

Rahmenbetriebsplan

nach § 52 Abs. 2 Nr. 1 BBergG

für den Basalttagebau „Lohne“

Bundesland: Hessen
 Regierungsbezirk: Kassel
 Landkreis: Schwalm-Eder-Kreis
 Gemeinde: Fritzlar

der Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG

Bad Hersfeld, den 20.5.2016



Thorsten Tonndorf
Geschäftsführer



Herr Dr. Pierre Schmieder
Prokurist

Antragsteller:

STORMARNWERK FRIELENDDORF
WIRTSCHAFTSGES. M.B.H.

Stormarnwerk Frielendorf
 GmbH & Co. KG
 Bahnhofstraße 6
 36251 Bad Hersfeld

Bearbeitung:

BfU AG

Betreuungsgesellschaft für
 Umweltfragen Dr. Poppe AG
 Teichstraße 14-16
 34130 Kassel

Herr Baumgart
 Tel. 0561 96996-44
 Fax 0561 96996-60
 info@bfu-ag.de
 www.bfu-ag.de

Umweltgutachter nach
 § 9 Umweltauditgesetz i.V.m.
 VO (EG) Nr. 1221/2009

Anerkannte Sachverständige Stelle
 nach VAwS

Öffentlich bestellte und vereidigte
 Sachverständige für Genehmigungs-
 verfahren im Umweltbereich

Bekanntgegebene Sachver-
 ständige nach § 29b BImSchG

Öffentlich bestellte und vereidigte
 Sachverständige für Verifizierung
 im Treibhausgas-Emissionshandel

1. Inhaltsverzeichnis

1. Inhaltsverzeichnis	2
2. Allgemeines	5
2.1 Angaben zum Unternehmen.....	5
2.2 Kurzbeschreibung des Vorhabens.....	6
2.3 Gutachter, Sachverständige	7
2.4 Angabe der im Planfeststellungsbeschluss ersetzten Genehmigungen und Entscheidungen	7
3. Angaben zu der betroffenen Fläche	8
3.1 Angaben zur Lage	8
3.2 Siedlung und Wege	8
3.3 Naturschutz.....	9
3.3.1 Allgemeine Informationen.....	9
3.3.2 Ökologisches Gutachten	10
3.4 Forstwirtschaft.....	11
3.4.1 Rodungsantrag.....	11
3.5 Wasserwirtschaft.....	12
3.6 Eigentumsnachweise, Pachtverträge für die beanspruchten Flurstücke	13
3.7 Raumordnerische bzw. bauplanungsrechtliche Ausweisung	14
3.8 Geologische Situation	14
3.9 Hydrogeologische und hydrologische Situation	15
3.10 Bodengeologische Situation	16
3.11 Forstwirtschaft.....	16
4. Allgemeine Angaben zum Vorhaben	17
4.1 Bestandteile des Vorhabens (im Überblick).....	17
4.2 Flächenbedarf	17
4.3 Geplante Förderung nach Zeitabschnitten und voraussichtliche Laufzeit des Vorhabens.....	18
4.4 Betriebsorganisation und Belegschaft	18
4.5 Erschließung	18

5.	Technische Konzeption	19
5.1	Tagebau	19
5.1.1	Abbauführung und Flächenbedarf	22
5.1.2	Gewinnung	23
5.1.3	Abraum	24
5.1.4	Lärm-, Vibrations- und Staubbekämpfungsmaßnahmen	25
5.2	Aufbereitungs- und Weiterverarbeitungsanlagen	26
5.3	Betriebsanlagen und -einrichtungen	26
5.4	Büro- und Sozialanlagen	26
5.5	Hilfs- und Nebenanlagen	26
5.6	Wasserhaltung / Wasserwirtschaft	26
6.	Voraussichtliche Entwicklung der wasserwirtschaftlichen Verhältnisse nach Beendigung der bergbaulichen Maßnahmen.....	27
7.	Wiedernutzbarmachungskonzept.....	28
8.	Beschreibung der möglichen Einwirkungen des Vorhabens bzw. des Betriebes auf die Umwelt.....	29
9.	Eingriffs und Ausgleichsplanung zur naturschutzrechtlichen Eingriffsgenehmigung	30
10.	Anlagen	31
A1	Übersichtsplan	32
A2	Luftbild	33
A 3	Auszug Regionalplan Nordhessen 2009	34
A 4	Bestandsplan	35
A 5	Schnitte Bestandsplan	36
A 6	Abbauendstand.....	37
A 7	Schnitte Abbauendstand	38
A 8	Abbauphase 1	39
A 9	Abbauphase 2.....	40
A 10	Abbauphase 3.....	41
A 11	Abbauphase 4.....	42
A 12	Abbauphase 5.....	43

Rahmenbetriebsplan zur Erweiterung des Basalttagebaus Lohne nach § 52 Abs. 2 Nr. 1 BBergG		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 3

A 13 Rekultivierungsplan.....	44
A 14 Schritte Rekultivierungsplan	45
A 15 Rekultivierung Zwischenstände.....	46
A 16 Umweltverträglichkeitsuntersuchung und Landschaftspflegerischer Begleitplan ..	47

Rahmenbetriebsplan zur Erweiterung des Basalitagebaus Lohne nach § 52 Abs. 2 Nr. 1 BBergG		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 4

2. Allgemeines

2.1 Angaben zum Unternehmen

Die Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG, mit Sitz in der Bahnhofstraße 6, 36251 Bad Hersfeld betreibt den Basalttagebau Fritzlar-Lohne.

Ab dem 01.01.2011 wurde die MKW Mitteldeutsche Hartstein- Kies und Mischwerke GmbH alleiniger Gesellschafter der Stormarnwerk Frielendorf Nachfolger Schmidt GmbH & Co. KG.

Am 19.04.2011 fand die Umfirmierung zur Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG statt. Alle Altverträge sind auf die neue Firma übergegangen.

Herr Thorsten Tonndorf ist Geschäftsführer der Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG sowie verantwortliche Person im Sinne des § 58 Abs.1 BBergG.

Gegenstand des Unternehmens am Standort „Lohne“ ist der Abbau von Basalt sowie die Herstellung von Mischgut und der Handel mit diesen oder mit ähnlichen Erzeugnissen. Der Rohstoff wird zu hochwertigen Produkten wie Splitt, Edelsplitt und Mineralgemischen verarbeitet. Die Fertigprodukte dienen der Belieferung der regionalen Bauwirtschaft in den Sektoren Straßenbau, Hoch- und Tiefbau.

Hauptverwaltung:

Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG
Bahnhofstraße 6
36251 Bad Hersfeld

Telefon: 06621/ 799700

Telefax: 06621/ 7997030

Ansprechpartner für Verfahrensbeteiligte als Mitarbeiter des Unternehmens:

Herr Friedrich-Karl Trescher,

Telefon: 06621/ 79970-39

Rahmenbetriebsplan zur Erweiterung des Basalttagebaus Lohne nach § 52 Abs. 2 Nr. 1 BBergG		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 5

2.2 Kurzbeschreibung des Vorhabens

Die Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG, ein Unternehmen der MKW Mitteldeutsche Hartstein-, Kies- und Mischwerke GmbH mit Sitz in Naumburg Saale, betreibt in der Gemeinde Fritzlar, Gemarkung Lohne des Landkreises Schwalm-Eder seit 1962 den Basalttagebau „Lohne“ mit einer stationären Brech- und Klassieranlage (s. Anlage 1.). Der Basalt ist zur Erzeugung von hochwertigen Straßenbaustoffen bzw. Betonzuschlagsstoffen und Bahnschotter geeignet. Hauptabnehmer sind im Wesentlichen die Deutsche Bahn und die regionale Bauindustrie sowie die umliegenden Gemeinden.

Der Basalttagebau Lohne wird jetzt auf Grundlage eines Rahmenbetriebsplans und der entsprechenden bergrechtlichen Genehmigung des RP Kassel vom 10.09.2001 (Az.: 44/Hef-76d833-4/21) betrieben. Eine Änderung des Rahmenbetriebsplans und eine entsprechende kleinere Anpassung der genehmigten Rekultivierung erfolgte auf Grundlage der Genehmigung des RP Kassel vom 19.09.2008 (Az.: 34/Hef-76 d 833-4/36).

Der aktuelle Abbau- und Aufbereitungsbetrieb erfolgt auf Grundlage des 3. Hauptbetriebsplans, zugelassen am 17.09.2014 (Az.: 34/Hef- 76 d 833-8/9). Die bestehende und zugelassene Abbaufäche von ca. 1,7 ha ermöglicht einen Abbaubetrieb von noch maximal 2 Jahren. Ohne Erweiterung muss der Betrieb danach schließen. Im Hinblick auf anstehende Zukunftsinvestitionen ist für den Betrieb eine baldige Entscheidung notwendig.

Die Rahmenbetriebsplangrenze soll um 17,7 ha erweitert werden. Im Zuge von Erkundungsbohrungen wurde festgestellt, dass in diesem Bereich qualitativ hochwertiges Material vorhanden ist, welches zum Fortbetrieb und zur Existenzsicherung des Betriebes zwingend notwendig ist.

Die geplante Erweiterung dient dem kontinuierlichen Weiterbetrieb des Werkes Lohne in seiner jetzigen Form. Die Abbauverlagerung ist mit keiner Erhöhung der Anlagenkapazität des Werkes verbunden, sondern sie ist eine unabdingbare Voraussetzung zur Aufrechterhaltung der Produktion und zum Weiterbestehen des Betriebes. Es bestehen keine Vorhabensalternativen.

Die derzeitige Betriebsplanfläche beträgt ca. 29,6 ha (4,92 ha Rahmenbetriebsplanfläche + 24,68 ha Hauptbetriebsplanfläche). Davon entfallen ca. 9,7 ha für den Bereich der Aufbereitungsanlagen sowie der Sozialanlagen (s. Anlage 2). Demzufolge beträgt die derzeit bereits verritzte und unverritzte genehmigte Abbaufäche ca. 19,9 ha.

Dabei ist zu berücksichtigen, dass eine Fläche von 4,75 ha auf einer Hauptbetriebsplange-nehmigung aus dem Jahr 1984 basiert. Die geplante Erweiterungsfläche ist im Regionalplan Nordhessen als Vorbehaltsgebiet oberflächennaher Lagerstätten ausgewiesen. Nach Rück-sprache mit der Landesplanungsbehörde bedarf es für das Vorhaben keiner vorherigen Durch-führung eines Raumordnungsverfahrens. Über die Abweichung der Ziele des Regionalplans (2009) kann im Rahmen eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens entschieden wer-den.

Rahmenbetriebsplan zur Erweiterung des Basalttagebaus Lohne nach § 52 Abs. 2 Nr. 1 BBergG		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 6

Anlässlich der bergrechtlichen Planfeststellung ist für Steinbrüche mit einer Abbaufäche von 10 ha bis weniger als 25 ha § 3b Abs. 3 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) maßgeblich.

Diesbezüglich ist für die Änderung oder Erweiterung eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen, wenn der maßgebende Größen- oder Leistungswert durch die Änderung oder Erweiterung erstmals erreicht oder überschritten wird. Nach § 3 b Abs. 3 UVPG bleibt jedoch bei der Berechnung der Größenwerte der bis zum 03.07.1988 vorhandene Bestand außer Betracht.

Nach Abzug der im Jahr 1984 zugelassenen Abbaufäche, ergibt sich eine Größe der zu berücksichtigten Abbaufächen von ca. 15,15 ha. Mit der geplanten Erweiterung von 17,7 ha wird der nach § 1 Nr. 1 b) aa) UVP-V Bergbau maßgebliche Schwellenwert von > 25 ha überschritten. Das Vorhaben ist demzufolge UVP-pflichtig.

Der hier vorliegende Rahmenbetriebsplan soll das bergbauliche Vorhaben in seiner Gesamtheit darstellen, d.h. Angaben zum beabsichtigten Vorhaben, zur technischen Durchführung, zum zeitlichen Verlauf und zur Wiedernutzbarmachung geben. Gleichzeitig sollen eventuelle Konflikte behandelt und Gemeinden, Fachbehörden, andere Träger öffentlicher Belange sowie die Öffentlichkeit informiert und beteiligt werden.

2.3 Gutachter, Sachverständige

Ökologisches Gutachten:	BIOPLAN, Marburg
Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag:	BIOPLAN, Marburg
Umweltverträglichkeitsuntersuchung	BfU Dr. Poppe AG
Schallimmissionsprognose	BfU Dr. Poppe AG
Staubimmissionsprognose	BfU Dr. Poppe AG
Archäologische Prospektion	Dr. Thilo Warneke

2.4 Angabe der im Planfeststellungsbeschluss ersetzten Genehmigungen und Entscheidungen

Im Zuge des bergrechtlichen Genehmigungsverfahrens werden die naturschutz- und forstrechtlichen Genehmigungen für den Basalttagebau und dessen Erschließung mit beantragt.

Gegenstand der forstrechtlichen Rodungsgenehmigung ist eine ca. 17,7 ha große Waldfläche, die das gesamte Erweiterungsgebiet bedeckt (vgl. Anlage 2 Luftbild).

Rahmenbetriebsplan zur Erweiterung des Basalttagebaus Lohne nach § 52 Abs. 2 Nr. 1 BBergG		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 7

3. Angaben zu der betroffenen Fläche

3.1 Angaben zur Lage

Bundesland: Hessen
Regierungsbezirk: Kassel
Landkreis: Schwalm-Eder Kreis
Gemeinde: Fritzlar
Gemarkung: Lohne
Flur/ Flurstücke: Flur 9, Flurstück 3 und Flur 10, Flurstück 1

Der Basalttagebau Lohne und dessen geplante Erweiterung befinden sich nördlich von Fritzlar, nordwestlich vom Ortsteil Lohne im Wald des sogenannten „Lohner Holzes“.

Die örtlichen Verhältnisse sind durch ein unebenes Relief geprägt. In der Umgebung des Tagebaus dominiert die forstwirtschaftliche Nutzung.

Der Standort liegt im Naturraum „Fritzlarer Börde“ (343.3). Diese ist naturräumlich der Haupteinheitengruppe „Westhessisches Berg- und Senkenland“(34) und der Haupteinheit „Westhessische Senke“ 343 zuzuordnen.

3.2 Siedlung und Wege

Die nächstgelegene Wohnbebauung befindet sich etwa 1,1 km in südöstlicher Richtung (Lohne). In ca. 1,7 km Entfernung in südwestlicher Richtung befindet sich der Ort Züschen (vgl. Anlage 1.). Durch die geplante Betriebsplanerweiterung nach Norden wird sich der Abstand zur nächstgelegenen Wohnbebauung erhöhen. Sowohl aus Richtung dieser Ortschaften als auch aus dem den Tagebau umgebenden Bereich besteht keine Einsehbarkeit in die geplante Tagebauerweiterung (vgl. weitere Ausführungen in Anlage 16).

Die Verkehrsanbindung erfolgt wie bisher über die B 450.

Rahmenbetriebsplan zur Erweiterung des Basalttagebaus Lohne nach § 52 Abs. 2 Nr. 1 BBergG		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 8

3.3 Naturschutz

3.3.1 Allgemeine Informationen

Das nächstgelegene FFH-Gebiet liegt ca. 1.250 m im Nordwesten. Es handelt sich hierbei um einen Kalkmagerrasen (vgl. weitere Ausführungen in Anlage 16).

Das nächstgelegene Vogelschutzgebiet liegt ca. 4 km im Südosten. Es gehört zum Gesamtgebiet Ederau und ist ein überregional bedeutsames Rast- und Überwinterungsgebiet für Vogelarten des Anhanges I und des Art. 4(2) VS-RL, insb. Fischadler, Singschwan, Gänsesäger.

Innerhalb des geplanten Erweiterungsgebiets befinden sich mehrere gesetzlich geschützte Biotope. Zum einen ist hier das Naturdenkmal „Nasser See“ zu nennen, welches zum Biotop 04.440 „Tümpel und Bruchwald im Lohner Holz“ gehört. Dieses Naturdenkmal liegt im östlichen Teil des geplanten Erweiterungsgebietes (vgl. Anlage 4.) und geht aus einer freiwilligen Naturschutzmaßnahme der Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG in Abstimmung mit dem Jagdpächter hervor.

Auf Antrag der Betreiberin wurde am 13.11.2015 eine Genehmigung zur Befreiung vom dem Verbot der Beseitigung eines Naturdenkmals „Nasser See (Biotop 01.174)“ erteilt (vgl. Az.: 60.4-32 45 44-634.106, der Unteren Naturschutzbehörde des Schwalm-Eder-Kreises). Von Seiten der UNB bestanden keine Bedenken gegen die Löschung des Naturdenkmals.

An den See angrenzend befindet sich das „Moorbirken-Erlen-Wäldchen und Schnabelseggenried, welches nach § 30 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) besonders geschützt ist. Weiterhin befindet sich im äußersten Nordosten des geplanten Erweiterungsgebiets ein kleiner Randbereich des gesetzlich geschützten Biotops 01.110 „Strukturierter Altbuchenbestand und Linden-Blockschuttwald im Lohner Holz“. Da nur ein kleiner Teil des Biotops berührt wird und es sich zudem um ein nur teilweise geschütztes Biotop handelt ist davon auszugehen, dass die geplante Tagebauerweiterung keine wesentlichen Auswirkungen auf das Biotop hat. Im weiteren Verfahren kann dies ggf. gänzlich ausgeschlossen werden wenn sich herausstellen sollte, dass sich im betreffenden westlichen Teilstück keine geschützten Bestandteile befinden.

Aufgrund der geringen Größe dieser Biotope erscheint ein unbedingter Erhalt zu Lasten der anzustrebenden vollständigen Ausbeutung der Lagerstätte nicht verhältnismäßig. Der Biotopverlust soll im Zuge der Erweiterung durch eine Ausgleichsmaßnahme qualitativ ersetzt werden.

Rahmenbetriebsplan zur Erweiterung des Basalttagebaus Lohne nach § 52 Abs. 2 Nr. 1 BBergG		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 9

3.3.2 Ökologisches Gutachten

Zur abschließenden Bewertung des Eingriffs wurde ein Ökologisches Gutachten des aktuellen Bestandes an Flora und Fauna erstellt. Hierbei wurde besonders Augenmerk auf streng geschützte Tierarten gelegt. Für die Erhebung wurde die nördlich an den bestehenden Tagebau angrenzende Erweiterungsfläche von rund 18 - 20 ha Größe betrachtet (vgl. weitere Ausführungen in Anlage 16). Folgende Punkte wurden im Rahmen des ökologischen Gutachtens erfasst:

1. Erhebung der Vögel (alle europäischen Vogelarten sind im Sinne des besonderen Artenschutzes nach BNatSchG relevant)
2. Erhebung der Fledermäuse (alle Arten sind im Sinne des besonderen Artenschutzes nach BNatSchG relevant)
3. Erhebung der Kriechtierfauna
4. Erhebung der Haselmaus
5. Erfassung des Hirschkäfers
6. Kartierung der Biotope, FFH-Lebensraumtypen und geschützte Biotope.

Die inhaltlichen Punkte wurden mit der Oberen Naturschutzbehörde abgestimmt.

Unter Berücksichtigung dieses Gutachtens werden anhand der Verordnung über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, Ökokonten, deren Handelbarkeit und die Festsetzung von Ausgleichsabgaben (Kompensationsverordnung - KV) die notwendigen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (Kompensationsmaßnahmen) bestimmt und zur weiteren Umsetzung geplant (vgl. Anlage 16, Teil II Landschaftpflegerischerbegleitplan).

Im Rahmen des hier vorliegenden Zulassungsverfahrens des Rahmenbetriebsplans zur Erweiterung des Basalttagebaus Lohne erfolgt eine Gesamtbilanzierung des Eingriffs, dessen Ergebnisse jedoch nur zur Bewertung des Eingriffs dienen sollen. Aufgrund der Laufzeit von etwa 72 Jahren und der unbekanntem zukünftigen Betriebs- und Marktentwicklung lässt sich das Vorhaben weder räumlich noch zeitlich festlegen.

Aus diesem Grund erfolgt im Rahmen des Landschaftpflegerischerbegleitplans (vgl. Anlage 16) meine Schutzgutbilanzierung nach Kompensationsverordnung – KV, welche den Zustand „vor dem Eingriff“ und „nach dem Eingriff“ bilanziert, ohne die erfolgende Teilrekultivierung zu berücksichtigen.

Die Endgültige Schutzgutbilanzierung nach Kompensationsverordnung soll zukünftig im Rahmen der zu erstellenden Hauptbetriebspläne erfolgen, da hier eine wesentlich genauere Planung möglich ist.

Eine FFH-Vorprüfung ist nicht erforderlich (vgl.: Az.: 34 Hef – 76 d 833-9/12, Seite 3).

Rahmenbetriebsplan zur Erweiterung des Basalttagebaus Lohne nach § 52 Abs. 2 Nr. 1 BBergG		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 10

3.4 Forstwirtschaft

Das Umfeld des Tagebaus liegt gemäß Umweltatlas Hessen in einem Bereich, welcher ein geringes Ertragspotential für den Boden aufweist.

Die geplante Tagebauerweiterung liegt im Bereich forstwirtschaftlicher Nutzfläche. Die Waldflächen werden nach Bedarf sukzessive gerodet und dem Tagebau zugeführt. Dieser Verlust wird voraussichtlich überwiegend durch die Rekultivierung am Standort ausgeglichen, teilweise bereits während des Abbaubetriebes auf ausgebeuteten und verfüllten oder teilverfüllten Flächen.

3.4.1 Rodungsantrag

Im Rahmen der Abbaufortführung müssen insgesamt ca. 17,7 ha Waldfläche gerodet werden. Im beiliegenden Luftbild (vgl. Anlage 2) und im Bestandsplan (vgl. Anlage 4) ist die betroffene Fläche ersichtlich.

Insofern wird hiermit ein Antrag auf Erteilung einer Rodungserlaubnis nach § 12 Hess. Forstgesetz wird für eine ca. 17,7 ha große Waldfläche gestellt.

Der Wald soll nach betrieblichem Bedarf sukzessive gerodet und die Fläche dem Basaltabbau zur Verfügung gestellt werden. Die Rodungsarbeiten erfolgen entsprechend dem Abbaufortschritt in fünf Abschnitten:

Abbauphase	Fläche	Laufzeit
Abbauphase 1	3,6 ha	13
Abbauphase 2	3,3 ha	12
Abbauphase 3	3,5 ha	13
Abbauphase 4	3,4 ha	12
Abbauphase 5	3,9 ha	15

Als Ersatz für die gerodeten forstwirtschaftlichen Flächen werden externe Ausgleichsflächen mit standorttypischem Buchenmischwald parallel je nach Rodungsfortschritt aufgeforstet. Für die einzelnen Rodungsabschnitte werden rechtzeitig in Abstimmung mit der Forstbehörde entsprechende Ersatzaufforstungsflächen ausgewählt.

Da das beantragte Abbauerweiterungsgebiet abschnittsweise gerodet wird, werden bei Rodungsbeginn des fünften und letzten Abschnitts in ca. 50 Jahren die Phasen 1 bis 3 bereits aufgeforstet sein.

Rahmenbetriebsplan zur Erweiterung des Basalttagebaus Lohne nach § 52 Abs. 2 Nr. 1 BBergG		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 11

Für den ersten Rodungsabschnitt von 3,6 ha, der in ca. 1 Jahr begonnen werden soll, werden rechtzeitig in Abstimmung mit der Forstbehörde entsprechende Ersatzaufforstungsflächen ausgewählt.

Die gerodete Gesamtwaldfläche (ca. 17,7 ha) wird entsprechend dem Abbaufortschritt im Tagebaukessel wieder aufgeforstet (9,6 ha). Die Differenz resultiert aus den Bereichen für die die Rekultivierungsplanung die Beibehaltung offener Felswände, ein Feuchtbiotop, Gebüschpflanzungen oder Sukzession vorsieht.

3.5 Wasserwirtschaft

Der Basalttagebau Lohne liegt in keinem Trinkwasserschutzgebiet. Die nächstgelegene Trinkwasserschutzzone 3 beginnt etwa 0,8 km nördlich der neuen Rahmenbetriebsplansgrenze.

Über das gesamte Betriebsgelände des bestehenden Tagebaus erstrecken sich zwei überlagernde Heilquellenschutzgebiete der Zone IV und D und Zone B:

- a.) ID 633-124: Heilbrunnen/Quelle, Emstal-Sand (festgesetzt am 14.12.1987)
- b.) ID 635-139: Heilbrunnen/Quelle, Stadt Bad Wildungen, Hessisches Staatsbad Bad Wildungen (festgesetzt am 22.06.1977)

Das unter b.) aufgeführte HQS befindet sich jedoch in einem Änderungs-/Neufestsetzungsverfahren. Nach heutigem Sachstand würde der geplante Bereich der Erweiterung des Rahmenbetriebsplans zukünftig nicht mehr im HQS liegen (vgl. Az. 31.1-4.05.05 – 76 d 833-9/7 vom 20.08.2015).

Die vorgenannten Heilquellen fördern Heilwasser aus den Zechstein-Schichten, die im Gebiet Lohne in mehreren 100 Metern Tiefe liegen. Der eigentliche Brunnen Emstal-Sand befindet sich in mehreren Kilometern Entfernung.

Die Donarquelle des Hessischen Staatsbades Bad Wildungen liegt ca. 4 km südlich des Tagebaus. Die engere Schutzzone reicht nicht an den Tagebau Lohne heran. Auch diese Quelle fördert aus den tiefgelegenen Zechstein-Schichten.

Rahmenbetriebsplan zur Erweiterung des Basalttagebaus Lohne nach § 52 Abs. 2 Nr. 1 BBergG		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 12

3.6 Eigentumsnachweise, Pachtverträge für die beanspruchten Flurstücke

Gegenstand des Abbaus sind Basaltgestein, somit ein grundeigener Bodenschatz i.S. des § (4) Nr. 1 BBergG, sowie Steinerde, welche beim Abraum und bei der Aufbereitung anfällt.

Die für den gesamten Betrieb nach Maßgabe dieses Rahmenbetriebsplans Anspruch zu nehmenden Flurstücke sind im Risswerk (s. Anlage 4) ersichtlich.

Bestandsflächen

Für den Tagebau besteht mit den Grundeigentümern, der Waldgenossenschaft Lohne, ein Pachtvertrag vom 01.10.1985 bis zum Ende des Abbaus und der Rekultivierung der Flächen. Ebenso mit der Stadt Fritzlar für eine Wegeparzelle im Zufahrtsbereich. Der diesbezügliche Pachtvertrag liegt der zuständigen Behörde bereits vor. Die Gewinnungsberechtigung gem. § 55 Abs. 1 Nr. 1 BBergG ist somit gegeben.

Erweiterungsfläche

Gegenstand des hier vorliegenden Rahmenbetriebsplans ist die Erweiterung der bestehenden Abbaufäche des Basalttagebaus Lohne um 17,7 ha in nördliche Richtung.

Folgende Flurstücke werden in Anspruch genommen:

Gemarkung	Flur	Flurstück
Lohne	9	3
Lohne	10	1

Der mit dem Grundeigentümer der Erweiterungsfläche abgeschlossene Pacht- und Nutzungsvertrag wird der zuständigen Behörde gesondert vorgelegt.

Somit ist die Gewinnungsberechtigung gem. § 55 Abs. 1 Nr. 1 BbergG ebenfalls gegeben.

3.7 Raumordnerische bzw. bauplanungsrechtliche Ausweisung

Die geplante Tagebauerweiterung ist im Regionalplan Nordhessen als Vorbehaltsgebiet oberflächennaher Lagerstätten ausgewiesen (s. Anlagen 3 und 4).

Im Südwesten des Erweiterungsgebietes soll eine Lücke im ausgewiesenen Vorbehaltsgebiet geschlossen werden, da die Erschließung der geplanten zukünftigen Abbaubereiche in diesem Bereich dann betriebs- und verkehrstechnisch besser zu realisieren ist.

Insofern wird hiermit eine einzelfallbezogene Befreiung von Zielen des Regionalplans beantragt.

3.8 Geologische Situation

Der Tagebau Fritzlar-Lohne gewinnt Hartbasalt aus dem südlichen Bereich einer ausgedehnten Basaltlagerstätte von tertiärem Alter. Das Vorkommen liegt ca. 6,5 km nördlich von Fritzlar und hat infolge seiner Verwitterungsbeständigkeit zur Herausbildung der zum Teil steilen bewaldeten Anhöhen des Lohner Holzes geführt, die im Hinterberg 420,4 m und im Vorderberg 393 m ü. NN erreichen. Der Höhenunterschied zwischen dem Hinterberg und dem relativ ebenen und unbewaldeten nördlichen Vorland des Lohner Holzes beträgt ca. 100 – 110 m.

Das Basaltvorkommen Fritzlar-Lohne ist, wie auch die allermeisten anderen Vorkommen in Nordhessen, durch das Ausfließen von Magma während der Tertiärzeit (Miozän-Alter) entstanden. Die Basaltschmelze drang entlang von tiefreichenden, tektonisch wieder aktivierten Störungszonen am Ostrand der grabenartigen Hessischen Senke empor und floss, wahrscheinlich in zwei Schüben und von Ascheeruptionen begleitet, deckenartig als Lava auf der damals bestehenden Landoberfläche aus.

Die Mächtigkeit der Lagerstätte beträgt durchschnittlich 50 m. Die daraus resultierende günstige Vorratssituation und die überwiegend sehr gute Basaltqualität bewogen die Firma Stormarnwerk im Jahre 1962, am Südrand des Lohner Holzes, die Basaltgewinnung aufzunehmen. Aus geologischer Sicht war damit die notwendige Basis zur Absicherung des bis heute andauernden Produktionsbetriebs gegeben.

Der Basalt überlagert Sedimentschichten (Sand, Schluff und Ton) des Tertiär-Zeitalters. Die Grenzschicht zu diesen Gesteinen fällt flach in nördliche bis nordwestliche Richtung ein und liegt bei durchschnittlich 300 m ü NN.

Das hiermit beantragte Erweiterungsgebiet, der so genannte „Vorderberg“ wurde mittels Geomagnetik und Geoelektrik in der Fläche und der Teufe erkundet¹ Bei dem anstehenden Alkalibasalt handelt es sich um ein Ergußgestein mit dichtem bis feinkörnigem, bisweilen porphyrischem, aber auch großporigem, porös-blasigem Gefüge. Der Alkalibasalt ist säulig bis dicksäulig ausgebildet.

¹ Vgl. Bericht zur rohstoffgeologischen Bewertung eines Vorbehaltsgebietes oberflächennaher Lagerstätten nördlich Basaltsteinbruch Lohne. Erstellt durch SVB Sachverständigen Büro Breitreuz vom 08.07.2014

Rahmenbetriebsplan zur Erweiterung des Basalttagebaus Lohne		
nach § 52 Abs. 2 Nr. 1 BBergG		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 14

Der Gesteinskörper setzt sich aus mehreren Lavaströmen unterschiedlicher Mächtigkeiten zusammen. Teilweise sind Hohlräume und Klüfte des Basalts mit Montmorillonit-Zement aber auch mit Zeolithzement ausgefüllt. Gemäß Erkundungsbohrung ist die Kernzone dieser Vulkanite gering bis stark geklüftet. Oberflächennahe Horizonte der Lavaströme, direkt an das Liegende des Quartär grenzend, sind zum Teil stark verwittert.

3.9 Hydrogeologische und hydrologische Situation

Die Topographie des Geländes wird maßgeblich durch die Erhebungen des bewaldeten Basaltkegels Lohner Holzes bestimmt. Hierbei handelt es sich um den Vorderberg und Hinterberg mit einer Höhe von 393 bzw. 420,4 m ü.NN.

Aufgrund der Klüftigkeit des anstehenden Basalts versickert der auftreffende Niederschlag in der Regel recht schnell, so dass sich keine Fließgewässer ausbilden konnten.

In Abhängigkeit der Morphologie gibt es jedoch auch Bereiche, welche durch einen höheren Tuffanteil gekennzeichnet sind. Infolge der fehlenden Klüftung versickert hier das Niederschlagswasser weniger rasch und es kommt bei geringer Abraumüberdeckung zur Bildung von Staunässe.

Ein Hinweis hierfür bietet der „Nasser See“, welcher aus einer freiwilligen Naturschutzmaßnahme der Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG in Abstimmung mit dem Jagdpächter hervor gegangen ist.

Das versickernde Niederschlagswasser trifft an der Basis der Basaltlagerstätte auf tertiäre Sedimente aus Sand, Schluff und örtlich auch Ton. Diese Schichtenfolge hat eine vergleichsweise geringe Permeabilität und besitzt eine mäßig entwickelte Stauwirkung.

Der draus resultierende Stau effekt lässt sich in der Sohle des Tagebaus ebenfalls beobachten, da sich dort in Anhängigkeit von Jahreszeit und Niederschlag – besonders am Ende des Winters – offene Wasserflächen ausbilden, welche aus betrieblichen Gründen abgepumpt und in die örtliche Vorflut eingeleitet werden müssen.

Diese Situation wird auch mit Abbauverlagerung in Richtung Norden eintreten. Im Sommer waren bisher keine Wasserhaltungsmaßnahmen erforderlich und werden es in Zukunft wahrscheinlich auch nicht sein.

Die weitgehend tonigen Schichten des Oberen Bundsandsteins (Röt) weisen eine ausgeprägte Stauwirkung auf und schützen dadurch den darunter liegenden, wasserwirtschaftlichen wichtigen Aquifer des Mittleren Bundsandsteins vor Schadstoffeinträgen. Der Obere Bundsandstein wird von tertiären Sedimenten überlagert.

In Tallage des Lohner Holzes entwässern eine Reihe von begrädigten Bächen in einer überwiegend landwirtschaftlich genutzten Umgebung. Der Som-Bach, der Bruch-Bach und der Rommerborn fließen östliche in Richtung Ems. Der Lohbach entwässert in südliche Richtung und mündet bei ca. 200 m ü.NN in die Elbe. Die größeren Bäche Ems und Elbe münden in die Eder.

Rahmenbetriebsplan zur Erweiterung des Basalttagebaus Lohne		
nach § 52 Abs. 2 Nr. 1 BBergG		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 15

Die Fläche des Einzugsgebietes für Oberflächenwasser am Einleitpunkt der Tagebauwässer in die Vorflut beträgt nach Erweiterung etwa 47 ha. Wichtig hierfür ist jedoch, dass im Laufe der Abbaufortführung in Richtung Norden Teilbereiche des bestehenden Tagebaus bereits Endrekultiviert werden, wodurch sie wieder dem natürlichen Wasserhaushalt zur Verfügung stehen.

Durch die Erweiterung des Tagebaus wird das Einzugsgebiet nicht verändert, sodass eine zusätzliche Beaufschlagung des Vorfluters ausgeschlossen werden kann.

3.10 Bodengeologische Situation

Das Ausgangssubstrat für die Pedogenese ist im gesamten Tagebaugebiet einschließlich der Erweiterung vulkanisches Gestein von basaltischem Chemismus, sowohl von eigentlichem Basalt als auch von Tuffen.

Aus ihnen gehen flachgründige, grusig-steinige und lehmige Böden hervor, deren Basenreichtum (Ca, Mg) eine wichtige Voraussetzung für die Bildung von wertvollem Humus bildet. Die daraus entstehenden Böden sind klassische Mullranker.

Im östlichen und nordöstlichen Bereich des Abbauverlagerungsgebietes sind aufgrund der stärker vertretenen basaltischen Tuffe Braunerde-Ranker vertreten, welcher im Gebiet um den „Nasser See“ und den nördlich angrenzenden Teilflächen durch Staunässe vergleitet sein dürften.

3.11 Forstwirtschaft

Die Vegetation des Abbauverlagerungsgebietes wird durch die forstwirtschaftliche Nutzung bestimmt.

Der Mesophile Buchenwald ist als Waldmeister-Buchenwald (*Galio odorati-Fagetum*) zu bezeichnen und im Abbauverlagerungsgebiet verbreitet anzutreffen. Dominierende Baumart ist die Rotbuche (*Fagus sylvatica*). Eiche (*Quercus robur*, *Qu. petraea*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Vogel-Kirsche (*Prunus avium*) oder Fichte (*Picea abies*) sind zum Teil beigemischt.

Hierbei handelt es sich um einen 25 bis 30 m hohen stark ausgelichteten Wirtschaftswald. Die Buchen weisen zum Teil erhebliche Vorschädigung, was zum größten Teil durch Luftschadstoffe verursacht sein dürfte.

Der Wald soll nach betrieblichem Bedarf sukzessive gerodet und die Fläche dem Basaltabbau zur Verfügung gestellt werden.

Die gerodete Waldfläche wird entsprechend dem Abbaufortschritt nahezu vollständig wieder aufgeforstet.

Im Rekultivierungsendstand resultiert eine Differenz aus den Bereichen für die die Rekultivierungsplanung die Beibehaltung offener Felswände, ein Feuchtbiotop, Gebüschpflanzungen oder Sukzession vorsieht.

Rahmenbetriebsplan zur Erweiterung des Basalttagebaus Lohne nach § 52 Abs. 2 Nr. 1 BBergG		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 16

4. Allgemeine Angaben zum Vorhaben

4.1 Bestandteile des Vorhabens (im Überblick)

Das vorhandene Abbauregime wird fortgeführt, jedoch wird im Hinblick auf die Rohstoffsicherung die Tiefsohle auf 300 m ü. NN reduziert. Der Abbau erfolgt hierbei weiter in nördliche, westliche und östliche Richtung.

Daher ist eine Erweiterung des Tagebaus in nördlicher Richtung um ca. 17,7 ha geplant. Nach jetzigem Kenntnisstand bestehen keine Vorhabensalternativen.

Bei der Erweiterungsfläche handelt es sich um forstwirtschaftlich genutzte Buchenwald- und Fichtenflächen der Waldgenossenschaft Lohne.

Die Aktivitäten im Steinbruch bestehen aus den Abraumarbeiten, der Gewinnung, der Aufbereitung und dem Versand, die wie bisher unverändert fortgeführt werden können. Außerdem wird je nach Abbaufortschritt sukzessive wieder verfüllt und rekultiviert.

Die Rekultivierung erfolgt durch die Wiederaufforstung der Fläche, schließt damit an die Rekultivierung des genehmigten Tagebaus an und stellt den Zustand vor dem Eingriff weitgehend wieder her. Teilweise aufgelassene Böschungen und Felswände des Steinbruchs ergänzen in einigen Bereichen die vielfältige Struktur des neuen Biotops.

4.2 Flächenbedarf

Der aktuelle Abbau- und Aufbereitungsbetrieb erfolgt auf Grundlage des 3. Hauptbetriebsplans, zugelassen am 17.09.2014 (Az.: 34/Hef- 76 d 833-8/9). Die bestehende und zugelassene Abbaufäche von ca. 1,7 ha ermöglicht einen Abbaubetrieb von noch maximal 2 Jahren (Stand 04/2016). Ohne Erweiterung muss der Betrieb danach schließen.

Die Rahmenbetriebsplangrenze soll daher um 17,7 ha erweitert werden. Im Zuge von Erkundungsbohrungen wurde festgestellt, dass in diesem Bereich qualitativ hochwertiges Material vorhanden ist, welches zum Fortbetrieb und zur Existenzsicherung des Betriebes notwendig ist.

Bei der Erweiterungsfläche handelt es sich um forstwirtschaftlich genutzte Buchenwaldflächen. Eine ca. 17,7 ha große Waldfläche soll gerodet werden.

Rahmenbetriebsplan zur Erweiterung des Basalttagebaus Lohne nach § 52 Abs. 2 Nr. 1 BBergG		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 17

4.3 Geplante Förderung nach Zeitabschnitten und voraussichtliche Laufzeit des Vorhabens

Die Abbaufäche beträgt ca. 17,7 ha und umfasst einen Rohstoffinhalt von rund 6 Mio m³ marktfähiges Material (s. Kap.5.1). Die Lebensdauer der beplanten Lagerstättenvorräte betragen bei einem durchschnittlichen jährlichen Durchsatz der Aufbereitungsanlagen von ca. 300.000 t etwa 62 Jahre. Da die Rekultivierung dem Abbau sukzessiv folgt, ergibt sich eine geringe Nachlaufphase von 3-10 Jahren bis zum Erreichen des Ausgleichs. Somit ergibt sich eine Betriebszeit des Rahmenbetriebsplanes von rund 72 Jahren.

Die Volumina an Abraum und Rohstoff sind der Massen- und Volumenbilanz Kapitel 5.1 zu entnehmen.

4.4 Betriebsorganisation und Belegschaft

Durch die Erweiterung ist keine Veränderung der Betriebsorganisation und der Belegschaft bedingt.

Die Anzahl der Belegschaft ist witterungsbedingten und wirtschaftlichen Veränderungen unterlegen. Daher kann die Anzahl der Mitarbeiter/innen variieren. Im Basalttagebau „Lohne“ sind derzeit 15 Arbeiternehmer beschäftigt. Die Anzahl der Arbeitnehmer ist jedoch saisonalen Schwankungen unterlegen.

Folgende Arbeitszeiten gelten für den Standort:

Wochentage:	Montag bis Freitag	Samstag
Täglicher Beginn:	06.00 Uhr (frühester Beginn)	06.00 Uhr (frühester Beginn)
Tägliches Ende:	18.00 / 22.00 Uhr (spätestes Ende)	18.00 Uhr (spätestes Ende)

4.5 Erschließung

Da es sich bei dem geplanten Vorhaben nicht um eine Neuerschließung, sondern um eine Erweiterung eines bereits bestehenden Tagebaues handelt, sind keine versorgungs- oder verkehrstechnischen Erschließungsmaßnahmen bzw. deren Änderung notwendig.

Die Verkehrsanbindung erfolgt wie bisher über die B 450.

Die Verbringung der Rohstoffe vom Abbau zur Aufbereitungsanlage innerhalb des Geländes erfolgt wie bisher über SKW und Förderbänder.

Der Abtransport von Verkaufsprodukten erfolgt über die bestehende Zuwegung. Eine Umlegung oder Veränderung des bestehenden Verkehrsstromes erfolgt nicht (vgl. A 4 Bestandsplan).

Rahmenbetriebsplan zur Erweiterung des Basalttagebaus Lohne nach § 52 Abs. 2 Nr. 1 BBergG		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 18

5. Technische Konzeption

5.1 Tagebau

Die im Tagebau Lohne angewandten Verfahren entsprechen dem im modernen Festgesteinstagebau üblichen Stand:

- Maschineller Vorfeldebetrieb mit gleislosen Großgeräten und Muldenkippern zum Abraum
- Gewinnung aus lockerem Felsverband durch Lösung mit leistungsfähigem Bagger
- Gewinnung aus dem noch dicht gelagerten und kompakten noch anstehenden Festgestein durch seriell angeordnete Großbohrlochsprengungen
- Laden des Haufwerkes mittels Tief- oder Hochlöffelbagger und/oder Radlader
- Förderung mit Muldenkipper über Rampen zum Vorbrecher
- Rückverfüllung mittels Muldenkipper oder Lkw der Anlieferer
- Einbau des Abraums mittels Radlader, Schubraupe und Bagger

Abbau

Das Abbauverfahren ist ein Mehrscheibenabbau, wobei die Sohlenhöhen den geologischen Gegebenheiten des Basaltlagers angepasst werden.

Die Breite der Arbeitsbermen wird nicht unter die Minimalgröße von 15 m reduziert, um den arbeitenden Großgeräten (Bagger, Skw, Radlader) den notwendigen Aktions- und Wenderadius, einschließlich eines Sicherheitszuschlages zu garantieren, wodurch ein Abstürzen auf die nächst tiefer gelegene Sohle vermieden wird.

Entsprechend des erreichten Abbaufortschrittes werden nach betrieblichen Erfordernissen im aufgefahrenen Tagebaubereich temporäre, d.h. orts- und zeitveränderliche Rampen (Steigung max. ca. 15%) erforderlich sein.

Die operative Anlage und Verlegung von Rampen und Abfahrten beim Fortschritt der Abbausohlen ist ein dynamischer Prozess während der Tagebauentwicklung.

Die Gewinnung von Basalt im Tagebau Fritzlar-Lohne erfolgt derzeit auf fünf Sohlen:

1. Frostschutz, ca. 365 m ü. NN
2. Abbausohle, ca. 355 m ü. NN
3. Abbausohle, ca. 345 m ü. NN
4. Abbausohle, ca. 335 m ü. NN
5. Abbausohle, ca. 325 m ü. NN

Rahmenbetriebsplan zur Erweiterung des Basalttagebaus Lohne nach § 52 Abs. 2 Nr. 1 BBergG		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 19

Im Rahmen der Abbaufortführung ist jedoch eine Anpassung an die Mächtigkeit der Basaltlagerstätte und das Relief notwendig, sodass voraussichtlich zukünftig auf den Sohlen:

1. Abbausohle, ca. 370 m ü. NN,
2. Abbausohle, ca. 360 m ü. NN,
3. Abbausohle, ca. 345 m ü. NN,
4. Abbausohle, ca. 330 m ü. NN,
5. Abbausohle, ca. 315 m ü. NN,

Basalt hereingewonnen wird.

Das Basaltgestein wird durch Großlochsprengungen gelöst. Die Sprengungen werden von einer externen Fachfirma bzw. durch eigenes befähigtes Personal durchgeführt.

Das durch Sprengung gelöste Basalthaufwerk wird mit Hydraulikbaggern auf Muldenkipper verladen und zum Aufgabebunker der Vorbrecheranlagen transportiert.

Basalt

Die jährliche Förderleistung an verwertbarem Material ist bedarfsabhängig und beträgt voraussichtlich, wie bisher, insgesamt ca. 300.000 t/a.

Die Ist-Abbaustände werden durch Maßnahmen zur Qualitätssteuerung (selektiver Abbau) bestimmt. Erfahrungsgemäß sind die oberen Bereiche der Lagerstätte stärker angewittert, deshalb ist neben dem Abraum auch teilweise mit Gestein mit nur bedingt ausreichender, minderer Qualität zu rechnen.

In nachfolgender Tabelle sind die innerhalb der Abbauplanung im Basalttagebau Lohne maximal gewinnbaren Abraum- und Basaltmengen zusammengestellt.

Rahmenbetriebsplan zur Erweiterung des Basalttagebaus Lohne nach § 52 Abs. 2 Nr. 1 BBergG		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 20

Tabelle 1: Massen und Volumen-Bilanz

Rahmenbetriebsplan Fritzlar-Lohne

	Fritzlar-Lohne		
Sohle	Basalt 1 (Dichte = 2,5 t/m ³)	Basalt 2 Dichte = 2,9 t/m ³)	Abraum (Dichte = 1,8 t/m ³)
Durchmittl. Höhe (m)	15,00	30	6,75
Fläche (m ²)	177.000	177.000	177.000
Volumen brutto (m³)	2.655.000	5.310.000	1.194.750
Steinerdevolumen (m ³) (25 % aus Basaltvolumen)	663.750	1.327.500	
Volumen netto (m ³)	1.991.250	3.982.500	
Masse (t)	6.172.875	12.345.750	2.150.550
Masse Basalt gesamt (t)	18.518.625		
Produktionsleistung (t/a)	300.000		
Laufzeit (Jahre)	62		

Die Gesamtkubatur der beplanten Rahmenbetriebsplanfläche beträgt brutto ca. 9 Mio. m³.

In den geplanten Abbaumengen sind ca. 25 % für hochwertige Brecherprodukte unverwendbares Material (verwittertes Material und aus Störungen / Steinerden) enthalten, welches in der Innenkippe verbracht wird und deshalb aus der Basaltmenge herausgerechnet wird. Abzüglich der Steinerde verfügt die Lagerstätte demnach über rund 6 Mio. m³ marktfähiges Material. Dies entspricht etwa 18,5 Mio. t Mineralstoffe.

Bei einer jährlichen Durchsatzleistung von ca. 300.000 t entspricht dies noch einer Reichweite von ca. 62 Jahren.

Rahmenbetriebsplan zur Erweiterung des Basalttagebaus Lohne nach § 52 Abs. 2 Nr. 1 BBergG		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 21

Abraum

Im unverritzten Abbaubereich muss zunächst der Abraum abgetragen werden, um die geplanten Abbausohlen weiterhin planmäßig abbauen zu können.

Der natürliche humose Oberboden wird im Vorfeldebetrieb mit einer schweren Raupe abgeschoben und mittels Hydraulikbagger oder Radlader auf Skw geladen. Es wird sichergestellt, dass zwischen Basaltstoß und Abraumkante immer ein Bereich von mehr als 2,5 m Breite frei geräumt ist. Das Abschieben des Kulturbodens erfolgt abschnittsweise. Der Oberboden wird entweder in Bodenmieten zwischengelagert und für die Wiedernutzbarmachung vorgehalten, bzw. für die Anlage von Sperr- und Sichtschutzwällen eingesetzt. Falls die Qualität des Oberbodens für die Zwecke der Wiedernutzbarmachung nicht geeignet ist, wird er zur Verfüllungszwecken eingesetzt.

Soweit abgebaute Flächen für die Wiedernutzbarmachung anstehen, wird der Oberboden für die Oberflächenvorbereitung im Vorfeld der Forstneupflanzungen eingesetzt. Die in diesem Zusammenhang erfolgenden Transporte erfolgen auf innerbetrieblichen Fahrstraßen, sodass die Verschmutzung von öffentlichen Verkehrswegen ausgeschlossen ist.

Der unter dem Oberboden anstehende und abzutragende Abraum wird überwiegend im Rahmen der Verfüllung und Wiedernutzbarmachung von abgebauten Tagebauflächen und für die Anlage von Sperr- und Sichtschutzwällen eingesetzt. Bei entsprechender Nachfrage werden überschüssige Abraumvolumina als Steinerde oder als Baustoff für den Landschaftsbau abgesetzt.

Die durchschnittliche Abraummächtigkeit beträgt etwa 6,75 m (s.o.). Daraus resultiert ein Gesamtvolumen von 2,15 Mio m³ Abraum.

5.1.1 Abbauführung und Flächenbedarf

Nach dem Erreichen der bisher genehmigten Abbaugrenze wird der Abbau auf breiter Front in zunächst in westlicher Richtung geführt, um schwankende Gesteinsqualitäten und Mächtigkeiten ausgleichen zu können (vgl. Anlage 8-12).

Die Abbaufortführung erfolgt in 5 Phasen. In Abbauphase 1 wird das bisherige Abbauregime zunächst auf den Sohlen 324, 335 und 353 m ü. NN in westlicher Richtung fortgeführt, wobei die 353 m Sohle zunächst ausläuft (vgl. Anlage 8, Abbauphase 1). In Abbauphase 2 wird der Abbau in nördlicher Richtung fortgesetzt. Die Phasen 2-5 verlaufen anschließend in östliche Richtung.

Rahmenbetriebsplan zur Erweiterung des Basalstagebaus Lohne		
nach § 52 Abs. 2 Nr. 1 BBergG		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 22

Die zeitliche Abfolge der Phasen ist nachfolgend dargestellt.

Abbauphase	Fläche	Laufzeit
Abbauphase 1	3,6 ha	13
Abbauphase 2	3,3 ha	12
Abbauphase 3	3,5	13
Abbauphase 4	3,4	12
Abbauphase 5	3,9	15
Rekultivierung		10
Gesamtlaufzeit		75-76

Durch den phasenweisen Abbau kann die Waldrodung ebenfalls in Abschnitten erfolgen. Gleichzeitig wird der Abbauraum und das nicht marktfähige Material zur Rückverfüllung der vorangegangenen Abbauphase verwendet, um möglichst zeitnah mit der Neupflanzung von Forstgehölzen beginnen zu können.

Für die im Abbauerweiterungsgebiet zu rodenden Flächen werden Ersatzaufforstungen im gleichen Naturraum vorgenommen.

5.1.2 Gewinnung

Die 0,3 m starke Oberbodenschicht wird nach Möglichkeit separat abgetragen, wobei eine Planierraupe oder ein Radlader eingesetzt wird. Der unterlagernde Abraum (verwittertes Basaltgestein) wird mit Planierraupe, Radlader und/oder Hydraulikbagger abgetragen.

Die Gewinnung des anstehenden Basaltgesteines erfolgt durch Großbohrlochsprengungen. Die Höhe der Abbauwände beträgt 10 - 20 m.

Das durch Sprengungen gelöste Gestein wird mit Hydraulikbaggern auf Skw geladen und je nach Gewinnungsort über verschiedene Bermen, Sohlen und Fahrstraßen zum Vorbrecher der Aufbereitungsanlage transportiert.

Die Standsicherheit der Basaltwände ist durch das Niveau des Liegenden im Erweiterungsbe-
reich unter dem Niveau der untersten Sohle von 315 m ü. NN gewährleistet. Bei Auftreten von
unvorhergesehenen Qualitätsschwankungen des Materials in Teilbereichen bspw. durch Tuff-
kegel wird die Abbauplanung entsprechend angepasst und die Standsicherheit der Böschungen
und Wände durch Aussparung beim Abbau und Anpassung der Neigungen gewährleistet.

Rahmenbetriebsplan zur Erweiterung des Basalttagebaus Lohne nach § 52 Abs. 2 Nr. 1 BBergG		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 23

5.1.3 Abraum

Die im Erweiterungsgebiet für die Gewinnung vorgesehenen Flächen weisen eine im Durchschnitt ca. 6,75 m mächtige Abraumbedeckung auf. In diesem Betrag eingeschlossen ist eine im Durchschnitt 0,3 m mächtige Oberbodenschicht, die stärker mit basaltischem Gesteinsmaterial durchsetzt ist, jedoch im Rahmen der technischen Möglichkeiten separat abgetragen werden soll. Dieser zur späteren Rekultivierung notwendiger Oberboden wird in maximal 2 m hohen Zwischenmieten gelagert welche nicht befahren werden.

Der bei der, dem Abbau vorausgehenden, Oberflächenberäumung anfallende Abraum wird in die, für die Rekultivierung bzw. Forstneupflanzungen vorgesehenen, abgebauten Bereiche des Tagebaus Lohne transportiert und dort auf der untersten Sohle eingebaut. Später auch auf entsprechende Flächen im eigentlichen Erweiterungsgebiet.

Diese Verfüllung schreitet von Süden nach Norden fort. Kleinere Abraumengen werden zum Anlegen der Schutzwälle benötigt, die den Tagebaurand gegen Absturz sichern.

Auf die mit Abraum verfüllten Bereiche wird eine 0,3 m starke Oberbodenabdeckung aufgetragen, die anschließend mit Forstgehölzen bepflanzt wird.

Nach Maßgabe der Möglichkeiten sollen auch Fremdmassen in die unterste Tagebausohle eingebaut werden, um eine möglichst hohe Rückverfüllung zu erreichen und für die anschließend vorgesehene Neupflanzung von Forstgehölzen bessere Standortbedingungen zu schaffen. Die Höhe dieser Rückverfüllung kann nicht mit endgültiger Sicherheit angegeben werden, da das Aufkommen an geeigneten Fremdmassen insgesamt von der Konjunktur und auch von einzelnen Großbaumaßnahmen abhängig ist.

Dargestellt wurde eine Rückverfüllung von durchschnittlich 14 m Stärke, die aber nach Maßgabe der Möglichkeiten überschritten werden soll. Insofern darf die im Ausgleichsplan dargestellte Geländekonfiguration nicht als unabänderliche Größe betrachtet werden, sondern es soll eine, auch im Sinne der Wiedernutzbarmachung bzw. Rekultivierung gewünschte, höhere Rückverfüllung möglich bleiben, wobei die flächenhafte Darstellung der Wiedernutzbarmachung (überwiegend Forstneupflanzungen) unverändert bliebe.

Die zur Rückverfüllung gelangenden Fremdmassen sind unbelastete mineralische Massen, wie sie z.B. bei Straßenbaumaßnahmen (Bodenaustausch) oder auf anderen Baustellen anfallen. Der Einbau von Fremdmassen für den Bereich der derzeit genehmigten Abbaufäche des Tagebaues Lohne erfolgt auf Grundlage des Sonderbetriebsplans vom 04.07.2002 (Az.: 44/Hef - 76 d 833 - 3 / 7) und erfährt im Rahmen der Tagebauerweiterung keine Änderung.

Für die beantragte Erweiterungsfläche wird ein eigener Sonderbetriebsplan Verfüllung vorgelegt, um dort ebenfalls unbelastete, mineralische Fremdmassen in die abgebauten Bereiche der Erweiterungsfläche einzubauen, um eine ähnliche Geländemorphologie wie vor dem Eingriff zu schaffen und die hydrologischen und forstwirtschaftlichen Verhältnisse wieder herzustellen.

Rahmenbetriebsplan zur Erweiterung des Basalttagebaus Lohne		
nach § 52 Abs. 2 Nr. 1 BBergG		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 24

5.1.4 Lärm-, Vibrations- und Staubbekämpfungsmaßnahmen

Staub

Der im Tagebau Fritzlar-Lohne gewonnene und in der dortigen Aufbereitungsanlage aufbereitete Feldspat-Basalt ist quarzfrei. Der den Mineralstoffen zur Verbesserung der Sieblinie unter Umständen zugesetzte Quarzsand erzeugt keinen Staub. Besondere Schutzmaßnahmen gegen Silikose sind deshalb nicht erforderlich.

Der im Aufbereitungs- und Verarbeitungsprozess an staubkritischen Punkten entstehende Staub wird durch Berieselung oder Bedüsung mit Wasser niedergeschlagen. Zum Teil stehen zusätzlich Schläuche zur Wasserbenetzung zur Verfügung. Die befestigten Betriebsflächen werden nach Bedarf gereinigt. Fahrwege werden bei langanhaltender Trockenheit zur Staubbindung mit Wasser befeuchtet.

Die besonders im Bereich der Edelsplittanlage bestehenden staubkritischen Punkte, die aus Gründen der Produktqualität nicht mit Wasserbedüst werden können, sind vollständig eingehaust. In diesem Bereich hält sich während des Betriebes kein Personal auf. Die Verladung der zur Staubfreisetzung neigenden Güter auf LKW erfolgt über ein Verladeband.

Der bei der Herstellung der Sprengbohrlöcher entstehende Gesteinsstaub wird abgesaugt und an einem Filter abgeschieden.

Lärm und Erschütterungen

Die Fahrerkabinen der Arbeitsmaschinen und Skw sind, ebenso wie deren Antriebsaggregate, dem Stand der Technik entsprechend gegen unnötige und schädliche Lärmbelastungen der Geräte- und Fahrzeugführer ausgerüstet.

Die Arbeitsbereiche der Mitarbeiter und die Anlagen werden regelmäßig auf Lärmeinwirkung bzw. -entwicklung untersucht. Lärmbereiche sind gekennzeichnet und die Mitarbeiter sind durch eine Betriebsanweisung angehalten, die vom Betrieb bereitgestellte persönliche Schutzausrüstung (PSA) zu tragen.

Die ortsbeweglichen Geräte und die Förderfahrzeuge sind mit stoß- und schwingungsgedämpften Sitzen ausgestattet, um Haltungsschäden und Schäden am Rückgrat beim Bedienungspersonal zu verhindern.

Die Sozial-, Büro- und Werkstattbereiche sind weit von den Lärmquellen entfernt, sodass die höchstzulässigen Schallpegel und die Erschütterungsfreiheit dieser Räume den einschlägigen Vorschriften entsprechend eingehalten werden.

Rahmenbetriebsplan zur Erweiterung des Basalttagebaus Lohne nach § 52 Abs. 2 Nr. 1 BBergG		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 25

5.2 Aufbereitungs- und Weiterverarbeitungsanlagen

Die vorhandenen Gewinnungs-, Aufbereitungs- und Weiterverarbeitungsanlagen erfahren durch die beantragte Erweiterung keine Veränderungen der Betriebszeiten, der Technik oder des Produktionsvolumens.

5.3 Betriebsanlagen und -einrichtungen

Für die Gewinnung im Abbauverlagerungsgebiet werden keine zusätzlichen Anlagen und Gebäude erforderlich. Die bestehenden Tagesanlagen werden in ihrem Umfang und in ihrer Nutzung durch die Abbauverlagerung nicht betroffen.

5.4 Büro- und Sozialanlagen

Es werden die genehmigten Büro- und Sozialeinrichtungen der bestehenden Tagebauanlagen genutzt. Neuerrichtungen sind nicht geplant.

5.5 Hilfs- und Nebenanlagen

Es werden keine zusätzlichen Hilfs- und Nebenanlagen betrieben.

5.6 Wasserhaltung / Wasserwirtschaft

Niederschlagswässer im Bereich des Tagebaus Lohne versickern zum überwiegenden Teil. Die Klüftigkeit des Basaltes führt zu einer hohen Durchlässigkeit für Oberflächen- und Grundwasser, das sich erst wieder an der Untergrenze der Lagerstätte staut und in Form von Quellen austritt bzw. über die sandigen Bereiche versickert.

Da es sich bei dem geplanten Vorhaben lediglich um eine Erweiterung eines bestehenden Tagebaus handelt, kann auf Erfahrungswerte der Vergangenheit zurückgegriffen werden. Bisher wurde kein Grundwasserleiter angeschnitten und es war keine Grundwasserhaltung im Tagebau Lohne erforderlich. Auf Grundlage dessen kann im Rahmen der Erweiterung ausgeschlossen werden, dass es zu einer Grundwasser Erschließung kommt.

Die Erfahrungen zeigen weiterhin, dass bei anhaltender feuchter Witterung Wasser aus den Abbauwänden – der sogenannte Interflow (Hangzugswasser) – der Tagebaushole Zutritt. Bei dem sich gelegentlich im Tagebau sammelnde Wasser handelt es sich demnach um Niederschlagswasser. Diese ungenutzten Tagebauwässer versickern größtenteils Vorort und müssen nur im Sonderfall (Schneesmelze, Starkniederschläge) gehoben und in die Vorflut eingeleitet werden. Für das Heben und Einleiten liegen wasserrechtliche Erlaubnisse vor, welche dem jeweils gültigen HBP zu entnehmen sind. Hieraus folgt, dass eine Grundwasserhaltung nicht vorgesehen ist.

Rahmenbetriebsplan zur Erweiterung des Basalttagebaus Lohne nach § 52 Abs. 2 Nr. 1 BBergG		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 26

6. Voraussichtliche Entwicklung der wasserwirtschaftlichen Verhältnisse nach Beendigung der bergbaulichen Maßnahmen

Soweit das Aufkommen an geeignetem Material es gestattet, wird eine Rückverfüllung der Tagebausohle von durchschnittlich ca. 14 m im Erweiterungsbereich angestrebt. Das Material wird lagenweise eingebaut; die Stärke der einzelnen Lagen soll 2-3 m nicht überschreiten. Dabei sollen wasserdurchlässige Fremdmassen zuunterst eingebaut werden, um eine Drainage des Niederschlagswassers in Richtung der temporären Gewässer (nordwestlich) zu ermöglichen. Andernfalls käme zur vorhandenen Stauwirkung der tertiären Schluffe/Sande und Tone an der Lagerstättenbasis noch eine zusätzliche Permeabilitätsbarriere und Staunässe würde den Aufwuchserfolg der vorgesehenen Neupflanzungen in Frage stellen.

Niederschlagswässer, die z. B. im Falle von Starkregenereignissen nicht im Untergrund versickern im Bereich der Erweiterungsfläche in das neu angelegte temporär Gewässer abfließen (vgl. Anlage 13).

Über die Höhe des sich dort zeitweilig einstellenden, von der Jahreszeit abhängigen Wasserspiegels kann zu diesem Zeitpunkt noch keine feste Aussage getroffen werden.

In Analogie zu den Sohlenflächen im derzeitigen Abbaugbiet des Tagebaus in Fritzlar-Lohne, die ähnliche geologische Voraussetzungen mitbringen, wird vorerst davon ausgegangen, dass die Wasserzuflüsse nur in Zeiten erhöhter Niederschläge bzw. geringer Verdunstung zur Ausbildung offener Wasserflächen führen, die in trockenen und warmen Sommern wieder austrocknen.

Die örtlichen Oberflächen- und Grundwasserverhältnisse werden also keine quantitativ oder qualitativ wesentlichen Veränderungen gegenüber dem derzeitigen Zustand erfahren.

Rahmenbetriebsplan zur Erweiterung des Basalttagebaus Lohne nach § 52 Abs. 2 Nr. 1 BBergG		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 27

7. Wiedernutzbarmachungskonzept

Die Rekultivierung erfolgt durch die Wiederaufforstung der Fläche und schließt damit an die Rekultivierung des genehmigten Tagebaus an und stellt den Zustand vor dem Eingriff weitgehend wieder her.

Grundzüge des Wiedernutzbarmachungskonzepts (vgl. Anlage 13).

- Die Herstellung der Innenkippe und die Wiedernutzbarmachung werden abschnittsweise während der Gewinnung begonnen und durchgeführt. Der Fortgang der Maßnahmen ist aber noch zeitlich unbestimmt, da das Aufkommen der benötigten Abraummassen vom Abbaufortschritt und der tatsächlichen Abraummächtigkeit abhängig ist.
- Die Auffüllung erfolgt mit autochthonem Material aus der Abraumberäumung und mit geeigneten mineralischen Fremdmassen durch die keine Verschlechterung der geogenen Verhältnisse bewirkt wird.
- Der Mutterboden wird abschließend mit seiner ursprünglichen Mächtigkeit von ca. 0,3 m wieder aufgebracht.
- Die Geländemorphologie im Erweiterungsbereich wird ähnlich der bestehenden angelegt, um die hydrologischen und forstwirtschaftlichen Verhältnisse wieder herzustellen.
- Der Tagebau wird jedoch nur teilweise wiederverfüllt, sodass sowohl im bisherigen Tagebau als auch in der geplanten Erweiterung bis zu 20 m hohe Felswände stehenbleiben. Dadurch werden vielfältige, ökologisch wertvolle Biotope geschaffen, wie etwa die offenen, steilen Basalt-Felswände oder die trockenen Standorte der Abraumböschungen.
- Die Anlage von Feuchtgebieten auf der Tiefsohle der zukünftigen Rekultivierungsfläche dient der im Gebiet vorhandenen Amphibien- und Libellenfauna als Brut und Laichgewässer.
- Die anzulegenden Felsbereiche mit Felsköpfen, Block- und Schutthalden bilden mit den angrenzenden Gehölzen ein naturnahes Mosaik, das die Einbindung in die Landschaft erhöht.
- Die sonstige Fläche wird mit standorttypischem Buchenwald wieder aufgeforstet.

Diese Maßnahmen bereichern die Landschaft im Untersuchungsgebiet und tragen zu einer größeren biologischen Vielfalt bei.

Rahmenbetriebsplan zur Erweiterung des Basalttagebaus Lohne nach § 52 Abs. 2 Nr. 1 BBergG		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 28

8. Beschreibung der möglichen Einwirkungen des Vorhabens bzw. des Betriebes auf die Umwelt

Da im Fall der geplanten Erweiterung eine Abbaufäche > 10 ha in Anspruch genommen werden soll, ist für das Vorhaben gemäß der Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung bergbaulicher Vorhaben (UVPV-Bergbau) i.V.m. §§ 52 Abs. 2a, 57a Bundesberggesetz (BBergG) ein bergrechtliches Planfeststellungsverfahren mit Prüfung der Umweltverträglichkeit durchzuführen. Die Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) mit intergerierter Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) und landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) ist in Anlage 16 angefügt.

Rahmenbetriebsplan zur Erweiterung des Basalttagebaus Lohne nach § 52 Abs. 2 Nr. 1 BBergG		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 29

9. Eingriffs und Ausgleichsplanung zur naturschutzrechtlichen Eingriffsgenehmigung

Die Eingriffs und Ausgleichsplanung zur naturschutzrechtlichen Eingriffsgenehmigung ist Kap. 15 der Anlage 16 zu entnehmen.

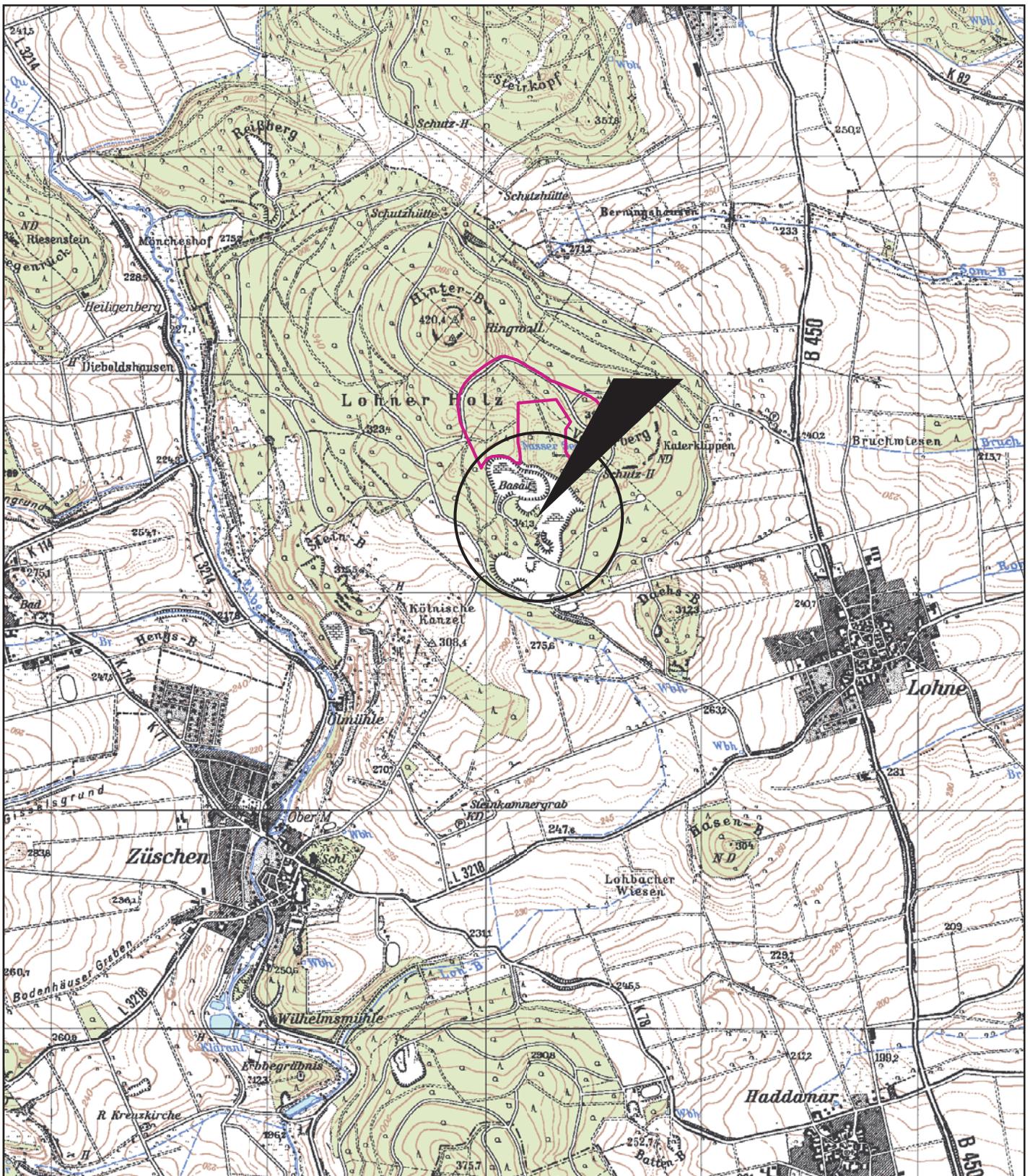
Rahmenbetriebsplan zur Erweiterung des Basalttagebaus Lohne nach § 52 Abs. 2 Nr. 1 BBergG		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 30

10. Anlagen

Rahmenbetriebsplan zur Erweiterung des Basalitagebaus Lohne nach § 52 Abs. 2 Nr. 1 BBergG		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 31

A1 Übersichtsplan

Rahmenbetriebsplan zur Erweiterung des Basalttagebaus Lohne nach § 52 Abs. 2 Nr. 1 BBergG		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 32



Lage des Erweiterungsgebietes



Erweiterungsgebiet

Vorhaben
Rahmenbetriebsplanerweiterung
Basalttagebau Lohne

Datum Entwurf
04.2016 Kurz

bfu AG AG Betreuungsgesellschaft für
Umweltfragen Dr. Poppe AG

Teichstraße 14-16 34130 Kassel Tel. 0561 96996-0 Fax 0561 96996-60 Mail info@bfu-ag.de

Auftraggeber
Stormarnwerk Frielendorf
GmbH & Co. KG
Bahnhofstraße 6
36521 Bad Hersfeld

Projekt
F:\2\01\22\Stormarn.04fh -
Lohne\Plane

Zeichner
Sch

Darstellung
Übersichtsplan
(Quelle: Topographische Karte 1 : 25000
Hessisches Landesvermessungsamt)

Blatt: A1

Maßstab
1 : 25.000

A2 Luftbild

Rahmenbetriebsplan zur Erweiterung des Basalttagebaus Lohne nach § 52 Abs. 2 Nr. 1 BBergG		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 33



Erweiterungsgebiet

ca. 17,7 ha

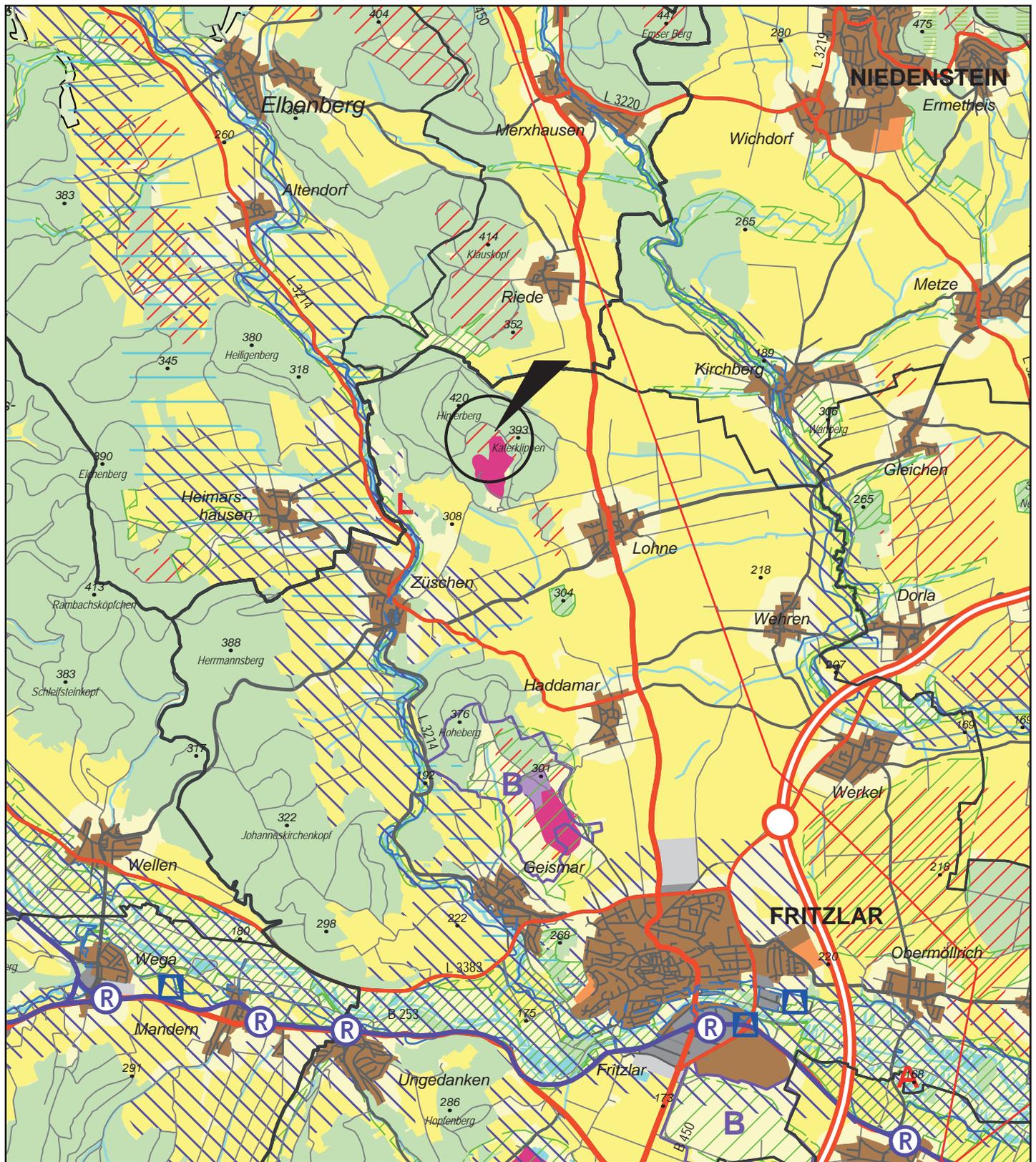
Vorhaben Rahmenbetriebsplanerweiterung Basalttagebau Lohne	Datum 04.2016	Entwurf Kurz
---	-------------------------	------------------------

bfu AG Betreuungsgesellschaft für Umweltfragen Dr. Poppe AG
Teichstraße 14-16 34130 Kassel Tel. 0561 96996-0 Fax 0561 96996-60 Mail info@bfu-ag.de

Auftraggeber Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG Bahnhofstraße 6 36521 Bad Hersfeld	Projekt F:\2\01\22\Stormarn.04fh - Lohne\Pläne
Darstellung Luftbild	Zeichner Sch
	Blatt: A2
	Maßstab ohne

A 3 Auszug Regionalplan Nordhessen 2009

Rahmenbetriebsplan zur Erweiterung des Basalttagebaus Lohne nach § 52 Abs. 2 Nr. 1 BBergG		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 34



Siedlungsstruktur

- Vorranggebiet Siedlung Bestand
- Vorranggebiet Siedlung Planung
- Vorranggebiet Industrie u. Gewerbe Bestand
- Vorranggebiet Industrie u. Gewerbe Planung
- Vorranggebiet Industrie u. Gewerbe Bestand (Kalihalde)
- Siedlungsbeschränkungsbereich
- Ferienhausgebiet, Ferienanlage Bestand/Planung
- Vorranggebiet Bund
- Regionales Logistikzentrum Bestand/Planung

Natur und Landschaft

- Vorranggebiet für Natur und Landschaft
- Vorbehaltsgebiet für Natur und Landschaft
- Vorranggebiet Regionaler Grünzug
- Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen

Rohstoffsicherung

- Vorranggeb. Abbau oberflächennaher Lagerstätten Bestand
- Vorranggebiet Abbau oberflächenn. Lagerstätten bis 10 ha
- Vorranggebiet Abbau oberflächennaher Lagerstätten Planung
- Vorranggeb. Abbau oberflächenn. Lagerst. Planung bis 10 ha
- Vorbehaltsgebiet oberflächennaher Lagerstätten
- Vorbehaltsgebiet oberflächennaher Lagerstätten bis 10 ha

Land- und Forstwirtschaft

- Vorranggebiet für Landwirtschaft
- Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft
- Vorranggebiet für Forstwirtschaft
- Vorbehaltsgebiet für Forstwirtschaft



Lage des Erweiterungsgebietes

Vorhaben Rahmenbetriebsplanerweiterung Basalttagebau Lohne	Datum 04.2016	Entwurf Baumgart
--	------------------	---------------------

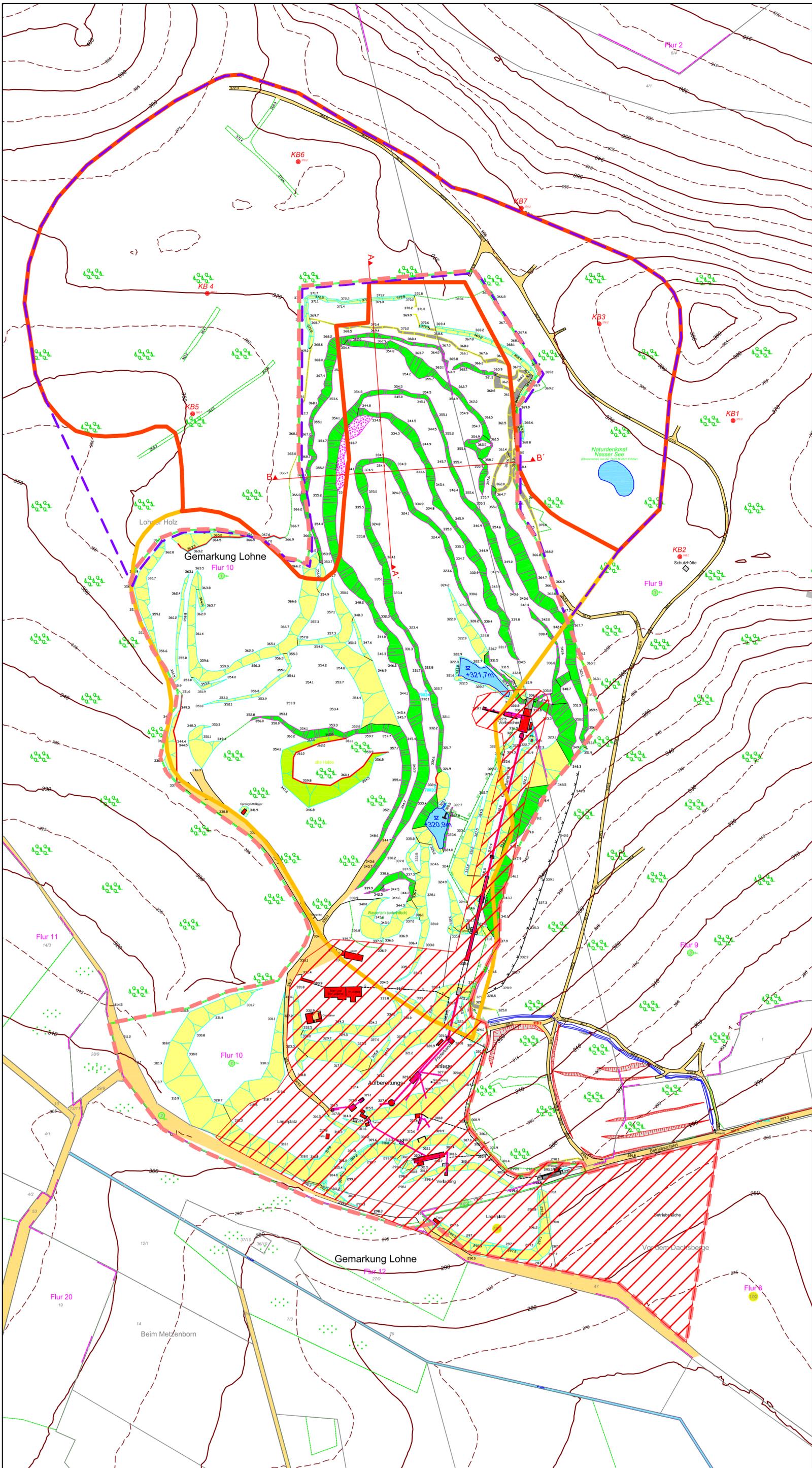
Bfu AG Betreuungsgesellschaft für Umweltfragen Dr. Poppe AG
Teichstraße 14-16 34130 Kassel Tel. 0561 96996-0 Fax 0561 96996-60 Mail info@bfu-ag.de

Auftraggeber Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG Bahnhofstraße 6 36251 Bad Hersfeld	Projekt F:\2\01\22\Stormarn.04fh - Lohne\Pläne
Zeichner Sch	Blatt: A3

Darstellung Auszug aus dem Regionalplan Nordhessen2009 (Quelle: Regierungspräsidium Kassel)	Maßstab 1 : 50.000
---	------------------------------

A 4 Bestandsplan

Rahmenbetriebsplan zur Erweiterung des Basalitagebaus Lohne nach § 52 Abs. 2 Nr. 1 BBergG		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 35



- HBP
Hauptbetriebsplangrenze
- Geplante Erweiterung
- Vorbehaltsgebiet oberflächennaher Lagerstätten
- Vorranggebiet Abbau oberflächennaher Lagerstätten Bestand
- Bereich Aufbereitungsanlagen / Sozialanlagen
- Basaltstoss
- Abraum
- Verfüllung
- Wege
- Wasser
- KB6 375.2
Erkundungsbohrungen

Bergtechnisches Vermessungsbüro
Herbert Mathes & Söhne
 Im Espchen 12, 35619 Braunfels
 Telefon: 06473/9211-0, Fax: -20
 Email: info@bergvermessung-mathes.de

Stand: 11/ 2013

Vorhaben Rahmenbetriebsplanerweiterung Basalttagebau Lohne	Datum 04.2016	Entwurf Kurz
--	------------------	-----------------

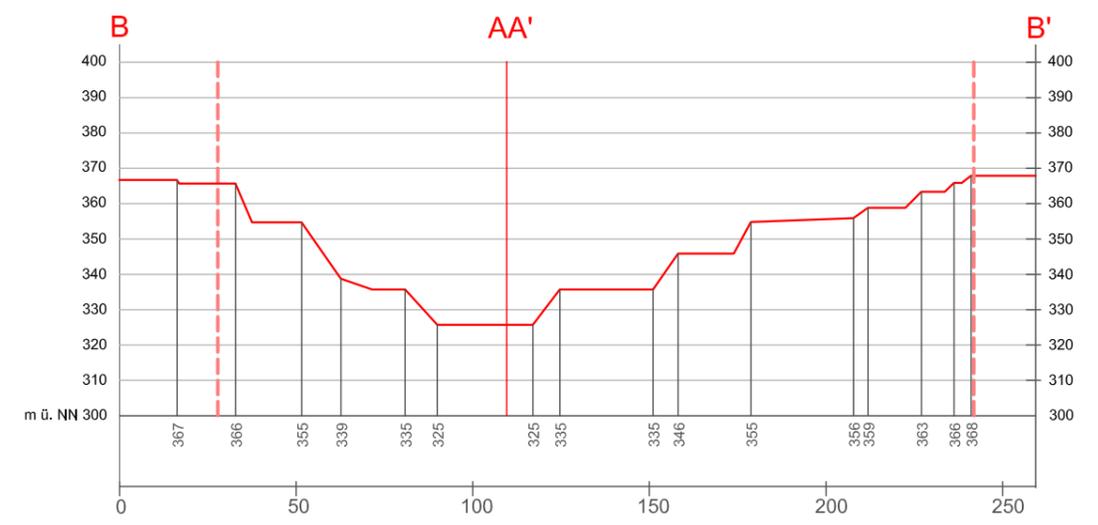
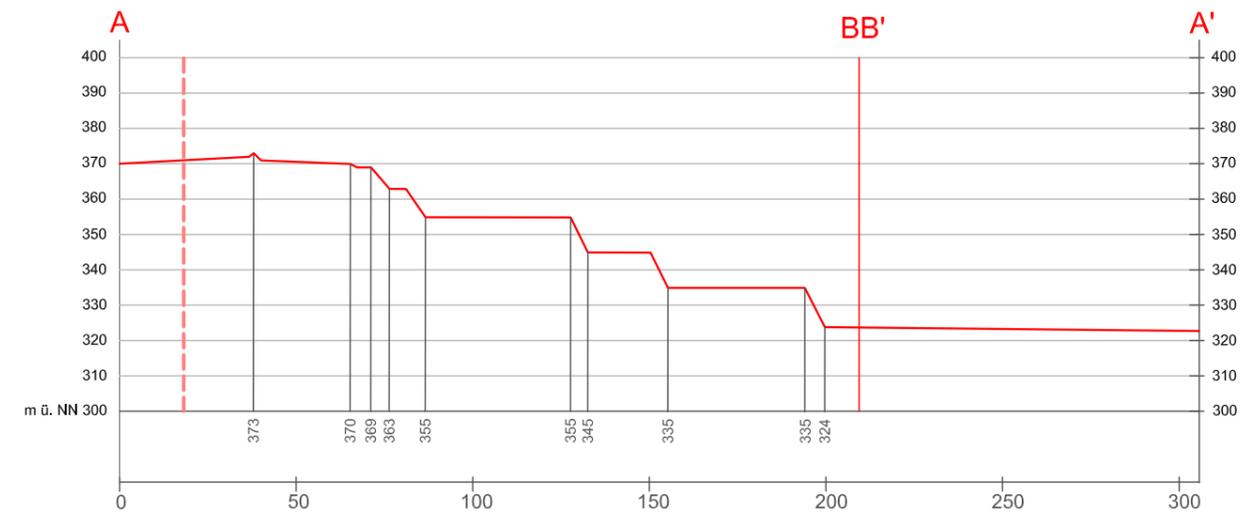
BfU AG Betreuungsgesellschaft für
 Umweltfragen Dr. Poppe AG
Telchtrstraße 14-16 34130 Kassel Tel. 0561 96996-0 Fax 0561 96996-60 Mail: info@bfu-ag.de

Auftraggeber Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG Bahnhofstraße 6 36251 Bad Hersfeld	Projekt P1/201122/Stormarnwerk F.Lohne/Flüne Zeichner Sch
Darstellung Bestandsplan	Blatt: A4 Maßstab 1 : 2.500

A 5 Schritte Bestandsplan

Rahmenbetriebsplan zur Erweiterung des Basalitagebaus Lohne nach § 52 Abs. 2 Nr. 1 BBergG		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 36

----- Rahmenbetriebsplangrenze



Vorhaben Rahmenbetriebsplanerweiterung Basalttagebau Lohne	Datum 04.2016	Entwurf Kurz
--	------------------	-----------------

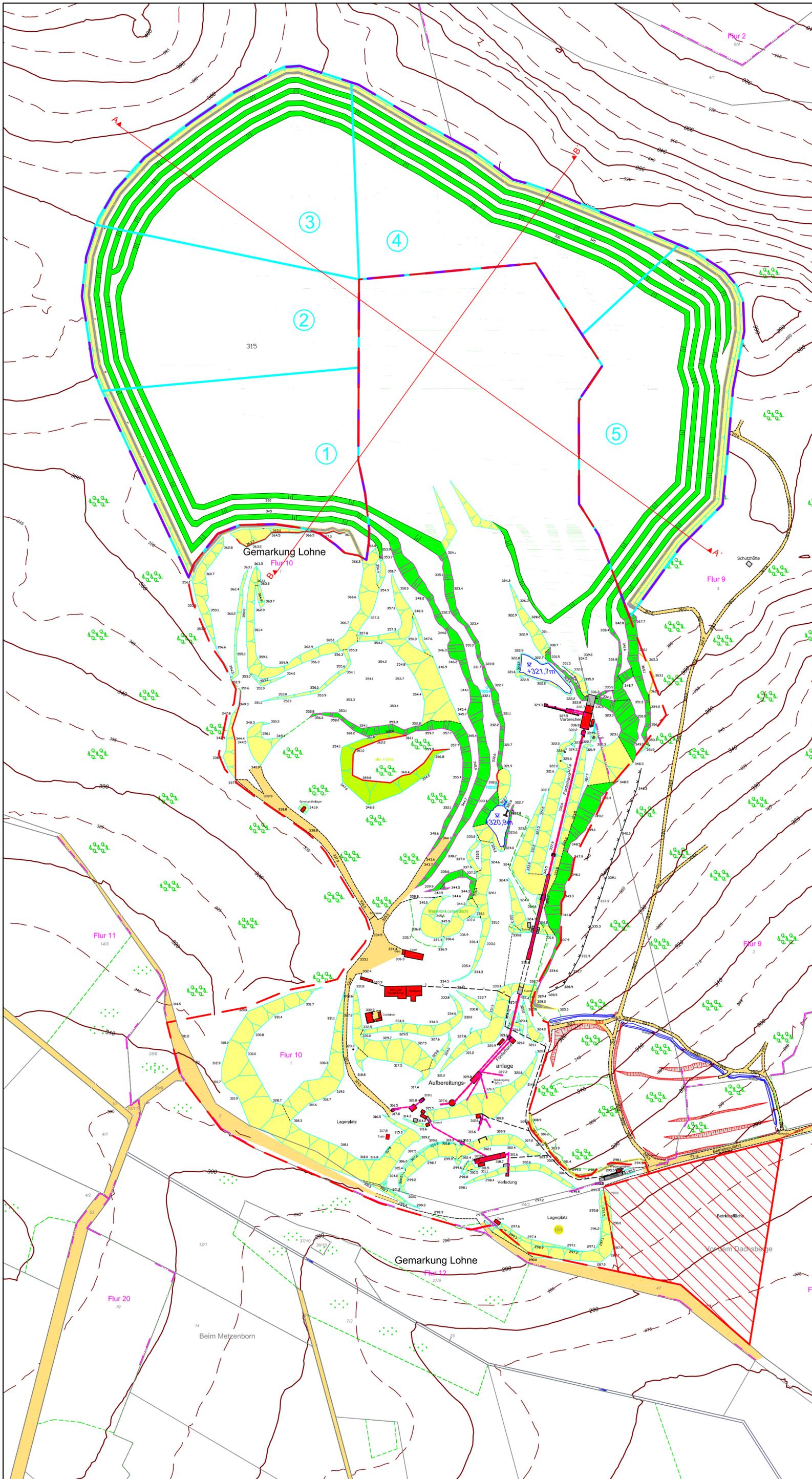
BfU AG Betreuungsgesellschaft für Umweltfragen Dr. Poppe AG
Teichstraße 14-16 34130 Kassel Tel. 0561 96996-0 Fax 0561 96996-60 Mail info@bfu-ag.de

Auftraggeber Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co, KG Bahnhofstraße 6 36251 Bad Hersfeld	Projekt F:\2\01\22\Stormarn_04th Lohne\Pläne
	Zeichner Sch

Darstellung Schnitte Bestand	Blatt: A5
	Maßstab: 1 : 2.000

A 6 Abbauendstand

Rahmenbetriebsplan zur Erweiterung des Basalttagebaus Lohne nach § 52 Abs. 2 Nr. 1 BBergG		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 37



- Basaltstoss
 - Abraum
 - Verfüllung - Bestand
 - Geplante Erweiterung
 - RBP Bestand
 - Wasser
 - HBP 2014
 - Wege
 - 1 Abbauphase 1-5
- Phase 1: 3,6 ha
 Phase 2: 3,3 ha
 Phase 3: 3,5 ha
 Phase 4: 3,4 ha
 Phase 5: 3,9 ha

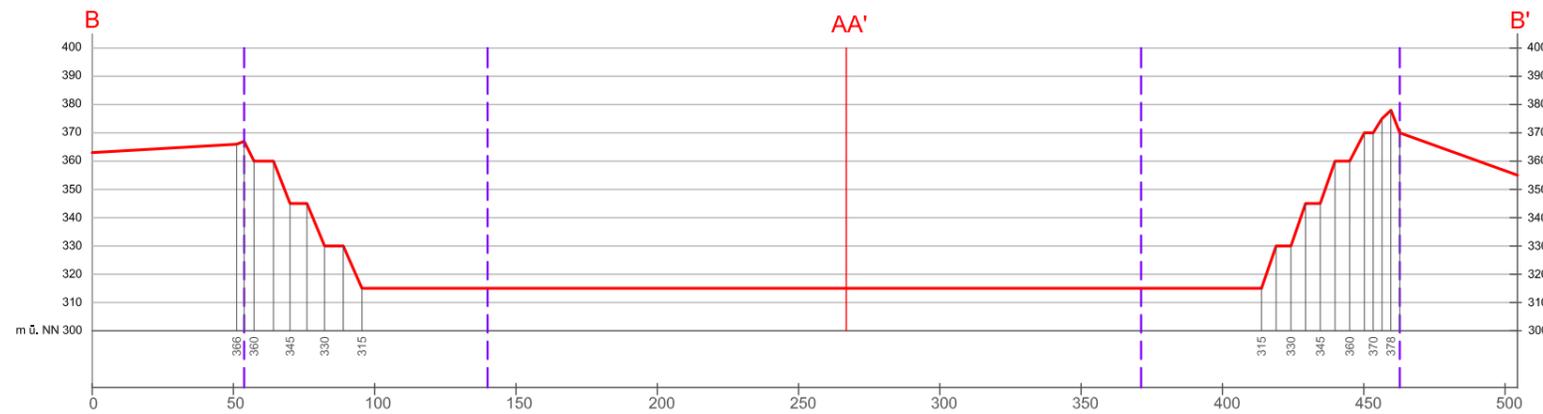
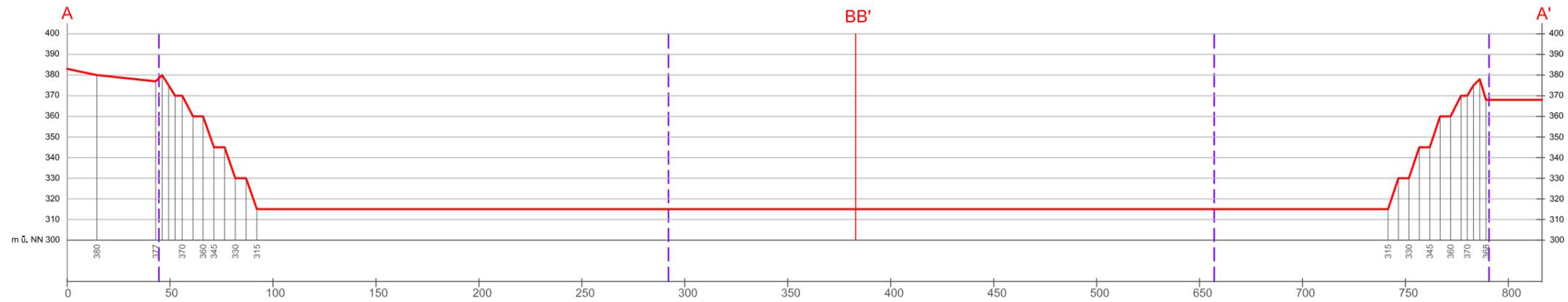
Bergtechnisches Vermessungsbüro
Herbert Mathes & Söhne
 Im Espchen 12, 35619 Braunfels
 Telefon: 06473/9211-0, Fax: -20
 Email: info@bergvermessung-mathes.de
 Stand: 11/ 2013

Vorhaben Rahmenbetriebsplanerweiterung Basalttagebau Lohne	Datum 04.2016	Entwurf Kurz
BFU AG Betreuungsgesellschaft für Umweltfragen Dr. Poppe AG		
Teichstraße 14-16 34130 Kassel Tel. 0561 96996-0 Fax 0561 96996-60 Mail: info@bfu-ag.de		
Auftraggeber Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG Bahnhofstraße 6 36251 Bad Hersfeld	Projekt R3201321 (Stormarn, Döhl, Lohne) Mine	
Darstellung Abbauendstand	Zeichner Sch	
		Blatt: A6 Maßstab 1 : 2.500

A 7 Schnitte Abbauendstand

Rahmenbetriebsplan zur Erweiterung des Basalttagebaus Lohne nach § 52 Abs. 2 Nr. 1 BBergG		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 38

--- Geplante Erweiterung



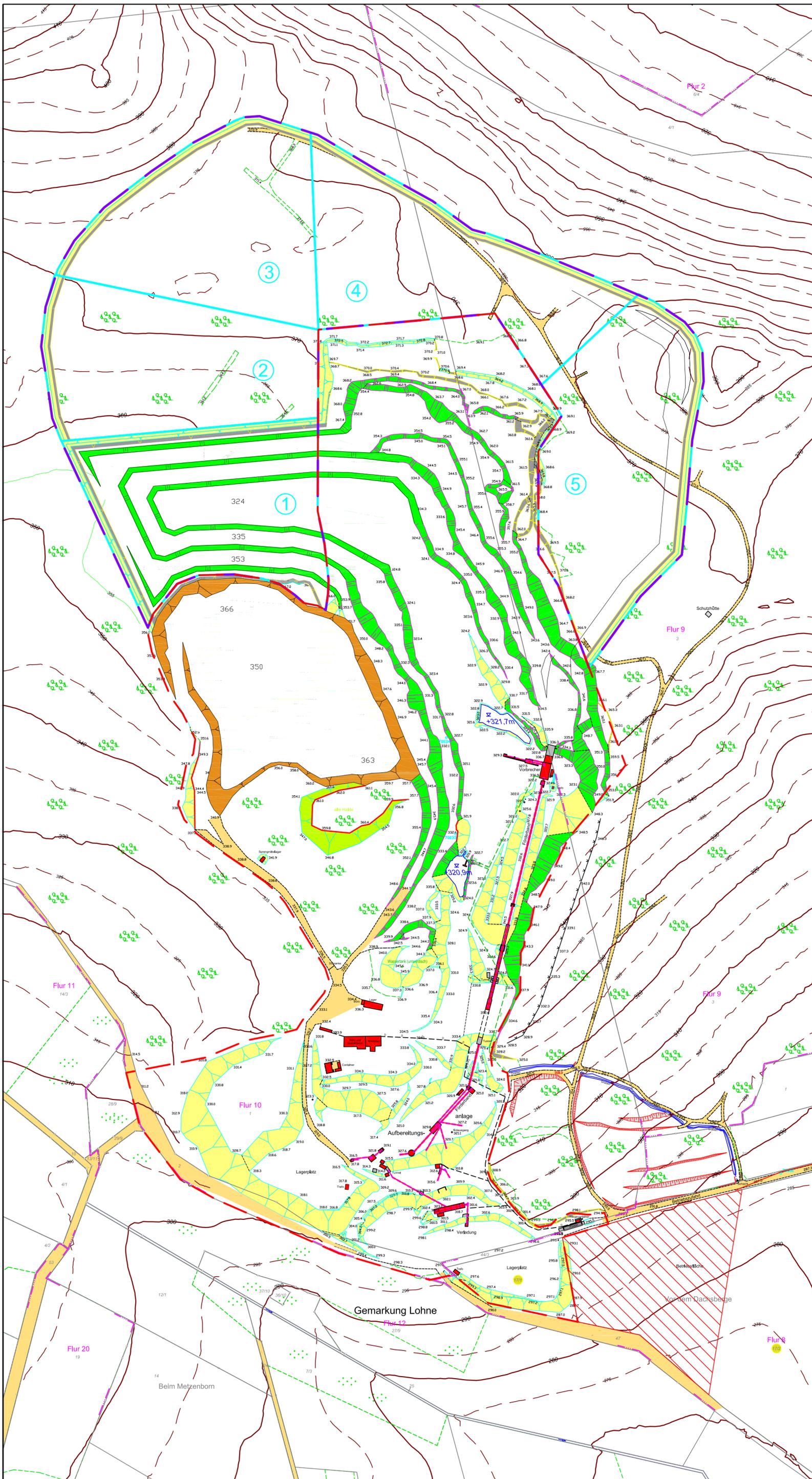
Vorhaben Rahmenbetriebsplanerweiterung Basalttagebau Löhne	Datum 04.2016	Entwurf Kurz
--	------------------	-----------------

BfU AG Betreuungsgesellschaft für Umweltfragen Dr. Poppe AG
 Teichstraße 14-16 34130 Kassel Tel. 0561 96996-0 Fax 0561 96996-60 Mail info@bfu-ag.de

Auftraggeber Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co, KG Bahnhofstraße 6 36251 Bad Hersfeld	Projekt F:\2\01\22\Stormarn_04fh Löhne\Pläne
Darstellung Abbauendstand Schnitte	Zeichner Sch
	Blatt: A7
	Maßstab: 1 : 2.500

A 8 Abbauphase 1

Rahmenbetriebsplan zur Erweiterung des Basalttagebaus Lohne nach § 52 Abs. 2 Nr. 1 BBergG		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 39



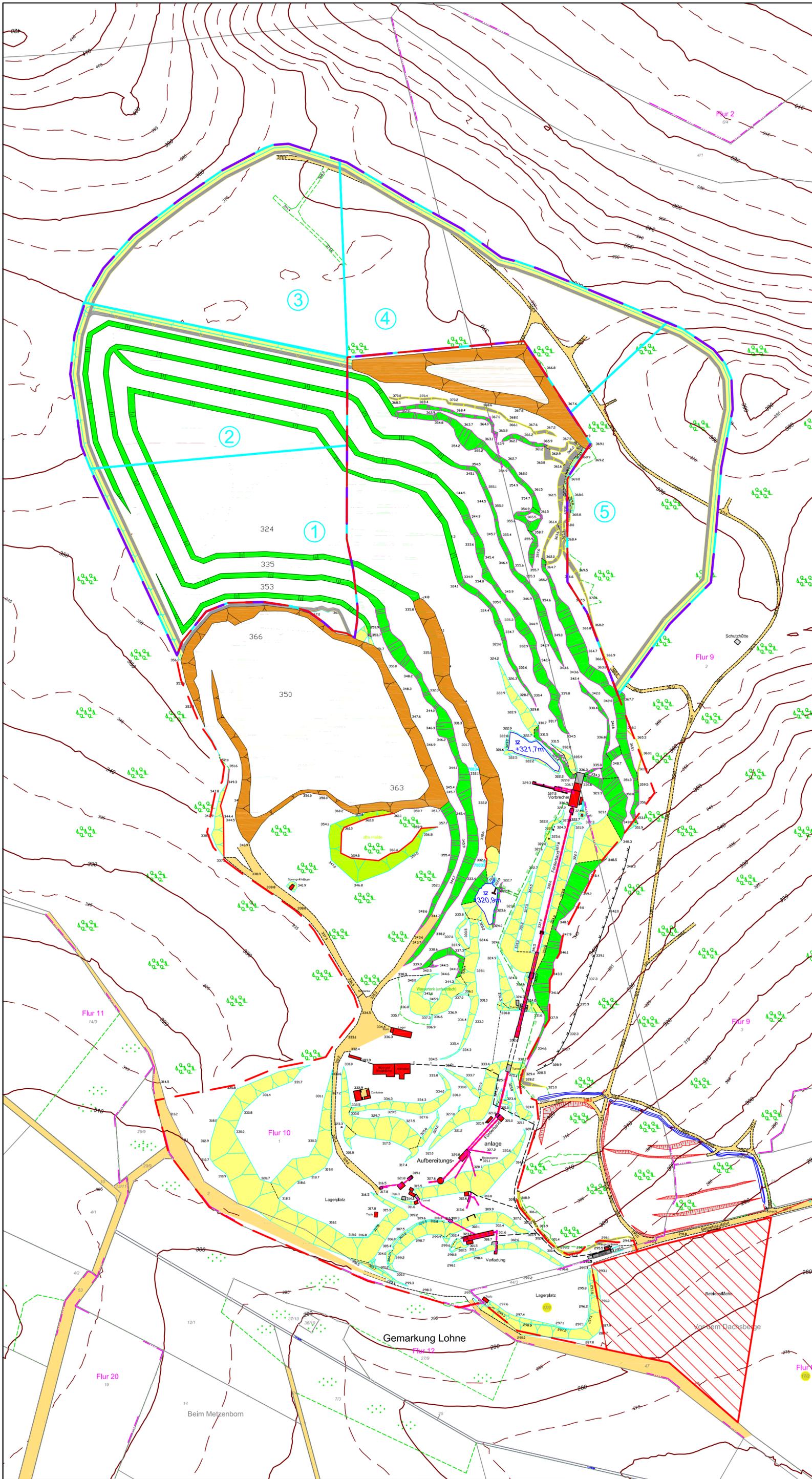
-  Basaltstoss
-  Abraum
-  Verfüllung - Bestand
-  geplante Verkipfung
-  Geplante Erweiterung
-  RBP Bestand
-  Wasser
-  HBP 2014
-  Wege
-  ① **Abbauphase 1-5**
 Phase 1: 3,6 ha
 Phase 2: 3,3 ha
 Phase 3: 3,5 ha
 Phase 4: 3,4 ha
 Phase 5: 3,9 ha

Bergtechnisches Vermessungsbüro
Herbert Mathes & Söhne
 Im Espchen 12, 35619 Braunfels
 Telefon: 06473/9211-0, Fax: -20
 Email: info@bergvermessung-mathes.de
 Stand: 11/ 2013

Vorhaben Rahmenbetriebsplanerweiterung Basalttagebau Löhne	Datum 04.2016	Entwurf Kurz
BFU AG Betreuungsgesellschaft für Umweltfragen Dr. Poppe AG <small>Teichstraße 14-16 34130 Kassel Tel. 0561 90996-0 Fax 0561 90996-60 Mail info@bfu-ag.de</small>		
Auftraggeber Stornarmwerk Frielendorf GmbH & Co. KG Bahnhofstraße 6 36251 Bad Hersfeld	Projekt R12011220Stornarmw. Löhne/Phase	
Darstellung Abbauplan Phase 1	Zeichner Sch Blatt: A8 Maßstab 1 : 2.500	

A 9 Abbauphase 2

Rahmenbetriebsplan zur Erweiterung des Basalitagebaus Lohne nach § 52 Abs. 2 Nr. 1 BBergG		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 40



- Basaltstoss
- Abraum
- Verfüllung - Bestand
- geplante Verkipfung
- Geplante Erweiterung
- RBP Bestand
- Wasser
- HBP 2014
- Wege
- 1 **Abbauphase 1-5**
 Phase 1: 3,6 ha
 Phase 2: 3,3 ha
 Phase 3: 3,5 ha
 Phase 4: 3,4 ha
 Phase 5: 3,9 ha

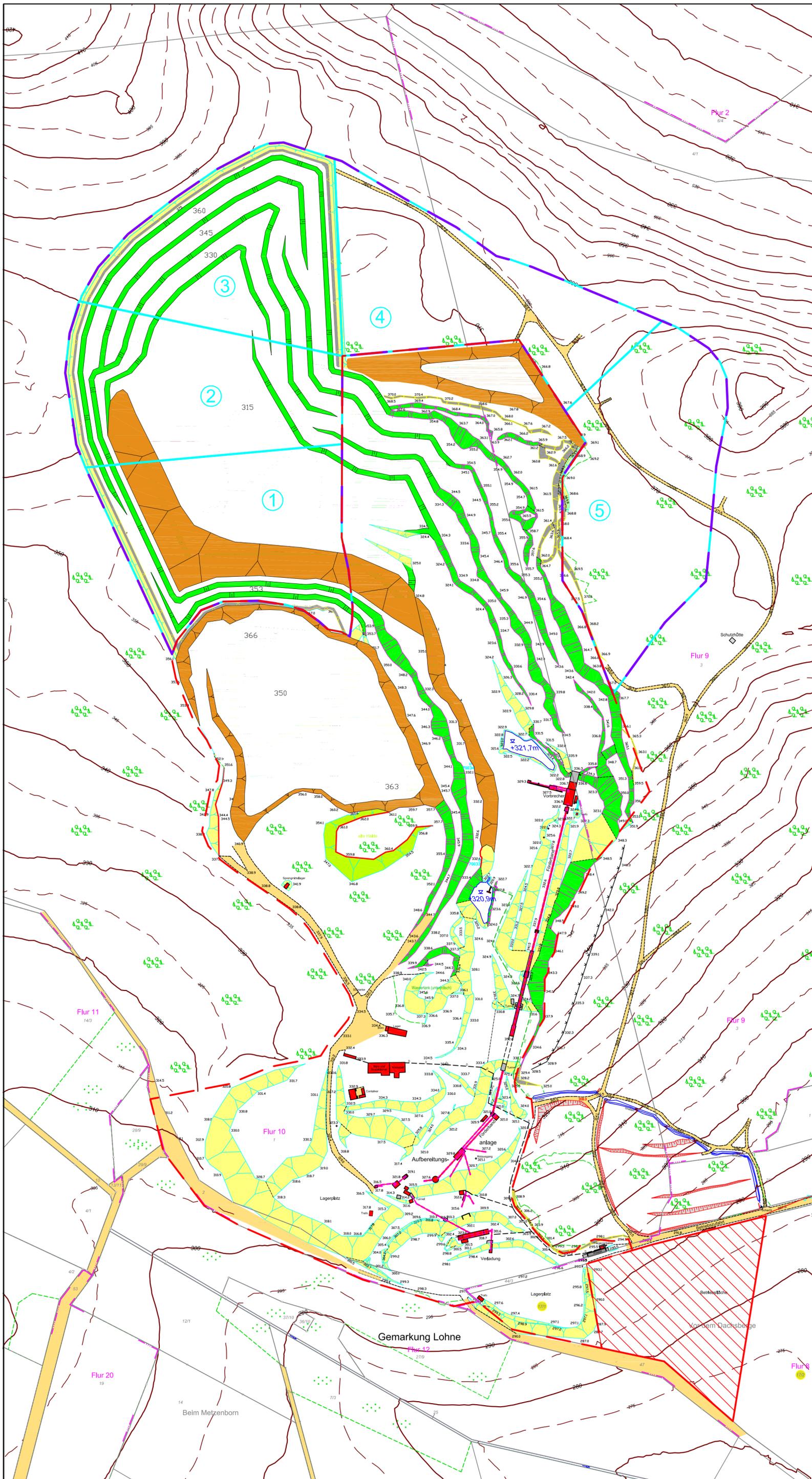
Bergtechnisches Vermessungsbüro
Herbert Mathes & Söhne
 Im Espchen 12, 35619 Braunfels
 Telefon: 06473/9211-0, Fax: -20
 Email: info@bergvermessung-mathes.de

Stand: 11/ 2013

Vorhaben Rahmenbetriebsplanerweiterung Basalttagebau Lohne		Datum 04.2016	Entwurf Kurz
BfU AG Betreuungsgesellschaft für Umweltfragen Dr. Poppe AG <small>Teichstraße 14-16 34130 Kassel Tel. 0561 96996-0 Fax 0561 96996-60 Mail: info@bfu-ag.de</small>		Projekt <small>Stornarmwerk Frielendorf GmbH & Co. KG Bahnhofstraße 6 36251 Bad Hersfeld</small>	
Auftraggeber <small>Stornarmwerk Frielendorf GmbH & Co. KG Bahnhofstraße 6 36251 Bad Hersfeld</small>		Zeichner Sch	
Darstellung Abbauplan Phase 2		Blatt: A9 Maßstab 1 : 2.500	

A 10 Abbauphase 3

Rahmenbetriebsplan zur Erweiterung des Basalitagebaus Lohne nach § 52 Abs. 2 Nr. 1 BBergG		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 41



- Basaltstoss
- Abraum
- Verfüllung - Bestand
- geplante Verkipfung
- Geplante Erweiterung
- RBP Bestand
- Wasser
- HBP 2014
- Wege
- 1 **Abbauphase 1-5**
 Phase 1: 3,6 ha
 Phase 2: 3,3 ha
 Phase 3: 3,5 ha
 Phase 4: 3,4 ha
 Phase 5: 3,9 ha

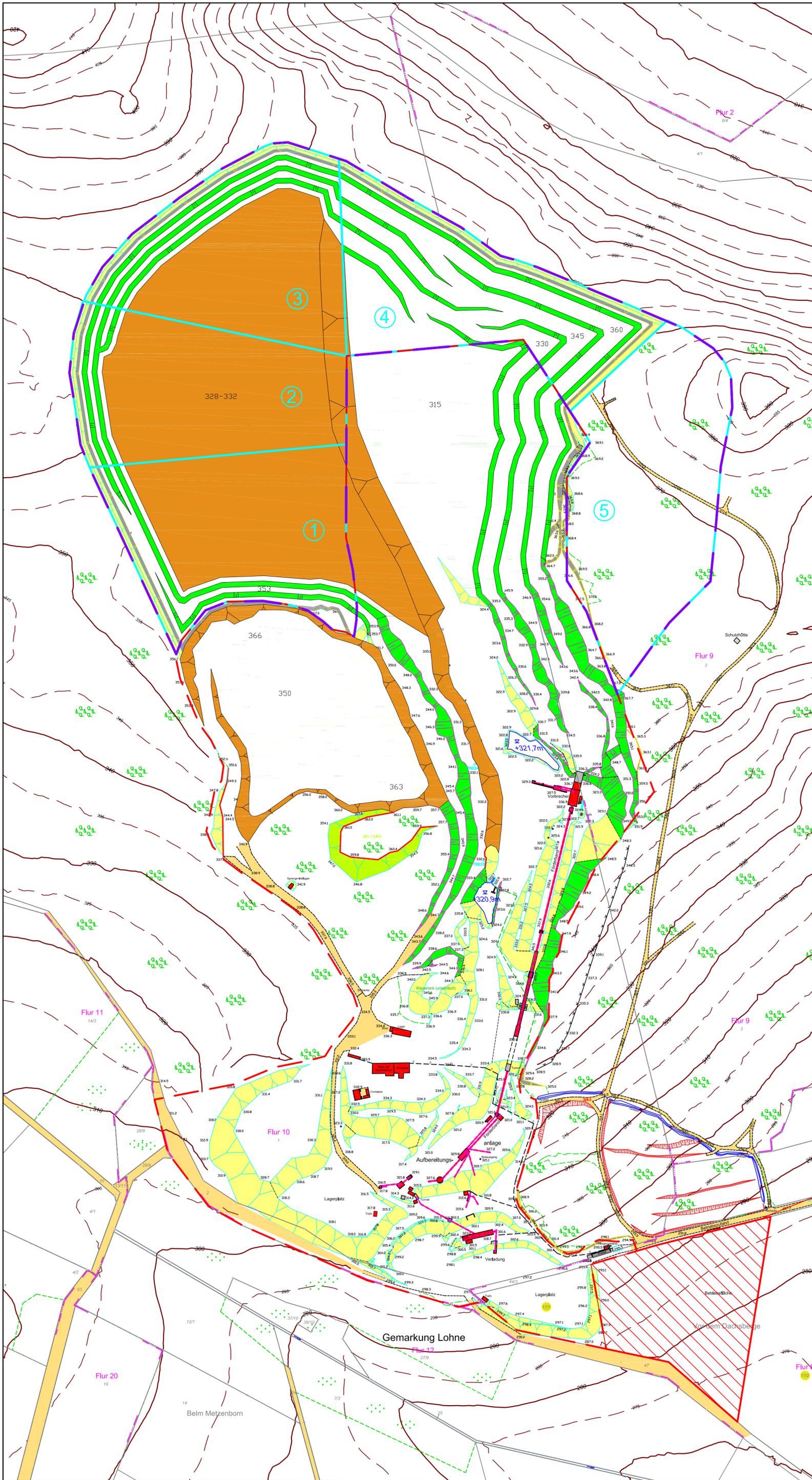
Bergtechnisches Vermessungsbüro
Herbert Mathes & Söhne
 Im Espchen 12, 35619 Braunfels
 Telefon: 06473/9211-0, Fax: -20
 Email: info@bergvermessung-mathes.de

Stand: 11/ 2013

Vorhaben Rahmenbetriebsplanerweiterung Basalttagebau Löhne	Datum 04.2016
Entwurf Kurz	
BFU AG AG Betreuungsgesellschaft für Umweltfragen Dr. Poppe AG <small>Tiefenstraße 14-16 34130 Kassel Tel. 0561 90996-0 Fax 0561 90996-60 Mail info@bfu-ag.de</small>	
Auftraggeber Stormarwerk Frielendorf GmbH & Co. KG Bahnhofstraße 6 36251 Bad Hersfeld	Projekt <small>14200020000000000000</small> Löhne (Vfö)
Zeichner Sch	
Darstellung Abbauplan Phase 3	
Blatt: A10 Maßstab 1 : 2.500	

A 11 Abbauphase 4

Rahmenbetriebsplan zur Erweiterung des Basalttagebaus Lohne nach § 52 Abs. 2 Nr. 1 BBergG		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 42



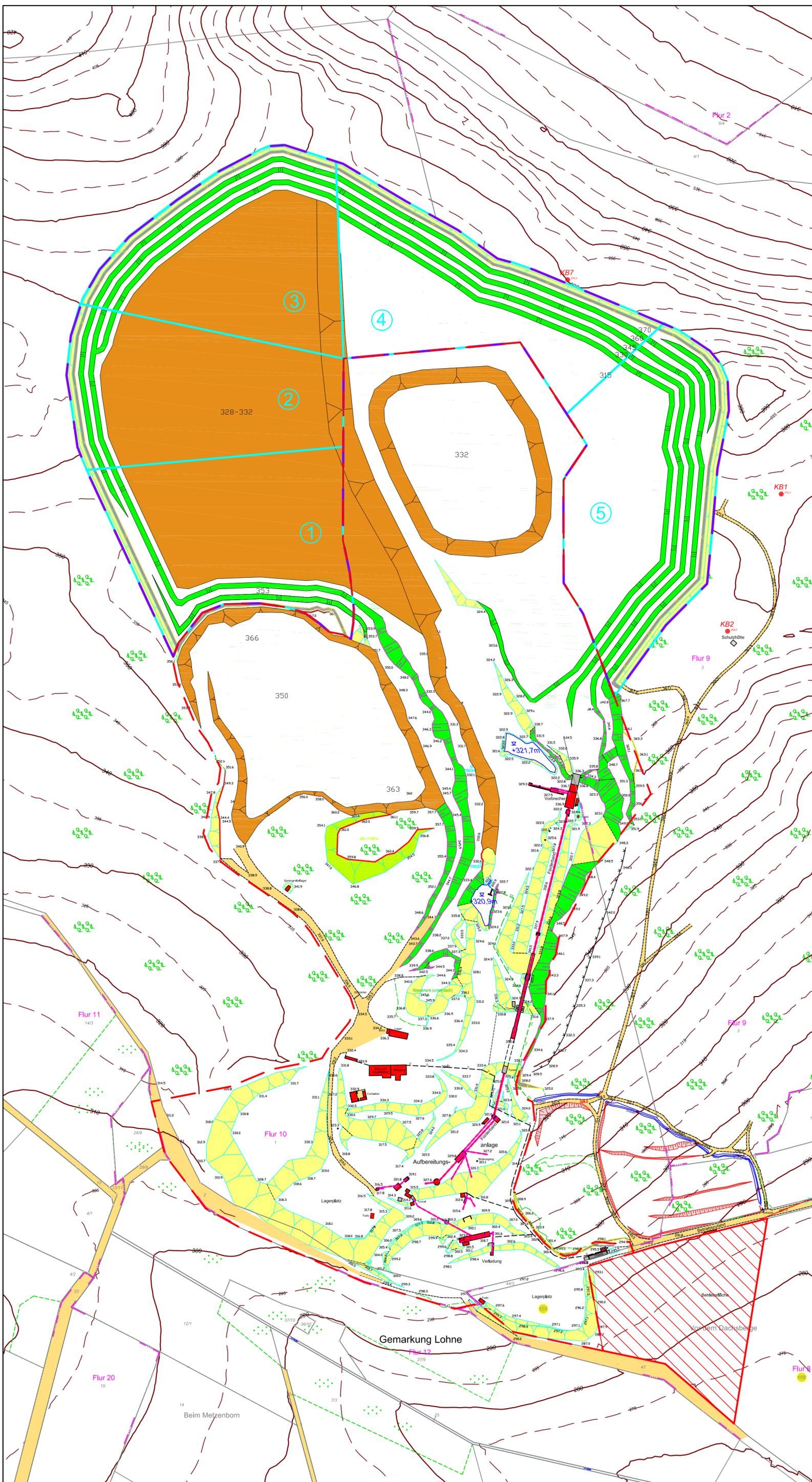
- Basaltstoss
- Abraum
- Verfüllung - Bestand
- geplante Verkipfung
- Geplante Erweiterung
- RBP Bestand
- Wasser
- HBP 2014
- Wege
- 1 Abbauphase 1-5
 - Phase 1: 3,6 ha
 - Phase 2: 3,3 ha
 - Phase 3: 3,5 ha
 - Phase 4: 3,4 ha
 - Phase 5: 3,9 ha

Bergtechnisches Vermessungsbüro
Herbert Mathes & Söhne
 Im Espchen 12, 35619 Braunfels
 Telefon: 06473/9211-0, Fax: -20
 Email: info@bergvermessung-mathes.de
 Stand: 11/ 2013

Vorhaben Rahmenbetriebsplanerweiterung Basalttagebau Löhne	Datum Entwurf 04.2016 Kurz
BFU AG Betriebsgesellschaft für Umweltfragen Dr. Poppe AG	
Auftraggeber Stormanwerk Frielendorf GmbH & Co. KG Bahnhofstraße 6 36251 Bad Hersfeld	Projekt 03/2012/22/Stormanwerk Löhne/Flur
Darstellung Abbauplan Phase 4	Zeichner Sch Blatt: A11 Maßstab 1: 2.500

A 12 Abbauphase 5

Rahmenbetriebsplan zur Erweiterung des Basalitagebaus Lohne nach § 52 Abs. 2 Nr. 1 BBergG		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 43



- Basaltstoss
 - Abraum
 - Verfüllung - Bestand
 - geplante Verkipfung
 - Geplante Erweiterung
 - RBP Bestand
 - Wasser
 - HBP 2014
 - Wege
 - 1 Abbauphase 1-5
- Phase 1: 3,6 ha
 Phase 2: 3,3 ha
 Phase 3: 3,5 ha
 Phase 4: 3,4 ha
 Phase 5: 3,9 ha

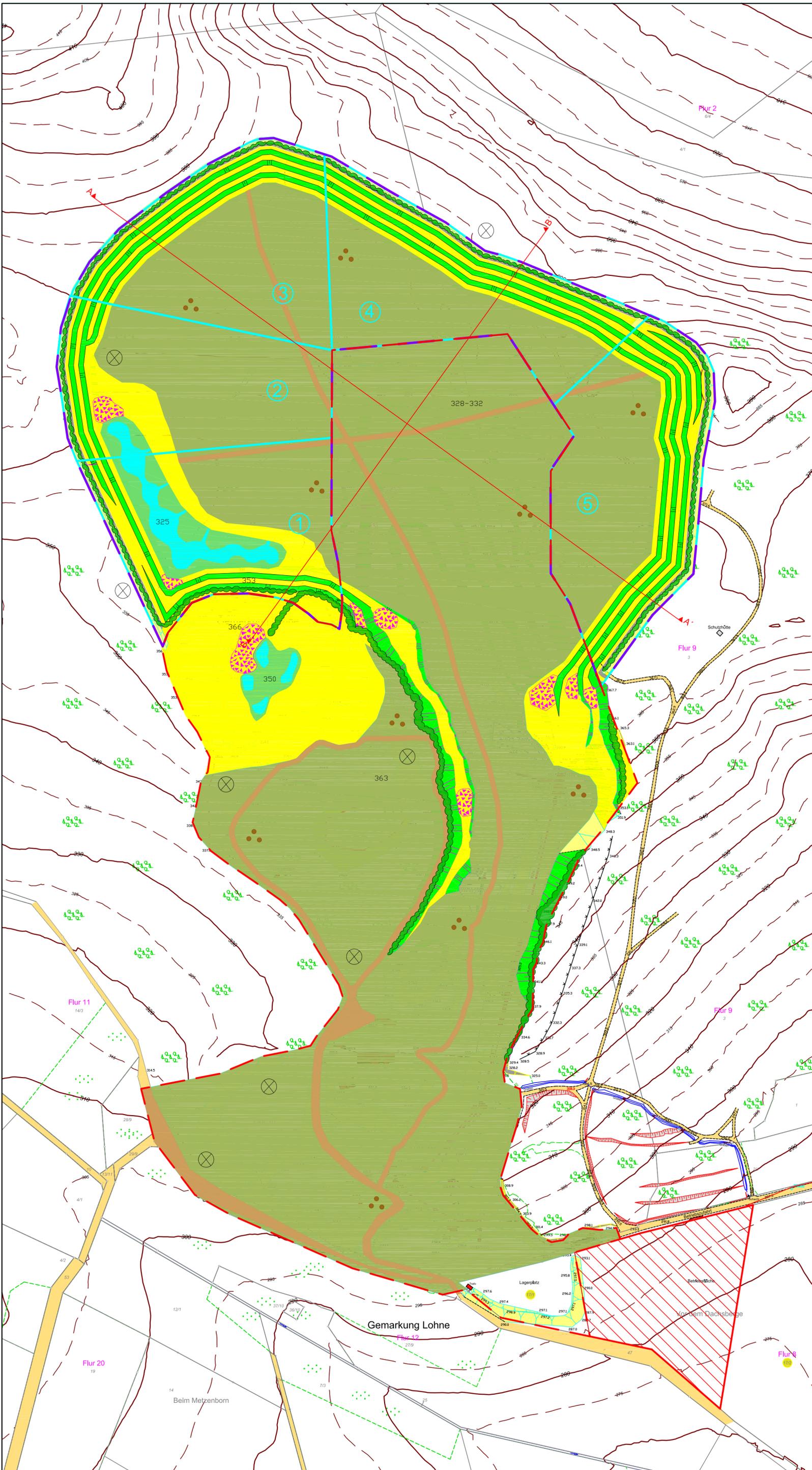
Bergtechnisches Vermessungsbüro
Herbert Mathes & Söhne
 Im Espchen 12, 35619 Braunfels
 Telefon: 06473/9211-0, Fax: -20
 Email: info@bergvermessung-mathes.de

Stand: 11/2013

Vorhaben Rahmenbetriebsplanerweiterung Basalttagebau Lohne	Datum 04.2016	Entwurf Kurz
bfu AG Betreuungsgesellschaft für Umweltfragen Dr. Poppe AG		
Teichstraße 14-16 34130 Kassel Tel. 0561 96996-0 Fax 0561 96996-60 Maßstab:bfu-agg.de		
Auftraggeber Stormannwerk Frielendorf GmbH & Co. KG Bahnhofstraße 6 36251 Bad Hersfeld	Projekt 13/2013/22 (Stamm:08h) Lohne (Sine/VPF) Abbauphase_Verfüllung	
Darstellung Abbauplan Phase 5	Zeichner Sch Blatt: A12 Maßstab 1 : 2.500	

A 13 Rekultivierungsplan

Rahmenbetriebsplan zur Erweiterung des Basalttagebaus Lohne nach § 52 Abs. 2 Nr. 1 BBergG		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 44



-  Basaltstoss
-  Abraum
-  Verfüllung - Bestand
-  geplante Verkipfung
-  Geplante Erweiterung
-  RBP Bestand
-  Wasser
-  HBP 2014
-  Wege
-  Abbauphase 1-5
 - Phase 1: 3,6 ha
 - Phase 2: 3,3 ha
 - Phase 3: 3,5 ha
 - Phase 4: 3,4 ha
 - Phase 5: 3,9 ha

Maßnahmen

- 1.) Anbringen von Nist- und Fledermauskästen (Artenschutzmaßnahme)
 -  Nist- und Fledermauskästen
- 2.) Schaffung von Felsbereichen und Schutthalden (Typ Nr. 10.120B)
 -  Blockschutt
- 3.) Anlage von Hecken und Gebüsche (Hecken-/ Gebüschpflanzung, heimisch, Typ Nr. 02.400)
 -  Hecken und Gebüsche
- 4.) Entwicklung durch freie Sukzession (Sukzession in aufgelassenen Steinbruch, Typ Nr. 10.131)
 -  Natürliche Sukzession
- 5.) Entwicklung artenreicher Vegetation wechselfeuchter bis frischer Standorte (Temporäre/ periodische Kleingewässer, Typ Nr. 05.332B)
 -  temporäre Gewässer
 -  wechselfeuchte Zone
- 6.) Schaffung Zufahrt
 -  bewachsene Waldwege (Typ Nr. 10620(B))
- 7.) Auslagern von Todholz (Artenschutzmaßnahme)
 -  Lagerplätze
- 8.) Neuaufforstung (Buchenaufforstung vor Kronenschluß Typ Nr. 01.117)
 -  Mischwald-Aufforstung

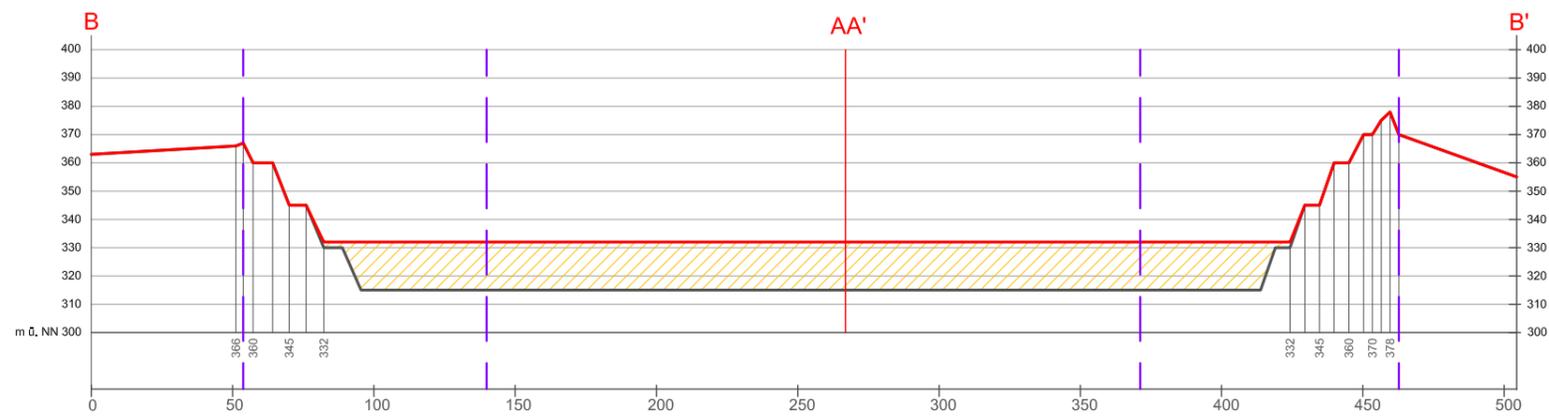
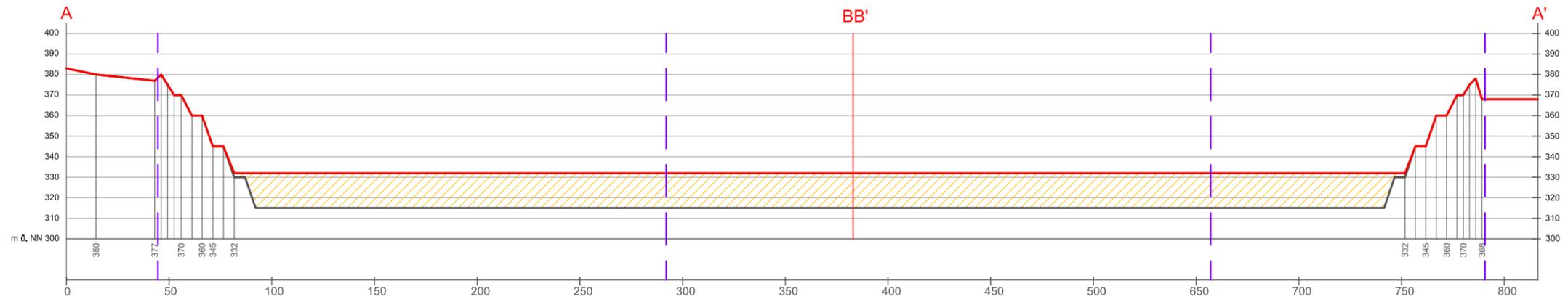
Bergtechnisches Vermessungsbüro
Herbert Mathes & Söhne
 Im Espchen 12, 35619 Braunfels
 Telefon: 06473/9211-0, Fax: -20
 Email: info@bergvermessung-mathes.de
 Stand: 11/ 2013

Vorhaben Rahmenbetriebsplanerweiterung Basalttagebau Lohne	Datum 04.2016	Entwurf Kurz
 Betreuungsgesellschaft für Umweltfragen Dr. Poppe AG		
Auftraggeber Stornarmwerk Frielendorf GmbH & Co. KG Bahnhofstraße 6 36251 Bad Hersfeld		Projekt 01/2012 Stornarmwerk Lohne/Wähe
Darstellung Rekultivierung Abbauphase Endstand		Zeichner Sch
		Blatt: A13 Maßstab 1 : 2.500

A 14 Schritte Rekultivierungsplan

Rahmenbetriebsplan zur Erweiterung des Basalitagebaus Lohne nach § 52 Abs. 2 Nr. 1 BBergG		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 45

--- Geplante Erweiterung
 Verfüllung



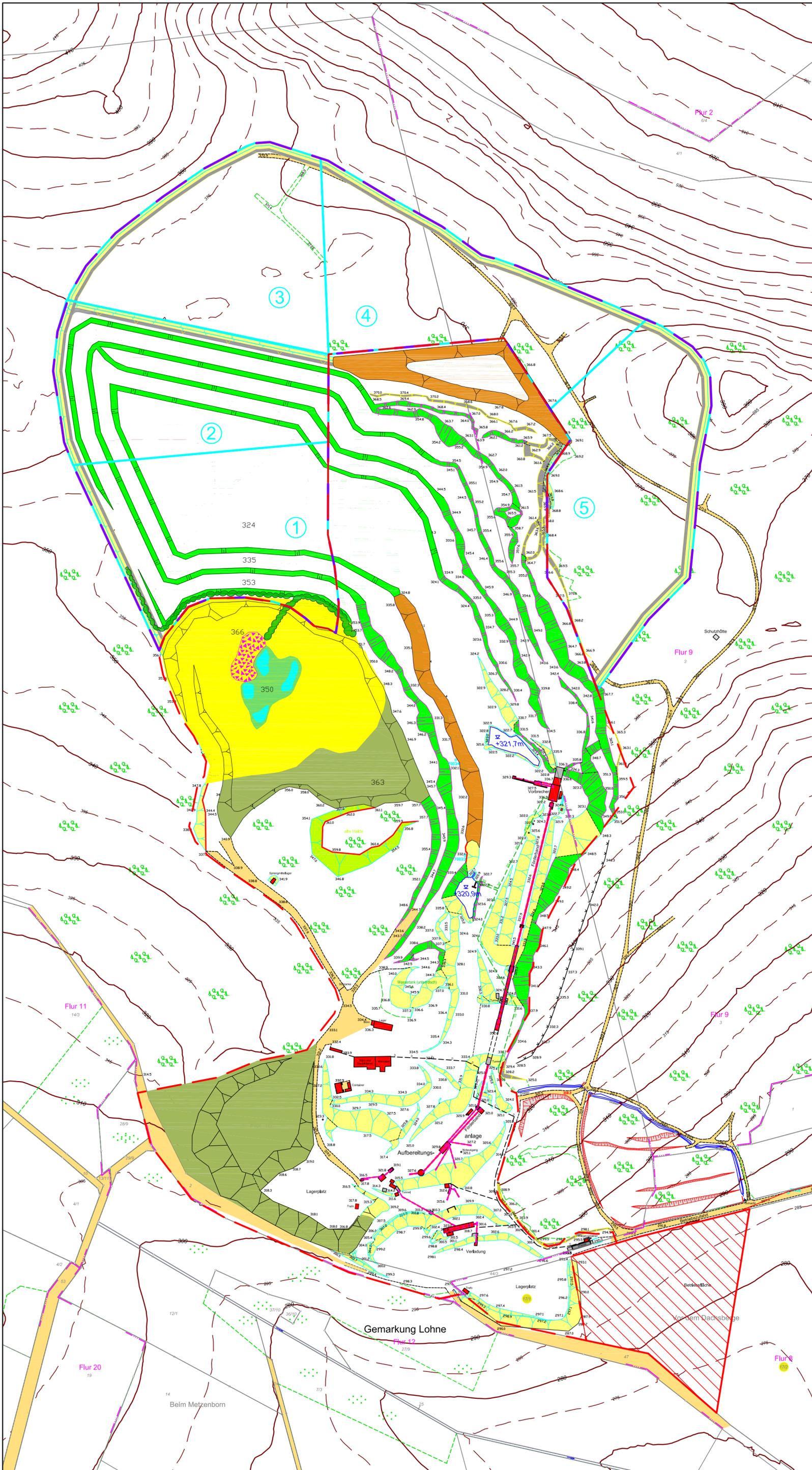
Vorhaben Rahmenbetriebsplanerweiterung Basalttagebau Lohne	Datum 04.2016	Entwurf Kurz
--	------------------	-----------------

BfU AG Betreuungsgesellschaft für
 Umweltfragen Dr. Poppe AG
 Teichstraße 14-16 34130 Kassel Tel. 0561 96996-0 Fax 0561 96996-60 Mail info@bfu-ag.de

Auftraggeber Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co, KG Bahnhofstraße 6 36251 Bad Hersfeld	Projekt F:\2\01\22\Stormarn_02a\ 02_Aenderung HBP Lohne_2013\Pläne
Darstellung Rekultivierung Abbauendstand Schnitte	Zeichner Sch Blatt: A14 Maßstab: 1 : 2.500

A 15 Rekultivierung Zwischenstände

Rahmenbetriebsplan zur Erweiterung des Basalttagebaus Lohne nach § 52 Abs. 2 Nr. 1 BBergG		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 46

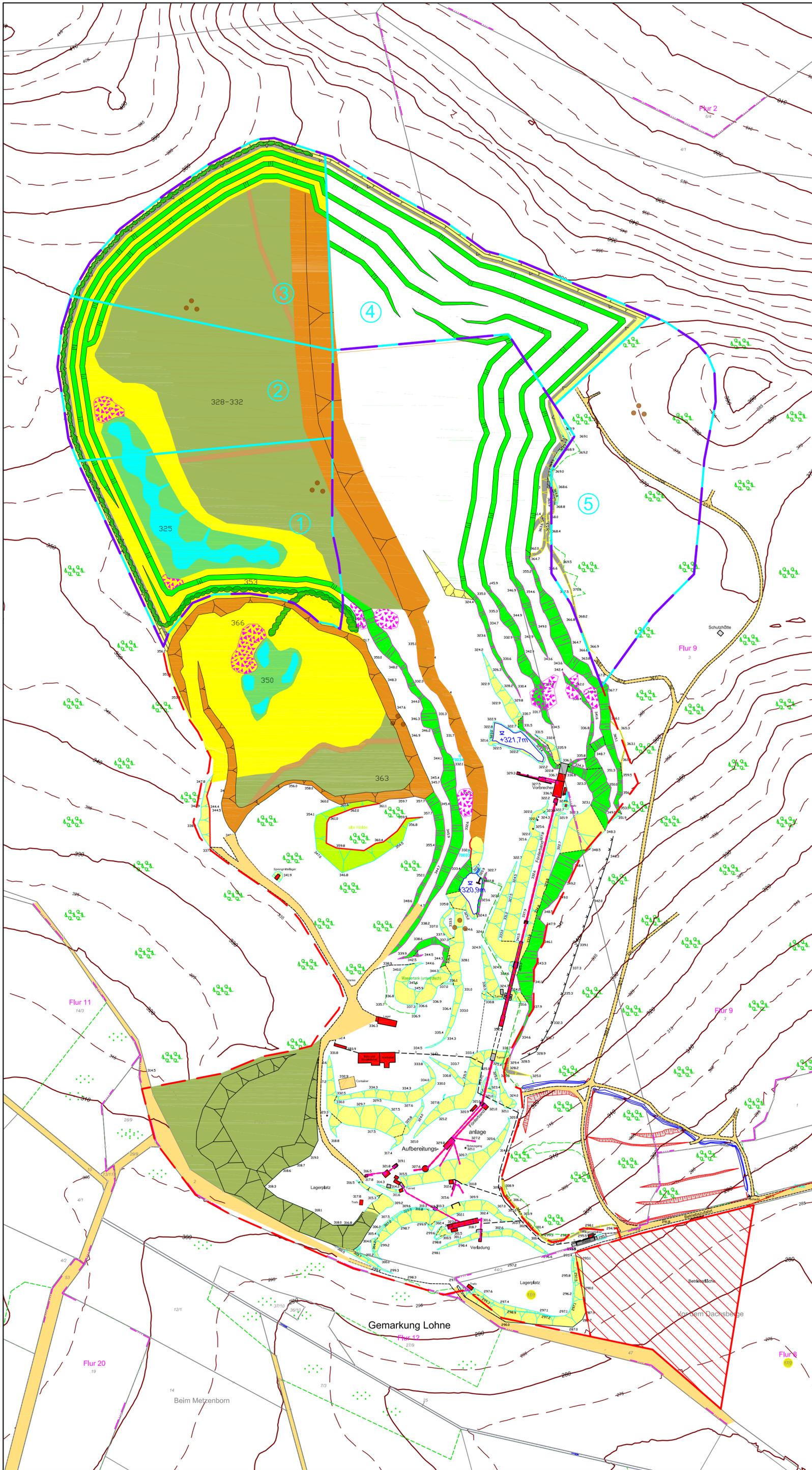


-  Basaltstoss
-  Abraum
-  Verfüllung - Bestand
-  geplante Verkipfung
-  Geplante Erweiterung
-  RBP Bestand
-  Wasser
-  HBP 2014
-  Wege
-  **1** Abbauphase 1-5
 - Phase 1: 3,6 ha
 - Phase 2: 3,3 ha
 - Phase 3: 3,5 ha
 - Phase 4: 3,4 ha
 - Phase 5: 3,9 ha

- Maßnahmen**
- 1.) Anbringen von Nist- und Fledermauskästen (Artenschutzmaßnahme)
 -  Nist- und Fledermauskästen
 - 2.) Schaffung von Felsbereichen und Schutthalden (Typ Nr. 10.120B)
 -  Blockschutt
 - 3.) Anlage von Hecken und Gebüsche (Hecken-/ Gebüschpflanzung, heimisch, Typ Nr. 02.400)
 -  Hecken und Gebüsche
 - 4.) Entwicklung durch freie Sukzession (Sukzession in aufgelassenen Steinbruch, Typ Nr. 10.131)
 -  Natürliche Sukzession
 - 5.) Entwicklung artenreicher Vegetation wechselfeuchter bis frischer Standorte (Temporäre/ periodische Kleingewässer, Typ Nr. 05.332B)
 -  temporäre Gewässer
 -  wechselfeuchte Zone
 - 6.) Schaffung Zufahrt
 -  bewachsene Waldwege (Typ Nr. 10620(B))
 - 7.) Auslagern von Todholz (Artenschutzmaßnahme)
 -  Lagerplätze
 - 8.) Neuaufforstung (Buchenaufforstung vor Kronenschluß Typ Nr. 01.117)
 -  Mischwald-Aufforstung

Bergtechnisches Vermessungsbüro
Herbert Mathes & Söhne
 Im Espchen 12, 35619 Braunfels
 Telefon: 06473/9211-0, Fax: -20
 Email: info@bergvermessung-mathes.de
 Stand: 11/ 2013

Vorhaben Rahmenbetriebsplanerweiterung Basalttagebau Lohne		Datum 04.2016	Entwurf Kurz
 Betreuungsgesellschaft für Umweltfragen Dr. Poppe AG <small>Teichstraße 14-16 34130 Kassel Tel. 0561 96996-0 Fax 0561 96996-60 Mail: info@bfu-nag.de</small>		Auftraggeber Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG Bahnhofstraße 6 36251 Bad Hersfeld Zeichner Sch	
Darstellung Rekultivierung Abbauphase 2 (Verfüllzwischenstand 2)		Blatt: A15a Maßstab 1 : 2.500	



-  Basaltstoss
-  Abraum
-  Verfüllung - Bestand
-  geplante Verkipfung
-  Geplante Erweiterung
-  RBP Bestand
-  Wasser
-  HBP 2014
-  Wege
-  Abbauphase 1-5
 - Phase 1: 3,6 ha
 - Phase 2: 3,3 ha
 - Phase 3: 3,5 ha
 - Phase 4: 3,4 ha
 - Phase 5: 3,9 ha

- Maßnahmen**
- 1.) Anbringen von Nist- und Fledermauskästen (Artenschutzmaßnahme)
 -  Nist- und Fledermauskästen
 - 2.) Schaffung von Felsbereichen und Schutthalden (Typ Nr. 10.120B)
 -  Blockschutt
 - 3.) Anlage von Hecken und Gebüsche (Hecken-/ Gebüschpflanzung, heimisch, Typ Nr. 02.400)
 -  Hecken und Gebüsche
 - 4.) Entwicklung durch freie Sukzession (Sukzession in aufgelassenen Steinbruch, Typ Nr. 10.131)
 -  Natürliche Sukzession
 - 5.) Entwicklung artenreicher Vegetation wechselfeuchter bis frischer Standorte (Temporäre/ periodische Kleingewässer, Typ Nr. 05.332B)
 -  temporäre Gewässer
 -  wechselfeuchte Zone
 - 6.) Schaffung Zufahrt
 -  bewachsene Waldwege (Typ Nr. 10.620(B))
 - 7.) Auslagern von Todholz (Artenschutzmaßnahme)
 -  Lagerplätze
 - 8.) Neuaufforstung (Buchenaufforstung vor Kronenschluß Typ Nr. 01.117)
 -  Mischwald-Aufforstung

Bergtechnisches Vermessungsbüro
Herbert Mathes & Söhne
 Im Espchen 12, 35619 Braunfels
 Telefon: 06473/9211-0, Fax: -20
 Email: info@bergvermessung-mathes.de
 Stand: 11/ 2013

Vorhaben Rahmenbetriebsplanerweiterung Basalttagebau Lohne	Datum Entwurf 04.2016 Kurz
 Betreuungsgesellschaft für Umweltfragen Dr. Poppe AG	
Auftraggeber Stormanwerk Frielendorf GmbH & Co. KG Bahnhofstraße 6 36251 Bad Hersfeld	Projekt 02/01/22/Stormanw.GbH Lohne/3/Rek
Darstellung Rekultivierung Abbauphase 4 (Verfüllzwischenstand 4)	Zeichner Sch Blatt: A15b Maßstab 1: 2.500

A 16 Umweltverträglichkeitsuntersuchung und Landschaftspflegerischer Begleitplan

Rahmenbetriebsplan zur Erweiterung des Basalttagebaus Lohne nach § 52 Abs. 2 Nr. 1 BBergG		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 47

**Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU)
Im Rahmen eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit integrierter (UVP)**

**im
Basalttagebau „Lohne“**

Bundesland: Hessen
Regierungsbezirk: Kassel
Landkreis: Schwalm-Eder-Kreis
Gemeinde: Fritzlar

der Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG

Antragsteller:

STORMARNWERK FRIELENDORF
GmbH & Co. KG  ERGAÜTZERBEREICHE UND ASPHALTMECHANISIERUNG

Stormarnwerk Frielendorf
GmbH & Co. KG
Bahnhofstraße 6
36251 Bad Hersfeld

Bearbeitung:

BfU  **AG**

Betreuungsgesellschaft für
Umweltfragen Dr. Poppe AG
Teichstraße 14-16
34130 Kassel

Herr Baumgart
Tel. 0561 96996-44
Fax 0561 96996-60
info@bfu-ag.de
www.bfu-ag.de

Umweltgutachter nach
§ 9 Umweltauditgesetz i.V.m.
VO (EG) Nr. 1221/2009

Anerkannte Sachverständige Stelle
nach VAwS

Öffentlich bestellte und vereidigte
Sachverständige für Genehmigungsverfahren im Umweltbereich

Bekanntgegebene Sachverständige nach § 29b BImSchG

Öffentlich bestellte und vereidigte
Sachverständige für Verifizierung
im Treibhausgas-Emissionshandel

Inhaltsverzeichnis

Teil I Umweltverträglichkeitsuntersuchung	8
1. Einleitung.....	8
1.1 Ausgangslage, Bedeutung der Standortwahl.....	8
1.2 Variantenbetrachtung	9
2. Umweltverträglichkeitsstudie	10
2.1 Vorgehensweise bei einer Umweltverträglichkeitsuntersuchung.....	10
2.2 Scoping-Verfahren	11
2.3 Abgrenzung der Untersuchungsgebiete	11
2.4 Bezugsflächen.....	11
2.5 Verwendete Fachgutachten.....	12
3. Beschreibung des geplanten Gesteinsabbaus.....	13
4. Bewertungsmethodik.....	14
4.1 Methodische Grundlagen der Bestandserfassung, -beschreibung und – bewertung.	14
4.1.1 Schutzgut Tiere und Pflanzen und die biologische Vielfalt.....	14
4.1.2 Schutzgut Landschaft.....	14
4.1.3 Schutzgut Mensch.....	15
4.1.4 Schutzgut Wasser	16
4.1.5 Schutzgut Boden	16
4.1.6 Schutzgut Luft und Klima.....	17
4.1.7 Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter	17
4.2 Wirkungsanalyse, Konfliktanalyse und -bewertung.....	18
4.2.1 Methodik und Bewertungsgrundsätze.....	18
4.2.2 Definition „Erheblichkeit, Nachhaltigkeit und Beeinträchtigung“	19
4.2.3 Konflikte und Konfliktbewertung	20
5. Vorhabensbeschreibung	21
5.1 Lage und Kurzbeschreibung des Untersuchungsgebietes	21
5.2 Beschreibung des betrieblichen Ist-Zustandes	21
5.3 Abbauplanung	23

Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) im Rahmen eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit integrierter (UVP)		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 2

6. Geologie, Rohstofflager	24
6.1 Geologie.....	24
6.2 Hydrogeologische und hydrologische Situation	26
7. Zielsetzung übergeordneter Planungsträger	27
8. Schutzgebiete und Schutzwürdige Biotopen	28
8.1 Schutzgebiete und geschützte Biotope.....	28
8.2 Natura 2000	29
9. Darstellung der in Betracht kommenden Emissionen	30
9.1 Staubemissionen.....	30
9.2 Schadstoffemissionen	31
9.3 Lärmemissionen.....	31
9.4 Sprengerschütterungen.....	32
10. Schutzgüter	33
10.1 Schutzgut Tiere und Pflanzen und die biologische Vielfalt.....	33
10.1.1 Bestandserfassung, -beschreibung und –bewertung	33
10.2 Schutzgut Landschaft.....	33
10.2.1 Bestandserfassung und -beschreibung	33
10.2.2 Bewertung.....	34
10.3 Schutzgut Mensch.....	35
10.3.1 Bestandserfassung und – beschreibung.....	35
10.3.2 Erholungsrelevante Ausstattung.....	35
10.3.3 Sprengungen.....	37
10.3.4 Beschreibung der aktuellen Lärmsituation	38
10.3.5 Beschreibung der aktuellen Staubsituation.....	39
10.4 Schutzgut Wasser	40
10.5 Schutzgut Boden.....	42
10.5.1 Bewertung Boden.....	42
10.6 Schutzgut Klima und Luft.....	44
10.6.1 Bestandsbeschreibung	44
10.6.2 Bewertung.....	45
10.7 Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter.....	45

10.7.1	Bestandsbeschreibung.....	45
10.7.2	Bewertung.....	46
11.	Wirkungs- und Konfliktanalyse.....	47
11.1	Schutzgut Pflanzen und Tiere.....	47
11.1.1	Konfliktbeschreibung und –bewertung.....	47
11.1.2	Eingriffsvermeidung und Minimierung.....	47
11.2	Schutzgut Landschaft.....	47
11.2.1	Vorbelastung des Schutzgutes Landschaft.....	47
11.2.2	Auswirkungen des geplanten Vorhabens	47
11.2.3	Eingriffsvermeidung und Minimierung.....	48
11.2.3.1	Eingriffsvermeidung.....	48
11.2.4	Minimierung.....	48
11.2.5	Konfliktbeschreibung und –bewertung.....	48
11.3	Schutzgut Mensch.....	49
11.3.1	Auswirkungen des geplanten Vorhabens	50
11.3.2	Eingriffsvermeidung und Minimierung.....	50
11.3.2.1	Eingriffsvermeidung.....	50
11.3.2.2	Minimierung.....	51
11.3.3	Konfliktbeschreibung und -bewertung.....	52
11.4	Schutzgut Wasser	54
11.4.1	Auswirkungen des geplanten Vorhabens	54
11.4.2	Eingriffsvermeidung und Minimierung.....	55
11.4.2.1	Eingriffsvermeidung.....	55
11.4.2.2	Minimierung.....	55
11.4.3	Konfliktbeschreibung und -bewertung.....	55
11.5	Schutzgut Boden.....	57
11.5.1	Vorbelastungen	57
11.5.2	Auswirkungen des geplanten Vorhabens	57
11.5.3	Eingriffsvermeidung und Minimierung.....	57
11.5.3.1	Eingriffsvermeidung.....	57
11.5.3.2	Minimierung.....	57

11.5.4	Konfliktbeschreibung und -bewertung.....	58
11.6	Schutzgut Klima und Luft.....	59
11.6.1	Vorbelastung	59
11.6.2	Auswirkungen des geplanten Vorhabens	60
11.6.3	Eingriffsvermeidung und Minimierung.....	60
11.6.3.1	Eingriffsvermeidung.....	60
11.6.3.2	Minimierung.....	60
11.6.4	Konfliktanalyse Klima	60
11.6.5	Konfliktanalyse Luft	61
11.7	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter.....	62
11.7.1	Auswirkungen des geplanten Vorhabens	62
11.7.2	Eingriffsvermeidung und Minimierung.....	62
11.7.2.1	Eingriffsvermeidung.....	62
11.7.2.2	Minimierung.....	62
11.7.3	Auswirkungen auf Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft.....	62
11.7.4	Auswirkungen auf historische Bauten und archäologische Fundstätten....	63
11.7.5	Auswirkungen auf historisch bedeutende Baudenkmäler (Konflikt KS3) ...	63
12.	Wechselwirkungen.....	64
Teil II Landschaftspflegerischer Begleitplan.....		66
13.	Einleitung und Konfliktdarstellung.....	66
13.1	Einteilung der Schutzgüter im Rahmen des LBP	66
13.2	Übersicht über die in der UVU abgehandelten Konflikte	67
14.	Eingriffsausgleich - Folgenutzungsplanung.....	72
14.1	Ausgleichspflichtigkeit (Eingriffsdauer)	72
14.2	Derzeit genehmigtes Folgenutzungskonzept	72
14.3	Geländemodell - Geomorphologische Rekultivierung	73
14.3.1	Folgenutzung	74
14.3.2	Zeitlicher Ablauf von Rekultivierung und Renaturierung	75
14.4	Eingriffsausgleich	76
14.4.1	Ausbringen von Nist- und Fledermauskästen (Konflikt M1, M2).....	76

Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU)		
im Rahmen eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit integrierter (UVP)		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 5

14.4.2	Tötung (Konflikt M 3, M 4, M 5)	77
14.4.3	Störung	77
14.4.4	Geomorphologische Wiedereingliederung (Konflikt LB1-3).....	77
14.4.5	Abschieben und Wiederauftrag des kulturfähigen Bodens im Eingriffsgebiet (Konflikt B1)	77
14.4.6	Schaffung von Felsbereichen und Schutthalden (Konflikt M4; LB1-3).....	78
14.4.7	Anlage von Hecken und Gebüsch (Konflikt M 1, M2, LB1, LB3, E1)	79
14.4.8	Entwicklung von durch freie Sukzession (Konflikt LB1, LB3, E1)	79
14.4.9	Habitataufwertung durch das Ausbringen von Totholz.....	82
14.4.10	Aufforstung	82
14.5	Ausgleichspflichtigkeit des neuen Rekultivierungskonzeptes.....	84
15.	Schutzgutbilanzierung.....	85
15.1	Schutzgut Pflanzen und Tiere.....	86
15.1.1	Ausgleich der Konflikte TP1, TP2, TP3.....	86
15.1.1.1	Biotopwerte	86
15.1.1.2	Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung.....	89
16.	Anlagen.....	90
A 1	Übersichtsplan	90
A 2	Bestandsplan	91
A 3	Regionalplan	92
A 4	Schutzgebiete Natura 2000.....	93
A 5	Wasserschutzgebiete	94
A 6	Sichtbeziehungen	95
A 7	Sichtbeziehungen Schnitte.....	96
A 8	Lageplan Fotodokumentation	97
A 9	Fotodokumentation	98
A 10	Geologische Übersichtskarte.....	99
A 11	Abschlussbericht der archäologischen Prospektion im Lohner Holz.....	100
A 12	Ökologisches Gutachten zur geplanten Erweiterung des Basalttagebaus Lohne	101
A13	Bericht Bohrerergebnisse	102
A 14	Biotoptypen auf der Erweiterungsfläche gemäß ökologischem Gutachten	103
A 15	Biotoptypen je Abbauphase	104

Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) im Rahmen eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit integrierter (UVP)		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 6

A 16 Rekultivierungspläne	105
A 17 Bilanzierung nach KV	106
A 18 Ergebnisse der Untersuchungen zu Schallemissionen.....	107
A 19 Ergebnisse der Untersuchungen zu Staubemissionen	108

Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) im Rahmen eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit integrierter (UVP)		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 7

Teil I Umweltverträglichkeitsuntersuchung

1. Einleitung

1.1 Ausgangslage, Bedeutung der Standortwahl

Die Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG, mit Sitz in der Bahnhofstraße 6 in 36251 Bad Hersfeld betreibt den Basalttagebau Fritzlar-Lohne.

Gegenstand des Unternehmens am Standort „Lohne“ ist der Abbau von Basalt sowie die Herstellung von Mischgut und der Handel mit diesen oder mit ähnlichen Erzeugnissen. Der Rohstoff wird zu hochwertigen Produkten wie Splitt, Edelsplitt und Mineralgemischen verarbeitet. Die Fertigprodukte dienen der Belieferung der regionalen Bauwirtschaft in den Sektoren Straßenbau, Hoch- und Tiefbau.

Die bestehende und zugelassene Abbaufäche von ca. 1,7 ha ermöglicht einen Abbaubetrieb von noch maximal 2 Jahren. Ohne Erweiterung muss der Betrieb danach eingestellt werden. Daher ist eine Erweiterung des Tagebaus in nördliche Richtung um ca. 17,7 ha geplant (Planvorhaben).

Die Nullvariante, d. h. der Verzicht auf die geplante Erweiterung und Änderung des Tagebaus, ist wegen der direkten Abhängigkeit zur Lagerstätte und zur Wirtschaftlichkeit des Gewinnungsbetriebes keine Alternative.

Dem entspricht die Ausweisung des Regionalplans Nordhessen 2009, in dem das Gebiet ausdrücklich als „Vorranggebiet für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten“ beplant ist. Dabei hat der Abbau dieser Lagerstätten aufgrund seiner Bedeutung für die mittel- und langfristige Rohstoffversorgung Vorrang vor anderen Nutzungsansprüchen. Zusätzlich wird hinsichtlich des Abwägungsgebotes verschiedener Nutzungsansprüche den Erweiterungen bestehender Abbaubetriebe ausdrücklich ein Vorrang gegenüber Neuaufschlüssen eingeräumt.

Die regionalplanerische Ausweisung als „Vorranggebiet für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten“, wie im vorliegenden Fall, erfolgte als mittel- und langfristige Sicherung vom bestehenden Abbau, um den hier tätigen Betrieben eine planmäßige Absicherung ihres Standortes, auch weit über den Geltungszeitraum eines Regionalplanes hinaus, zu sichern. Zusätzlich ist nach Sinn und Zweck des BBergG eine Lagerstätte vollständig auszubeuten, bevor eine neue Lagerstätte erschlossen wird. Die Erweiterung des bestehenden Abbaubetriebs steht somit in Einklang mit den raumplanerischen Vorgaben.

Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU)		
im Rahmen eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit integrierter (UVP)		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 8

1.2 Variantenbetrachtung

Bei der folgenden Betrachtung werden die Ausschlusskriterien der angedachten Alternativen erläutert. Diese unten kurz skizzierten Alternativen schieden aufgrund ihrer hohen Konfliktpotenziale zu Gunsten des Planvorhabens frühzeitig aus.

Alternative 1: Planvorhaben

Das Planvorhaben sieht den Abbau von ca. 17,7 ha bisher unverritzter Waldflächen im Norden des bestehenden Steinbruchs vor. Die geplante Erweiterung dient dem kontinuierlichen Weiterbetrieb des Werkes Lohne in seiner jetzigen Form. Die Abbauverlagerung ist mit keiner Erhöhung der Anlagenkapazität des Werkes verbunden, sondern sie ist eine unabdingbare Voraussetzung zur Aufrechterhaltung der Produktion und zum Weiterbestehen des Betriebes.

Das hohe Konfliktpotenzial dieser Variante im Schutzgut Tiere und Pflanzen sowie Boden, steht dem geringen Konfliktpotenzial in den Schutzgütern Wasser, Klima und Luft sowie dem Landschaftsbild und dem Mensch gegenüber. Andererseits können durch eine entsprechende Abbau- und Rekultivierungsgestaltung positive Wirkungen im Schutzgut Tiere und Pflanzen, insbesondere für die streng geschützten Tierarten Uhu, Kreuzkröte und Geburtshelferkröte, erreicht werden.

Alternative 2: Einstellung des Gesteinsabbaues im Steinbruch

Diese Alternative widerspricht dem grundsätzlichen Gebot, erschlossene Rohstoffvorkommen möglichst umfassend auszubeuten und keine Verschwendung an Material zu betreiben. Grundsätzlich gilt das Gebot der vollständigen Nutzung vorhandener Abbaustätten vor der Neuschließung. Gleichzeitig bieten die Betriebsanlagen im bestehenden Steinbruch und ihre optimale Anbindung an bestehende Verkehrssysteme die Möglichkeit, die Produktion energiesparend und ökonomisch sinnvoll durchzuführen.

Darüber hinaus stellt die Einstellung des Betriebes eine unzumutbare Härte für die betreibende Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG dar.

Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU)		
im Rahmen eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit integrierter (UVP)		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 9

2. Umweltverträglichkeitsstudie

2.1 Vorgehensweise bei einer Umweltverträglichkeitsuntersuchung

Gesetzliche Grundlagen

Da im Fall der geplanten Erweiterung eine Abbaufäche > 10 ha in Anspruch genommen werden soll, ist für das Vorhaben gemäß der Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung bergbaulicher Vorhaben (UVPV-Bergbau) i.V.m. §§ 52 Abs. 2a, 57a Bundesberggesetz (BBergG) ein bergrechtliches Planfeststellungsverfahren mit Prüfung der Umweltverträglichkeit durchzuführen.

Die Umweltverträglichkeitsprüfung im Sinne der Gesetzgebung ist ein unselbstständiger Teil der Verwaltungsverfahren zur Entscheidung über die Zulässigkeit von Vorhaben. Eine bestimmte Abfolge von Schritten im Verwaltungsverfahren soll den Zielen gerecht werden.

Der Verlauf einer Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) wird grundsätzlich durch das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung vom 24.02.2014 (UVPG) geregelt. Zweck einer Umweltverträglichkeitsprüfung ist gemäß des § 1 UVPG:

- die Auswirkungen auf die Umwelt im Rahmen von Umweltprüfungen (Umweltverträglichkeitsprüfung und strategische Umweltprüfung) frühzeitig und umfassend ermittelt, beschrieben und bewertet werden,

- die Ergebnisse der durchgeführten Umweltprüfungen
 - bei allen behördlichen Entscheidungen über die Zulässigkeit von Vorhaben,
 - bei der Aufstellung oder Änderung von Plänen und Programmen

so früh wie möglich berücksichtigt werden.

Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) im Rahmen eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit integrierter (UVP)		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 10

2.2 Scoping-Verfahren

Innerhalb des Scoping werden der Untersuchungsraum, Inhalt und Umfang der Untersuchungen festgelegt. Der Untersuchungsrahmen ist schutzgutbezogen und abhängig von Größe und Umfang des Eingriffes bzw. den daraus entstehenden Auswirkungen. Die Inhalte der Untersuchungen richten sich nach dem Umfang der bekannten Daten und den im Scoping-Termin vorgetragenen Stellungnahmen der Träger öffentlicher Belange.

Die Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG hat im September 2015 gemäß § 52 Abs. 2a Satz 2 BBergG den Vorschlag zum Untersuchungsrahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung im Rahmen des bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens vorgelegt (Scoping-Papier).

Das Regierungspräsidium Kassel als zuständige Genehmigungsbehörde hat die von dem geplanten Vorhaben betroffenen Träger öffentlicher Belange am Scoping-Verfahren beteiligt. Die Stellungnahmen der Träger öffentlicher Belange wurden geprüft und sind in den Untersuchungsrahmen im Sinne 52 Abs. 2a Satz 2 BBergG eingeflossen.

2.3 Abgrenzung der Untersuchungsgebiete

Als Kriterien zur Abgrenzung des Untersuchungsraumes dienen vor allem die zu erwartenden Auswirkungen auf das Grund- und Oberflächenwasser, Sichtbeziehungen sowie Schall- und Staubimmissionen. Zusätzlich spielen die Auswirkungen auf Flora und Fauna eine wesentliche Rolle und allgemein ökosystemnahe Zusammenhänge.

Aus diesen Gründen wurde der Untersuchungsraum für die Schutzgüter Landschaft und Mensch asymmetrisch– in Abhängigkeit zu den Benachbarten Orten– um das Vorhaben angelegt.

Der kleinräumigere Untersuchungsraum für Pflanzen und Tiere, Boden, Wasser und Klima/Luft, richtet sich stärker nach der geplanten Abbaufäche. Das Untersuchungsgebiet umfasst die Größe der geplanten Erweiterungsfläche (17,7 ha) zuzüglich eines 100 m-Radius. Die störungsempfindlichen Vogelarten wie Eulen wurden in einem Radius von bis zu 500 m erfasst.

2.4 Bezugsflächen

Die eigentliche Fläche der geplanten Steinbrucherweiterung umfasst 17,7 ha. Der geplante Abbau löst allerdings eine Veränderung der bestehenden Rekultivierung aus, was eine Anpassung des Altbestandes notwendig macht.

Im Verfahren ist entsprechend von folgenden Flächen auszugehen:

- a. Fläche genehmigter Abbau inkl. Randwall (Steinbruchgelände),
- b. Fläche Werksgelände,
- c. Fläche geplante Erweiterung.

Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) im Rahmen eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit integrierter (UVP)		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 11

2.5 Verwendete Fachgutachten

Die vorliegende UVU innerhalb des bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens ist als fachübergreifender Beitrag zu verstehen. Dieser bündelt alle für die Umwelt relevanten Sachverhalte, die innerhalb der Umweltverträglichkeitsprüfung wesentlich sind. Die UVU bezieht sich zu diesem Zweck auf verschiedene Fachplanungen und Untersuchungen, insbesondere:

- Abbauplan (s. Antragsunterlagen)
- Ökologisches Gutachten und Fachbeitrag Artenschutz (s. Anlage 12)¹,
- Schallimmissionsprognose (s. Anlage 18),
- Staubimmissionsprognose (s. Anlage 19),
- Abschlussbericht der archäologischen Prospektion im Lohner Holz, erstellt durch Dr. Thilo Warneke (NFG 39/2015) (s. Anlage 9).

¹ Die Studie bündelt diese Ergebnisse und setzt sie in Bezug zu den fachgesetzlichen Vorgaben (BNatSchG, BBodSchG, WHG, FFH-Richtlinie u.a.).

Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) im Rahmen eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit integrierter (UVP)		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 12

3. Beschreibung des geplanten Gesteinsabbaus

Die detaillierte Darstellung des geplanten Abbaus ist dem Abbauplan (s. Antragsunterlagen) zu entnehmen.

Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) im Rahmen eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit integrierter (UVP)		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 13

4. Bewertungsmethodik

4.1 Methodische Grundlagen der Bestandserfassung, -beschreibung und -bewertung.

4.1.1 Schutzgut Tiere und Pflanzen und die biologische Vielfalt

Die vegetationskundlichen Erhebungen wurden durch die Bioplan GbR, Deutschhausstraße 36 in 35037 Marburg durchgeführt und anschließend im „Ökologisches Gutachten und Fachbeitrag Artenschutz zur geplanten Erweiterung des Basalttagebaus Lohne“ zusammengefasst. In diesem Gutachten wird der Ist-Zustand im Hinblick auf Flora und Fauna dargestellt und bewertet. In Ergänzung hierzu wurde ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag erstellt.

Die Gutachten sind in Anlage 12 angefügt.

4.1.2 Schutzgut Landschaft

Die Schutzgüter Landschaft und Mensch lassen sich nur schwer trennen. Im Mittelpunkt steht das Landschaftsbild um das Planvorhaben. Aus dem Landschaftsbild ergibt sich direkt dessen Funktion als Erholungsraum des Landschaftsausschnittes.

Zur Bestandserfassung dieser Teilbereiche werden folgende Grundlagen herangezogen:

- Ergebnisse der Landschaftsplanung und Landschaftsrahmenplanung,
- Topographische Karten,
- Wanderkarten/Radwanderkarten,
- Ergebnisse der Geländebegehungen.

Die Bewertung des Schutzgutes Landschaft ergibt sich aus den in § 1 BNatSchG genannten Bewertungskriterien. Wonach die Natur und Landschaft so zu schützen und zu pflegen ist, dass ihre Vielfalt, Eigenart und Schönheit als Voraussetzung für die Erholung des Menschen nachhaltig gesichert ist.

Somit werden als wertgebende Kriterien für die Landschaft deren Strukturvielfalt mit Hinsicht auf Nutzungstypen, Auftreten von landschaftsprägenden Elementen, Relief sowie die Eigenart der Landschaft mit den Sichträumen, Sichtbeziehungen und visuellen Vorbelastungen herangezogen.

Für das Schutzgut Erholung wird zum einen die Eignung des Landschaftsraumes als Ort für die Erholung bewertet, hier fließen die Infrastruktur, Zugänglichkeit und Strukturvielfalt in die Bedeutung ein. Zum anderen wird die Bedeutung des Landschaftsraumes für die Erholung bewertet. Diese richtet sich nach dem Bedarf und der aktuellen Nutzung.

Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU)		
im Rahmen eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit integrierter (UVP)		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 14

4.1.3 Schutzgut Mensch

Das Schutzgut Mensch umfasst im Wesentlichen das Wohn- und Arbeitsumfeld in der Nähe der Tagebauerweiterung.

Die nächstgelegene Wohnbebauung wird in Bezug zu den erwartenden Abbauwirkungen gesetzt. Diese umfassen Schall, Erschütterungen und Staubemissionen.

Die wesentlichen Grundlagen zur Bewertung des Schutzgutes Mensch sind:

- Untersuchungen und Ergebnisse innerhalb der UVU,
- Schallimmissionsprognose (s. Anlage 18),
- Staubimmissionsprognose (s. Anlage 17),
- Abfälle (bergbauliche Abfälle (Abraumbewirtschaftung) und Entsorgungswege für anfallende nicht bergbauliche Abfälle),
- Abwasser,
- Bebauungs- und Flächennutzungspläne.

Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) im Rahmen eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit integrierter (UVP)		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 15

4.1.4 Schutzgut Wasser

Das Schutzgut Wasser steht in enger Wechselwirkung zu Klima, Relief, Boden und Vegetation. Innerhalb des Wasserhaushaltes werden lokale, regionale und überregionale Aspekte berücksichtigt und Oberflächen-, Boden- und Grundwasser mit einbezogen.

Zur Bestanderhebung werden folgende Quelle herangezogen:

- Topographische Karten,
- Geologische und bodenkundliche Karten,
- Luftbilder

Im Vordergrund hierbei steht der Wasserkreislauf im Untersuchungsgebiet. Von wesentlicher Bedeutung sind die Empfindlichkeit und der Umfang des Wasservorkommens. Bei der Empfindlichkeit sind die Mächtigkeit und Ausbildung der Deckschichten sowie die bestehende Nutzung maßgebend.

4.1.5 Schutzgut Boden

Das Schutzgut Boden wurde anhand vorliegender Daten sowie eigener Beobachtungen erfasst. Auf eine detaillierte und flächendeckende Kartierung wurde aufgrund der guten Datengrundlage (geophysikalische Untersuchungen) verzichtet.

Folgende Quellen wurden verwendet:

- BodenViewer Hessen
- Geologische Karten

Die Einstufung der Leistungsfähigkeit der Böden richtet sich nach den Bodenfunktionen. Dabei werden die zentralen Aufgaben der Böden bewertet:

- Standort für naturschutzrelevante Biotoptypen,
- Standort für Kulturpflanzen,
- Ausgleichsfunktion im Wasserkreislauf,
- Filter und Puffer für Schadstoffe,
- Landschaftsgeschichtliche Urkunde.

Die Bodenfunktionen werden einzeln textlich und tabellarisch abgearbeitet und bewertet und in einem letzten Schritt zu einer dreistufigen Bewertung aggregiert.

Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) im Rahmen eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit integrierter (UVP)		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 16

4.1.6 Schutzgut Luft und Klima

In der vorliegenden Untersuchung ist das Meso²- und Mikroklima³ von Bedeutung. Für die vorliegende Untersuchung stehen folgende Quellen zur Verfügung:

- Windrosenatlas⁴ ,
- Topographische Karten,
- Ergebnisse der Untersuchungen zu Schallemissionen (s. Anlage 18),
- Ergebnisse der Untersuchungen zu Staubemissionen (s. Anlage 19).

Bei der Beschreibung der klimatischen Situation werden die Auswirkungen auf das Waldklima beschrieben.

Das Schutzgut Luft wird vor allem durch die bestehenden Luftverunreinigungen sowie deren Auswirkung auf Mensch, Tiere und Pflanzen und Kultur- bzw. Sachgüter bewertet.

Es werden Ausgleichs- und Belastungsräume unterschieden. Klimatische Ausgleichsräume umfassen Gebiete mit Waldklima und Gewässerklima sowie Kaltluftentstehungs- und -Einzugsgebiete. Ebenfalls werden Gebiete mit Klimavielfalt als klimatische Ausgleichsräume verstanden.

4.1.7 Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter

Im Ergebnis des Scoping-Termins wurde festgehalten, dass eine Bestandserfassung der vorhandenen Bodendenkmäler unter Heranziehung bisher bekannter Daten der Denkmalpflege erforderlich ist.

In diesem Schutzgut werden verschiedene Aspekte zusammengefasst:

- Objekte mit Bedeutung für das kulturelle Erbe,
- Landwirtschaft und Forstwirtschaft,
- sonstige Sachgüter (soweit vorhanden).

Die land- und forstwirtschaftlichen Flächen werden entsprechend ihrer wirtschaftlichen und kulturellen Bedeutung bewertet. Die Bewertung erfolgt 3-stufig.

² unter 1 km

³ 1 bis 200 km

⁴ <http://windrosen.hessen.de/viewer.htm>

Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU)		
im Rahmen eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit integrierter (UVP)		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 17

4.2 Wirkungsanalyse, Konfliktanalyse und -bewertung

4.2.1 Methodik und Bewertungsgrundsätze

Im Rahmen der hier vorliegenden UVU werden die vorhabensbedingten Auswirkungen auf die Schutzgüter beschrieben und bewertet, um die hieraus entstehenden Konflikte bzw. Wirkungen darzustellen. Zur Überprüfung der Zulassungsfähigkeit des Projektes wird dargestellt, ob das Projekt den Naturhaushalt oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigt.

Dies können z.B. insbesondere sein:

- Eingriffe in den Grundwasserhaushalt,
- Veränderung des Reliefs,
- Zerschneidung von Lebensräumen, Erholungsgebiete, Wohngebiete etc. und
- Emissionen wie Lärm, Schadstoffe und Stäube

Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) im Rahmen eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit integrierter (UVP)		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 18

4.2.2 Definition „Erheblichkeit, Nachhaltigkeit und Beeinträchtigung“

Unter „**Beeinträchtigungen**“ sind erkennbare bzw. prognostizierbare Veränderungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts und Veränderungen des Landschaftsbildes zu verstehen, welche einen bestehenden Zustand, eine bestimmte Ausprägung bzw. Qualität negativ verändern.

Für die Feststellung der „**Erheblichkeit**“ einer Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts oder des Landschaftsbildes ist von Bedeutung, ob die allgemeinen (vgl. §§ 1 und 2 BNatSchG) oder die in der Landschaftsplanung definierten regionalen und örtlichen Ziele und Grundsätze des Naturschutzes tangiert werden (VGH Mannheim, Urteil vom 28.12.90 - 8 S 1579/90, VBIBW 1991, 255).

Unter „**Nachhaltigkeit**“ versteht man die wissenschaftlich-technische und ökonomische Folgeabschätzung eines Vorhabens oder einer Tätigkeit. Somit kann man Nachhaltigkeit als ein Leitbild auffassen, das in der Frage des gerechten Handelns gegenüber den Nachkommen, den Mitmenschen und der Natur als Orientierung dient (Manstetten 1996, Abschnitt 2).

Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) im Rahmen eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit integrierter (UVP)		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 19

4.2.3 Konflikte und Konfliktbewertung

Die Bewertung der Konflikte erfolgt in einem fünfstufigen System. Zur Bewertung der Konflikte wird die Regenerationsfähigkeit des jeweiligen Schutzgutes sowie die Intensität und Dauer der Wirkungen, also die Dauer des Eingriffs berücksichtigt.

Die möglichen Konflikte werden in folgende Kategorien eingeordnet:

sehr hoher Konflikt	Der Eingriff führt i.d.R. zu erheblichen Beeinträchtigungen und wirkt nachhaltig auf das betreffende Schutzgut. Er ist von hoher Bedeutung für das Schutzgut. Betroffen sind im Allgemeinen Schutzgüter mit hoher bis sehr hoher Wertigkeit.
hoher Konflikt	Der Eingriff führt i.d.R. zu befristeten, allerdings erheblichen Beeinträchtigungen und/oder der Eingriff wirkt nachhaltig und ist auch von merklicher Bedeutung für das Schutzgut. Betroffen sind im Allgemeinen Schutzgüter mit mittlerer bis sehr hoher Wertigkeit.
mittlerer Konflikt	Der Eingriff führt zu befristeten, allerdings erheblichen Beeinträchtigungen und/oder der Eingriff wirkt nachhaltig, ist aber von eher untergeordneter Bedeutung für das Schutzgut. Betroffen sind im Allgemeinen Schutzgüter mit geringer bis hoher Wertigkeit.
geringer Konflikt	Der Eingriff führt zu befristeten, allerdings erheblichen Beeinträchtigungen oder der Eingriff wirkt nachhaltig, ist aber von eher untergeordneter Bedeutung für das Schutzgut. Betroffen sind im Allgemeinen Schutzgüter mit geringer bis mittlerer Wertigkeit.
kein Konflikt	Der Eingriff führt weder zu einer erheblichen noch zu einer nachhaltigen Beeinträchtigung des Schutzgutes, kann also planerisch als konfliktfrei bezeichnet werden.

5. Vorhabensbeschreibung

5.1 Lage und Kurzbeschreibung des Untersuchungsgebietes

Bundesland: Hessen
Regierungsbezirk: Kassel
Landkreis: Schwalm-Eder Kreis
Gemeinde: Fritzlar
Gemarkung: Lohne
Flur/ Flurstücke: Flur 9, Flurstück 3 und Flur 10, Flurstück 1

Der Basalttagebau Lohne und dessen geplante Erweiterung befinden sich nördlich von Fritzlar, nordwestlich vom Ortsteil Lohne im Wald des sogenannten „Lohner Holzes“.

Die örtlichen Verhältnisse sind durch ein unebenes Relief geprägt. In der Umgebung des Tagebaus dominiert die forstwirtschaftliche Nutzung.

Der Standort liegt im Naturraum „Fritzlarer Börde“ (343.3). Diese ist naturräumlich der Haupteinheitengruppe „Westhessisches Berg- und Senkenland“(34) und der Haupteinheit „Westhessische Senke“ 343 zuzuordnen.

Die nächstgelegene Wohnbebauung befindet sich etwa 1,1 km in südöstlicher Richtung (Lohne). In ca. 1,7 km Entfernung in südwestlicher Richtung befindet sich der Ort Züschen (vgl. Anlage 1.). Durch die geplante Betriebsplanerweiterung nach Norden wird sich der Abstand zur nächstgelegenen Wohnbebauung erhöhen. Sowohl aus Richtung dieser Ortschaften als auch aus dem den Tagebau umgebenden Bereich besteht keine Einsehbarkeit in die geplante Tagebauerweiterung (vgl. Anlage 6-9).

5.2 Beschreibung des betrieblichen Ist-Zustandes

Die Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG, mit Sitz in der Bahnhofstraße 6 in 36251 Bad Hersfeld betreibt den Basalttagebau Fritzlar-Lohne.

Ab dem 01.01.2011 wurde die MKW Mitteldeutsche Hartstein- Kies und Mischwerke GmbH alleiniger Gesellschafter der Stormarnwerk Frielendorf Nachfolger Schmidt GmbH & Co. KG.

Am 19.04.2011 fand die Umfirmierung zur Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG statt. Alle Altverträge sind auf die neue Firma übergegangen.

Gegenstand des Unternehmens am Standort „Lohne“ ist der Abbau von Basalt sowie die Herstellung von Mischgut und der Handel mit diesen oder mit ähnlichen Erzeugnissen. Der Rohstoff wird zu hochwertigen Produkten wie Splitt, Edelsplitt und Mineralgemischen verarbeitet. Die Fertigprodukte dienen der Belieferung der regionalen Bauwirtschaft in den Sektoren Straßenbau, Hoch- und Tiefbau. Der Tagebau Fritzlar-Lohne existiert seit 1962.

Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) im Rahmen eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit integrierter (UVP)		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 21

Der Tagebau nimmt derzeit folgende Flurstücke teilweise in Anspruch:

Gemarkung Lohne Flur 9, Flurstück 3
Flur 10, Flurstück 1

Die Tages – und Nebenanlagen nehmen folgende Flurstücke ganz oder teilweise in Anspruch:

Gemarkung Lohne Flur 8, Flurstück 17/1
Flur 8, Flurstück 44/3
Flur 8, Flurstück 17/2
Flur 10, Flurstück 1
Flur 10, Flurstück 2

Die Jahresproduktion an Schotter, Mineralgemisch und Edelsplitt beträgt im langjährigen Durchschnitt ca. 300.000 t/a, kann aber entsprechend der gesamtwirtschaftlichen Lage, besonders in Abhängigkeit von der Baukonjunktur von dem genannten Wert stärker nach oben oder unten abweichen.

Das Abbauverfahren ist ein Mehrscheibenabbau, wobei die Sohlenhöhen den geologischen Gegebenheiten des Basaltlagers angepasst werden.

Die Gewinnung von Basalt im Tagebau Fritzlar-Lohne erfolgt derzeit auf vier Sohlen:

1. Abbausohle, ca. 355 m ü. NN
2. Abbausohle, ca. 345 m ü. NN
3. Abbausohle, ca. 335 m ü. NN
4. Abbausohle, ca. 325 m ü. NN

Parallel zum Gewinnungsbetrieb erfolgt die Aufnahme von Fremdmassen in einer Größenordnung von 40.000–50.000 t/a. Der planmäßige Einbau dieser Massen erfolgt gemäß der Rekultivierungsvorgaben. Die Überdeckung dieser Massen mit kulturfähigem Material aus einem eigenen Betrieb (Abraum und Mutterboden) zur Vorbereitung der Folgelandschaftsgestaltung wird gewährleistet.

Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU)		
im Rahmen eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit integrierter (UVP)		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 22

5.3 Abbauplanung

Im Rahmen der Abbaufortführung ist jedoch eine Anpassung an die Mächtigkeit der Basaltlagerstätte und das Relief notwendig, sodass voraussichtlich zukünftig auf den Sohlen:

1. Abbausohle, ca. 370 m ü. NN,
2. Abbausohle, ca. 360 m ü. NN,
3. Abbausohle, ca. 345 m ü. NN,
4. Abbausohle, ca. 330 m ü. NN,
5. Abbausohle, ca. 315 m ü. NN,

Die weitere Beschreibung der Abbauplanung erfolgt in den Antragsunterlagen.

Die Abbauentwicklung und damit einhergehende bergtechnische Prozesse werden gemäß der bisherigen betrieblichen Praxis der Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG durchgeführt.

Ausgehend von den bestehenden Abbausohlen wird nach selektiver Beräumung und Lagerung des kulturfähigen Materials und daran anschließender Beräumung des Abraums das Wertmineral durch Bohr- und Sprengarbeit hereingewonnen. Das gesprengte Haufwerk wird mittels Hydraulikbagger bzw. Radlader geladen und auf einem Transportband zum Vorbrecher transportiert. Die Schnittteilung wird möglichst beibehalten. Der Abbau wird beginnend von der derzeitigen Genehmigungsgrenze in nordwestliche Richtung entwickelt. Dabei werden zur Einhaltung der Qualitätsanforderungen mehrere Ladestellen eingerichtet (selektiver Abbau).

Dem Abbaufortschritt folgend wird eine sukzessive Wiederherstellung des Geländes und damit einhergehende Rekultivierung durchgeführt. Die Abbauerweiterung gewährleistet größere Freiheiten in der Bereitstellung verschiedener Qualitäten.

Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) im Rahmen eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit integrierter (UVP)		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 23

6. Geologie, Rohstofflager

6.1 Geologie

Der Tagebau Fritzlar-Lohne gewinnt Hartbasalt aus einer ausgedehnten Basaltlagerstätte von tertiärem Alter. Das Vorkommen liegt ca. 6,5 km nördlich von Fritzlar und hat infolge seiner Verwitterungsbeständigkeit zur Herausbildung der zum Teil steilen bewaldeten Anhöhen des Lohner Holzes geführt, die im Hinterberg 420,4 m und im Vorderberg 393 m ü. NN erreichen. Der Höhenunterschied zwischen dem Hinterberg und dem relativ ebenen und unbewaldeten nördlichen Vorland des Lohner Holzes beträgt ca. 100 – 110 m.

Das Basaltvorkommen Fritzlar-Lohne ist, wie auch die allermeisten anderen Vorkommen in Nordhessen, durch das Ausfließen von Magma während der Tertiärzeit (Miozän-Alter) entstanden. Die Basaltschmelze drang entlang von tiefreichenden, tektonisch wieder aktivierten Störungszonen am Ostrand der grabenartigen Hessischen Senke empor und floss, wahrscheinlich in zwei Schüben und von Ascheeruptionen begleitet, deckenartig als Lava auf der damals bestehenden Landoberfläche aus.

Die Mächtigkeit der Lagerstätte beträgt durchschnittlich 40 m. Die daraus resultierende günstige Vorratssituation und die überwiegend sehr gute Basaltqualität bewogen die Firma Stormarnwerk im Jahre 1962, am Südrand des Lohner Holzes, die Basaltgewinnung aufzunehmen. Aus geologischer Sicht war damit die notwendige Basis zur Absicherung des bis heute andauernden Produktionsbetriebs gegeben.

Der Basalt überlagert Sedimentschichten (Sand, Schluff und Ton) des Tertiär-Zeitalters. Die Grenzschicht zu diesen Gesteinen fällt flach in nördliche bis nordwestliche Richtung ein und liegt bei durchschnittlich 320 m ü NN.

Das hiermit beantragte Erweiterungsgebiet, der so genannte „Vorderberg“ wurde mittels Geomagnetik und Geoelektrik in der Fläche und der Tiefe erkundet⁵ Bei dem anstehenden Alkalibasalt handelt es sich um ein Ergußgestein mit dichtem bis feinkörnigem, bisweilen porphyischem, aber auch großporigem, porös-blasigem Gefüge. Der Alkalibasalt ist säulig bis dicksäulig ausgebildet.

Der Gesteinskörper setzt sich aus mehreren Lavaströmen unterschiedlicher Mächtigkeiten zusammen. Teilweise sind Hohlräume und Klüfte des Basalts mit Montmorillonit-Zement aber auch mit Zeolithzement ausgefüllt. Gemäß Erkundungsbohrung ist die Kernzone dieser Vulkanite gering bis stark geklüftet. Oberflächennahe Horizonte der Lavaströme, direkt an das Liegende des Quartär grenzend, sind zum Teil stark verwittert.

⁵ Vgl. Bericht zur rohstoffgeologischen Bewertung eines Vorbehaltsgebietes oberflächennaher Lagerstätten nördlich Basaltsteinbruch Lohne. Erstellt durch SVB Sachverständigen Büro Breitkreuz vom 08.07.2014

Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU)		
im Rahmen eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit integrierter (UVP)		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 24

Die Topographie des Geländes wird maßgeblich durch die Erhebungen des bewaldeten Basaltkegels Lohner Holzes bestimmt. Hierbei handelt es sich um den Vorderberg und Hinterberg mit einer Höhe von 393 bzw. 420,4 m ü.NN.

Aufgrund der Klüftigkeit des anstehenden Basalts versickert der auftreffende Niederschlag in der Regel recht schnell, so dass sich keine Fließgewässer ausbilden konnten.

In Abhängigkeit der Morphologie gibt es jedoch auch Bereiche, welche durch einen höheren Tuffanteil gekennzeichnet sind. Infolge der fehlenden Klüftung versickert hier das Niederschlagswasser weniger rasch und es kommt bei geringer Abraumüberdeckung zur Bildung von Staunässe.

Ein Hinweis hierfür bietet der „Nasser See“, welcher aus einer freiwilligen Naturschutzmaßnahme der Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG in Abstimmung mit dem Jagdpächter hervorgegangen ist.

Das versickernde Niederschlagswasser trifft an der Basis der Basaltlagerstätte auf tertiäre Sedimente aus Sand, Schluff und örtlich auch Ton. Diese Schichtenfolge hat eine vergleichsweise geringe Permeabilität und besitzt eine mäßig entwickelte Stauwirkung.

Der draus resultierende Stau effekt lässt sich in der Sohle des Tagebaus ebenfalls beobachten, da sich dort in Abhängigkeit von Jahreszeit und Niederschlag – besonders am Ende des Winters – offene Wasserflächen ausbilden, welche aus betrieblichen Gründen abgepumpt und in die örtliche Vorflut eingeleitet werden müssen.

Diese Situation wird auch mit Abbauverlagerung in Richtung Norden eintreten. Im Sommer waren bisher keine Wasserhaltungsmaßnahmen erforderlich und werden es in Zukunft wahrscheinlich auch nicht sein.

Die weitgehend tonigen Schichten des Oberen Bundsandsteins (Röt) weisen eine ausgeprägte Stauwirkung auf und schützen dadurch den darunter liegenden, wasserwirtschaftlich wichtigen Aquifer des Mittleren Bundsandsteins vor Schadstoffeinträgen. Der Obere Bundsandstein wird von tertiären Sedimenten überlagert.

Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) im Rahmen eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit integrierter (UVP)		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 25

6.2 Hydrogeologische und hydrologische Situation

In Tallage des Lohner Holzes entwässern eine Reihe von begrädigten Bächen in einer überwiegend landwirtschaftlich genutzten Umgebung. Der Som-Bach, der Bruch-Bach und der Rommerborn fließen östliche in Richtung Ems. Der Lohbach entwässert in südliche Richtung und mündet bei ca. 200 m ü.NN in die Elbe. Die größeren Bäche Ems und Elbe münden in die Eder.

Die Fläche des Einzugsgebietes für Oberflächenwasser am Einleitpunkt der Tagebauwässer in die Vorflut beträgt nach Erweiterung etwa 47 ha. Wichtig hierfür ist jedoch, dass im Laufe der Abbaufortführung in Richtung Norden Teilbereiche des bestehenden Tagebaus bereits Endre-kultiviert werden, wodurch sie wieder dem natürlichem Wasserhaushalt zu Verfügung stehen.

Durch die Erweiterung des Tagebaus wird das Einzugsgebiet nicht verändert, sodass eine zusätzliche Beaufschlagung des Vorfluters ausgeschlossen werden kann.

Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) im Rahmen eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit integrierter (UVP)		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 26

7. Zielsetzung übergeordneter Planungsträger

Regionalplan Nordhessen

Der Regionalplan Nordhessen definiert für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe Bereiche „Zur kurz- und mittelfristigen Deckung des Bedarfes an mineralischen Rohstoffen und Energierohstoffen für die Rohstoffwirtschaft“

Diese regional und überregional bedeutsamen Lagerstätten haben Vorrang vor anderen Nutzungsansprüchen und Ausweisungen.

Hinsichtlich des Abwägungsgebotes zugunsten eines Bereiches für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten mit anderen Nutzungsansprüchen haben Betriebserweiterungen Vorrang gegenüber Neuaufschlüssen. Neue Lagerstätten sind möglichst erst dann abzubauen, wenn bisherige vollständig abgebaut sind; Lagerstätten sind insgesamt vollständig abzubauen, wenn Gründe des Gemeinwohls nicht entgegenstehen.

Die geplante Tagebauerweiterung ist im Regionalplan Nordhessen zum größten Teil als Vorbehaltsgebiet oberflächennaher Lagerstätten ausgewiesen (vgl. Anlagen 3).

Wie in den Antragsunterlagen dargestellt, befindet sich im Südwesten eine Lücke im ausgewiesenen Vorbehaltsgebiet. Diese Lücke soll geschlossen werden, da die Erschließung der geplanten zukünftigen Abbaubereiche in diesem Bereich dann betriebs- und verkehrstechnisch besser zu realisieren ist.

Insofern wird im Rahmen der Antragsstellung eine einzelfallbezogene Befreiung von Zielen des Regionalplans beantragt (vgl. Antragsunterlagen).

Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) im Rahmen eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit integrierter (UVP)		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 27

8. Schutzgebiete und Schutzwürdige Biotopen

8.1 Schutzgebiete und geschützte Biotope

Geschützte Landschaftsbestandteile

Im Bereich der geplanten Erweiterungsfläche und seiner näheren Umgebung sind keine geschützten Landschaftsbestandteile vorhanden. Die Grenze des Naturparks Habichtswald nähert sich dem Planvorhaben im Norden bis auf minimal ca. 1,1 km Entfernung.

Gesetzliche geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG / § 13 HAGBNatSchG

Innerhalb des geplanten Erweiterungsgebiets befinden sich mehrere gesetzlich geschützte Biotope. Die genaue Position der Biotope in der Karte 1 des „Ökologischen Gutachtens und Fachbeitrag Artenschutz zur geplanten Erweiterung des Basalttagebaus Lohne“ (vgl. Anlage 12) zu entnehmen.

Die in der nachfolgenden Tabelle aufgelisteten Biotoptypen sind nach § 30 BNatSchG oder §13 HAGBNatSchG gesetzlich geschützt.

KV-Code	Biotoptyp gemäß KV	Schutz
01.134	Schwarzerlenbrüche	§
01.135	Birkenbrüche	§
01.141	Edellauholzreiche Schlucht-, Schatthang- und Blockschuttwälder	§
05.332	Temporäre / periodische Kleingewässer	§ (naturnahe)
10.110	Felswände (natürlich), Klippen	§

Weiter Details sind der Anlage 10 zu entnehmen.

Naturdenkmäler

Im UG liegt das ND 634.105 „Katerklippen“. Schutzgründe sind die Seltenheit, Eigenart und Schönheit (vgl. Verordnung zum Schutze der Naturdenkmale im Schwalm-Eder-Kreis vom 28.04.1986).

Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) im Rahmen eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit integrierter (UVP)		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 28

Naturschutzgebiete

Im Bereich der geplanten Erweiterungsfläche und seiner näheren Umgebung sind keine Naturschutzgebiete vorhanden.

Landschaftsschutzgebiete

Das Planvorhaben liegt nicht in einem Landschaftsschutzgebiet. Das nächstgelegene Landschaftsschutzgebiet befindet sich in ca. 5 km bei Werkel.

Wasserschutzgebiete

Der geplante Abbaubetrieb liegt in keinem Trinkwasserschutzgebiet.

Über das gesamte Betriebsgelände des bestehenden Tagebaus und der geplanten Erweiterungsfläche erstreckt sich ein Heilquellenschutzgebiet der Zone III und Zone B (s. Anlage 5).

8.2 Natura 2000

Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 setzt sich aus den Umsetzungen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG) der Europäischen Gemeinschaft zusammen.

Die geplante Steinbrucherweiterung liegt nicht innerhalb eines NATURA 2000-Gebiets.

Das nächstgelegene FFH-Gebiet liegt ca. 1.250 m im Nordwesten. Der Kalkmagerrasen nordwestlich Lohne (4821-304) hat eine Größe von 4 ha und ist durch den Lebensraumtyp Nr. 6210 „Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia)“ gekennzeichnet. Zu den Erhaltungszielen gehören die Erhaltung des Offenlandcharakters und eine Nährstoffarmut begünstigende Bewirtschaftung

Das nächstgelegene Vogelschutzgebiet liegt ca. 4 km im Südosten. Es gehört zum Gesamtgebiet Ederaeue und ist ein überregional bedeutsames Rast- und Überwinterungsgebiet für Vogelarten des Anhanges I und des Art. 4(2) VS-RL, insb. Fischadler, Singschwan, Gänsesäger.

Die Lage der benachbarten FFH-Gebiete ist Anlage 4 zu entnehmen.

Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) im Rahmen eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit integrierter (UVP)		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 29

9. Darstellung der in Betracht kommenden Emissionen

9.1 Staubemissionen

Bezüglich der Ursache der im Tagebau auftretenden Staubemissionen sind aufgrund der Staubneigung der Materialien primär folgende Betriebsvorgänge und Situationen zu betrachten:

- Gewinnung von Basalt
- Beladungs- und Entladungsprozesse
- Aufbereitung und Weiterverarbeitung des gewonnenen Gesteins
- Transport auf befestigten oder unbefestigten Wegen
- Lagerung des gewonnenen Gesteins / Abwehungen von feinkörnigen trockenen Materialien aufgrund ungeschützter Oberflächen

Die Betriebsparameter der Anlagen entsprechen ebenso wie der geplante Abbau in Art und Umfang dem aktuellen Steinbruchbetrieb.

Der Abbaubetrieb im Bereich der geplanten Erweiterungsfläche verursacht diffuse Basaltstäube, die allerdings aufgrund der topographischen Bedingungen vor allem im Steinbruch verbleiben und entsprechend keine wesentlichen Auswirkungen auf die umliegenden Ortschaften und Wälder haben. Basaltstäube treten zusätzlich durch die Befahrung der Schotterwege und der Steinbruchsohle auf.

Bei langen Trockenperioden ist die Gefahr von Staubbildungen erhöht. Hier werden bereits im aktuellen Steinbruch bei Bedarf die Fahrbahnen bewässert und dadurch die Staubbildung minimiert.

Nächstgelegene Immissionspunkte in der näheren Umgebung der geplanten Erweiterungsfläche sind die Ortschaften Lohne (ca. 1,1 km), Züschen (ca. 1,7 km), Riede (ca. 2 km) und Heimarshausen (ca. 2,5 km).

Vor diesem Hintergrund wurde die Betreuungsgesellschaft für Umweltfragen Dr. Poppe AG beauftragt, Aussagen zu zukünftig in der Umgebung zu erwartenden Staubbelastungen zu erarbeiten und dabei

- die während des Betriebes zu erwartenden Staubemissionen im Rahmen einer Bilanzierung für den Planungszustand zu prognostizieren,
- die aus dem Vorhaben resultierenden Zusatzimmissionen in der Nachbarschaft anhand von Ausbreitungsrechnungen (AUSTAL) zu bestimmen, sowie
- die zusätzlich zu erwartenden Staubimmissionen in der Nachbarschaft sowie ggf. die Gesamtbelastung gemäß TA Luft zu beurteilen.

Die emittierten Stäube aus der Erweiterungsfläche bleiben in der Summe deutlich geringer als die Richtwerte der TA Luft (vgl. Anlage 19).

Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) im Rahmen eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit integrierter (UVP)		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 30

9.2 Schadstoffemissionen

Schadstoffe werden bei ordnungsgemäßem Betrieb nur in Form von Abgasen aus den zum Abbau benötigten Maschinen emittiert.

In Abhängig vom Abbaufortschritt und vom Bedarf werden die Geräte für die Gewinnung der Rohstoffe oder für den Abraum eingesetzt. Ähnliche Festlegungen treffen auch für die Raupe zu, die bei der Rekultivierung oder beim Abraum eingesetzt werden.

Das anstehende Basaltgestein wird durch Bohr- und Sprengarbeiten gelöst.

Der Abbau und damit einhergehende Prozesse werden gemäß der bisherigen betrieblichen Praxis durchgeführt. Die Transportstrecken aus der geplanten Erweiterungsfläche zur Weiterverarbeitung verlängern sich gegenüber dem derzeitigen genehmigten Zustand um maximal ca. 250 m.

Anfallende Betriebsstoffe, wie Altöle werden ordnungsgemäß gesammelt und entsorgt. Entsprechend sind andere Emittenten nicht zu erwarten.

9.3 Lärmemissionen

Bei der Anlage des Steinbruches entstehen zeitweise Lärmemissionen durch Abräumen und Zusammenschieben der Deckschichten, Bohren von Sprenglöchern, Sprengarbeiten, das Verladen des Haufwerks, den Abtransport sowie durch die Aufbereitung des gewonnenen Materials.

Vor diesem Hintergrund ist zu beurteilen, ob durch das Vorhaben schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche für die Nachbarschaft zu befürchten sind. Die Betreuungsgesellschaft für Umweltfragen Dr. Poppe AG wurde daher beauftragt,

- die während des Betriebes zu erwartenden Lärmemissionen zu ermitteln,
- die daraus resultierenden Immissionen rechnerisch anhand einer vereinfachten etablierten Prognose zu bestimmen sowie
- die zu erwartenden Immissionen nach TA Lärm zu beurteilen

Relevante Lärmquellen sind insbesondere der Abbau und die Aufbereitung des Gesteins sowie der Abtransport des Materials.

Anhand der Untersuchung wurde insgesamt festgestellt, dass durch den Betrieb des Basalttagebaus Lohne schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche für die Nachbarschaft (bei dem zugrunde gelegten Emissionsansatz, insbesondere bezüglich der Art, Anzahl und Einsatzzeiten lärmrelevanter Maschinen/Anlagen) nicht zu befürchten sind (vgl. Anlage 18).

Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU)		
im Rahmen eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit integrierter (UVP)		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 31

9.4 Sprengerschütterungen

Bezüglich der Sprenggeräusche ist festzustellen, dass bei Abständen von deutlich über 500 m nicht mit kurzzeitigen Geräuschspitzen zu rechnen ist, deren Schalldruckpegel mehr als 30 dB(A) oberhalb des maßgeblichen Immissionsrichtwertes liegen (Nr. 6.1 TA Lärm).

Auswirkungen durch Sprengerschütterungen sind bei Entfernungen von mind. 1,1 km zur nächsten Wohnbebauung (Lohne) ausgeschlossen. Auch aus dem bisherigen Betrieb sind keine Beeinträchtigungen durch Erschütterungen bekannt, sodass auch zukünftig nicht mit solchen zu rechnen ist. Gleiches gilt für Steinflug.

Weitere Informationen sind Kap. 10.3.3 zu entnehmen.

Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) im Rahmen eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit integrierter (UVP)		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 32

10. Schutzgüter

10.1 Schutzgut Tiere und Pflanzen und die biologische Vielfalt

10.1.1 Bestandserfassung, -beschreibung und –bewertung

Das „Ökologisches Gutachten und Fachbeitrag Artenschutz zur geplanten Erweiterung des Basalttagebaus Lohne“ erstellt durch die Bioplan GbR, Deutschhausstraße 36 in 35037 Marburg, ist in Anlage 12 beigefügt.

10.2 Schutzgut Landschaft

Das Erholungspotential einer Landschaft wird durch das Landschaftsbild, bestehend aus Relief, Vegetation, Gewässern, Siedlungen, Bauwerken etc. und ihre Zugänglichkeit bzw. Betretbarkeit (z. B. Wander- und Radwege) bestimmt. Landschaften, die für den Erholungssuchenden nicht zugänglich sind, besitzen auch bei einem hoch zu bewertenden Landschaftsbild nur eine geringe Erholungsfunktion.

10.2.1 Bestandserfassung und -beschreibung

Der bewaldete Höhenrücken des Lohner Holzes zieht sich zwischen dem Hinterberg (420,4 m) und dem Vorderberg (393 m) über ca. 2 km in NW-SO Richtung hin und ist insbesondere aus nördlichen bis nordöstlichen Richtungen als markante landschaftsprägende Kulisse wahrnehmbar, insbesondere von den Orten bzw. Ortsteilen Riede, Merxhausen, Niedenstein, Kirchberg und Lohne (vgl. Anlage 6 und 7).

Aus südlichen und südwestlichen Richtungen erscheint das Lohner Holz weniger herausgehoben, da es von den dort befindlichen Orten und Ortsteilen z.T. durch andere Anhöhen teilweise verdeckt wird (Haddamar), fast gar nicht mehr sichtbar ist (Züschchen) oder nur als flacherer Höhenzug wahrgenommen wird (Heimarshausen) (vgl. Anlage 6 und 7)..

Der bestehende Betrieb wird vor allem aus südlicher Richtung wahrgenommen (westlicher Bereich des Ortsteils Haddamar, Straßen K 78 und L 3218). Nur an einer einzigen Stelle ist ein direkter Blick auf einen Teil der oberen Abbauwand möglich, nicht jedoch von Wohnlagen aus. Diese "Vorbelastung" des Landschaftsbildes besteht seit dem Betriebsbeginn im Jahre 1962, da Aufbereitungs- und Tagesanlagen außerhalb des erst anschließend aufgefahrenen Kesselbruches errichtet werden mussten.

Zur Ermittlung und Darstellung der Sichtbeziehungen von exponierten Standorten im Bereich der zuvor aufgeführten Siedlungsflächen wurden Fotos gemacht und Landschaftsschnitte entlang der Sichtachsen erstellt (vgl. Anlage 6 bis 8). Anhand dieser Aufnahmen lässt sich der maximale visuelle Einwirkungsbereich der Abbauflächen darstellen.

Aufgrund der intensiven forstwirtschaftlichen Nutzung weist das geplante Abbaugelände keine besondere Erholungsfunktion auf.

Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU)		
im Rahmen eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit integrierter (UVP)		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 33

10.2.2 Bewertung

Es ist zu berücksichtigen, dass es sich bei dem Vorhaben nicht um eine Neuerschließung handelt, sondern nur um eine Erweiterung eines bereits bestehenden Tagebaus. Diese Erweiterung ist nicht mit einer nennenswerten Vergrößerung der Abbaubereiche verbunden, sondern mit einer Verlagerung der Abbauflächen innerhalb des Geländes. Für die Bevölkerung der umliegenden Städte und Gemeinden werden sich hierdurch keine wesentlichen Änderungen bezogen auf das Wohnumfeld ergeben. Sensible Wohnbereiche oder Erholungsflächen sind von dem Abbau nicht betroffen (vgl. Sichtachsen Anlage 6 bis 8).

Der Flächenentzug der Forstflächen ist vertretbar, da noch ausreichend Forstflächen in der Gemeinde vorhanden sind.

Die betroffenen Landschaftsteile sind mäßig strukturiert und besitzen eine hohe Vielfalt, Eigenart und Schönheit. Sie sind weitgehend nicht oder nur wenig anthropogen gestört. Die Sichtbeziehungen sind nicht durch Industrieanlagen oder Ähnlichem verstellt.

→Das Schutzgut Landschaft wird insgesamt mit 2 - mittel bewertet.

Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) im Rahmen eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit integrierter (UVP)		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 34

10.3 Schutzgut Mensch

10.3.1 Bestandserfassung und – beschreibung

Das Planungsgebiet besteht aus nicht besiedelten Gebieten, die vorwiegend forstwirtschaftlich genutzt werden und teilweise durch Geländemorphologie und Ausstattung mit unterschiedlichen, natürlichen, reizvollen Strukturen eine hohe Erholungsrelevanz aufweisen. Erholungsschwerpunkte mit entsprechenden Einrichtungen sind im Untersuchungsgebiet jedoch nicht vorhanden.

Erholungsschwerpunkte mit entsprechenden Einrichtungen finden sich vor allem im westlichen Teil des Untersuchungsgebietes und innerhalb der historischen Stadtkulisse von Fritzlar. Der Abstand zur historischen Stadtkulisse von Fritzlar beträgt 6,5 km.

Die fast 1300-jährige Stadt ist vor allem durch ihre mittelalterliche Stadtanlage mit einer fast vollständig erhaltenen Stadtmauer, der Stiftskirche St. Peter und dem Altstadt kern mit zahlreichen historischen Gebäuden bekannt.

10.3.2 Erholungsrelevante Ausstattung

Im Untersuchungsgebiet konzentrieren sich die erholungsrelevanten Strukturen ausschließlich auf landschaftserlebende Erholungstätigkeiten wie Wandern, Radfahren oder Spazieren gehen.

Wanderwege

Bonifatiuspfad

Der überregionale, insgesamt 150 km lange Wanderweg führt im Untersuchungsgebiet von Nordwesten in einem Abstand von 4,4 km am geplanten Erweiterungsgebiet vorbei. Von hier führt der Weg weiter über Fritzlar zum Büraberg östlich Ungedanken und verlässt dort Richtung Süden das Untersuchungsgebiet.

Ederhöhenweg

Dieser insgesamt 231 km lange, überregionale Wanderweg durchquert das Untersuchungsgebiet ähnlich dem Bonifatiuspfad von Bergheim in Richtung Geismar nach Fritzlar. Der Weg verlässt Fritzlar im Osten Richtung Felsberg. Der Weg ist minimal ca. 5,3 km von der geplanten Erweiterungsfläche entfernt.

Eco Pfad Friedenspädagogik

Der Eco Pfad Friedenspädagogik Bad Emstal verläuft von Merxhausen durch den Wald, im Tal der Ems nach Riede und über Felder mit weiten Ausblicken zurück. Der Abstand zum geplanten Erweiterungsgebiet beträgt 2,2 km.

Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) im Rahmen eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit integrierter (UVP)		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 35

Wirtschaftswege

Der durch das Abbauverlagerungsgebiet verlaufende Fortwirtschaftsweg ist schotterbefestigt und befindet sich in einem sehr guten Zustand.

Historische Altstadt in Fritzlar

Wesentlicher Schwerpunkt der Erholung liegt in der historischen Altstadt von Fritzlar. Die renovierte mittelalterliche Altstadt wird mit Restaurants, Gaststätten und Cafes zusätzlich aufgewertet. Der hohe Freizeitwert Fritzlar ergibt sich aus seiner gut erreichbaren Lage in der Ferienregion Kurhessisches Bergland. Weitere bedeutsame historische Städte wie z.B. Bad Wildungen sind für Touristen in Tagestouren zu erreichen.

Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) im Rahmen eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit integrierter (UVP)		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 36

10.3.3 Sprengungen

Auswirkungen des geplanten Vorhabens

Die Intensität einer Sprengerschütterungseinwirkung an einem zu schützenden Objekt wird von folgenden Faktoren bestimmt:

- der höchsten Lademenge pro Zündzeitstufe,
- dem Abstand zwischen der Sprengstelle zum Immissionspunkt,
- dem geologischen Untergrund und
- der Verspannung des Gesteins

Der vorbeugende Erschütterungsimmissionsschutz basiert im Wesentlichen auf den Anhaltswerten der DIN 4150 „Erschütterungen im Bauwesen“ mit dem Teil 2 „Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden“ und Teil 3 „Einwirkungen auf bauliche Anlagen“.

Bei der Einhaltung der dort festgelegten Normanhaltswerte sind schadensverursachende Einwirkungen von Sprengerschütterungen auf Gebäude und Bauwerke - im Sinne einer Minderung des Gebrauchswertes nach menschlichem Ermessen auszuschließen. Entsprechende Werte finden bei der Beurteilung der Zumutbarkeit und Zulässigkeit von Wahrnehmungen aus Erschütterungen gegenüber Menschen Anwendung.

Aufgrund der topographischen Lage der geplanten Erweiterungsfläche werden die Auswirkungen auf die nächstgelegenen schutzwürdigen Bebauungen Lohne, Züschen, Heimarshausen und Riede betrachtet.

Die Ortschaft Lohne liegt 1,1 km südöstlich des Abbauvorhabens, die Ortschaft Züschen minimal 1,7 km südwestlich. Heimarshausen liegt 2,5 km westlich und Riede 2,0 km nördlich des Planvorhabens.

Die Gewinnung des anstehenden Gesteins erfolgt durch Bohr- und Sprengarbeit mittels Großbohrlochsprengung, entsprechend den Vorgaben des sprengtechnischen Gutachtens vom 24.09.1999.

Das zuvor genannte Gutachten zeigt, dass bei ordnungsgemäßem Betrieb die berechneten kurzzeitigen Schwinggeschwindigkeiten deutlich unter den Anhaltswerten der DIN 4150, Teil 3 „Einwirkungen auf bauliche Anlagen“ liegen. Insofern ist der Sprengimmissionsschutz für die nächstgelegenen Wohngebäude gegeben. Bauwerkschäden sind bei diesen Anregungsintensitäten völlig auszuschließen.

Auf Grundlage des bisherigen Betriebs ist es zu keinen Beeinträchtigungen durch Sprengerschütterungen gekommen.

Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) im Rahmen eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit integrierter (UVP)		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 37

10.3.4 Beschreibung der aktuellen Lärmsituation

Die aktuelle Lärmsituation im Untersuchungsgebiet wird vor allem durch die Lärmimmissionen des bestehenden Steinbruchbetriebs, dem Verkehr, sonstigen Industrie- und Gewerbebetrieben, Landwirtschaft und den öffentlichen und privaten Haushalten bestimmt.

Die durch den bestehenden Steinbruchbetrieb verursachten Lärmemissionen sind in Kapitel 9.3 beschrieben.

Auf die Fläche wirken Abraumbeseitigung, Sprengarbeiten, Transport und Verarbeitung als Lärmemitteln. Lärm entsteht allerdings nur während der Regelarbeitszeit.

Folgende Arbeitszeiten gelten für den Standort:

Wochentage:	Montag bis Freitag	Samstag
Täglicher Beginn:	06.00 Uhr (frühester Beginn)	06.00 Uhr (frühester Beginn)
Tägliches Ende:	18.00 / 22.00 Uhr (spätestes Ende)	18.00 Uhr (spätestes Ende)

Im Rahmen der bisher durchgeführten Genehmigungsverfahren wurde nachgewiesen, dass es durch den Betrieb des Basalttagebaus Lohne zu keinen schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche kommen wird. Insofern ist die Vorbelastung als „irrelevant“ nach TA Lärm einzustufen.

Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) im Rahmen eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit integrierter (UVP)		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 38

10.3.5 Beschreibung der aktuellen Staubsituation

Der Untersuchungsraum ist aus verschiedenen Emissionsquellen vorbelastet.

Bezüglich der Vorbelastung des Standortes kann nicht auf Ergebnisse von Messstationen in der näheren Umgebung zurückgegriffen werden. Bei Messstationen ist zudem die eingeschränkte Übertragbarkeit z. B. von innerstädtischen bzw. verkehrsbezogenen Messungen auf einen Vorhabensstandort wie den bei Lohne zu beachten, da dieser ländlich geprägt ist.

Als ländlicher Raum wird seitens des HLUG z. B. der Standort der Messstellen in Bad Arolsen, Kellerwald und Witzenhausen charakterisiert⁶. Diese sind dem Vorhaben nächstgelegenen ländlichen Standorte. Darüber hinaus sind in Nordhessen Messstationen mit städtischem Hintergrund (z.B. Kassel-Nord) vorhanden. Kassel hat zudem an der Fünffensterstation eine an einem Verkehrsknotenpunkt gelegene Messstelle. Dem lufthygienischen Jahresbericht 2015 des HLUG sind für die genannten hessischen Messstationen folgende Jahresmittelwerte für PM₁₀ zu entnehmen:

Station Bad-Arolsen	15,3 µg/m ³
Station Kellerwald	13,0 µg/m ³
Station Witzenhausen	13,0 µg/m ³
Station Kassel-Mitte	18,9 µg/m ³
Station Kassel-Fünffensterstr.	28,4 µg/m ³

Die Daten aus vorangehenden Jahren zeigen an den ländlichen Messstellen hiervon nur wenig abweichende Schwebstaubkonzentrationen. Lediglich bei den städtischen Messstellen wurden in den vergangenen Jahren z. T. höhere Belastungen ermittelt. Aus den verfügbaren Daten lässt sich insgesamt eine Vorbelastung an PM₁₀ für das Untersuchungsgebiet von max. ca. 20 µg/m³ vorhersagen. Dabei sind der BfU keine Umstände bekannt, die zu einer signifikant höheren Vorbelastung im Untersuchungsgebiet führen könnten.

Neben dem Immissionswert für Schwebstaub zum Schutz der menschlichen Gesundheit ist auch der Staubbiederschlag zu berücksichtigen. Hier ist bei der Vorbelastung des Standortes davon auszugehen, dass der Staubbiederschlag, gemäß hessischem Immissionskataster im Jahresmittel max. ca. 70 mg / (m² x d) beträgt.

Genauere Daten für die Vorbelastung könnten ggf. durch gesonderte Messungen nach Nr. 4.6.2.1 TA Luft ermittelt werden.

Im Rahmen bisher durchgeführter Genehmigungsverfahren wurde gezeigt, dass der Richtwert für Immissionen zum Schutz der Gesundheit der TA Luft von 40 µg/m³ und der Immissionswert für Staubbiederschlag von 0,35 g/(m² d) durch den aktuellen Steinbruchbetrieb eingehalten wird.

⁶ Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie: Lufthygienischer Jahresbericht 2014

10.4 Schutzgut Wasser

Beim Schutzgut Wasser ist zwischen dem Schutzgut Grundwasser und dem Schutzgut Oberflächenwasser zu unterscheiden.

Der Bestand des Schutzgutes Wasser ist in Anlage 5 dargestellt.

Grundwasser

Die Topographie des Geländes wird maßgeblich durch die Erhebungen des bewaldeten Basaltkegels Lohner Holzes bestimmt. Hierbei handelt es sich um den Vorderberg und Hinterberg mit einer Höhe von 393 bzw. 420,4 m ü.NN.

Aufgrund der Klüftigkeit des anstehenden Basalts versickert der auftreffende Niederschlag in der Regel recht schnell, so dass sich keine Fließgewässer ausbilden konnten.

Die Lagerstätte ist mit bis zu 10 m mächtigen Abraum überlagert. Diese tertiären Sedimente bestehen aus Tonen, Schluffen, Sanden und Mergel und bilden aufgrund ihrer geringen Durchlässigkeit keinen Grundwasserleiter. In Abhängigkeit der Morphologie gibt es jedoch auch Bereiche, welche durch einen höheren Tuffanteil gekennzeichnet sind. Infolge der fehlenden Klüftung versickert hier das Niederschlagswasser weniger rasch und es kommt bei geringer Abraumüberdeckung zur Bildung von Staunässe.

Ein Hinweis hierfür bietet der „Nasser See“, welches aus einer freiwilligen Naturschutzmaßnahme der Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG in Abstimmung mit dem Jagdpächter hervor gegangen ist.

Die tertiären Sedimente überlagern die Gesteine des oberen Buntsandsteins (Röt), eine ca. 200 m mächtige Serie von fast wasserundurchlässigen Schichten. Erst die Serie des mittleren Buntsandsteins, beginnend mit der Soling-Folge, bildet aufgrund ihrer relativ mäßigen Durchlässigkeit einen Grundwasserleiter. Die meisten Brunnen gewinnen ihr Wasser aus dieser Serie und tiefer. Für den Untersuchungsraum werden damit vorwiegend Schluff- und Tonsteine des oberen Buntsandsteins mit schlechter bis geringer Durchlässigkeit angegeben.

Über den Chemismus des Grundwassers im Lohner Holz, speziell im Bereich des Abbaulagerungsgebietes, liegen keine Angaben vor, da Pegelbohrungen fehlen. Es ist davon auszugehen, dass das Grundwasser in diesem Bereich auf seinem Weg von der Oberfläche zur Basis der Vulkanite keine Schadstoffe aufnimmt.

Der geplante Abbaubetrieb liegt in keinem Trinkwasserschutzgebiet. Über das gesamte Betriebsgelände des bestehenden Tagebaus und der geplanten Erweiterungsfläche erstreckt sich ein Heilquellenschutzgebiet der Zone III und Zone B (s. Anlage 5).

Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU)		
im Rahmen eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit integrierter (UVP)		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 40

Oberflächengewässer

Bis auf das Gewässer „Nasser See“ existieren keine Oberflächengewässer im Erweiterungsgebiet.

Bewertung

Das Grundwasser weist auf den Naturraum bezogen eine durchschnittliche Wassergüte auf. Die Grundwasserneubildungsrate und die Verschmutzungsempfindlichkeit sind im Bereich des Untersuchungsgebiets aufgrund der Überlagerung mit gering leitenden Schichten niedrig. Entsprechend ist der Einfluss auf natürliche Quellen ebenfalls mit gering zu bewerten. Die Bedeutung des Grundwasserstandes als Standortfaktor für naturschutzrelevante Biotoptypen ist im Bereich der Höhenlagen mit niedrig zu bewerten.

→Das Grundwasser wird insgesamt mit 2 - mittel bewertet.

Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) im Rahmen eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit integrierter (UVP)		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 41

10.5 Schutzgut Boden

Als Quelle dient der „Bericht Bohrergerichte“ (vgl. Anlage 13) und eigene Beobachtungen.

Ausgangssubstrat für die Bodenbildung im gesamten Abbauverlagerungsgebiet ist vulkanisches Gestein von basaltischem Chemismus, sowohl von eigentlichem Basalt als auch von Tuffen. Quartäre Überlagerungen sind ebenfalls vorhanden. An den Erkundungspunkten wurde ab Geländeoberfläche natürlich anstehender Mutterboden angetroffen. Die Mächtigkeit des Mutterbodens beträgt maximal 0,25 m.

Er ist schluffig, sandig mit organischen Anteilen und durchwurzelt. Der Oberboden ist sandig, schluffig, teilweise auch tonig. Stellenweise steht der Oberboden auch als geringmächtiger Lehm mit einer Mächtigkeit von ca. 4 m an. Die Lehmschichten können auch Xenolithe oder Breccien anderer Gesteine enthalten, tlw. auch basaltische Breccien.

Aus dem Ausgangssubstrat gehen flachgründige, grusig-steinige und lehmige Böden hervor, deren Basenreichtum (Ca, Mg) eine wichtige Voraussetzung für die Bildung von wertvollem Humus bildet. Die daraus entstandenen Böden sind klassischerweise Mullranker, die Nährstoffe und Wasser speichern und damit den Pflanzen zur Verfügung stehen. An sehr flachgründigen und daher trockenen Stellen entwickeln sich mullartige Ranker.

In Bereichen mit einem höheren Tuffanteil entwickelt sich aufgrund der schnelleren Verwitterung der Subtyp Braunerde-Ranker.

10.5.1 Bewertung Boden

Tabelle 1: Bewertung der Böden im Untersuchungsgebiet (nach UM 1995 und BGL & LFU BAYERN 2003). Die einzelnen Bodenfunktionen sind fünfstufig bewertet (5 = sehr hohe Leistungsfähigkeit zur Erfüllung der Bodenfunktion, 1 = sehr geringe Leistungsfähigkeit), die Gesamtbewertung ist dreistufig (3 = hoch, 2 = mittel, 1 = gering) aggregiert.

Bodentyp	5-stufig					3-stufig
	Standort für naturschutzrelevante Vegetation	Standort für Kulturpflanzen	Ausgleichsfunktion im Wasserkreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe	Landschaftsgeschichtl. Urkunde	Gesamtbewertung
Mullranker	4	1	2	2	2	2
Mullartige Ranker	4	1	2	2	2	2
Braunerde-Ranker	4	1	2	2	2	2

Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU)		
im Rahmen eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit integrierter (UVP)		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 42

Standortsfaktor für naturschutzrelevante Biotoptypen

Die Spanne der Standortseigenschaften bezüglich des Wasser- und Nährstoffhaushaltes kommt im Untersuchungsgebiet in den flachgründigen, trockenen Rankern über Basalt sowie den tiefgründigeren Braunerde-Rankern zum Ausdruck. Die Böden sind regionaltypisch und nicht selten. Die Standorte zeichnen sich aufgrund der Wald-Nutzung durch geringe bis mittlere Hemerobie aus. Die Bedeutung der im Gebiet vorkommenden Böden in ihrer Leistungsfähigkeit als Standort für naturschutzrelevante Biotoptypen ist mit 4 = hoch bis 1 = sehr gering einzustufen. Der Standort wird mit 4 = hoch bewertet.

Standort für Kulturpflanzen

Die Funktion als Standort für Kulturpflanzen ist entsprechend der standörtlichen Gegebenheiten mit 4 = hoch bis 1 = sehr gering zu bewerten.

Aufgrund der geringen Ertragsfähigkeit des Bodens sind die flachgründigen Böden (Ranker) mit 1 zu bewerten.

Standort im Wasserkreislauf

Die Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf ist in Abhängigkeit von der Wasserleitfähigkeit, der Feld- und Luftkapazität, der Gründigkeit sowie von der Bodenart als 2 = gering einzustufen.

Filter und Puffer für Schadstoffe

Die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Böden lassen sich aufgrund der jeweils charakteristischen Bodenkenngößen (pH-Wert bzw. Carbonatgehalt, Humus- und Tongehalt, hydromorphe Merkmale, Humusform) in Bewertungsklasse 2 = geringe Filter- und Pufferkapazität einstufen.

Landschaftsgeschichtliche Urkunde

Die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Böden lassen sich in Bezug auf ihre Bedeutung als naturgeschichtliche Urkunde alle mit 2 = mäßig einstufen. Wertmindernd wirkt sich dabei die forstwirtschaftliche Nutzung der Fläche aus.

Gesamtbewertung

Die zusammenfassende Bewertung ergibt für die Böden 2 = mittlere Bewertungen.

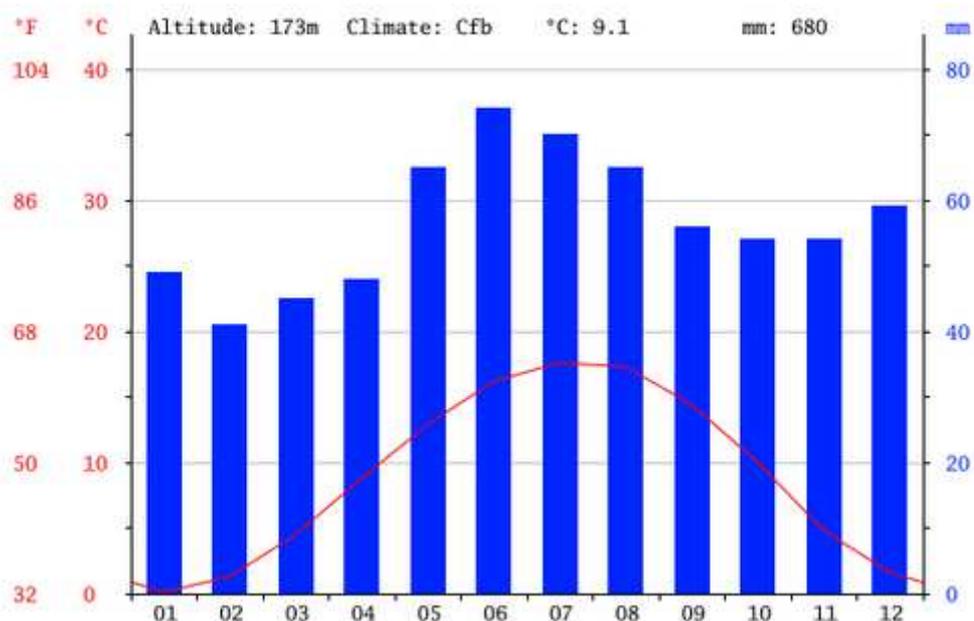
Dies entspricht der für den Landschaftsraum charakteristischen und verbreiteten Bodengarnitur und -bewertung.

Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) im Rahmen eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit integrierter (UVP)		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 43

10.6 Schutzgut Klima und Luft

10.6.1 Bestandsbeschreibung

Der Landschaftsraum zeichnet sich aufgrund der Lage im Regenschatten der westlich gelegenen Mittelgebirgszüge (z.B. Kellerwald) durch warme und trockene Sommer sowie kontinental getönte, milde Winter aus. So fallen im langjährigen Mittel an der Station Fritzlar 680 mm Jahresniederschlag bei einer Jahresdurchschnittstemperatur von 9,1 °C.



Klimadiagramm der Stadt Fritzlar. Quelle: <http://de.climate-data.org/location/25554/>. Datum: 18.01.2016.

Detaillierte Informationen zur mittleren jährlichen Verdunstung stehen für den Bereich des Lohner Holzes nicht zur Verfügung. Aus dem Vergleich mit anderen, näher untersuchten und vergleichbaren Gebieten kann auf eine mittlere jährliche Verdunstung von ca. 400 mm/Jahr geschlossen werden.

Die großräumige Luftdruckverteilung bestimmt den mittleren Verlauf der Höhenströmung des Windes. Im Jahresmittel ergibt sich hieraus für Mitteleuropa das Vorherrschen der südwestlichen Richtungskomponente. Auf die bodennahen Luftschichten übt jedoch die Topographie des Untergrundes einen erheblichen Einfluss aus und modifiziert durch ihr Relief das Windfeld nach Richtung und Geschwindigkeit. Außerdem bilden sich wegen der unterschiedlichen Erwärmung und Abkühlung der Erdoberfläche lokale, thermische Windsysteme aus. Diese gewinnen umso mehr Einfluss, je geringer die Luftdruckunterschiede und je größer die Reliefunterschiede sind.

Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) im Rahmen eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit integrierter (UVP)		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 44

Besonders bedeutend sind in diesem Zusammenhang Kaltluftflüsse, die bei Strahlungswetterlagen (Hochdruckwetter) als Folge nächtlicher Strahlungsabkühlung auftreten und bei relativ geringer Mächtigkeit senkrecht zum Hang abwärts fließen bzw. einem Talverlauf abwärts folgen. Im Bereich der geplanten Erweiterungsfläche ist kein Kaltluftzufluss zu erwarten, weil es sich um die obere kuppennahe Hanglage eines Berges handelt. Die sich im Tal ansammelnde Kaltluft wird in der Regel nicht bis zur Höhe der Abbaufäche hinaufreichen.

Auf Grundlage des vom Hessischen Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie zur Verfügung gestellten Windrosen-Atlas-Hessen, kann bezüglich der Windrichtung von einem primären Maximum bei Südwest sowie einem sekundären Maximum bei West bis Nordwest ausgegangen werden. Weiterhin ist die Ausprägung eines tertiären Maximums aus Nordost möglich.

10.6.2 Bewertung

Das regionale Klima ist im Landesvergleich im Hinblick auf Anbau und Bewirtschaftung als durchschnittlich einzustufen. Wertmindernd wirkt die Vorbelastung der Luftqualität durch Landwirtschaft, Straßenverkehr und Steinbruchbetrieb.

⇒ Das Schutzgut Klima und Luft wird mit 2 - mittel bewertet.

10.7 Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter

10.7.1 Bestandsbeschreibung

Forstwirtschaft

Die bewaldeten Hänge und Hochflächen des Lohner Holzes sind neben den landwirtschaftlichen Nutzflächen sowie den Siedlungs- und Gewerbeflächen der Talräume, die wesentlichen Bestandteile der heutigen Kulturlandschaft. Die Waldflächen unterlagen dabei in den letzten 200 Jahren einem starken Wandel. Die Forstwirtschaft ging mit einem Wechsel der Bewirtschaftungsformen und Hauptbaumarten einher.

Landwirtschaft

Landwirtschaftliche Nutzflächen finden sich in den Tallagen im Umfeld des Planvorhabens. Ein direkter Eingriff auf landwirtschaftlicher Nutzfläche findet nicht statt.

Historische Bauten – Archäologische Fundstätten, Bodendenkmäler

Die Oberflächenabsuche im Rahmen der Prospektion zwischen dem 17.11.2015 und 15.12.2015 durch Dr. Thilo Warneke hat mehrere Hinweise auf menschliche Aktivitäten in dem Gebiet der geplanten Tagebauerweiterung gezeigt. Der Abschlussbericht ist in Anlage 11 angefügt.

Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) im Rahmen eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit integrierter (UVP)		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 45

10.7.2 Bewertung

Die Bewertung erfolgt ebenfalls in Anlage 11.

Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) im Rahmen eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit integrierter (UVP)		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 46

11. Wirkungs- und Konfliktanalyse

11.1 Schutzgut Pflanzen und Tiere

Siehe Ökologisches Gutachten zur geplanten Erweiterung des Basalttagebaus Lohne in Anlage 12.

11.1.1 Konfliktbeschreibung und –bewertung

Siehe Kap. 6.3 des ökologischen Gutachtens zur geplanten Erweiterung des Basalttagebaus Lohne.

11.1.2 Eingriffsvermeidung und Minimierung

Um die Umgebung zu schützen sollen bestehende Abbaustellen den Abbau möglichst umfassend und effektiv betreiben. Dabei ist eine optimale Lagerstättenausnutzung mit geringstem Flächenverbrauch anzustreben. Gleichzeitig ist im Sinne des Regionalplanes der Abbau konzentriert zu betreiben. Dadurch ist die geplante Erweiterung sinnvoll und demnach unvermeidlich.

11.2 Schutzgut Landschaft

11.2.1 Vorbelastung des Schutzgutes Landschaft

Das Landschaftsbild des Untersuchungsgebiets wird vor allem durch die Siedlungs- und Verkehrsflächen um Lohne gestört.

Der bestehende Betrieb wird hauptsächlich aus Richtung Züschchen wahrgenommen (vgl. Fotodokumentation Anlage 8 und 9). Diese Vorbelastung des Landschaftsbildes besteht seit dem Betriebsbeginn im Jahre 1962, da Aufbereitungs- und Tagesanlagen aus Platzmangel außerhalb Kesselbruches errichtet werden mussten.

11.2.2 Auswirkungen des geplanten Vorhabens

Grundsätzlich ist zu berücksichtigen, dass es sich bei dem Vorhaben nicht um eine Neuerschließung handelt, sondern nur um eine Erweiterung eines bereits bestehenden Tagebaus.

Bei der Verlagerung des Abbaues in die zur Zulassung beantragte Fläche wird die Konfiguration des Tagebaus als Kesselbruch beibehalten. Dies bildet die Voraussetzung für einen Gesteinsabbau, der das Landschaftsbild nicht beeinträchtigt. Im Bereich der Abbauverlagerung wird die ursprüngliche Topographie grundlegend verändert. Eine Rückverfüllung bis zum Urgebirge kann realistischerweise ausgeschlossen werden.

Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) im Rahmen eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit integrierter (UVP)		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 47

Die verbleibende Hohlform wird ebenso wie der vorangegangene Abbaubetrieb von außen nicht einsehbar sein (vgl. Anlage 7).

Die aus nördlicher bis östlicher Blickrichtung besonders gut wahrnehmbare Silhouette des Lohner Holzes, zwischen dem Vorder- und Hinterberg, wird nicht verändert.

Diese Erweiterung ist nicht mit einer nennenswerten Vergrößerung der Abbaubereiche verbunden, sondern mit einer Verlagerung der Abbauflächen innerhalb des Geländes. Für die Bevölkerung der umliegenden Orte werden sich hierdurch keine wesentlichen Änderungen bezogen auf das Wohnumfeld ergeben. Sensible Wohnbereiche oder Erholungsflächen sind von dem Abbau nicht betroffen.

Der dauerhafte Flächenentzug forstwirtschaftlicher Flächen in diesem Bereich ist vertretbar, da sie sich in der Endnutzungsphase befinden und noch ausreichend forstwirtschaftliche Nutzfläche in der Gemeinde vorhanden ist. Zudem wurde schon im Regionalplanverfahren die Nutzung für den Rohstoffabbau gegenüber einer forstwirtschaftlichen Nutzung höher gewertet und der weitaus überwiegende Teil der Fläche ist bereits an den Tagebaubetreiber verpachtet.

11.2.3 Eingriffsvermeidung und Minimierung

11.2.3.1 Eingriffsvermeidung

Es gelten die in Kap. 11.1.2. aufgeführten Punkte.

11.2.4 Minimierung

Grundsätzlich gelten die in Kap. 11.3.2.2 aufgeführten Punkte.

Konkret sind folgende Maßnahmen zur Minderung der Auswirkungen des Eingriffs vorgesehen:

11.2.5 Konfliktbeschreibung und –bewertung

Auswirkungen auf das Landschaftsbild (Konflikt LB1)

Das geplante Abbaugelände ist aufgrund seiner eingesenkten Lage und der Sichtverschattung durch den Randwall und die Vegetation überwiegend nicht bis gering einzusehen. Die Einsehbarkeit beschränkt sich dabei auf einzelne Stellen im unmittelbaren Umfeld des Planvorhabens.

Aufgrund der geringen bis fehlenden Einsehbarkeit des Vorhabens ist die Beeinträchtigung der Funktionen des Untersuchungsgebietes nicht erheblich.

⇒ Das Planvorhaben wirkt aufgrund seiner nahezu vollständigen Abschirmung in weiten Teilen nicht erheblich. Lediglich für einzelne Punkte wirkt das Planvorhaben aufgrund der Einsehbarkeit erheblich, aber nicht nachhaltig. Es besteht planerisch somit ein geringer Konflikt.

Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) im Rahmen eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit integrierter (UVP)		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 48

Veränderung der Geländemorphologie (Konflikt LB2)

Durch den Gesteinsabbau kommt es während der Abbauphasen zu einer erheblichen Veränderung der Geomorphologie. Diese ist jedoch aufgrund von Topographie, Sichtschutzwand und Vegetation gut gegen eine Einsehbarkeit abgeschirmt. Nach Abbauende wird die ursprüngliche Geländeform weitestgehend wiederhergestellt, der Eingriff wirkt nicht nachhaltig.

⇒ Die Veränderung der Geomorphologie ist als erheblich, aber nicht als nachhaltig zu bewerten. Sie beeinträchtigt die Funktionen des Schutzgutes nur in geringem Umfang. Es besteht planerisch somit ein mittlerer Konflikt.

Veränderung der Grundfläche (Konflikt LB3)

Durch die Abbautätigkeiten wird die Vegetationsdecke entfernt. Dies führt zu einer negativ zu bewertenden, erheblichen Veränderung des Landschaftsbildes, bei allerdings geringer Einsehbarkeit des Geländes. Durch die, am aktuellen Zustand orientierte Rekultivierung nach Abbauende, wirkt das Planvorhaben nicht nachhaltig.

⇒ Die Veränderung der Grundfläche der geplanten Steinbrucherweiterung ist als erheblich, aber nicht als nachhaltig zu bewerten. Sie beeinträchtigt die Funktionen des Schutzgutes nur in geringem Umfang. Es besteht planerisch somit ein mittlerer Konflikt.

11.3 Schutzgut Mensch

Die im vorherigen Kapitel beschriebene Vorbelastung des Landschaftsbildes wirkt sich indirekt auch auf die aktuelle Nutzung als Erholungsraum durch den Menschen aus.

Weiter sind im Untersuchungsgebiet verschiedene Schallemissionsquellen für die Lärmbelastung der freien Landschaft verantwortlich. Zusätzlich zum Lärm des laufenden Steinbruchbetriebes werden Siedlungsflächen erheblich durch die vorhandenen Verkehrsachsen belastet.

Eine Lärmbelastung der Fläche des Planvorhabens findet aktuell vor allem durch den betriebenen Steinbruch statt. Auf die Fläche wirken die Abraumbeseitigung, der Transport und die Sprengarbeiten als Lärmemitteln. Lärm entsteht allerdings nur während der Regelarbeitszeit (vgl. Kap. 10.3.4).

Der Untersuchungsraum ist aus verschiedenen Emissionsquellen vorbelastet. Quellen für diese Belastung sind der Straßenverkehr, Industrieanlagen (in Fritzlär) sowie Staubemissionen aus oberflächlich abgetrockneten Ackerböden und aus Abbaustätten.

Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) im Rahmen eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit integrierter (UVP)		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 49

11.3.1 Auswirkungen des geplanten Vorhabens

Auswirkungen auf die Naherholung

Das Planvorhaben ist überwiegend gut gegen Einsehbarkeit geschützt. Wirkungen ergeben sich im Wesentlichen im unmittelbaren Umfeld und in geringem Ausmaß von der Ortschaft Züschen.

Das Vorhaben besitzt hier durch die relativ weite Entfernung nur geringe Wirkungen auf erholungsrelevante Strukturen und Siedlungsbereiche. Auch im unmittelbaren Nahbereich ergeben sich aufgrund der guten Abschirmung des Planvorhabens überwiegend geringe bis keine Einsehbarkeiten, so dass eine eventuelle Einschränkungen der Erholungsnutzung nur auf wenige Standorte beschränkt ist.

Auswirkungen auf das Wohn-, Arbeits- und Lebensumfeld

Die möglichen Auswirkungen auf das Wohn-, Arbeits- und Lebensumfeld resultieren vor allem im Bereich Lärm, Staub und Sprengungen sowie der Einsehbarkeit des Planvorhabens. Die Auswirkungen auf die Einsehbarkeit sind in Kap. 11.2 beschrieben, die Auswirkungen von Lärm, Staub und Sprengungen werden im Folgenden dargestellt.

Auswirkungen der Staub-, Lärmemissionen und Sprengerschütterungen

Die durch das Planvorhaben entstehenden Staub-, Lärmemissionen und Sprengerschütterungen sind in Kap. 10.3 beschrieben.

Da die geplante Betriebsweise im Prinzip der bisherigen Betriebsweise entspricht, sind auch die Höhe der zu erwartenden Emissionen und die von ihnen hervorgerufenen Auswirkungen dem Status quo vergleichbar. Die entsprechenden Richtwerte werden auch weiterhin eingehalten. Allerdings verlagern sich die Emissionswirkungen entsprechend der geplanten Erweiterungsrichtung in bislang nicht beeinflusste Bereiche.

11.3.2 Eingriffsvermeidung und Minimierung

11.3.2.1 Eingriffsvermeidung

Um die Umgebung zu schützen sollen bestehende Abbaustellen den Abbau möglichst umfassend und effektiv betreiben. Dabei ist eine optimale Lagerstättenausnutzung mit geringstem Flächenverbrauch anzustreben. Gleichzeitig ist im Sinne des Regionalplanes der Abbau konzentriert zu betreiben. Dadurch ist die geplante Erweiterung sinnvoll und demnach unvermeidlich.

Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) im Rahmen eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit integrierter (UVP)		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 50

11.3.2.2 Minimierung

Konkret sind folgende Maßnahmen zur Minderung der Auswirkungen des Eingriffs vorgesehen:

Einsehbarkeit und Auswirkung auf die Naherholung

- Aufschieben des Oberbodens zu einem Randwall zur Verringerung der Einsehbarkeit.

Staub- und Schadstoffemissionen

- Einhaltung der vorgegeben Benutzungszeiten.
- Fachgerechte Wartung der Betriebsanlagen und Einhaltung einschlägiger Vorschriften.
- Hinsichtlich Staubemissionen nennt die TA Luft unter Nr. 5.2.3 entsprechende Anforderungen, welche im Basalttagebau Lohne eingehalten werden. Hierzu gehören beispielsweise die Minimierung von Fallhöhen beim Abwurf, die Einhausung von Prozessen oder die regelmäßige Reinigung oder Befeuchtung von Wegen und Zufahrten.

Lärmemissionen

- Einhaltung der einschlägigen Vorschriften zur Minimierung der Lärmemissionen.
- Der Betrieb wird bis auf wenige Ausnahmen auf Werktage konzentriert.
- Der Fahrverkehr ist auf den vorgeschriebenen Wegen durchzuführen.
- Die eingesetzte Technik entspricht dem Stand der Technik.

Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) im Rahmen eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit integrierter (UVP)		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 51

Sprengungen

- Das Basaltgestein wird durch Großlochsprengungen gelöst. Die Sprengungen werden von einer externen Fachfirma bzw. durch eigenes und befugtes Personal durchgeführt.
- Es kommen nur Geräte zum Einsatz, die den geltenden technischen und sicherheitsrelevanten Bestimmungen genügen.
- Die notwendigen Sprengarbeiten werden nach den bergbehördlichen Vorschriften, den Bestimmungen des Sprengstoffgesetzes sowie den Vorschriften der Berufsgenossenschaft durchgeführt.
- Vor dem Einbringen der Sprengstoffe sind Ansatzpunkte, Richtung und Zustand der Bohrlöcher zu überprüfen.
- In Bohrlochabschnitte, deren Richtungsabweichung nicht sicher zu ermitteln ist, wird das Einbringen von Sprengstoffen verboten.
- Zur Minderung des Detonationsknalls sind die am Bohrlochmund freiliegenden Sprengschnurenden mit mindestens fünf gehäufteten Schaufeln Besatzmaterial abzudecken.

11.3.3 Konfliktbeschreibung und -bewertung

Auswirkung auf die Erholungsnutzung (Konflikt E1)

Durch die Entfernung von ca. 17,7 ha fortwirtschaftlicher Waldfläche und die Veränderung der Geomorphologie wird das Landschaftsbild im Bereich des Planvorhabens erheblich, aber nicht nachhaltig verändert. Die durch das Planvorhaben ausgelösten Veränderungen des Landschaftsbildes haben Auswirkungen auf die Erholungsnutzung der Fläche und der Umgebung. Allerdings werden die Auswirkungen auf die Umgebung durch die gute Abschirmung und die entsprechend eingeschränkte Einsehbarkeit stark gemindert.

⇒ Die Auswirkungen auf die Erholungsnutzung sind in Teilen als erheblich, aber nicht als nachhaltig zu bewerten. Sie beeinträchtigt die Funktionen des Schutzgutes nur in geringem Umfang. Es besteht planerisch somit ein mittlerer Konflikt.

Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) im Rahmen eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit integrierter (UVP)		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 52

Auswirkungen auf Erholungsnutzung und Wohnbereiche durch Sprengerschütterungen (Konflikt E2)

Auf Grundlage des bisherigen Betriebs ist es nie zu Schäden an Gebäuden in der Umgebung gekommen. Durch die Abbaufortführung in Richtung Norden wird sich der Abstand zu den Orten Lohne, Züschen und Heimarshausen auf mindestens 1,1 km vergrößern. Der Mindestabstand zum Ort Riede wird sich von 1,9 km auf 1,7 km verkleinern. Daher sind Schäden an Gebäuden bzw. übermäßige Belästigung der Menschen in den Gebäuden ausgeschlossen.

Eine Beeinträchtigung durch Sprengschwaden, Detonationsknall und Streuflug kann durch Einhaltung der einschlägigen Vorschriften vermieden werden.

⇒ Die Sprengungen wirken bei Einhaltung der entsprechenden Anhaltswerte und Vorschriften nicht erheblich, aber nachhaltig. Es besteht planerisch somit ein geringer Konflikt.

Auswirkungen auf die Erholungsnutzung durch Verlärmung der freien Landschaft (Konflikt E3)

Das Abbauvorhaben bedingt die Verlärmung der freien Landschaft durch Sprengungen, Verladung und Transport des gewonnenen Materials. Die Lärmemissionen sind zeitlich auf die Abbautätigkeit beschränkt und kollidieren deshalb nur bedingt mit der Haupterholungsnutzung am Wochenende. Zudem ist die Hauptbelastung der Randflächen vor allem in den Zeiten des oberflächlichen Abtragens der Deckschichten zu sehen. Sie verlagert sich allerdings entsprechend der geplanten Erweiterungsrichtung in bisher noch wenig beeinflusste Bereiche. Die gesetzlichen Vorgaben werden eingehalten und die Beeinträchtigung endet mit dem Gesteinsabbau.

⇒ Die Beeinträchtigung der Fläche ist in großen Teilen weder erheblich, noch nachhaltig.

Im unmittelbaren Nahbereich kommt es jedoch zu kurzzeitigen erheblichen Einwirkungen, die jedoch nicht nachhaltig wirken. Es besteht planerisch somit ein geringer Konflikt.

Lärmbelastung von Siedlungsflächen durch Sprengungen, Verarbeitung und Transport (Konflikt E4)

Das Planvorhaben führt zu Schallemissionen durch Abbau, Transport und Verarbeitung der Gesteinsmaterialien. Dies wirkt sich auf die umliegenden Siedlungsbereiche aus. Die Siedlungsbereiche sind allerdings mindestens ca. 1,1 km entfernt und aufgrund der Geomorphologie und der bestehenden Vegetation gut gegen das Vorhaben abgeschirmt, so dass die Lärmemissionen des Abbaugeschehens als gering einzustufen sind. Eine Lärmbelastung wird sich zudem vor allem auf die Zeiten der Abraumbeseitigung beschränken. Die Lärmemissionen des Abbaus selbst sind durch die Eigenabschirmung der Abbauwände eher gering einzustufen. Somit ist eine zeitlich eng befristete Schallemission zu konstatieren, welche die Grenzwerte der TA Lärm nicht überschreiten.

⇒ Die Beeinträchtigung der Fläche ist in großen Teilen weder erheblich, noch nachhaltig.

Im unmittelbaren Nahbereich kommt es jedoch zu kurzzeitigen erheblichen Einwirkungen, die jedoch nicht nachhaltig wirken. Es besteht planerisch somit ein geringer Konflikt.

Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) im Rahmen eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit integrierter (UVP)		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 53

Auswirkungen auf Erholungsnutzung und Wohnbereiche durch Staubbelastungen (Konflikt E5)

Der Abbau und die eingesetzten Maschinen der geplanten Erweiterung entsprechen in Art und Umfang dem aktuellen Steinbruchbetrieb. Dies bedeutet, dass die bisherige Genehmigungssituation in Bezug auf die Staubbelastungen nicht verändert wird. Allerdings verlagert sich die Staubbelastung nach Norden. Dies hat Auswirkungen auf die bisher wenig beeinflussten Flächen. Die gesetzlichen Vorgaben werden eingehalten und die Beeinträchtigung endet mit dem Gesteinsabbau.

⇒ Die Beeinträchtigung durch Staub ist nicht erheblich, aber nachhaltig, stellt allerdings keine erhebliche Veränderung gegenüber dem Status quo dar. Es besteht planerisch somit ein geringer Konflikt.

11.4 Schutzgut Wasser

11.4.1 Auswirkungen des geplanten Vorhabens

Die vorgesehene Erweiterung stellt die Fortführung des bisherigen Betriebs des Baslattagebaus Lohne dar. Die Gewinnung des nutzbaren Rohstoffes Basalt wird nach der Beräumung der tertiären Lockergesteinsedimente vorgenommen.

Die Tiefe des Abbaus orientiert sich an der Basis des Vorkommens und liegt ca. 40 m bis 50 m unter GOK an der Grenze des oberen Buntsandsteins. Im Rahmen der bisherigen Abbautätigkeiten wurden keine Grundwasserleiter angeschnitten. Die geologische Erkundung des Erweiterungsgebietes hat ebenfalls gezeigt, dass keine Grundwasserleiter im Bereich der Lagerstätte angeschnitten werden. Insofern betrifft der Eingriff nur das wasserwirtschaftlich nicht genutzte obere Grundwasserstockwerk.

Der geplante Eingriff betrifft nur das wasserwirtschaftlich nicht genutzte obere GW- Stockwerk. Es sind keine besonderen zusätzlichen Maßnahmen zum Schutz des Grundwassers erforderlich. Der Gesteinsabbau und die Aufbereitungsanlage werden weiterhin fachgerecht durchgeführt, wobei wie bisher das besondere Augenmerk dem sorgfältigen Umgang mit wassergefährdenden Stoffen gilt, insbesondere im Hinblick auf die Betankung von Großgerät im Tagebau.

Aufgrund der petrographischen Eigenschaft des dort anstehenden Gebirges wird das Untersuchungsgebiet hinsichtlich der Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers als sehr gering verschmutzungsempfindlich eingestuft.

Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU)		
im Rahmen eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit integrierter (UVP)		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 54

11.4.2 Eingriffsvermeidung und Minimierung

11.4.2.1 Eingriffsvermeidung

Es gelten die in Kap. 11.1.2 aufgeführten Punkte.

11.4.2.2 Minimierung

Konkret sind folgende Maßnahmen zur Minderung der Auswirkungen des Eingriffs vorgesehen:

- Sachgemäßer Umgang mit wassergefährdenden Betriebsstoffen. Unfälle sind durch Einhaltung der entsprechenden Vorschriften und Auflagen zu vermeiden.
- Einhaltung eines ausreichenden Abstands von grundwasserführenden Schichten.

11.4.3 Konfliktbeschreibung und -bewertung

Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung (Konflikt W1)

Die Entfernung von Vegetation und Boden und die Veränderung der Geomorphologie im Bereich der geplanten Erweiterungsfläche, haben Veränderungen im Bereich der Neubildung von Grundwasser zur Folge. Allerdings wirken diese Veränderungen aufgrund der sehr gering leitenden Gesteinsschichten nicht erheblich. Nach Durchführung der Rekultivierung stellt sich ein entsprechendes Versickerungsregime ein.

⇒ Das Vorhaben wirkt nicht erheblich, aber nachhaltig. Es besteht planerisch somit ein geringer Konflikt.

Auswirkungen auf Brunnen (W2)

Unterhalb der Steinbruchsohle folgen einige hundert Meter mächtige, undurchlässige bis geringdurchlässige Sedimente. Die westlich des Züscherer Grabens und nördlich der Tagebauerweiterung liegen. Die Brunnen werden von ca. 200-500 m tief liegenden Gesteinen des mittleren und unteren Buntsandsteins gespeist.

Eine Beeinträchtigung dieser Brunnen durch Abbau des Basalts kann ausgeschlossen werden.

Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) im Rahmen eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit integrierter (UVP)		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 55

Ähnlich verhält es sich mit dem Tiefbrunnen nördlich der Ortschaft Züschen, welcher ebenfalls aus dem mittleren und unteren Muschelkalk gespeist wird. Eine Beeinträchtigung dieses Brunnens kann daher ausgeschlossen werden.

Insgesamt kann festgehalten werden, dass durch die vorgesehene Erweiterung eine Beeinträchtigung der Quellen und Brunnen in der relevanten Umgebung ausgeschlossen werden kann. Diese Aussage wird zusätzlich durch die Erfahrungen des laufenden Betriebes unterstützt.

⇒ Das Vorhaben wirkt weder erheblich noch nachhaltig. Es besteht planerisch somit kein Konflikt.

Eintrag von Trüb- und Schadstoffen ins Grundwasser (Konflikt W3)

Die im Steinbruch eingesetzten Maschinen und Fahrzeuge, sowie der Betrieb des Steinbruches selber, haben verschiedene Gefährdungsfaktoren zur Folge. Potenziell möglich ist ein vermehrter Eintrag von Luftschadstoffen durch staubförmige und im Niederschlag gelöste Schadstoffe bzw. der Eintrag von mit feinkörnigem Substrat verschmutztem Niederschlagswasser in den Aquifer (Trübung). Allerdings ist das Grundwasser mehrere hundert Meter von der geplanten Steinbruchsohle entfernt und durch gering bis undurchlässige Gesteinsschichten vor Verschmutzung geschützt.

Eine Gefährdung des Grundwassers durch Treibstoff- und Ölverluste der eingesetzten Geräte beschränkt sich im Wesentlichen auf den Havariefall. Unfälle können bei sachgemäßem Betrieb zwar nicht vollständig ausgeschlossen werden, sind jedoch bei Einhaltung der entsprechenden Vorschriften und Auflagen zu vermeiden.

⇒ Das Vorhaben wirkt weder erheblich noch nachhaltig. Es besteht planerisch somit kein Konflikt.

Auswirkungen auf Oberflächengewässer (Konflikt W4)

Im Erweiterungsgebiet und seinem unmittelbaren Umfeld ist kein Oberflächenwasser vorhanden. Auswirkungen auf weiter entfernte Fließgewässer (z.B. Elbe, Eder) können ausgeschlossen werden, da es sich um eine relativ kleine durch das Planvorhaben betroffene Fläche handelt und diese für die Speisung der Fließgewässer von sehr untergeordneter Bedeutung ist.

⇒ Das Vorhaben wirkt weder erheblich noch nachhaltig. Es besteht planerisch somit kein Konflikt.

Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU)		
im Rahmen eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit integrierter (UVP)		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 56

11.5 Schutzgut Boden

11.5.1 Vorbelastungen

Vorbelastend wirken forstwirtschaftliche Maßnahmen (Bodenversauerung durch Nadelholzforste, Rückearbeiten, maschinelle Bodenverdichtung). Darüber hinaus wirken diffuse Stoffeinträge aus Landwirtschaft und Straßenverkehr als Vorbelastung des Schutzgutes.

11.5.2 Auswirkungen des geplanten Vorhabens

Die geplante Steinbrucherweiterung führt zur Beseitigung von ca. 17,7 ha gewachsenem Boden. Die Trennung von Ober- und Unterboden ist nur dort möglich, wo tiefgründigere Bodenbildungen vorherrschen.

11.5.3 Eingriffsvermeidung und Minimierung

11.5.3.1 Eingriffsvermeidung

Es gelten die in Kap. 11.1.2 aufgeführten Punkte.

11.5.3.2 Minimierung

Grundsätzlich gelten die in Kap. 11.3.2.2 aufgeführten Punkte.

Konkret sind folgende Maßnahmen zur Minderung der Auswirkungen des Eingriffs vorgesehen:

- Vor Abschieben des Bodens wird die vorhandene Vegetationsdecke entfernt und zerkleinert.
- Die Rodung ist möglichst in die kalte Jahreszeit zu legen (trockene Bodenverhältnisse oder Frost), da dies für die Avifauna, das Edaphon und den Boden am günstigsten ist. Darüber hinaus kann dadurch die Erosion in Hanglagen minimiert werden.
- Humusreicher Oberboden wird falls möglich in einem Arbeitsgang abgeschoben, von groben Blöcken, Restholz und Wurzelstöcken gereinigt und nicht befahren. Sollte dies notwendig sein, verringern Kettenfahrzeuge die Bodenverdichtungserscheinungen.
- Die Zwischenlagerung des humusreichen Oberbodens erfolgt getrennt vom Unterboden, falls dies möglich ist.
- Die Oberbodenmieten werden nach 6 Monaten durch Ansaat begrünt, falls dies nicht durch spontane Wiederbesiedlung geschehen ist.

Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) im Rahmen eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit integrierter (UVP)		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 57

- Die Oberbodenmieten werden als trapezförmiger Randwall mit einer maximalen Höhe von ca. 2 m um die geplante Erweiterungsfläche angelegt.
- Es sollte nur trockener Boden verarbeitet werden (sommerliche Wärmezeiten oder Frostperioden). Regenperioden sind beim Einbau der Bodenmieten unbedingt abzuwarten, um eine gute Durchwurzelung der Rekultivierungsschicht zu erreichen. Ansonsten kann Jahrzehnte langes schlechtes Pflanzenwachstum die Folge sein.
- Betriebsverkehr findet so weit möglich nur auf den schon abgeschobenen Bereichen bzw. den Fahrwegen statt.
- Der aufzubringende Ober- und Unterboden wird in Hanglagen von der Hangkante aus abwärts in Gefällrichtung aufgetragen, da sonst Staunässe und Bodenverdichtung auftreten.
- Fachgerechte Wartung der Betriebsanlagen und Einhaltung einschlägiger Vorschriften gewährleisten eine Staub- und Schadstoffbelastung im gesetzlich vorgeschriebenen Rahmen.
- In Trockenperioden sind die Transportwege zu bewässern, um umfangreiche Staubeentwicklung an den fahrenden SKW zu vermeiden.

11.5.4 Konfliktbeschreibung und -bewertung

Beseitigung von gewachsenem Boden (Konflikt B1)

Durch die Beseitigung von natürlichem Boden werden die Bodenhorizonte zerstört und das Bodengefüge und das Edaphon (Gesamtheit der Bodenlebewesen) nachhaltig gestört. Es treten Veränderungen des Wasser-, Stoff- und Lufthaushaltes des Bodens ein, was wiederum eine Schädigung der Filtereigenschaften sowie der Funktionserfüllung im Wasserkreislauf nach sich zieht. Zudem stellt die Bodenbeseitigung einen Standortsverlust für Arten- und Lebensgemeinschaften und eine Zerstörung der Funktion als landschaftsgeschichtliche Urkunde dar.

Die Bodenbeseitigung wirkt erheblich, da der Boden die Funktionen nicht oder nur noch im begrenzten Maße ausüben kann. Sie wirkt nicht nachhaltig, da die Wiederherstellung der Funktionen nach der Umlagerung langsam, aber in absehbaren Zeiträumen erfolgt.

⇒ Die Beeinträchtigung wirkt erheblich, allerdings nicht nachhaltig. Es besteht planerisch somit bei Böden mittlerer Wertigkeit ein mittlerer Konflikt.

Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU)		
im Rahmen eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit integrierter (UVP)		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 58

Bodenverdichtung (Konflikt B2)

Im Zuge der Rekultivierung und dem notwendigen Wegeneubau werden Böden befahren. Dadurch kommt es zu Bodenverdichtungen, welche die Funktionen des Bodens vermindern können. Gleichzeitig werden durch die Lagerung der Oberböden in Bodenmitte die vorhandenen Böden verdichtet. Allerdings besteht beim überwiegenden Teil der betroffenen Böden nur eine geringe Verdichtungsgefahr.

⇒ Bei Einhaltung der Minimierungsmaßnahmen wirken die Erdarbeiten nicht erheblich, allerdings nachhaltig. Sie sind von eher untergeordneter Bedeutung für das Schutzgut. Es besteht planerisch somit ein geringer Konflikt.

Staub- und Schadstoffemissionen (Konflikt B3)

Der Fahr- und Abbaubetrieb innerhalb und außerhalb des Abbaugebietes führt zu Staub- und Schadstoffemissionen im Umfeld. Die auftretenden Gesteinsstäube verändern die pH-Werte der neutralen bis schwach sauren Oberböden allerdings nicht wesentlich. Eine erhebliche Beeinträchtigung der angrenzenden Böden ist bei fachgerechter Wartung der Betriebsanlagen und Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften nicht zu erwarten. Die Belastung wird nicht über den aktuellen Beeinträchtigungen liegen, sich allerdings lokal nach Norden verschieben.

⇒ Die Emissionen wirken nicht erheblich, allerdings nachhaltig. Es besteht planerisch somit ein geringer Konflikt.

11.6 Schutzgut Klima und Luft

11.6.1 Vorbelastung

Allgemein besteht ein Zusammenhang zwischen Wetterlage und Luftqualität. So wirken sich besonders kalte, trockene Winter- und heiße Sommertage negativ auf die Luftqualität aus.

Belastende Stoffgruppen im Sommer sind hierbei Ozon, erhöhte Schwebstaub- und NO₂-Konzentrationen. Im Winter spielen vor allem die verschiedenen Stickstoffverbindungen eine größere Rolle, die aus dem jahreszeitlich bedingten erhöhten Hausbrand resultiert. Wesentliche weitere Emittenten von Luftschadstoffen sind Verkehr und Industrie, v.a. im Bereich des dicht besiedelten und von Verkehrsachsen durchzogenen bzw. tangierten Umfeldes von Fritslar. Auch die landwirtschaftliche Nutzung im Umfeld des Planvorhabens lässt Emissionen aus der teilweise intensiven landwirtschaftlichen Produktion erwarten.

Zur Vorbelastung des Untersuchungsgebiets mit Schwebstaub vgl. Kap. 10.6.1.

Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU)		
im Rahmen eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit integrierter (UVP)		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 59

11.6.2 Auswirkungen des geplanten Vorhabens

Durch das Planvorhaben wird die Geomorphologie, Vegetation und Nutzung der Fläche verändert, was wiederum Auswirkungen auf Klima und Luft hat. Das Entfernen des Waldes hat eine Veränderung der mikroklimatischen Situation im Bereich des Planvorhabens zur Folge. Durch den Bau und Betrieb des Vorhabens kommt es zu Staub- und Schadstoffemissionen.

11.6.3 Eingriffsvermeidung und Minimierung

11.6.3.1 Eingriffsvermeidung

Es gelten die in Kap. 11.1.2 aufgeführten Punkte.

11.6.3.2 Minimierung

Grundsätzlich gelten die in Kap.11.3.2.2 aufgeführten Punkte.

Konkret sind folgende Maßnahmen zur Minderung der Auswirkungen des Eingriffs vorgesehen:

- Die fachgerechte Wartung der Betriebsanlagen und Einhaltung einschlägiger Vorschriften, gewährleisten eine Staub- und Schadstoffbelastung im gesetzlich vorgeschriebenen Rahmen.
- In Trockenperioden sind die Transportwege zu bewässern, um umfangreiche Staubeentwicklung durch die fahrenden SKW zu vermeiden.

11.6.4 Konfliktanalyse Klima

Makroklima

Das Vorhaben besitzt aufgrund der relativ geringen Größe keinen Einfluss auf das Makroklima. Ein Konflikt kann somit nicht formuliert werden.

Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) im Rahmen eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit integrierter (UVP)		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 60

Mesoklimatische Veränderungen (Konflikt KL1)

Die durch das Planvorhaben veränderte Geomorphologie wird lediglich zu einer geringen Veränderung der heutigen Situation führen, da die geplante Abbaufäche relativ gering ist.

Wenn der Abbau zu Mulden im Berg führt, wird in diesen Mulden die lokale nächtliche Kaltluft liegen bleiben und nicht abfließen können. Die Kaltluftströmungen der angrenzenden Hang- und Tallagen werden durch das Planvorhaben nicht beeinflusst.

⇒ Das Vorhaben ist in Bezug auf das Mesoklima weder als erheblich noch als nachhaltig zu bewerten. Es besteht planerisch somit kein Konflikt.

Mikroklimatische Veränderungen (Konflikt KL2)

Innerhalb der Abbaufäche ist nicht nur das Mesoklima, sondern insbesondere das Bestandsklima und die bestandsklimatologische Wirkung der betreffenden Vegetation maßgeblich. Das Mikroklima wird durch die Entfernung der Vegetation und die Veränderung der Geomorphologie entsprechend geändert. Lokale Kaltluftseen entstehen während der Tiefenabbauphase im zentralen Steinbruch, ohne dass diese Auswirkungen auf die umliegenden Flächen außerhalb der Abbaufäche aufweisen. Gleichzeitig ändert sich durch die Schaffung offener Felsflächen die Abstrahlung beträchtlich. Dies wird zu lokalen Veränderungen der Aufwinde führen.

Allgemein stehen durch die Entfernung der Vegetation diese Flächen nur noch eingeschränkt für die Regeneration der Luft durch Filtration, Kühlung und Befeuchtung zur Verfügung. Dieser Zustand wird jedoch durch die Rekultivierung und Vegetationssukzession wieder rückgängig gemacht.

⇒ Die mikroklimatischen Änderungen sind für die Fläche des Planvorhabens als erheblich, jedoch nicht als nachhaltig zu bewerten und sind für das Schutzgut insgesamt von geringer Bedeutung. Es besteht planerisch somit ein geringer Konflikt.

11.6.5 Konfliktanalyse Luft

Staub- und Schadstoffemissionen (Konflikt KL3)

Eine Belastung des Schutzgutes durch Basaltstäube entsteht in sehr geringem Umfang bei der Sprengung. Staub- und Schadstoffemissionen fallen vor allem bei der Verladung des gewonnenen Haufwerkes durch Radlader, den Transport mit SKWs und durch die Weiterverarbeitung an. Der Abbau und die Weiterverarbeitung erfolgt mit den gleichen Geräten und im gleichen Umfang wie bisher. Eine weitergehende Belastung der Luftqualität durch Abgase und Stäube ist deshalb nicht zu erwarten. Allerdings verlagert sich die Einwirkung entsprechend der Erweiterungsrichtung in bisher wenig beeinflusste Flächen.

⇒ Das Planvorhaben ist in Bezug auf die Luftqualität als nicht erheblich, aber nachhaltig zu bewerten. Es besteht planerisch ein geringer Konflikt.

Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU)		
im Rahmen eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit integrierter (UVP)		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 61

11.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

11.7.1 Auswirkungen des geplanten Vorhabens

Das Planvorhaben bedeutet auf der betroffenen Fläche einen Eingriff in Grund und Boden.

Von der geplanten Erweiterung sind natur- oder kulturhistorisch bedeutsame Flächen mittlerer Wertigkeit betroffen.

Durch das Planvorhaben werden Wegeverbindungen unterbrochen, was Auswirkungen auf die Nutzung der nördlich angrenzenden Flächen haben kann.

Darüber hinaus steht die Fläche des Planvorhabens für die derzeitige Nutzung als Forst im Rahmen des Vorhabens nicht zu Verfügung. Schützenswerte Schutz- und Sachgüter sind durch das Planvorhaben nicht direkt betroffen (vgl. Anlage 9).

11.7.2 Eingriffsvermeidung und Minimierung

11.7.2.1 Eingriffsvermeidung

Grundsätzlich gelten die in Kap.11.3.2.2 aufgeführten Punkte.

11.7.2.2 Minimierung

Grundsätzlich gelten die in Kap. 11.3.2.2 aufgeführten Punkte

11.7.3 Auswirkungen auf Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft

Auswirkungen auf land- und forstwirtschaftliche Zeugnisse (Konflikt KS1)

Das Abbauvorhaben tangiert alte, historische Landnutzungsformen (Befund 4, Anlage 11), die allerdings durch die Forstnutzung stark überprägt sind. Die überplanten Bereiche stellen somit mäßig kulturhistorisch bedeutsamen Bereiche innerhalb der Kulturlandschaft dar, die angrenzend in entsprechender Ausstattung erhalten bleiben und nicht beeinträchtigt werden.

⇒ Das Planvorhaben wirkt auf der geplanten Erweiterungsfläche erheblich und nachhaltig, ist allerdings von untergeordneter Bedeutung für das Schutzgut. Es besteht planerisch somit ein geringer Konflikt.

Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU)		
im Rahmen eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit integrierter (UVP)		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 62

11.7.4 Auswirkungen auf historische Bauten und archäologische Fundstätten

Auswirkungen auf Bodendenkmäler (Konflikt KS2)

Auf der Fläche der geplanten Steinbrucherweiterung sind keine Bodendenkmale vorhanden (vgl. Anlage 11). Die potentiell vorhandenen umliegenden Bodendenkmale werden durch das Planvorhaben nicht beeinträchtigt, da sich die Art und der Umfang des geplanten Abbaus (z.B. Sprengerschütterungen) gegenüber dem derzeitigen Zustand nicht wesentlich verändern. Allerdings verlagern sich die Einwirkungen entsprechend der geplanten Erweiterungsrichtung.

⇒ Das Planvorhaben wirkt weder erheblich noch nachhaltig. Es besteht planerisch somit kein Konflikt.

11.7.5 Auswirkungen auf historisch bedeutende Baudenkmäler (Konflikt KS3)

Die Veränderung des Landschaftsbildes führt aufgrund der geringen bis fehlenden Einsehbarkeit nicht zu einer Störung bzw. negativen Veränderung des Kulturgutes. Die Sichtbeziehungen sind durch bauliche Veränderungen und den bestehenden Steinbruch außerdem bereits vorbelastet.

Der geplante Abbau entfernt sich zudem von der benachbarten Wohnbebauung, die Sprengerschütterungen liegen somit weiterhin deutlich unter den Anhaltswerten der DIN 4150 (vgl. Kap. 9.4).

⇒ Das Planvorhaben wirkt weder erheblich noch nachhaltig. Es besteht planerisch somit kein Konflikt.

Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU)		
im Rahmen eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit integrierter (UVP)		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 63

12. Wechselwirkungen

Wechselwirkungen ergeben sich aus den stellenweise sehr engen Verknüpfungen einzelner Schutzgüter, wie z.B. Tiere und Pflanzen und Boden.

Ökosystem relevante Merkmale wie die Schutzgüter Boden, Pflanzen und Tiere, Wasser sowie Klima und Luft werden gegenseitig beeinflusst. Die beiden wichtigsten Faktoren sind hierbei Kohlenstoff und Boden, welche vor allem Vegetation, Boden und Grundwasser verbinden. Im Rahmen der UVU können diese komplexen Vorgänge innerhalb eines Ökosystems nur im Hinblick auf das unmittelbare Planvorhaben erörtert werden.

Im Sinne des UVPG ist deshalb die Konzentration auf Wechselwirkungen der Schutzgüter im Umfeld angebracht.

Emissionen durch den Abbau

Mineralische Staubemissionen führen zu Belastungen des Schutzgutes Klima und Luft, indem ein Teil des Staubes von den Böden und den dortigen Pflanzen absorbiert wird. Die daraus resultierende zusätzliche Belastung des Schutzgutes Pflanzen und Tiere und des Schutzgutes Boden im Umfeld führt damit zu Wechselwirkungen zwischen Boden, Klima und Luft sowie Tieren und Pflanzen. Eine direkte Schädigung von Pflanzen ist meist durch Verringerung der Photosyntheseleistung gegeben, woraus eine verringerte Produktivität der Pflanzen resultiert, welche die Nahrungsgrundlage für viele Tieren bilden (Schutzgut Tier).

Im Hinblick auf die großflächige Belastung der Schutzgüter Boden und Tiere und Pflanzen durch die atmosphärische Hintergrundbelastung an Emissionen ist die potentielle Schädigung durch das Planvorhaben jedoch sehr gering und vernachlässigbar und nur auf den Streifen von wenigen Metern rund um das Abbauvorhaben beschränkt, der als Eingriffsfläche mitbilanziert wird.

Veränderungen des Bestandsklima im Umfeld des Planvorhabens

Durch die Entfernung von Vegetation und Boden im Vorgriff des Abbaues verändert sich das Bestandsklima im direkten Umfeld. Die Veränderung des Mikroklimas hat Auswirkungen auf die Vegetation und in sehr geringem Maße auch auf die Bodenbildung. Dies führt zu einer weiteren Verknüpfung des Schutzgutes Klima und Luft, Tiere und Pflanzen sowie Boden.

Die Veränderung des Mikroklimas in den Randbereichen des Abbaues auf den angrenzenden Waldbestand wird durch die Einhaltung von Mindestabständen und den Erhalt des Waldmantels minimiert. Es kann eine Beeinflussung der unmittelbar angrenzenden Waldränder nicht ausgeschlossen werden. Der Einfluss ist allerdings als sehr gering einzustufen.

Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU)		
im Rahmen eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit integrierter (UVP)		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 64

Veränderung des Lokalklimas

Die durch den Abbau veränderte Geomorphologie führt zu einem lokal begrenzt verändertem Kaltluftabfluss- und Windverhalten. Dies könnte theoretisch zu einer Schädigung der umliegenden Wälder durch Spätfröste und Sturmwurf führen. Dadurch wäre eine potenzierende Wirkung auf Wind und Kaltluftabfluss möglich. Auch dies ist eine weitere Wechselwirkung zwischen den Schutzgütern „Klima und Luft“ und „Tiere und Pflanzen“. Mögliche Kaltluftseen werden sich durch die Kessellage auf das Steinbruchzentrum konzentrieren.

Eine Schädigung der höher liegenden Waldflächen ist nicht zu erwarten und damit eine potenzielle Wechselwirkung zwischen Klima und Luft und dem Schutzgut Tiere und Pflanzen in diesem Falle nicht vorhanden. Ebenfalls auszuschließen ist eine sich steigernde Wechselwirkung zwischen Windwurf und Windverhalten.

Veränderung des Abflussverhaltens - Gefahr von Erosion

Die Vegetation und der gewachsene Boden an den Hängen im Bereich der geplanten Steinbrucherweiterung stellen Retentionsflächen für Niederschlagswasser dar. Sie verzögern und entzerren Abflussmaxima. Durch die Entfernung der Vegetation und des Bodens verändert sich das Abflussverhalten des Niederschlagswassers, was durch Erosion zu einer potentiellen weiteren Schädigung der umliegenden Flächen führen kann. Die Erosion stellt eine Wechselwirkung zwischen den Schutzgütern Wasser, Boden sowie Tiere und Pflanzen dar. Die Böden an den Hängen sind größtenteils mäßig bis gut durchlässige Basaltverwitterungsböden. Der Untergrund stellt an den Hängen keinen Wasserstauer dar, da der Basalt klüftig ist. Dies führt auch in offenen Felsbereichen nicht zu einem extrem verstärkten Oberflächenabfluss. Negative Veränderungen durch Erosionsereignisse werden sich deshalb nur sehr lokal auf die direkt umliegenden Flächen auswirken können. Die Wechselwirkung wird als gering eingestuft.

Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch durch betriebsbedingte Emissionen

Die in den umliegenden Wohngebieten lebenden Menschen werden durch verschiedene, betriebsbedingte Störungen betroffen. Die Gewinnung und Aufarbeitung des Materials verursacht neben Lärm auch Sprengerschütterungen und bedingt Staubemissionen. Wechselwirkungen entstehen vor allem durch die zeitliche Koppelung dieser Einzelphänomene während des Abbaues. Dadurch kommt es zu einer Bündelung verschiedener Wirkungen, die das Schutzgut Mensch beeinträchtigen. Dies ist mit dem Hintergrund des nicht unerheblichen Lärmes aus dem Straßenverkehr zu betrachten. In diesem Punkt handelt es sich um die Verknüpfung des Schutzgutes Klima und Luft und des Schutzgutes Mensch. Hierbei ist nicht von einer Wechselwirkung im eigentlichen Sinn auszugehen, da die Luft nur den Vektor für die Störungen darstellt. Durch den eindeutig synergetischen Effekt ist die Beeinträchtigung hier jedoch aufgeführt.

Die Wechselwirkungen, bedingt durch die räumliche und zeitliche Kopplung von Staubemissionen, Lärm und Sprengerschütterungen, werden nicht über das heutige Maß hinausgehen. Es ist entsprechend mit geringen Wechselwirkungen der Belastung zu rechnen.

Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU)		
im Rahmen eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit integrierter (UVP)		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 65

Teil II Landschaftspflegerischer Begleitplan

13. Einleitung und Konfliktdarstellung

13.1 Einteilung der Schutzgüter im Rahmen des LBP

Im Rahmen des LBP geht das Schutzgut Mensch über die Faktoren Staub, Lärm und Schallemissionen innerhalb des Schutzgutes Klima und Luft auf, Wohnumfeld und Landschaftserleben gehen im Schutzgut Landschaftsbild und Erholung auf. Das Schutzgut Kultur- und Sachgüter ist nicht Teil des LBPs.

Somit werden innerhalb des LBP folgende fünf Schutzgüter betrachtet und auf Basis der fachlichen und gesetzlichen Vorgaben bilanziert:

- Schutzgut Tiere und Pflanzen
(TP wurde im Rahmen des Ökologischen Gutachtens abgehandelt),
- Schutzgut Landschaftsbild und Erholung (LB bzw. E),
- Schutzgut Boden (B),
- Schutzgut Wasser (W),
- Schutzgut Klima und Luft (KL).

Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) im Rahmen eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit integrierter (UVP)		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 66

13.2 Übersicht über die in der UVU abgehandelten Konflikte

Im Rahmen des LBP sind die in der UVU ermittelten, nach Vermeidung und Minimierung verbliebenen erheblichen Beeinträchtigungen aufzugreifen, zu konkretisieren, falls notwendig zu kompensieren und zu bilanzieren. Im Rahmen der UVU wurden die in nachfolgender Tabelle genannten Konflikte festgestellt. Die mit * gekennzeichneten Konflikte beziehen sich auf das ökologische Gutachten in Anlage 12.

Tabelle 2: Übersicht der in der UVU abgehandelten Konflikte.

Konflikt-Nr.	Beschreibung	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme	Eingriffsbeurteilung	Kompensation notwendig
6.4.1* M 1, M 2, Waldverlust	Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.	Flächenverbrauch so gering wie möglich. Rodung, Abräumen von Vegetation und Boden nur in den Wintermonaten. Ausbringen von Nist- und Brutkästen	Hoher Konflikt	Ja
6.4.2* M 3, M 4, M 5	Tötung	Flächenverbrauch so gering wie möglich. Die Rodung von Wald und die Entfernung von Gehölzen erfolgt in der Zeit zwischen dem 1. Oktober und dem 28. Februar. Schutz des Uhu Brutplatzes. Baumhöhlenerfassung vor Rodung.	Mittlerer Konflikt	Ja
6.4.3*	Störung	Flächenverbrauch so gering wie möglich. Rodung, Abräumen von Vegetation und Boden nur in den Wintermonaten.	Kein Konflikt	Nein

Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) im Rahmen eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit integrierter (UVP)		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 67

Konflikt-Nr.	Beschreibung	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme	Eingriffsbeurteilung	Kompensation notwendig
LB 1	Auswirkungen auf das Landschaftsbild	Flächenverbrauch so gering wie möglich. Aufschieben des Oberbodens zu einem Randwall.	Geringer Konflikt	Nein
LB 2	Veränderung der Geländemorphologie	Flächenverbrauch so gering wie möglich. Aufschieben des Oberbodens zu einem Randwall.	Mittlerer Konflikt	Ja
LB 3	Veränderung von Grundflächen	Flächenverbrauch so gering wie möglich. Aufschieben des Oberbodens zu einem Randwall.	Mittlerer Konflikt	Ja
E 1	Auswirkungen auf die Erholungsnutzung durch Veränderung des Landschaftsbildes	Flächenverbrauch so gering wie möglich. Aufschieben des Oberbodens zu einem Randwall.	Mittlerer Konflikt	Ja
E 2	Auswirkungen auf Erholungsnutzung und Wohnbereiche durch Sprengerschütterungen	Einhalten der gesetzlichen Vorgaben.	Geringer Konflikt	Nein
E 3	Auswirkungen auf die Erholungsnutzung durch Verlärmung der freien Landschaft	Einhaltung der einschlägigen Vorschriften zur Minimierung der Verlärmung. Der Betrieb wird bis auf Ausnahmen auf Werktag konzentriert. Der Fahrverkehr ist auf den vorgeschriebenen Wegen durchzuführen.	Geringer Konflikt	Nein

E 4	Lärmbelastung von Siedlungsflächen durch Sprengungen, Verarbeitung und Transport	<p>Einhaltung der einschlägigen Vorschriften zur Minimierung der Verlärmung.</p> <p>Der Betrieb wird bis auf Ausnahmen auf Werktage konzentriert.</p> <p>Der Fahrverkehr ist auf den vorgeschriebenen Wegen durchzuführen.</p>	Geringer Konflikt	Nein
E 5	Auswirkungen auf Erholungsnutzung und Wohnbereiche durch Staubbelastungen aus Abbau und Transport	<p>Beschränkung von Gesteinsabbau und –transport auf das erforderliche Mindestmaß.</p> <p>Einhaltung der vorgegebenen Benutzungszeiten.</p> <p>Fachgerechte Wartung der Betriebsanlagen und Einhaltung einschlägiger Vorschriften.</p> <p>In Trockenperioden Wässerung der Transportwege.</p>	Geringer Konflikt	Nein
W 1	Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung	Flächenverbrauch so gering wie möglich.	Geringer Konflikt	Nein
W 2	Auswirkungen auf Brunnen	Sachgemäßer Umgang mit wassergefährdenden Betriebsstoffen und Einhaltung der entsprechenden Vorschriften und Auflagen	Kein Konflikt	Nein
W 3	Eintrag von Schad- und Trübstoffen ins Grundwasser	Sachgemäßer Umgang mit wassergefährdenden Betriebsstoffen und Einhaltung der entsprechenden Vorschriften und Auflagen	Kein Konflikt	Nein

W 4	Auswirkungen auf Oberflächengewässer	Flächenverbrauch so gering wie möglich.	Kein Konflikt	Nein
B 1	Beseitigung von gewachsenem Boden	Flächenverbrauch so gering wie möglich. Durchführung der ausführlichen Minimierungsmaßnahmen (vgl. Text UVU).	Mittlerer Konflikt	Nein
B 2	Bodenverdichtung	Oberboden in einem Arbeitsgang abschieben und nicht befahren. Es sollte nur trockener Boden verarbeitet werden. Oberbodenmieten im Randwall max. 2 m hoch. Der Fahrverkehr ist auf den vorgeschriebenen Wegen durchzuführen.	Geringer Konflikt	Nein
B 3	Staub- und Schadstoffemissionen	Beschränkung von Gesteinsabbau und –transport auf das erforderliche Mindestmaß. Fachgerechte Wartung der Betriebsanlagen und Einhaltung einschlägiger Vorschriften. In Trockenperioden Wässerung der Transportwege.	Geringer Konflikt	Nein
Nicht im LBP – da nicht Natur und Landschaft zuzuordnen – werden folgende Konflikte				
KL 1	Mesoklimatische Veränderungen	Flächenverbrauch so gering wie möglich.	Kein Konflikt	Nein
KL 2	Mikroklimatische Veränderungen	Flächenverbrauch so gering wie möglich.	Geringer Konflikt	Nein

Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) im Rahmen eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit integrierter (UVP)		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 70

KL 3	Staub- und Schadstoffemissionen	Beschränkung von Gesteinsabbau und –transport auf das erforderliche Mindestmaß. Fachgerechte Wartung der Betriebsanlagen und Einhaltung einschlägiger Vorschriften. In Trockenperioden Wässerung der Transportwege.	Geringer Konflikt	Nein
KS 1	Auswirkungen auf land- und forstwirtschaftliche Zeugnisse	Flächenverbrauch so gering wie möglich.	Geringer Konflikt	Nein
KS 2	Auswirkungen auf Bodendenkmäler	-	Kein Konflikt	Nein
KS 3	Auswirkungen auf historisch bedeutende Baudenkmäler	-	Kein Konflikt	Nein

14. Eingriffsausgleich - Folgenutzungsplanung

14.1 Ausgleichspflichtigkeit (Eingriffsdauer)

Bei dem geplanten Eingriff in Natur und Landschaft handelt es sich um einen befristeten Eingriff. Insofern ist abzusehen, dass der Eingriff oder Abschnitt eines Eingriffs erst nach mehr als drei Jahren, aber in einer kürzeren Zeit als 100 Jahren beendet wird. Somit bemisst sich der Umfang der Beeinträchtigung für die Dauer des Eingriffs als der Anteil des sich nach Nr. 4.3.1 ergebenden Beeinträchtigungsumfangs, der sich wie die Dauer des Eingriffs zu 100 Jahren verhält. Für den anschließenden Zeitraum ist die beabsichtigte Folgenutzung nach Nr. 1 und 2 dem Voreingriffszustand gegenüberzustellen und entsprechend dem Umfang der Beeinträchtigung zu berechnen.

Aufgrund der rohstoffbedingten Abbauplanung kann die Fläche der geplanten Erweiterung erst nach Abbauende rekultiviert werden. Da für die Erweiterungsfläche ein Abbauperiodenraum von ca. 62 Jahren vorgesehen ist und direkt anschließend rekultiviert wird, liegt die Dauer des Eingriffs in jedem Bereich der Fläche unter 100 Jahren.

14.2 Derzeit genehmigtes Folgenutzungskonzept

Durch die geplante Erweiterung wird eine teilweise Umplanung der bestehenden und genehmigten Rekultivierungsplanung für den aktuellen Steinbruch notwendig. Allerdings soll das durch die bestehende Rekultivierungsplanung vorgegebene Zielkonzept übernommen und lediglich räumlich modifiziert werden. Nicht verändert wird die bestehende Rekultivierung für das aktuelle Betriebsgelände im Süden des Steinbruchs.

Die derzeitige Planung umfasst (vgl. Az.: 44/Hef-76d 833-4/21):

- Fremdmasseneinbau (Teilverfüllung)
- Neupflanzung von Wald
- Natürliche Sukzession im Bereich der Steilwände
- Sperrbepflanzung
- Busch- und Baumgruppen
- Blockhalden, Stein und Blockriegel
- Feuchtbiotop
- Abriss von Anlagen und Gebäuden

Im Detail bedeutet dies, dass nach der Betriebseinstellung die vom Bergbau nicht mehr genutzten Betriebsflächen (Tagebau, Tages- und Nebenanlagen, Verkehrs-, Lager- und Betriebsflächen) so gestaltet werden, dass eine erneute Nutzung (im wesentlichen Forstwirtschaft) möglich ist. Hierfür wird der als Kesselbruch Fritzlär-Lohne angelegte Tagebau teiltrückverfüllt und anschließend in Teilen aufgeforstet.

Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) im Rahmen eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit integrierter (UVP)		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 72

14.3 Geländemodell - Geomorphologische Rekultivierung

Durch die geomorphologische Rekultivierung wird der ursprüngliche Ausgangszustand nicht wiederhergestellt bzw. für das bestehende Abbaugebiet die im Rahmen des RBP 1998 vorgesehene Oberflächenmorphologie leichtmodifiziert.

Die geomorphologische Rekultivierung sieht für die geplante Erweiterungsfläche und den bestehenden Steinbruch nach Abbauende eine Verfüllung der Hohlform entsprechend den im Rekultivierungsplan (vgl. Anlage 16) verzeichneten Höhen vor.

Die morphologische Oberflächengestaltung schafft für die anschließende Rekultivierung unterschiedliche Expositionen und damit Standortverhältnisse. Der Gesamtsteinbruch wird dabei durch eine breite Vertiefung, die im Westen, Norden und Osten von ausgedehnten Felswandbereichen begrenzt wird, geprägt.

Die Steilwände werden nur soweit verfüllt, dass die Neubepflanzung von Wald ermöglicht wird. Das neugeschaffene Planum wird nach der Fertigstellung der einzelnen Abbaubereiche mit Forstgehölzen in Abstimmung mit den Eigentümern und der Forstbehörde bepflanzt. Die so entstehenden Hänge werden landschaftstypisch gestaltet und weisen mehrere Abflussrinnen auf, in denen anfallendes Niederschlagswasser zu den angrenzenden Vertiefungen geleitet wird.

Die industriellen Formen des Abbaustandes werden in naturnahe Steilwände mit Schuttkegeln und abgerundeten Steilkanten überführt.

Diese Extremstandorte bilden später zahlreiche und komplexe Lebensräume für eine natur-schutzrelevante Fauna und Flora. Zentral ist dabei die Schaffung von Brutnischen für den Uhu. Wichtig ist außerdem die mehrfache Unterbrechung der Bermensysteme durch Absprengen, um für den Uhu als Bruthabitat geeignete und durch potentielle Raubsäuger (z.B. Fuchs) unerreichbare Felsstandorte zu schaffen. Die abgesprengten Felsmassen bilden als Block- und Schutthalden Lebensraum für entsprechend angepasste Tiere, Pflanzen und Biotoptypen (z.B. Blockschuttwälder).

Im Bereich der Vertiefung wird auf der untersten Sohle ein temporäres Gewässerbett gestaltet, in dem sich das Hangabfluss- und Niederschlagswasser sammeln kann. Die so entstehenden temporären Gewässerstandorte stellen wertvolle Laichhabitate für entsprechende Amphibienarten wie Kreuzkröte, Geburtshelferkröte und Gelbbauchunke dar. Die Gewässerstandorte sind über einen Feuchtigkeitsgradienten eng mit der angrenzenden Sohlenfläche verzahnt, die aufgrund ihrer Tiefenlage einen wechselfeuchten Charakter aufweisen wird. Zur Erhöhung der Habitatvielfalt sollten auf der Tiefsohle weitere morphologische Strukturelemente wie Block- und Schotterhaufen, kleine Vertiefungen und Totholzhaufen gestaltet werden.

Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU)		
im Rahmen eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit integrierter (UVP)		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 73

14.3.1 Folgenutzung

Das zukünftige Rekultivierungskonzept der Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG orientiert sich vor allem an den heutigen Gegebenheiten und sieht die Wiedernutzbarmachung der Flächen als Fortwirtschaftsflächen mit wertvollen Strukturelementen vor.

Ausgehend von den geomorphologischen Vorgaben der Abbauplanung wird als Endzustand eine Forstfläche (ca. 9,6 ha) im Tiefenbereich mit Felsen und Feuchtstandorten entwickelt. Die wesentlichen landschaftsprägenden Elemente gliedern sich in folgende Einzelbereiche:

- Im Norden ist die Erhaltung und naturnahe Gestaltung der durch den geplanten Gesteinsabbau entstandenen Felswände vorgesehen. Ziel ist die Erweiterung potentieller Bruthabitate für den Uhu. Für diesen stellen zudem die locker gehölzbestandenen und wichtigen Übergangsbereiche Nahrungshabitate dar.
- In Anlehnung an den RBP 1999 wird auf dem größten Teil der Flächen ein Forstbestand entwickelt. Dies hat die Wiederherstellung des Waldes im Bereich des Lohner Holzes zur Folge. Ziel ist dabei die Herstellung eines geeigneten Bodens, auf welchem eine Nutzung als Forst fortgesetzt werden kann.
- Die modellierte Vertiefung (Nordwesten) übernimmt die Entwässerungsfunktion für die angrenzenden Hanglagen. Durch unterschiedlich gestaltete Eintiefungen können temporäre Kleingewässer mit Binsen- und Nassstaudenfluren entstehen. Diese stellen zudem wichtige Lebensräume für die Fauna, insbesondere für streng geschützter Amphiben dar.
- An die Kleingewässer anschließend werden die Hänge mit sehr flachgründigen, steinreichen Standorten geschaffen, die der natürlichen Sukzessionsentwicklung überlassen werden. Hier können sich Arten der Magerrasenfragmente und der thermophilen Ruderalfluren ansiedeln. Diese Biotoptypen stellen auch für die Fauna, insbesondere die streng geschützte Waldeidechse wichtige Standorte dar. In diese Fläche werden als wichtige Biotop- und Strukturelemente die seit längerer Zeit in aufgelassenen Steinbruchteilen (z.B. alter Böschungen) spontan sich einstellenden Gehölzsukzessionen integriert, so dass das Artenpotential des Standorts nachhaltig erhöht werden kann.
- Im Bereich der Felswände wird die Tagebauoberkante gegen unbeabsichtigtes Begehen und Befahren durch einen Zaun bzw. alternativ mit einem Schutzwall aus Pflanzen geschützt.
- gezielte Artenschutzmaßnahmen für den Uhu
- Habitataufwertung durch das Ausbringen von Totholz.

Die folgende Tabelle gibt die Flächenbilanz nach erfolgreicher Rekultivierung der geplanten Erweiterungsfläche wieder.

Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU)		
im Rahmen eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit integrierter (UVP)		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 74

Biotoptyp		Fläche in m ²
01.117	Buchenaufforstung vor Kronenschluss	96.374
05.332 B	Entwicklung artenreicher Vegetation, wechselfeuchter bis frische Standorte, temporäre Kleingewässer	9.618
10.131	Sukzession in aufgelassenem Steinbruch	62.638
10.530/ 10.620	Schotter-, Kies- und Sandwege, -plätze oder wasserdurchlässige Flächenbefestigung/bewachsene Waldwege (Mischform)	2.339
10.160	Steinpackung am Wasser (künstlich)	715
02.400	Anlage von Hecken (heimisch, standortgerecht)	5.683
	Summe	177.367

14.3.2 Zeitlicher Ablauf von Rekultivierung und Renaturierung

Grundsätzlich werden die vorgesehenen Maßnahmen zur Rekultivierung unmittelbar im Anschluss an den Abbau durchgeführt. Das heißt, die Rekultivierung erfolgt frühestens, wenn eine Behinderung des Betriebsablaufs nicht mehr zu erwarten ist, jedoch sobald als möglich.

Durch die Art der Rohstoffgewinnung bedingt, stehen auch im fortgeschrittenen Abbauzustand im Bereich der geplanten Erweiterung nur vergleichsweise wenige Flächen zur endgültigen Rekultivierung zur Verfügung. Bei einer geplanten Abbaudauer von ca. 62 Jahren würde die Endrekultivierung damit ca. 2078 beginnen.

Die Rekultivierung der geplanten Erweiterungsfläche wird in den Rekultivierungsablauf des Gesamtsteinbruchs eingegliedert. Der Ablauf der Gesamtsteinbruchrekultivierung folgt den genehmigten Vorgaben des Rahmenbetriebsplans von 1999, muss allerdings in Teilen modifiziert werden. So ist eine vollständige Rekultivierung des südlich an das Planvorhaben angrenzenden Steinbruchbereichs erst nach Beendigung des Abbaus in der geplanten Erweiterungsfläche möglich.

Dadurch kann das in der Erweiterungsfläche gewonnene Material auch weiterhin über die Steinbruchsohle zu den Werksanlagen transportiert werden. Nicht für die Durchführung des Steinbruchbetriebs benötigte Flächen können rekultiviert werden. Nach Abbauende wird die Rekultivierung der Fläche des Planvorhabens und der restlichen und südlich angrenzenden Steinbruchflächen durchgeführt.

Die Rekultivierungsplanung ist in Anlage 16 dargestellt.

Es ergibt sich damit folgender zeitlicher Rahmen für den Ablauf der Rekultivierung des Gesamtsteinbruchs:

1. Laufende Verfüllung und geomorphologische Gestaltung des Westrandes des bestehenden Steinbruchs. Schaffung von temporären Gewässern gemäß RBP 1999 nach ca. 10 Jahren.
2. Abbaufortführung in Richtung Nord-Osten (Abbauphasen 1 bis 3). Abbauphase 4 wird voraussichtlich nach etwa 37 Jahren Laufzeit erreicht. Dem Abbau folgend wird der Tagebau mit Eigen- und Fremdmassen rückverfüllt (vgl. Anlage 16 a und b).
3. Mit Beendigung der Abbauphase 4 können die Abbauphasen 1 bis 3 rekultiviert werden (vgl. Anlage 16 b). Dies wird voraussichtlich nach etwa 50 Jahren der Fall sein.
4. Nach ca. 62 Jahren erfolgen der Rückbau aller Werksanlagen und der Anlagentechnik und der Ausgleich des Massendefizits. Die Endrekultivierung wird voraussichtlich nach 72 erfolgt sein.

Bei diesen Angaben handelt es sich jedoch lediglich um eine grobe Schätzung, da die Marktlaage und die Sicherung der Gesteinsqualität derzeit noch nicht abzusehen ist.

14.4 Eingriffsausgleich

Der Ausgleich betrifft die Schutzgüter Boden, Arten- und Lebensgemeinschaften sowie Landschaftsbild und Erholung.

14.4.1 Ausbringen von Nist- und Fledermauskästen (Konflikt M1, M2)

Der in Anlage 12, Kap. 6.4.1 erläuterte Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten insbesondere der Trauerschnäpper, Weidenmeise und waldbewohnende Fledermausarten (Bechstein- und Bartfledermaus) werden durch folgende Maßnahmen ausgeglichen:

Ziel

Vermeidung und Minimierung einer Beeinträchtigung dieser Arten durch den Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG.

Maßnahme

Das Ausbringen von 8 Nistkästen in der Umgebung der geplanten Erweiterung soll eine Beeinträchtigung der lokalen Population von Trauerschnäpper und Weidenmeise verhindern (vgl. M1. des ökologischen Gutachtens in Anlage 12).

Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) im Rahmen eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit integrierter (UVP)		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 76

Schaffung von geeigneten Ersatzquartieren in Form von Fledermauskästen (M2). Weiterhin werden Altholzbestände ausgewiesen. Die Positionen der Nist- und Fledermauskästen sind in Anlage 16 c (vgl. 1. Maßnahme) dargestellt.

14.4.2 Tötung (Konflikt M 3, M 4, M 5)

Um das Tötungsverbot des § 44 (1) Satz 1, BNatSchG zu befolgen, sind folgende Maßnahmen notwendig (vgl. Kap. 6.4 des ökologischen Gutachtes in Anlage 12):

M 3: Die Rodung von Wald und die Entfernung von Gehölzen dürfen nur außerhalb der Vogelbrutperiode bzw. vom 01. Oktober bis 28. Februar durchgeführt werden.

M4: siehe 14.4.5

M5: Vor Rodung muss in als Quartierstandort geeigneten Waldbeständen eine Baumhöhlenerfassung und ggf. Kontrolle auf Besatz erfolgen. Werden in der Baumhöhle keine Fledermäuse gefunden, ist sie zu verschließen. Sind in der Baumhöhle Fledermäuse anwesend, kann eine Rodung erst erfolgen, wenn die Tiere bei einer erneuten Kontrolle zwischen Anfang und Mitte April ihr Winterquartier verlassen haben.

14.4.3 Störung

Eine erhebliche Störung der relevanten Arten nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist durch das betrachtete Vorhaben nicht zu erwarten (vgl. ökologischen Gutachtes in Anlage 12).

14.4.4 Geomorphologische Wiedereingliederung (Konflikt LB1-3)

Die in Abschnitt 14.3.1 geschilderte geomorphologische Wiedereingliederung führt zu einer Abmilderung der schroffen, unnatürlichen Felsformen, die durch den Abbau entstanden sind. Dies führt zu einem Ausgleich der oben aufgeführten Konflikte. Obwohl die ursprüngliche Geomorphologie nicht vollständig wiederhergestellt werden kann, ist die geschilderte Gesamtanlage dennoch als Ausgleich anzusehen, da die wiederhergestellte Form landschaftstypisch ist und zu einer naturnahen Geländemorphologie führt.

14.4.5 Abschieben und Wiederauftrag des kulturfähigen Bodens im Eingriffsgebiet (Konflikt B1)

Der Ausgleich für Konflikt B1 erfolgt über fachgerechte Lagerung und Wiederauftrag des während der Abbauphase abgeschobenen kulturfähigen Oberbodens. Die in Abschnitt 11.5.3 vorgeschlagenen Minimierungsmaßnahmen dienen dem weitgehenden Erhalt der Bodenfunktionen.

Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU)		
im Rahmen eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit integrierter (UVP)		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 77

14.4.6 Schaffung von Felsbereichen und Schutthalden (Konflikt M4; LB1-3)

Ziel

Die anzulegenden Felsbereiche mit Felsköpfen, Block- und Schutthalden bilden mit den angrenzenden Gehölzen ein naturnahes Mosaik, das die Einbindung in die Landschaft erhöht. Die neu geschaffenen Felsen korrespondieren mit den natürlichen Felsen der Basaltkuppen der umliegenden Landschaft.

Gleichzeitig bieten die Felsen einer großen Anzahl hochspezialisierter Tier- und Pflanzenarten neuen Lebensraum. Zentral ist dabei die Eignung als Bruthabitat für den Uhu. Dies hat eine Förderung der streng geschützten Vogelart zur Folge. Mittel- und langfristig können zudem geeignete Brutplätze für weitere wertgebende bzw. gefährdete Felsbrüter wie Dohle, Kolkrabe oder Wanderfalke entstehen. Zudem bieten die stark gegliederten Felswände zahlreiche Spaltenquartiere für Fledermäuse.

Maßnahmen

Die Lage und Höhe der geplanten Felswände, Block- und Schutthalden sind in Plan 16 c dargestellt.

Die Schaffung der Wände und Halden wird durch geeignete sprengtechnische Verfahren erreicht. Entscheidend für die Eignung der Felswände als Bruthabitat für den Uhu sind die Einrichtung von Brutnischen und die Unterbrechung der Bermenverbindungen zu diesen. Hierdurch wird verhindert, dass Raubsäuger, wie z.B. der Fuchs zu den Horsten gelangen können.

Im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung wird der Neststandort des Uhus zu Beginn der Brutzeit (März) gesucht (Bestätigung des Brutplatzes bzw. Nachsuche nach neuem Neststandort). Im Nahbereich des Neststandortes müssen Störungen vermieden werden. Betriebsübliche Personen- und Fahrzeugbewegungen sind hiervon ausgenommen. Arbeiten die zum Verlust des Brutplatzes führen dürfen erst Anfang Oktober bzw. nach dem durch die ökologische Baubegleitung nachgewiesenen Abwanderns der flüggen Jungtiere (im Juni) stattfinden. (vgl. 12, Kap. 6.4.2 M2).

Pflege und Entwicklung

Die Felsen und Schutthalden unterliegen der freien Entwicklung.

Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) im Rahmen eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit integrierter (UVP)		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 78

14.4.7 Anlage von Hecken und Gebüsch (Konflikt M 1, M2, LB1, LB3, E1)

Ziel

Zur Auflockerung des Landschaftsbildes, zur Vernetzung von Gehölzbiotopen und zur Struktur- und Artbereicherung der rekultivierten Flächen werden einige Feldhecken und Gebüsche angelegt. Zudem wird der Steinbruch mit einem Gehölzstreifen umgeben. Hecken und Gebüsche erfüllen als Brut- und Nisthabitat eine wichtige Funktion in der Kulturlandschaft. Sie dienen gleichzeitig als Ausbreitungsvektor für viele Tiergruppen. Außerdem stellen beerenreiche Hecken eine wichtige Nahrungsgrundlage für die Avifauna dar. Um die Gehölze wird sich im Laufe der Zeit selbständig ein entsprechender Saum einstellen.

Maßnahmen

Die Hecken und Gebüsche werden an den im Rekuplan (vgl. A 16 c) dargestellten Positionen angelegt. Als Pflanzgut werden kleinlaubige autochthone Arten vorgeschlagen, deren Blüh- und Fruchttermine eine breite Futterbasis für unterschiedlichste Tiergruppen bieten.

Die Pflanzabstände betragen 1-1,5 m. Der Baumanteil darf 5 % nicht überschreiten. Folgende Arten werden vorgeschlagen: *Acer campestre* (Feld-Ahorn), *Malus sylvestris* (Holz-Apfel), *Prunus avium* (Vogelkirsche), *Pyrus pyraister* (Wild-Birnbaum), *Sorbus aucuparia* (Eberesche), *Sorbus torminalis* (Elsbeerbaum), *Cornus sanguinea* (Roter Hartriegel), *Corylus avellana* (Hasel), *Crataegus laevigata* (Zweigrifflicher Weißdorn), *Crataegus monogyna* (Eingrifflicher Weißdorn), *Ligustrum vulgare* (Liguster), *Rhamnus catharticus* (Echter Kreuzdorn), *Rosa cana* (Hunds-Rose), *Rosa rubiginosa* (Wein-Rose), *Sarothamnus scoparius* (Besenginster), *Viburnum opulus* (Gewöhnlicher Schneeball). Insofern wird auf ausbreitungsstarke Gehölzarten verzichtet.

Pflege und Entwicklung

Nachpflanzungen sollten nur bei einem Ausfall von mehr als 20 % einer Pflanzung oder bei weitgehendem Ausfall einer Art erfolgen. Dies gewährleistet auch, dass sich hauptsächlich starke und Standortangepasste Individuen durchsetzen.

14.4.8 Entwicklung von durch freie Sukzession (Konflikt LB1, LB3, E1)

Ziel

Die Schaffung von humusarmen Standorten mit der Entwicklung von Grusgesellschaften und Magerrasenfragmenten stellt ein Biotop- und Strukturelement dar und lockert das Landschaftsbild auf. Gleichzeitig stellen die Standorte wichtigen Lebensraum für eine große Anzahl hochspezialisierter Tier- und Pflanzenarten zur Verfügung.

Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU)		
im Rahmen eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit integrierter (UVP)		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 79

Maßnahmen:

Die Flächen der geplanten Standorte für Grusgesellschaften und Magerrasenfragmente sind in Anlage 13 dargestellt. Die Flächen im Bereich der Verfüllung sind nach der geomorphologischen Rekultivierung mit humusarmem Schottermaterial unterschiedlichen Körnungsgrades in einer ca. 50 cm mächtigen Schicht abgedeckt. Auf den ehemaligen Bermen- und Sohlenstandorten sind keine weiteren Maßnahmen notwendig, da sie nach der geomorphologischen Rekultivierung bereits über ausreichende Habitatqualitäten für die Entwicklung entsprechender Biotoptypen verfügen. Die Grusgesellschaften und Magerrasenfragmente bedürfen keiner weiteren Maßnahmen. Sie stellen sich in entsprechender Zeit von selbst ein.

Pflege und Entwicklung

Die Flächen werden der freien Sukzession überlassen. Die sich einstellenden Vegetationseinheiten bedürfen aus naturschutzfachlicher Sicht keiner Pflege. Anlage von Feuchtgebieten mit freier Sukzession (Konflikt LB1, LB3, E1).

Ziel

Die Anlage von Feuchtgebieten auf der Tiefsohle der zukünftigen Rekultivierungsfläche dient der im Gebiet vorhandenen Amphibien- und Libellenfauna als Brut und Laichgewässer. Die sich einstellende artenreiche Wirbellosenfauna erhöht den naturschutzfachlichen Wert insbesondere auch für die Avifauna. Im Übergang zur angrenzenden wechselfeuchten Sohle kann sich ein Mantel aus Weiden und Erlen einstellen. Die Gewässer werden in Trockenperioden überwiegend austrocknen, wobei die Dauer der Wasserführung und die Geschwindigkeit des Austrocknens in Abhängigkeit von der morphologischen Gestaltung und der klimatischen Rahmenbedingungen variieren. Voraussichtlich dauerhaft wasserführend wird das im tiefsten Bereich des Steinbruchs (ca. 324 m NN nach Verfüllung) befindliche Gewässer. Mit dieser Maßnahme wird unter anderem der Verlust des „Nassen Sees“ funktional ausgeglichen, bevor der See in Anspruch genommen wird (Abbauphase 5).

Maßnahmen

Auf der Tiefsohle (bei ca. 315 m NN) wird eine dem Plan 16 entsprechende Fläche vertieft, mit bindigem Material ausgekleidet und durch Befahrung verdichtet. Die verdichtete Senke sollte variable Tiefen aufweisen (im Mittel um ca. 0,5 m), um eine variierende Wasserführung und damit eine große standörtliche Vielfalt zu ermöglichen. Der Standort im Bereich der ehemaligen Wasserhaltung des Steinbruchs muss nicht weiter vertieft werden, sollte aber ebenfalls mit bindigem Material ausgekleidet und verdichtet werden. Die Wasserzufuhr wird durch den Niederschlag und Zulauf aus den umliegenden Flächen gewährleistet.

Die Wasserfläche wird nicht bepflanzt. Die Erfahrung zeigt, dass Arten wie Rohrkolben und Binsen, durch Wind und Wasservogel verbreitet, relativ schnell Steinbruchgewässer besiedeln. Außerdem bieten offene, junge Sukzessionsstadien einer Reihe von Pflanzen- und Tierarten geeignete Biotopstrukturen. Insbesondere naturschutzfachlich wichtige Tierarten mit Pioniercharakter wie Kreuzkröte, Geburtshelferkröte, Gelbbauchunke und verschiedene Libellenarten finden hier geeigneten Lebensraum.

Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU)		
im Rahmen eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit integrierter (UVP)		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 80

Ebenfalls ohne Maßnahmen werden sich Großseggenrieder, Hochstaudenfluren und Weiden-Erlen-Mäntel im Übergang zu wechselfeuchten Bereichen entwickeln. Baumpflanzungen sind zu unterlassen, um den negativen Auswirkungen einer frühzeitigen Beschattung entgegen zu wirken.

Pflege und Entwicklung

Eine gezielte Lenkung der Sukzession ist nicht notwendig. Entwicklung einer artenreichen Vegetation wechselfeuchter bis wechsellrockener Standorte auf der Tiefsohle (Konflikt TP1-2, LB1, LB3, E1)

Ziel

Die nach dem Abbauplan auf ca. 315 m NN gelegene Tiefsohle dient aufgrund der sehr hohen standörtlichen Vielfalt und der kleinräumigen Verzahnung mit den angrenzenden Biotoptypen als wichtiges Biotop- und Strukturelement der geplanten Rekultivierungsfläche. Die mit einer artenreichen Vegetation bestandene Biotopfläche stellt einen wichtigen Teillebensraum insbesondere als Nahrungshabitat für zahlreiche naturschutzfachlich relevante Tierarten wie z.B. Kreuzkröte, Uhu und weitere streng geschützte Vogelarten dar. Als Vegetation werden sich im Feuchtegradient von wechselfeucht bis wechsellrocken mosaikartig zuerst Binsen- und Röhrichtbestände, Flutrasen, Ruderalfluren und Grünlandbestände feuchter bis frischer Standorte einstellen. Diesen folgen je nach Besiedlungsbedingungen verschiedene Baum- und Straucharten, die schließlich naturnahe Gehölzbestände aufbauen werden.

Maßnahmen

Auf der Tiefsohle können zur Strukturaneicherung die im Rahmen der Herstellung der temporären Gewässer anfallenden Schuttmassen unregelmäßig verteilt werden. Durch das Befahren während der Abbau- und Rekultivierungsphase wird das im Rahmen des Abbaubetriebs entstandene, bindige Material verdichtet, was zur Ausbildung wechselfeuchter Standorte führt. Ist nach Abbauende zu wenig bindiges Material vorhanden, sollte dieses in einer dünnen und unregelmäßigen Schicht auf der Tiefsohle aufgebracht und durch Befahren verdichtet werden. Die Wasserzufuhr zur Tiefsohle wird entsprechend den Gewässern durch den Niederschlag und Zulauf aus den umliegenden Flächen gewährleistet.

Die Tiefsohle wird nicht bepflanzt, da sich die frühen Sukzessionsstadien auf solchen Standorten durch eine sehr große Artenvielfalt auszeichnen. Sie stellen insbesondere für naturschutzfachlich relevante Pflanzen- und Tierarten wichtigen Lebensraum zur Verfügung.

Pflege und Entwicklung

Eine gezielte Lenkung der Sukzession ist nicht notwendig. Schaffung von Zufahrten und Forstwirtschaftswegen (Konflikt LB1, LB3, E1)

Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU)		
im Rahmen eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit integrierter (UVP)		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 81

Ziel

Die Einrichtung von Zu- und Durchfahrten ermöglicht die Nutzung und Bewirtschaftung des Geländes.

Maßnahmen

Die Wege werden an den in Anlage 16 c verzeichneten Stellen angelegt. Sie sind als unversiegelte Schotterflächen in den ortsüblichen Ausmaßen anzulegen.

Pflege und Entwicklung

Die Zufahrten werden soweit von Bewuchs freigehalten, wie es die vorgesehene Nutzung erfordert. Dies obliegt in der Verantwortung des zukünftigen Eigentümers bzw. Pächters der Grundstücke.

14.4.9 Habitataufwertung durch das Ausbringen von Totholz

Ziel

Habitataufwertung der Erweiterungsfläche durch das Ausbringen von Totholz.

Maßnahmen

An den in Anlage 16 dargestellten Positionen wird liegendes Totholz (ca. 3 Stämme) ausgebracht.

Pflege und Entwicklung

Eine gezielte Pflege ist nicht erforderlich.

14.4.10 Aufforstung

Ziel

Ziel dieser Maßnahme ist die Funktionssicherung des Waldes. Im Rahmen der Tagebauerweiterung erfolgt eine vorübergehende Nutzungsänderung mit dem Ziel der späteren Wiederbewaldung.

Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) im Rahmen eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit integrierter (UVP)		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 82

Maßnahmen

Der Wald soll nach betrieblichem Bedarf sukzessive gerodet und die Fläche dem Basaltabbau zur Verfügung gestellt werden. Die Rodungsarbeiten erfolgen entsprechend dem Abbaufortschritt in fünf Abschnitten:

Abbauphase	Fläche	Laufzeit
Abbauphase 1	3,6 ha	13
Abbauphase 2	3,3 ha	12
Abbauphase 3	3,5 ha	13
Abbauphase 4	3,4 ha	12
Abbauphase 5	3,9 ha	15

Als Ersatz für die gerodeten forstwirtschaftlichen Flächen werden externe Ausgleichsflächen mit standorttypischem Mischwald parallel je nach Rodungsfortschritt aufgeforstet. Für die einzelnen Rodungsabschnitte werden rechtzeitig in Abstimmung mit der Forstbehörde entsprechende Ersatzaufforstungsflächen ausgewählt.

Da das beantragte Abbauerweiterungsgebiet abschnittsweise gerodet wird, werden bei Rodungsbeginn des fünften und letzten Abschnitts in ca. 50 Jahren die Phasen 1 bis 3 bereits aufgeforstet sein.

Für den ersten Rodungsabschnitt von 3,6 ha, der in ca. 1 Jahr begonnen werden soll, werden rechtzeitig in Abstimmung mit der Forstbehörde entsprechende Ersatzaufforstungsflächen ausgewählt.

Die gerodete Gesamtwaldfläche (ca. 17,7 ha) wird entsprechend dem Abbaufortschritt im Tagebaukessel wieder aufgeforstet (9,6 ha). Die Differenz resultiert aus den Bereichen für die die Rekultivierungsplanung die Beibehaltung offener Felswände, ein Feuchtbiotop, Gebüschpflanzungen oder Sukzession vorsieht.

Pflege und Entwicklung

Der Aufforstungserfolg wird durch technische Sicherungsmaßnahmen gegen Verbiss gesichert.

14.5 Ausgleichspflichtigkeit des neuen Rekultivierungskonzeptes

Das neue Rekultivierungskonzept unterscheidet sich letztendlich nicht wesentlich vom derzeit genehmigten Konzept. Die genehmigte und geplante Folgenutzung Naturschutz wird durch konkret formulierte Ziele und Anlageparameter speziell auf den Naturraum abgestimmt. So werden die Baum- und Straucharten für die Rekultivierungspflanzungen standorts- und naturraumgerecht ausgewählt und die Anlage und Pflege genauer benannt. Ebenso werden die Entwicklung und Förderung naturschutzrelevanter Biotoptypen durch die freie und gelenkte Sukzession und die Anlage verschiedener Biotoptypen (z.B. temporäre Gewässer) genauer beschrieben.

Im südöstlichen Steinbruchteil verbleibt die Rekultivierung im genehmigten Zustand, erfährt lediglich eine zeitliche Verzögerung.

Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) im Rahmen eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit integrierter (UVP)		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 84

15. Schutzgutbilanzierung

Die Schutzgutbilanzierung wird mit Hilfe eines direkten Vergleichs der Wertigkeiten der betroffenen Flächen vor Beginn des Eingriffs (Ist-Zustand) und den potentiellen Wertigkeiten drei Vegetationsperioden nach Beendigung der Ausgleichsmaßnahmen geführt.

Grundlage hierfür bildet die Verordnung über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, Ökokonten, deren Handelbarkeit und die Festsetzung von Ausgleichsabgaben (Kompensationsverordnung – KV).

Den rekultivierten Biototypen werden dabei nach Anlage 3 KV Biotopwerte zugeordnet. Dabei sind die Vorgaben von Anlage 2 KV zur Bewertung der Ausgleichsmaßnahmen zu beachten. Zusätzlich wird die Dauer des Eingriffs entsprechend Anlage 2 KV nach Abbaubetriebsabschnitten getrennt im Verhältnis zu 100 Jahren berechnet. Die im Abbaubetrieb entstandenen bzw. hergestellten Biototypen werden hier dem Vor-Eingriffszustand gegenüber gestellt und bilanziert.

Im Sinne des Naturschutzrechtes werden alle Schutzgüter bilanziert, die nach Durchführung der Minimierungsmaßnahmen auszugleichende Konflikte aufweisen. Aus diesem Grund wird für die Schutzgüter Klima und Luft keine Bilanzierung durchgeführt.

Im Rahmen des hier vorliegenden Zulassungsverfahrens des Rahmenbetriebsplans zur Erweiterung des Basalttagebaus Lohne erfolgt eine Gesamtbilanzierung des Eingriffs, dessen Ergebnisse jedoch nur zur Bewertung des Eingriffs dienen sollen. Aufgrund der Laufzeit von 72 Jahren und der unbekanntem zukünftigen Betriebs- und Marktentwicklung der Rohstoffindustrie lässt sich das Vorhaben weder räumlich noch zeitlich festlegen.

Aus diesem Grund erfolgt im nächsten Abschnitt eine Schutzgutbilanzierung nach Kompensationsverordnung – KV, welche den Zustand „vor dem Eingriff“ und „nach dem Eingriff“ bilanziert, ohne die erfolgende Teilrekultivierung zu berücksichtigen.

Die Endgültige Schutzgutbilanzierung nach Kompensationsverordnung soll zukünftig im Rahmen der zu erstellenden Hauptbetriebspläne erfolgen, da hier eine wesentlich genauere Planung möglich ist.

Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) im Rahmen eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit integrierter (UVP)		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 85

15.1 Schutzgut Pflanzen und Tiere

Die Formblätter zur vollständigen Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung und Berechnung der Ausgleichsabgabe nach § 6b des Hessischen Naturschutzgesetzes (HENatG) und der Kompensationsverordnung (KV) sind in Anlage 15 pro Abbauphase dargestellt.

15.1.1 Ausgleich der Konflikte TP1, TP2, TP3

Das Schutzgut Pflanzen und Tiere wird auf der Ebene der Vegetation über die Biotope bilanziert.

15.1.1.1 Biotopwerte

Die im Plangebiet vor, während und nach dem Eingriff vorhandenen bzw. geplanten Biotop-typen sind nach Anlage 2, Abschnitt 1.3 KV den in Anlage 3 KV aufgeführten Nutzungstypen zuzuordnen, wodurch ihnen jeweils ein Punktwert pro m² zugewiesen werden kann.

Für den Fall, dass dieses grundsätzliche Vorgehen „zu einer offenbar falschen oder erheblich unvollständigen Bewertung führt“ kann nach Anlage 2 KV eine begründete Zusatzbewertung vorgenommen werden. Für das Planvorhaben sind dabei vor allem die in Anlage 2 KV aufgeführte besondere örtliche Situation, insbesondere für besonders oder streng geschützte Arten (Anlage 2, Abschnitt 2.2.5 KV) und die günstigen Wirkungen von Kompensationsmaßnahmen auf NATURA 2000-Gebiete (Anlage 2, Abschnitt 2.3 KV) von Relevanz. Darüber hinaus sind diese Zusatzbewertungen auch auf Sekundärlebensräume (Anlage 2, Abschnitt 4.4.3 KV) für die Dauer ihrer Existenz anzuwenden.

15.1.1.1.1 Aktueller Biotopbestand

Der aktuelle Biotopbestand ist im ökologischen Gutachten (vgl. Anlage 12 i.V.m 14) dargestellt.

Die Biotopwertbilanzierung nach KV ist in Anlage 17 angefügt.

Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) im Rahmen eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit integrierter (UVP)		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 86

15.1.1.1.2 Rekultivierung

Zentraler Bestandteil des geplanten Rekultivierungskonzepts ist die Belassung und Gestaltung großer Felswandbereiche als Bruthabitat für den Uhu, so dass der Bestand der Art langfristig im Gebiet gesichert werden kann.

Insofern werden die Felswände im Rahmen der Rekultivierung spezifisch für die Ansprüche des Uhus gestaltet, vor allem mit der Anlage von Brutnischen und der Unterbrechung eventueller Zugänglichkeiten zu diesen. Darüber hinaus werden auch die weiteren Rekultivierungsbiotope so gestaltet, dass sie eine Funktion im Lebensraumkontext des Uhus wahrnehmen (z.B. als Nahrungshabitate). Die Anlage von Brutnischen ist eine Einzelmaßnahme zugunsten des Uhus. Insofern wird pro 0,35 € Investitionskosten 1 BWP in die Bilanz einbezogen.

Die überwiegende Nutzung der Bergbaufolgelandschaft als Wirtschaftswald gleicht die vorangehende Waldrodung weitgehend aus. Die Flächen, die teils aus technischen Gründen, teils durch die geplante Anlage von Feuchtbiotopen nicht mehr für die spätere Nutzung als Wirtschaftswald in Frage kommen, mindern die Fläche des ursprünglich vorhandenen Wirtschaftswaldes. Diese Flächenminderung soll im Nahbereich durch Neuaufforstung in der Raumordnung als Waldzuwachsfläche ausgewiesenen Gebieten ausgeglichen werden.

Der Nahbereich des geplanten temporären Gewässers wird der freien Sukzession überlassen. Aufgrund der hohen Arten- und Strukturvielfalt in der Vegetation wird sich auch eine entsprechend vielfältige Tierwelt einstellen. Von Bedeutung ist dieser Teilbereich dabei wiederum vor allem als Lebensraum und Nahrungshabitat für die streng geschützten Arten Uhu, Waldeidechse, Kreuzkröte und verschiedene Greifvogelarten. Auch als Rasthabitat für zahlreichen gefährdete Zugvogelarten stellt dieser Teilbereich, vor allem im Kontext mit den Gehölzen einen geeigneten Lebensraum dar. Zusammen mit den temporären Kleingewässer erhält dieser Biototyp eine Zusatzbewertung von 5 Wertpunkten pro m², weil im Hinblick auf die Tagebaufolgenutzung viele oben erwähnte geschützten Arten auf diese Form von Sekundärlebensräumen angewiesen sind und auch bisher im Tagebau nachgewiesen werden konnten.

Aufgrund der besonderen Eignung als Lebensraum für streng geschützte Tierarten wie Uhu, Waldeidechse, Kreuzkröte, Geburtshelferkröte und verschiedene Greifvogelarten sowie als Rasthabitat für gefährdete Zugvogelarten werden die Sukzessionsflächen mit einer Zusatzbewertung von 10 Punkten aufgewertet (vgl. Anlage 17). Da diese Habitatfunktion ohne den Tagebau nicht möglich wäre.

Auf größeren zusammenhängenden Teilflächen und kleinräumig im Bereich der ehemaligen Bermenstandorte ist in der Rekultivierung die sukzessive Entwicklung von Magerrasen- und Grusgesellschaften geplant. Aufgrund der Bedeutung als Lebensraum für gefährdete und geschützte Pflanzenarten werden die Magerrasen- und Grusgesellschaften mit einer Zusatzbewertung von 5 Punkten aufgewertet.

Im Rahmen der naturnahen Gestaltung der Felswände und der Isolierung von Brutnischen des Uhus sollen Teile von Bermen abgesprengt werden.

Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU)		
im Rahmen eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit integrierter (UVP)		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 87

Das anfallende Gesteinsmaterial wird sich am Fuß der Felswände zu Block- und Schutthalden ansammeln. Da das Material überwiegend arm an Feinmaterial und Humus sein wird, ist von einer Entwicklung von Grus- und fragmentarischen Magerrasengesellschaften auszugehen

Langfristig werden sich Gehölze ansiedeln und zum Aufbau kleinflächiger Blockschuttwälder führen. Diese sind insbesondere als Versteck- und Überwinterungshabitat für Tierarten wie Kreuz- und Geburtshelferkröte bedeutsam. Aufgrund der Bedeutung als Lebensraum für die streng geschützten Arten werden die Schutthalden mit einer Zusatzbewertung von 5 Punkten aufgewertet.

Im Rahmen der Rekultivierung ist ein Bereich der Tiefsohle für die Anlage temporärer Kleingewässer vorgesehen. Die Fläche wird nicht bepflanzt, wodurch sie für längere Zeit ihren offenen Charakter bewahren kann. Durch die Rekultivierung ist ein teilweiser Erhalt sowie die Gestaltung der im Abbau entstandenen Tiefsohle geplant. Die Fläche weist einen wechselfeuchten Charakter auf und ist kleinräumig einerseits mit den temporären Gewässern und andererseits mit wechselfeuchten bis trockenen Bereichen verzahnt. Aufgrund des hohen standörtlichen Artenpotentials und der Bedeutung für besonders und streng geschützte Tier- und Pflanzenarten werden die wechselfeuchten Sohlenstandorte einschließlich der temporären Gewässer mit einer Zusatzbewertung von 5 Punkten aufgewertet.

Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) im Rahmen eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit integrierter (UVP)		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 88

15.1.1.2 Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung

Folgende Tabelle stellt die Flächenbilanzierung bezüglich der Biotoptypen vor und nach dem Eingriff gegenüber. Die detaillierte Ermittlung ist in dem Anhang 17 zu entnehmen.

BWP vor dem Eingriff	BWP während Eingriff (Dauer 62 Jahre)	BWP nach Eingriff (Dauer 38 Jahre)	BWP Vorher/Nachher Differenz
8.859.021	2.633.437	873.944	3.507.380

Die Biotoptypen auf der Fläche der geplanten Erweiterung wiesen vor dem Eingriff insgesamt 8.859.021 Biotopwertpunkte auf und nach Beendigung von Abbau und Rekultivierung unter Berücksichtigung der Eingriffsdauer verbleibt ein Defizit von 3.507.380 BWP.

⇒ Der Eingriff ist nicht ausgeglichen.

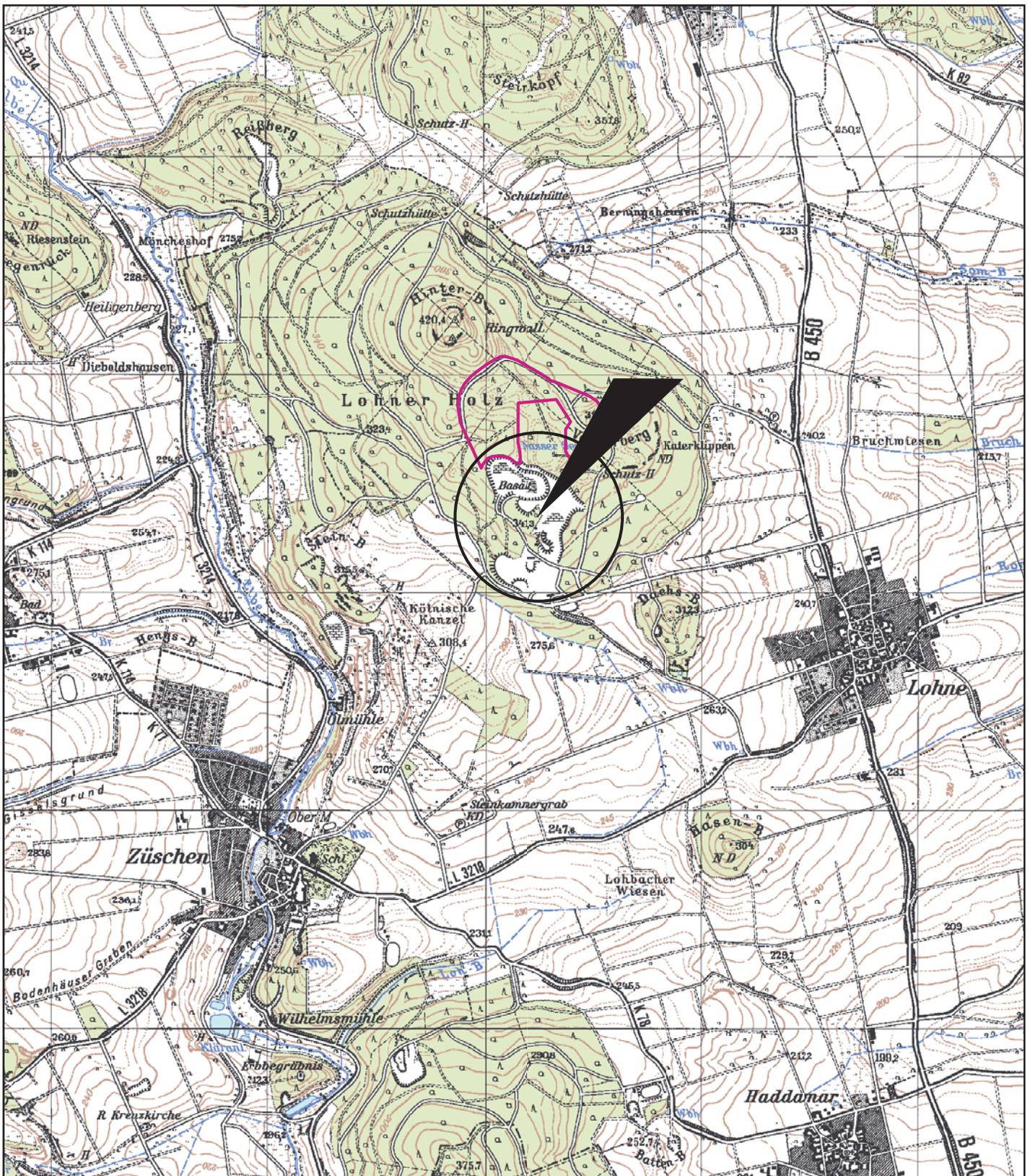
Hierbei handelt es sich jedoch um das Gesamtdefizit nach vollständigem Eingriff. Wie bereits in der Einleitung des Kapitels dargestellt erfolgt die Abschnittsweise Eingriffsbilanzierung im Rahmen der zu erstellenden Hauptbetriebspläne, welche an die betrieblichen Rahmenbedingungen und den Flächenbedarf angepasst werden können.

Die durchzuführenden Maßnahmen sind dem hier vorliegenden landschaftspflegerischen Begleitplan zu entnehmen.

16. Anlagen

A 1 Übersichtsplan

Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) im Rahmen eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit integrierter (UVP)		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 90



Lage des Erweiterungsgebietes



Erweiterungsgebiet

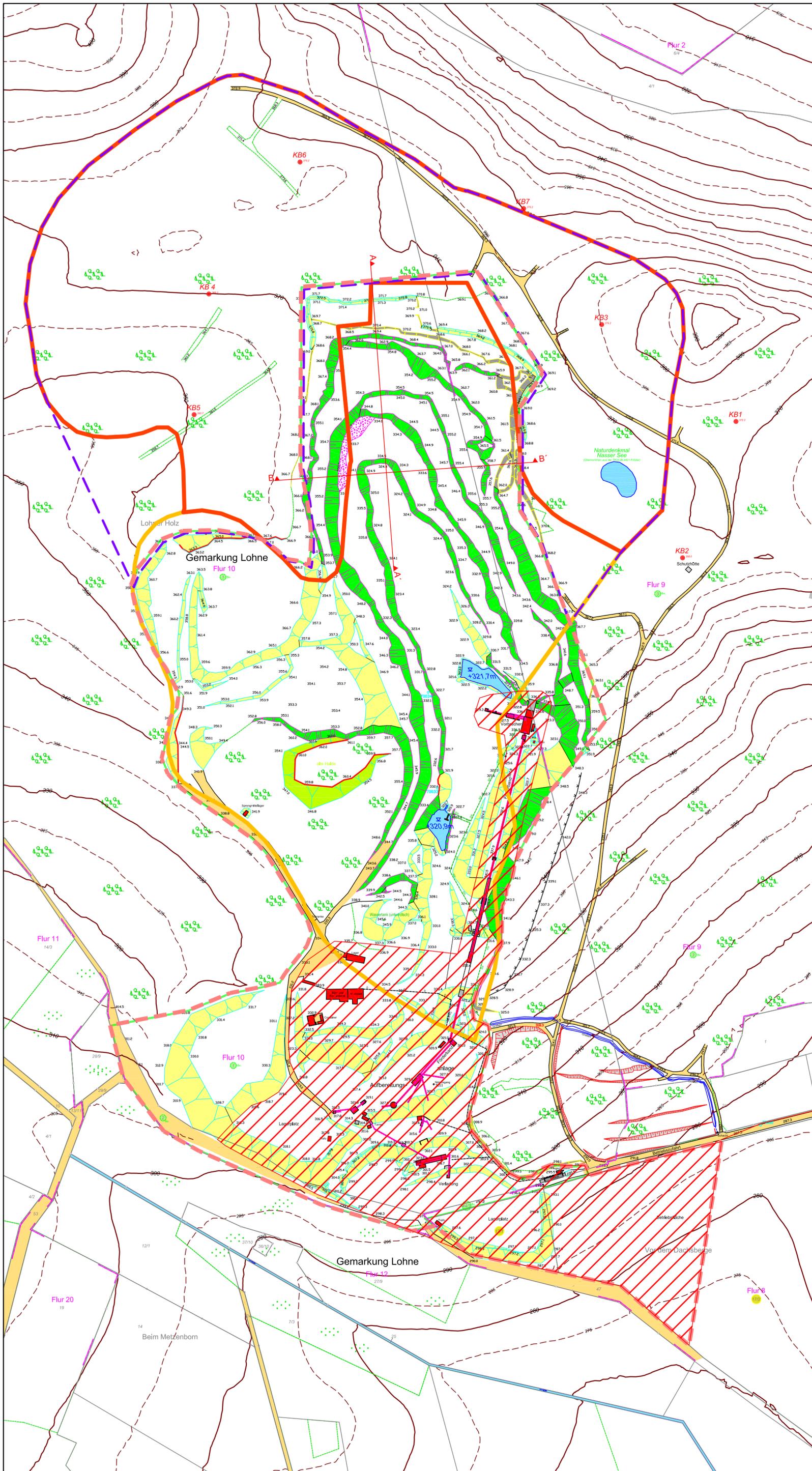
Vorhaben Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) zur Rahmenbetriebsplanerweiterung im Basalttagebau Lohne	Datum 04.2016	Entwurf Kurz
---	------------------	-----------------

BFU AG Betreuungsgesellschaft für
Umweltfragen Dr. Poppe AG
Teichstraße 14-16 34130 Kassel Tel. 0561 96996-0 Fax 0561 96996-60 Mail info@bfu-ag.de

Auftraggeber Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG Bahnhofstraße 6 36251 Bad Hersfeld	Projekt F:\2\01\22\Stormarn.04fh - Lohne(UVP)Pläne
Darstellung Übersichtsplan (Quelle: Topographische Karte 1 : 25000 Hessisches Landesvermessungsamt)	Zeichner Sch Blatt: A1 Maßstab 1 : 25.000

A 2 Bestandsplan

Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) im Rahmen eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit integrierter (UVP)		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 91



- HBP
- Hauptbetriebsplangrenze
- Geplante Erweiterung
- Vorbehaltsgebiet oberflächennaher Lagerstätten
- Vorranggebiet Abbau oberflächennaher Lagerstätten Bestand
- Bereich Aufbereitungsanlagen / Sozialanlagen
- Basaltstoss
- Abraum
- Verfüllung
- Wege
- Wasser
- KB6 375.2
- 375.2
- Erkundungsbohrungen

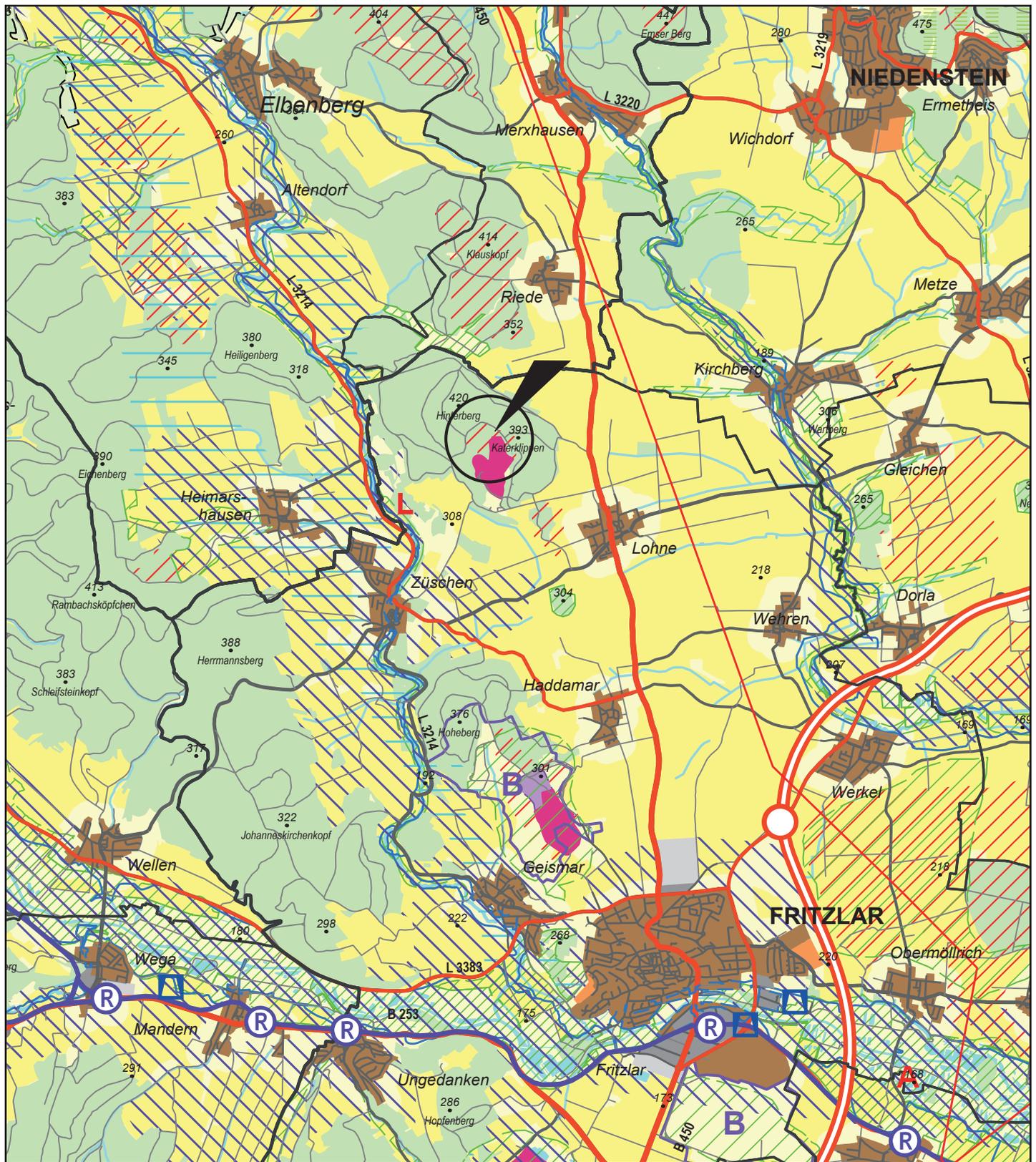
Bergtechnisches Vermessungsbüro
Herbert Mathes & Söhne
 Im Espchen 12, 35619 Braunfels
 Telefon: 06473/9211-0, Fax: -20
 Email: info@bergvermessung-mathes.de

Stand: 11/2013

Vorhaben Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) zur Rahmenbetriebsplanerweiterung im Basalttagebau Lohne	Datum 04.2016	Entwurf Kurz
BfU <small>AG</small> Bergtuechenschaft für Umweltfragen Dr. Poppe AG <small>Telchstraße 14-16 34130 Kassel Tel. 0561 96996-0 Fax 0561 96996-60 Mail: info@bfu-ag.de</small>		
Auftraggeber Stornarmwerk Frielendorf GmbH & Co. KG Bahnhofstraße 6 36251 Bad Hersfeld	Projekt P1/2011/22/Stormarmwerk Frielendorf/UVU/UVU	
Darstellung Bestandsplan	Zeichner Sch	Blatt: A2 Maßstab 1 : 2.500

A 3 Regionalplan

Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) im Rahmen eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit integrierter (UVP)		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 92



Siedlungsstruktur

- Vorranggebiet Siedlung Bestand
- Vorranggebiet Siedlung Planung
- Vorranggebiet Industrie u. Gewerbe Bestand
- Vorranggebiet Industrie u. Gewerbe Planung
- Vorranggebiet Industrie u. Gewerbe Bestand (Kalihalde)
- Siedlungsbeschränkungsbereich
- Ferienhausgebiet, Ferienanlage Bestand/Planung
- Vorranggebiet Bund
- Regionales Logistikzentrum Bestand/Planung

Natur und Landschaft

- Vorranggebiet für Natur und Landschaft
- Vorbehaltsgebiet für Natur und Landschaft
- Vorranggebiet Regionaler Grünzug
- Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen

Rohstoffsicherung

- Vorranggeb. Abbau oberflächennaher Lagerstätten Bestand
- Vorranggebiet Abbau oberflächenn. Lagerstätten bis 10 ha
- Vorranggebiet Abbau oberflächennaher Lagerstätten Planung
- Vorranggeb. Abbau oberflächenn. Lagerst. Planung bis 10 ha
- Vorbehaltsgebiet oberflächennaher Lagerstätten
- Vorbehaltsgebiet oberflächennaher Lagerstätten bis 10 ha

Land- und Forstwirtschaft

- Vorranggebiet für Landwirtschaft
- Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft
- Vorranggebiet für Forstwirtschaft
- Vorbehaltsgebiet für Forstwirtschaft



Lage des Erweiterungsgebietes

Vorhaben	Datum	Entwurf
Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) zur Rahmenbetriebsplanerweiterung im Basalttagebau Lohne	04.2016	Kurz

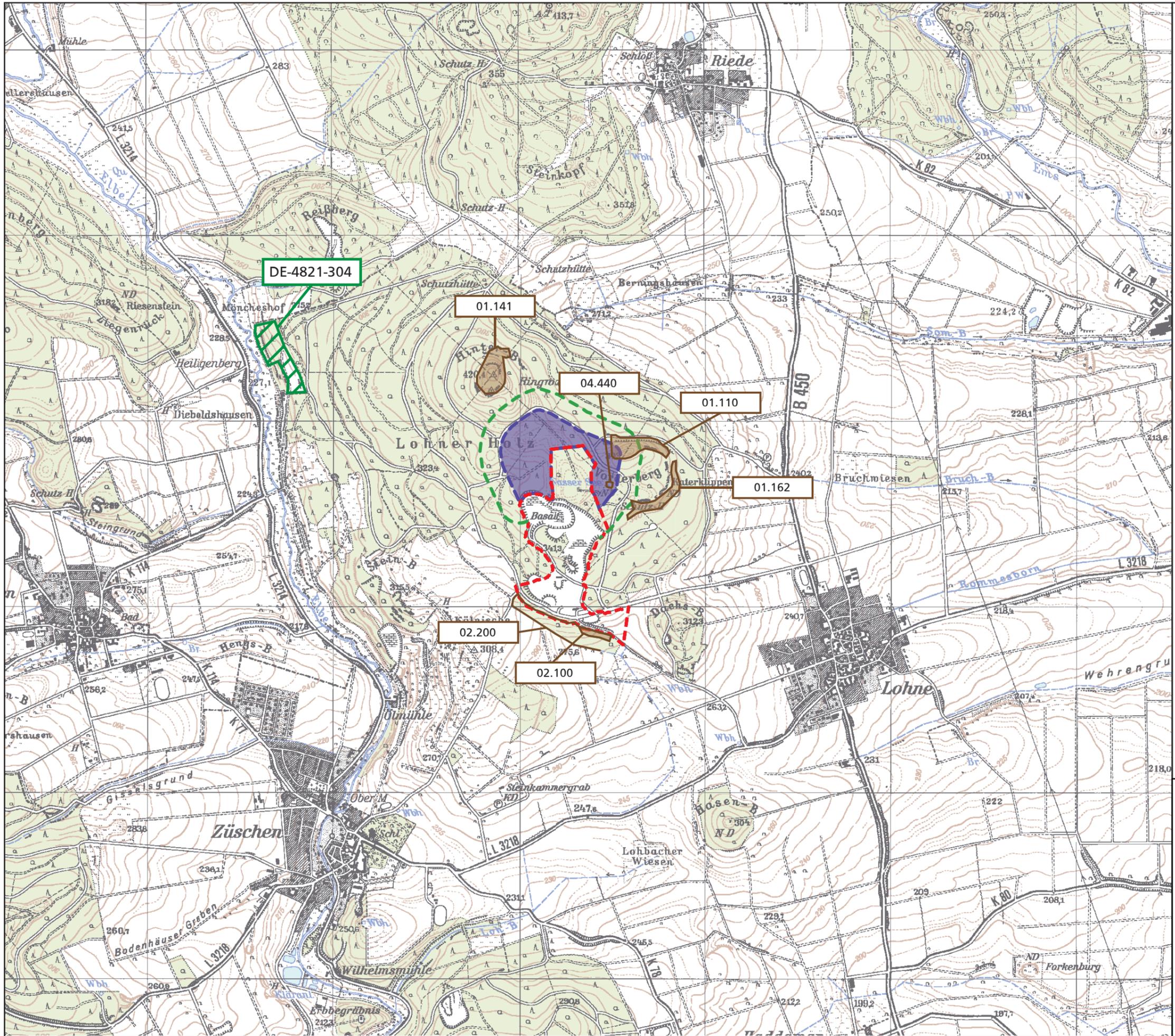
Bfu AG Betreuungsgesellschaft für Umweltfragen Dr. Poppe AG
 Teichstraße 14-16 34130 Kassel Tel. 0561 96996-0 Fax 0561 96996-60 Mail info@bfu-ag.de

Auftraggeber Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG Bahnhofstraße 6 36251 Bad Hersfeld	Projekt F:\2\01\22\Stormarn_04fh - Lohne\UVP\Pläne
	Zeichner Sch

Darstellung Auszug aus dem Regionalplan Nordhessen2009 (Quelle: Regierungspräsidium Kassel)	Blatt: A3 Maßstab 1 : 50.000
--	--

A 4 Schutzgebiete Natura 2000

Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) im Rahmen eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit integrierter (UVP)		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 93



- Hauptbetriebsplangrenze
- Geplantes Erweiterungsgebiet
- Untersuchungsgebiet
ökologisches Gutachten
- Biotop
- 01.141
Blockreicher Eichen - Hainbuchen - Wald
auf dem Hinter-Berg im Lohner Holz
- 01.110
Strukturierter Altbuchenbestand und
Linden - Blockschuttwald im Lohner Holz
- 04.440
Tümpel und Bruchwald im Lohner Holz
- 01.162
Edellaubbaumwald auf den Katerklippen
im Lohner Holz
- 02.100
Artenreiche Baumhecke und Heckenzug
westlich Lohne
- 02.200
Gehölze feuchter bis nasser standorte
- FFH - Gebiet
- DE-4821-304
Kalkmagerrasen
nordwestlich Lohne

Vorhaben Umweltverträglichkeitsuntersuchung zur Rahmenbetriebsplangerweiterung im Basalttagebau Lohne	Datum 04.2016	Entwurf Kurz
--	------------------	-----------------

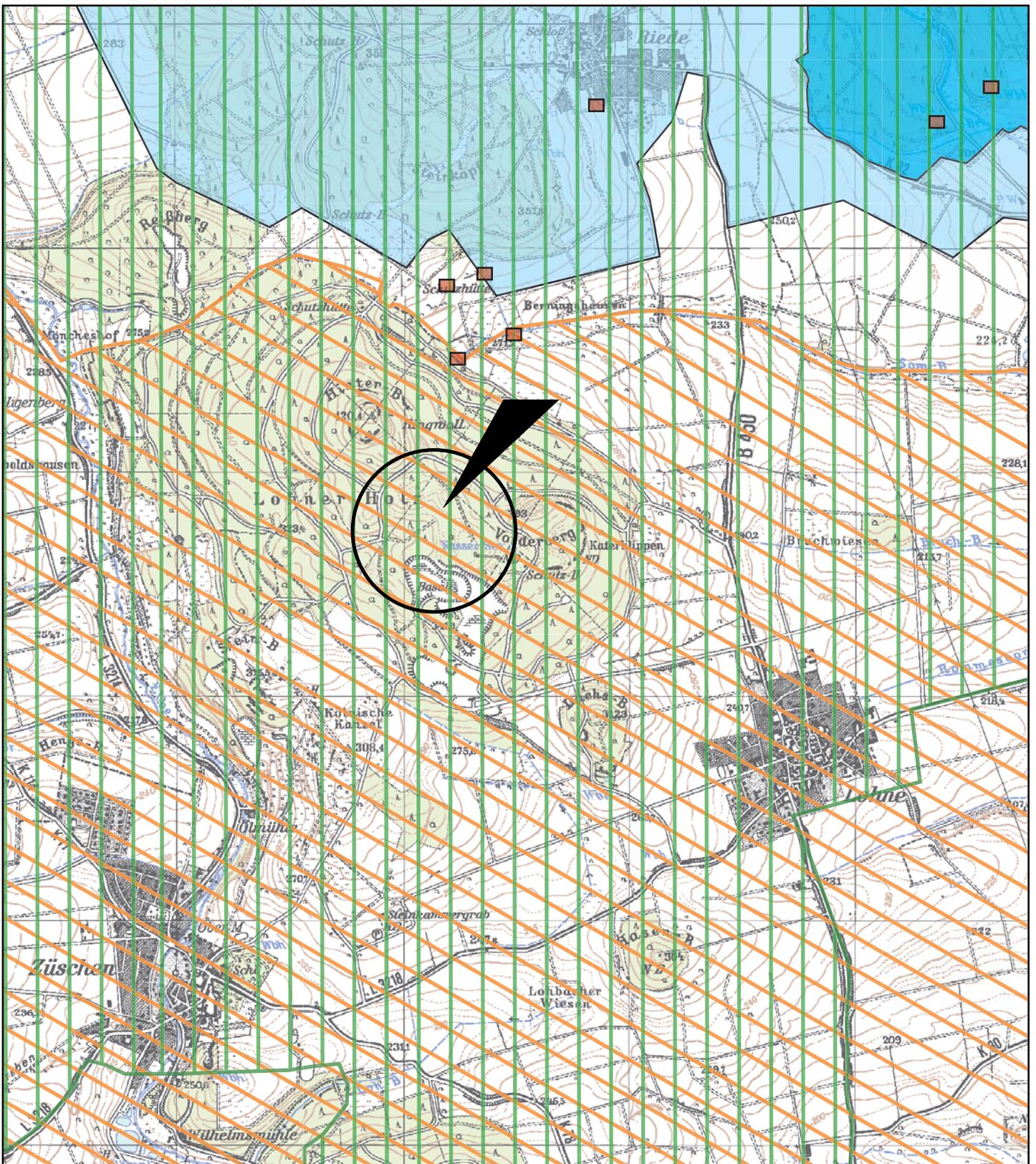
BfU AG Betreuungsgesellschaft für
Umweltfragen Dr. Poppe AG
Teichstraße 14-16 34130 Kassel Tel. 0561 96996-0 Fax 0561 96996-60 Mail info@bfu-ag.de

Auftraggeber Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG Bahnhofstraße 6 36251 Bad Hersfeld	Projekt F:\2\01\22\Stormarn_04fh- Lohne\UVP\Pläne
Darstellung Untersuchungsgebiet Flora und Fauna (Quelle: Topographische Karte 1 : 25000 Hessisches Landesvermessungsamt)	Zeichner Mie/Sch

Blatt: A4	Maßstab 1 : 10.000
-----------	-----------------------

A 5 Wasserschutzgebiete

Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) im Rahmen eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit integrierter (UVP)		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 94



Heilquellenschutzgebiete



Zone III, IV



Zone B - neu, D

Trinkwasserschutzgebiete



Trinkwasserschutzzone I



Trinkwasserschutzzone II



Trinkwasserschutzzone III



Lage des Erweiterungsgebietes

Vorhaben
Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU)
zur Rahmenbetriebsplanerweiterung im
Basalttagebau Lohne

Datum Entwurf
04.2016 Kurz

Bfu

AG

Betreuungsgesellschaft für
Umweltfragen Dr. Poppe AG

Teichstraße 14-16 34130 Kassel Tel. 0561 96996-0 Fax 0561 96996-60 Mail info@bfu-ag.de

Auftraggeber

Stormarnwerk Frielendorf
GmbH & Co. KG
Bahnhofstraße 6
36251 Bad Hersfeld

Projekt

F:\2\01\22\Stormarn.04th -
Lohne\UVU\Plane

Zeichner

Sch

Darstellung

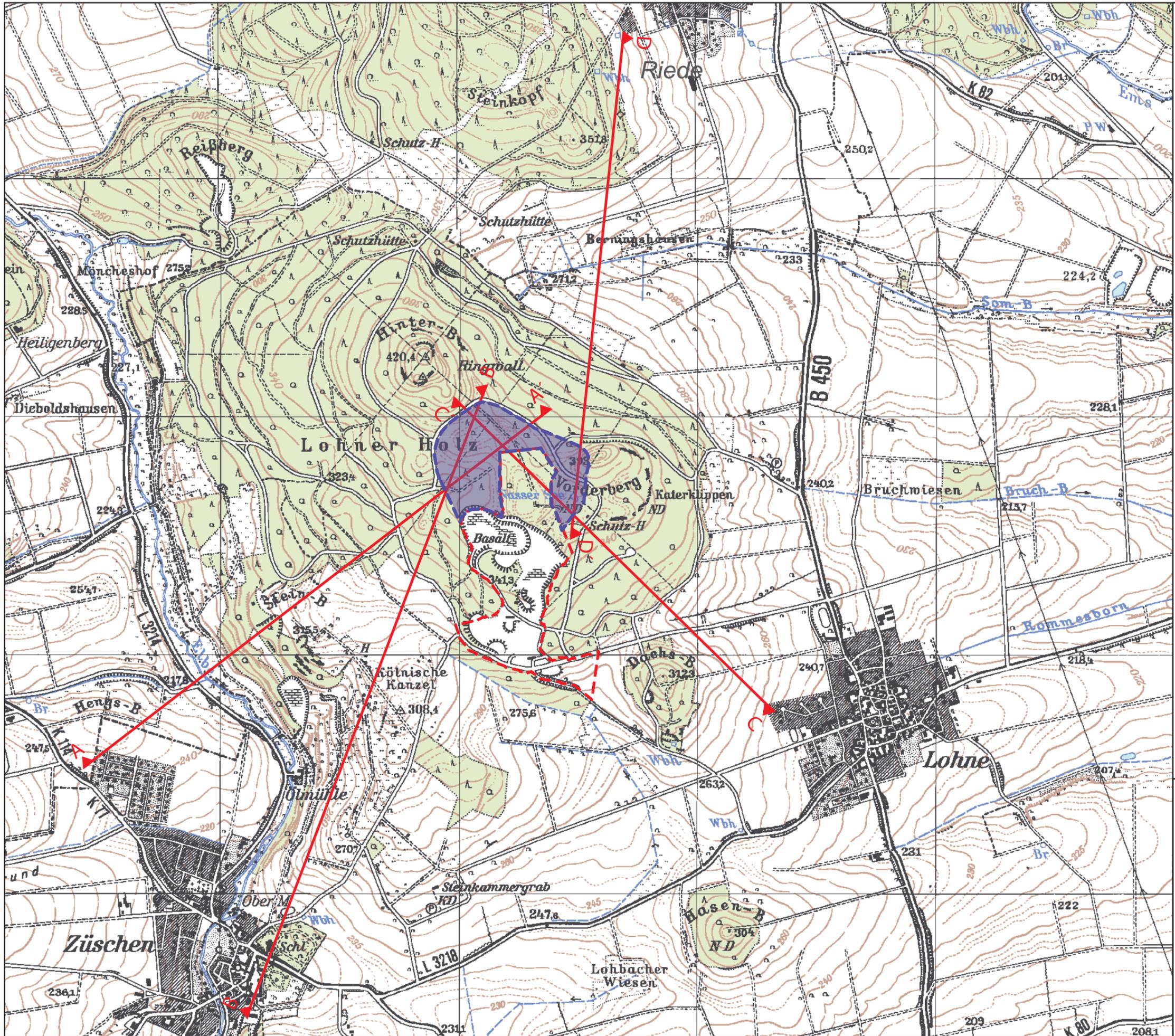
Wasser- und Heilquellenschutzgebiete
(Quelle: Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie)

Blatt: A5

Maßstab
1 : 25.000

A 6 Sichtbeziehungen

Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) im Rahmen eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit integrierter (UVP)		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 95

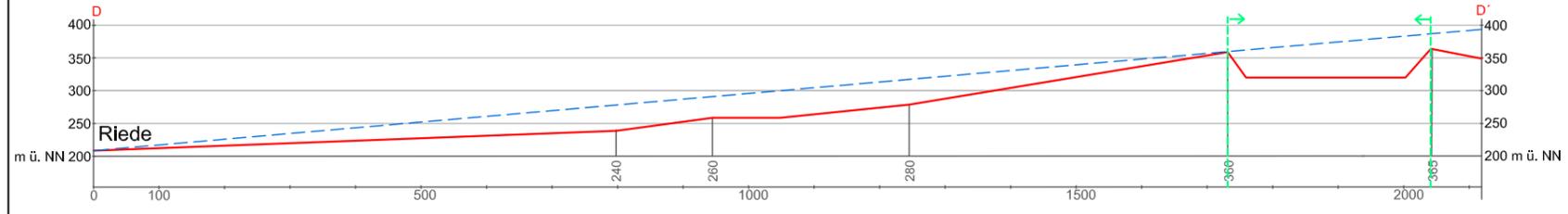
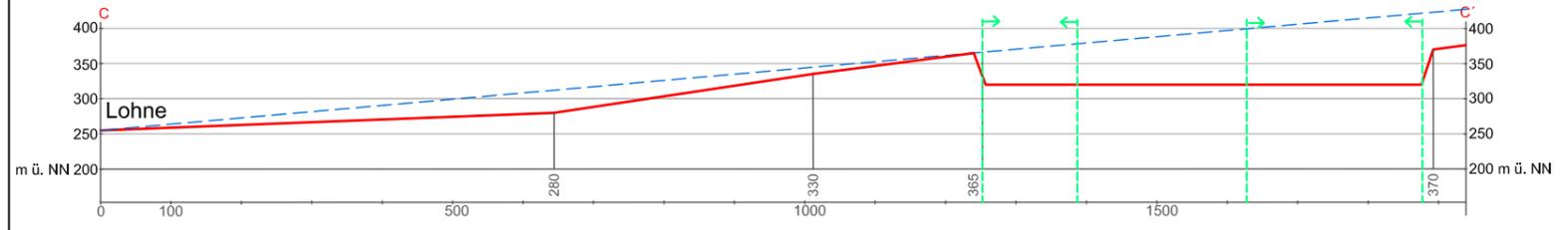
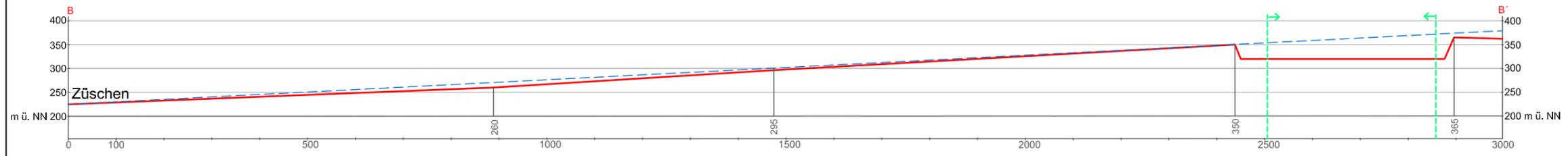
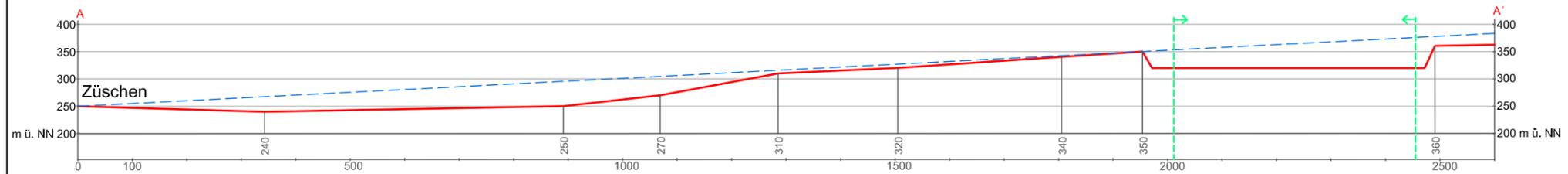


- Hauptbetriebsplangrenze
- Geplantes Erweiterungsgebiet
- Sichtbeziehungen

Vorhaben Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) zur Rahmenbetriebsplanerweiterung im Basalttagebau Lohne	Datum 04.2016	Entwurf Kurz
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="font-size: 24px; font-weight: bold; margin-right: 5px;">BfU</div> <div style="background-color: green; color: white; padding: 0 5px; font-weight: bold; font-size: 12px;">AG</div> <div style="margin-left: 10px;"> <p style="margin: 0;">Betreuungsgesellschaft für Umweltfragen Dr. Poppe AG</p> <p style="font-size: 8px; margin: 0;">Teichstraße 14-16 34130 Kassel Tel. 0561 96996-0 Fax 0561 96996-60 Mail info@bfu-ag.de</p> </div> </div>		
Auftraggeber Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG Bahnhofstraße 6 36251 Bad Hersfeld	Projekt F:\2\0122\Stormarn.04th - Lohne\UVP\Pläne	
Darstellung Sichtbeziehungen Lage <small>(Quelle: Topographische Karte 1 : 25000 Hessisches Landesvermessungsamt)</small>	Zeichner Sch	Blatt: A6 Maßstab 1 : 10.000

A 7 Sichtbeziehungen Schnitte

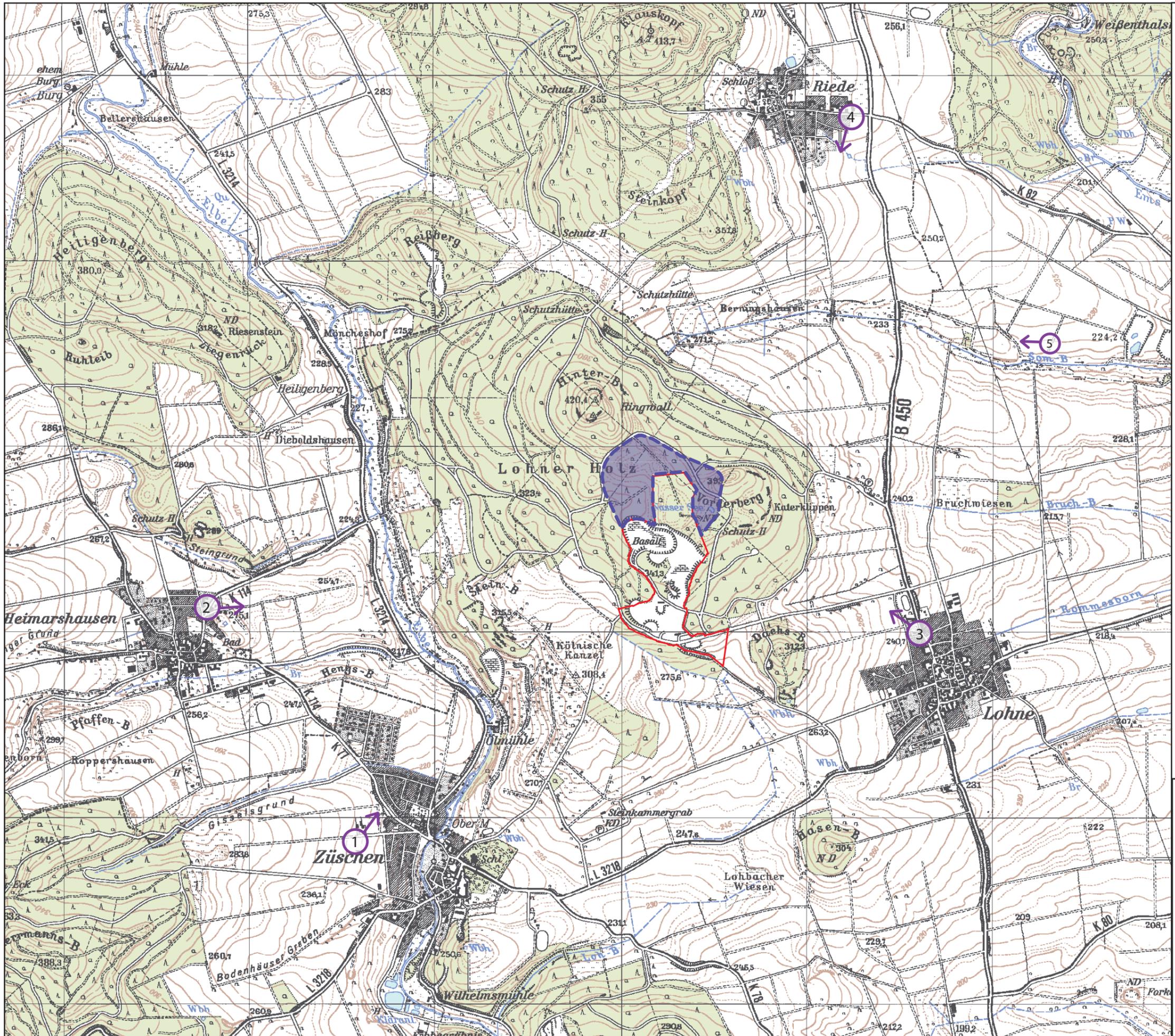
Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) im Rahmen eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit integrierter (UVP)		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 96



Vorhaben Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) zur Rahmenbetriebsplanerweiterung im Basalttagebau Lohne		Datum 04.2016	Entwurf Kurz
BfU AG Betreuungsgesellschaft für Umweltfragen Dr. Poppe AG <small>Teichstraße 14-16 34130 Kassel Tel. 0561 96996-0 Fax 0561 96996-60 Mail info@bfu-ag.de</small>			
Auftraggeber Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG Bahnhofstraße 6 36251 Bad Hersfeld		Projekt F:\21\01123\Stormarn_04th - Lohne\UVU\Pläne	
Darstellung Sichtbeziehungen Schnitte		Zeichner Sch/Be	
		Blatt: A7	
		Maßstab 1 : 10.000	

A 8 Lageplan Fotodokumentation

Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) im Rahmen eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit integrierter (UVP)		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 97



- Hauptbetriebsplangrenze
- Geplantes Erweiterungsgebiet
- 1 ↖ Fotostandorte

Vorhaben Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) zur Rahmenbetriebsplanerweiterung im Basalttagebau Lohne	Datum 04.2016	Entwurf Kurz
--	-------------------------	------------------------

BfU AG Betreuungsgesellschaft für
Umweltfragen Dr. Poppe AG
Teichstraße 14-16 34130 Kassel Tel. 0561 96996-0 Fax 0561 96996-60 Mail info@bfu-ag.de

Auftraggeber Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG Bahnhofstraße 6 36251 Bad Hersfeld	Projekt <small>F:\2\01\22\Stormarn_04th - Lohne\UVU\Pläne</small>
Zeichner Sch	Blatt: A8

Darstellung Lageplan Fotostandorte <small>(Quelle: Topographische Karte 1 : 25000 Hessisches Landesvermessungsamt)</small>	Maßstab 1 : 20.000
---	------------------------------

A 9 Fotodokumentation

Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) im Rahmen eines bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens mit integrierter (UVP)		
04/2016	Stormarnwerk Frielendorf GmbH & Co. KG	Seite 98



1 — — — Grenzen Erweiterungsgebiet



2 — — — Grenzen Erweiterungsgebiet