Flächen für Aufforstungen bzw. waldverbessernde Maßnahmen. Es ist davon auszugehen, dass die waldverbessernden Maßnahmen vollständig, d. h. auf

- **8,23 ha** -

Fläche im Kompensationsflächenpool „Heinisches Bruch“ umgesetzt werden. Damit sind auch die aus artenschutzrechtlichen Konflikten innerhalb der Antragsfläche resultierenden Verpflichtungen zur Entwicklung von mindestens 4,5 ha Alt- und Starkholz abgegolten.

7.1.2 PLANUNGSFLÄCHE

Die maximale Waldumwandlungsfläche innerhalb der Antragsfläche beträgt rund

- **26,2 ha** -

beanspruchter Waldfläche. Bezüglich waldrechtlicher Regelungen ist bezüglich dieser Waldumwandlung in der Planungsfläche mit einem maximalen Ersatzaufforstungsbedarf von

- **rd. 52,4 ha** -

unter Berücksichtigung eines geschätzten maximalen Kompensationsfaktors von 2,0 für die Planungsfläche auszugehen. Um die Waldfläche zu erhalten sollte deshalb die gleiche Fläche aufgeforstet werden (Mindestaufforstungsfläche).

Der restliche waldrechtliche Kompensationsflächenbedarf von

- **26,2 ha** -

kann als Ersatzaufforstung oder waldverbessernde Maßnahmen, z.B. in einem Kompensationsflächenpool erbracht werden. Es ist wegen der Verfügbarkeit von Aufforstungsflächen von letzterem auszugehen.

Geht man analog zur Antragsfläche von einer Aufforstung von 60% der Mindestaufforstungsfläche auf Innenkippen aus, können

- **15,7 ha** -

Aufforstungsfläche innerhalb des Tagebaus realisiert werden. Somit verbleibt ein Bedarf von

- **10,5 ha** -

Ersatzaufforstungsfläche, der voraussichtlich außerhalb des Naturraumes Harz erbracht wird. Gegebenenfalls sind auch waldverbessernde Maßnahmen oder eine Ersatzgeldzahlung möglich.

7.2 K_EIN_BIOT_1GES - WERTSTUFENVERLUST VON BIOTOPTYPEN DER WERTSTUFE III BIS V

Der vorhabenbedingten Konflikte **K_Ein_Biot_1ges** (Wertstufenverlust von Biotopen der Wertstufe III bis V) soll nach derzeitigem Planungsstand im Rahmen der Herrichtung und durch waldverbessernde Maßnahmen kompensiert werden

Die Herrichtung innerhalb Antrags- und Planungsfläche und soll an das Herrichtungskonzept des Bestandstagebaus angepasst werden. Für die Antragsfläche ist dies im Rahmen der landschaftspflegerischen Begleitplanung bereits erfolgt (**Abschnitt 13.5.4** des immissionsschutzrechtlichen Antrages). Eine Detailplanung für die Planungsfläche wird im Zusammenhang mit einer zukünftig erfolgenden Antragsstellung für die Planungsfläche erstellt.

Sofern wider Erwarten Biotope höherer Wertstufe durch den Abbau in der Planungsfläche betroffen sind, erfolgt deren Kompensation durch die Durchführung waldverbessernder Maßnahmen (siehe vorheriger Textabschnitt). Diese erfolgen voraussichtlich auf

- **rd. 26,2 ha** -

Fläche. Zusammen mit anderen Maßnahmen wie z.B. der naturnahen Herrichtung einschließlich der Schaffung von Sonderhabitaten für die Geburtshelferkröte sowie der Schaffung von Ersatzlebensraum für etwa notwendige Umsetzungen kann die notwendige Kompensation für den Biotopwertverlust durch den Abbau in der Planungsfläche mit Sicherheit erbracht werden.

7.3 K_EIN_BIOT_2GES: BEANSPRUCHUNG BESONDERS GESCHÜTZTER BIOTOPE

7.3.1 ANTRAGSFLÄCHE

Die Beanspruchung gesetzlich geschützter Biotope durch den Abbau in der Antragsfläche wird im Rahmen der naturnahen Herrichtung der Abbaustätte erfolgen, da hier im Wesentlichen Felsbildungen betroffen sind.

7.3.2 PLANUNGSFLÄCHE

Für die Beanspruchung der Lebensraumfunktion eines schmalen und steilen Fließgewässers, möglicherweise in Verbindung mit artenschutzrechtlichen Kompensationserfordernissen, wird entsprechender Ersatz notwendig. Hierbei wird das beanspruchte, gesetzlich besondere geschützte Fließgewässerbiotop ersetzt werden. Dies ist durch Fließgewässerrenaturierung bzw. die Renaturierung von Quellaustritten möglich. Solche aufwertbaren Flächen liegen z.B. im Riefenbachtal im Bereich (ehemaliger) Wasserfassungen.

Auch für einen Eingriff in gesetzlich geschütztes Grünland stehen spezielle Kompensationsflächenpools zur Wiederherrichtung Oberharzer Bergwiesen oder andere Möglichkeiten zur Verfügung, sollte hier ein funktionaler Kompensationsbedarf notwendig werden.

Felsbiotope entstehen im Abbaugbiet in größerer und besserer Ausprägung als derzeit in der Planungsfläche vorhanden.

7.4 K_EIN_BOD_1GES: BEANSPRUCHUNG VON BODEN DER WERTSTUFEN II BIS V

7.4.1 ANTRAGSFLÄCHE

Der Eingriff in Böden der Wertstufen III bis V wird durch naturnahe Herrichtung der Abbaustätte sowie im Fall von Böden der Wertstufen IV und V durch waldverbessernde Maßnahmen die auch Bodenfunktionen zugutekommen, kompensiert.

Entsprechende waldverbessernde Maßnahmen sind im Kompensationsflächenpool „Heinisches Bruch“ auf über 8 ha vorgesehen, während der Eingriff in Böden höherer Wertstufen (IV und V) auf unter 3 ha Fläche stattfindet.

7.4.2 PLANUNGSFLÄCHE

Die Kompensation des Verlustes von Bodenfunktionen allgemeiner Bedeutung erfolgt über die naturnahe Herrichtung der Abbaustätte. Sollten wider Erwarten Bodenfunktionen höherer Wertstufe betroffen sein, können diese über waldverbessernde Maßnahmen, z.B. in einem auch auf Bodenfunktionen ausgelegten Kompensationsflächenpool kompensiert werden. Da waldverbessernde Maßnahmen auf voraussichtlich (maximal)

- rd. 26,2 ha -

Fläche schon aufgrund waldrechtlicher Vorgaben erforderlich werden ist davon auszugehen, dass für einen Abbau in der Planungsfläche keine weiteren Kompensationsmaßnahmen bezüglich einer erheblichen Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden erforderlich sind.

7.5 K_EIN_WASS_2GES: BEANSPRUCHUNG EINES BACHLAUFES (NUR PLANUNGSFLÄCHE)

Die Kompensation des Verlustes eines kurzen Baches kann durch entsprechende funktionale Maßnahmen in anderen Fließgewässern, z.B. im Riefenbachtal unterhalb des Tagebaus funktional kompensiert werden. Derartige Maßnahmen werden bei Beeinträchtigung von Fließgewässern durch Vorhaben standardmäßig durchgeführt. Die die Gewährleistung der Umweltverträglichkeit des vollständigen Abbaus des Lagerstättenkörpers bezüglich Konflikt K_Wass_2ges ist somit als umsetzbar einzuschätzen.

Auch Verbesserungen des Abflusses im Tiefenbach sind durch geeignete technische Maßnahmen wie ein Grabensystem zur Sammlung und Ableitung von Oberflächenwasser um die Planungsfläche möglich sollte dies als notwendig erachtet werden.

7.6 K_EIN_LAND_1GES: BEANSPRUCHUNG VON FORST- UND WANDERWEGEN

Die Beanspruchung von Forst- und Wanderwegen (**K_Ein_Land_1ges**) erfolgt sowohl in Antrags- als auch in Planungsfläche.

Für die Antragsfläche wurde ein entsprechendes Ersatzwegekonzept vorgelegt und ist Bestandteil des immissionsschutzrechtlichen Antrages (**Abschnitt 13.5.4**). Diese Ersatzwege liegen alle innerhalb der Planungsfläche und umfassen eine Fläche von ca. 0,3 ha.

Mit Abbau in der Planungsfläche wird rechtzeitig ein neues Ersatzwegekonzept vorgelegt werden, welches die dann aktuellen Wegeführungen im Umfeld des Hartsteintagebaus Bad Harzburg berücksichtigt.

8 ZEITPLANUNG DER MASSNAHMEN

Abschnitt 13.5.4 und **Abschnitt 14.2** des immissionsschutzrechtlichen Antrages enthält Angaben zur räumlichen und zeitlichen Umsetzung der geplanten Maßnahmen, die Konflikte durch den Abbau in der Antragsfläche vermindern, vermeiden und kompensieren sollen.

Prinzipiell ist vorgesehen, die entsprechenden Maßnahmen so zeitnah wie möglich umzusetzen bzw. auf bereits umgesetzte Maßnahmen (Kompensationsflächenpool) zurückzugreifen.

Eine Zeitplanung der vorgesehenen Maßnahmen wird im Zusammenhang mit der Antragsstellung für die Planungsfläche erstellt.

9 KUMULIERENDE VORHABEN

Für das Vorhaben "Huneberg-Ost" ist noch kein immissionsschutzrechtlicher Genehmigungsantrag gestellt worden. In den zur Raumverträglichkeitsprüfung ausgelegten Unterlagen³ wird zudem geschlussfolgert, dass noch ein Zielabweichungsverfahren notwendig ist. Somit ist noch nicht absehbar wann und in welchem Umfang das Vorhaben Huneberg-Ost realisierbar ist und welche konkreten Auswirkungen entstehen. Ferner besteht für eine Prüfung mit kumulierenden Vorhaben gem. § 12 UVPG für das vorliegende Antragsvorhaben keine Rechtspflicht.

Kumulierende Wirkungen sind insbesondere hinsichtlich der Beanspruchung von Wegen und der Einzugsgebiete von Fließgewässern denkbar. Insbesondere im Tiefenbach sind solche Auswirkungen zu erwarten. Sie können durch geeignete Maßnahmen wie Einleitung von Sumpfungswässern reduziert werden.

³ <https://www.regionalverband-braunschweig.de/regionalplanung/rvp/diabas-erweiterung-huneberg-ost/>

10 METHODEN UND NACHWEISE ZUR ERMITTLUNG DER ERHEBLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN

10.1 ANGEWANDTE METHODEN UND VORLIEGENDE NACHWIESE

Für die Zusammenstellung wurde auf frei verfügbare Daten sowie auf die für das Vorhaben erstellten Fachgutachten und Prognosen zurückgegriffen, die eine vollumfängliche Beschreibung der umweltrelevanten Aspekte und Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter des UVPG zuließen.

10.2 AUFGETRETENE SCHWIERIGKEITEN UND UNSICHERHEITEN

Während der Erstellung des vorläufigen UVP-Berichtes traten keine besonderen Schwierigkeiten wie z.B. fehlende Daten oder erhebliche Prognoseunsicherheiten bei den Fachgutachten bei der Zusammenstellung der Angaben auf.

Der derzeit durch Trockenschäden und Kalamitäten hervorgerufene großflächige Wandel in der Vegetationsstruktur des Harzwaldes bewirkt allerdings starke Veränderungen von Sichtbeziehungen sowie der Lebensräume von Tier- und Pflanzenarten. Wasserhaushalt und Boden können ebenfalls von den zu erwartenden Veränderungen betroffen sein. Da der vorliegende vorläufige Umweltbericht auch einen perspektivischen Abbau bewertet sind Prognosen zu konkreten Betroffenheiten, insbesondere im Hinblick auf die Entwicklung des Arteninventars, notwendig.

Die entsprechende Entwicklungsprognose der Flächen ist im Hinblick der zu erwartenden Veränderungen der Umweltbedingungen durch Klimawandel allerdings erkennbar mit Unsicherheiten behaftet. Prinzipiell wurde entsprechend der derzeit bekannten Absichten der Niedersächsischen Landesforsten bzw. des Landes Niedersachsen von der Entwicklung eines Mischwaldes aus Laub- und Nadelbäumen ausgegangen, der durch Beimengung bisher nicht vorhandener Arten wie Douglasie klimastabil und wirtschaftlich nutzbar entwickelt wird. Dies erscheint derzeit die wahrscheinlichste Entwicklung.

11 ZUSAMMENFASSENDE BEWERTUNG

Der vollständige Abbau des Lagerstättenkörpers im Bereich des Hartsteintagebaus Bad Harzburg ruft verschiedene erhebliche Beeinträchtigungen der Umwelt im Sinne des UVPG hervor.

Die Beeinträchtigungen, die durch den Abbau in der Antragsfläche entstehen, wurden im immissionsschutzrechtlichen Antrag zur Fortführung der Rohstoffgewinnung im Tagebau Bad Harzburg eingehend untersucht und durch die Ableitung von Vermeidungs- Verminderungs- und Kompensationsmaßnahmen gelöst.

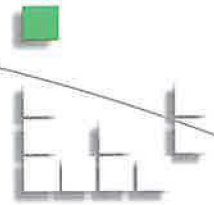
Auch für einen Abbau in der Planungsfläche ist mit hoher Wahrscheinlichkeit von einer Lösbarkeit der Umweltkonflikte auszugehen, die durch einen Abbau innerhalb der Planungsfläche hervorgerufen werden.

Somit ist die vollständige Gewinnung des Lagerstättenkörpers im Rahmen des hiermit vorgelegten vorläufigen Umweltberichtes als umweltverträglich einzustufen.

12 QUELLENNACHWEIS

- [1] *Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)* in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), zuletzt geändert am 22. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88).
- [2] Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 9. Juni 2021 (BGBl. I S. 1699) geändert worden ist.
- [3] Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist.
- [4] *Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz (NDSchG)* vom 30. Mai 1978, (Nds. GVBl. S. 517), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes zur Änderung des Niedersächsischen Denkmalschutzgesetzes vom 26. Mai 2011 (Nds. GVBl. S. 135).
- [5] Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240) geändert worden ist. Stand: Zuletzt geändert durch Art. 3 G v. 8.12.2022 I 2240.
- [6] *Niedersächsisches Naturschutzgesetz (NNatSchG)* Vom 19. Februar 2010. zuletzt geändert am 22.09.2022 (GVBl. S. 578; Voris 28100).
- [7] *Gesetz über den Nationalpark „Harz (Niedersachsen)“* (NPGHarzNI) Nds. GVBl. 2005, 446., zuletzt geändert § 5 geändert durch Artikel 12 des Gesetzes vom 12.11.2015 (GVBl. S. 307).
- [8] *Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Flora-Fauna-Habitat (FFH)-Richtlinie) Richtlinie 92/43 EWG vom 21. Mai 1992, Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, Nr. L 206, S. 7 v. 22.07.1992 und nachfolgende Änderungen.*
- [9] *Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie)* (ABl. L 20 vom 26.1.2010, S. 7). Zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013.

- [10] *Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben auf der Grundlage des „Leitfadens zur Zulassung des Abbaus von Bodenschätzen nach dem NNatG und dem NWG“*. Herausgeber: Niedersächsisches Umweltministerium Niedersächsisches Landesamt für Ökologie. Stand: 24.09.2002... [11]<https://www.uvp-portal.de/de/vorhaben/karte>.
- [12] *Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Flora-Fauna-Habitat (FFH)-Richtlinie) Richtlinie 92/43 EWG vom 21. Mai 1992, Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, Nr. L 206, S. 7 v. 22.07.1992 und nachfolgende Änderungen.*
- [13] *Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Flora-Fauna-Habitat (FFH)-Richtlinie) Richtlinie 92/43 EWG vom 21. Mai 1992, Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, Nr. L 206, S. 7 v. 22.07.1992 und nachfolgende Änderungen.*
- [14] *Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Flora-Fauna-Habitat (FFH)-Richtlinie) Richtlinie 92/43 EWG vom 21. Mai 1992, Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, Nr. L 206, S. 7 v. 22.07.1992 und nachfolgende Änderungen.*



Dr. Fahlbusch + Partner

Sachverständigenbüro für Steine und Erden,
Büro für angewandte Biologie und Tagebaurenaturierung

Abschnitt 17.1.3
Vorläufiger UVP-Bericht zur Planungsfläche des
Hartsteintagebaus B a d H a r z b u r g

Anlage 2/1

Vorläufiger Biologischer Ergebnisbericht
(Planungsfläche) mit Hinweisen zu Eingriffs-
regelung, Artenschutz, Waldrecht und beson-
derem Biotopschutz

Antragsteller:

Norddeutsche Naturstein GmbH
Altenhäuser Straße 41
39345 Flechtingen

Bearbeiter:

Dipl.-Biol. Thomas Dunz
Dipl.-Biol. René Wasmund
Dr. Fahlbusch + Partner
Sorge 29
38678 Clausthal-Zellerfeld
Tel.: 05323/71583-0
Fax: 05323/71583-8

Clausthal-Zellerfeld, im September 2024

Dr. Fahlbusch + Partner

- Bearbeiter -

I N H A L T S V E R Z E I C H N I S

	<u>Seite</u>
1 ÜBERSICHT / EINLEITUNG	4
2 UNTERSCHIEDE PLANUNGSFLÄCHE / ANTRAGSFLÄCHE.....	6
2.1 BIOTOPTYPEN.....	6
2.2 ARTENINVENTAR.....	7
3 VORAUSSICHTLICHE AUSWIRKUNGEN DES VERÄNDERTEN INVENTARS AUF EINGRIFFSREGELUNG, ARTENSCHUTZ, WALDRECHTLICHE BELANGE UND BESONDEREN BIOTOPSCHUTZ	8
3.1 WALDRECHT	8
3.1.1 ISTZUSTAND	8
3.1.2 KONFLIKTABSCHÄTZUNG	8
3.1.3 POTENZIELLE MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERMINDERUNG UND KOMPENSATION	9
3.2 EINGRIFFSREGELUNG / BESONDERER BIOTOPSCHUTZ	10
3.2.1 ARTEN UND BIOTOPE	10
3.2.1.1 ISTZUSTAND.....	10
3.2.1.2 KONFLIKTABSCHÄTZUNG.....	10
3.2.1.3 POTENZIELLE MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERMINDERUNG UND KOMPENSATION	11
3.2.2 SCHUTZGUT BODEN	13
3.2.2.1 ISTZUSTAND.....	13
3.2.2.2 KONFLIKTABSCHÄTZUNG.....	13
3.2.2.3 POTENZIELLE MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERMINDERUNG UND KOMPENSATION	14
3.2.3 SCHUTZGUT WASSER.....	15

3.2.3.1	ISTZUSTAND.....	15
3.2.3.2	KONFLIKTABSCHÄTZUNG.....	15
3.2.3.3	POTENZIELLE MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERMINDERUNG UND KOMPENSATION.....	16
3.2.4	LANDSCHAFTSBILD.....	17
3.2.4.1	ISTZUSTAND.....	17
3.2.4.2	KONFLIKTABSCHÄTZUNG.....	17
3.2.4.3	POTENZIELLE MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERMINDERUNG UND KOMPENSATION.....	17
3.3	ARTENSCHUTZ	18
3.3.1	ISTZUSTAND.....	18
3.3.2	KONFLIKTABSCHÄTZUNG.....	18
3.3.2.1	POTENZIELLE MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERMINDERUNG UND KOMPENSATION.....	19
4	ZUSAMMENFASSUNG WALD- UND NATURSCHUTZRECHTLICHES KONFLIKTPOTENZIAL IN DER PLANUNGSFLÄCHE	20

VERZEICHNIS DER ANHÄNGE

	Anhang
BIOTOPTYPENPLAN M 1 : 3.000	1

1 ÜBERSICHT / EINLEITUNG

Die Firma

Norddeutsche Naturstein GmbH
Altenhäuser Straße 41
39345 Flechtingen
- Antragsteller -

betreibt den Hartsteintagebau Bad Harzburg. In Vorbereitung der weiteren Rohstoffgewinnung am Standort Bad Harzburg erfolgte im Jahr 2018 eine Erkundung des Vorfeldes im unmittelbaren Anschluss an den Bestandstagebau sowie eine Nacherkundung im Bestandstagebau. Es konnte ein gewinnbarer Rohstoffkörper abgegrenzt werden. Der Antragsteller beabsichtigt, den Abbau fortzuführen und den nachgewiesenen Rohstoffkörper vollständig zu gewinnen.

Dieses geplante Gesamtvorhaben untergliedert uvp-rechtlich in die hier beantragte (Teil)Zulassung und den daran anschließenden Rohstoffbereich. Im Folgenden werden folgende Teile unterschieden:

Teil I – Genehmigter Bestand, Optimierung und Änderung

Teil II – Fortführung Rohstoffgewinnung

Teil III – Vollständige Hereingewinnung des nachgewiesenen Lagerstättenkörpers

Teil I und Teil II werden im Weiteren als Antragsfläche bezeichnet und sind allein Gegenstand des hier vorgelegten immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsantrages, also der beantragten (Teil)Zulassung im Sinne von § 29 Abs. 1 UVPG.

Teil III wird im Weiteren als Planungsfläche bezeichnet. Die Planungsfläche ist nicht Gegenstand des vorliegenden Genehmigungsantrages, aber Teil der Umweltverträglichkeitsprüfung des Gesamtvorhabens.

Die Teile I, II und III bilden also das Gesamtvorhaben. Um die Umweltverträglichkeit und damit diesbezügliche Machbarkeit des Gesamtvorhabens zum jetzigen Zeitpunkt zu beurteilen wird auch der Teil III im vorliegenden Antrag bezüglich der Umweltverträglichkeit gemäß § 29 (1) UVPG untersucht. Das vorliegende Gutachten bezieht sich auf Teil III.

Der biologische Bestand der Planungsfläche wurde über mehrere Jahre erfasst. Die Erfassungsmethoden und -ergebnisse sind in Abschnitt 13.5.1 – Biologischer Ergebnisbericht des vorliegenden Antrags ausführlich dargestellt. Auf diese Ausführungen wird an dieser Stelle verwiesen.

Im vorliegenden vorläufigen Biologischen Ergebnisbericht für die Planungsfläche werden auf Grundlage dieser Ergebnisse das zum Zeitpunkt einer Antragstellung voraussichtlich vorhandene Arteninventar bzw. die voraussichtlichen Unterschiede zwischen Antrags- und Planungsfläche beschrieben.

Im Ergebnis werden die im Vergleich zwischen Antrags- und Planungsfläche zu erwarten Unterschiede bezüglich Konflikten und möglicher Kompensation kurz beschrieben, soweit derzeit prognostisch möglich.

2 UNTERSCHIEDE PLANUNGSFLÄCHE / ANTRAGSFLÄCHE

2.1 BIOTOPTYPEN

Laubwaldbestände sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht von einem Abbau in der Planungsfläche betroffen (vgl. **Anhang 1**).

Allerdings ist nicht abschätzbar, inwiefern im Zuge der Aufforstung von Schadensflächen Laubbäume eingebracht werden. Sicher ist jedoch, dass diese vor einem Abbau in der Planungsfläche keinen nennenswerten Alt- und Starkholzanteil entwickeln werden, da dies erst bei Laubbäumen im Alter ab 80 bis 100 Jahren der Fall sein kann, im Regelfall später.

Innerhalb der Planungsfläche liegen zwei Bereiche, die derzeit als gesetzlich besonders geschütztes mesophiles Grünland eingestuft werden. Großflächige gesetzlich geschützte Felsbiotope sind hingegen nicht vorhanden. Bei einigen kleineren Felsbildungen ist fraglich, ob diese aufgrund ihrer Größe und Ausprägung noch dem gesetzlichen Biotopschutz unterliegen. Ebenfalls gesetzlich geschützt und in der Antragsfläche nicht vorhanden ist der Biotoptyp FBBw „naturnaher Berglandbach mit Blocksubstrat“.

In weniger als 100 m Entfernung grenzt zudem ein Komplex aus Feucht- und Gewässerbiotopen westlich an die Planungsfläche an.

Darüber hinaus sind keine erheblichen Unterschiede zwischen Antrags- und Planungsfläche festzustellen.

2.2 ARTENINVENTAR

Hinsichtlich des potenziellen Arteninventars zum Zeitpunkt eines Abbaus in der Planungsfläche sind nach derzeitigem Kenntnisstand folgende Unterschiede zwischen Antrags- und Planungsfläche zu erwarten:

- Aufgrund des vorhandenen Gewässers und der Nähe zu einem Komplex aus Feucht- und Gewässerbiotopen sind Laich-/Reproduktionsgewässer waldbewohnender Amphibien und an kleine Bachläufe angepasster Libellen und anderer Insektenarten wahrscheinlich.
- Das Auftreten von Arten der Laubgehölze wie Waldlaubsänger sind eher unwahrscheinlich.
- Besondere Arten der Felsbiotope (z. B. spezialisierte Moose) sind nicht zu erwarten. Nicht auszuschließen ist hingegen das vermehrte Auftreten von Arten des Grünlandes.

3 VORAUSSICHTLICHE AUSWIRKUNGEN DES VERÄNDERTEN INVENTARS AUF EINGRIFFSREGELUNG, ARTENSCHUTZ, WALDRECHTLICHE BE- LANGE UND BESONDEREN BIOTOPSCHUTZ

Der nachfolgenden Abschätzung liegt die Annahme zugrunde, dass sich die grundlegenden Gesetze nicht wesentlich ändern.

3.1 WALDRECHT

3.1.1 ISTZUSTAND

Es ist davon auszugehen, dass jüngere Bestände mit höherem Laubholzanteil und einem höheren Anteil von Arten wie Douglasie und kalifornischer Küstentanne das Bestandsbild prägen werden. Ältere Laubwaldbestände, wie sie im Osten der Antragsfläche vorhanden sind, werden fehlen.

Insgesamt ist von einer besseren Bewirtschaftbarkeit innerhalb der Planungsfläche auszugehen, da keine Steilhänge eingeschlossen sind.

3.1.2 KONFLIKTABSCHÄTZUNG

Es werden maximal

- rd. 26,2 ha -

Waldfläche beansprucht werden, wobei Wege etc. nicht berücksichtigt sind. Innerhalb der Antragsfläche wurde unter Berücksichtigung von hochwertigen Laubwaldbeständen und einer teilweise stark eingeschränkten Bewirtschaftbarkeit ein Kompensationsfaktor von rd. 1,8 abgeleitet.

Zur Sicherheit wird wegen der besseren Bewirtschaftbarkeit der Planungsfläche für diese vorläufig von einem Kompensationsfaktor von 2,0 ausgegangen.

3.1.3 POTENZIELLE MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERMINDERUNG UND KOMPENSATION

Der Eingriff in den Wald lässt sich ohne Verzicht auf den Abbau nicht vermeiden oder vermindern. Unter Berücksichtigung eines Kompensationsfaktors von

- 2,0 -

(siehe vorigen Textabschnitt) ergibt sich ein walddrechtlicher Ersatzflächenbedarf von maximal

- rd. 52,4 ha -.

Die Kompensation soll nach derzeitiger Rechtslage den Waldflächenerhalt gewährleisten und sollte somit auf mindestens

- rd. 26,2 ha -

als Ersatzaufforstung erfolgen. bezüglich dieser Ersatzaufforstung ist davon auszugehen, dass sie teilweise außerhalb des Naturraumes Harz erbracht werden muss. Gegebenenfalls sind Alternativlösungen wie Ersatzgeldzahlung möglich und zielführend.

Die verbleibenden (ebenfalls)

- rd. 26,2 ha -

Kompensationsbedarf können als Ersatzaufforstung oder waldverbessernde Maßnahmen, z.B. in einem Kompensationsflächenpool erbracht werden. Da waldverbessernde Maßnahmen wegen der Flächenverfügbarkeit deutlich wahrscheinlicher sind als Erstaufforstungen, wird im Weiteren von maximal 26,2 ha waldverbessernden Maßnahmen ausgegangen.

3.2 EINGRIFFSREGELUNG / BESONDERER BIOTOPSCHUTZ

3.2.1 ARTEN UND BIOTOPE

3.2.1.1 ISTZUSTAND

Das Biotop- und Arteninventar wird sich im Ergebnis des nach Trockenschäden und Kalamitäten erforderlichen Waldumbaus voraussichtlich stark verändern.

Es ist davon auszugehen, dass jüngere Bestände mit höherem Laubholzanteil, dafür aber mehr fremdländischen Arten wie Douglasie und kalifornischer Küstentanne das Bestandsbild prägen werden. Es wird weiter davon ausgegangen, dass der vorhandene Bachlauf und das Grünland im Rahmen des Waldumbaus in der derzeitigen Ausprägung erhalten bleiben.

Dem Bachlauf als zusätzlichem Biotop und einem höheren Grünlandanteil innerhalb der Planungsfläche stellen bezogen auf die Antragsfläche ein zusätzliches Lebensraumpotenzial dar. dafür fehlen ausgeprägte Felsbiotope und ältere Laubwaldbestände.

Es wird auch für die Zukunft, d.h. den Abbau in der Planungsfläche davon ausgegangen, dass Felsbrüter wie Uhu und Wanderfalke sowie die Geburtshelferkröte den Hartsteintagebau Bad Harzburg nutzen.

Bei dem Bach und dem Grünland handelt es sich zudem um gesetzlich besonders geschützte Biotope. Hinsichtlich kleinere Felsbildungen wird ebenfalls von einem gesetzlichen Biotopschutz ausgegangen.

3.2.1.2 KONFLIKTABSCHÄTZUNG

Es ist hinsichtlich Arten- und Biotopen vorläufig von einer ähnlichen Eingriffsintensität wie im Bereich der Antragsfläche auszugehen, da voraussichtlich weiterhin überwiegend Wirtschaftswald vorhanden sein wird. Tendenziell wird diese eher geringer sein, da keine Laubwaldbestände höheren Alters beansprucht werden.

Der Einfluss eines Abbaus in der Planungsfläche auf die westlich angrenzenden Feucht- und Gewässerbiotope ist im Ergebnis des hydrogeologischen Gutachtens auszuschließen, da die Vegetation nicht aus Grundwasser, sondern Schichtwasser gespeist wird und damit Einflüsse des voraussichtlich entstehenden Absenkungstrichters auf diese westlich der Planungsfläche liegenden Bestände auszuschließen sind.

Verloren gehen wird evtl. besonderer Lebensraum von Quelljungfern und anderen Arten schmaler Bachläufe. Nicht betroffen werden nach derzeitigem Kenntnisstand hingegen Großhöhlenbrüter wie Raufußkauz sein, da entsprechend alte Baumbestände voraussichtlich fehlen werden.

3.2.1.3 POTENZIELLE MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERMINDERUNG UND KOMPENSATION

Vermeidung und Verminderung / Zusatzmaßnahmen

Generell werden die gleichen Maßnahmen zur Anwendung kommen, die auch für die Antragsfläche vorgesehen sind, insbesondere Folgende:

- Festlegung eines Zeitraumes für Baumfäll-, Rodungs- und Oberboden- / Abraumarbeiten

Die freiwillige Zusatzmaßnahme zur Schaffung von Geburtshelferkrötenbiotopen soll ebenfalls fortgeführt werden.

Kompensationsmaßnahmen (Ausgleich und Ersatz)

Die Kompensation des Biotopwertverlustes wird voraussichtlich über die forstlichen Ersatzmaßnahmen, insbesondere waldverbessernde Maßnahmen erfolgen. Diese erfolgen voraussichtlich auf

- rd. 26,2 ha -

Fläche. Zusammen mit anderen Maßnahmen wie z.B. der naturnahen Herrichtung einschließlich der Schaffung von Sonderhabitaten für die Geburtshelferkröte sowie der Schaffung von Ersatzlebensraum für etwa notwendige Umsetzungen kann die notwendige Kompensation für den Biotopwertverlust durch den Abbau in der Planungsfläche mit Sicherheit erbracht werden.

Zusätzliche Maßnahmen werden voraussichtlich für die Beanspruchung der Lebensraumfunktion eines schmalen und steilen Fließgewässers, möglicherweise in Verbindung mit artenschutzrechtlichen Kompensationserfordernissen, notwendig. Insbesondere die Schaffung von Lebensraum für Quelljungfern kann notwendig werden. Dies ist durch Fließgewässerenaturierung bzw. die Renaturierung von Quellaustritten möglich. Solche aufwertbaren Flächen liegen z.B. im Riefenbachtal im Bereich (ehemaliger) Wasserfassungen.

Auch für einen Eingriff in gesetzlich geschütztes Grünland stehen spezielle Kompensationsflächenpools zur Wiederherrichtung Oberharzer Bergwiesen oder andere Möglichkeiten zur Verfügung, sollte hier ein funktionaler Kompensationsbedarf notwendig werden.

Felsbiotope entstehen im Abbaugebiet in größerer und besserer Ausprägung als derzeit in der Planungsfläche vorhanden.

3.2.2 SCHUTZGUT BODEN

3.2.2.1 ISTZUSTAND

Innerhalb der Planungsfläche ist nach derzeitigem Kenntnisstand von einem Boden mittlerer Wertstufe (Wertstufe III) auszugehen, da derzeit (noch) eine starke Überformung durch Nadelstreu der hier ehemals stockenden Fichten anzunehmen ist. Inwiefern sich dies durch die Pflanzung von anderen Arten wie standortgerechten und heimischen Laubbäumen verbessert, ist derzeit nicht abschätzbar.

Somit ist auch der Eingriff in das Schutzgut Boden hier voraussichtlich geringer als in der Antragsfläche, da ein diesbezüglicher Konflikt im Bereich der Antragsfläche auf die Beanspruchung älterer Laubwaldbestände mit hoher Wertigkeit der Bodenfunktionen zurückgeht.

3.2.2.2 KONFLIKTABSCHÄTZUNG

Wahrscheinlich ist von einer geringeren Konfliktintensität bezüglich betroffener Bodenfunktionen bei einem Abbau in der Planungsfläche verglichen mit dem Abbau in der Antragsfläche auszugehen. Die betroffene Fläche ist in der Planungsfläche allerdings größer.

Für den unwahrscheinlichen worst-case, dass aufgrund einer Wiederaufforstung mit bodenverbessernden, heimischen Laubbäumen auf der gesamten Planungsfläche mit einer Erhöhung der Bodenwertstufe auf IV oder V zu bilanzieren ist, müssten Bodenfunktionen auf maximal

- **rd. 26,2 ha** -

kompensiert werden.

3.2.2.3 POTENZIELLE MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERMINDERUNG UND KOMPENSATION

Vermeidung und Verminderung / Zusatzmaßnahmen

Generell werden die gleichen Maßnahmen zur Anwendung kommen, die auch für die Antragsfläche vorgesehen sind, insbesondere Folgende:

- Vermeidung des Eintrages boden- und wassergefährdender Stoffe in die Umwelt

Kompensationsmaßnahmen (Ausgleich und Ersatz)

Die Kompensation des Verlustes von Bodenfunktionen allgemeiner Bedeutung erfolgt über die naturnahe Herrichtung der Abbaustätte. Sollten wider Erwarten Bodenfunktionen höherer Wertstufe betroffen sein, können diese über waldverbessernde Maßnahmen, z.B. in einem auch auf Bodenfunktionen ausgelegten Kompensationsflächenpool kompensiert werden. Da waldverbessernde Maßnahmen auf voraussichtlich (maximal)

- **rd. 26,2 ha** -

Fläche schon aufgrund waldrechtlicher Vorgaben erforderlich werden ist davon auszugehen, dass für einen Abbau in der Planungsfläche keine weiteren Kompensationsmaßnahmen bezüglich einer erheblichen Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden erforderlich sind.

.

3.2.3 SCHUTZGUT WASSER

3.2.3.1 ISTZUSTAND

Der Grundwasserspiegel im Kluftgrundwasserleiter des Festgesteins unterhalb der Planungsfläche beginnt mindestens 5 bis 10 m unterhalb der Geländeoberkante. Eine Verbindung zu der Bodenschicht, die durchwurzelt ist, besteht nicht.

Innerhalb der Planungsfläche ist ein schmaler und steiler Bach vorhanden. Ansonsten weichen die Verhältnisse nicht von denen der Antragsfläche ab.

3.2.3.2 KONFLIKTABSCHÄTZUNG

Der vorhandene Bach wird vollständig auf einer Länge von 250 bis 300 m beansprucht.

Zudem wird durch den Abbau in der Planungsfläche das Einzugsgebiet des Riefenbaches um 0,11 km² (2,6%) verringert.

Das Einzugsgebiet des Tiefenbaches wird auf 600m Strecke um 0,385 km² (9,3%) verringert. Der mittlere Abfluss im Tiefenbach verringert sich in der Folge um ca. 9 l/s. Der mittlere Niedrigwasserabfluss in der Radau verringert sich in der Folge um 1,8 l/s von 19,7 l/s auf 17,9 l/s. Die Erheblichkeit dieser Verringerung wird durch den Fachgutachter folgendermaßen bewertet (vgl. Anlage 2/2 des vorläufigen Umweltberichtes):

„...Die Abflussverringerungen durch die Antragsfläche für die Fortführung der Rohstoffgewinnung und durch die Planungsfläche in Summe um 9,3 % betrifft den Abschnitt des Tiefenbaches auf etwa 600 m Länge bis zur Einmündung in die Radau. Das in diesem Abschnitt fehlende Zufluss-Wasser wird an der Einleitstelle des Tagebaus in die Radau wieder komplett eingeleitet. Die Mindermenge von 9,3 % beim Abfluss im Tiefenbach auf dem Abschnitt von 600 m vor der Einmündung in die Radau ist vernachlässigbar gering und nicht erheblich. Der Speckenbach ist durch die Planungsfläche nicht betroffen...“

3.2.3.3 POTENZIELLE MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERMINDERUNG UND KOMPENSATION

Vermeidung und Verminderung / Zusatzmaßnahmen

Generell werden die gleichen Maßnahmen zur Anwendung kommen, die auch für die Antragsfläche vorgesehen sind, insbesondere Folgende:

- Vermeidung des Eintrages boden- und wassergefährdender Stoffe in die Umwelt
- Zur sicheren Vermeidung einer direkten hydraulischen Beeinflussung des Riefenbaches soll der Abbau in der Planungsfläche nicht näher als 100m an den Bach heranreichen. Der entsprechende Abstand wird im Rahmen einer detaillierten Planung für einen Abbau in der Planungsfläche ermittelt, da hierbei auch Höhenlagen zu berücksichtigen sind. Sollten wider Erwarten Änderungen an der Planungsfläche notwendig werden, werden diese eine Reduzierung beinhalten und damit keine zusätzlichen Umweltbeeinträchtigungen hervorrufen.

Kompensationsmaßnahmen (Ausgleich und Ersatz)

Die Kompensation des Verlustes eines kurzen Baches kann durch entsprechende funktionale Maßnahmen in anderen Fließgewässern, z.B. im Riefenbachtal unterhalb des Tagebaus funktional kompensiert werden.

Auch Verbesserungen des Abflusses im Tiefenbach sind durch geeignete technische Maßnahmen wie ein Grabensystem zur Sammlung und Ableitung von Oberflächenwasser um die Planungsfläche möglich.

3.2.4 LANDSCHAFTSBILD

3.2.4.1 ISTZUSTAND

Das Landschaftsbild in der Planungsfläche ist derzeit durch weiträumige Sichtbeziehungen aufgrund fehlender Gehölzvegetation geprägt. Dies wird sich mit Aufwuchs neuer Gehölzbestände ändern. Zudem sind mehrere Wanderwege innerhalb der Planungsfläche vorhanden.

3.2.4.2 KONFLIKTABSCHÄTZUNG

Insgesamt wird die Wahrnehmbarkeit des Tagebaues durch die Vergrößerung um die Planungsfläche erhöht. Sichtbeziehungen zwischen dem Tagebau und den Östlich der B4 verlaufenden Wanderwegen werden verstärkt. Nach Westen kann zu zusätzlichen Sichtbeziehungen kommen.

Eine detaillierte Konfliktabschätzung ist nur nach Kenntnis des Entwicklungszustandes der Herrichtungsfächen innerhalb der Antragsfläche möglich. Dies kann erst zum Zeitpunkt der Antragstellung für den Abbau in der Planungsfläche erfolgen.

3.2.4.3 POTENZIELLE MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERMINDERUNG UND KOMPENSATION

Vermeidung und Verminderung / Zusatzmaßnahmen

- Ersatz von Wegebeziehungen
- Schaffung von Sichtbarrieren durch Wälle und überhöhte Innenkippen innerhalb der Tagbaufläche im Bereich von Endböschungen in Abhängigkeit betrieblicher Notwendigkeiten und Standsicherheitsaspekten.

Kompensationsmaßnahmen (Ausgleich und Ersatz)

Auch bezüglich des Landschaftsbildes können waldverbessernde Maßnahmen als Kompensation gewertet werden, sofern die entsprechende Maßnahme funktional geeignet ist. nach derzeitigem Kenntnisstand ist davon auszugehen, dass dies zumindest dann der Fall ist, wenn Kompensationspoolflächen beansprucht werden.

3.3 ARTENSCHUTZ

3.3.1 ISTZUSTAND

Besondere Lebensraumfunktionen sind innerhalb der Planungsfläche im Wesentlichen im Bereich des Bachlaufes betroffen.

Ansonsten ist von allgemein beeinträchtigten Funktionen insbesondere bezüglich der Avifauna auszugehen. Im Tagebau selbst ist von Vorkommen der Felsbrüter Wanderfalke und Uhu sowie von geburtshelferkrötenvorkommen auszugehen.

3.3.2 KONFLIKTABSCHÄTZUNG

Es ist von möglichen Tötungen/Verletzungen fluchtunfähiger Vögel innerhalb der Brutzeit auszugehen. Zudem sind möglicher weise Laichgewässer der Geburtshelferkröte innerhalb betrieblich während der Laich- und Larvalentwicklungszeit genutzter Flächen vorhanden. Hierdurch kann es zur Verletzungen des Tötungsverbotes gemäß § 44 abs. 1 Nr. 1 Bundesnaturschutzgesetz kommen.

Die bisher bekannten Brutplätze/Aufenthaltsorte von Wanderfalke und uhu liegen hingegen außerhalb betrieblich genutzter Felswände. Bezüglich dieser Arten wird deshalb nicht von einem entsprechenden Konfliktpotenzial ausgegangen.

Weiterhin ist mit Lebensraumverlusten von Voegelarten im Vorfeld zu rechnen, wobei voraussichtlich nur Gehölz-, Boden- und möglicherweise Kleinhöhlenbrüter betroffen sind.

3.3.2.1 POTENZIELLE MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERMINDERUNG UND KOMPENSATION

Vermeidung und Verminderung / Zusatzmaßnahmen

Generell werden die gleichen Maßnahmen zur Anwendung kommen, die auch für die Antragsfläche vorgesehen sind, insbesondere Folgende:

- Festlegung Zeitraum für Baumfäll-, Rodungs- und Oberboden- / Abraumarbeiten
- Gewässermanagement im Tagebau (pot. Laichgewässer)
- Evtl. Aufhängen von Kästen für Kleinhöhlenbrüter.

Nach Durchführung dieser Vermeidungsmaßnahmen werden artenschutzrechtliche Konflikte durch einen Abbau in der Planungsfläche voraussichtlich auf ein unerhebliches Maß reduziert. Kompensationsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

4 ZUSAMMENFASSUNG WALD- UND NATURSCHUTZRECHTLICHES KONFLIKTPOTENZIAL IN DER PLANUNGSFLÄCHE

Bezüglich waldrechtlicher Regelungen ist mit einem maximalen Ersatzaufforstungsbedarf von

- rd. 52,4 ha -

auszugehen. Die Kompensation soll nach derzeitiger Rechtslage den Waldflächenerhalt gewährleisten und sollte somit auf maximal

- rd. 26,2 ha -

als Ersatzaufforstung erfolgen. Bezüglich dieser Ersatzaufforstung ist davon auszugehen, dass sie teilweise außerhalb des Naturraumes Harz erbracht werden muss. Gegebenenfalls sind Alternativlösungen wie Ersatzgeldzahlung möglich und zielführend. Die verbleibenden (ebenfalls)

- rd. 26,2 ha -

Kompensationsbedarf können als Ersatzaufforstung oder waldverbessernde Maßnahmen, z.B. in einem Kompensationsflächenpool erbracht werden.

Diese waldverbessernden Maßnahmen können, eine entsprechende Funktionalität vorausgesetzt, auch bei anderen Schutzgütern, insbesondere Arten und Biotope (Biotopwert), Boden und Landschaftsbild als Kompensation angerechnet werden. Aus diesem Grund ist der Kompensationsbedarf bei diesen Schutzgütern ebenfalls gewährleistet.

Hinsichtlich der Beeinträchtigung eines Fließgewässers sind speziell funktionale Maßnahmen zur Aufwertung eines Fließgewässers andernorts notwendig. Auch spezielle, gewässerabhängige Lebensraumfunktionen wie z.B. für Arten wie Quelljungfern sind gegebenenfalls zu kompensieren. Möglichkeiten hierfür stehen nach derzeitigem Kenntnisstand prinzipiell in der Umgebung des Tagebaues, z.B. im Riefenbachtal zur Verfügung.

Zudem sind Eingriffe und gesetzlich besonders geschütztes Grünland zu kompensieren. Dies kann funktional ebenfalls über spezielle Kompensationsflächenpools oder spezifisch geplante Maßnahmen zur Grünlandförderung geschehen.

Weiterhin ist der Ersatz von Wegeverbindungen erforderlich, um die Erholungsnutzung bzw. –
eignung im Umfeld des Tagebaues weiter zu gewährleisten.

Es ist somit nach derzeitigem Kenntnisstand davon auszugehen, dass bezüglich waldrechtlicher
und naturschutzrechtlicher Regelungen eine umweltverträgliche Durchführung des Abbaus in
der Planungsfläche möglich ist.

