

Dr. Fahlbusch + Partner

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

**A n t r a g**  
**gemäß § 16 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)**

**„Fortführung der Rohstoffgewinnung im  
Hartsteintagebau B a d H a r z b u r g “**

**Abschnitt 13.5.4**

**LANDSCHAFTSPFLEGERISCHER BEGLEITPLAN**

**Unternehmer:**

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 Januar 2025

---

Dr. Fahlbusch + Partner  
- Bearbeiter -

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

	<u><b>Seite</b></u>
<b>1 ANLASS / ALLGEMEINE ANGABEN .....</b>	<b>10</b>
<b>2 BESCHREIBUNG DES VORHABENS .....</b>	<b>12</b>
<b>3 KONFLIKTERMITTLUNG .....</b>	<b>13</b>
<b>3.1 KONFLIKTE MIT BESTIMMUNGEN ZUM SCHUTZ VON NATUR- UND LANDSCHAFT .....</b>	<b>13</b>
3.1.1 KONFLIKTE GEMÄSS WALDRECHT .....	13
3.1.1.1 K_WALD_1: WALDUMWANDLUNG .....	13
3.1.2 KONFLIKTE GEMÄSS EINGRIFFSREGELUNG.....	14
3.1.2.1 K_EIN_BIOT_1: WERTSTUFENVERLUST VON BIOTOPEN DER WERTSTUFE III BIS V .....	14
3.1.2.2 K_EIN_BIOT_2: BEANSPRUCHUNG GESETZLICH GESCHÜTZTER BIOTOPE .....	14
3.1.2.3 K_EIN_BOD_1: BEANSPRUCHUNG VON BÖDEN DER WERTTSTUFE III BIS V .....	15
3.1.2.4 K_EIN_BOD_2: EINTRAG BODENGEFÄHRDENDER STOFFE WÄHREND DER BAUPHASE .....	15
3.1.2.5 K_EIN_WASS_1: EINTRAG WASSERGEFÄHRDENDER STOFFE.....	15
3.1.2.6 K_EIN_LAND_1: BEANSPRUCHUNG VON WEGEN.....	15
3.1.3 KONFLIKTE GEMÄSS ARTENSCHUTZRECHTLICHER BESTIMMUNGEN .....	16
3.1.3.1 K_ART_AVI_1: MÖGLICHE VERLETZUNG / TÖTUNG FLUGUNFÄHIGER VÖGEL ODER ZERSTÖRUNG VON EIERN UNTERSCHIEDLICHER ARTEN .....	16



3.1.3.2	K_ART_AVI_2_ALLGEMEIN: VERLUST VON LEBENSSTÄTTEN ALLGEMEIN VERBREITETER ARTEN UND ARTEN OHNE SPEZIELLEN HABITATANSPRÜCHEN (UNTERSCHIEDLICHE LEBENSRAÜME).....	17
3.1.3.3	K_ART_AVI_2_GROSSHÖHLEN: VERLUST VON LEBENSSTÄTTEN VON ARTEN MIT SPEZIELLEN HABITATANSPRÜCHEN (GROSSHÖHLENBRÜTER).....	17
3.1.3.4	K_ART_FLEDERMÄUSE_1: MÖGLICHE TÖTUNG / VERLETZUNG FLUGUNFÄHIGER FLEDERMÄUSE IN POTENZIELLEN BAUMQUARTIEREN INNERHALB DER ANTRAGSFLÄCHE.....	18
3.1.3.5	K_ART_FLEDERMÄUSE_2: VERLUST POTENZIELLER FLEDERMAUSQUARTIERE IN BÄUMEN.....	18
3.1.3.6	KONFLIKT K_ART_AMPH_1: MÖGLICHE VERLETZUNG/TÖTUNG VON FLUCHTUNFÄHIGEN TIEREN BZW. ZERSTÖRUNG VON LAICH DER GEBURTSHELPERKRÖTE.....	18
3.1.4	SONSTIGE KONFLIKTE.....	19
3.1.4.1	LANDSCHAFTSSCHUTZGEBIET HARZ .....	19
<b>3.2</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG DER ERMITTELTEN KONFLIKTE.....</b>	<b>21</b>
<b>4</b>	<b>MASSNAHMEN ZUR VERMINDERUNG UND VERMEIDUNG VON VORHABENBEDINGTEN AUSWIRKUNGEN .....</b>	<b>23</b>
<b>4.1</b>	<b>WALDRECHT .....</b>	<b>24</b>
4.1.1	KONFLIKT K_ART_WALD_1: WALDUMWANDLUNG.....	24
<b>4.2</b>	<b>EINGRIFFSREGELUNG.....</b>	<b>24</b>
4.2.1	KONFLIKT K_EIN_BIOT_1: WERTSTUFENVERLUST VON BIOTOPTYPEN DER WERTSTUFE III BIS V .....	24
4.2.2	KONFLIKT K_EIN_BIOT_2: BEANSPRUCHUNG GESETZLICH GESCHÜTZTER BIOTOPE .....	24

---

4.2.3	KONFLIKT K_EIN_BOD_1: BEANSPRUCHUNG VON BÖDEN DER WERTSTUFE III BIS V .....	25
4.2.4	KONFLIKT K_EIN_BOD_2: EINTRAG BODENGEFÄHRDENDER STOFFE.....	25
4.2.4.1	MASSNAHME M_VERM_EIN_BOD_1: VERMEIDUNG DES EINTRAGES WASSER- UND BODENGEFÄHRDENDER STOFFE IN DIE UMWELT .....	25
4.2.5	KONFLIKT K_EIN_WASS_1: EINTRAG WASSERGEFÄHRDENDER STOFFE.....	26
4.2.5.1	MASSNAHME M_VERM_EIN_WASS_1 - VERMEIDUNG DES EINTRAGES WASSERGEFÄHRDENDER STOFFE IN DIE UMWELT .....	26
4.2.5.2	MASSNAHME M_VERM_EIN_WASS_2 – SCHUTZKONZEPT WASSER.....	26
4.2.6	KONFLIKT K_EIN_LAND_1: BEANSPRUCHUNG VON WEGEN .....	27
<b>4.3</b>	<b>ARTENSCHUTZ .....</b>	<b>28</b>
4.3.1	EUROPÄISCHE VOGELARTEN.....	28
4.3.1.1	VERMEIDUNGS- UND VERMINDERUNGSMASSNAHMEN – EUROPÄISCHE VOGELARTEN.....	28
4.3.1.1.1	KONFLIKT K_ART_AVI_1: MÖGLICHE VERLETZUNG / TÖTUNG FLUGUNFÄHIGER VÖGEL ODER ZERSTÖRUNG VON EIERN UNTERSCHIEDLICHER ARTEN .....	28
4.3.1.2	VORGEZOGENE AUSGLEICHSMASSNAHMEN (CEF- MASSNAHMEN) – EUROPÄISCHE VOGELARTEN .....	31
4.3.1.2.1	KONFLIKT K_ART_AVI_2_ALLGEMEIN: VERLUST VON LEBENSSTÄTTEN ALLGEMEIN VERBREITETER ARTEN UND ARTEN OHNE SPEZIELLEN HABITATANSPRÜCHEN (UNTERSCHIEDLICHE LEBENSÄRÄUME).....	31

4.3.1.2.2	KONFLIKT K_ART_AVI_2_GROSSHÖHLEN: VERLUST VON LEBENSSTÄTTEN VON ARTEN MIT SPEZIELLEN HABITATANSPRÜCHEN (GROSSHÖHLENBRÜTER).....	32
4.3.2	FLEDERMÄUSE.....	34
4.3.2.1	VERMINDERUNGS- / VERMEIDUNGSMASSNAHMEN – FLEDERMÄUSE.....	34
4.3.2.1.1	KONFLIKT K_ART_FLEDERMÄUSE_1: MÖGLICHE TÖTUNG / VERLETZUNG FLUGUNFÄHIGER FLEDERMÄUSE IN POTENZIELLEN BAUMQUARTIEREN INNERHALB DER ANTRAGSFLÄCHE .....	34
4.3.2.2	VORGEZOGENE AUSGLEICHSMASSNAHMEN (CEF- MASSNAHMEN) FLEDERMÄUSE .....	35
4.3.2.2.1	KONFLIKT K_ART_FLEDERMÄUSE_2: BEANSPRUCHUNG VON (POTENZIELLEN) FLEDERMAUSQUARTIEREN .....	36
4.3.3	SONSTIGE ARTEN.....	40
4.3.3.1	VERMINDERUNGS- / VERMEIDUNGSMASSNAHMEN – SONSTIGE ARTEN .....	40
4.3.3.1.1	KONFLIKT K_ART_AMPH_1: MÖGLICHE VERLETZUNG / TÖTUNG VON FLUCHTUNFÄHIGEN TIEREN BZW. ZERSTÖRUNG VON LAICH DER GEBURTSHELFERKRÖTE.....	40
4.3.3.2	ZUSÄTZLICHE MASSNAHMEN .....	41
4.3.3.2.1	MASSNAHME M_ZUSATZ_1: SCHAFFUNG VON SONDERBIOTOPEN FÜR DIE GEBURTSHELFERKRÖTE.....	41
4.3.3.2.2	MASSNAHME M_ZUSATZ_2: SCHAFFUNG VON SONDERBIOTOPEN FÜR MOOSE .....	41
4.3.3.2.3	MASSNAHME M_ZUSATZ_3: SCHAFFUNG VON SONDERBIOTOPEN FÜR NACHTFALTER.....	42
<b>4.4</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG DER VERMEIDUNGS- UND VERMINDERUNGSMASSNAHMEN.....</b>	<b>42</b>

---

<b>5</b>	<b>ABLEITUNG DER NOTWENDIGEN KOMPENSATIONSMASSNAHMEN ..</b>	<b>44</b>
<b>5.1</b>	<b>REKULTIVIERUNGSPLANUNG ABBAUSTÄTTE .....</b>	<b>45</b>
5.1.1	REKULTIVIERUNGSPLANUNG FÜR DIE ANTRAGSFLÄCHE BEI FORTFÜHRUNG DES ABBAUS IN DIE PLANUNGSFLÄCHE .....	46
5.1.1.1	M_REKU_1-1 (AUFFORSTUNG WALD) UND M_REKU_1-2 (AUFFORSTUNG WALDRAND) .....	47
5.1.1.2	M_REKU_2: SUKZESSIONSFLÄCHEN (AUFGELESSENER STEINBRUCH).....	47
5.1.1.3	M_REKU_3 (ANLAGE VON GESTEINSBIOTOPEN).....	48
5.1.1.4	M_REKU_4 (BESTEHENDER ABSETZTEICH MIT ABFLUSSGRABEN).....	48
5.1.1.5	M_REKU_5 (ANLAGE VON KLEINGEWÄSSERN).....	48
5.1.2	REKULTIVIERUNGSPLANUNG FÜR DIE ANTRAGSFLÄCHE IM WORST-CASE-SZENARIO OHNE FORTFÜHRUNG DES ABBAUS IN DIE PLANUNGSFLÄCHE ..	49
<b>5.2</b>	<b>KOMPENSATIONSMASSNAHMEN WEGEN KONFLIKTEN NACH WALDRECHT.....</b>	<b>50</b>
5.2.1	M_KOMP_WALD_1: WALD- UND WALDRANDANLAGE INNERHALB ABBAUSTÄTTE .....	51
5.2.2	M_KOMP_WALD_2: WALD- UND WALDRANDANLAGE AUSSERHALB ABBAUSTÄTTE .....	52
<b>5.3</b>	<b>KOMPENSATIONSMASSNAHMEN WEGEN KONFLIKTEN NACH NATURSCHUTZRECHT .....</b>	<b>53</b>
5.3.1	KONFLIKT K_EIN_BIOT_1 - WERTSTUFENVERLUST VON BIOTOPTYPEN DER WERTSTUFE III BIS V .....	53
5.3.1.1	M_KOMP_EIN_1: NATURNAHE HERRICHTUNG (REKULTIVIERUNG) .....	54
5.3.1.1.1	FLÄCHE ZUR FORTFÜHRUNG ROHSTOFFGEWINNUNG .....	54

---

5.3.1.1.2	FLÄCHE ZUR ÄNDERUNG DER REKULTIVIERUNGSPLANUNG .....	55
5.3.1.1.3	EXTERNE MASSNAHMEN.....	56
5.3.1.1.4	ZUSAMMENFASSUNG.....	56
5.3.2	KONFLIKT K_EIN_BIOT_2 - BEANSPRUCHUNG GESETZLICH GESCHÜTZTER BIOTOPE .....	57
5.3.3	KONFLIKT K_EIN_BOD_1: BEANSPRUCHUNG VON BÖDEN DER WERTSTUFE III BIS V .....	58
5.3.4	KONFLIKT K_EIN_LAND_1: BEANSPRUCHUNG VON WEGEN .....	59
5.3.4.1	MASSNAHME M_KOMP_LAND_1: NEUANLAGE VON ERSATZWEGEN .....	59
<b>6</b>	<b>MASSNAHMENPLANUNG.....</b>	<b>60</b>
<b>7</b>	<b>ZEITLICHER ABLAUF DER MASSNAHMEN.....</b>	<b>60</b>
<b>8</b>	<b>FLÄCHENVERFÜGBARKEIT .....</b>	<b>60</b>
<b>9</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG .....</b>	<b>60</b>
<b>10</b>	<b>QUELLENVERZEICHNIS .....</b>	<b>61</b>

**ANHANGVERZEICHNIS****Anhang****ISTZUSTAND / PLANUNG**

- **Übersichtsplan M 1 : 6.000** 1/1
- **Biotoptypenplan M 1 : 3.000** 1/2
- **Vorhabenbedingte Waldumwandlungsfläche M 1 : 3.000** 1/3
- **Biotoptypen nach Ende des Abbaus in Antragsfläche vor der Fortführung in die Planungsfläche M 1 : 5.000** 1/4/1
- **Rekultivierungsplanung im Fall der Beendigung des Gesamtvorhabens nach Ende des Abbaus in Antragsfläche** 1/4/2

**KONFLIKTE**

- **Übersichtsplan Konflikte – Waldrecht und Eingriffsregelung M 1 : 3.000** 2/1
- **Übersichtsplan Konflikte - Artenschutz M 1 : 5.000** 2/2

**MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERMINDERUNG UND KOMPENSATION**

- **Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen - Waldrecht und Eingriffsregelung M 1 : 5.000** 3/1
- **Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen - Artenschutz M 1 : 5.000** 3/2
- **Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) M 1 : 20.000** 3/3
- **Lage der externen Kompensationsmaßnahme M\_Komp\_Land\_1 M 1 : 3.000** 3/4

**MASSNAHMENBLÄTTER**

- **Maßnahmenblatt M1 - M\_Verm\_Ein\_Bod\_1 / M\_Verm\_Ein\_Wass\_1** 4/1
- **Maßnahmenblatt M2 - M\_Verm\_Ein\_Wass\_2** 4/2
- **Maßnahmenblatt M3 - M\_Verm\_Art\_Avi\_1 / M\_Verm\_Art\_Fledermäuse\_1** 4/3
- **Maßnahmenblatt M4 - M\_Verm\_Amph\_1** 4/4
- **Maßnahmenblatt M5 - M\_CEF\_1** 4/5
- **Maßnahmenblatt M6 - M\_CEF\_2** 4/6
- **Maßnahmenblatt M7 - M\_Zusatz\_1** 4/7

**Anhang**

- **Maßnahmenblatt M8 - M\_Zusatz\_2 / M\_Zusatz\_3** **4/8**
- **Maßnahmenblatt M9 - M\_Reku / M\_Komp\_Ein\_1 / M\_Komp\_Wald\_1** **4/9**
- **Maßnahmenblatt M10 - M\_Komp\_Land\_1** **4/10**

## 1 ANLASS / ALLGEMEINE ANGABEN

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. Die Antragsfläche ist in **Anhang 1/1** dargestellt.

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 I und Teil II.

Eine landschaftspflegerische Begleitplanung zu Teil III wird erst im Rahmen des dann notwendigen Antragsverfahrens erarbeitet.

Die Vorhabenfolgen werden im Rahmen der immissionsschutzrechtlichen Antragstellung umfassend bewertet. Hierzu wurden folgende Fachbeiträge erstellt:

- Abschnitt 13.5.1 des immissionsschutzrechtlichen Antrages:  
*Angaben zum Waldersatz, zur Eingriffsregelung und zum Biotopschutz,*
- Abschnitt 13.5.2 des immissionsschutzrechtlichen Antrages:  
*Artenschutzfachbeitrag und*
- Abschnitt 13.5.3 des immissionsschutzrechtlichen Antrages:  
*FFH-Verträglichkeitsstudie.*

Die biologischen Untersuchungen erfolgten im Zeitraum 2018 und 2019 sowie im Jahr 2022 und wurden im Jahr 2023 überprüft.

Eine zusammenfassende Bewertung und Darstellung der Vorhabenauswirkungen einschließlich der Berücksichtigung landes- und regionalplanerischer Vorgaben enthält der Abschnitt 14.2 *Bericht zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens (UVP-Bericht)* des immissionsschutzrechtlichen Antrages.

In der vorliegenden Unterlage sind die Konflikte mit naturschutzfachlichen Vorgaben hergeleitet sowie die für die Lösung vorgesehenen Maßnahmen zusammenfassend beschrieben.

## 2 BESCHREIBUNG DES VORHABENS

Die Antragsfläche setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen Flächen zusammen:

- Fläche zur Fortführung der Rohstoffgewinnung inklusive der Neuanlage von Ersatzwegen: rd. 11,3 ha,
- Fläche zur Änderung (Optimierung) der Abbauführung einschl. Vertiefung: rd. 39,4 ha.

Zum Tiefenbachtal ist ein Abstandsstreifen vorgesehen.

Die Fortführung der Rohstoffgewinnung erfolgt vom bestehenden Tagebau aus, die vorhandene Aufbereitung und die vorhandenen sonstigen Betriebsanlagen werden weiterverwendet. Änderungen der Fördermenge, der Aufbereitungstechnik oder der Straßenanbindung sind nicht Antragsgegenstand.

Auf der Änderung (Optimierung) der Abbauführung ist der Abbau bzw. die betriebliche Nutzung bereits genehmigt.

Nördlich angrenzend an die Antragsfläche liegen weitere Vorkommen gewinnbaren Rohstoffes. Hierhin ist perspektivisch eine Weiterführung der Rohstoffgewinnung vorgesehen. Diese als „Planungsfläche“ bezeichneten Fläche ist nicht Antragsgegenstand (ausschließlich § 29 (1) UVPG).

### 3 KONFLIKTERMITTLUNG

#### 3.1 KONFLIKTE MIT BESTIMMUNGEN ZUM SCHUTZ VON NATUR- UND LANDSCHAFT

In den Unterlagen

- Abschnitt 13.5.1 des immissionsschutzrechtlichen Antrages:  
*Angaben zum Waldersatz, zur Eingriffsregelung und zum Biotopschutz,*
- Abschnitt 13.5.2 des immissionsschutzrechtlichen Antrages:  
*Artenschutzfachbeitrag und*
- Abschnitt 13.5.3 des immissionsschutzrechtlichen Antrages:  
*FFH-Verträglichkeitsstudie*

wurden folgende Konflikte des Vorhabens „Fortführung der Rohstoffgewinnung im Hartsteintagebau Bad Harzburg“ mit naturschutzrechtlichen Bestimmungen abgeleitet, um bezüglich Natur- und Landschaft ein abgestimmtes Vermeidungs-, Verminderungs- und Kompensationskonzept zu entwickeln und darzustellen.

Die in den genannten Unterlagen aufgeführten Konflikte sind nachfolgend kurz beschrieben und zusammenfassend in **Anhang 2/1** (Waldrecht und Eingriffsregelung) und **Anhang 2/2** (Artenschutz) lagemäßig dargestellt.

##### 3.1.1 KONFLIKTE GEMÄSS WALDRECHT

Zur Lage vorhabenbedingter Konflikte nach Waldrecht wird auf **Anhang 1/2** und **Anhang 2/1** verwiesen.

###### 3.1.1.1 K\_WALD\_1: WALDUMWANDLUNG

Die Waldumwandlungsfläche beträgt rund

- **10,33 ha** -

beanspruchter Waldfläche. Die Neuanlage der Ersatzwege wird nicht als Waldumwandlung bilanziert.

Die Waldumwandlung zum Zweck der Rohstoffgewinnung wird als Konflikt **K\_Wald\_1** bezeichnet und bedingt insgesamt maximal rund

- **18,56 ha** -

Kompensationsflächenbedarf.

### **3.1.2 KONFLIKTE GEMÄSS EINGRIFFSREGELUNG**

Zur Lage der Konflikte gemäß Eingriffsregelung wird auf **Anlage 2/1** verwiesen.

#### **3.1.2.1 K\_EIN\_BIOT\_1: WERTSTUFENVERLUST VON BIOTOPEN DER WERTSTUFE III BIS V**

Vorhabenbedingt werden die Biotoptypen innerhalb der Vorhabenfläche vollständig beansprucht.

Die Verringerung der Wertstufe III bis V (Biotoptypen) auf Wertstufe I durch eine dauerhafte Flächenbeanspruchung ist als erhebliche Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes anzusehen [5].

Auswirkungen durch den dauerhaften Wertstufenverlust von Biotoptypen der Wertstufe III bis V erfolgen auf insgesamt rund

- **10,7 ha** -.

#### **3.1.2.2 K\_EIN\_BIOT\_2: BEANSPRUCHUNG GESETZLICH GESCHÜTZTER BIOTOPE**

Vorhabenbedingt werden gesetzlich geschützte Biotoptypen auf insgesamt (aufgerundet auf 50 m<sup>2</sup>)

- **1.250 m<sup>2</sup>** -

Fläche beansprucht.

Es handelt sich hierbei um die Biotoptypen

- RBR - Natürliche Felsflur aus basenreichem Silikatgestein (1.210 m<sup>2</sup>) und
- GMS - Sonstiges mesophiles Grünland (28 m<sup>2</sup>),

welche nach § 24 NNatSchG [2] gesetzlich besonders geschützt sind.

### **3.1.2.3 K\_EIN\_BOD\_1: BEANSPRUCHUNG VON BÖDEN DER WERTSTUFE III BIS V**

Auswirkungen durch den dauerhaften Wertstufenverlust von Böden der Wertstufe III bis V erfolgen auf insgesamt rund

- **10,7 ha** -.

### **3.1.2.4 K\_EIN\_BOD\_2: EINTRAG BODENGEFÄHRDENDER STOFFE WÄHREND DER BAUPHASE**

Mögliche Freisetzung bodengefährdender Stoffe während der Betriebsphase im Bereich / Umfeld der Antragsfläche.

### **3.1.2.5 K\_EIN\_WASS\_1: EINTRAG WASSERGEFÄHRDENDER STOFFE**

Mögliche Freisetzung wassergefährdender Stoffe während der Betriebsphase innerhalb der Antragsfläche.

### **3.1.2.6 K\_EIN\_LAND\_1: BEANSPRUCHUNG VON WEGEN**

Durch die Fläche zur Fortführung der Rohstoffgewinnung führen Forst- und Wanderwege.

Die Nutzung dieser Wege wird vorhabenbedingt nicht mehr möglich sein, so dass das vorhandene Wegenetz für Forst, Wandertourismus und Naherholung beeinträchtigt wird.

Die Quantifizierung des Konfliktes erfolgt im vorliegenden Fall nicht über die Gesamtlänge der beanspruchten Wege, sondern über die punktuelle Unterbrechung des Wegenetzes, da durch gezielte Neuanlage von Ersatzwegen eine Wiedervernetzung auch mit einer geringeren Gesamtlänge erreicht werden kann.

### **3.1.3 KONFLIKTE GEMÄSS ARTENSCHUTZRECHTLICHER BESTIMMUNGEN**

Zur Lage möglicher artenschutzrechtlichen Konflikte wird auf **Anlage 2/2** verwiesen.

#### **3.1.3.1 K\_ART\_AVL\_1: MÖGLICHE VERLETZUNG / TÖTUNG FLUGUNFÄHIGER VÖGEL ODER ZERSTÖRUNG VON EIERN UNTERSCHIEDLICHER ARTEN**

Die mögliche Zerstörung von Gelegen bzw. die Tötung/Verletzung fluchtunfähiger Jungvögel wird als Konflikt **K\_Art\_Avi\_1** bezeichnet. Dieser ist nachfolgend näher beschrieben.

Ein Brutbeginn der festgestellten Arten vor Anfang März (01.03.) ist laut der zugrunde gelegten Literatur sowie der Höhenlage des Vorhabens nicht zu erwarten. Ab Mitte März beginnen mehrere der erfassten Arten an zu brüten, spätestens Anfang April beginnen die meisten nachgewiesenen Arten mit der Brut. Bezogen auf die innerhalb der Antragsfläche nachgewiesenen Arten ist ein Ende der Brut, d. h. ein Flüggewerden der Jungtiere der nachgewiesenen Arten, nach dem 1. Oktober nicht zu erwarten.

Der entsprechende Konflikt wurde für die vorhandenen Wald- und Gehölzbestände innerhalb der Antragsfläche auf insgesamt rund

- **14,6 ha**<sup>1</sup> -.

ermittelt.

---

<sup>1</sup> Unter Einbeziehung der Fläche zur Änderung (Optimierung) der Abbauführung und Flächen zur Anlage von Ersatzwegen.

### **3.1.3.2 K\_ART\_AVI\_2\_ALLGEMEIN: VERLUST VON LEBENSSTÄTTEN ALLGEMEIN VERBREITETER ARTEN UND ARTEN OHNE SPEZIELLEN HABITATANSPRÜCHEN (UNTERSCHIEDLICHE LEBENSÄRÄUME)**

Die vorhabenbedingte Beanspruchung von Lebensstätten allgemein verbreiteter Vogelarten und Arten ohne speziellen Habitatansprüche umfasst die gesamte Fläche zur Fortführung der Rohstoffgewinnung inklusive der Fläche zur Neuanlage von Ersatzwegen auf insgesamt rund

**- 11,3 ha -.**

Hierbei wurden Wege etc. miteinbezogen, um eine Unterbewertung durch Vernachlässigung von Sonnplätzen etc. zu vermeiden.

### **3.1.3.3 K\_ART\_AVI\_2\_GROSSHÖHLEN: VERLUST VON LEBENSSTÄTTEN VON ARTEN MIT SPEZIELLEN HABITATANSPRÜCHEN (GROSSHÖHLENBRÜTER)**

Die vorhabenbedingte Beanspruchung von Lebensstätten von Arten mit speziellen Habitatansprüchen (Großhöhlenbrüter) umfasst insgesamt die Beanspruchung von

- maximal 0,25 Papierrevieren des Schwarzspechtes

auf einer Fläche von insgesamt rund **4,5 ha**.

Der Konflikt betrifft somit den Waldbestand (Laub- und Nadelwald) innerhalb der Fläche zur Fortführung der Rohstoffgewinnung **inklusive** der Flächen zur Anlage von Ersatzwegen.

### **3.1.3.4 K\_ART\_FLEDERMÄUSE\_1: MÖGLICHE TÖTUNG / VERLETZUNG FLUGUNFÄHIGER FLEDERMÄUSE IN POTENZIELLEN BAUMQUARTIEREN INNERHALB DER ANTRAGSFLÄCHE**

Der entsprechende Konflikt wurde für die vorhandenen Wald- und Gehölzbestände innerhalb der Antragsfläche auf insgesamt rund

- 7,5 ha<sup>2</sup> -

ermittelt. Es handelt sich um die derzeit noch vorhandenen älteren Baumbestände.

### **3.1.3.5 K\_ART\_FLEDERMÄUSE\_2: VERLUST POTENZIELLER FLEDERMAUS-QUARTIERE IN BÄUMEN**

Der entsprechende Konflikt wurde für die vorhandenen Wald- und Gehölzbestände innerhalb der innerhalb der Fläche zur Fortführung der Rohstoffgewinnung **inklusive** der Flächen zur Anlage von Ersatzwegen auf insgesamt rund

- 5 (potenzielle) Quartierbäume -

ermittelt. Durch die Telemetrie wurden keine Quartierbäume in der Antragsfläche nachgewiesen.

### **3.1.3.6 KONFLIKT K\_ART\_AMPH\_1: MÖGLICHE VERLETZUNG/TÖTUNG VON FLUCHTUNFÄHIGEN TIEREN BZW. ZERSTÖRUNG VON LAICH DER GEBURTSHELPERKRÖTE**

Eine Verletzung/Tötung von fluchtunfähigen Tieren bzw. Zerstörung von Laich der Geburtshelferkröte ist prinzipiell möglich. Dieser mögliche Konflikt kann wegen der potenziell wechselnden Lage von Laichgewässern punktuelle innerhalb der gesamten Antragsfläche auftreten.

---

<sup>2</sup> Unter Einbeziehung der Fläche zur Änderung (Optimierung) der Abbauführung und Flächen zur Anlage von Ersatzwegen.



### 3.1.4 SONSTIGE KONFLIKTE

#### 3.1.4.1 LANDSCHAFTSSCHUTZGEBIET HARZ

Das Vorhaben befindet 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.

Besonderer Schutzzweck im gesamten Gebiet ist u. a. die Erhaltung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, eines harz- und harzrandtypischen Landschaftsbildes ohne Bebauung sowie die naturverträgliche Holzproduktion (§ 4 LSG-VO).

Besonderer Schutzzweck in der Schutzzone H ist nach § 4 LSG-VO u. a. (zusammenfassender Auszug der für das Vorhaben voraussichtlich bedeutsamen Festlegungen):

- Erhaltung und Verbesserung der Gebietseignung für die ruhige Erholung.
- Erhaltung und Verbesserung der Lebensbedingungen heimischer und bedrohter Tierarten wie Wanderfalke, Schwarzstorch, Uhu und Edelkrebs.
- Erhaltung und Entwicklung von Fledermausquartieren.
- Schutz, Förderung und Entwicklung strukturreicher Laub und Laub-Nadelmischwälder mit Habitaten wie Höhlenbäumen und Blößen.
- Schutz, Förderung und Entwicklung von naturnahen Fleißgewässern einschließlich Quellbereichen und Talräumen.

Nach § 7 der LSG-VO ist es u. a. verboten, den Charakter des Gebietes zu verändern oder dem Schutzzweck des Gebietes zuwiderzulaufen. Einzelne verbotene Handlungen sind ebenfalls aufgeführt. In § 6 sind zudem verschiedene Erlaubnisvorbehalte aufgeführt, die z. B. die Veränderung von Gewässern und Feuchtbereichen betreffen.

Es ist aus den nachfolgend aufgeführten Gründen nicht erkennbar, dass der Charakter des LSG oder der besondere Schutzzweck gemäß § 4 LSG VO dauerhaft beeinträchtigt werden.

- Der entstehende Eingriff wird kompensiert. Es sind Kompensationsmaßnahmen zur Förderung des besonderen Schutzzweckes, insbesondere zur Förderung von gesetzlich geschützten Biotopen (vgl. Textabschnitt 5.3.2) vorgesehen. Ein Konflikt mit § 4 Abs 1 Nr. 1 LSG-VO kann somit ausgeschlossen werden.
- Verlorengelungene Wegeverbindungen werden ersetzt. Das Vorhaben ist bezogen auf die Gesamtfläche des Schutzgebietes eng begrenzt und steht im räumlichen Zusammenhang mit einem bereits vorhandenen Tagebau und der intensiv befahrenen B4. Die Beeinträchtigung von Landschaftsbild und Erholungsnutzung ist demgemäß gering (vgl. § 4 Abs 1 Nr. 2 LSG-VO und § 4 Abs 3 Nr. 1 und Nr.2) und auf die Zeit während der Abbautätigkeit beschränkt.
- Artenschutzrechtliche Konflikte können im Ergebnis des vorliegenden Artenschutzfachbeitrags ausgeschlossen werden. Bei dieser Schlussfolgerung wurde auch berücksichtigt, dass im Kompensationsflächenpool „Heinisches Bruch“ der Niedersächsischen Landesforsten strukturreiche Laubwälder mit hohem Alt-, Stark- und Totholzanteil entwickelt werden und Flächen dieses Pools Bestandteil der Kompensationsplanung sind. Ein Konflikt mit § 4 Abs 1 Nr. 4 LSG-VO und § 4 Abs 3 Nr.3 und Nr.4 kann somit ausgeschlossen werden.
- Die waldrechtlichen Bestimmungen zur Waldumwandlung werden eingehalten, so dass die nachhaltige Nutzung des Schutzgutes Holz weiter gewährleistet ist. Ein Konflikt mit § 4 Abs 1 Nr. 4 LSG-VO ist somit ausgeschlossen.
- Nach Ende des Abbaus wird die Fläche wieder ins Landschaftsbild eingegliedert. Wie die Brut-/Brutversuche des Uhus und des Wanderfalken sowie das Vorkommen der Geburtshelferkröte im Tagebau und einem benachbarten Altsteinbruch zeigen entstehen hierbei auch im Hinblick auf die nach LSG-VO zu erhaltenden bzw. zu fördernden Arten voraussichtlich positive Wirkungen. Ein Konflikt mit § 4 Abs 1 Nr. 4 LSG-VO und § 4 Abs 3 Nr. 3 und Nr. 4 kann somit ausgeschlossen werden.

Somit ist nicht erkennbar, dass der besondere Schutzzweck gemäß § 4 der Schutzgebietsverordnung dauerhaft verschlechtert wird. Während des Abbaus kann es hingegen zu einer Beeinträchtigung der Erholungswirksamkeit der umgebenden Waldflächen kommen. Hierfür wird vorsorglich eine Befreiung gemäß § 13 LSG-VO beantragt.

Natura 2000 Gebiete im Landschaftsschutzgebiet sind mit Sicherheit nicht betroffen, so dass der besondere Schutzzweck gemäß § 5 LSG-VO hier nicht zu beachten ist.

### 3.2 ZUSAMMENFASSUNG DER ERMITTELTEN KONFLIKTE

Die ermittelten Konflikte sind nachfolgend und in den **Anhängen 2/1** (Waldrecht und Eingriffsregelung) sowie **2/2** (Artenschutz) lagemäßig dargestellt.

Tabelle 1 - Zusammenfassung der Konflikte des Vorhaben „Fortführung der Rohstoffgewinnung im Hartsteintagebau Bad Harzburg“ mit Bestimmungen zum Schutz von Natur- und Landschaft

Konflikt	Beschreibung	Umfang [ha]	Lage
Eingriffsregelung § 14 BNatSchG [1] in Verbindung mit § 5 NNatSchG [2] sowie § 24 NNatSchG in Verbindung mit § 30 BNatSchG			
K_Ein_Biot_1	Wertstufenverlust von Biotoptypen der Wertstufen III bis V	rd. 10,7 ha	Fläche zur Fortführung der Rohstoffgewinnung <b>inklusive</b> der Flächen zur Anlage von Ersatzwegen
K_Ein_Biot_2	Beanspruchung gesetzlich geschützter Biotope	rd. 1.250 m <sup>2</sup>	Fläche zur Fortführung der Rohstoffgewinnung <b>inklusive</b> der Flächen zur Anlage von Ersatzwegen
K_Ein_Bod_1	Beanspruchung von Böden der Wertstufe III bis V	rd. 10,7 ha	Fläche zur Fortführung der Rohstoffgewinnung
K_Ein_Bod_2	Eintrag bodengefährdender Stoffe während der Betriebsphase	punktuell	gesamte Antragsfläche
K_Ein_Wass_1	Eintrag wassergefährdender Stoffe während der Betriebsphase	punktuell	gesamte Antragsfläche
K_Ein_Land_1	Beanspruchung von Wegen	punktuell	Fläche zur Fortführung der Rohstoffgewinnung
Artenschutzrecht (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 4 BNatSchG [1])			
K_Art_Avi_1	Mögliche Verletzung / Tötung flugunfähiger Vögel oder Zerstörung von Eiern unterschiedlicher Arten	Wald- und Gehölzbestände innerhalb der Antragsfläche 14,6 ha <sup>3</sup>	Fläche zur Fortführung der Rohstoffgewinnung <b>inklusive</b> der Flächen zur Anlage von Ersatzwegen und Änderung (Optimierung) der Abbauführung

<sup>3</sup> Unter Einbeziehung der Fläche zur Optimierung (Änderung) der genehmigten Planung und Flächen zur Anlage von Ersatzwegen.

Konflikt	Beschreibung	Umfang [ha]	Lage
K_Art_Avi_2_Allgemein	Verlust von Lebensstätten allgemein verbreiteter Arten und Arten ohne speziellen Habitatansprüchen (unterschiedliche Lebensräume)	rd. 11,3 ha	Fläche zur Fortführung der Rohstoffgewinnung <b>inklusive</b> der Flächen zur Anlage von Ersatzwegen
K_Art_Avi_2_Großhöhlen	Verlust von Lebensstätten von Arten mit speziellen Habitatansprüchen (Großhöhlenbrüter)	0,25 Papierreviere Schwarzspecht (rd. 4,5 ha)	Fläche zur Fortführung der Rohstoffgewinnung <b>inklusive</b> der Flächen zur Anlage von Ersatzwegen
K_Art_Fledermäuse_1	Mögliche Tötung / Verletzung flugunfähiger Fledermäuse in potenziellen Baumquartieren	Wald- und Forstbestände innerhalb der Antragsfläche (rd. 8,0 ha Fläche) <sup>4</sup>	Fläche zur Fortführung der Rohstoffgewinnung <b>inklusive</b> der Flächen zur Anlage von Ersatzwegen und Änderung (Optimierung) der Abbauführung
K_Art_Fledermäuse_2	Verlust potenzieller Fledermausquartiere in Bäumen	5 potenzielle Quartierbäume	Fläche zur Fortführung der Rohstoffgewinnung <b>inklusive</b> der Flächen zur Anlage von Ersatzwegen
K_Art_Amph_1	Mögliche Verletzung/Tötung von fluchtunfähigen Tieren bzw. Zerstörung von Laich der Geburtshelferkröte	punktuell	gesamte Antragsfläche
Waldrecht (§ 8 NWaldLG [3])			
K_Wald_1	Waldumwandlung	10,33 ha	Fläche zur Fortführung der Rohstoffgewinnung

Legende: <sup>1</sup> Nicht berücksichtigt sind hierbei Biotop der Wertstufe I und II.

<sup>4</sup> Unter Einbeziehung der Fläche zur Änderung (Optimierung) der Abbauführung.

#### 4 MASSNAHMEN ZUR VERMINDERUNG UND VERMEIDUNG VON VORHABENBEDINGTEN AUSWIRKUNGEN

Nachfolgend werden die landespflegerischen Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Kompensation der in Textabschnitt 3 beschriebenen Konflikten zusammengefasst und erläutert.

Die Tabelle 2 fasst zusammen, auf welchen Maßnahmenblättern des vorliegenden landschaftspflegerischen Begleitplans die einzelnen Maßnahmen beschrieben sind.

Tabelle 2 – Übersicht der Maßnahmenblätter mit den vorgesehenen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Maßnahmenblatt	Anlage	Beschreibung Maßnahme
M1	4/1	M_Verm_Ein_Bod_1 / M_Verm_Ein_Wass_1 - Vermeidung des Eintrages boden- und wassergefährdender Stoffe in die Umwelt
M2	4/2	M_Verm_Ein_Wass_2 – Schutzkonzept Wasser
M3	4/3	M_Verm_Art_Avi_1 - Bauzeitenregelung / M_Verm_Art_Fledermäuse_1: Festlegung Zeitraum für Baumfällarbeiten
M4	4/4	M_Verm_Art_Amph_1: Gewässermanagement
M5	4/5	M_CEF_1: Schaffung von Kastenquartieren für Vogelarten in Großhöhlen
M6	4/6	M_CEF_2: Schaffung von Kastenquartieren für Fledermäuse
M7	4/7	M_Zusatz_1_: Schaffung von Sonderbiotopen für die Geburtshelferkröte.
M8	4/8	M_Zusatz_2_: Schaffung von Sonderbiotopen für Moose. M_Zusatz_3_: Schaffung von Sonderbiotopen für Nachtfalter:

Die ermittelten Konflikte (vgl. Tabelle 1) und die dazugehörigen Maßnahmen sind in den nachfolgenden Textabschnitten beschrieben.

## 4.1 WALDRECHT

### 4.1.1 KONFLIKT K\_ART\_WALD\_1: WALDUMWANDLUNG

Die direkte Beanspruchung von Wald-, bzw. Forstflächen kann ohne Verzicht auf das Vorhaben nicht vermieden werden.

## 4.2 EINGRIFFSREGELUNG

Die Lage von empfohlenen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen bezüglich der Eingriffsregelung ist in **Anhang 3/1** dargestellt.

### 4.2.1 KONFLIKT K\_EIN\_BIOT\_1: WERTSTUFENVERLUST VON BIOTOPTYPEN DER WERTSTUFE III BIS V

Die direkte Beanspruchung von Biotoptypen kann ohne Verzicht auf das Vorhaben nicht vermieden werden. Es handelt sich somit um eine verbleibende erhebliche Beeinträchtigung von Biotoptypen auf rund

- **10,7 ha** -,

die vollständig kompensiert wird.

### 4.2.2 KONFLIKT K\_EIN\_BIOT\_2: BEANSPRUCHUNG GESETZLICH GESCHÜTZTER BIOTOPE

Die direkte Beanspruchung von gesetzlich geschützten Biotoptypen kann ohne Verzicht auf das Vorhaben nicht vermieden werden.

Es handelt sich somit um eine verbleibende erhebliche Beeinträchtigung von Biotoptypen auf rund

- **1.250 m<sup>2</sup>** -.

### **4.2.3 KONFLIKT K\_EIN\_BOD\_1: BEANSPRUCHUNG VON BÖDEN DER WERTSTUFE III BIS V**

Die direkte Beanspruchung von Böden kann ohne Verzicht auf das Vorhaben nicht vermieden werden. Es handelt sich somit um eine erhebliche Beeinträchtigung von Biotoptypen auf rund

- **10,7 ha** -.

Der Konflikt wird folgendermaßen unterteilt:

- **K\_Ein\_Bod\_1-1:** Beeinträchtigung von Böden allgemeiner Bedeutung, 8,4 ha,
- **K\_Ein\_Bod\_1-2:** Beeinträchtigung von Böden besonderer Bedeutung, 2,3 ha.

### **4.2.4 KONFLIKT K\_EIN\_BOD\_2: EINTRAG BODENGEFÄHRDENDER STOFFE**

#### **4.2.4.1 MASSNAHME M\_VERM\_EIN\_BOD\_1: VERMEIDUNG DES EINTRAGES WASSER- UND BODENGEFÄHRDENDER STOFFE IN DIE UMWELT**

Zur Vermeidung des Eintrages wasser- und bodengefährdender Stoffe in die Umwelt werden z. B. folgende Maßnahmen zur Verhütung von Unfällen, bei denen solche Stoffe austreten können, durchgeführt:

- Wartung einschließlich Betankung der eingesetzten Geräte entsprechend dem Stand der Technik,
- Mitarbeiterschulungen und
- Betankung auf geeigneten Flächen gemäß Stand der Technik.

Die Maßnahme umfasst die gesamte Antragsfläche während der Betriebsphase und entspricht der bereits umgesetzten Praxis am Standort „Hartsteintagebau Bad Harzburg“.

Sie ist in Maßnahmenblatt **M1** in **Anhang 4/1** beschrieben.

#### **4.2.5 KONFLIKT K\_EIN\_WASS\_1: EINTRAG WASSERGEFÄHRDENDER STOFFE**

##### **4.2.5.1 MASSNAHME M\_VERM\_EIN\_WASS\_1 - VERMEIDUNG DES EINTRAGES WASSERGEFÄHRDENDER STOFFE IN DIE UMWELT**

Die Maßnahme **M\_Verm\_Ein\_Wass\_1** entspricht der Maßnahme **M\_Verm\_Bod\_1** in Textabschnitt 4.2.4.1 und Maßnahmenblatt **M1** in **Anlage 4/1**.

##### **4.2.5.2 MASSNAHME M\_VERM\_EIN\_WASS\_2 – SCHUTZKONZEPT WASSER**

Im hydrogeologischen Gutachten in Abschnitt 17.1.2 zum immissionsschutzrechtlichen Antrag werden zusätzliche Maßnahmen zum Schutz des Wasserhaushaltes definiert.

Hier heißt es:

*„... Aufgrund der hohen Schutzbedürftigkeit des Grundwassers im Bereich des Tagebaus und der Antragsfläche sind mögliche Risiken eines Stoffeintrages in das Grundwasser zu minimieren und die im Steinbruch geltenden Schutzmaßnahmen gemäß Stand der Technik im weiteren Abbaubereich ebenfalls vorzusehen. Es sind Vorkehrungen zu treffen, um Risiken von Schadensfällen zu vermeiden, da sie insbesondere beim Abbaubetrieb durch Fahrzeuge oder Sprengungen in Form von Stoffeinträgen eintreten können.*

*Die Nebenbestimmungen zum Radaustollen aus der Genehmigung vom 11.07.2002 sind bei Umsetzung des geplanten Vorhabens weiterhin zu beachten:*

- *Vertikaler Schutzabstand zum Radaustollen: 33 m,*
- *Horizontaler Schutzabstand zum Radaustollen: 40 m,*
- *Messungen und Probenahme zur Beweissicherung seit Genehmigungsbeginn an drei Messpunkten (Radau am Stolleneinlauf, Überleitung bei 600 m, Stollenauslauf) – Erfassung von elektrischer Leitfähigkeit, Kohlenwasserstoffen, AOX, pH-Wert, Nickel, Nitrit, Ammonium, Nitrat und Durchfluss mit folgenden Intervallen: o nach Genehmigung halbjährlich o Abstand > 40 m monatlich,*
- *Auflage zur wasserdichten Auskleidung des Stollens bei Feststellen einer qualitativen Verschlechterung der Wässer im Stollen,*
- *Unverzügliches Informationsgebot an die Harzwasserwerke bei auftretenden Havarien,*



- *Verbot von Beileitungen von Tagebauwässern in den Stollen,*
- *Durchführung von Schwingungsmessungen mit folgenden Intervallen: o Abstand > 100 m jährliche Messungen o Abstand 50 – 100 m halbjährliche Messungen o Abstand < 50 m während der ersten 6 Sprengungen, danach vierteljährlich.*

*Folgende Maßnahmen zum Monitoring und zum Schutz des Grundwassers werden weiterhin empfohlen:*

- 1. Kontinuierliche Messung der Einleitmenge in die Radau.*
  - 2. Beprobung und hydrochemische Analytik des Einleitwassers in die Radau - 1mal jährlich.*
  - 3. Erstellung eines jährlichen Monitoring-Berichts mit allen Messdaten und Untersuchungsergebnisse und dem aktuellen Abbaugeschehen*
- ...“.

Dieses Maßnahmenkonzept wird als Maßnahme **M\_Verm\_Ein\_Wass\_2** – „Schutzkonzept Wasser“ entsprechend der vorherigen Ausführungen übernommen.

Es ist in Maßnahmenblatt **M2** in **Anhang 4/2** beschrieben.

#### **4.2.6 KONFLIKT K\_EIN\_LAND\_1: BEANSPRUCHUNG VON WEGEN**

Die direkte Beanspruchung von Wegen kann ohne Verzicht auf das Vorhaben nicht vermieden werden.

Es handelt sich somit um eine verbleibende erhebliche Beeinträchtigung von Forst- und Wanderwegen bzw. Wegeverbindungen, die auch für die Erholung genutzt werden.

## 4.3 ARTENSCHUTZ

### 4.3.1 EUROPÄISCHE VOGELARTEN

#### 4.3.1.1 VERMEIDUNGS- UND VERMINDERUNGSMASSNAHMEN – EUROPÄISCHE VOGELARTEN

Die Lage von empfohlenen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen bezüglich Artenschutz ist in **Anhang 3/2** dargestellt.

##### 4.3.1.1.1 KONFLIKT K\_ART\_AVI\_1: MÖGLICHE VERLETZUNG / TÖTUNG FLUGUNFÄHIGER VÖGEL ODER ZERSTÖRUNG VON EIERN UNTERSCHIEDLICHER ARTEN

###### 4.3.1.1.1.1 MASSNAHME M\_VERM\_ART\_AVI\_1: FESTLEGUNG ZEITRAUM FÜR BAUMFÄLL-, RODUNGS UND ABRAUMARBEITEN (BAUZEITENREGELUNG)

Als Verminderungs- / Vermeidungsmaßnahme von Konflikt **K\_Art\_Avi\_1** ist die Festlegung von Zeiten für Baumfäll-, Rodungs- und Abraumarbeiten vorgesehen. Dies wird als Maßnahme **M\_Verm\_Avi\_1** bezeichnet. Sie ist in Maßnahmenblatt **M3** in **Anhang 4/3** beschrieben.

Im Ergebnis der biologischen Erfassungen (vgl. den Ergebnisbericht zu biologischen Erfassungen, der dem immissionsschutzrechtlichen Antrag als Abschnitt 17.1.1 beigelegt ist) umfasst der Konflikt nur die mit Vegetation / Gehölzen (unverritzten) bestandenen Flächen bzw. Sukzessionsflächen mit Gehölzaufwuchs innerhalb der Antragsfläche. Es handelt sich hierbei um insgesamt

- **14,6 ha** -

Fläche.

Die Vermeidungsmaßnahme **M\_Verm\_Art\_Avi\_1** umfasst ebenfalls nur die mit Vegetation / Gehölzen bestandenen (unverritzten) Flächen innerhalb der Antragsfläche.

Die Maßnahme ist in Maßnahmenblatt **M3** in **Anhang 4/3** beschrieben.

**Baumfällarbeiten / Rodungen:**

Eine Fällung / Rückschnitt bzw. Rodung von Gehölzen innerhalb der gesamten Antragsfläche ist unter Berücksichtigung der gehölzbrütenden Vogelarten prinzipiell im Zeitraum zwischen dem

- 1. Oktober und dem 28. Februar

unkritisch.

Dies betrifft die sowohl die Baumfällarbeiten / Rodungen innerhalb der Fläche zur Fortführung der Rohstoffgewinnung als auch die Fällung bzw. den Rückschnitt von Gehölzen innerhalb der Änderung (Optimierung) der Abbauführung.

In begründeten Ausnahmefällen sind in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde Fäll- und Rodungsarbeiten zwischen dem 1.10. und 30.10. bzw. 1.3. und 20.3. zulässig. In diesem Fall ist die betroffene Fläche vor den Fällarbeiten durch geeignete Fachleute auf das Vorhandensein von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen (besetzte Baumhöhlen) und Vögeln durch zwei Kontrolltermine (Zweiter Termin einen Tag vor Beginn der Arbeiten) zu untersuchen. Liegen Nachweise oder Anzeichen über das Vorkommen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Vogelarten vor, werden entsprechende Arbeiten ausschließlich im Zeitraum 1.10. bis 28.2. durchgeführt.

**Oberboden- / Abraumarbeiten:**

Auf gerodeten Rohbodenflächen sind Bruten von Arten wie Baumpieper oder Bachstelze nicht auszuschließen. Dies betrifft sowohl die Fläche zur Fortführung der Rohstoffgewinnung als auch Teile der Änderung (Optimierung) der Abbauführung.

Hinweis: Die nachfolgend beschriebene Beschränkung des Zeitraumes für Oberboden- / Abraumarbeiten bezieht sich ausdrücklich auf Tätigkeiten in Zusammenhang mit der Vorfeldberäumung – auch innerhalb der Änderung (Optimierung) der Abbauführung –. Die übrigen betrieblichen Tätigkeiten innerhalb dieser Fläche sind hiervon nicht betroffen.

Der aus unter Berücksichtigung der potenziell vorkommenden Arten unkritische Zeitraum für Oberboden- / Abraumarbeiten liegt zwischen dem

- 1. Oktober und dem 28. Februar.

Oberboden- / Abraumarbeiten zwischen dem 1.3. und dem 20.3. erzeugen möglicherweise einen Konflikt mit artenschutzrechtlichen Bestimmungen bei früh brütenden Arten wie der Bachstelze (Ausnahmefälle). Zur Klärung ist in solchen Fällen zwischen 1.3. und 20.3. eine Untersuchung der jeweils betroffenen Flächen auf Bruten notwendig. Durch biologische Untersuchungen kann der Nachweis geführt werden, dass keine nistenden Vögel beeinträchtigt werden.

### **Zusammenfassung:**

Die Vermeidungsmaßnahme **M\_Verm\_Avi\_1** umfasst die mit Vegetation / Gehölzen bestanden Flächen innerhalb der Antragsfläche (vgl. Maßnahmenblatt **M3** in **Anhang 4/3**).

Im Ergebnis einer detaillierten Betrachtung der betroffenen Vogelarten ist eine Fällung- / Rodung von Gehölzen sowie die Durchführung von Oberboden- / Abraumarbeiten prinzipiell im Zeitraum vom

- 1. Oktober bis 28. Februar

unkritisch.

Eine Ausweitung des Zeitraumes für Fäll-, Rodung- und Oberboden- / Abraumarbeiten zwischen 1.3 und 20.3 sowie 1.10. und 31.10. ist unter Berücksichtigung von bestimmten Maßnahmen möglich.

#### **4.3.1.2 VORGEZOGENE AUSGLEICHSMASSNAHMEN (CEF-MASSNAHMEN) – EUROPÄISCHE VOGELARTEN**

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF- Maßnahmen = continuous ecological functionality-measures) vermeiden den Verlust von Lebensraum im räumlichen Zusammenhang vor Inanspruchnahme des Lebensraumes. Die Lage der geplanten CEF-Maßnahmen ist in **Anhang 3/3** dargestellt.

##### **4.3.1.2.1 KONFLIKT K\_ART\_AVI\_2\_ALLGEMEIN: VERLUST VON LEBENSSTÄTTEN ALLGEMEIN VERBREITETER ARTEN UND ARTEN OHNE SPEZIELLEN HABITATANSPRÜCHEN (UNTERSCHIEDLICHE LEBENSRAÜME)**

Für die Lebensraumbeanspruchung von nicht gefährdeten, weit verbreiteten und nicht stark geschützten Arten (**K\_Art\_Avi\_2\_Allgemein**) sind keine speziellen Maßnahmen vorgesehen, da

- im Rahmen der beantragten Rekultivierungsplanung (vgl. hierzu Textabschnitt 5.1.1 und der im Zuge der waldrechtlichen Kompensation vorgesehenen entsprechende Lebensräume neu entstehen,
- Waldflächen generell einer Nutzung und damit Änderung der Flächeneigenschaften unterliegen,
- die vorhabenbedingt betroffenen und im weiten Umfeld der Vorhabenfläche gelegenen Waldflächen aufgrund der regional sehr starken Käferkalamität derzeit im Vergleich zu der vorhabenbedingten Veränderung einer erheblichen Veränderung unterliegen und
- die für planungsrelevante Arten vorgesehen Maßnahmen auch für andere Arten kompensatorische Wirkung entfalten.

Für allgemein verbreitete Arten ist insbesondere durch

- Entwicklung von Gehölzen / Aufforstung (Rekultivierung),
- Entwicklung von Ruderalfluren (Rekultivierung),
- Entwicklung von Magerstandorten (Rekultivierung) und
- Entwicklung von Kleingewässern (Rekultivierung)

gewährleistet, dass entsprechende Vertreter aller ökologischer Gilden (beispielsweise Gehölzbrüter etc.) neuen Lebensraum finden.

#### **4.3.1.2.2 KONFLIKT K\_ART\_AVI\_2\_GROSSHÖHLEN: VERLUST VON LEBENSSTÄTTEN VON ARTEN MIT SPEZIELLEN HABITATANSPRÜCHEN (GROSSHÖHLENBRÜTER)**

Durch den Konflikt sind innerhalb der Fläche zur Fortführung der Rohstoffgewinnung Wald- und Forstflächen betroffen, die als (potenzieller) Lebensraum der Arten Raufußkauz, Schwarzspecht und Waldkauz einzustufen sind.

Der Konflikt **K\_Art\_Avi\_2\_Großhöhlen** umfasst somit insgesamt die Beanspruchung von

- maximal 0,25 Papierreviere des Schwarzspechtes

auf insgesamt rund **4,5 ha** Fläche innerhalb der Antragsfläche. Hiervon bestehen derzeit mehr als 2,2 ha aus Fichtenforst und rund 2,3 ha aus Laubwald, der Rest verteilt sich auf andere Biotoptypen (Ergebnis der Trockenschäden und Käferkalamität).

Für die Lebensraumbeanspruchung von Arten mit speziellen Ansprüchen an den Neststandort (Großhöhlen) sind spezielle Maßnahmen vorgesehen.

##### **4.3.1.2.2.1 MASSNAHME M\_CEF\_1: SCHAFFUNG VON KASTENQUARTIEREN FÜR VOGELARTEN IN GROSSHÖHLEN**

Ziel der Maßnahme ist die Schaffung von künstlichen Nistplätzen (Kastenquartieren) im direkten Umfeld der Fläche zur Fortführung der Rohstoffgewinnung. Hierzu werden Nistkästen vor Beanspruchung der Fläche zur Fortführung der Rohstoffgewinnung aufgehängt.

Die Maßnahme ist in Maßnahmenblatt **M5** in **Anhang 4/5** beschrieben.

Die Nutzung von künstlichen Nistkästen, insbesondere durch die festgestellten Eulenarten im Umfeld der Antragsfläche ist in der Literatur mehrfach belegt. Somit erfolgt ein rechtzeitiger Ersatz von potenziell verlorengehenden Nistmöglichkeiten (CEF-Maßnahme).

Die Ermittlung der benötigten Ersatzquartiere ist nachfolgend artbezogen beschrieben.

**Schwarzspecht:**

Angesichts der Reviergrößen des Schwarzspechtes ist es auszuschließen, dass der sukzessive Verlust von rund 4,2 ha Wald- und Forstfläche dazu führt, dass die ökologische Funktion der potenziell verlorengehenden Lebensstätte(n) im räumlichen Umfeld nicht weiter vorhanden ist.

Die Schaffung von Ersatzquartieren für den Schwarzspecht ist somit nicht vorgesehen.

**Eulen:**

Im Umfeld der Antragsfläche wurden die Eulenarten Raufußkauz, Sperlingskauz und Waldkauz festgestellt. Im Ergebnis der aktualisierten Erfassungen im Jahr 2022 sind im direkten Umfeld der Antragsfläche keine Reviere dieser Arten mehr vorhanden. Zur Förderung der Vorkommen werden im weiteren Umfeld in geeigneten Beständen Kastenquartiere geschaffen.

Es werden

- 3 St. Schwegler Hohлтаubenhöhle Nr. 4 / 80x90mm (geeignet für Raufußkauz) und
- 3 St. Schwegler Eulenhöhle Nr. 5 (Waldkauz)

aufgehängt.

Die Lage der vorgesehenen Kästen wird mit der UNB und dem zuständigen Forstamt unter Berücksichtigung der Entwicklung der Forstbestände vor Ort abgestimmt. Aufgrund der Käferkalamität sowie der umfangreichen forstlichen Maßnahmen ist eine Festlegung der Aufhängeorte derzeit nicht sinnvoll.

Die durch die Maßnahme kurzfristig geschaffenen Höhlen werden mittel- bis langfristig durch Maßnahmen im Kompensationsflächenpool „Heinisches Bruch“ ersetzt (vgl. **Anhang 3/3**).

Hier müssen auf mindestens

- **rd. 4,5 ha** -

Fläche mittelfristig Alt- und Starkholz entwickelt werden, um verlorengehenden Lebensraum zu ersetzen.

Hier werden im Rahmen forstlicher Ersatzmaßnahmen voraussichtlich mehr als 8 ha waldverbessernde Maßnahmen umgesetzt, die auch die Alt- und Starkholzentwicklung zum Ziel haben (vgl. Textabschnitt 5.2). Die aus artenschutzrechtlicher Sicht maximal notwendige Fläche von 4,5 ha wird damit abgedeckt.

Die Maßnahme **M\_CEF\_1** endet spätestens 30 Jahre nach Rechtskraft der Genehmigung, da dann die Alt- und Starkholzentwicklung im „Heinischen Bruch“ durch Alt- und Starkholzentwicklung mit Sicherheit soweit fortgeschritten sein wird, dass Kastenquartiere nicht mehr notwendig sind (vgl. hierzu Textabschnitt 4.3.2.2.1.1). Ab diesem Zeitpunkt wird die Unterhaltung eingestellt, die Kästen können im Gelände verbleiben.

Sollte sich ergeben, dass die Alt- und Starkholzentwicklung im „Heinischen Bruch“ früher abgeschlossen ist, kann der Zeitraum verkürzt werden.

## **4.3.2 FLEDERMÄUSE**

### **4.3.2.1 VERMINDERUNGS- / VERMEIDUNGSMASSNAHMEN – FLEDERMÄUSE**

Zur Lage der geplanten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen vergleiche **Anhang 3/2**.

#### **4.3.2.1.1 KONFLIKT K\_ART\_FLEDERMÄUSE\_1: MÖGLICHE TÖTUNG / VERLETZUNG FLUGUNFÄHIGER FLEDERMÄUSE IN POTENZIELLEN BAUMQUARTIEREN INNERHALB DER ANTRAGSFLÄCHE**

##### **4.3.2.1.1.1 MASSNAHME M\_VERM\_ART\_FLEDERMÄUSE\_1: FESTLEGUNG ZEITRAUM FÜR BAUMFÄLLARBEITEN**

Als Verminderungs- / Vermeidungsmaßnahme von Konflikt **K\_Art\_Fledermäuse\_1** ist die Festlegung von Zeiten für Baumfällarbeiten vorgesehen. Dies wird als Maßnahme **M\_Verm\_Art\_Fledermäuse\_1** bezeichnet. Sie ist in Maßnahmenblatt **M3** in **Anhang 4/3** beschrieben.

Im Ergebnis der biologischen Erfassungen (Abschnitt 17.1.1 zum immissionsschutzrechtlichen Antrag) wurden keine Fledermausquartiere innerhalb der Antragsfläche festgestellt.



Der Konflikt **K\_Art\_Fledermäuse\_1** bezieht sich somit auf möglicherweise vorkommende Tiere in potenziellen Baumquartieren in Wald- und Forstbeständen innerhalb der Antrags. Es handelt sich hierbei um insgesamt rund

- **8,0 ha** -

Fläche (vgl. **Anhang 1/2**).

Im Ergebnis einer detaillierten Betrachtung der betroffenen Fledermausarten ist eine Fällung von Bäumen prinzipiell im Zeitraum zwischen dem

- 1. Oktober und dem 28. Februar unkritisch.

In diesem Zeitraum ist die Beeinträchtigung von Fledermäusen in den Sommerquartieren auszuschließen.

Eine Nutzung der Baumbestände innerhalb der Antragsfläche als Winterquartier (beispielsweise durch die Mopsfledermaus) ist derzeit sehr unwahrscheinlich, da innerhalb dieser Flächen keine Habitatbäume mit ausreichender Eignung als Winterquartier vorhanden sind (z. B. dicke, ausreichend isolierte Habitatbäume mit Schwarzspechthöhlen).

#### **4.3.2.2 VORGEZOGENE AUSGLEICHSMASSNAHMEN (CEF-MASSNAHMEN) FLEDERMÄUSE**

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF- Maßnahmen = continuous ecological functionality-measures) vermeiden den Verlust von Lebensraum im räumlichen Zusammenhang.

Die Lage der geplanten CEF-Maßnahmen ist in **Anhang 3/3** dargestellt.

Für die Lebensraumbeanspruchung von Fledermausarten (**K\_Art\_Fledermäuse\_2**) ist eine spezielle CEF-Maßnahme vorgesehen.

Darüber hinaus werden im Rahmen der abbauparallelen Wiedernutzbarmachung und der walddrechtlichen Kompensation vorgesehene entsprechende Lebensräume neu entstehen.

Die betrifft insbesondere Nahrungs- und Jagdhabitats durch die

- Entwicklung von Gehölzen / Aufforstung (Wiedernutzbarmachung),
- Entwicklung von Ruderalfluren (Wiedernutzbarmachung),
- Entwicklung von Magerstandorten (Wiedernutzbarmachung),
- Entwicklung von Kleingewässern (Wiedernutzbarmachung).

Im Ergebnis der biologischen Erfassungen (Abschnitt 17.1.1 zum immissionsschutzrechtlichen Antrag) hat sich gezeigt, dass auch Nadelholzbestände durch Fledermäuse als Jagdhabitat genutzt werden. Dies betrifft zumindest die Zwergfledermaus, die nachweislich in / über geschlossenen Fichtenbeständen festgestellt wurde.

#### **4.3.2.2.1 KONFLIKT K\_ART\_FLEDERMÄUSE\_2: BEANSPRUCHUNG VON (POTENZIELLEN) FLEDERMAUSQUARTIEREN**

Im Ergebnis Erfassungen im Jahr 2018 und der Einzelbetrachtung der nachgewiesenen Fledermausarten wurden keine Fledermausquartiere innerhalb der Antragsfläche festgestellt. Der Konflikt **K\_Art\_Fledermäuse\_2** bezieht sich somit auf den Verlust möglicherweise vorkommender potenzieller Baumquartiere (Habitatbäume) innerhalb der Antragsfläche.

Durch das Vorhaben kommt es zu einer direkten Beanspruchung von Wald- und Forstbeständen mit entsprechendem Habitatpotenzial innerhalb Fläche zur Fortführung der Rohstoffgewinnung inklusive der Flächen zur Anlage von Ersatzwegen auf rund

- **rd. 4,5 ha** -.

Hiervon bestehen derzeit mehr als 2,2 ha aus Fichtenforst und rund 2,3 ha aus Laubwald, der Rest verteilt sich auf andere Biotoptypen (Ergebnis der Trockenschäden und Käferkalamität).

Die Anzahl der potenziell vorhandenen Höhlenbäume innerhalb der Fläche zur Fortführung der Rohstoffgewinnung, die als Lebensstätten dieser Arten fungieren könnten, ist nicht sicher zu beziffern. Sie wird aber derzeit wegen

- der überwiegend gleichaltrigen Fichtenmonokultur,
- des sehr geringen (fast vollständig fehlenden) Anteils an Alt- und Totholz (Erfassungen 2018) und

- der sehr geringen Fledermausaktivitäten innerhalb der Fichtenbestände (Erfassungen 2018) sowie
- der großflächigen Käferkalamitäten / Trockenschäden (Es ist davon auszugehen, dass die im Jahr 2018 festgestellten Quartierpotenziale deutlich reduziert sind)

aus Sicht der Bearbeiter als sehr gering, d.h. mit maximal 1 Habitatbaum / ha Fläche, eingeschätzt. Für die Fläche zur Fortführung der Rohstoffgewinnung ergeben sich somit maximal 5 Quartierbäume, die möglicherweise vorhabenbedingt betroffen sind.

Für die Kompensation des Verlustes dieser potenziellen Quartiere ist die Schaffung von Kastenquartieren (Maßnahme **M\_CEF\_2**, vgl. Textabschnitt 4.3.2.2.1.1) vorgesehen.

Diese Maßnahme umfasst zudem die Entwicklung von Alt- und Starkholz mit entsprechender Habitatqualität, die Fläche der Maßnahme ermittelt sich aus der vorhabenbedingten Beanspruchung von Hochwald, insbesondere Laubwald. Es handelt sich um einen Bedarf von

- **rd. 4,5 ha** -

Fläche zur Entwicklung von Alt- und Starkholz.

#### **4.3.2.2.1.1 MASSNAHME M\_CEF\_2: SCHAFFUNG VON KASTENQUARTIEREN FÜR FLEDERMÄUSE**

Ziel der Maßnahme ist die Schaffung von künstlichen Fledermausquartieren (Kastenquartieren) im direkten Umfeld der Antragsfläche. Hierzu werden Kästen unterschiedlicher Typen vor Beanspruchung der Antragsfläche aufgehängt.

Die Maßnahme ist in Maßnahmenblatt **M6** in **Anhang 4/6** beschrieben.

Im Ergebnis der biologischen Erfassungen (Abschnitt 17.1.1 zum immissionsschutzrechtlichen Antrag) wurden keine Fledermausquartiere innerhalb der Fläche zur Fortführung der Rohstoffgewinnung festgestellt. Der Konflikt **K\_Art\_Fledermäuse\_2** bezieht sich somit auf Verlust möglicherweise vorkommender potenzieller Baumquartiere innerhalb dieser Fläche.

Im Ergebnis der Konflikthanalyse Fledermäuse ergibt sich bezogen auf den vorhabenbedingt beanspruchten Waldbestand eine potenzielle Inanspruchnahme von

- 5 potenziellen Quartierbäumen innerhalb der Fläche zur Fortführung der Rohstoffgewinnung.

Als Ersatz für diese potenziellen Quartierbäume werden drei Kastengruppen aufgehängt. Es werden je Kastengruppe

- 2 St. Schwegler Nisthöhle 1B, Marderschutz, 32 mm Flugloch (00202/0),
- 2 St. Schwegler Kleinfledermaushöhle 3FN (00138/2),
- 2 St. Schwegler Fledermausflachkasten (00139/9) und
- 2 St. Schwegler Fledermaushöhlen 2F (00134/4)

ausgebracht.

Die Nutzung von künstlichen Quartieren durch waldbewohnende Fledermäuse wie z. B. von Bartfledermäusen oder der Fransenfledermaus, ist in der Literatur mehrfach belegt. Die Maßnahme wird zudem auch Arten der Gattung *Pipistrellus* zugutekommen.

Somit erfolgt ein rechtzeitiger Ersatz von (potenziell) verlorengehenden Baumhöhlen / Quartieren von Fledermäusen (CEF-Maßnahme) bzw. es ist im Licht der vorliegenden Literatur von einer schnellen Annahme der Quartiere auszugehen. Dies belegen auch die Ergebnisse von Quartierkontrollen am Papenberg südwestlich Bad Harzburg und westlich des Riefenbachtals.

Die Kastengruppen werden vorzugsweise im Umfeld des Tagebaus oder im Kontakt mit bestehenden Kastengruppen z. B. am Papenberg aufgehängt (vgl. **Anhang 3/3**). Innerhalb einer Kastengruppe sollen die Abstände zwischen einzelnen Kästen 3 bis 15 m betragen, zwischen Kastengruppen kann der Abstand bis 250 m betragen. An einem Baum können gegebenenfalls ein Vogel- und ein Fledermauskasten befestigt werden. Beigemischte Vogelkästen dienen der Verringerung der interspezifischen Konkurrenz. Die Kästen werden alle zwei Jahre durch den Antragsteller überprüft und gereinigt.

Die Umsetzung der Maßnahme **M\_CEF\_2** wird vor der Flächenbeanspruchung der Fläche zur Fortführung der Rohstoffgewinnung begonnen, so dass auch durch diese Maßnahmen Ersatz für verlorengehende Quartiere und Habitate vor Verlust solcher Lebensstätten geschaffen wird.

Die Maßnahme **M\_CEF\_2** endet spätestens 30 Jahre nach Rechtskraft der Genehmigung, da dann die Alt- und Starkholzentwicklung im „Heinischen Bruch“ durch Alt- und Starkholzentwicklung mit Sicherheit soweit fortgeschritten sein wird, dass Kastenquartiere nicht mehr notwendig sind.

Ab diesem Zeitpunkt wird die Unterhaltung eingestellt, die Kästen können im Gelände verbleiben. Sollte sich ergeben, dass die Alt- und Starkholzentwicklung im „Heinischen Bruch“ früher abgeschlossen ist, kann der Zeitraum verkürzt werden.

Innerhalb der Flächen im Kompensationsflächenpool „Heinisches Bruch“ sind Maßnahmen zur Förderung von Alt- und Starkholz vorgesehen bzw. bereits umgesetzt (vgl. **Anhang 3/3**). In Folge der erhöhten Attraktivität der Bestände für Spechte und Eulen werden auch Fledermäuse profitieren (Höhlenangebot).

Hier werden im Rahmen forstlicher Ersatzmaßnahmen voraussichtlich mehr als 8 ha waldverbessernde Maßnahmen umgesetzt, die auch die Alt- und Starkholzentwicklung zum Ziel haben (vgl. Textabschnitt 5.2). Die aus artenschutzrechtlicher Sicht maximal notwendige Fläche von 4,5 ha wird damit abgedeckt.

Die Maßnahmenfläche „Heinisches Bruch“ liegt rund 5,0 km von der Vorhabenfläche entfernt. Die Maßnahme ist somit auch mit Sicherheit für Fledermausarten mit einem geringen Aktionsradius wie die Mopsfledermaus geeignet, zumal Vorkommen der Mopsfledermaus im Schimmerwald bzw. Eckertal nachgewiesen sind.

### 4.3.3 SONSTIGE ARTEN

#### 4.3.3.1 VERMINDERUNGS- / VERMEIDUNGSMASSNAHMEN – SONSTIGE ARTEN

Zur Lage der geplanten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen vergleiche **Anhang 3/2**.

##### 4.3.3.1.1 KONFLIKT K\_ART\_AMPH\_1: MÖGLICHE VERLETZUNG / TÖTUNG VON FLUCHTUNFÄHIGEN TIEREN BZW. ZERSTÖRUNG VON LAICH DER GEBURTSHELFERKRÖTE

###### 4.3.3.1.1.1 MASSNAHME M\_VERM\_ART\_AMPH\_1: GEWÄSSERMANAGEMENT

Als Verminderungs- / Vermeidungsmaßnahme von Konflikt **K\_Art\_Amph\_1** ist ein Gewässermanagement der Gewässer innerhalb der Antragsfläche vorgesehen. Sie ist in Maßnahmenblatt **M4** in **Anhang 4/4** beschrieben.

Ziel ist es, die natürliche Entstehung bzw. Erhaltung von natürlich entstandenen temporären Flachgewässern den geplanten Abbauabschnitten entsprechend zu regulieren. Hierbei werden Gewässer im Winter entfernt, die innerhalb von Abbauabschnitten liegen, die im darauffolgenden Sommerhalbjahr betrieblich beansprucht werden sollen.

Zeitgleich sollen Gewässer die in Bereichen der Antragsfläche liegen, die mindestens ein Jahr nicht innerhalb eines geplanten Abbauabschnittes liegen, möglichst erhalten werden. Zudem wurden Kleingewässer im nördlichen Teil des Tagebaus angelegt, in denen zumindest kurz- bis mittelfristig keine betriebliche Nutzung mehr stattfindet, so dass Laichmöglichkeiten jederzeit zur Verfügung stehen.

Ziel der Maßnahme ist es, im Tagebau vorkommende Amphibien, insbesondere die Geburtshelferkröten, durch die Anlockwirkung der Gewässer aus den betrieblich genutzten Abbauabschnitten herauszuhalten.

Dies wird als Maßnahme **M\_Verm\_Art\_Amph\_1** bezeichnet.

Zudem wurden und werden gezielte Standorte mit einer hohen Habitategnung für die Geburtshelferkröte mittels Schaffung von Versteckmöglichkeiten, grabbaren Flächen und Kleingewässern geschaffen.

Ein derartiges Gewässermanagement ist bereits jetzt Teil der betrieblichen Praxis im Hartsteintagebau Bad Harzburg und soll in gleicher Weise fortgeführt werden (vgl. hierzu Textabschnitt 4.3.3.2).

#### **4.3.3.2 ZUSÄTZLICHE MASSNAHMEN**

Aufgrund der Vorkommen von naturschutzfachlich bedeutsamen Arten sind im vorliegenden Fall gezielte Maßnahmen im Rahmen der Rekultivierung vorgesehen. Die genaue Lage dieser Lage zusätzlichen Maßnahmen wird im Rahmen der Ausführung festgelegt.

##### **4.3.3.2.1 MASSNAHME M\_ZUSATZ\_1: SCHAFFUNG VON SONDERBIOTOPEN FÜR DIE GEBURTSHELFERKRÖTE**

Im Abbau werden, wie schon jetzt praktiziert, Laichgewässer und Verstecke für die Geburtshelferkröte geschaffen. Hierbei existieren zwei räumliche Schwerpunkte:

- Kippenbereich und
- südlicher Bereich im Umfeld / oberhalb Betriebsgebäude.

Die Maßnahme ist in Maßnahmenblatt **M7** in **Anhang 4/7** beschrieben.

##### **4.3.3.2.2 MASSNAHME M\_ZUSATZ\_2: SCHAFFUNG VON SONDERBIOTOPEN FÜR MOOSE**

Die Neuschaffung von Gesteinsstandorten aus Gabbro, z. B. großformatige Bruchsteine, werden in der Rekultivierungsplanung umgesetzt.

Die Maßnahme ist in Maßnahmenblatt **M8** in **Anhang 4/8** beschrieben.

#### 4.3.3.2.3 MASSNAHME M\_ZUSATZ\_3: SCHAFFUNG VON SONDERBIOTOPEN FÜR NACHTFALTER

Am Rand des Tagebaus werden trockenwarme Strukturen, z. B. durch flächigen Rückschnitt von Gehölzen und Felsen geschaffen.

Die Maßnahme ist in Maßnahmenblatt **M8** in **Anhang 4/8** beschrieben.

#### 4.4 ZUSAMMENFASSUNG DER VERMEIDUNGS- UND VERMINDERUNGSMASSNAHMEN

Nachfolgend sind die vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung der Auswirkungen des Vorhabens auf Natur- und Landschaft zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 3 – Zusammenfassung der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Maßnahme	Beschreibung	Vermiedener / verminderter Konflikt	Verbleibender Konflikt
M_Verm_Ein_Bod_1 M_Verm_Ein_Wass_1	Vermeidung des Eintrages boden- und wassergefährdender Stoffe in die Umwelt	K_Ein_Bod_1 K_Ein_Wass_1	vollständig vermieden
M_Verm_Ein_Wass_2	Schutzkonzept Wasser	K_Ein_Wass_1	vollständig vermieden
M_Verm_Art_Avi_1; M_Verm_Art_Fledermäuse_1	Festlegung Zeitraum für Baumfäll-, Rodungs- und Oberboden- / Abraumarbeiten	K_Art_Avi_1 K_Art_Fledermäuse_1	vollständig vermieden
M_Verm_Art_Amph_1	Gewässermanagement	K_Art_Amph_1	vollständig vermieden
M_CEF_1	Schaffung von Kastenquartieren für Vogelarten in Großhöhlen	K_Art_Avi_2_Großhöhlen	vollständig vermieden
M_CEF_2	Schaffung von Kastenquartieren für Fledermäuse	K_Art_Fledermäuse_2	auf unerhebliches Maß vermindert
M_Zusatz_1	Schaffung von Sonderbiotopen für die Geburtshelferkröte	/	
M_Zusatz_2	Schaffung von Sonderbiotopen für Moose	/	



---

<b>Maßnahme</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Vermiedener / vermin- deter Konflikt</b>	<b>Verbleibender Konflikt</b>
M_Zusatz_3	Schaffung von Sonder- biotopen für Nachtfalter	/	

Nach Durchführung dieser Maßnahmen werden die artenschutzrechtlichen Konflikte des Vorhabens „Fortführung der Rohstoffgewinnung im Hartsteintagebau Bad Harzburg“ mit den Bestimmungen des § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG vermieden.

## 5 ABLEITUNG DER NOTWENDIGEN KOMPENSATIONSMASSNAHMEN

Nach Durchführung der in Textabschnitt 4 beschriebenen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sind die vorhabenbedingten Konflikte

- **K\_Ein\_Bod\_2,**
- **K\_Ein\_Wass\_1,**
- **K\_Art\_Avi\_1,**
- **K\_Art\_Avi\_2\_Allgemein,**
- **K\_Art\_Avi\_2\_Großhöhlen,**
- **K\_Art\_Fledermäuse\_1,**
- **K\_Art\_Fledermäuse\_2** und
- **K\_Art\_Amph\_1**

vollständig vermieden oder auf ein unerhebliches Maß reduziert.

Im folgenden Text werden somit für folgende nicht vollständig vermiedene oder nicht auf ein unerhebliches Maß verminderte Konflikte der Umfang von Kompensationsmaßnahmen ermittelt.

- |                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| • <b>K_Wald_1</b>     | 10,33 ha,              |
| • <b>K_Ein_Biot_1</b> | 10,7 ha,               |
| • <b>K_Ein_Biot_2</b> | 1.250 m <sup>2</sup> , |
| • <b>K_Ein_Bod_1</b>  | 10,7 ha,               |
| • <b>K_Ein_Land_1</b> | punktuell.             |

Nachfolgend werden die notwendigen Kompensationsmaßnahmen abgeleitet. Sie beruhen im Wesentlichen auf der Rekultivierungsplanung für die Antragsfläche. Diese Rekultivierungsplanung ist deshalb im folgenden Textabschnitt 5.1 näher beschrieben.

In Textabschnitt 5.2 folgt die Beschreibung der bezüglich des aufgrund waldrechtlicher Bestimmungen abgeleiteten Konfliktes

- **K\_Wald\_1: Waldumwandlung**

vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen.

In Textabschnitt 5.3 wird die Kompensation der naturschutzrechtlich abgeleiteten Konflikte

- K\_Ein\_Biot\_1: Wertstufenverlust von Biotoptypen der Wertstufe III bis V,
- K\_Ein\_Biot\_2: Beanspruchung gesetzlich geschützter Biotope,
- K\_Ein\_Bod\_1: Beanspruchung von Böden der Wertstufe III bis V
- K\_Ein\_Land\_1: Beanspruchung von Wegen

beschrieben.

Die Tabelle 4 fasst zusammen, auf welchen Maßnahmenblättern des vorliegenden landschaftspflegerischen Begleitplans die einzelnen Kompensationsmaßnahmen beschrieben sind.

Tabelle 4 – Übersicht der Maßnahmenblätter mit den vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen

Maßnahmenblatt	Anlage	Beschreibung Maßnahme
M9	4/9	M_Reku / M_Komp_Ein_1 / M_Komp_Wald_1 – Naturnahe Herrichtung
M10	4/10	M_Komp_Land_1 – Neuanlage Ersatzwege

## 5.1 REKULTIVIERUNGSPLANUNG ABBAUSTÄTTE

Im Rahmen der Rekultivierungsplanung ist zu berücksichtigen, dass geplant ist, den Abbau in die Planungsfläche fortzuführen. Von der Realisierung dieser Rekultivierungsplanung ist auszugehen, da derzeit nicht erkennbar ist, dass eine derartige Fortführung nicht möglich sein sollte.

Im Hydrogeologischen Gutachten ist die Einstellung der Rohstoffgewinnung nach Abbau in der Antragsfläche als worst-case Szenario zur Vermeidung der Unterbewertung von Umweltauswirkungen (Wasserhaushalt) zugrunde gelegt worden.

Viel wahrscheinlicher als die Einstellung der Rohstoffgewinnung nach Abbau in der Antragsfläche ist die Fortführung des Rohstoffabbaus in die sogenannte Planungsfläche, vgl. Abschnitt 17.1.3 des immissionsschutzrechtlichen Antrages und **Anhang 1/4/1**.

Der Antragsteller geht im Ergebnis des vorläufigen Umweltberichtes nach § 29 (1) UVPG hier- von aus, dass dies umweltverträglich möglich ist (siehe vorläufiger Umweltbericht in Abschnitt 17.1.3 des immissionsschutzrechtlichen Antrages).

Die gemäß worst-case-Szenario entstehenden Gewässer werden sich aufgrund der vergleichs- weisen flachen Hohlformen voraussichtlich mittel- bis langfristig mit erodiertem Material zu- setzen und zu Nass- / Feuchtbiotopen ohne oder mit temporären offenen Wasserflächen entwi- ckeln.

Im Endzustand dieses mittel- bis langfristigen Entwicklungsprozesses wird deshalb von der Entstehung von Nassstandorten ohne dauerhaft offene Wasserfläche ausgegangen. Die Darstel- lungen in der Herrichtungsplanung beinhalten die Wasserflächen als Erstzustand für den Fall der Einstellung der Rohstoffgewinnung ohne Abbau in der Planungsfläche (**Anhang 1/4/2**, worst-case-Szenario).

Im wahrscheinlichen Fall der Fortführung der Rohstoffgewinnung nach Ende des Abbaus in der Antragsfläche werden anstelle der rel. niedrig bewerteten Gewässer Landbiotope gleicher oder höherer Wertigkeit entstehen. Der vorliegende LBP geht bei der nachfolgenden Bewertung der Biotope im hergerichteten Zustand jedoch nicht vom wahrscheinlichen Fall, sondern vom worst-case-Szenario (Gewässern) aus, um eine Unterbewertung zu vermeiden.

### **5.1.1 REKULTIVIERUNGSPLANUNG FÜR DIE ANTRAGSFLÄCHE BEI FORT- FÜHRUNG DES ABBAUS IN DIE PLANUNGSFLÄCHE**

Es sind folgende Rekultivierungsziele vorgesehen:

- Anlage von Wald- und Waldrand: 6,4 ha  
**M\_Reku\_1-1** und **M\_Reku\_1-2**, siehe Beschreibung in Maßnahmenblatt M9,
- Sukzessionsflächen (aufgelassener Steinbruch): 43,2 ha  
**M\_Reku\_2**, siehe Beschreibung in Maßnahmenblatt M9,
- Anlage von Gesteinsbiotopen: 5 Stück (Gesamtfläche rd. 0,2 ha)  
**M\_Reku\_3**, siehe Beschreibung in Maßnahmenblatt M9,
- Erhalt bestehender Absetzteich mit Abflussgraben: 0,2 ha  
**M\_Reku\_4**, siehe Beschreibung in Maßnahmenblatt M9,
- Anlage von Kleingewässern: 5 Stück (Gesamtfläche rd. 0,2 ha)  
**M\_Reku\_5**, siehe Beschreibung in Maßnahmenblatt M9.

Zusätzlich ist die Anlage neuer Wegeverbindungen auf 3.000 m<sup>2</sup> geplant (keine Rekultivierungsplanung im engeren Sinne, da die neuen Wege außerhalb Abbau und Betriebsfläche liegen).

Die Rekultivierungsplanung für die Antragsfläche bei Fortführung des Abbaus in die Planungsfläche ist in **Anlage 1/4/1** dargestellt.

#### **5.1.1.1 M\_REKU\_1-1 (AUFFORSTUNG WALD) UND M\_REKU\_1-2 (AUFFORSTUNG WALDRAND)**

Im Norden des Tagebaus innerhalb der Fläche zur Änderung (Optimierung) der Abbauführung wird auf der Innenkippe ein Waldbestand auf insgesamt rund **4,74 ha** Fläche (**M\_Reku\_1-1**) und ein Waldrand auf rund **1,67 ha** Fläche (**M\_Reku\_1-2**) angelegt.

Innerhalb dieses Waldrandbestandes werden auch drei Gesteinsbiotope geschaffen (**M\_Reku\_3**, vgl. Textabschnitt 5.1.1.3).

Die Aufforstungen (**M\_Reku\_1**) werden als auf insgesamt rund **6,41 ha** Fläche vorgesehen. Ziel ist die Schaffung strukturreicher, naturnaher Waldbestände.

#### **5.1.1.2 M\_REKU\_2: SUKZESSIONSFLÄCHEN (AUFGELASSENER STEINBRUCH)**

Im Hartsteintagebau Bad Harzburg werden großflächig Offenbodenflächen geschaffen. Die Gesamtfläche der Sukzessionsflächen (**M\_Reku\_2**) beträgt rund **43,2 ha**.

Diese Flächen liegen teilweise innerhalb der Fläche zur Änderung (Optimierung) der Abbauführung und teilweise innerhalb der Fläche zur Fortführung der Rohstoffgewinnung. In diesen Flächen sind sowohl Rohbodenflächen mit Selbstbegrünung (ungelenkte Sukzession) als auch Steilwände mit Bermen enthalten.

Ziel ist die Ergänzung der umgebenden Waldbestände um Sukzessions- und Pionierwaldstadien. Letztere werden aufgrund der mangelnden Prognosesicherheit bezüglich des zeitlichen Verlaufs der Entstehung nicht als Wald gewertet.

### 5.1.1.3 M\_REKU\_3 (ANLAGE VON GESTEINSBIOTOPEN)

In der Fläche zur Änderung (Optimierung) der Abbauführung sind insgesamt fünf Gesteinsbiotope innerhalb oder am Rand von Vegetationsbeständen geplant.

Diese Gesteinsbiotope (**M\_Reku\_3**) werden auf den Innenkippen oder auf Bermen der Rohstoffböschungen angelegt. Die Grundfläche beträgt mindestens 250 m<sup>2</sup>, die Höhe beträgt mindestens, 1,5 m.

Dies dient dem Ersatz von beanspruchten Felsbiotopen und als Versteck für Tierarten wie die Geburtshelferkröte. Die Lage im Haldenbereich ermöglicht die frühzeitige Anlage. Vergleiche hierzu die Textabschnitte 4.3.3.2.2 und 4.3.3.2.3. Sie werden auf insgesamt rund **0,20 ha** Fläche vorgesehen.

### 5.1.1.4 M\_REKU\_4 (BESTEHENDER ABSETZTEICH MIT ABFLUSSGRABEN)

Innerhalb der Fläche zur Änderung (Optimierung) der Abbauführung liegt derzeit ein Absetzteich inklusive Abflussgraben, der auch im Planzustand erhalten bleibt (**M\_Reku\_4**). Die Gesamtfläche beträgt rund **0,2 ha**.

### 5.1.1.5 M\_REKU\_5 (ANLAGE VON KLEINGEWÄSSERN)

Innerhalb der Fläche zur Änderung (Optimierung) der Abbauführung werden insgesamt fünf Kleingewässer auf insgesamt rund **0,20 ha** Fläche angelegt.

Diese Teiche (**M\_Reku\_5**) werden auf der Halde im Norden des Tagebaus, oberhalb der Betriebsgebäude im Süden und am Hangfuß der Kippen auf einer Fläche zwischen 150 m<sup>2</sup> bis rund 1.000 m<sup>2</sup> angelegt.

Diese Kleingewässer dienen im Wesentlichen dem Artenschutz (**M\_Zusatz\_1**). Vergleiche hierzu den Textabschnitt 4.3.3.2.1.

---

<sup>5</sup> Bezogen auf maximale Ausdehnung nach längeren Niederschlagsperioden

### 5.1.2 REKULTIVIERUNGSPLANUNG FÜR DIE ANTRAGSFLÄCHE IM WORST-CASE-SZENARIO OHNE FORTFÜHRUNG DES ABBAUS IN DIE PLANUNGSFLÄCHE

Sollte der Abbau wider Erwarten nicht in die Antragsfläche fortgeführt werden (worst-case-Szenario), reduziert sich die Größe der Sukzessionsflächen aufgrund des Entstehens zweier Gewässer direkt nach Einstellung des Abbaus.

Nachfolgend sind die geänderten Flächengrößen für diesen Fall dargestellt:

- Sukzessionsflächen (aufgelassener Steinbruch) 38,35 ha,
- Abbaugewässer mit Flachwasserzonen 4,85 ha.

Da es sich um ein worst-case-Szenario handelt, sind hierfür keine Maßnahmenblätter vorgesehen.

Die Rekultivierungsplanung für die Antragsfläche im worst-case-Szenario ist in **Anlage 1/4/2** dargestellt.

## 5.2 KOMPENSATIONSMASSNAHMEN WEGEN KONFLIKTEN NACH WALDRECHT

Hier ist der Konflikt **K\_Wald\_1** (Waldumwandlung) zu kompensieren. Die Waldumwandlungsfläche beträgt maximal rund

- **10,33 ha** -

beanspruchter Waldfläche.

Davon müssen zum Walderhalt

- **10,33 ha** -

neu aufgeforstet werden. Der ermittelte restliche walddrechtliche Kompensationsflächenbedarf von

- **8,23 ha** -

kann durch Erstaufforstungen oder waldverbessernde Maßnahmen erbracht werden.

Die notwendige Kompensation soll durch die bisher im Rahmen der genehmigten Rekultivierungsplanung nicht vorgesehene Entwicklung von Wald- und Waldrandflächen sowie noch im Detail festzulegenden Erstaufforstungen oder waldverbessernden Maßnahmen außerhalb der Abbaustätte erfolgen.



### 5.2.1 M\_KOMP\_WALD\_1: WALD- UND WALDRANDANLAGE INNERHALB AB- BAUSTÄTTE

Es ist hierzu folgendes vorgesehen:

- Entwicklung von Wald (**M\_Komp\_Wald\_1-1**): 4,74 ha  
siehe Beschreibung in Maßnahmenblatt M9 und
- Entwicklung von Waldrand (**M\_Komp\_Wald\_1-2**): 1,67 ha  
siehe Beschreibung in Maßnahmenblatt M9.

Dies ist in Maßnahmenblatt **M9** beschrieben. Die Maßnahme ist inhalts- und lagegleich mit **M\_Reku\_1-1** bzw. **M\_Reku\_1-2**.

Innerhalb der Fläche zur Änderung (Optimierung) der Abbauführung werden somit Aufforstungen auf insgesamt rund

- **6,41 ha** -

Fläche geschaffen. Die Zielbestände werden als Biotoptypen WXH (rund 4,74 ha) und WRM (rund 1,67 ha) eingestuft. Demnach verbleiben folgende Defizite:

- Aufforstungsfläche (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 verschiedenen Flächeneigentümern zu möglichen Flächen für Aufforstungen bzw. waldverbessernde Maßnahmen.

## 5.2.2 M\_KOMP\_WALD\_2: WALD- UND WALDRANDANLAGE AUSSERHALB ABBAUSTÄTTE

Es ist davon auszugehen, dass antragsgemäß waldverbessernde Maßnahmen auf

- **8,23 ha** -

Fläche im Kompensationsflächenpool „Heinisches Bruch“ umgesetzt werden.

Damit sind auch die aus artenschutzrechtlichen Konflikten resultierenden Verpflichtungen zur Entwicklung von mindestens 4,5 ha Alt- und Starkholz abgegolten (vgl. auch Textabschnitt 4.3.2.2.1).

Das verbleibende Defizit an Aufforstungsflächen von rund

- **3,92 ha** -

soll durch Aufforstungen auf geeigneten Flächen außerhalb der Abbaustätte kompensiert werden.

Hierzu finden derzeit Abstimmungen zwischen Antragsteller und den verschiedenen Flächeneigentümern statt (s. o.).

### 5.3 KOMPENSATIONSMASSNAHMEN WEGEN KONFLIKTEN NACH NATURSCHUTZRECHT

#### 5.3.1 KONFLIKT K\_EIN\_BIOT\_1 - WERTSTUFENVERLUST VON BIOTOPTYPEN DER WERTSTUFE III BIS V

Der vorhabenbedingten Konflikte **K\_Ein\_Biot\_1** (Wertstufenverlust von Biotopen der Wertstufe III bis V) wurde anhand des Biotopwertverlustes quantifiziert. Er beträgt zusammengefasst maximal

- **10,7 ha** -.

Es wird drauf hingewiesen, dass der Biotopwertverlust hier nur wegen der Lage im LSG bilanziert wird, da bereits Maßnahmen zum Waldersatz notwendig werden und vorgesehen sind. Gemäß § 8 Abs. 1 NWaldLG entfallen Maßnahmen nach Naturschutzrecht, sofern waldersatzmaßnahmen vorgesehen sind.

Der Biotopwertverlust (**K\_Ein\_Biot\_1**) wird durch die Maßnahme

- **M\_Komp\_Ein\_1**: Naturnahe Herrichtung (Rekultivierung)

kompensiert. Gemäß den Ausführungen in [5] kann die Kompensation für den Eingriff auf der Abbaufäche erbracht werden, wenn die gesamte Abbaufäche nach Abbau eine

- Naturreaum- und standorttypische Gestaltung und Herrichtung bzw.
- natürliche Entwicklung/Sukzession

erfolgt. Die beantragte Rekultivierungsplanung erfüllt beide Kriterien.

Die Rekultivierung erfolgt möglichst abbauparallel und unter Verwendung des anfallenden Oberbodens aus der Antragsfläche. Die Planungen für die gesamte Antragsfläche sind lagemäßig in **Anhang 1/4/1** und **1/4/2** (worst-case-Szenario) dargestellt.

Die Maßnahme **M\_Komp\_Ein\_1** (Naturnahe Herrichtung (Rekultivierung)) ist lage- und deckungsgleich mit Teilflächen von **M\_Reku**. Die Durchführung der Rekultivierung (**M\_Reku**) und **M\_Komp\_Ein\_1** ist daher zusammen in Maßnahmenblatt **M9** in **Anhang 4/9** detailliert beschrieben.

### 5.3.1.1 M\_KOMP\_EIN\_1: NATURNAHE HERRICHTUNG (REKULTIVIERUNG)

#### 5.3.1.1.1 FLÄCHE ZUR FORTFÜHRUNG ROHSTOFFGEWINNUNG

Innerhalb der Fläche zur Fortführung der Rohstoffgewinnung **inklusive** der Flächen zur Anlage von Ersatzwegen (Gesamtfläche rund 11,3 ha) werden auf insgesamt rund 10,7 ha Biotope der Wertstufen III bis V beansprucht.

Der vorliegende LBP geht bei der Bewertung der Biotope im hergerichteten Zustand nicht vom wahrscheinlichen Fall der Fläche zur Fortführung Rohstoffgewinnung in die Planungsfläche, sondern vom worst-case-Szenario (Abbauende mit zeitweiser Entstehung von Gewässern) aus. Vergleiche hierzu die Ausführungen in Textabschnitt 5.1.

Gemäß der worst-case-Szenario Betrachtung werden folgende Biotopflächen **innerhalb** der Fläche zur Fortführung der Rohstoffgewinnung entstehen:

- **M\_Komp\_Ein\_1-1:** Naturfernes Abbaugewässer  
(Biototyp SEX); Wertstufe I rd. 1,3 ha,
- **M\_Komp\_Ein\_1-2:** Aufgelassener Steinbruch  
(Biototyp RGZn (RPM), Wertstufe IV rd. 9,7 ha.

Eine zusammenfassende Flächenbilanz enthält Tabelle 5.

Tabelle 5 - Wertstufen vor und nach Abbau in der Fläche zur Fortführung der Rohstoffgewinnung unter Berücksichtigung des worst-case-Szenarios

Wertstufe	Fläche vor Abbau [ha]	Fläche nach Abbau [ha]	Differenz [ha]
I	0,60	1,30	+0,70
II	0,05	0,0	-0,05
III	7,90	0,0	-7,90
IV	0,001	9,75	+9,75
V	2,50	0,0	-2,50

Hierbei wurde davon ausgegangen, dass innerhalb der Sukzessionsflächen Magerrasen (RBM) bzw. artenschutzfachliche bedeutsame Flächen entstehen, weshalb Wertstufe IV vergeben wurde. Selbst unter der Annahmen von Wertstufe III (beispielsweise Ruderalfluren und Pionierwälder) wäre der Wertstufenverlust weitgehend kompensiert.

Bei obiger Bilanz sind Ersatzmaßnahmen außerhalb der Antragsfläche noch nicht berücksichtigt. Da aufgrund wald- und artenschutzrechtlicher Anforderungen auf mindestens rd. 8 ha waldverbessernde Maßnahmen im Kompensationsflächenpool „Heinisches Bruch“ umgesetzt werden, ist eine naturschutzfachliche Kompensation des Eingriffs sichergestellt.

Hierbei ist in formaler Hinsicht zu beachten, dass naturschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen nach NWaldLG entfallen, wenn forstliche Ersatzmaßnahmen aufgrund von Waldumwandlungen durchgeführt werden.

Aus Sicht der Bearbeiter ist die Maßnahme **M\_Komp\_Ein\_1** somit geeignet, den vorhabenbedingten Eingriff vollständig zu kompensieren.

#### **5.3.1.1.2 FLÄCHE ZUR ÄNDERUNG DER REKULTIVIERUNGSPLANUNG**

Die derzeitige Rekultivierungsplanung (Fläche zur Änderung (Optimierung) der Abbauführung) sieht großflächig feuchte Sukzessions- und Felsbiotop in der derzeit genehmigten Abbaustätte vor.

Hier kommt es unter Berücksichtigung des worst-case-Szenarios zu folgenden Änderungen der genehmigten Planung:

- Entstehung eines (temporären) Abbaugewässers mit Flachwasserzonen anstelle von (feuchten) Sukzessionsflächen 4,85 ha,
- Anlage von Wald und Waldrand anstelle von Sukzessionsflächen 6,41 ha,
- Anlage von Felsbiotopen und Kleingewässern anstelle von (feuchten) Sukzessionsflächen 0,5 ha.

Diese Entwicklungsziele stehen im Einklang mit der bisherigen Rekultivierungsplanung.

Die mögliche Entstehung größerer und tieferer Wasserflächen ist schon wegen der zu erwartenden Verflachung nicht geeignet, Defizite bezüglich der Biotopbilanz hervorzurufen. Zudem stellen die Wald- und Waldrandentwicklung eine Aufwertung im Vergleich zur genehmigten Rekultivierungsplanung dar.

#### **5.3.1.1.3 EXTERNE MASSNAHMEN**

Durch die auf mehr als 8 ha vorgesehen funktionale Aufwertung von Flächen im „Heinischen Bruch“ werden großflächig weitere kompensatorische Effekte erzielt, die auch im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bezüglich des Verlustes von Biotoptypen anrechenbar sind. Auch die noch zu erbringenden Ersatzaufforstungen werden voraussichtlich solche Effekte aufweisen.

#### **5.3.1.1.4 ZUSAMMENFASSUNG**

Im Ergebnis der Ausführungen in den Textabschnitten 5.3.1.1.1 bis 5.3.1.1.3 ist davon auszugehen, dass die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, die durch den Biotopwertverlust entsteht, kompensiert ist.

### 5.3.2 KONFLIKT K\_EIN\_BIOT\_2 - BEANSPRUCHUNG GESETZLICH GESCHÜTZTER BIOTOPE

Der vorhabenbedingten Konflikte **K\_Ein\_Biot\_2** (Beanspruchung gesetzlich geschützter Biotope) beträgt insgesamt rund

- **1.250 m<sup>2</sup>** -

und betrifft Felsbiotope des Vorfeldes.

Dies wird durch die Teilmaßnahme

- **M\_Reku\_3**: Anlage von Gesteinsbiotopen

kompensiert.

Innerhalb der Fläche zur Änderung (Optimierung) der Abbauführung werden insgesamt fünf Gesteinsbiotope auf insgesamt rund **0,20 ha** Fläche geschaffen. Sie werden als Biotoptyp RES (Felsblock/Steinhaufen aus Silikatgestein) eingestuft.

Aufgrund der Lage auf einer Innenkippe im Wald oder Waldrandbereich bzw. in Nachbarschaft zu Feuchtflächen werden die wegfallenden Felsen funktional ersetzt.

Der Konflikt **K\_Ein\_Biot\_2** ist mit der Umsetzung der Maßnahme **M\_Reku\_3** somit kompensiert.

Die Teilmaßnahme der Rekultivierungsplanung ist in Maßnahmenblatt **M9** in **Anhang 4/9** ausführlich beschrieben.

### 5.3.3 KONFLIKT K\_EIN\_BOD\_1: BEANSPRUCHUNG VON BÖDEN DER WERTSTUFE III BIS V

Der Konflikt ergibt sich aus der vorhabenbedingten Beanspruchung von Böden unter Waldstandorten. Er unterteilt sich in

- die Beanspruchung von Böden allgemeiner Bedeutung (K\_Ein\_Bod\_1-1) auf **8,4 ha** und
- von Bodenfunktionen von besonderer Bedeutung auf **2,3 ha** (K\_Ein\_Bod\_1-2).

Eine Kompensation von Böden allgemeiner Bedeutung kann über die naturnahe Herrichtung der Abbaustätte erfolgen. Dies ist geplant, vgl. Textabschnitt 5.1.1.

Böden besonderer Bedeutung sind hingegen durch bodenfördernde Maßnahmen auf Flächen außerhalb der Abbaustätte zu kompensieren. Derartige Maßnahmen werden als Teilkompensation des Waldverlustes durch waldverbessernde Maßnahmen im Kompensationsflächenpool „Heinisches Bruch“ auf **8,23 ha** durchgeführt.

Die vorhabenbedingte Beanspruchung von Böden wird somit durch die Herrichtungsplanung und die bereits für den Waldverlust vorgesehenen Maßnahmen kompensiert.



### **5.3.4 KONFLIKT K\_EIN\_LAND\_1: BEANSPRUCHUNG VON WEGEN**

#### **5.3.4.1 MASSNAHME M\_KOMP\_LAND\_1: NEUANLAGE VON ERSATZWEGEN**

Am Nordwestrand der Fläche zur Fortführung der Rohstoffgewinnung wird ein neuer Forstweg angelegt, der den vorhabenbedingt beanspruchten Forstweg ersetzen wird.

Westlich der der Fläche zur Fortführung der Rohstoffgewinnung wird zudem ein Wanderpfad angelegt, der die vorhabenbedingt beanspruchte Wegeverbindung ersetzen wird, so dass eine neue Verbindung zwischen den vorhandenen Wanderwegen entsteht.

Durch die Neuanlage der Ersatzwege werden die Nutzbarkeit des Wegenetzes für die forstwirtschaftliche Nutzung und die Erholungsnutzung wiederhergestellt. Der Konflikt **K\_Ein\_Land\_1** wird somit vollständig kompensiert.

Die Maßnahme ist in **Anhang 3/4** lagemäßig dargestellt und in Maßnahmenblatt **M10** in **Anhang 4/10** ausführlich beschrieben.

## 6 MASSNAHMENPLANUNG

Die vorgesehenen Verminderungs- und Vermeidungsmaßnahmen und Kompensationsmaßnahmen sind in den Maßnahmenblättern in **Anhang 4/1** bis **4/10** ausführlich beschrieben und mit Lage dargestellt. Vergleiche zur Lage auch die **Anhänge 3/1** bis **3/4**.

## 7 ZEITLICHER ABLAUF DER MASSNAHMEN

Die vorgesehene zeitliche Abfolge der Maßnahmendurchführung ist in den Maßnahmenblättern, die als **Anhänge 4/1** bis **4/10** beigelegt sind, ausführlich beschrieben.

## 8 FLÄCHENVERFÜGBARKEIT

Die Flächen für alle vorgesehenen Maßnahmen stehen dem Antragsteller zur Verfügung oder es werden derzeit Verhandlungen zur Flächenverfügbarkeit geführt.

## 9 ZUSAMMENFASSUNG

Im vorliegenden landschaftspflegerischen Begleitplan wurden die möglichen Konflikte des Vorhabens „Fortführung der Rohstoffgewinnung im Hartsteintagebau Bad Harzburg“ mit wald- und naturschutzrechtlichen Vorschriften zusammenfassend dargestellt.

Der Biotopwertverlust wurde aufgrund der Lage im Landschaftsschutzgebiet und der Lage von „Waldflächen“ sowohl nach Wald- als auch nach Naturschutzrecht bilanziert. Im Ergebnis beider Bilanzen ist eine vollständige Kompensation gegeben.

Artenschutzrechtliche Konflikte wurden detailliert in Abschnitt 13.5.2 ermittelt und durch Bauzeitenregelung und Schaffung von Ersatzlebensraum vermieden.

Wegen der vorgesehenen Maßnahmen ist nicht von verbleibenden naturschutzrechtlichen Konflikten des Vorhabens auszugehen.

---

## 10 QUELLENVERZEICHNIS

- [1] 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.
- [2] *Niedersächsisches Naturschutzgesetz (NNatSchG)* Vom 19. Februar 2010. zuletzt geändert am 22.09.2022 (GVBl. S. 578; Voris 28100).
- [3] *Niedersächsisches Gesetz über den Wald und die Landschaftsordnung (NWaldG)*, vom 21. März 2002. letzte berücksichtigte Änderung: Inhaltsverzeichnis und mehrfach geändert, §§ 17b und 17c eingefügt durch Artikel 16 des Gesetzes vom 16.12.2021 (Nds. GVBl. S. 883).
- [4] Niedersächsisches Ministerialblatt, RdErl. d. ML v. 05.11.2016: Ausführungsbestimmungen zum NWaldLG, Nr. 43.
- [5] *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: 24.09.2022.
- [6] *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.
- [7] *Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung*. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 1/94.
- [8] Aktualisierung Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 1/2006.










- 
- [9] DRACHENFELS, O. v. (2021): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand März 2021. Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, Heft A/4. 1-336, Hannover.
- [10] DRACHENFELS, O. v. (2015): *Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen*, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 1/2012. Korrigierte Fassung 20.09.2018.

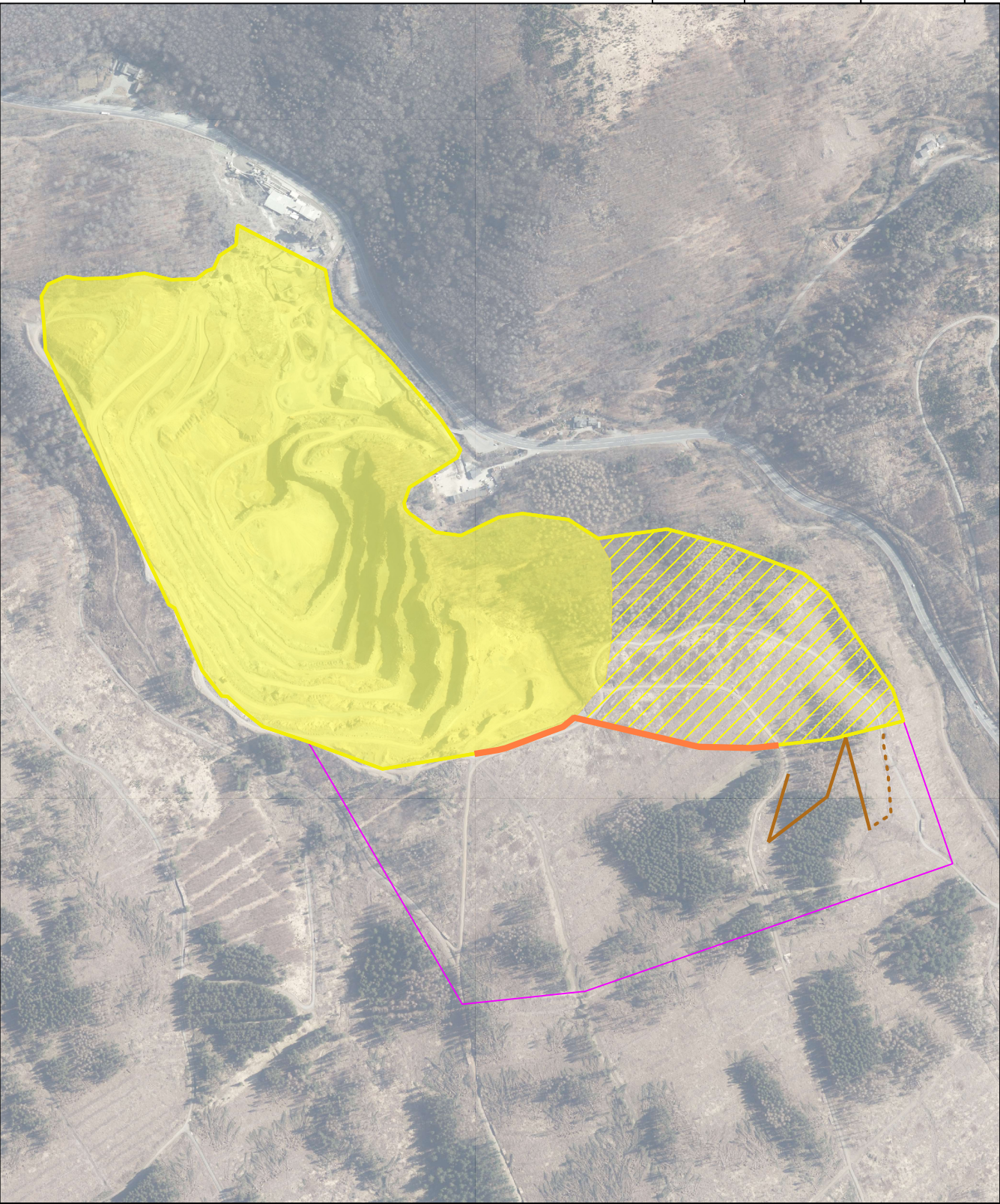
## ANHÄNGE

---



**Legende**

-  Antragsfläche
-  Planungsfläche  
(Ausschließlich § 29 Abs. (1) UVPG)
-  Unterteilung Antragsfläche
-  Fortführung der Rohstoffgewinnung
-  Genehmigter Bestand -  
Änderung (Optimierung) der Abbauführung
-  Neuanlage Ersatzwege
-  Forstweg: Neuanlage
-  Wanderpfad: Neuanlage
-  Wanderpfad: Bestand



**Norddeutsche Naturstein GmbH**



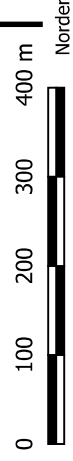
Altenhäuser Str. 41  
39345 Flechtingen

Antrag gemäß § 16 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)  
„Fortführung der Rohstoffgewinnung im Hartsteingebäude Bad Harzburg“ Abschnitt 13.5.4 -  
Landesratsprüfungsbescheid

**Anhang 1/1**

**Übersichtsplan**

Maßstab 1:6.000



**Dr. Fahlbusch + Partner**

Sachverständigenbüro für Steine und Erden,  
Büro für angewandte Biologie und  
Tagebaurenaturierung  
Sorge 29  
38678 Clausthal-Zellerfeld

Bearbeiter: Th. Dünz, R. Wasmund  
Bearbeitungsstand: Januar 2025

1 - Digitale Orthophotos: Auszug aus den Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung  
Niedersachsen © 2022.  
2 - Eigene Begehungen 2018/2019 bis 2023.

**Erstelldatum: 24.01.2025 - Version: 3 - Erstellt mit: ELIA 2-8-b6**





Biotope innerhalb der Fläche zur Fortführung der Rohstoffgewinnung inklusive der Fläche zur Neuanlage der Ersatzwege

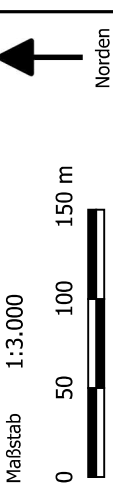
- WMB2u - Mesophiler Buchenwald kalkärmerer Standorte des Berg und Hügellands, schwaches bis mittleres Baumholz, viel Totholz
- WMB2x - Mesophiler Buchenwald kalkärmerer Standorte des Berg und Hügellands, schwaches bis mittleres Baumholz, erheblicher Anteil standortfremder Baumarten (Lärche)
- WZF2 - Fichtenforst, schwaches bis mittleres Baumholz
- WZF(UWA) - Fichtenforst kalamitäts-/Schadensfläche (Waldlichtungsflur)
- UWA - Waldlichtungsflur basenarmer Standorte
- RBA - Natürliche Felsflur aus basenarmen Silikatgestein
- GMSm - Sonstiges mesophiles Grünland (Mähwiese)
- OVV(UWA) - Wald- und Forstwege mit Übergang zu Waldlichtungsflur
- OVV - Weg

**Norddeutsche Naturstein GmbH**  
 Altenhäuser Str. 41  
 39345 Flechtingen

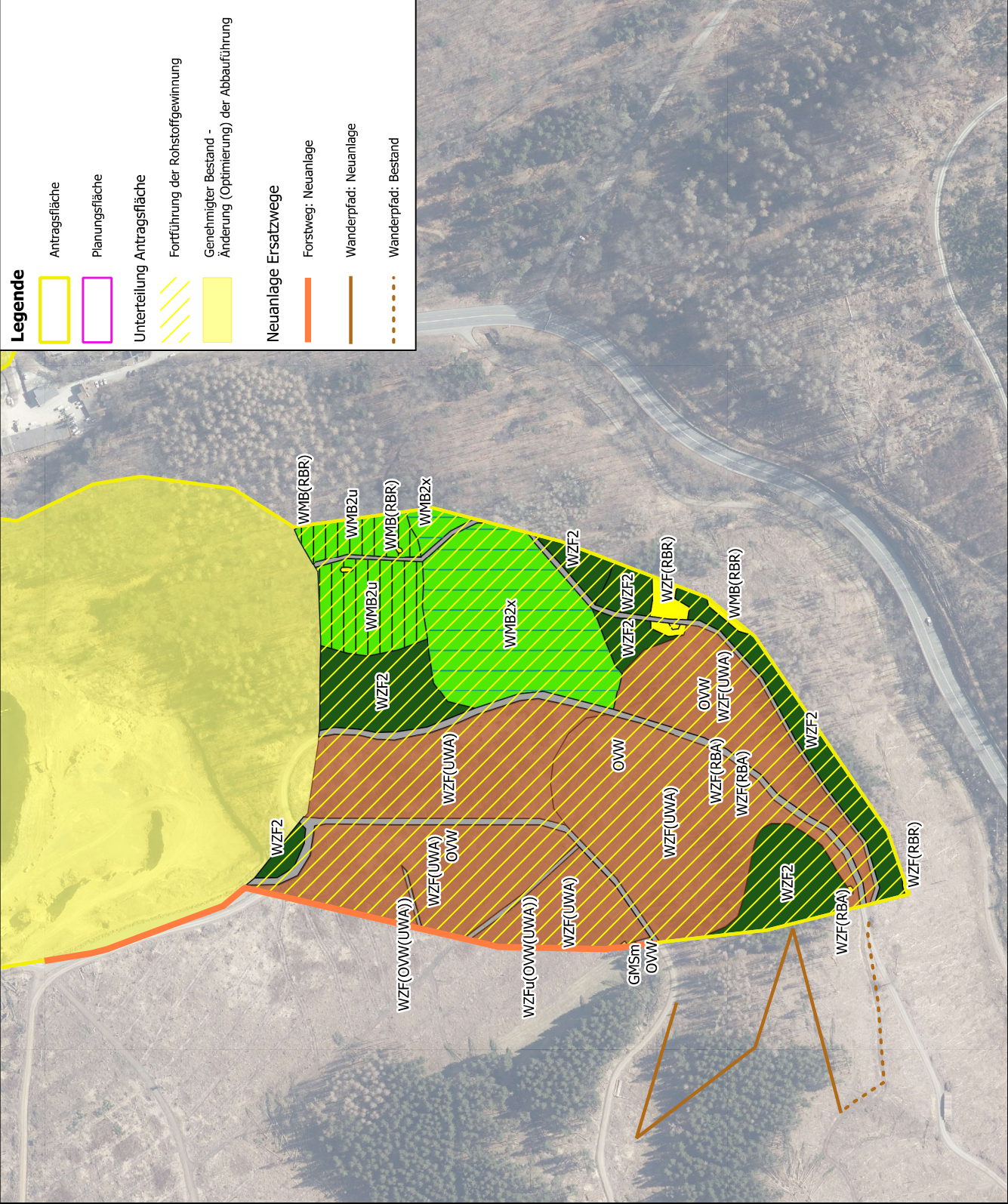
Antrag gemäß § 16 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) für die Errichtung und den Betrieb einer Anlage im Terratennegebaud "Bauhurg" Abschnitt 13.5.4 - Landschaftsprüfungseiner Begleitplan

**Anhang 1/2**

**Biotoptypenplan**



**Dr. Fahlbusch + Partner**  
 Sachverständigenbüro für Steine und Erden,  
 Büro für angewandte Biologie und  
 Tagebaurenaturation  
 Sorge 29  
 38678 Clausthal-Zellerfeld



**Legende**

- Antragsfläche
- Planungsfläche
- Unterteilung Antragsfläche
- Fortführung der Rohstoffgewinnung
- Genehmigter Bestand - Änderung (Optimierung) der Abbauführung
- Neuanlage Ersatzwege
- Forstweg: Neuanlage
- Wanderpfad: Neuanlage
- Wanderpfad: Bestand



Bearbeiter: Th. Dünz, R. Wasmund  
 Bearbeitungsstand: Januar 2025

1 - Digitale Orthophotos: Auszug aus den Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen © 2022.  
 2 - Eigene Begehungen 2018/2019 bis 2023.



**Legende**



Antragsfläche

**Unterteilung Antragsfläche**



Fortführung der Rohstoffgewinnung



Genehmigter Bestand - Änderung (Optimierung) der Abbauführung

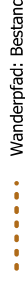
**Neuanlage Ersatzwege**



Forstweg: Neuanlage



Wanderpfad: Neuanlage

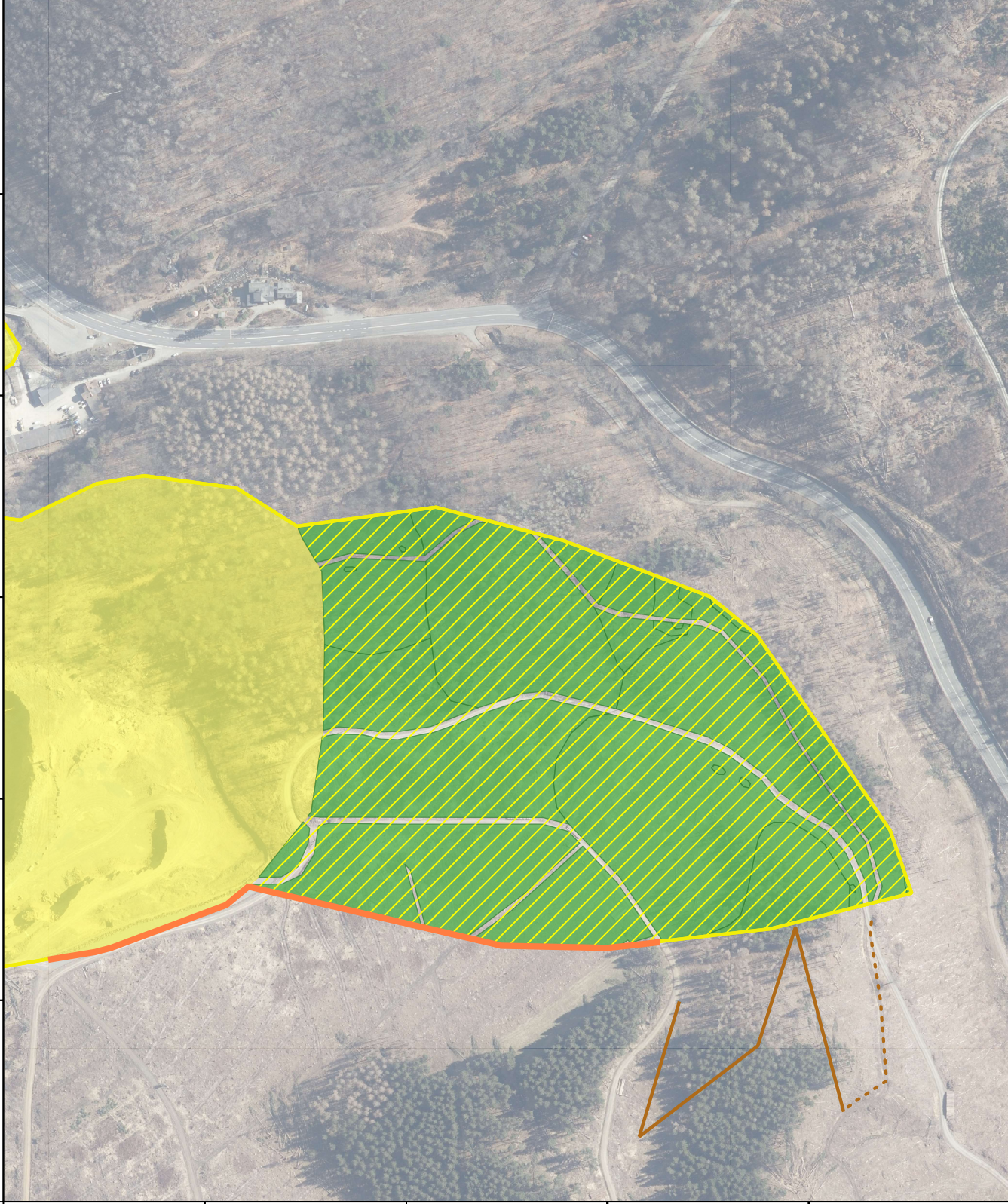


Wanderpfad: Bestand

**Waldbewertung**



Waldumwandlungsflächen



**Norddeutsche Naturstein GmbH**

Altenhäuser Str. 41  
39345 Flechtingen



Antrag gemäß § 16 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)  
Fortführung der Rohstoffgewinnung im Hartsteinabbau Bad Harzburg - Abschnitt 13.5.4 -  
Landessatzpflanzgesetzlicher Begleitplan

**Anhang 1/3**

**Vorhabenbedingte Waldumwandlungsfläche**

Maßstab 1:3.000

0 50 100 150 m



Norden

**Dr. Fahlbusch + Partner**

Sachverständigenbüro für Steine und Erden,  
Büro für angewandte Biologie und  
Tagebaurenaturierung  
Sorge 29  
38678 Clausthal-Zellerfeld



Landesamt für Geoinformation  
und Landesvermessung Niedersachsen

1 - Digitale Orthophotos: Auszug aus den Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung  
Niedersachsen © 2022.  
2 - Eigene Begehungen 2018/2019 bis 2023.









Bearbeiter: Th. Dünz, R. Wasmund  
Bearbeitungsstand: Januar 2025

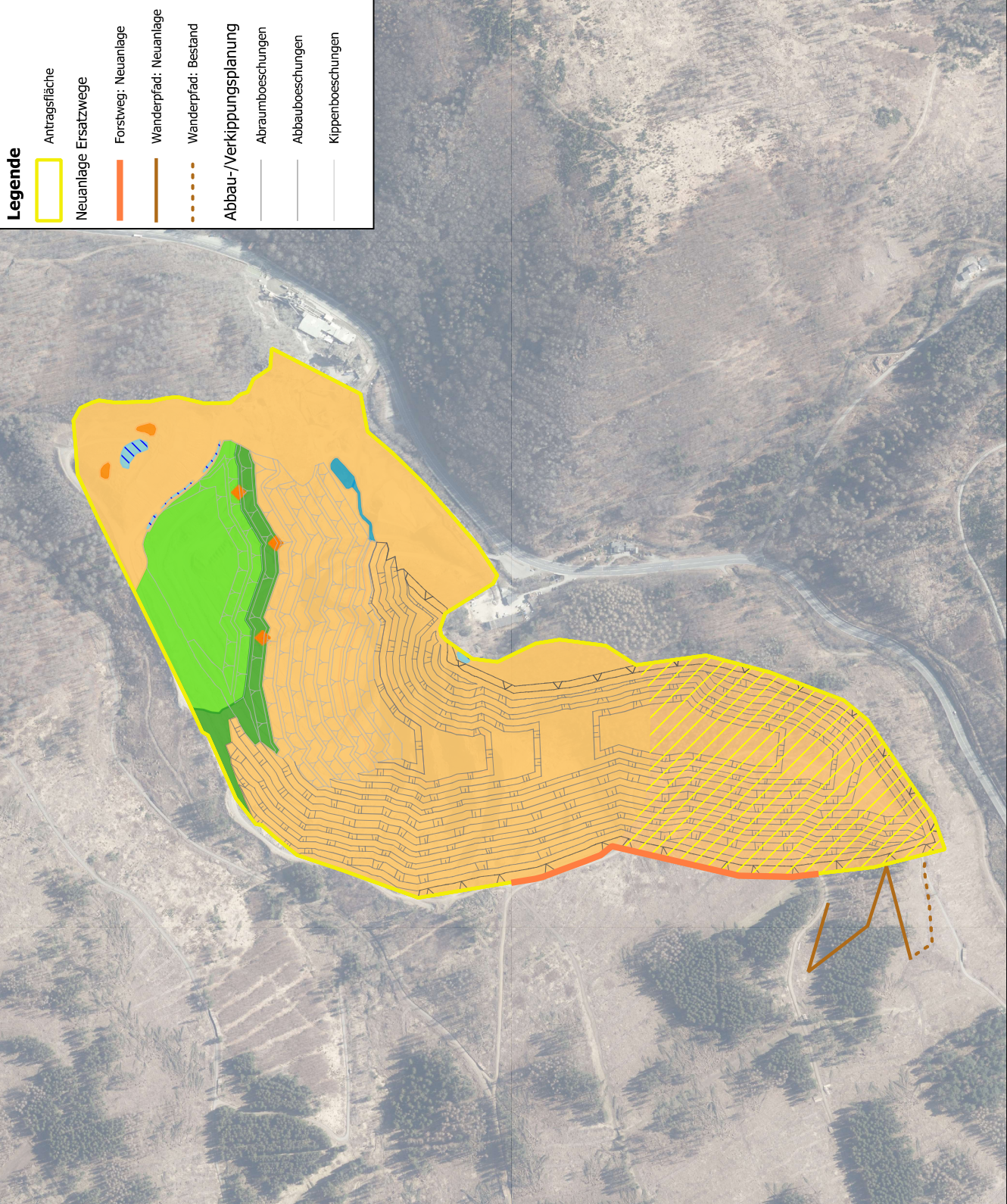
Erstelldatum: 24.01.2025 - Version: 3

Erstellt mit: ELIA 2-8-b6










**Legende**

-  Antragsfläche
-  Neuanlage Ersatzwege
-  Forstweg: Neuanlage
-  Wanderpfad: Neuanlage
-  Wanderpfad: Bestand
- Abbau-/Verkippungsplanung**
-  Abraumboeschungen
-  Abbauboeschungen
-  Kippenboeschungen



**Rekultivierungsziele**

-  M\_Reku\_1-1: Aufforstungsfläche Wald
-  M\_Reku\_1-2: Aufforstungsfläche Waldrand
-  M\_Reku\_2: Sukzessionsflächen. Aufgelassener Steinbruch zur Selbstbegrünung
-  M\_Reku\_3: Schaffung von Sonderbiotopen für Moose bzw. Nachfrärler. Feislaufen aus großformatigen Bruchsteinen. Anzahl: 2 auf Halde im Nordosten des Tagebaus, Grundfläche mindestens 250 m<sup>2</sup>.
-  M\_Reku\_3: Schaffung von Sonderbiotopen für Moose bzw. Nachfrärler. Gesteinsstandorte aus großformatigen Bruchsteinen. Anzahl: 3 Stk. im Waldrand / Wald, Einbau in die Böschungen, Kantenlänge > 1m mit unterschiedlicher Exposition, Freie Felsfläche mindestens 15 m<sup>2</sup> (nicht horizontale Projektionsfläche)
-  M\_Reku\_4: Bestehender Absetzbeich mit Abflussgraben
-  M\_Reku\_5: Schaffung von Sonderbiotopen für die Geburtshelferkroäte. Laichgewässer mit Versteckmöglichkeiten. Anzahl: 3 am Haldefuß und 1 auf Halde im Nordosten des Tagebaus sowie 1 oberhalb der Betriebsgebäude

**Norddeutsche Naturstein GmbH**

Altenhäuser Str. 41  
39345 Flechtingen




Antrag gemäß § 16 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)  
für die Errichtung und den Betrieb einer Anlage zur Gewinnung von Naturstein im "Parallelschieferlager bei Farburg" Abschnitt 13.5.4 - Landschaftsprüfungsebene Begleitplan


**Anhang 3/2/1**

**Biotoptypen nach Ende des Abbaus in Antragsfläche vor der Fortführung des Abbaus in die Planungsfläche**

Maßstab 1:6.000



0 100 200 300 m

 Norden

**Dr. Fahlbusch + Partner**

Sachverständigenbüro für Steine und Erden,  
Büro für angewandte Biologie und  
Tagebaurenaturierung  
Sorge 29  
38678 Clausthal-Zellerfeld

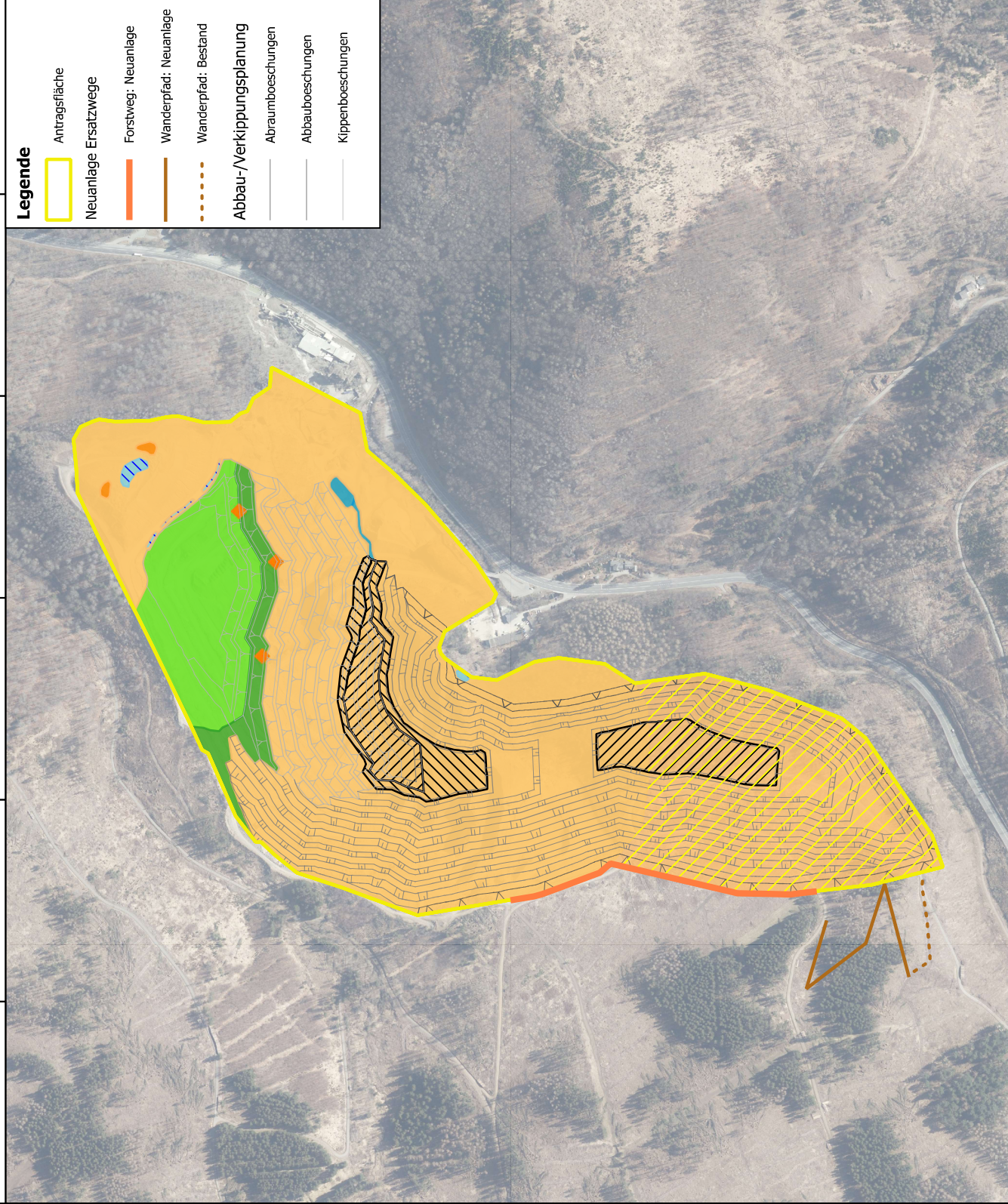


1 - Digitale Orthophotos: Auszug aus den Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen © 2022.  
2 - Eigene Begehungen 2018/2019 bis 2023.

Bearbeiter: Th. Dünz, R. Wasmund  
Bearbeitungsstand: Januar 2025

Erstelldatum: 24.01.2025 - Version: 3 - Erstellt mit: ELIA 2-8-b6





**Legende**

- Antragsfläche
- Neuanlage Ersatzwege
- Forstweg: Neuanlage
- Wanderpfad: Neuanlage
- Wanderpfad: Bestand
- Abbau-/Verkippungsplanung**
- Abraumboesetzungen
- Abbauboesetzungen
- Kippenboesetzungen

**Rekultivierungsziele**

- M\_Reku\_1-1: Aufforstungsfläche Wald
- M\_Reku\_1-2: Aufforstungsfläche Waldrand
- M\_Reku\_2: Sukzessionsflächen, Aufgelassener Steinbruch zur Selbstbegrünung
- M\_Reku\_3: Schaffung von Sonderbiotopen für Moose bzw. Nachfräfer. Felsaufen aus großformatigen Bruchsteinen. Anzahl: 2 auf Halde im Nordosten des Tagebaus, Grundfläche mindestens 250 m<sup>2</sup>.
- M\_Reku\_3: Schaffung von Sonderbiotopen für Moose bzw. Nachfräfer. Gesteinsstandorte aus großformatigen Bruchsteinen. Anzahl: 3 Stk. im Waldrand / Wald, Einbau in die Böschungen, Kantentlänge > 1m mit unterschiedlicher Exposition, Freie Felsfläche mindestens 15 m<sup>2</sup> (nicht horizontale Projektionsfläche)
- M\_Reku\_4: Bestehender Absetzbeich mit Abflussgraben
- M\_Reku\_5: Schaffung von Sonderbiotopen für die Geburtshelferkröte. Laichgewässer mit Versteckmöglichkeiten. Anzahl: 3 am Haldenfuß und 1 auf Halde im Nordosten des Tagebaus sowie 1 oberhalb der Betriebsgebäude

**Änderungen aufgrund worst-case Szenario**

- (temporäres) Abbaugewässer
- (temporäres) Abbaugewässer Schwankungsbereich / flach

**Norddeutsche Naturstein GmbH**

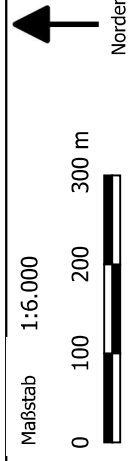
Altenhäuser Str. 41  
39345 Flechtingen



Antrag gemäß § 16 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)  
„Fortführung der Rohstoffgewinnung im Hartstein Tagebau Bad Harzburg“ - Abschnitt 1.3.5.4 -  
Landschaftspflegetechnischer Begleitplan

**Anhang 1/4/2**

**Rekultivierungsplanung im Fall der Beendigung des Gesamtvorhabens nach Ende des Abbaus in Antragsfläche**



**Dr. Fahlbusch + Partner**

Sachverständigenbüro für Steine und Erden,  
Büro für angewandte Biologie und  
Tagebaurenaturierung  
Sorge 29  
38678 Clausthal-Zellerfeld



Bearbeiter: Th. Dünz, R. Wasmund  
Bearbeitungsstand: Januar 2025

1 - Digitale Orthophotos: Auszug aus den Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen © 2022.  
2 - Eigene Begehungen 2018/2019 bis 2023.  
Erstelldatum: 24.01.2025 - Version: 3 - 2024 1 - Erstellt mit: ELIA 2-8-b6



**Legende**

Antragsfläche

Unterteilung Antragsfläche

Fortführung der Rohstoffgewinnung

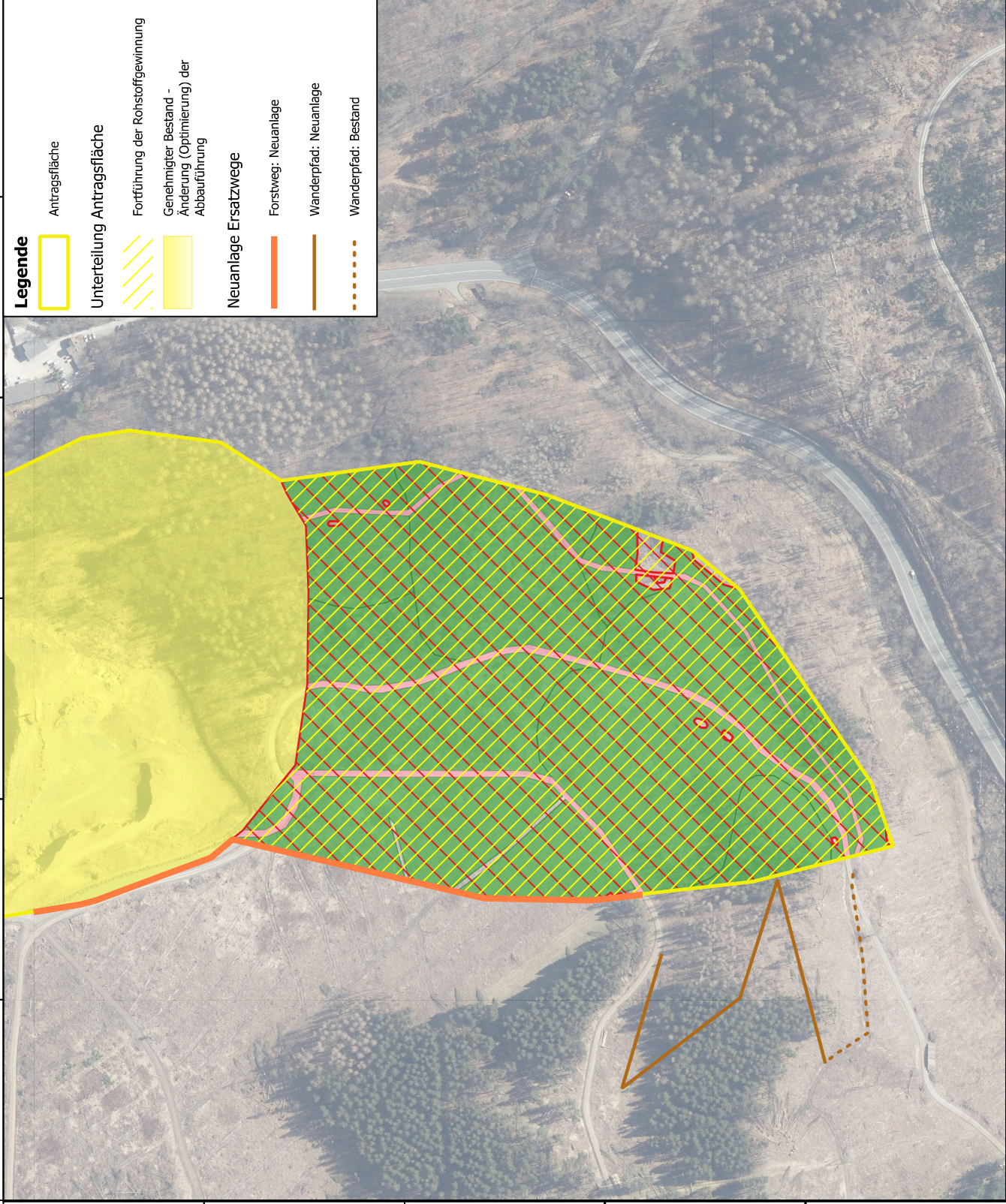
Genehmigter Bestand - Änderung (Optimierung) der Abbauführung

Neuanlage Ersatzwege

Forstweg: Neuanlage

Wanderpfad: Neuanlage

Wanderpfad: Bestand



**Abgeleitete Konflikte - Waldrecht und Eingriffsregelung**

K\_Wald\_1: Waldumwandlung

K\_Ein\_Biot\_1: Wertverlust von Biotoptypen der Wertstufen III bis V.

K\_Ein\_Bod\_1: Beanspruchung von Böden der Wertstufe III bis V

K\_Ein\_Bod\_2: Eintrag bodengefährdender Stoffe während der Betriebsphase

K\_Ein\_Wass\_1: Eintrag wassergefährdender Stoffe während der Betriebsphase

K\_Ein\_Biot\_2: Beanspruchung gesetzlich geschützter Biotope

K\_Ein\_Land\_1: Beanspruchung von Wegen

**Norddeutsche Naturstein GmbH**

Altenhäuser Str. 41  
39345 Flechtingen

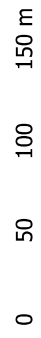


Antrag gemäß § 16 Bundes-Emissionschutzgesetz (BImSchG)  
„Fortführung der Rohstoffgewinnung im Hansteinabbau Bad Harzburg“ - Abschnitt 13.5.4 -  
Landeschaftspflegeischer Begleitplan

**Anhang 2/1**

**Übersichtsplan Konflikte - Waldrecht und Eingriffsregelung**

Maßstab 1:3.000



Norden

**Dr. Fahbusch + Partner**

Sachverständigenbüro für Steine und Erden,  
Büro für angewandte Biologie und  
Tagebaurenaturierung  
Sorge 29  
38678 Clausthal-Zellerfeld

Bearbeiter: Th. Dünz, R. Wasmund  
Bearbeitungsstand: Januar 2025

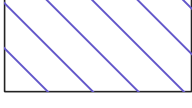
1 - Digitale Orthophotos: Auszug aus den Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung  
Niedersachsen © 2022.  
2 - Eigene Begehungen 2018/2019 bis 2023.

Erstelldatum: 24.01.2025 - Version: 3 - 2024 1 - Erstellt mit: ELIA 2-8-b6





**Abgeleitete Konflikte - Artenschutz**



**K\_Art\_Avi\_1:**  
Mögliche Verletzung / Tötung  
flugunfähiger Vögel oder Zerstörung von  
Eiern unterschiedlicher Arten.  
**K\_Art\_Fledermause\_1:**  
Mögliche Tötung / Verletzung  
flugunfähiger Fledermause in  
potenziellen Baumquartieren  
innerhalb der Antragsfläche



**K\_Art\_Avi\_2\_Allgemein:**  
Verlust von Lebensstätten allgemein  
verbreiteter Arten und Arten  
ohne speziellen Habitatsansprüchen  
(unterschiedliche Lebensräume)



**K\_Art\_Avi\_2\_Großhöhlen:**  
Verlust von Lebensstätten von Arten mit  
speziellen Habitatsansprüchen  
(Großhöhlenbrüter).  
**K\_Art\_Fledermause\_2:**  
Verlust potenzieller Fledermausquartiere  
in Bäumen innerhalb der Fläche  
zur Fortführung der Rohstoffgewinnung

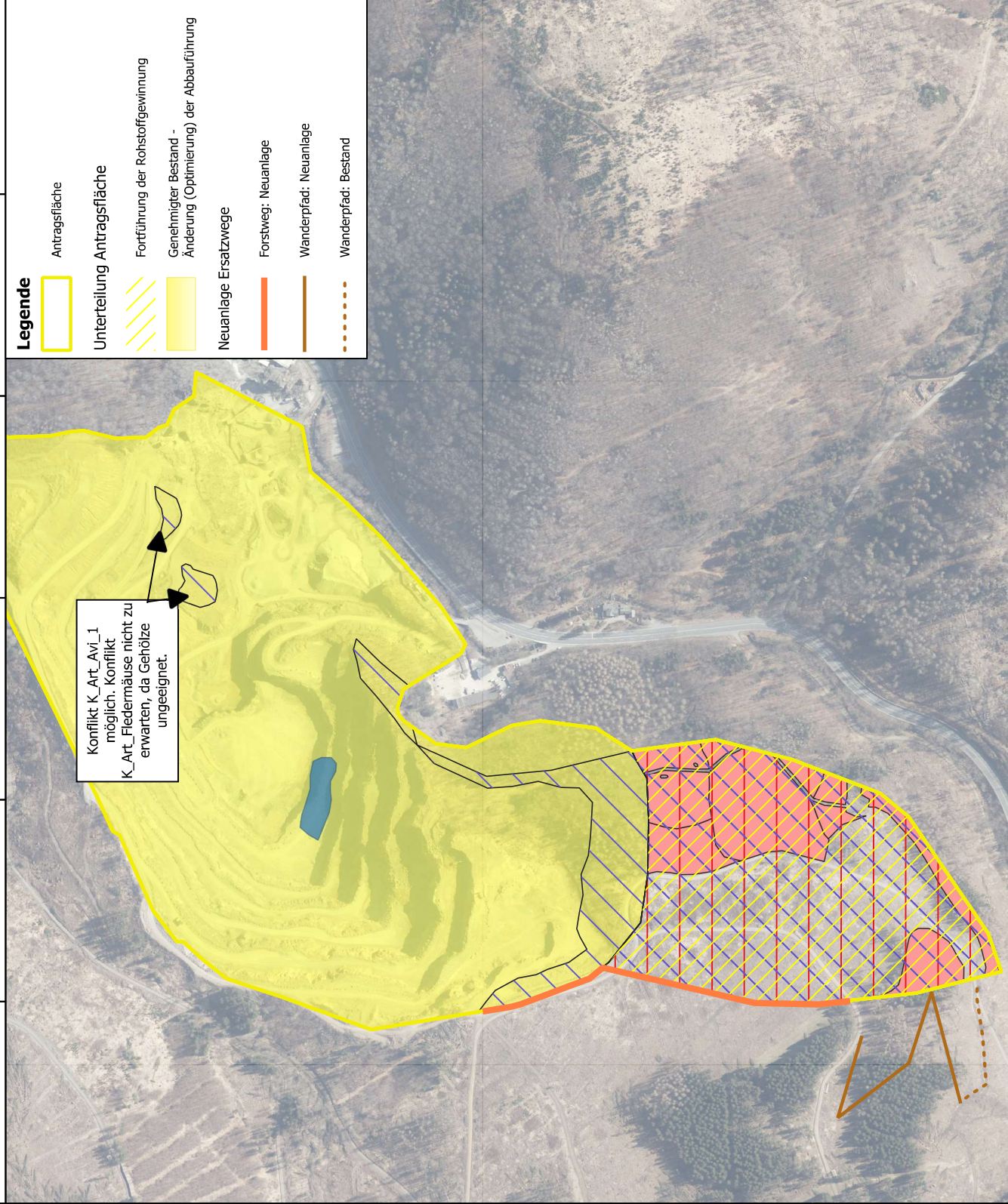


**K\_Art\_Amph\_1:**  
Mögliche Verletzung/Tötung von  
fluchtunfähigen Tieren bzw. Zerstörung  
von Laich der Geburtshelferkriecher.  
Die Lage der Gewässer wechselt in  
Abhängigkeit der betrieblichen Nutzung.

**Legende**

- Antragsfläche
- Unterteilung Antragsfläche
- Fortführung der Rohstoffgewinnung
- Genehmigter Bestand - Änderung (Optimierung) der Abbauführung
- Neuanlage Ersatzwege
- Forstweg: Neuanlage
- Wanderpfad: Neuanlage
- Wanderpfad: Bestand

Konflikt K\_Art\_Avi\_1  
möglich. Konflikt  
K\_Art\_Fledermause nicht zu  
erwarten, da Gehölze  
ungeeignet.



**Norddeutsche Naturstein GmbH**



Altenhäuser Str. 41  
39345 Flechtingen

Antrag gemäß § 16 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)  
„Fortführung der Rohstoffgewinnung im Hartsteinabbau Bad Harzburg“ Abschnitt 13.5.4 -  
Landschaftspflegerischer Begleitplan

**Anhang 2/2**

**Übersichtsplan Konflikte - Artenschutz**

Maßstab 1:5.000

0 100 200 300 m



Norden

**Dr. Fahlbuch + Partner**

Sachverständigenbüro für Steine und Erden,  
Büro für angewandte Biologie und  
Tagebaurenaturierung  
Sorge 29  
38678 Clausthal-Zellerfeld









1 - Digitale Orthophotos: Auszug aus den Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung  
Niedersachsen © 2022.  
2 - Eigene Begehungen 2018/2019 bis 2023.

Bearbeiter: Th. Dunz, R. Wasmund  
Bearbeitungsstand: Januar 2025



Erstelldatum: 24.01.2025 - Version: 3 - 2024 1 - Erstellt mit: ELIA 2-8-b6

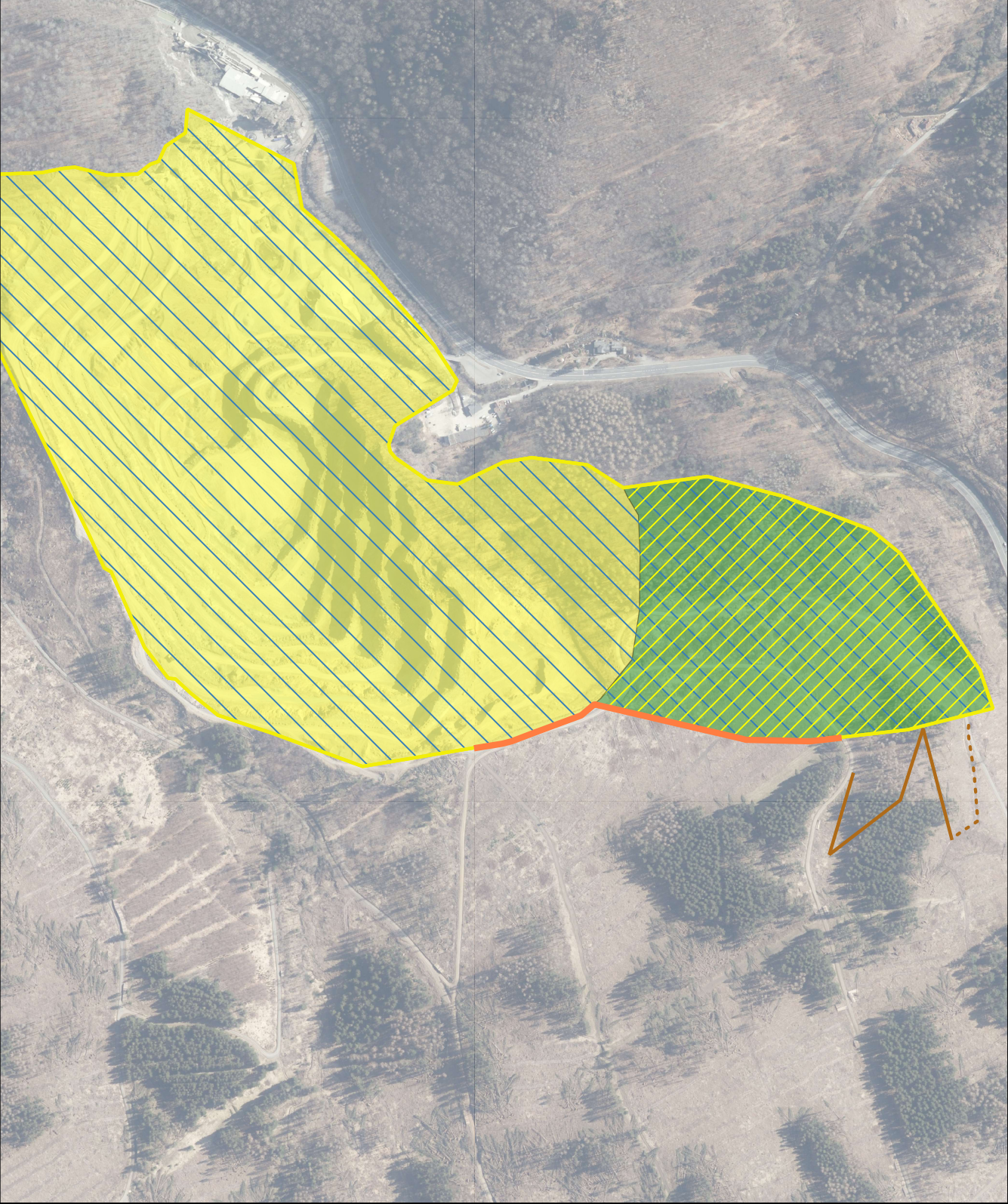


**Legende**

-  Antragsfläche
- Unterteilung Antragsfläche**
-  Fortführung der Rohstoffgewinnung
-  Genehmigter Bestand - Änderung (Optimierung) der Abbauführung
- Neuanlage Ersatzwege**
-  Forstweg: Neuanlage
-  Wanderpfad: Neuanlage
-  Wanderpfad: Bestand

**Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen - Waldrecht und Eingriffsregelung**

-  M\_Verm\_Bod\_1 / M\_Verm\_Wass\_1:  
Vermeidung des Eintrages boden- und wassergefährdender Stoffe in die Umwelt
-  M\_Verm\_Wass\_2:  
Schutzkonzept Wasser  
(Das Konzept umfasst den gesamten Hartsteintagebau Bad Harzburg)



**Norddeutsche Naturstein GmbH**

Altenhäuser Str. 41  
39345 Flechtingen



Antrag gemäß § 16 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)  
„Fortführung der Rohstoffgewinnung im Hartsteintagebau Bad Harzburg“ Abschnitt 13.5.4 -  
Landschaftsplanungsrechtliche Begleitplan

**Anhang 3/1**

**Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen - Waldrecht und Eingriffsregelung**

Maßstab 1:5.000



**Dr. Fahlbusch + Partner**

Sachverständigenbüro für Steine und Erden,  
Büro für angewandte Biologie und  
Tagebaurenaturierung  
Sorge 29  
38678 Clausthal-Zellerfeld

Bearbeiter: Th. Dunz, R. Wasmund  
Bearbeitungsstand: Januar 2025

1 - Digitale Orthophotos: Auszug aus den Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung  
Niedersachsen © 2022.  
2 - Eigene Begehungen 2018/2019 bis 2023.

Erstelldatum: 24.01.2025 - Version: 3 - Erstellt mit: ELIA 2-8-b6



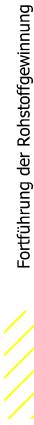


**Legende**



Antragsfläche

**Unterteilung Antragsfläche**



Fortführung der Rohstoffgewinnung



Genehmigter Bestand - Änderung (Optimierung) der Abbauführung

**Neuanlage Ersatzwege**



Forstweg: Neuanlage

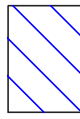


Wanderpfad: Neuanlage



Wanderpfad: Bestand

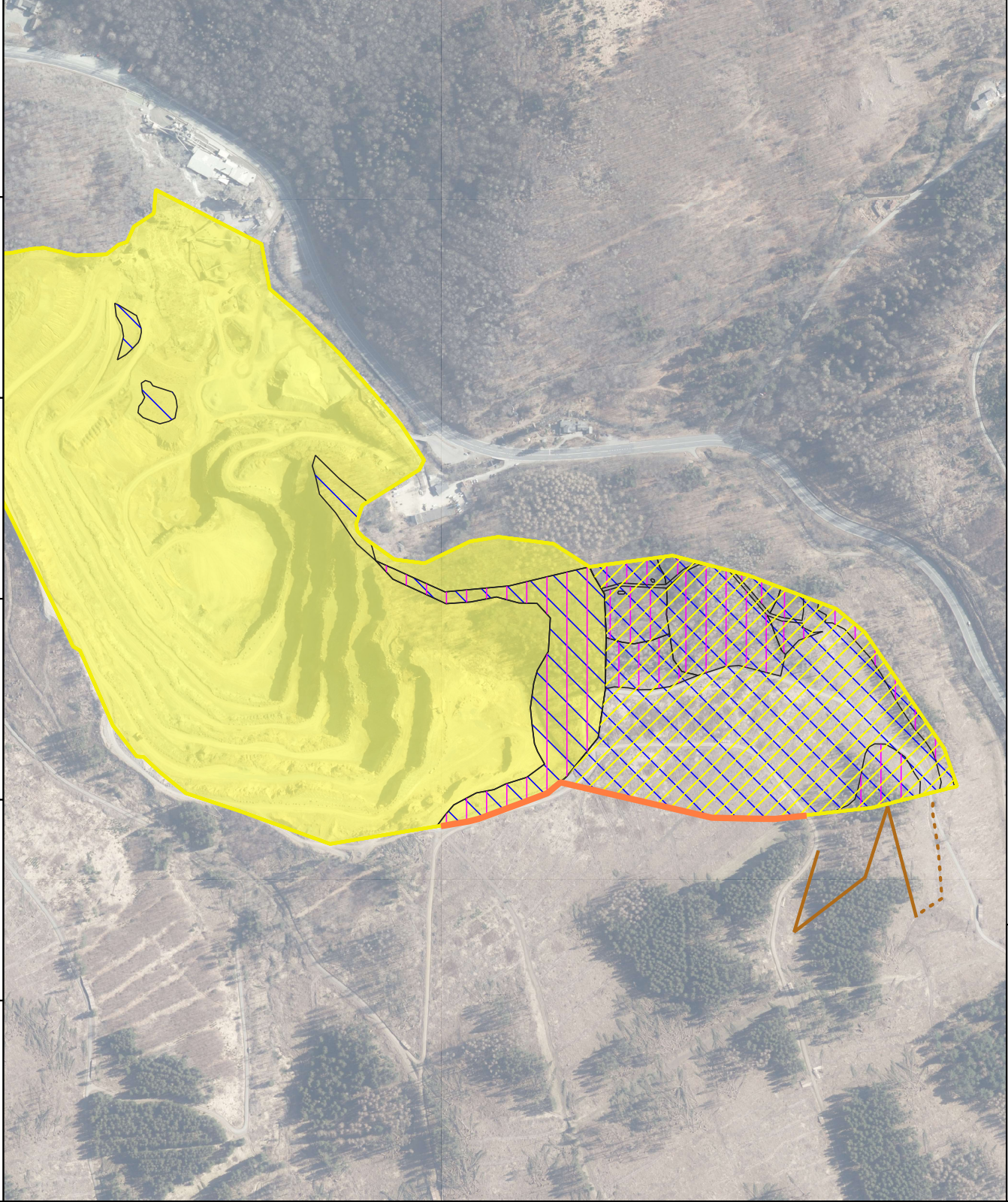
**Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen**



M\_Verm\_Av\_1: Festlegung Zeitraum für Baumfäll-, Rodungs- und Oberboden- / Abraumarbeiten



M\_Verm\_Fledermause: Festlegung Zeitraum für Baumfällarbeiten



**Norddeutsche Naturstein GmbH**

Altenhäuser Str. 41  
39345 Flechtingen



Antrag gemäß § 16 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)  
„Fortführung der Rohstoffgewinnung im Hartsteinabbau Bad Harzburg“ - Abschnitt 13.5.4 -  
Landschaftspflegerischer Begleitplan

**Anhang 3/2**

**Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen -  
Artenschutz**

Maßstab 1:5.000

0 100 200 300 m



Norden

**Dr. Fahlbusch + Partner**

Sachverständigenbüro für Steine und Erden,  
Büro für angewandte Biologie und  
Tagebaurenaturierung  
Sorge 29  
38678 Clausthal-Zellerfeld



Landesamt für Geoinformation  
und Landesvermessung Niedersachsen

Bearbeiter: Th. Dünz, R. Wasmund  
Bearbeitungsstand: Januar 2025

Erstelldatum: 24.01.2025 - Version: 3 - Erstellt mit: ELIA 2-8-b6

1 - Digitale Orthophotos: Auszug aus den Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung  
Niedersachsen © 2022.  
2 - Eigene Begehungen 2018/2019 bis 2023.



### Legende

Antragsfläche

Unterteilung Antragsfläche

Fortführung der Rohstoffgewinnung

Genehmigter Bestand -  
Änderung (Optimierung) der  
Abbauführung

Informell:  
Mittel bis langfristige Alt- und  
Starkholzentwicklung.

Neuanlage Ersatzwege

Forstweg: Neuanlage

Wanderpfad: Neuanlage

Wanderpfad: Bestand

Empfohlene CEF-Maßnahmen:

M\_CEF\_1:  
Schaffung von Kastenquartieren für Vogelarten in  
Großhöhlen.

M\_CEF\_2:  
Schaffung von Kastenquartieren für Fledermäuse.

Die Lage der vorgesehenen Kästen wird mit der UNB  
und dem zuständigen Forstamt unter  
Berücksichtigung der Entwicklung der Forstbestände  
vor Ort abgestimmt.

Norddeutsche Naturstein GmbH

Altenhäuser Str. 41  
39345 Flechtingen



Antrag gemäß § 16 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)  
„Fortführung der Rohstoffgewinnung im Hartsteingebäude Bad Harzburg“ Abschnitt 13.5.4 -  
Landschaftspflegerischer Begleitplan

Anhang 3/3

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen  
(CEF-Maßnahmen)

Maßstab 1:20.000

0 250 500 750 1.000 1.250 m



Norden

Dr. Fahlbuch + Partner

Sachverständigenbüro für Steine und Erden,  
Büro für angewandte Biologie und  
Tagebaurenaturierung  
Sorge 29  
38678 Clausthal-Zellerfeld

4477482



Im Kompensationsflächenpool „Heinische Bruch“ sind Maßnahmen zur Förderung von Alt- und Starkholz vorgesehen bzw. bereits umgesetzt

Bevorzugte Fläche für Kastenquartiere (M\_CEF\_1 und M\_CEF\_2)



1 - TK 200 © GeoBasis-DE / BKG 2018  
2 - Eigene Begehungen 2018/2019 bis 2023.

Bearbeiter: Th. Dünz, R. Wasmund  
Bearbeitungsstand: Januar 2025

Erstelldatum: 24.01.2025 - Version: 3 - Erstellt mit: ELIA 2-8-b6



### Legende



Antragsfläche

Unterteilung Antragsfläche



Fortführung der Rohstoffgewinnung



Genehmigter Bestand -  
Änderung (Optimierung) der  
Abbauführung

Externe (außerhalb der Abbaustätte  
liegende) Kompensationsmaßnahme



M\_Komp\_Land\_1-1:  
Neuanlage Forstweg



M\_Komp\_Land\_1-2:  
Neuanlage Wanderpfad



Wanderpfad: Bestand

Zudem werden 8 ha Maßnahmenflächen aus dem  
Kompensationsflächenpool  
"Heinrichsbruch" der niedersächsischen  
Landesforsten dem Vorhaben zugeordnet.  
Weiterhin sind Ersatzaufforstungen auf 3,93 ha auf  
Flächen außerhalb der Antragsfläche vorgesehen.  
Diese können gegebenenfalls durch  
Ersatzgeldzahlungen oder waldbessernde  
Maßnahmen ersetzt werden.

**Norddeutsche Naturstein GmbH**



Altenhäuser Str. 41  
39345 Flechtingen

Antrag gemäß § 16 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)  
"Fortführung der Rohstoffgewinnung im Hartsteinabbau Bad Harzburg" Abschnitt 13.5.4 -  
Landeschaftspflegerischer Begleitplan

**Anhang 3/4**

**Lage der externen Kompensationsmaßnahme**  
M\_Komp\_Land\_1

Maßstab 1:3.000

0 50 100 150 m



Norden

**Dr. Fahlbusch + Partner**

Sachverständigenbüro für Steine und Erden,  
Büro für angewandte Biologie und  
Tagebaurenaturierung  
Sorge 29  
38678 Clausthal-Zellerfeld



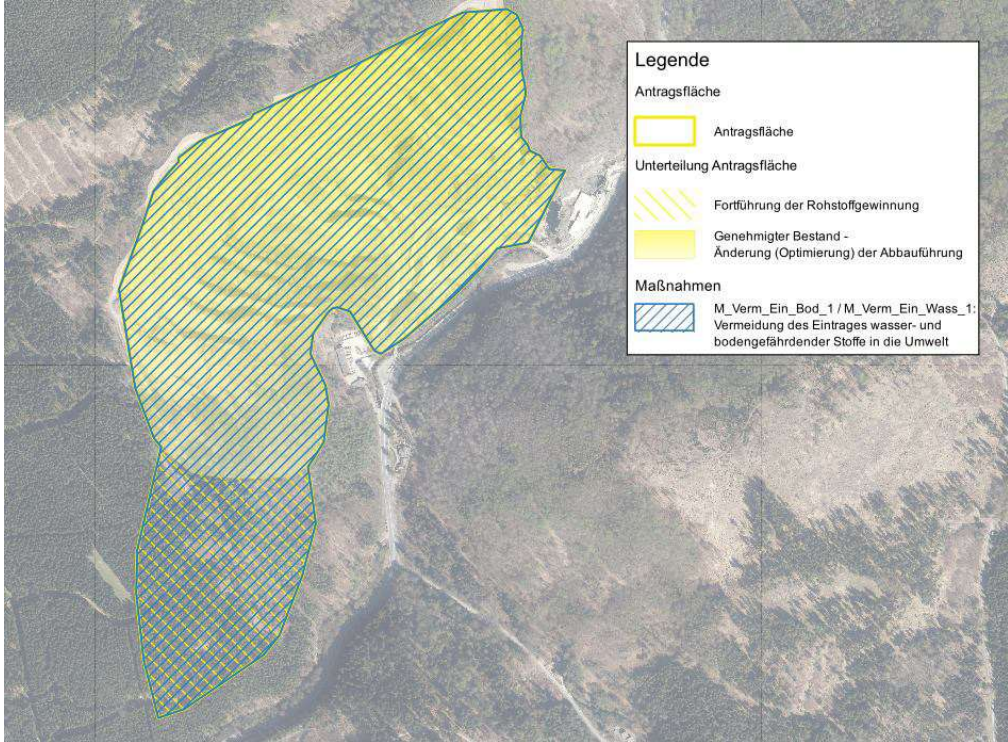
Bearbeiter: Th. Dunz, R. Wasmund  
Bearbeitungsstand: Januar 2025

1 - Digitale Orthophotos: Auszug aus den Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung  
Niedersachsen © 2022.  
2 - Eigene Begehungen 2018/2019 bis 2023.

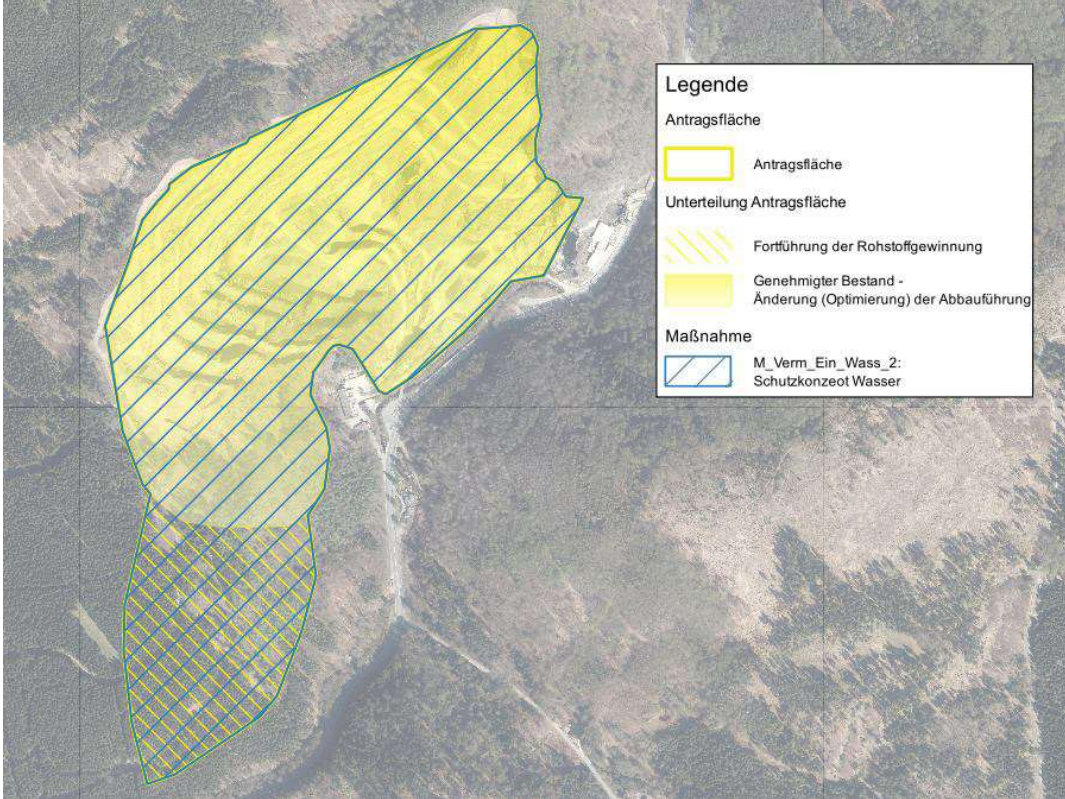
Erstelldatum: 24.01.2025 - Version: 3 - Erstellt mit: ELIA 2-8-b6

448/482



<p><b>Projektbezeichnung</b></p> <p>Landschaftspflegerischer Begleitplan zum Vorhaben Fortführung der Rohstoffgewinnung im Hartsteintagebau Bad Harzburg</p>	<p align="center"><b>Maßnahmenblatt</b></p> <p align="center"><b>M1</b></p> <p align="center"><b>M_Verm_Ein_Bod_1</b></p> <p align="center"><b>M_Verm_Ein_Wass_1</b></p> <p align="center"><b>Vermeidung des Eintrages wasser- und bodengefährdender Stoffe in die Umwelt</b></p>	<p>(Komp = Kompensation, Verm = Verminderung/Vermeidung, CEF= continuous ecological functionality-measures (Maßnahmen zur dauerhaften Sicherung der ökologischen Funktion))</p>
<p><b>Lage der Maßnahme</b></p> <p>GfG Harz; Gemarkung Harzburg-Forst II; Flur 1, Flst.: 13/87 Gemeinde Bad-Harzburg, Stadt; Gemarkung Bad Harzburg; Flur 1, Flst.: 21/1. Flur 43, Flst.: 1, 15/1, 20</p>	<p><b>Vorhabenträger</b></p> <p>Norddeutsche Naturstein GmbH</p>	<p><b>Betroffenes Schutzgut</b></p> <p>Boden, Wasser</p>
<div style="text-align: center;">  <p><b>Legende</b></p> <p><b>Antragsfläche</b></p> <p>□ Antragsfläche</p> <p><b>Unterteilung Antragsfläche</b></p> <p>▨ Fortführung der Rohstoffgewinnung</p> <p>▩ Genehmigter Bestand - Änderung (Optimierung) der Abbauführung</p> <p><b>Maßnahmen</b></p> <p>▧ M_Verm_Ein_Bod_1 / M_Verm_Ein_Wass_1: Vermeidung des Eintrages wasser- und bodengefährdender Stoffe in die Umwelt</p> </div> <p>Abbildung 1: Lage der Maßnahme</p>		
<p><b>Konflikt:</b></p> <p><b>K_Ein_Bod_1:</b> Einträge bodengefährdender Stoffe</p> <p><b>K_Ein_Wass_1:</b> Einträge wassergefährdender Stoffe</p>		<p><b>Lage der Konflikte:</b></p> <p>gesamte Antragsfläche (vgl. Abbildung 1)</p>
<p><b>Beschreibung:</b></p> <p><b>K_Ein_Bod_1:</b> Einträge wassergefährdender Stoffe im Havariefall, welche die Bodenfunktionen gefährden können. Das Konfliktpotenzial ist gering.</p> <p><b>K_Ein_Wass_1:</b> Einträge wassergefährdender Stoffe im Havariefall, die die Qualität von Oberflächengewässern als auch des Grundwassers gefährden können. Das Konfliktpotenzial ist gering.</p>		

<b>Maßnahme</b>		
<b>Beschreibung / Zielsetzung:</b>	<b>M_Verm_Ein_Bod_1 / M_Verm_Ein_Wass_1</b>	Umfang der Maßnahme: rd. 50,4 ha
<b>Zielsetzung / Umsetzung</b>		
<p>Zur Vermeidung des Eintrages wasser- und bodengefährdender Stoffe in die Umwelt werden folgende Maßnahmen zur Verhütung von Unfällen, bei denen solche Stoffe austreten können, durchgeführt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wartung einschließlich Betankung der eingesetzten Geräte entsprechend dem Stand der Technik und</li> <li>- Mitarbeiterschulungen.</li> </ul> <p>Zur Vermeidung weiterreichender Folgen im Havariefall werden im Betrieb zudem ständig ausreichend Ölbindemittel vorgehalten.</p>		
<u>Typ der Maßnahme:</u> Verminderungs-/ Vermeidungsmaßnahme	<u>Zeitpunkt der Durchführung:</u> Beginn: Mit Bestandskraft Genehmigungsbescheid. Durchführung: Während der betrieblichen Tätigkeit bis zum Abschluss der Wiedernutzbarmachung.	
<u>Pflege und Unterhaltung:</u> Keine Pflege-/Unterhaltungsmaßnahmen notwendig		
<b>Eigentum und Sicherung</b>		
Flächen des Antragstellers: nein Flächen Dritter: ja	<u>künftige Sicherung:</u> keine Sicherung notwendig, da Grundstücke für betriebliche Nutzung erworben / gepachtet werden.	

<p><b>Projektbezeichnung</b> Landschaftspflegerischer Begleitplan zum Vorhaben Fortführung der Rohstoffgewinnung im Hartsteintagebau Bad Harzburg</p>	<p style="text-align: center;"><b>Maßnahmenblatt</b> <b>M2</b> <b>M_Verm_Ein_Wass_2</b> <b>Schutzkonzept Wasser</b></p>	<p>(Komp = Kompensation, Verm = Verminderung/Vermeidung, CEF= continuous ecological functionality-measures (Maßnahmen zur dauerhaften Sicherung der ökologischen Funktion))</p>
<p><b>Lage der Maßnahme</b> <b>GfG Harz;</b> <b>Gemarkung Harzburg-Forst II;</b> <b>Flur 1, Flst.: 13/87</b> <b>Gemeinde Bad-Harzburg, Stadt;</b> <b>Gemarkung Bad Harzburg;</b> <b>Flur 1, Flst.: 21/1.</b> <b>Flur 43, Flst.: 1, 15/1, 20</b></p>	<p><b>Vorhabenträger</b> Norddeutsche Naturstein GmbH</p>	<p><b>Betroffenes Schutzgut</b> Wasser</p>
 <p>Abbildung 1: Lage der Maßnahme</p>		
<p><b>Konflikt:</b> <b>K_Ein_Wass_1:</b> Einträge wassergefährdender Stoffe</p>		<p><b>Lage der Konflikte:</b> gesamte Antragsfläche (vgl. Abbildung 1)</p>
<p><u>Beschreibung:</u> <b>K_Ein_Wass_1:</b> Einträge wassergefährdender Stoffe, die die Qualität von Oberflächengewässern als auch des Grundwassers gefährden können. Das Konfliktpotenzial ist gering. Im hydrogeologischen Gutachten (Abschnitt 17.1.2. des immissionsschutzrechtlichen Antrages) heißtes hierzu: ...<i>„Aufgrund der hohen Schutzbedürftigkeit des Grundwassers im Bereich des Tagebaus und der Antragsfläche sind mögliche Risiken eines Stoffeintrages in das Grundwasser zu minimieren und die im Steinbruch geltenden Schutzmaßnahmen gemäß Stand der Technik im weiteren Abbaubereich ebenfalls vorzusehen. Es sind Vorkehrungen zu treffen, um Risiken von Schadensfällen zu vermeiden, da sie insbesondere beim Abbaubetrieb durch Fahrzeuge oder Sprengungen in Form von Stoffeinträgen eintreten können...“</i></p>		

<b>Maßnahme</b>		
<b>Beschreibung / Zielsetzung:</b>	<b>M_Verm_Ein_Wass_2</b>	Umfang der Maßnahme: rd. 50,4 ha
<b>Zielsetzung / Umsetzung</b>		
<p>Zur Vermeidung des Eintrages wassergefährdender Stoffe in die Umwelt werden umfangreiche Maßnahmen zum Schutz der Umwelt umgesetzt.</p> <p>Gemäß der bestehenden Genehmigung vom 11.07.2002 wurden Nebenbestimmungen erlassen, die auch für das geplante Vorhaben weiterhin umzusetzen sind. Es handelt sich hierbei um:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vertikaler Schutzabstand zum Radaustollen: 33 m</li> <li>- - Horizontaler Schutzabstand zum Radaustollen: 40 m</li> <li>- Messungen und Probenahme zur Beweissicherung seit Genehmigungsbeginn an drei Messpunkten (Radau am Stolleneinlauf, Überleitung bei 600 m, Stollenauslauf) – Erfassung von elektrischer Leitfähigkeit, Kohlenwasserstoffen, AOX, pH-Wert, Nickel, Nitrit, Ammonium, Nitrat und Durchfluss mit folgenden Intervallen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- nach Genehmigung halbjährlich,</li> <li>- Abstand &gt; 40 m monatlich.</li> </ul> </li> <li>- Auflage zur wasserdichten Auskleidung des Stollens bei Feststellen einer qualitativen Verschlechterung der Wässer im Stollen</li> <li>- Unverzügliches Informationsgebot an die Harzwasserwerke bei auftretenden Havarien</li> <li>- Verbot von Beileitungen von Tagebauwässern in den Stollen</li> <li>- Durchführung von Schwingungsmessungen mit folgenden Intervallen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Abstand &gt; 100 m jährliche Messungen,</li> <li>- Abstand 50 – 100 m halbjährliche Messungen,</li> <li>- Abstand &lt; 50 m während der ersten 6 Sprengungen, danach vierteljährlich.</li> </ul> </li> </ul> <p>Im hydrogeologischen Gutachten (Abschnitt 17.1.2. des immissionsschutzrechtlichen Antrages) werden zudem weitere Maßnahmen empfohlen, die in das Schutzkonzept Wasser (<b>M_Verm_Ein_Wass_2</b>) übernommen werden. E handelt sich um folgende Maßnahmen zum Monitoring und zum Schutz des Grundwassers:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontinuierliche Messung der Einleitmenge in die Radau.</li> <li>2. Beprobung und hydrochemische Analytik des Einleitwassers in die Radau - 1 mal jährlich.</li> <li>3. Erstellung eines jährlichen Monitoring-Berichts mit allen Messdaten und Untersuchungsergebnisse und dem aktuellen Abbaugeschehen.</li> </ol>		
<u>Typ der Maßnahme:</u> Verminderungs-/ Vermeidungsmaßnahme	<u>Zeitpunkt der Durchführung:</u> Beginn: Mit Bestandskraft Genehmigungsbescheid. Durchführung: Während der betrieblichen Tätigkeit bis zum Abschluss der Wiedernutzbarmachung.	
<u>Pflege und Unterhaltung:</u> Keine Pflege-/Unterhaltungsmaßnahmen notwendig		
<b>Eigentum und Sicherung</b>		
Flächen des Antragstellers: nein Flächen Dritter: ja	<u>künftige Sicherung:</u> keine Sicherung notwendig, da Grundstücke für betriebliche Nutzung erworben / gepachtet werden.	



<p><b>Projektbezeichnung</b></p> <p>Landschaftspflegerischer Begleitplan zum Vorhaben Fortführung der Rohstoffgewinnung im Hartsteintagebau Bad Harzburg</p>	<p><b>Maßnahmenblatt M3</b></p> <p><b>M_Verm_Art_Avi_1</b>  <b>M_Verm_Art_Fledermäuse_1</b></p> <p><b>Bauzeitenregelung (Zeitraum für Baumfäll-, Rodungs- und Oberboden- / Abraumarbeiten)</b></p>	<p>(Komp = Kompensation, Verm = Verminderung/Vermeidung, CEF= continuous ecological functionality-measures (Maßnahmen zur dauerhaften Sicherung der ökologischen Funktion))</p>
<p><b>Lage der Maßnahme</b></p> <p><b>Lage der Maßnahme</b>                  GfG Harz;                  Gemarkung Harzburg-Forst II;                  Flur 1, Flst.: 13/87                  Gemeinde Bad-Harzburg, Stadt;                  Gemarkung Bad Harzburg;                  Flur 1, Flst.: 21/1.                  Flur 43, Flst.: 1, 15/1, 20.</p>	<p><b>Vorhabenträger</b></p> <p>Norddeutsche Naturstein GmbH</p>	<p><b>Betroffenes Schutzgut</b></p> <p>Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt</p>
<p>Abbildung 1: Lage der Maßnahmen</p>		
<p><b>Konflikte:</b></p> <p><b>K_Art_Avi_1:</b> Mögliche Verletzung / Tötung flugunfähiger Vögel oder Zerstörung von Eiern unterschiedlicher Arten.</p> <p><b>K_Art_Fledermäuse_1:</b> Mögliche Tötung / Verletzung flugunfähiger Fledermäuse in potenziellen Baumquartieren innerhalb der Antragsfläche</p>	<p><b>Lage der Konflikte:</b></p> <p>Fläche zur Fortführung der Rohstoffgewinnung inklusive der Flächen zur Anlage von Ersatzwegen und Teilfläche zur Änderung (Optimierung) der Abbauführung (vgl. Abbildung 1).</p>	

**Beschreibung**

**K\_Art\_Avi\_1:** Mögliche Zerstörung von Gelegen bzw. die Tötung / Verletzung fluchtunfähiger Jungvögel. Die möglicherweise betroffenen Arten brüten im Ergebnis von Abschnitt 13.5.2 des immissionsschutzrechtlichen Antrages im Zeitraum von Anfang März bis Ende September.

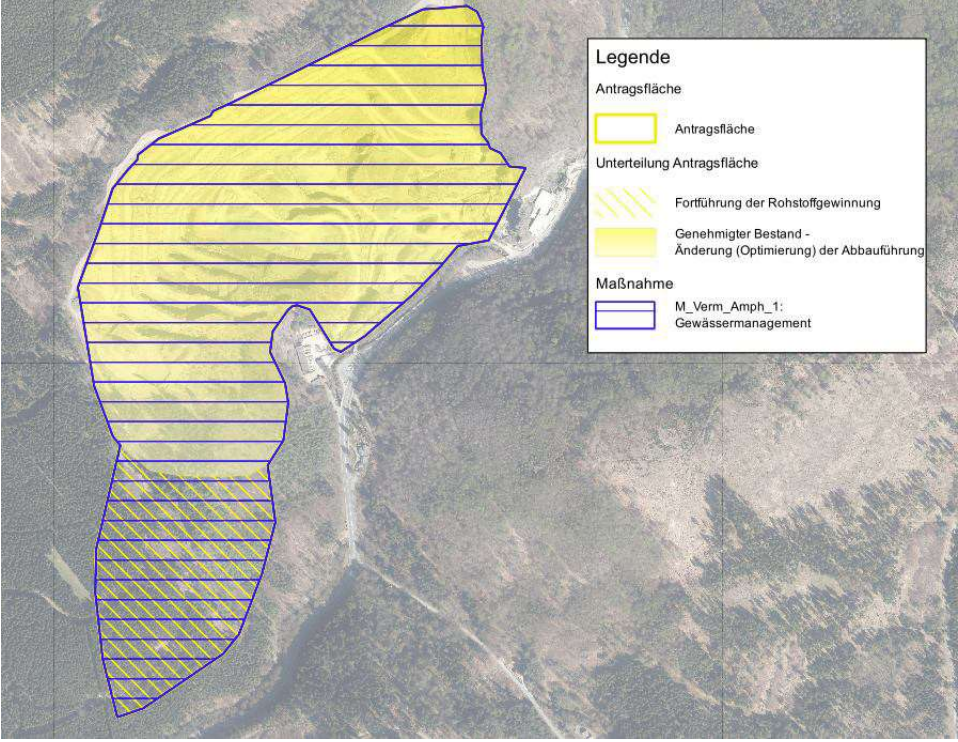
Eine Fällung bzw. der Rückschnitt von Gehölzen in diesem Zeitraum kann zur Zerstörung von Eiern und Tötung / Verletzung fluchtunfähiger Tiere führen.

Dies betrifft die sowohl die Baumfällarbeiten, Rodungsarbeiten sowie Oberboden- und Abraumarbeiten innerhalb der Fläche zur Fortführung der Rohstoffgewinnung als auch die Fällung bzw. den Rückschnitt von Gehölzen innerhalb der Fläche zur Optimierung (Änderung) der Abbauführung.

**K\_Art\_Fledermäuse\_1:** Eine mögliche Tötung / Verletzung fluchtunfähiger Tiere in potenziellen Fledermausquartieren durch deren Beseitigung im Rahmen der Flächenbeanspruchung. Innerhalb Antragsfläche wird von mehreren potenzielle Baumquartieren ausgegangen.

Die Anzahl der potenziellen Quartiere ist nicht genau quantifizierbar. Waldbestände mit geeigneten Strukturen und Altersklassen sind innerhalb der Antragsfläche auf insgesamt rund 8,0 ha vorhanden.

<b>Maßnahme</b>		
<b>Beschreibung / Zielsetzung:</b>	<b>M_Verm_Avi_1 / M_Verm_Fledermäuse_1</b>	Umfang der Maßnahme: maximal rd. 14,6 ha
<b>Zielsetzung / Umsetzung</b>		
<u>Zeitraum Fällungen / Rodungsarbeiten</u>		
Der aus <b>Fledermausschutzsicht</b> unkritische Zeitraum für Fällzeiten im Wald/Forstbeständen ist auf den Zeitraum 1. Oktober bis 28. Februar eines jeden Jahres beschränkt. Innerhalb dieses Zeitraumes können Fällarbeiten durchgeführt werden.		
Der aus <b>Vogelschutzsicht</b> unkritische Zeitraum für Fäll- und Rodungsarbeiten (Antragsfläche) ist auf den Zeitraum 1. Oktober bis 28. Februar eines jeden Jahres beschränkt.		
In Ausnahmefällen sind in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde <u>Fällarbeiten</u> zwischen dem 1.09. und 30.09. bzw. 1.3. und 20.3. zulässig. In diesem Fall ist die betroffene Fläche vor den Fällarbeiten durch geeignet Fachleute auf das Vorhandensein von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen (besetzte Baumhöhlen) und Vögeln durch zwei Kontrolltermine (Zweiter Termin einen Tag vor Beginn der Arbeiten) zu untersuchen. Liegen Nachweise oder Anzeichen über das Vorkommen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Vogelarten vor, werden entsprechende Arbeiten ausschließlich im Zeitraum 1.10. bis 28.2. durchgeführt.		
Auf <u>Rodungsflächen</u> sind Bruten unterschiedlicher bodenbrütender Arten (z.B. Zaunkönig) nicht auszuschließen. Hier sind gegebenenfalls umfangreichere Ausweitungen des Rodungszeitraumes möglich, wenn nachgewiesen wird, dass auf den zu rodenden Flächen keine Vogelbruten erfolgen. Aspekte des Fledermausschutzes sind bei Rodungen nicht zu beachten.		
<u>- Oberboden-/Abraumarbeiten:</u>		
Auf gerodeten Flächen sind Bruten unterschiedlicher bodenbrütender Vogelarten (z.B. Bachstelze) möglich. Fledermausvorkommen sind auszuschließen. Die Beschränkung des Zeitraumes für Oberboden- / Abraumarbeiten bezieht sich ausschließlich auf Tätigkeiten in Zusammenhang mit der Vorfeldberäumung im Anschluss an Fällungen bzw. Rodungen, d.h. auf Flächen, auf denen noch Vegetation oder Vegetationsreste sowie Oberboden vorhanden sind. Andere betriebliche Tätigkeiten werden hiervon nicht umfasst..		
Unkritischer Zeitraum ist der 1. Oktober bis 28. Februar eines jeden Jahres. Es sind Ausweitungen des Zeitraumes für Oberboden-/Abraumarbeiten möglich wenn nachgewiesen wird, dass auf den zu beräumenden Flächen keine Vogelbruten erfolgen (s.o.).		
<u>Typ der Maßnahme:</u> Vermeidungsmaßnahme	<u>Zeitpunkt der Durchführung:</u> generell zwischen 1.10. und 28.2. Ausweitung unter bestimmten Bedingungen zulässig (s. o.).	
<u>Pflege und Unterhaltung:</u> Keine Pflege-/Unterhaltungsmaßnahmen notwendig		
<b>Eigentum und Sicherung</b>		
Flächen des Antragstellers: nein Flächen Dritter: ja	<u>künftige Sicherung:</u> keine Sicherung notwendig, da Grundstücke für betriebliche Nutzung erworben / gepachtet werden.	

<p><b>Projektbezeichnung</b> Landschaftspflegerischer Begleitplan zum Vorhaben Fortführung der Rohstoffgewinnung im Hartsteintagebau Bad Harzburg</p>	<p><b>Maßnahmenblatt</b> <b>M4</b> <b>M_Verm_Amph_1</b> <b>Gewässermanagement</b></p>	<p>(Komp = Kompensation, Verm = Verminderung/Vermeidung, CEF= continuous ecological functionality-measures (Maßnahmen zur dauerhaften Sicherung der ökologischen Funktion))</p>
<p><b>Lage der Maßnahme</b> <b>GfG Harz;</b> <b>Gemarkung Harzburg-Forst II;</b> <b>Flur 1, Flst.: 13/87</b> <b>Gemeinde Bad-Harzburg, Stadt;</b> <b>Gemarkung Bad Harzburg;</b> <b>Flur 1, Flst.: 21/1.</b> <b>Flur 43, Flst.: 1, 15/1, 20</b></p>	<p><b>Vorhabenträger</b> Norddeutsche Naturstein GmbH</p>	<p><b>Betroffenes Schutzgut</b> Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt</p>
<div style="display: flex; align-items: center;">  </div> <p>Abbildung 1. Lage der Maßnahme</p>		
<p><b>Konflikte:</b> <b>K_Art_Amph_1:</b> Mögliche Verletzung/Tötung von fluchtunfähigen Tieren bzw. Zerstörung von Laich der Geburtshelferkröte.</p>		<p><b>Lage des Konfliktes:</b> Punktuell innerhalb der gesamten Antragsfläche (vgl. Abbildung 1)</p>
<p><u>Beschreibung:</u> <b>K_Art_Amph_1:</b> Innerhalb der Fläche zur Optimierung (Änderung) der genehmigten Planung sind temporäre Flachgewässer vorhanden, die prinzipiell als potenzielles Reproduktionsgewässer der Geburtshelferkröte geeignet sind. Im Umfeld dieser Gewässer wurden rufende Männchen der Art festgestellt, eine Reproduktion wurde hingegen nicht nachgewiesen. Aufgrund der Größe und Ausprägung der temporären Flachgewässer im Tagebau ist eine Reproduktion der Geburtshelferkröte in den Flachgewässern nicht mit letzter Sicherheit auszuschließen. Eine Verletzung/Tötung von fluchtunfähigen Tieren bzw. Zerstörung von Laich ist daher prinzipiell möglich. Dieser mögliche Konflikt wird als <b>K_Art_Amph_1</b> bezeichnet. Die Lage der Gewässer wechselt in Abhängigkeit der betrieblichen Nutzung. Der mögliche Konflikt kann daher die gesamte Antragsfläche umfassen, findet aber nur punktuell statt..</p>		



<b>Maßnahme</b>		
<b>Beschreibung / Zielsetzung:</b>	<b>M_Verm_Amph_1</b>	Umfang der Maßnahme: rd. 50,4 ha
<b>Zielsetzung / Umsetzung</b>		
<p>Als Verminderungs- / Vermeidungsmaßnahme von Konflikt K_Art_Amph_1 ist ein Gewässermanagement der Gewässer innerhalb der Antragsfläche vorgesehen.</p> <p>Ziel ist es, die natürliche Entstehung bzw. Erhaltung von natürlich entstandenen temporären Flachgewässern den geplanten Abbauabschnitten so zu regulieren bzw. zu managen, dass keine Konflikte zwischen betrieblicher Nutzung und Amphibienschutz aufgrund der Beanspruchung potenzieller Laichgewässer entstehen. Im Rahmen des Managements werden Gewässer, die innerhalb zukünftig betrieblich benötigter Flächen liegen im Winterhalbjahr (1.11. bis 31.3.) entfernt.</p> <p>Zeitgleich sollen Gewässer die in Bereichen der Antragsfläche liegen, die mindestens ein Jahr nicht innerhalb eines geplanten Abbauabschnittes liegen, möglichst erhalten werden. Zudem wurden Kleingewässer im nördlichen Teil des Tagebaus angelegt, in denen zumindest kurz- bis mittelfristig keine betriebliche Nutzung mehr stattfindet, so dass Laichmöglichkeiten jederzeit zur Verfügung stehen.</p> <p>Ziel der Maßnahme ist es, im Tagebau vorkommende Amphibien, insbesondere die Geburtshelferkröten, durch die Anlockwirkung der Gewässer aus den betrieblich genutzten Abbauabschnitten herauszuhalten. Dies gilt insbesondere für die erste Jahreshälfte.</p> <p>Dies wird als Maßnahme <b>M_Verm_Amph_1</b> bezeichnet.</p> <p>Ein derartiges Gewässermanagement ist bereits jetzt Teil der betrieblichen Praxis im Hartsteintagebau Bad Harzburg und soll in gleicher Weise fortgeführt werden.</p> <p>Zudem wurden und / werden gezielte Standorte mit einer hohen Habitateignung für die Geburtshelferkröte mittels Schaffung von Versteckmöglichkeiten, grabbaren Flächen und Kleingewässern geschaffen.</p>		
<u>Typ der Maßnahme:</u> Vermeidungsmaßnahme	<u>Zeitpunkt der Durchführung:</u> s.o.	
<u>Pflege und Unterhaltung:</u> Keine Pflege-/Unterhaltungsmaßnahmen notwendig		
<b>Eigentum und Sicherung</b>		
Flächen des Antragstellers: nein Flächen Dritter: ja	<u>künftige Sicherung:</u> keine Sicherung notwendig, da Grundstücke für betriebliche Nutzung erworben / gepachtet werden.	

<p><b>Projektbezeichnung</b></p> <p>Landschaftspflegerischer Begleitplan zum Vorhaben Fortführung der Rohstoffgewinnung im Hartsteintagebau Bad Harzburg</p>	<p><b>Maßnahmenblatt</b></p> <p><b>M5</b></p> <p><b>M_CEF_1</b></p> <p><b>Schaffung von Kastenquartieren für Vogelarten in Großhöhlen</b></p>	<p>(Komp = Kompensation, Verm = Verminderung/Vermeidung, CEF= continuous ecological functionality-measures (Maßnahmen zur dauerhaften Sicherung der ökologischen Funktion))</p>
<p><b>Lage der Maßnahme</b></p> <p>Die exakte Lage wird mit UNB und Forstamt abgestimmt</p>	<p><b>Vorhabenträger</b></p> <p>Norddeutsche Naturstein GmbH</p>	<p><b>Betroffenes Schutzgut</b></p> <p>Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt</p>

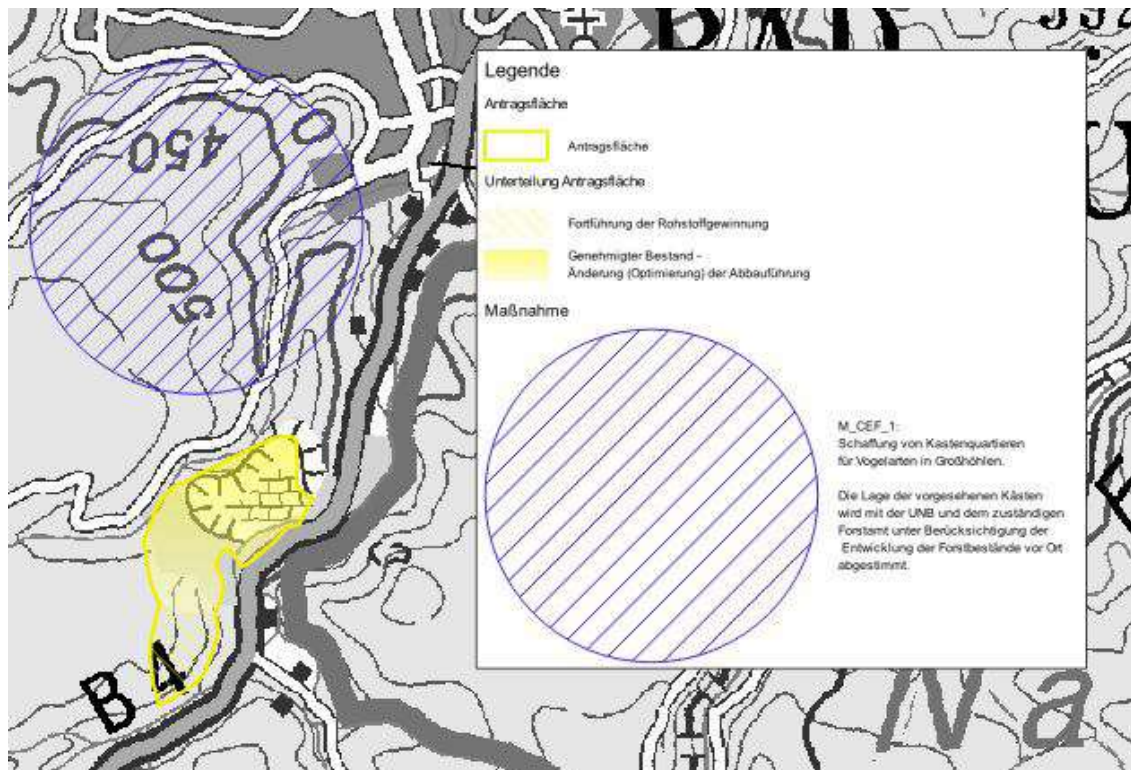


Abbildung 1: Lage der Maßnahme

<p><b>Konflikte:</b></p> <p><b>K_Art_Avi_2_Großhöhlen:</b> Verlust von Lebensstätten von Arten mit speziellen Habitatansprüchen (Großhöhlenbrüter)</p>	<p><b>Lage des Konfliktes:</b></p> <p>Teilflächen der Fläche zur Fortführung der Rohstoffgewinnung inklusive der Flächen zur Anlage von Ersatzwegen (vgl. Abbildung 1)</p>
--	--

Beschreibung:

**K\_Art\_Avi\_2\_Großhöhlen:** Durch den Konflikt sind innerhalb der Fläche zur Fortführung der Rohstoffgewinnung Wald- und Forstflächen betroffen, die als (potenzieller) Lebensraum der Arten Raufußkauz Schwarzspecht und Waldkauz einzustufen sind. Der Konflikt **K\_Art\_Avi\_2\_Großhöhlen** umfasst somit insgesamt die Beanspruchung von

- maximal 0,25 Papierreviere des Schwarzspechtes

auf insgesamt maximal rund 4,5 ha Fläche.

<b>Maßnahme</b>	
<b>Beschreibung / Zielsetzung:</b>	<b>M_CEF_1</b> <span style="float: right;">Umfang der Maßnahme: 6 Kästen</span>
<p><b>Zielsetzung</b></p> <p>Ziel ist die Schaffung von kurzfristigem (bis 30 Jahre nach Vorhabensbeginn) Ersatzlebensraum für große Baumhöhlen bewohnende Vogelarten, insbesondere Waldkauz und Raufußkauz, durch spezielle Kastenquartiere.</p> <p><b>Umsetzung</b></p> <p>Es werden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 St. Schwegler Hohлтаubenhöhle Nr. 4 / 80x90mm (geeignet für Raufußkauz) und</li> <li>- 3 St. Schwegler Eulenhöhle Nr. 5 (Waldkauz)</li> </ul> <p>aufgehängt.</p> <p>Die Lage der vorgesehenen Kästen wird mit der UNB und dem zuständigen Forstamt unter Berücksichtigung der Entwicklung der Forstbestände vor Ort abgestimmt. Aufgrund der Käferkalamität sowie der umfangreichen forstlichen Maßnahmen ist eine Festlegung der Aufhängeorte derzeit nicht sinnvoll.</p> <p>Die durch die Maßnahme kurzfristig geschaffenen Höhlen werden mittel- bis langfristig durch Maßnahmen zur Entwicklung von Alt- und Starkholz im „Heinischen Bruch“ auf mindestens 4,5 ha Fläche ersetzt.</p> <p>Die Maßnahme <b>M_CEF_1</b> endet spätestens 30 Jahre nach Rechtskraft der Genehmigung, da dann die Alt- und Starkholzentwicklung im „Heinischen Bruch“ durch Alt- und Starkholzentwicklung mit Sicherheit soweit fortgeschritten sein wird, dass Kastenquartiere nicht mehr notwendig sind.</p> <p>Ab diesem Zeitpunkt wird die Unterhaltung eingestellt, die Kästen können im Gelände verbleiben. Sollte sich ergeben, dass die Alt- und Starkholzentwicklung im Heinischen Bruch früher abgeschlossen ist, kann der Zeitraum verkürzt werden.</p>	
<u>Typ der Maßnahme:</u> Vermeidungsmaßnahme	<u>Zeitpunkt der Durchführung:</u> s.o.
<u>Pflege und Unterhaltung:</u> Keine Pflege-/Unterhaltungsmaßnahmen notwendig	
<b>Eigentum und Sicherung</b>	
Flächen des Antragstellers: nein Flächen Dritter: ja	<u>künftige Sicherung:</u> vertraglich.

<p><b>Projektbezeichnung</b> Landschaftspflegerischer Begleitplan zum Vorhaben Fortführung der Rohstoffgewinnung im Hartsteintagebau Bad Harzburg</p>	<p><b>Maßnahmenblatt</b> <b>M6</b> <b>M_CEF_2</b> <b>Schaffung von Kastenquartieren für Fledermäuse</b></p>	<p>(Komp = Kompensation, Verm = Verminderung/Vermeidung, CEF= continuous ecological functionality-measures (Maßnahmen zur dauerhaften Sicherung der ökologischen Funktion))</p>
<p><b>Lage der Maßnahme</b> Die exakte Lage wird mit UNB und Forstamt abgestimmt</p>	<p><b>Vorhabenträger</b> Nordeutsche Naturstein GmbH</p>	<p><b>Betroffenes Schutzgut</b> Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt</p>

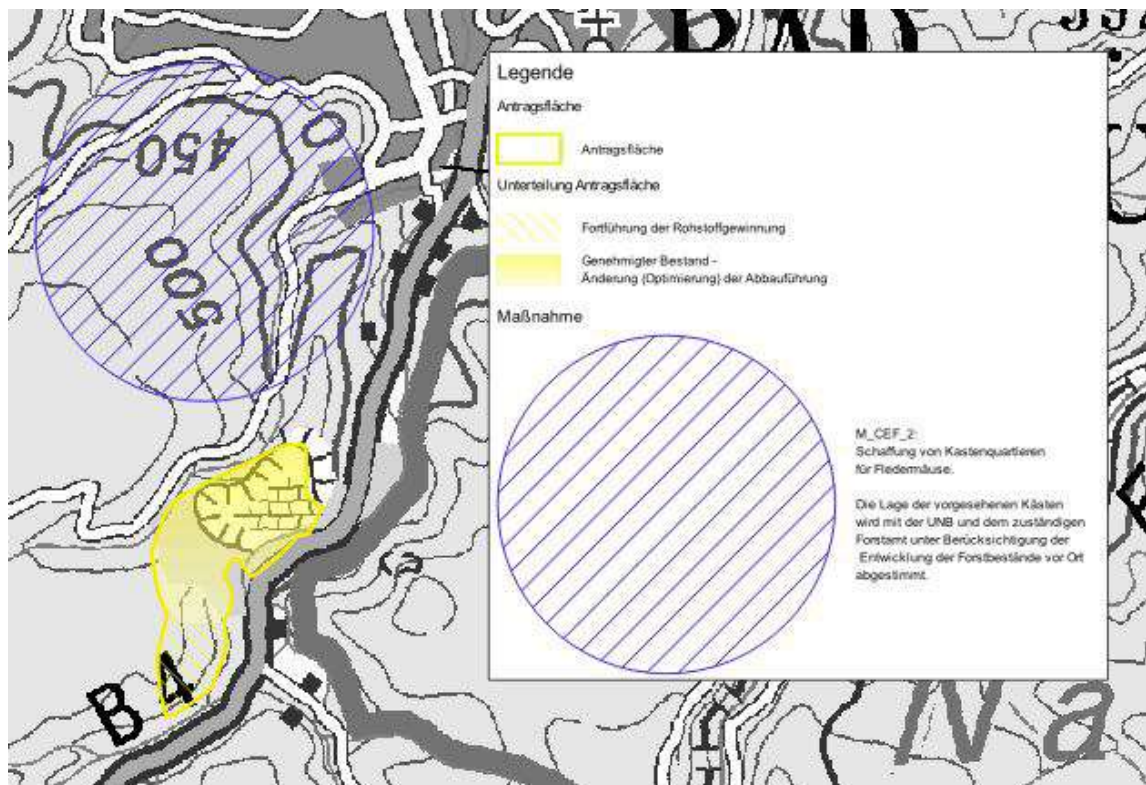


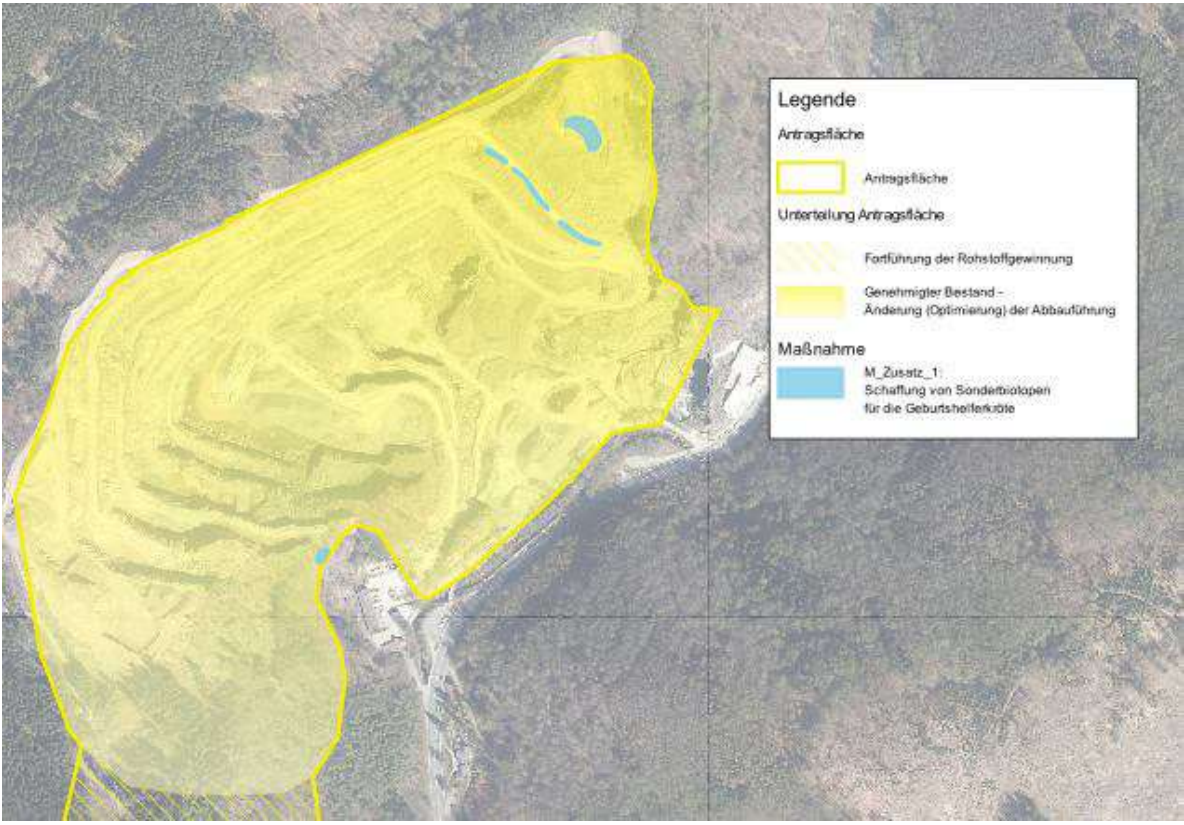
Abbildung 1: Lage der Maßnahme

<p><b>Konflikte:</b> <b>K_Art_Fledermäuse_2:</b> Beanspruchung von (potenziellen) Fledermausquartieren</p>	<p><b>Lage des Konfliktes:</b> Teilflächen der Fläche zur Fortführung der Rohstoffgewinnung inklusive der Flächen zur Anlage von Ersatzwegen (vgl. Abbildung 1)</p>
--	---

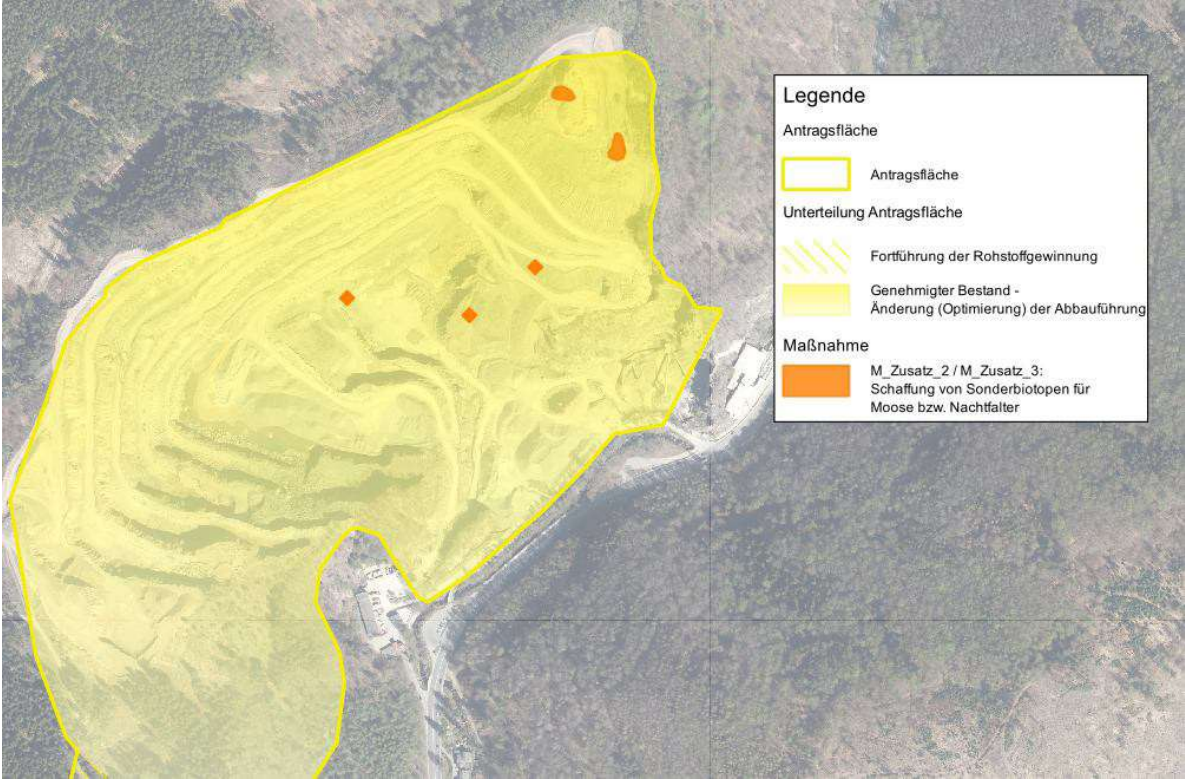
**Beschreibung:**  
**K\_Art\_Fledermäuse\_2:** Der Konflikt umfasst die Beanspruchung von Lebensraum, d. h. von potenziellen Sommerquartieren von Fledermäusen. Hiervon sind mehrere potenzielle Naturquartiere (Baumhöhlen) betroffen. Im Ergebnis der Konfliktanalyse Fledermäuse ergibt sich bezogen auf den vorhabenbedingt beanspruchten Waldbestand eine potenzielle Inanspruchnahme von 5 Quartierbäumen innerhalb der Fläche zur Fortführung der Rohstoffgewinnung.

<b>Maßnahme</b>	
<b>Beschreibung / Zielsetzung:</b>	<b>M_CEF_2</b> <span style="float: right;">Umfang der Maßnahme: 3 Kastengruppen</span>
<p><b>Zielsetzung</b></p> <p>Ziel der Maßnahme ist die Schaffung und Etablierung von künstlichen Fledermausquartieren im Umfeld des Hartsteintagebaus Bad Harzburg. Hierzu werden Kastengruppen unterschiedlicher Zusammensetzung aufgehängt.</p> <p><b>Umsetzung</b></p> <p>Als Ersatz für diese potenziellen Quartierbäume werden drei Kastengruppen aufgehängt. Es werden je Kastengruppe</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 St. Schwegler Nisthöhle 1B, Marderschutz, 32mmFlugloch (00202/0),</li> <li>- 2 St. Schwegler Kleinfledermaushöhle 3FN (00138/2),</li> <li>- 2 St. Schwegler Fledermausflachkasten (00139/9) und</li> <li>- 2 St. Schwegler Fledermaushöhlen 2F (00134/4)</li> </ul> <p>aufgehängt.</p> <p>Die Kastengruppen werden vorzugsweise im Umfeld des Tagebaus oder im Kontakt mit bestehenden Kastengruppen z. B. am Papenberg aufgehängt.</p> <p>Innerhalb einer Kastengruppe sollen die Abstände zwischen einzelnen Kästen 3 bis 15 m betragen, zwischen Kastengruppen kann der Abstand bis 250 m betragen. An einem Baum können gegebenenfalls ein Vogel- und ein Fledermauskasten befestigt werden. Beigemischte Vogelkästen dienen der Verringerung der interspezifischen Konkurrenz. Die Kästen werden alle zwei Jahre durch den Antragsteller überprüft und gereinigt.</p> <p>Die vorgesehene Maßnahmenfläche liegt in geringer Entfernung zur Vorhabenfläche. Die Maßnahme ist somit auch für Fledermausarten mit einem geringen Aktionsradius wie die Mopsfledermaus geeignet.</p> <p>Die Umsetzung der Maßnahmen wird vor der Flächenbeanspruchung der Fläche zur Fortführung der Rohstoffgewinnung begonnen, so dass auch durch diese Maßnahmen Ersatz für verlorengelassene Quartiere und Habitate vor Verlust solcher Lebensstätten geschaffen wird.</p> <p>Innerhalb der Flächen im Kompensationsflächenpool „Heinische Bruch“ sind mittel- bis langfristige Maßnahmen auf mindestens 4,5 ha Fläche zur Förderung von Alt- und Starkholz vorgesehen. In Folge der erhöhten Attraktivität der Bestände für Spechte und Eulen werden auch Fledermäuse profitieren (Höhlenangebot).</p> <p>Die Maßnahme <b>M_CEF_2</b> endet spätestens 30 Jahre nach Rechtskraft der Genehmigung, da dann die Alt- und Starkholzentwicklung im „Heinische Bruch“ durch Alt- und Starkholzentwicklung mit Sicherheit soweit fortgeschritten sein wird, dass Kastenquartiere nicht mehr notwendig sind. Ab diesem Zeitpunkt wird die Unterhaltung eingestellt, die Kästen können im Gelände verbleiben.</p>	
<u>Typ der Maßnahme:</u> CEF-Maßnahme	<u>Zeitpunkt der Durchführung</u> Beginn: ab 2024, spätestens 6 Monate nach Rechtskraft der Genehmigung Ende: 30 Jahre nach Rechtskraft Genehmigung
<u>Hinweise zur Pflege und Unterhaltung</u> Alle zwei Jahre: Reinigung aller Kästen und Ersatz/Reparatur zerstörter Kästen	
<b>Eigentum und Sicherung</b>	
Flächen des Antragstellers: nein Flächen Dritter: ja	<u>künftige Sicherung:</u> Sicherung über Pachtvertrag erforderlich.



<p><b>Projektbezeichnung</b> Landschaftspflegerischer Begleitplan zum Vorhaben Fortführung der Rohstoffgewinnung im Hartsteintagebau Bad Harzburg</p>	<p align="center"><b>Maßnahmenblatt M7 M_Zusatz_1 Schaffung von Sonderbiotopen für die Geburtshelferkröte</b></p>	<p>(Komp = Kompensation, Verm = Verminderung/Vermeidung, CEF= continuous ecological functionality-measures (Maßnahmen zur dauerhaften Sicherung der ökologischen Funktion))</p>
<p><b>Lage der Maßnahme</b> <b>Gemeinde Bad-Harzburg, Stadt; Gemarkung Bad Harzburg; Flur 1, Flst.: 21/1. Flur 43, Flst.: 1, 15/1</b></p>	<p><b>Vorhabenträger</b> Norddeutsche Naturstein GmbH</p>	<p><b>Betroffenes Schutzgut</b> Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt</p>
 <p align="center">Abbildung 1: Lage der Maßnahme</p>		
<p><b>Konflikte:</b> Zusätzliche Maßnahme ohne vorhabenbedingten Konflikt</p>	<p><b>Lage:</b> /</p>	
<p><b>Beschreibung:</b> Aufgrund der Vorkommen von naturschutzfachlich bedeutsamen Arten (Geburtshelferkröten) sind im vorliegenden Fall gezielte Maßnahmen im Rahmen der Wiedernutzbarmachung vorgesehen.</p>		

<b>Maßnahme</b>		
<b>Beschreibung / Zielsetzung:</b>	<b>M_Zusatz_1</b>	Umfang der Maßnahme: 5 Teiche
<p><b>Zielsetzung</b></p> <p>Im Abbau werden, wie schon jetzt praktiziert, Laichgewässer und Verstecke für die Geburtshelferkröte geschaffen. Hierbei existieren zwei räumliche Schwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kippenbereich und</li> <li>- südlicher Bereich im Umfeld / oberhalb Betriebsgebäude.</li> </ul> <p>Ziel ist die Schaffung von Kleingewässern zwischen 150 m<sup>2</sup> und 1.000 m<sup>2</sup> Größe und Tagesverstecke im Kippenbereich sowie oberhalb der Betriebsgebäude.</p> <p>Es handelt sich um eine zusätzliche artenschutzfachliche Maßnahme.</p> <p><b>Umsetzung</b></p> <p><u>Umsetzung Kleingewässer:</u></p> <p>Die genaue Lage und Flächengröße der Kleingewässer wird nach der Fertigstellung der Innenkippen präzisiert. Die Gewässer werden am Haldenfuß (3 Stück) sowie auf der Halde bzw. oberhalb der Betriebsgebäude angelegt (jeweils ein Gewässer).</p> <p>Es werden entsprechende Senken von 0,5 bis 1,5 m Tiefe im bindigen Abraum angelegt und sofern notwendig mit mindestens 20 cm bindigem Material zur Verdichtung ausmodelliert oder anderweitig gedichtet. Pflegemaßnahmen sind nicht vorgesehen.</p> <p>Vergleiche hierzu auch Maßnahmenblatt <b>M9</b> in <b>Anhang 4/9</b>.</p> <p><u>Umsetzung Versteckmöglichkeiten:</u></p> <p>Im Umfeld der angelegten Kleingewässer werden Versteckmöglichkeiten aus Steinschüttungen geschaffen. An jeden Gewässer wird mindestens eine Schüttung angelegt.</p> <p>Hierzu erfolgt ein Einbau von Steinmaterial (Naturstein) bis mindestens 0,1 m (maximal 1,0 m) über GOK. Abmessungen/Qualität: 50 % mit 20 bis 40 cm Kantenlänge, insgesamt weniger als 10 % Feinanteil. Das Material muss bei Schüttung geeignete Hohlräume für Geburtshelferkröten bis zum Boden der Mulde bieten.</p>		
<u>Typ der Maßnahme:</u> Zusatzmaßnahme	<u>Zeitpunkt der Durchführung:</u> Mit der Rekultivierung, teils im laufenden Betrieb	
<u>Pflege und Unterhaltung:</u> Keine Pflege-/Unterhaltungsmaßnahmen notwendig		
<b>Eigentum und Sicherung</b>		
Flächen des Antragstellers: nein Flächen Dritter: ja	<u>künftige Sicherung:</u> keine Sicherung notwendig, da Grundstücke für betriebliche Nutzung erworben / gepachtet werden.	

<p><b>Projektbezeichnung</b> Landschaftspflegerischer Begleitplan zum Vorhaben Fortführung der Rohstoffgewinnung im Hartsteintagebau Bad Harzburg</p>	<p><b>Maßnahmenblatt M8</b> <b>M_Zusatz_2 / M_Zusatz_3</b> <b>Schaffung von Sonderbiotopen für Moose bzw. Nachtfalter</b></p>	<p>(Komp = Kompensation, Verm = Verminderung/Vermeidung, CEF= continuous ecological functionality-measures (Maßnahmen zur dauerhaften Sicherung der ökologischen Funktion))</p>
<p><b>Lage der Maßnahme</b> <b>Gemeinde Bad-Harzburg, Stadt; Gemarkung Bad Harzburg; Flur 43, Flst.: 1, 15/1</b></p>	<p><b>Vorhabenträger</b> Nordeutsche Naturstein GmbH</p>	<p><b>Betroffenes Schutzgut</b> Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt</p>
 <p>Abbildung 1: Lage der Maßnahme</p>		
<p><b>Konflikte:</b> Zusätzliche Maßnahme ohne vorhabenbedingten Konflikt</p>		<p><b>Lage der Konflikte:</b> /</p>
<p><b>Beschreibung:</b> Aufgrund der Vorkommen von naturschutzfachlich bedeutsamen Arten (Moose und Nachtfalter) sind im vorliegenden Fall gezielte Maßnahmen im Rahmen der Wiedernutzbarmachung vorgesehen.</p>		



<b>Maßnahme</b>	
<b>Beschreibung / Zielsetzung:</b>	<b>M_Zusatz_2 / M_Zusatz_3</b>
	<b>Umfang der Maßnahme:</b> 5 Sonderbiotope
<p><b>Zielsetzung</b></p> <p>Ziel ist die Schaffung von Gesteinsstandorten als Lebensraum für naturschutzfachlich bedeutsame Moos- und Nachtfalterarten.</p> <p><b>Umsetzung</b></p> <p>Im Rahmen der Rekultivierung werden gezielt Gesteinsstandorte / Felsbiotope aus Gabbro angelegt. Die Gesteinsstandorte werden aus großformatigen (Kantenlänge &gt;1 m) Bruchsteinen geschaffen. Die Bruchsteine aus Gabbro werden in unterschiedlicher Exposition / Ausrichtung in die Böschungen der Innenkippe eingebaut, so dass eine freie Felsfläche von jeweils mindestens 15 m<sup>2</sup> entsteht.</p> <p>Felsbiotope werden im Bereich der Aufforstungsflächen Waldrand (min. 2 Stk.) und Wald (min. 1 Stk.) angelegt, um eine unterschiedliche Beschattung / Besonnung zu gewährleisten.</p> <p>Auf der Halde im Norden werden ebenfalls Felsbiotope aus großformatigen Bruchsteinen aus Gabbro angelegt (min. 2 Stk.). Es handelt sich um einen stark besonnten Standort im Umfeld von Nassstellen. Die Grundfläche beträgt mindestens 250 m<sup>2</sup>, die Höhe beträgt mindestens, 1,5 m.</p> <p>Vergleiche hierzu auch Maßnahmenblatt <b>M9</b> in <b>Anhang 4/9</b>.</p>	
<u>Typ der Maßnahme:</u> Zusatzmaßnahme	<u>Zeitpunkt der Durchführung:</u> Mit der Rekultivierung, teils im laufenden Betrieb
<u>Pflege und Unterhaltung:</u> Keine Pflege-/Unterhaltungsmaßnahmen notwendig	
<b>Eigentum und Sicherung</b>	
Flächen des Antragstellers: nein Flächen Dritter: ja	<u>künftige Sicherung:</u> keine Sicherung notwendig, da Grundstücke für betriebliche Nutzung erworben / gepachtet werden.

<p><b>Projektbezeichnung</b></p> <p>Landschaftspflegerischer Begleitplan zum Vorhaben Fortführung der Rohstoffgewinnung im Hartsteintagebau Bad Harzburg</p>	<p><b>Maßnahmenblatt</b></p> <p><b>M9</b></p> <p><b>M_Reku / M_Komp_Ein_1 / M_Komp_Wald_1</b></p> <p><b>Rekultivierungsplanung / Naturnahe Herrichtung</b></p>	<p>(Komp = Kompensation, Verm = Verminderung/Vermeidung, CEF= continuous ecological functionality-measures (Maßnahmen zur dauerhaften Sicherung der ökologischen Funktion))</p>
<p><b>Lage der Maßnahme</b></p> <p>GfG Harz; Gemarkung Harzburg-Forst II; Flur 1, Flst.: 13/87 Gemeinde Bad-Harzburg, Stadt; Gemarkung Bad Harzburg; Flur 1, Flst.: 21/1. Flur 43, Flst.: 1, 15/1, 20.</p>	<p><b>Vorhabenträger</b></p> <p>Norddeutsche Naturstein GmbH</p>	<p><b>Betroffenes Schutzgut</b></p> <p>Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt</p>
<p><b>Konflikt:</b>  <b>K_Wald_1:</b> Waldumwandlung  <b>(K_Ein_Biot_1:</b> Wertstufenverlust von Biotoptypen der Wertstufen III bis V.)  <b>K_Ein_Biot_2:</b> Beanspruchung gesetzlich geschützter Biotope.  <b>K_Ein_Bod_1:</b> Beanspruchung von Böden der Wertstufen III bis V.  <b>K_Art_Avi_2 Allgemein:</b> Verlust von Lebensstätten allgemein verbreiteter Arten und Arten ohne speziellen Habitatansprüchen (unterschiedliche Lebensräume).</p> <p><b>Lage der Konflikte:</b>                  Teilflächen der Fläche zur Fortführung der Rohstoffgewinnung inklusive der Flächen zur Anlage von Ersatzwegen und Änderung (Optimierung) der Abbauführung (siehe Abbildung 1)</p>		

Abbildung 1

Beschreibung Konflikte:

**K\_Wald\_1:** Durch die Flächenbeanspruchung erfolgt eine Waldumwandlung von rund 10,33 ha, welche durch die Rekultivierung teilweise kompensiert wird.

**K\_Ein\_Biot\_1:** Durch die Flächenbeanspruchung erfolgt ein Wertstufenverlust von Biotoptypen der Wertstufen III bis V innerhalb der Fortführung der Rohstoffgewinnung inklusive der Flächen zur Anlage von Ersatzwegen. Wird durch Waldersatz kompensiert.

**K\_Ein\_Biot\_2:** Durch die Flächenbeanspruchung erfolgt ein Verlust von gesetzlich geschützten Biotopen auf einer Gesamtfläche von rund 1.250 m<sup>2</sup>, welcher durch die Rekultivierung kompensiert wird.

**K\_Ein\_Bod\_1:** Durch die Flächenbeanspruchung erfolgt ein Wertstufenverlust von Böden der Wertstufen III bis V innerhalb der Fortführung der Rohstoffgewinnung inklusive der Flächen zur Anlage von Ersatzwegen, welcher durch die Rekultivierung kompensiert wird.

**K\_Art\_Avi\_2\_Allgemein:** Durch die Flächenbeanspruchung erfolgt ein Verlust von Lebensstätten allgemein verbreiteter Vogelarten ohne spezielle Habitatansprüche. Die Schaffung von Ersatzlebensstätten erfolgt durch die Rekultivierung.

**Maßnahme**Beschreibung / Zielsetzung

**M\_Reku / M\_Komp\_Ein\_1 /  
M\_Komp\_Wald\_1**

**Fläche:** 50,4 ha

Der Rekultivierungsplan liegt ein (unwahrscheinliches) worst-case Szenario zugrunde, welches von einem Ende der Rohstoffgewinnung in der Antragsfläche ausgeht. Es ist jedoch sehr viel wahrscheinlicher, dass der Abbau fortgesetzt wird (siehe Erläuterungen im Textteil)

**Beschreibung / Zielsetzung**

Innerhalb der Antragsfläche werden im Rahmen der Rekultivierung unterschiedliche Biotope angelegt. Hieraus ergibt sich eine naturschutzfachliche Aufwertung von Biotoptypen.

Die Rekultivierungsplanung teilt sich auf folgende Teilflächen auf:

**M\_Reku\_1-1 / M\_Komp\_Wald\_1-1:** Aufforstung Wald (WXH),

**M\_Reku\_1-2 / M\_Komp\_Wald\_1-2:** Aufforstung Waldrand (WRM),

**M\_Reku\_2 / M\_Komp\_Ein\_1-1 / M\_Komp\_Ein\_1-2:** Sukzessionsflächen (Aufgelassener Steinbruch (RGZn)) (naturfernes Abbaugewässer (SXA) im worst-case)),

**M\_Reku\_3:** Anlage von Gesteinsbiotopen (RES),

**M\_Reku\_4:** bestehender Absetzteich (SEZ) mit Abflussgraben (FGZ),

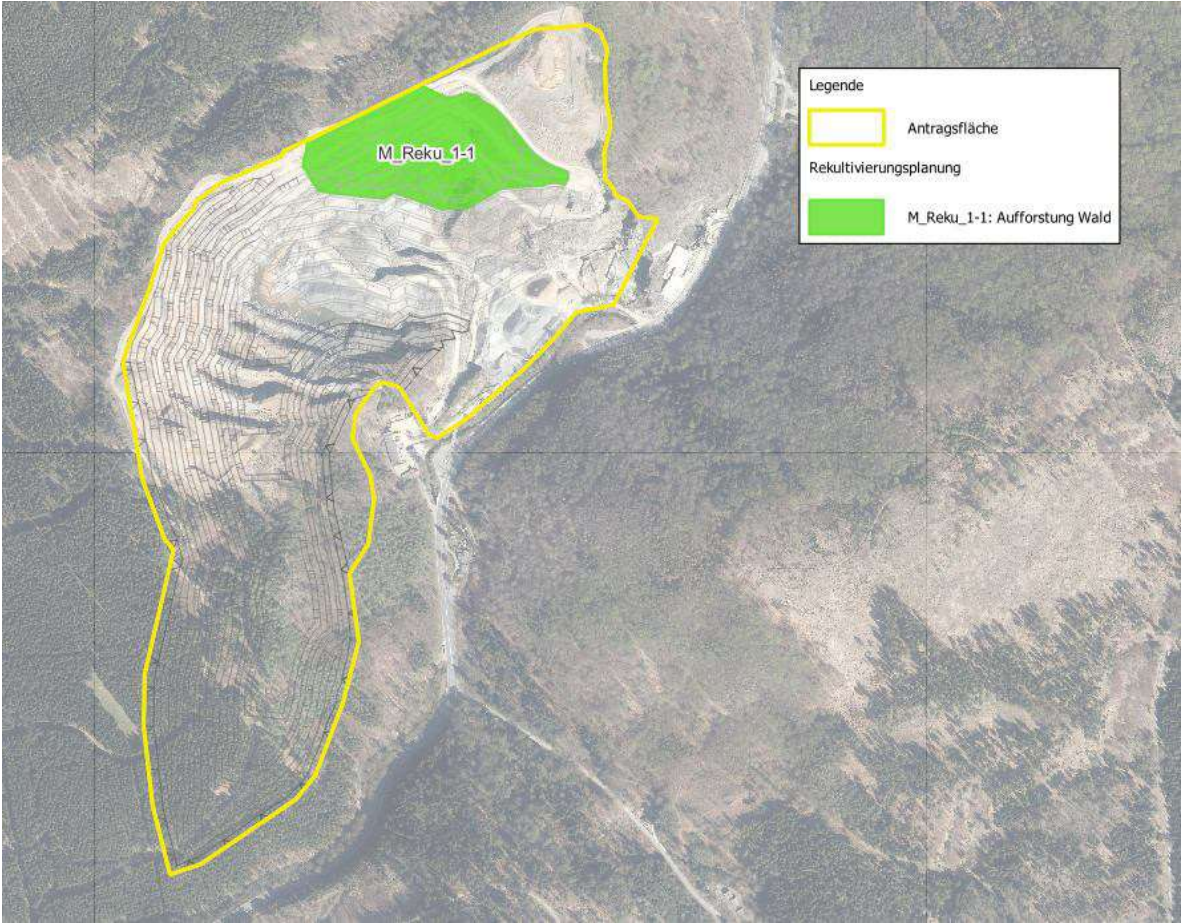
**M\_Reku\_5:** Anlage von Kleingewässern (SEZ) und

**M\_Reku\_6:** Verbleibender Forstweg (OVW).

Hiervon trägt nur die Teilfläche **M\_Reku\_2** zum bilanzierten Planwert bezüglich des Konfliktes **K\_Ein\_Biot\_1** bei. Bilanziert wird das mögliche worst-case-Szenario innerhalb der Fläche zur Fortführung der Rohstoffgewinnung mit einem entstehenden Abbaugewässer und der Sukzessionsflächen. Dies ist im Textteil beschrieben.

Die Teilrekultivierungsmaßnahmen sind teilweise deckungsgleich mit anderen Maßnahmen. Dies ist in den nachfolgenden Abschnitten bei jeder einzelnen Teilrekultivierungsmaßnahme ausgeführt.



<b><u>Teilmaßnahme</u></b>	<b>M_Reku_1-1 / M_Komp_Wald_1-1: Aufforstung Wald</b>	Umfang rd. 4,7 ha (Gemeinde Bad-Harzburg, Stadt; Gemarkung Bad Harzburg; Flur 43, Flst.: 1, 15/1.)
<p><b>Zielsetzung</b></p> <p>Im Rahmen der Rekultivierung werden unterschiedliche Aufforstungen erfolgen. Auf den Innenkippenflächen im Norden des Tagebaus (Fläche zur Änderung (Optimierung) der Abbauführung) wird ein Laubholzforst aus einheimischen Arten gepflanzt.</p> <p>Dies wird als Teilmaßnahme der Rekultivierung <b>M_Reku_1-1 / M_Komp_Wald_1-1</b> (Aufforstung Wald) bezeichnet. Die Pflanzfläche beträgt insgesamt rund 4,74 ha.</p> <p>Der Waldbestand wird im Planzustand als Biotoptyp WXH (Laubforst aus einheimischen Arten) mit der Wertstufe III gewertet.</p> <p><b>M_Reku_1-1 / M_Komp_Wald_1-1</b> liegt außerhalb der Fläche zur Fortführung der Rohstoffgewinnung und ist nicht Bestandteil der Kompensation von Konflikt <b>K_Ein_Biot_1</b>.</p>		
<p><u>Lage der Teilmaßnahmen</u></p>  <p>Abbildung 2</p>		

### Grundlagen zu Aufforstungen:

Generell gilt, dass alle Maßnahmen sowie Details zur Lage der Flächen und zur Ausführung (Arten, Pflanzqualitäten) in Abstimmung mit den zuständigen Behörden an die aktuellen Gegebenheiten zum Zeitpunkt der Ausführung angepasst werden können.

Bodenauftrag: Es wird eine 1 bis 2 m mächtige durchwurzelbare Schicht aufgetragen. Diese soll in den obersten 0,3 m Humusanteile enthalten.

### Begrünung

Die Begrünung erfolgt hier in Abhängigkeit der örtlichen Verhältnisse durch Einsaat mit Gründüngung. Die Einsaat soll zur Bodenlockerung sowie Bodenverbesserung durch Eintrag von Nährstoffen und Anreicherung organischer Masse beitragen und die nachfolgend geplante Zielbestandentwicklung nicht behindern.

### Zielbestand

Die Pflanzung erfolgt im Herbst / Winter. Der Zielbestand wird direkt auf die durch Grüneinsaat vorbereitete Fläche gepflanzt.

### **Umsetzung**

Die Baumarten werden durch Reihenaufforstung auf Lücke in flächigen Gruppen von mindestens 20 Pflanzen einer Art, d.h. 10 Pflanzen in zwei benachbarten Reihen etabliert. Maximale Reihenabstände 2,0 m. Pflanzabstand 2 m x 2 m. Eingesetzt wird forstliches Pflanzgut entsprechend der gesetzlichen Vorgaben. Folgende Baumarten sollen verwendet werden (Flächenanteil in %):

Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*); 20% bis 40%,  
Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*); 20 % bis 40%  
Vogelkirsche (*Prunus avium*); 10 % bis 20%  
Salweide (*Salix caprea*); 10 bis 20 % und  
Eberesche (*Sorbus aucuparia*); 10%. bis 20%  
Hainbuche (*Carpinus betulus*); 10 bis 30 %

Es werden pro Pflanzung mind. 4 der oben aufgeführten Arten eingesetzt.

Eibe (*Taxus baccata*), Waldkiefer (*Pinus sylvestris*), Weißtanne (*Abies alba*), Lärche (*Larix decidua*) und Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*) können mit jeweils maximal 10% Anteil beigemischt werden, sofern die zuständige Naturschutzbehörde zustimmt. Ein Einsatz von Nadelgehölzen kann insbesondere im Hinblick auf Staubeentwicklung bei Trockenwetterlagen sinnvoll sein.

Pflanzungen von Stieleiche (*Quercus petraea*) sind ebenfalls zulässig, wobei die jeweilige Pflanzfläche mindestens 1.000 m<sup>2</sup> und maximal 10.000 betragen muss/darf und Reinbestände der Art mit forstlich empfohlenen Abständen gepflanzt werden sollen.

Der Anteil der fremdländischen Arten Lärche und Douglasie darf insgesamt 1 ha (ca. 20% der Fläche) nicht überschreiten, um die naturschutzfachlichen Zielsetzungen nicht zu gefährden.

### Pflege:

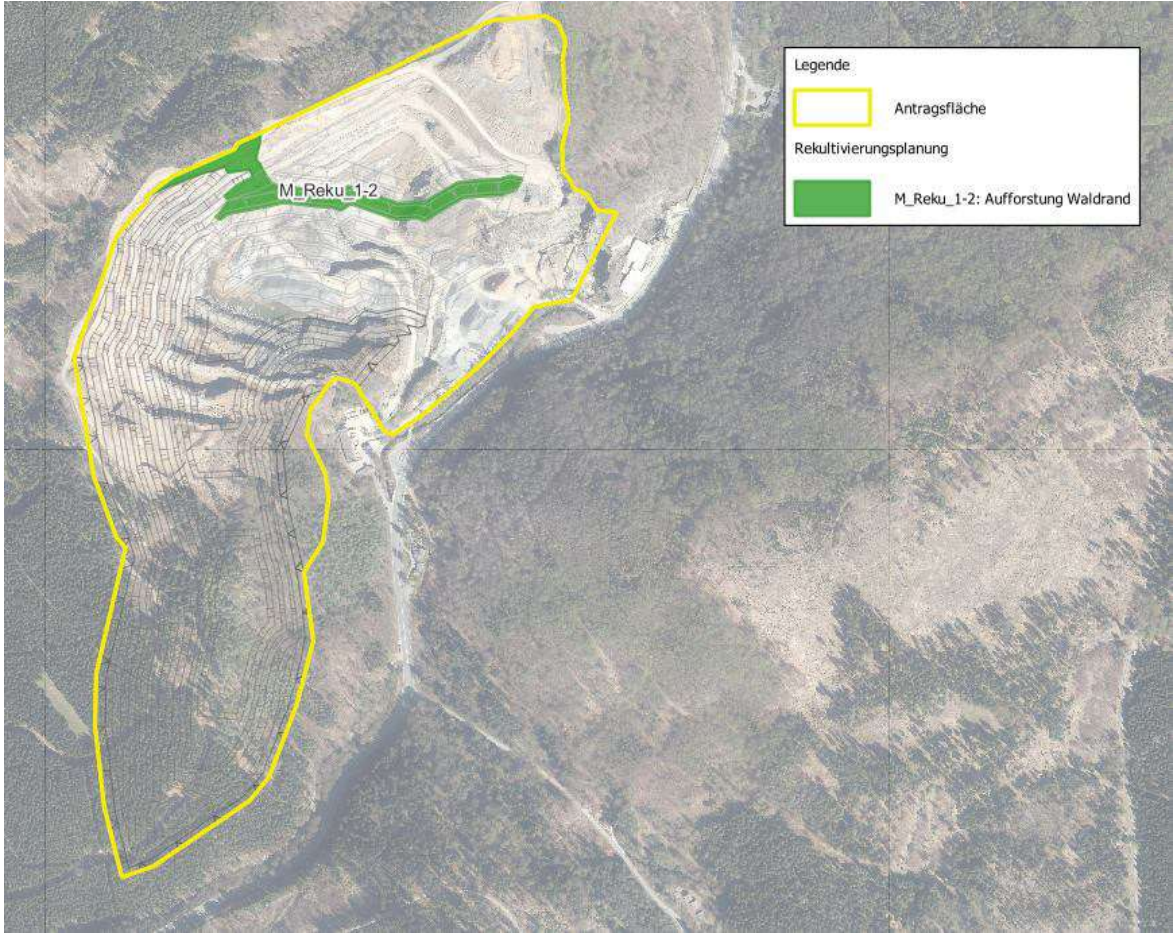
Die Durchführung (Pflanzung) erfolgt im Rahmen der Rekultivierung nach Fertigstellung der anpflanzungsfähigen Teilflächen. Nach der Anpflanzung wird die weitere Vorgehensweise (Unterpflanzung / Förderung der vorhandenen Bäume) festgelegt. Pflegemaßnahmen sind bis zu diesem Zeitpunkt nicht vorgesehen.

- Zaun:

Der Bestand wird vollständig umzäunt, Rehwildzaun, Qualität M, Höhe mind. 1,60 m. Alternativ kann Sicherung durch Einzelpflanzenschutz erfolgen.

<p>- <u>Unterhaltung:</u> Ausmähnd, Mäuseschutz und andere Pflegemaßnahmen werden bedarfsorientiert durchgeführt. Hierfür erfolgt mindestens zweimal jährlich eine Kontrolle durch eine Fachkraft. Als prinzipieller Mäuseschutz wird alle 100 m eine mindestens 3 m hohe Sitzkrücke für Greife aufgestellt.</p> <p>Die Pflegemaßnahmen erfolgen bis zum Bestandsschluss, max. 7 Jahre nach Beginn der Pflanzung.</p>	
<p><u>Zeitpunkt der Durchführung:</u> Pflanzungen im Herbst / Winter. Beginn sobald geeignete Flächen von mindestens 5.000 m<sup>2</sup> zur Verfügung stehen</p>	
<p><u>Hinweise zur Pflege und Unterhaltung:</u> s.o.</p>	
<p><u>Typ der Maßnahme:</u> Bestandteil der Rekultivierung, keine Kompensation des Wertpunkteverlustes</p>	<p><u>Zeitpunkt der Durchführung</u> s.o.</p>
<p><b>Eigentum und Sicherung</b></p>	
<p>Flächen des Antragstellers: nein Flächen Dritter: ja</p>	<p><u>künftige Sicherung:</u> Sicherung nicht notwendig, da Landesforst Eigentümer</p>



<u>Teilmaßnahme</u>	<b>M_Reku_1-2 / M_Komp_Wald_1-2: Aufforstung Waldrand</b>	Umfang: rd. 1,67 ha (Gemeinde Bad-Harzburg, Stadt; Gemarkung Bad Harzburg; Flur 43, Flst.: 1, 15/1)
<p><b>Zielsetzung</b></p> <p>Auf den Innenkippenflächen im Norden des Tagebaus (Fläche zur Änderung (Optimierung) der Abbauführung) wird angrenzend an den Laubholzforst ein Waldrand aus einheimischen Arten gepflanzt.</p> <p>Dies wird als Teilmaßnahme der Rekultivierung <b>M_Reku_1-2 / M_Komp_Wald_1-2</b> (Aufforstung Waldrand) bezeichnet. Die Pflanzfläche beträgt insgesamt rund 1,67 ha.</p> <p>Der Waldrand wird im Planzustand als Biotoptyp WRM (Waldrand mittlerer Standorte) mit der Wertstufe IV gewertet.</p> <p>Die genannte Teilmaßnahme der Rekultivierungsplanung dient der Kompensation der Waldumwandlung (<b>K_Wald_1</b>). <b>M_Reku_1-2 / M_Komp_Wald_1-2</b> liegt außerhalb der Fläche zur Fortführung der Rohstoffgewinnung und ist nicht Bestandteil der Kompensation von Konflikt <b>K_Ein_Biot_1</b>.</p> <p><b>Grundlagen zu Aufforstungen:</b></p> <p>Vergleiche hierzu <b>M_Reku_1-1</b> (Aufforstung Wald).</p>		
<p><u>Lage der Teilmaßnahmen</u></p>  <p>Abbildung 3</p>		

Generell gilt, dass alle Maßnahmen sowie Details zur Lage der Flächen und zur Ausführung (Arten, Pflanzqualitäten) in Abstimmung mit den zuständigen Behörden an die aktuellen Gegebenheiten zum Zeitpunkt der Ausführung angepasst werden können

#### Umsetzung:

Es erfolgt eine Bodenvorbereitung wie in **M\_Reku\_1-1** (Aufforstung Wald).

Pflanzung von Bäumen auf maximal 30 % der Fläche. Pflanzung und Artenauswahl der Bäume wie **M\_Reku\_1-1** (Aufforstung Wald).

Pflanzung von Sträuchern auf rund 70% der Fläche. Die Sträucher werden im Pflanzabstand 1 m x 1,5 m in Gruppen aus 10 bis 30 Pflanzen einer Art auf Lücke gepflanzt.

Eingesetzt wird forstliches Pflanzgut. Folgende Straucharten sollen verwendet werden:

Hasel (*Corylus avellana*),  
Schneeball (*Viburnum opulus*),  
Weißdorn (*Crataegus monogyna*, *C. laevigata*),  
Deutsches Geißblatt (*Lonicera periclymenum*); maximal 5% als Nahrungspflanze Nachtfalter  
Hundsrose (*Rosa canina*),  
Besenginster (*Cytisus scoparius*),  
Holunder (*Sambucus nigra*).

Aus der obigen Liste werden mindestens vier Straucharten sowie mind. zwei geeignete Laubbaumarten (und Waldkiefer) aus der Baumartenliste zur Aufforstung Wald eingesetzt.

Pflege:

Vergleiche hierzu **M\_Reku\_1-1**: Aufforstung Wald (WXH).

Die Sträucher können gegebenenfalls auch ohne Verbisschutz gepflanzt werden.

#### Zeitpunkt der Durchführung:

Pflanzungen im Herbst / Winter. Beginn sobald geeignete Flächen von mindestens 2.000 m<sup>2</sup> zur Verfügung stehen.

#### Hinweise zur Pflege und Unterhaltung:

s.o.

#### Typ der Maßnahme:

Bestandteil der Rekultivierung, keine  
Kompensation des Wertpunkteverlustes

#### Zeitpunkt der Durchführung

s.o.

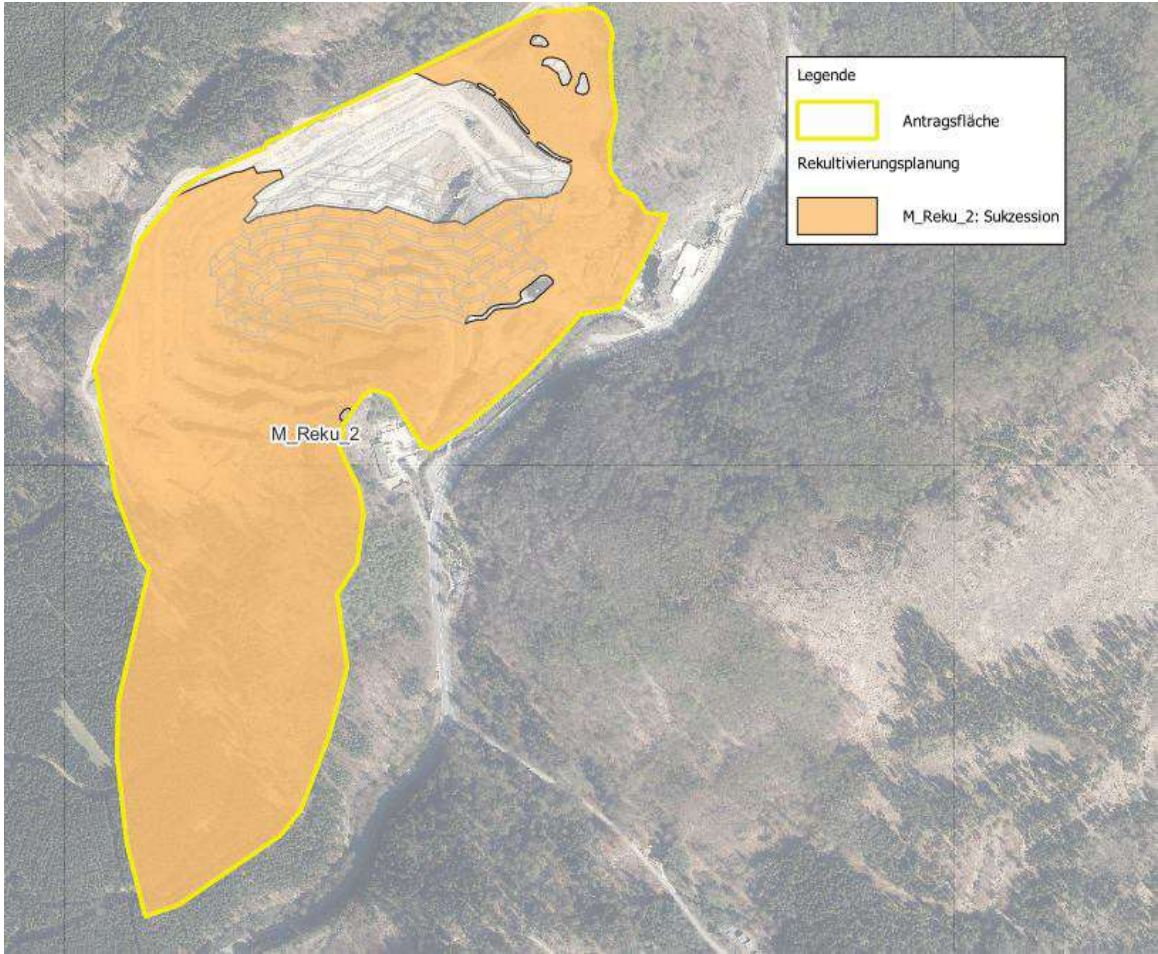
#### **Eigentum und Sicherung (Bezogen auf alle Maßnahmen)**

Flächen des Antragstellers: nein  
Flächen Dritter: ja

#### künftige Sicherung:

Sicherung nicht notwendig, da Landesforst Eigentümer



<p><b><u>Teilmaßnahme</u></b></p>	<p><b>M_Reku_2 (M_Komp_1)                  Sukzessionsflächen                  (Aufgelassener Steinbruch)</b></p>	<p>Fläche: maximal rd. 43,2 ha                  (GfG Harz;                  Gemarkung Harzburg-Forst II;                  Flur 1, Flst.: 13/87                  Gemeinde Bad-Harzburg, Stadt;                  Gemarkung Bad Harzburg;                  Flur 1, Flst.: 21/1.                  Flur 43, Flst.: 1, 15/1, 20)</p>
<p><b>Zielsetzung</b></p> <p>Eine Fläche von rund 43,2 ha wird nach Ende der Betriebstätigkeit als Steinbruch aufgelassen (RGZ) eingestuft und der Sukzession überlassen. Diese großflächigen Offenbodenflächen werden im Planzustand als Biotoyp RPM (Sonstige Magerrasen) eingestuft und sind wegen dieser möglichen Entwicklung sowie der Bedeutung für gefährdete Arten eher mit der Wertstufe IV als III zu bewerten.</p> <p>Diese Flächen liegen teilweise innerhalb der Fläche zur Änderung (Optimierung) der Abbauführung und teilweise innerhalb der Fläche zur Fortführung der Rohstoffgewinnung. Siehe Abbildung 4. In diesen Flächen sind sowohl Rohbodenflächen mit Selbstbegrünung (ungelenkte Sukzession) als auch Steilwände mit Bermen enthalten.</p>		
<p><u>Lage der Maßnahme:</u></p>  <p>Abbildung 4</p>		

Im worst-case-Szenario werden auf zwei Gewässer (SXA) entstehen. Die Teilflächen innerhalb der Fläche zu Fortführung der Rohstoffgewinnung werden in die Kompensationsbilanz eingestellt. Siehe Abbildung 5.

Gemäß der worst-case-Szenario Betrachtung werden somit folgende Biotopflächen innerhalb der Fläche zur Fortführung der Rohstoffgewinnung als Kompensationsmaßnahme bilanziert:

<b>M_Komp_Ein_1-1:</b> Naturfernes Abbaugewässer (Biotoptyp SXA); Wertstufe I)	rd. 1,3 ha,
<b>M_Komp_Ein_1-2:</b> Aufgelassener Steinbruch (Biotoptyp RGZn (RPM), Wertstufe IV)	rd. 9,7 ha.

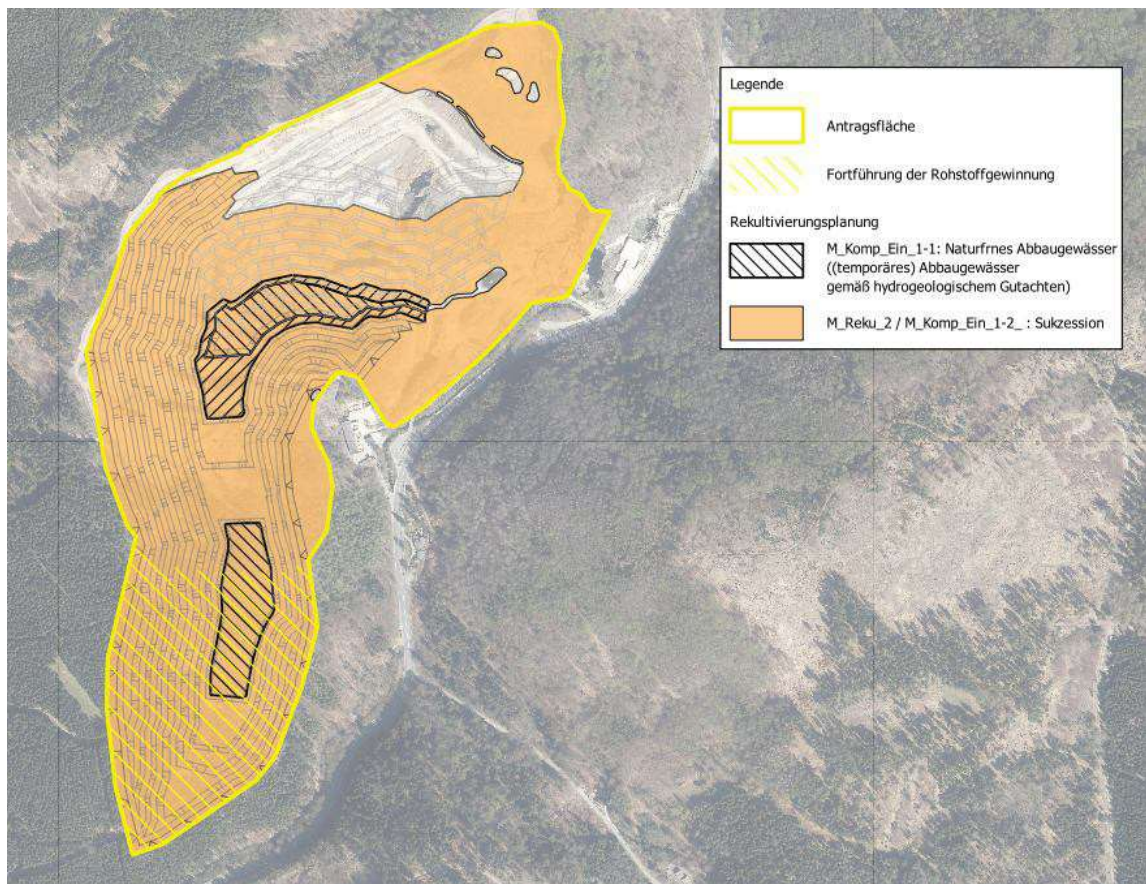


Abbildung 5

### Umsetzung

Die Flächen werden der Selbstbegrünung überlassen. Es erfolgen keine Pflanzungen, Pflegemaßnahmen sind ebenfalls nicht vorgesehen.

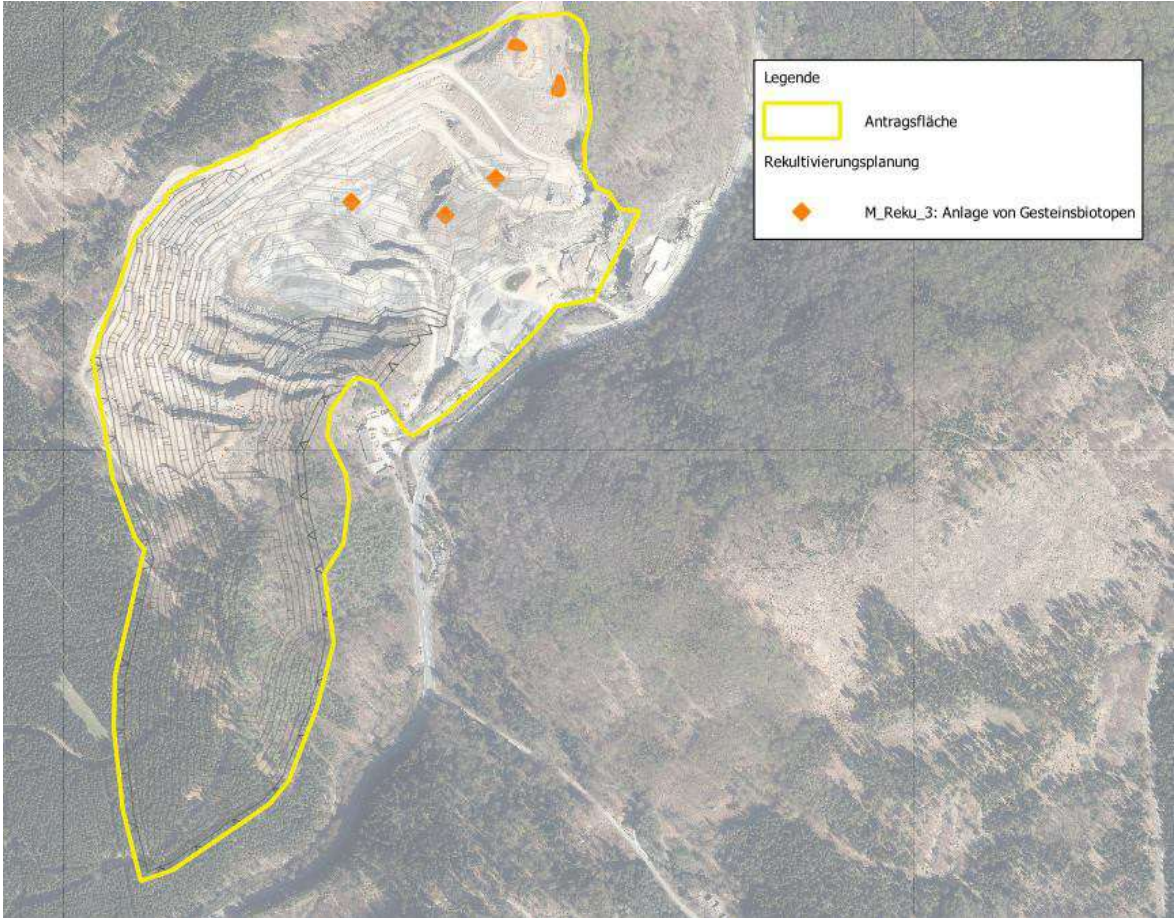
Im unwahrscheinlichen Fall des worst-case Szenarios entstehen die naturfernen Abbaugewässer durch Ansammlung von Niederschlagswasser. Ansonsten entstehen Landbiotope gleicher oder höherer Wertigkeit. Ein Zusetzen der Gewässer ist zu erwarten.

### Hinweise zur Pflege und Unterhaltung

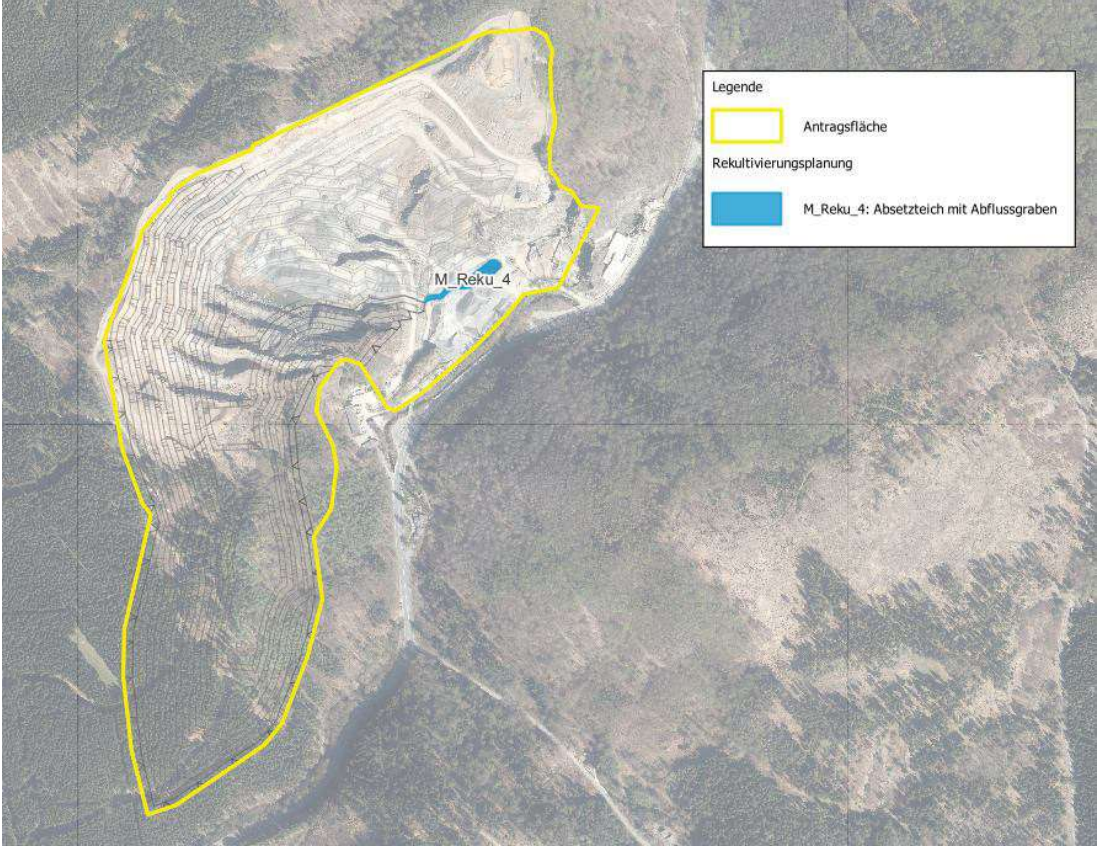
Keine

<u>Typ der Maßnahme:</u> Teilweise Kompensation des Wertpunkteverlustes	<u>Zeitpunkt der Durchführung:</u> Beginn: mit Beginn des Abbaus Ende: Mit Abschluss der Rekultivierung
<b>Eigentum und Sicherung (Bezogen auf alle Maßnahmen)</b>	
Flächen des Antragstellers: nein Flächen Dritter: ja	<u>künftige Sicherung:</u> Sicherung nicht notwendig, da Landesforst Eigentümer

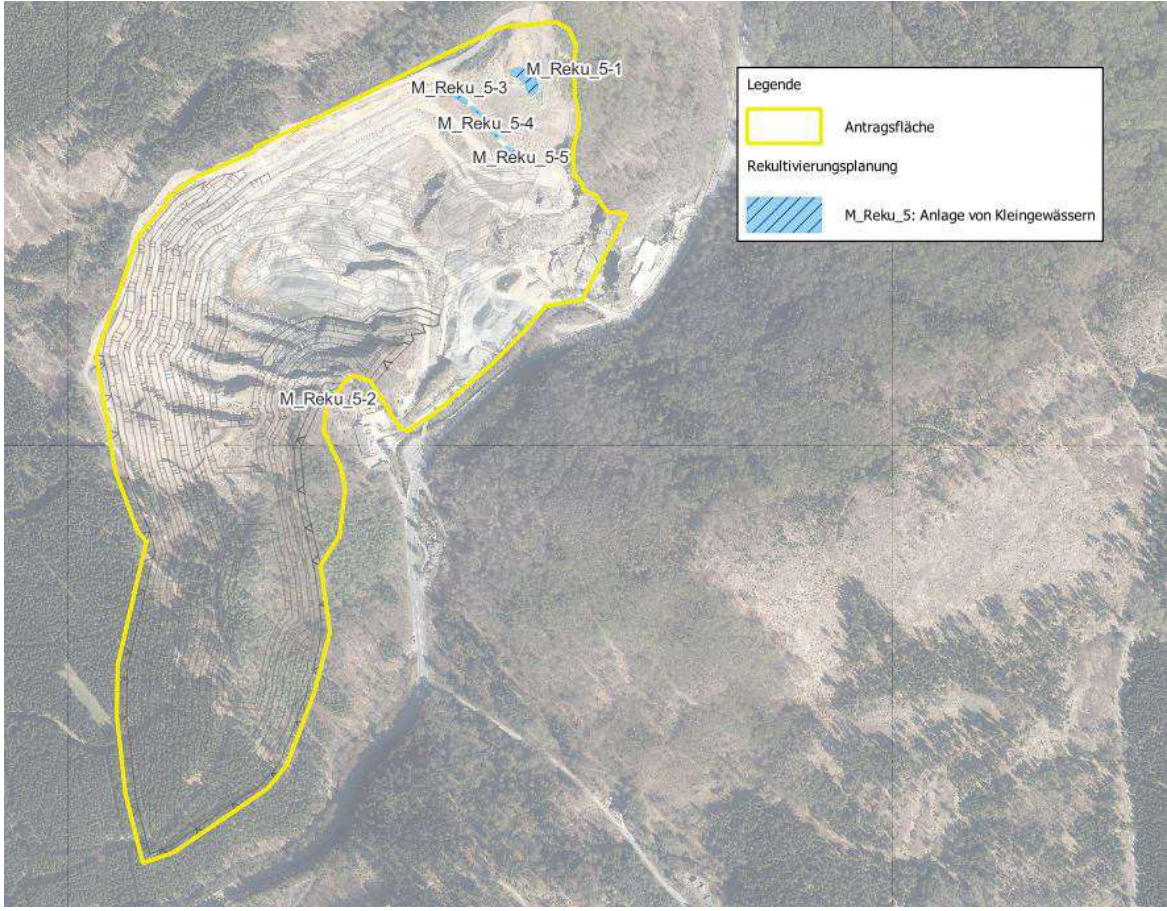


<p><b><u>Teilmaßnahme</u></b></p>	<p><b>M_Reku_3                  Anlage von Gesteinsbiotopen</b></p>	<p>Umfang:                  5 Biotope, rd. 0,2 ha                  (Gemeinde Bad-Harzburg,                  Stadt;                  Gemarkung Bad Harzburg;                  Flur 43, Flst.: 1, 15/1)</p>
<p><b>Zielsetzung</b></p> <p>Innerhalb der Fläche zur Änderung (Optimierung) der Abbauführung werden insgesamt fünf Gesteinsbiotope angelegt.</p> <p>Die Anlage der Gesteinsbiotope dient der gezielten Schaffung von Sonderbiotopen als Lebensraum für naturschutzfachlich bedeutsame Moos- und Nachtfalterarten.</p> <p>Die Grundfläche beträgt mindestens 250 m<sup>2</sup>, die Höhe beträgt mindestens, 1,5 m.</p> <p>Sie werden als Biotoptyp RES (Felsblock/Steinhaufen aus Silikatgestein) mit der Wertstufe IV <b>Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.</b>] eingestuft und auf insgesamt rund <b>0,20 ha</b> Fläche vorgesehen</p> <p>Die Teilmaßnahme <b>M_Reku_3</b> ist lage- und deckungsgleich mit den zusätzlichen, artenschutzfachlichen Maßnahmen <b>M_Zusatz_2</b> und <b>M_Zusatz_3</b>.                  Vergleiche hierzu Maßnahmenblatt <b>M8</b>.</p>		
<p><u>Lage der Maßnahme:</u></p>		
		
<p>Abbildung 6</p>		

<p><b>Umsetzung</b></p> <p>Diese Gesteinsbiotope werden auf den Innenkippen (<b>M_Reku_3-1</b>) oder auf Bermen der Rohstoffböschungen (<b>M_Reku_3-2</b>) angelegt.</p> <p>Die Gesteinsstandorte werden aus großformatigen (Kantenlänge &gt;1 m) Bruchsteinen geschaffen. Die Bruchsteine aus autochtonem Material werden in unterschiedlicher Exposition / Ausrichtung in die Böschungen der Innenkippe eingebaut, so dass eine freie Felsfläche von mindestens 15 m<sup>2</sup> entsteht.</p> <p>Die Felsbiotope werden im Bereich der Aufforstungsflächen Waldrand (min. 2 Stk.) und Wald (min. 1 Stk.) angelegt, um eine unterschiedliche Beschattung / Besonnung zu gewährleisten.</p> <p>Auf der nicht als Wald beplanten Kippe werden ebenfalls Felsbiotope aus großformatigen Bruchsteinen aus autochtonem Material angelegt (min. 2 Stk.). Die Grundfläche beträgt mindestens 250 m<sup>2</sup>, die Höhe beträgt mindestens, 1,5 m.</p>	
<p><u>Hinweise zur Pflege und Unterhaltung</u></p> <p>Keine Pflege-/Unterhaltungsmaßnahmen notwendig</p>	
<p><u>Typ der Maßnahme:</u> Bestandteil der Rekultivierung, keine Kompensation des Wertpunkteverlustes. Zusatzmaßnahme</p>	<p><u>Zeitpunkt der Durchführung:</u> Mit der Rekultivierung, teils im laufenden Betrieb</p>
<p><b>Eigentum und Sicherung (Bezogen auf alle Maßnahmen)</b></p>	
<p>Flächen des Antragstellers: nein Flächen Dritter: ja</p>	<p><u>künftige Sicherung:</u> Sicherung nicht notwendig, da Pachtflächen</p>

<p><b><u>Teilmaßnahme</u></b></p>	<p><b>M_Reku_4: Absetzteich mit Abflussgraben</b></p>	<p>Fläche: rd. 01 ha;                  Abflussgraben rund 90 m Länge                  (Gemeinde Bad-Harzburg, Stadt;                  Gemarkung Bad Harzburg;                  Flur 43, Flst.: 15/1)</p>
<p><b>Zielsetzung</b></p> <p>Innerhalb der Fläche zur Änderung (Optimierung) der Abbauführung liegt ein Absetzteich (Biotoptyp SEX), der durch einen Graben (Biotoptypen FGZ) mit umliegenden Flächen verbunden ist. Absetzteich und Graben bleiben erhalten.</p>		
<p><u>Lage der Maßnahme:</u></p>  <p>Abbildung 7</p>		
<p><b>Umsetzung</b></p> <p>Dieser Absetzteich soll im Uferbereich naturnah gestaltet werden.</p>		
<p><u>Hinweise zur Pflege und Unterhaltung</u></p> <p>Keine</p>		
<p><u>Typ der Maßnahme:</u>                  Bestandteil der Rekultivierung, keine Kompensation des Wertpunkteverlustes</p>	<p><u>Zeitpunkt der Durchführung</u>                  nach Ende des Abbaus</p>	
<p><b>Eigentum und Sicherung (Bezogen auf alle Maßnahmen)</b></p>		
<p>Flächen des Antragstellers: nein                  Flächen Dritter: ja</p>	<p><u>künftige Sicherung:</u>                  Sicherung nicht notwendig, da Pachtflächen</p>	



<p><b><u>Teilmaßnahme</u></b></p>	<p align="center"><b>M_Reku_5 Anlage von Kleingewässern</b></p>	<p>Umfang: 5 Kleingewässer, rd. 0,2 ha (Gemeinde Bad-Harzburg, Stadt; Gemarkung Bad Harzburg; Flur 1, Flst.: 21/1. Flur 43, Flst.: 1, 15/1)</p>
<p><b>Zielsetzung</b></p> <p>Innerhalb der Fläche zur Änderung (Optimierung) der Abbauführung werden insgesamt fünf (temporäre) Kleingewässer angelegt, die voraussichtlich zumindest in manchen Jahren auch vollständig austrocknen. Sie werden als Biotoyp SEZ (Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer) mit der Wertstufe III eingestuft.</p> <p>Die Gesamtfläche der Kleingewässer beträgt rund 0,2 ha. Es handelt sich um abflusslose Senken ohne Grundwasserkontakt. Die Anlage dient der gezielten Schaffung von Sonderbiotopen für die Geburtshelferkröte als Laichgewässer mit Versteckmöglichkeiten. Die Größe liegt zwischen rund 150 bis 1.000 m<sup>2</sup>.</p> <p>Die Teilmaßnahme <b>M_Reku_5</b> ist lage- und deckungsgleich mit der zusätzlichen, artenschutzfachliche Maßnahme <b>M_Zusatz_1</b>. Vergleiche hierzu Maßnahmenblatt <b>M7</b>.</p>		
<p><u>Lage der Maßnahme:</u></p>		
		
<p>Abbildung 8</p>		

**Umsetzung**

Im Abbau werden, wie schon jetzt praktiziert, Laichgewässer und Verstecke für die Geburtshelferkröte geschaffen. Hierbei existieren zwei räumliche Schwerpunkte: Die angegebenen Mindestgrößen beziehen sich auf maximalen Füllstand nach längeren Niederschlagsperioden.

- Kippenbereich (**M\_Reku\_5-1** und **M\_Reku\_5-3** bis **M\_Reku\_5-5**) und
- südlicher Bereich im Umfeld / oberhalb Betriebsgebäude (**M\_Reku\_5-2**).

Ziel ist die Schaffung von (temporären) Kleingewässern zwischen 150 m<sup>2</sup> und 1.000 m<sup>2</sup> Größe und Tagesverstecke im Kippenbereich sowie oberhalb der Betriebsgebäude.

Es handelt sich um eine zusätzliche artenschutzfachliche Maßnahme.  
Die Umsetzung ist in Maßnahmenblatt M7 (**M\_Zusatz\_1**) beschrieben.

**M\_Reku\_5-1:**

Das Gewässer wird im Nordosten des Tagebaus auf einem bereits bestehendem Plateau einer Halde angelegt. Mindestgröße rund 800 m<sup>2</sup>.

**M\_Reku\_5-2:**

Das Gewässer wird im Südwesten des Tagebaus oberhalb der Betriebsgebäude angelegt. Mindestgröße rund 150 m<sup>2</sup>.

**M\_Reku\_5-3 bis M\_Reku\_5-5:**

Die Gewässer werden im Nordosten des Tagebaus am Haldenfuß angelegt. Mindestgröße jeweils rund 200 m<sup>2</sup>.

Umsetzung Kleingewässer:

Die genaue Lage, Anzahl und Flächengröße der Kleingewässer wird nach der Fertigstellung der Innenkippen in präzisiert. Die Gewässer werden am Haldenfuß (3 Stück) sowie auf der Halde bzw. oberhalb der Betriebsgebäude angelegt (jeweils ein Gewässer).

Es werden entsprechende Senken von 0,5 bis 1,5 m Tiefe im bindigen Abraum angelegt und mit mindestens 20 cm bindigem Material zur Verdichtung ausmodelliert. Pflegemaßnahmen sind nicht vorgesehen.

Umsetzung Versteckmöglichkeiten:

Im Umfeld der angelegten Kleingewässer werden Versteckmöglichkeiten aus Steinschüttungen geschaffen. An jeden Gewässer wird mindestens eine Schüttung angelegt.

Hierzu erfolgt ein Einbau von Steinmaterial (Naturstein) bis mindestens 0,1 m (maximal 1,0 m) über GOK. Abmessungen/Qualität: 50 % mit 20 bis 40 cm Kantenlänge, insgesamt weniger als 10 % Feinanteil. Das Material muss bei Schüttung geeignete Hohlräume für Geburtshelferkröten bis zum Boden der Mulde bieten.

Pflege und Unterhaltung:

Keine Pflege-/Unterhaltungsmaßnahmen notwendig

Typ der Maßnahme:

Bestandteil der Rekultivierung, keine Kompensation des Wertpunkterlustes. Zusatzmaßnahme

Zeitpunkt der Durchführung:

Mit der Rekultivierung, teils im laufenden Betrieb

**Eigentum und Sicherung (Bezogen auf alle Maßnahmen)**

Flächen des Antragstellers: nein  
Flächen Dritter: ja

künftige Sicherung:

Sicherung nicht notwendig, da Pachtflächen



<p><b>Projektbezeichnung</b> Landschaftspflegerischer Begleitplan zum Vorhaben Fortführung der Rohstoffgewinnung im Hartsteintagebau Bad Harzburg</p>	<p><b>Maßnahmenblatt</b> <b>M10</b> <b>M_Komp_Land_1</b> <b>Neuanlage Ersatzwege</b></p>	<p>(Komp = Kompensation, Verm = Verminderung/Vermeidung, CEF= continuous ecological functionality-measures (Maßnahmen zur dauerhaften Sicherung der ökologischen Funktion))</p>
<p><b>Lage der Maßnahme</b> GfG Harz; Gemarkung Harzburg-Forst II; Flur 1, Flst.: 13/87 Gemeinde Bad-Harzburg, Stadt; Gemarkung Bad Harzburg; Flur 1, Flst.: 21/1. Flur 43, Flst.: 1</p>	<p><b>Vorhabenträger</b> Norddeutsche Naturstein GmbH</p>	<p><b>Betroffenes Schutzgut</b> Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt</p>

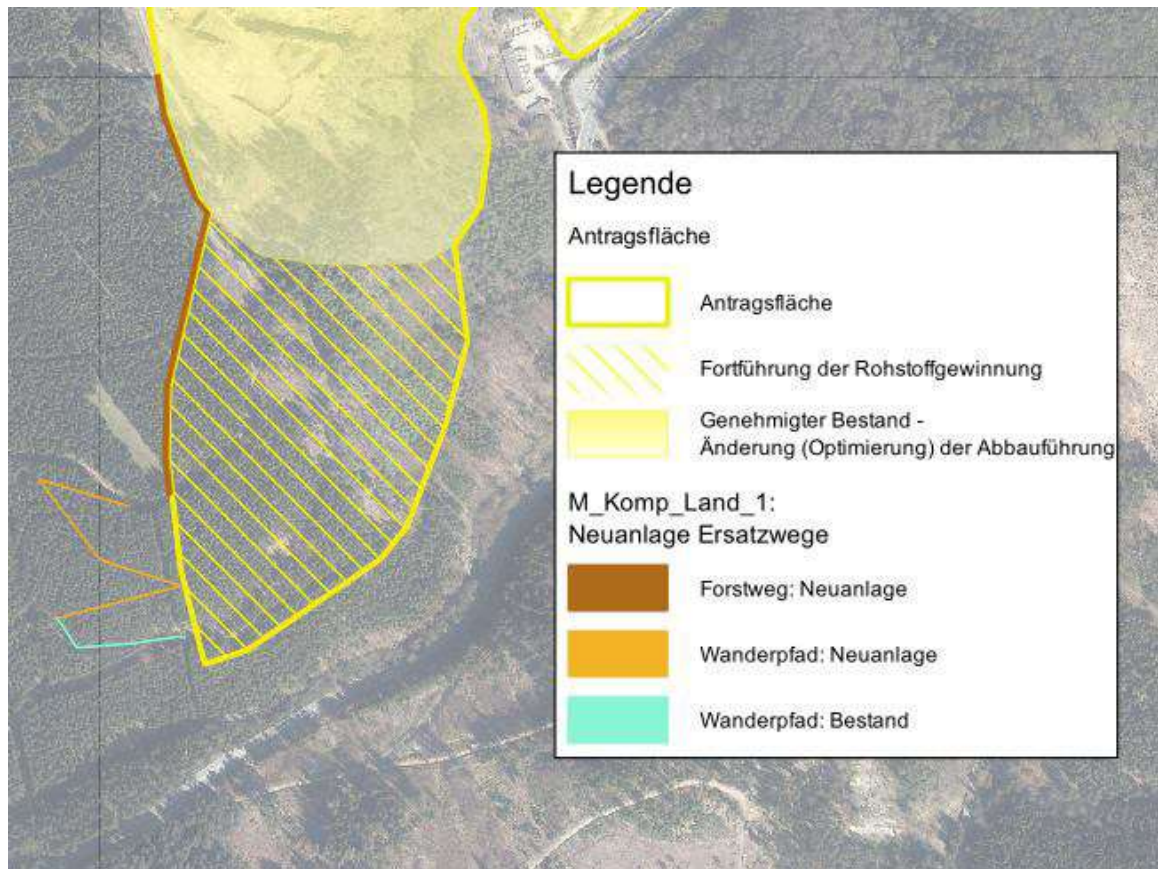


Abbildung 1: Lage der Maßnahme

<p><b>Konflikt:</b> K_Ein_Land_1: Beanspruchung von Wegeverbindungen.</p>	<p><b>Lage des Konfliktes:</b> Flächen zur Anlage von Ersatzwegen</p>
---	---

Beschreibung Konflikte:  
K\_Ein\_Land\_1: Die Beanspruchung von Wegeverbindungen wird als erhebliche Beeinträchtigung der Erholungsfunktion gewertet.

<b>Maßnahme</b>		
<b>Beschreibung / Zielsetzung</b>	<b>M_Komp_Land_1</b>	<b>Fläche: 0,3 ha</b>
<p><b>Zielsetzung</b></p> <p>Westlich der Fläche zur Fortführung der Rohstoffgewinnung werden Ersatzwege neu angelegt. Hierdurch wird die Nutzbarkeit für den forstwirtschaftlichen Verkehr wiederhergestellt.</p> <p>Zudem wird durch die Neuanlage eines Wanderpfades eine Verbindung zwischen bestehenden Wegen hergestellt.</p> <p>Bei der Neuanlage werden keine Bäume gefällt, die als Habitatbaum einzustufen sind. Dies wird durch eine Kontrollbegehung der jeweiligen Trassen vor Baubeginn überprüft.</p> <p><b>Umsetzung</b></p> <p><b>M_Komp_Land_1-1 - Forstweg:</b></p> <p>Der Forstweg wird im Hinblick auf Nutzung durch Forstfahrzeuge hergestellt. Der Weg führt entlang der Westgrenze des Tagebaus und verbindet die bestehenden Forstwege. Die Mindestbreite beträgt rund fünf Meter und wird entsprechend der Vorgaben für forstlichen Wegebau ausgebaut.</p> <p><b>M_Komp_Land_1-2 - Wanderweg:</b></p> <p>Es wird ein Wanderpfad in den vorhandenen Hang integriert, so dass eine Verbindung zwischen dem unteren und oberen Wegen entsteht. Hierzu wird ein bestehender Wanderpfad erweitert bzw. verlängert. Die Mindestbreite beträgt rund 1,5 Meter.</p> <p>Die neue Wanderpfad wird auf einer Länge von rund 450 Meter angelegt, so dass die Steigung über eine vergleichsweise lange Strecke ausgeglichen wird.</p>		
<u>Typ der Maßnahme:</u> CEF-Maßnahme		<u>Zeitpunkt der Durchführung</u> Beginn: ab Beginn des Abbaus in der Erweiterungsfläche
<u>Hinweise zur Pflege und Unterhaltung</u> Forstweg: Durch Flächeneigentümer entsprechend Bedarf. Wanderweg: Während Abbaubetrieb alle 5 Jahre durch Antragsteller.		
<b>Eigentum und Sicherung</b>		
Flächen des Antragstellers: nein Flächen Dritter: ja		<u>künftige Sicherung:</u> vertraglich