



HGN Beratungsgesellschaft mbH
Büro Magdeburg
Liebknechtstraße 42
39108 Magdeburg


+49 (0)391 99 00 42 40
magdeburg@hgn-beratung.de
www.hgn-beratung.de

Darstellung und Bewertung des Altbergbaus im Bereich des Diabas-Tagebaus Huneberg und des Erweiterungsfeldes Huneberg-Ost

Auftraggeber: Harzer Pflastersteinbrüche Telge & Eppers
NL der KEMNA BAU Andrae GmbH & Co. KG
Am Güterbahnhof 5
38667 Bad Harzburg

Projekt: Bad Harzburg, Huneberg-Ost, Altbergbau / 18-084

Bearbeitung: Dipl.-Geol. Andreas Ogroske
Dipl.-Geol. Jörg Slawinski

Bestätigt: 
Andreas Ogroske
Büroleiter

Ort, Datum: Magdeburg, 29. Januar 2024

Inhaltsverzeichnis

1	Veranlassung / Aufgabenstellung /	3
2	Grundlagen	3
3	Altbergbau des Spitzenberg-Reviers am Huneberg	3
3.1	Zusammenstellung des Kenntnisstandes zum Altbergbau des Spitzenberg-Reviers	3
3.2	Lagebezug des Altbergbaus des Spitzenberg-Reviers zum Erweiterungsgebiet	6
4	Montanarchäologische Bewertung der Erweiterungsfläche	7
5	Bewertung hinsichtlich möglicher Betroffenheiten Boden und Grundwasser	8
6	Quellenverzeichnis.....	11

Abbildungen

Abbildung 3-1:	Pingen- und Schachtanlagen des mittelalterlichen Roteisenstein-Abbaus (nach Recherchen KEMNA beim LBEG).....	5
Abbildung 5-1:	Prinzipschnitt zu den geologisch-hydrogeologischen Verhältnissen im Riefenbruch (aus /9/)	9
Abbildung 5-2:	Unterirdisches Einzugsgebiet des geplanten Tagebaus im Erweiterungsgebiet, Darstellung nach /10/	10

Anlagen

Anlage 1	Übersichtskarte	Maßstab 1 : 5.000
Anlage 2	Detaillkarten	
Anlage 2.1	Grundriß Eisensteingruben Spitzenberg (1845)	Maßstab 1 : 1.000
Anlage 2.2	Specialgrundriß Eisensteingruben Spitzenberg (1939)	Maßstab 1 : 1.000
Anlage 3	Karte der montanarchäologischen Befunde (Daten NLD 2022, mit DGM-Schattenriss ergänzt)	Maßstab 1 : 5.000
Anlage 4	Montanarchäologische Bewertung Erweiterungsplanung Diabas Huneberg-Ost - Stellungnahme (E-Mail) des Niedersächsischen Landesamtes für Denkmalpflege (NLD), 25.08.2022	

1 Veranlassung / Aufgabenstellung /

Im Umfeld des Diabas-Tagebaus Huneberg und des Erweiterungsgebietes Huneberg-Ost fanden in historischen Zeiten diverse bergbauliche Aktivitäten statt. Unter anderen wurde ein Erzbergbau auf Eisenstein betrieben. Diverse Tagesöffnungen des Altbergbaus befinden sich südwestlich des Erweiterungsgebietes.

Außerdem befinden sich vermutete Standorte von Meilern und ehemaligen kleineren Steinbrüchen im Bereich des Erweiterungsgebietes.

Mit den vorliegenden Unterlagen soll eine Zusammenstellung der Kenntnisse zum Altbergbau erfolgen, u. a. um Erkenntnisse bezüglich möglicher direkter oder indirekter Betroffenheiten der Erweiterungsfläche in Bezug auf die Schutzgüter Boden oder Grundwasser zu erhalten. Hierzu wurde u. a. mit Schreiben des NLWKN vom 12.04.2018 /1/ empfohlen, die hierzu beim LBEG vorliegenden Risswerke des Altbergbaus gutachterlich überprüfen und bewerten zu lassen. Zudem wurde durch KEMNA eine Anfrage zur montanarchäologischen Bewertung beim Niedersächsischen Landesamt für Denkmalpflege, Arbeitsstelle Montanarchäologie, gestellt, deren Ergebnisse ebenfalls in die vorliegende Unterlage einfließt.

2 Grundlagen

Als Grundlage der vorliegenden Bearbeitung finden Verwendung:

- eine betriebsinterne Zusammenstellung von Rechercheergebnissen der KEMNA zur Überprüfung und Bewertung des Altbergbaus (Eisensteingewinnung) /2/
- die beim LBEG verfügbaren historischen Risswerke /3/
- die montanarchäologische Stellungnahme des Niedersächsischen Landesamtes für Denkmalpflege (NLD) /4/

3 Altbergbau des Spitzenberg-Reviers am Huneberg

3.1 Zusammenstellung des Kenntnisstandes zum Altbergbau des Spitzenberg-Reviers

Im Bereich des Hunebergs (Umfeld des bisherigen Diabas-Tagebaus sowie des geplanten Erweiterungsgebietes Huneberg-Ost) sind zahlreiche ehemalige Altbergbau-Relikte in Form von Pingen, (verstürzten) Mundlöchern und Gräben des historischen Eisenstein-Abbaus im sog. Spitzenberg-Revier nachgewiesen und bekannt (vgl. Anlage 2). Diese begründen sich auf die frühere bergbauliche Tätigkeit zum Abbau von Hämatit (Fe_2O_3), meist kontaktmetamorph umgewandelt in Magnetit (Fe_3O_4) bzw. Martit, tlw. und lediglich untergeordnet Pyrit (FeS_2). Ihre bergbautechnische Ausbildung ist aufgrund der vornehmlich im Eigenlehner-Abbau vollzogenen Gewinnung eher als geringdimensioniert zu werten. Großräumige bzw. -dimensionierte Stollen- bzw. Schachtanlagen wurden weder aufgefahren noch sind diese nachweislich bekannt oder feststellbar. Oftmals wurden vielen Orten nur Versuchsschürfe angelegt.

Das Gewinnungsfeld des Spitzenberg-Reviers am Huneberg entlang des Oberharzer Diabas-Zuges an dessen südlicher Flanke ist eines von weiteren, feststellbaren Eisenerz-Gewinnungsstellen im Oberharz, beginnend im SW mit dem Revier Lerbach, über Altenau mit dem kleindimensionierten Grubenfeld des Magneten-

Stollens am Eisernen Weg (erste aktenkundige Erwähnung 1577) über das Spitzenberg-Revier bis nahe Bad Harzburgs mit der vormaligen Eisenerz-Gewinnung der Grube Riekenstollens.

Die Eisensteinbergleute unterschieden grundsätzlich zwei Typen von Lagererzen:

- den schweren, kalkigen hämatitreichen Blauen Stein, mit Fe-Gehalten von durchschnittlich 18 bis 25 % und
- den leichten, quarzreichen Roten Stein mit etwa 20 bis 25 % Fe.

Trotz etwa ähnlicher Eisenanteile war der karbonatreiche Erztyp wegen seiner besseren Verhüttungseigenschaften geschätzter als der harte Rote Stein. Mancherorts ging diese Erz-Sorte stufenlos über in ein dichtes, durch feinverteilten Hämatit leuchtend rot gefärbtes Quarzgestein (Jaspilit), das nicht mehr als Eisenerz, sondern bei geeigneter Ausbildung manchen Orten auch als Halbedelstein Verwendung fand / findet.

Demnach fand eine Verhüttung der Spitzenger Eisenerze mindestens bereits seit der im Jahre 1524 erwähnten „Eisenhütte unter der Harzburg“, später auch in der „Altenauer Hütte“ statt.

Mittelbar in gewisser montanhistorischer Verbindung zur Eisenerz-Gewinnung im Spitzenberg-Revier steht auch die im Umfeld des bisherigen Diabas-Tagebau Huneberg archäologisch nachgewiesene Erzverhüttung mit den von dieser ebenso ausgehenden Vorbelastungen auf die Schutzgüter Boden und Grundwasser. Allerdings handelte es sich hierbei um einen rd. 300 Jahre früher, für den Zeitraum 11./12. Jh. n.Chr. zu datierenden Schmelzplatz, vornehmlich für Buntmetall-Erze (Kupfer) des Rammelsberger-Bergbaureviers bei Goslar /5/.

Anhand des lt. /2/ eingesehenen Altkarten-Materials von Tages- und Vermessungsrissen /3/ sowie Literaturangaben LAUB 1978 /6/ und LIESSMANN 2010 /7/ lassen sich für den Altstandort Huneberg hinsichtlich der v. g. Bergbaurelikte des Spitzenger nachfolgende Reviere unterscheiden (von West nach Ost).

Eine Darstellung der genannten Reviere findet sich in Anlage 2.1 und Anlage 2.2):

Grubenfeld Spitzenberg-West (Synonym: Mammuth):

- Friedrichszecher Stollen (Synonym: Mammuthstollen)
- Grube „Neue Friedrichzeche“
- Grube „Grüner Jäger“

Nach LIESSMANN (2010) /7/ wurden seinerzeit auf den Grubenfeldern des Mammuthstollens bzw. Friedrichszecher Stollens durchschnittlich 1,5 bis 2,5 m mächtige Lager (bzw. linsenförmige Eisen-Erzkörper) angetroffen. Der noch gut erkennbare Friedrichszecher Tiefe Stollen (Mammuthstollen) war Wasserlösungs- und Förderstollen zugleich. An seinem Stollenmundloch befand sich ein Erzverladeplatz mit mehreren dazugehörigen Gebäuden, der in den Altunterlagen verzeichnete Haldenstandort (Anlage 2.2) unmittelbar im heutigen Bett der Großen Hune ist auch noch heute gegenwärtig. Aus dem Stollenmundloch sind heute noch Wasserausstritte festzustellen, die im weiteren Verlauf der Großen Hune zufließen.

Grubenfeld Spitzenberg-Ost (Synonym: Spitzenger Hoffnung):

- Grube „Neuer Georg“
- Grube „Blaue Lilie“
- Grube „Spitzenger Aufnahme“
- Grube „Bergmannsglück“

- Grube „Neue Straße“

Eine Darstellung der genannten Reviere findet sich in Anlage 2.1.

Für die **weiter östlich** und damit im näheren Umfeld des geplanten Erweiterungsgebietes Huneberg-Ost gelegenen Eisenstein-Vorkommen weisen die Quellen dagegen eher auf kleinere sporadische Schurfstellen bzw. Versuchsbaue zur Eisenerz-Gewinnung hin (keine repräsentative kartographische Darstellung im Landesarchiv des LBEG vorhanden, ungefähre Lage lt. Recherche Kemna - siehe Darstellung in Abbildung 3-1).

Während im Bereich des südlichen, heutigen Riefenbruch-Biotops der

- Schacht „Consul Meier und Käthi“ sowie ein
- Versuchsschacht „Grube Riekensglück“

Erwähnung findet, ist in den betrachteten Altunterlagen des LBEG südlich des Erweiterungsgebietes dort lediglich der Hinweis auf das kleinere Fördergebiet der

- „Castendyckschen Schürfe und Stollen“ gegeben.

Das dortige Fehlen von großdimensionierten Altbergbau-Pingen oder Haldenplatz-Relikten deutet nicht auf relevante bergbauliche Tätigkeiten hin, die im Zuge der Erschließung des Erweiterungsgebietes Huneberg-Ost Beachtung finden müssten. Zudem ergibt sich aus der Lage außerhalb des Erweiterungsgebietes keine Konfliktsituation.

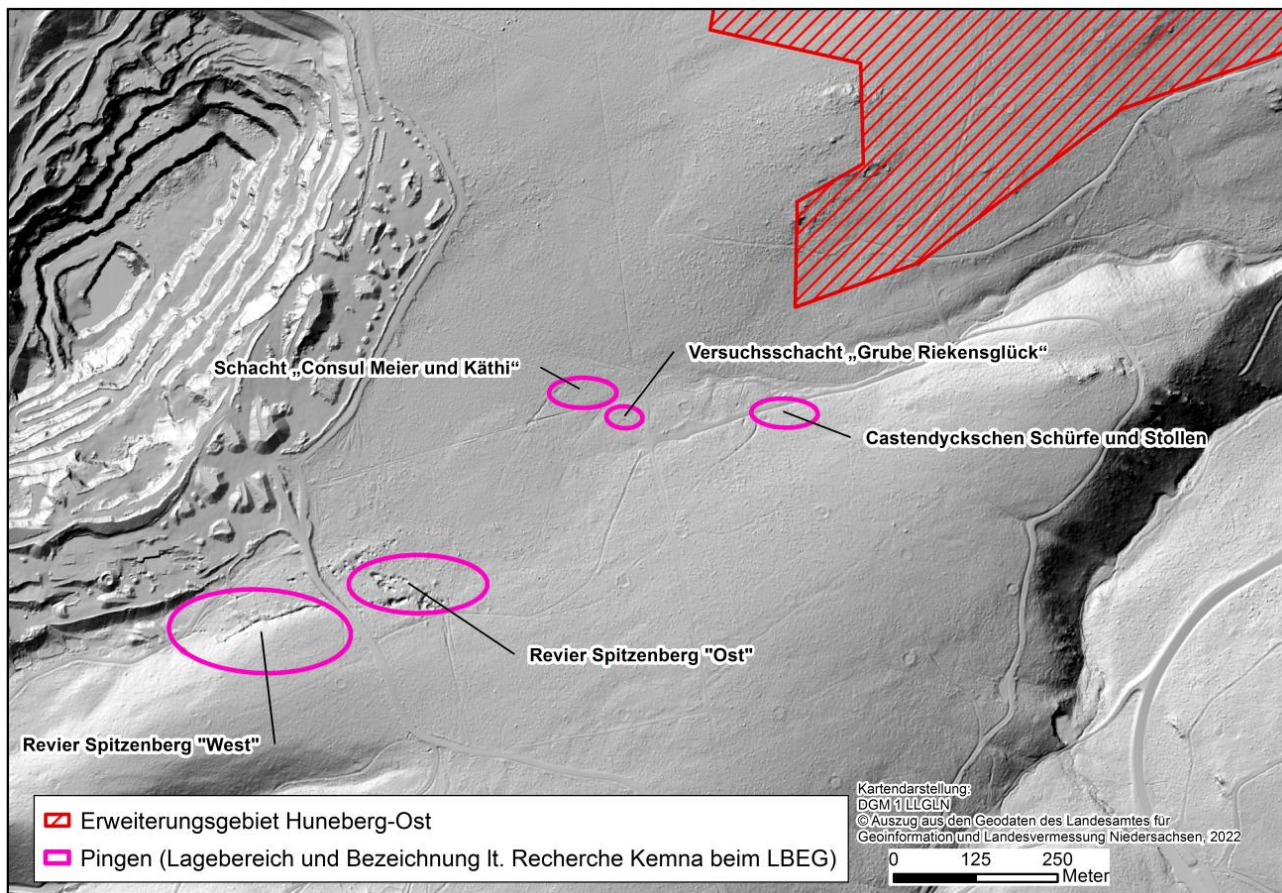


Abbildung 3-1: Pingen- und Schachtanlagen des mittelalterlichen Roteisenstein-Abbaus (nach Recherchen KEMNA beim LBEG)

3.2 Lagebezug des Altbergbaus des Spitzenberg-Reviere zum Erweiterungsgebiet

Vom LBEG wurden Risswerksunterlagen des Altbergbaus für verschiedener Zeitschritte erfasst sowie digital und georeferenziert übergeben /3/.

- Grundriß von den Eisensteingruben Neue Friedrichszeche, Grüner Jäger, Neuer Georg, 1te und 2te neue Straße, Blaue Lilie und Spitzbergs Aufnahme am Spitzenberg. Rissammlung des Königlichen Oberbergamtes zu Clausthal; Zellerfeld, October 1845. Maßstab 1 : 500.
- Tageriß und Hauptgrundriß der Stollensohle Eisenbergwerk Spitzenberg – Unter Schulenberg. Blätter 10.13, 10.14, 10.32; Angefertigt im Mai 1938. Maßstab 1 : 500.
- Grundriß der Eisenerzgruben am Spitzberge bei Altenau am Harz; Angefertigt am 10.06.1914, Nachgetragen am 02.06.1939. Maßstab 1 : 500.
- Situation und Hauptgrundriß; Angefertigt am 18.09.1914, Nachgetragen am 15.06.1939. Maßstab 1 : 2000.
- Specialgrundriß; Angefertigt am 28.09.1914., Nachgetragen am 15.06.1939. Maßstab 1 : 1000.

Diese Unterlagen wurden in ein GIS integriert und mit der Lage des Erweiterungsgebietes Huneberg-Ost verschnitten. Anlage 1 stellt eine Übersichtskarte zum Lagebezug des Altbergbaus zum Erweiterungsgebiet dar. Zudem sind in Anlage 2.1 und Anlage 2.2 ausgewählte Risswerke der Zeitschritte 1845 und 1939 (z. T. in Verbindung mit einer aktuellen topografischen Karte) als Detaildarstellungen enthalten.

Hinsichtlich des Lagebezugs des Altbergbaus zum Erweiterungsgebiet Huneberg-Ost lassen sich folgende Aussagen treffen:

- Der Altbergbau liegt mit seinen erfassten und nachweislich gesicherten Relikten etwa 500 m südwestlich des Erweiterungsgebietes.
- Es bestehen keinerlei direkte Überschneidungen zwischen historischen Stollenanlagen oder Halden / Aufbereitungsflächen und den geplanten Betriebsflächen des Tagebaues Huneberg-Ost (soweit aus den Risswerksunterlagen der verschiedenen Jahre erkennbar).
- Somit ist kein Anschnitt von Altbergbauanlagen des Spitzenberg-Reviere durch Abraumbeseitigung oder Aufschluss des Tagebaus zu erwarten.

4 Montanarchäologische Bewertung der Erweiterungsfläche

Gemäß montanarchäologischer Bewertung des NLD vom 25.08.2022 /4/ (siehe Anlage 4) befinden sich im Gebiet des Hunebergs zahlreiche Meilerplätze des mittelalterlichen Bergbaus. Die Meilerplätze sind weit verbreitet und auch im Umfeld des Erweiterungsgebietes vorzufinden. Die Bewertung des NLD (E-Mail vom 25.08.2022 /4/ wurde nach Auswertung von Bildflug- und digitalen Geländedaten erstellt.

Das NLD schätzte ein, dass es sich hierbei um vermutete montanarchäologische Denkmale handelt und im Hinblick darauf „grundsätzlich eine archäologische Begleitung der Erdarbeiten notwendig“ ist /4/. Durch das NLD wird wie folgt ausgeführt: „Die Meilerplätze sind im Vorfeld archäologisch zu untersuchen und zu dokumentieren. Die Bereiche der möglichen prähistorischen Steinbrüche sind vorab ebenfalls archäologisch zu untersuchen und sollte es sich tatsächlich um solche handeln, ggf. mit entsprechenden Arbeitsplätzen für die Rohbearbeitung, entsprechend ausführlich zu dokumentieren.“

Weiterhin wird durch das NLD darauf hingewiesen, dass im Vorhabensgebiet mit weiteren vermuteten Denkmälern, wie z. B. Schmelzplätzen des ehemaligen Bergbaus zu rechnen ist.

In Anlage 3 sind die montanarchäologischen Befunde lt. NLD in einer Schummerungsdarstellung auf der Basis des DGM1 dargestellt. Die Standorte der vermuteten Meilerplätze können dabei gut nachvollzogen werden. Die vermuteten Steinbruchsstandorte lassen sich daraus nicht eindeutig erkennen.

5 Bewertung hinsichtlich möglicher Betroffenheiten Boden und Grundwasser

Hinweise auf die Lage von Altbergbauanlagen des Spitzenberg-Reviers (Stollen, Aufbereitungsrückstände, Halden) auf der unmittelbaren Fläche des Erweiterungsgebietes liegen nicht vor.

Im Erweiterungsgebiet sind gemäß Stellungnahme des NLD /4/ nur kleinere Relikte des mittelalterlichen Bergbaus (im Wesentlichen Meilerstandorte - siehe Kap. 4) zu erwarten.

Zu flächigen Verunreinigungen des **Bodens** durch den Altbergbau, welcher als Abraum auf der Erweiterungsfläche zu beräumen ist, bestehen somit keine Hinweise oder Belege. Im Sinne der **Umweltbewertung** sind aber punktuell zumindest durch die vermuteten Meilerplätze und die ggf. ebenfalls möglichen Schmelzplätze schädliche Bodenverunreinigungen aber nicht auszuschließen.

Als mögliche Bodenkontaminanten sind an den historischen Meilerstandorten vorwiegend PAK denkbar. Für weitere bei der Meilerverkohlung entstehende Schadstoffe wie BTEX, Phenole oder MKW /8/ ist anzunehmen, dass diese infolge der lange zurückliegenden Nutzung bereits biologisch abgebaut wurden und keine Relevanz mehr besitzen. Es wird eingeschätzt, dass diese potenziellen Bodenveränderungen (Meilerstandorte und ggf. Ablagerungen nicht verwendbarer Produkte [Asche, nicht brauchbare Holzkohlestücken, Brandschurf]) nur kleinflächig oder lokal begrenzt auftreten.

An potenziellen Schmelzplätzen ist dagegen vorwiegend mit kleinräumigen Bodenverunreinigungen durch Metalle (Schlacken) zu rechnen. Konkrete Standorte sind im Bereich des Erweiterungsgebietes jedoch nicht bekannt.

Im Zuge der lt. Stellungnahme des NLD /4/ angeforderten archäologischen Begleitung der Erdarbeiten zur Mutterboden- und Abraumbeseitigung sollten ggf. festzustellende auffällige Bodenveränderungen eingegrenzt und separiert werden. Im Anschluss ist anhand einer gesonderten analytischen Untersuchung und Bewertung der Umgang mit dem Bodenaushub behördlich abzustimmen (Verwertung / Deponierung).

Über den Direktpfad Boden – Mensch sind durch die punktuellen oder ggf. kleinflächigen Bodenbelastungen keine Gefährdungen für das Schutzgut Mensch zu erwarten, die einen gesonderten Aufwand bzgl. Arbeitsschutz erfordern würden.

Für das Schutzgut **Grundwasser** kann aus dem potenziellen Schadstoffpotenzial im Altbergbaufeld des Spitzenberg-Reviers (Meiler, Stollen, Aufbereitungsrückstände / Halden) und einem Austrag durch Sickerwässer in das Grundwasser ein theoretisches Gefährdungspotenzial abgeleitet werden. Die bekannten und z. T. vermuteten Meilerstandorte sowie potenzielle Schmelzplätze im Erweiterungsgebiet besitzen auf Grund der geringen Ausdehnung und des geringen Schadstoffpotenzials sowie die natürlichen Vorgänge zu Rückhalt und Abbau von Schadstoffen und der bereits sehr lange zurück liegenden Nutzungsperiode dabei aber nur eine geringe Relevanz für das Schutzgut Grundwasser.

Weitere potenzielle Quellen möglicher Vorbelastungen des Grundwassers können auch noch bestehende und von Niederschlagswasser durchsickerte Haldenplätze oder Grubenwasseraustritte älterer Stollenanlagen sein, wobei dazu diese nur außerhalb des Erweiterungsgebietes bekannt sind und bisher gesicherte Belege fehlen.

Zur Bewertung einer möglichen Betroffenheit des Schutzgutes Grundwasser im Erweiterungsgebiet ist die besondere hydrogeologische Situation im Umfeld des geplanten Tagebaus zu berücksichtigen, die durch eine

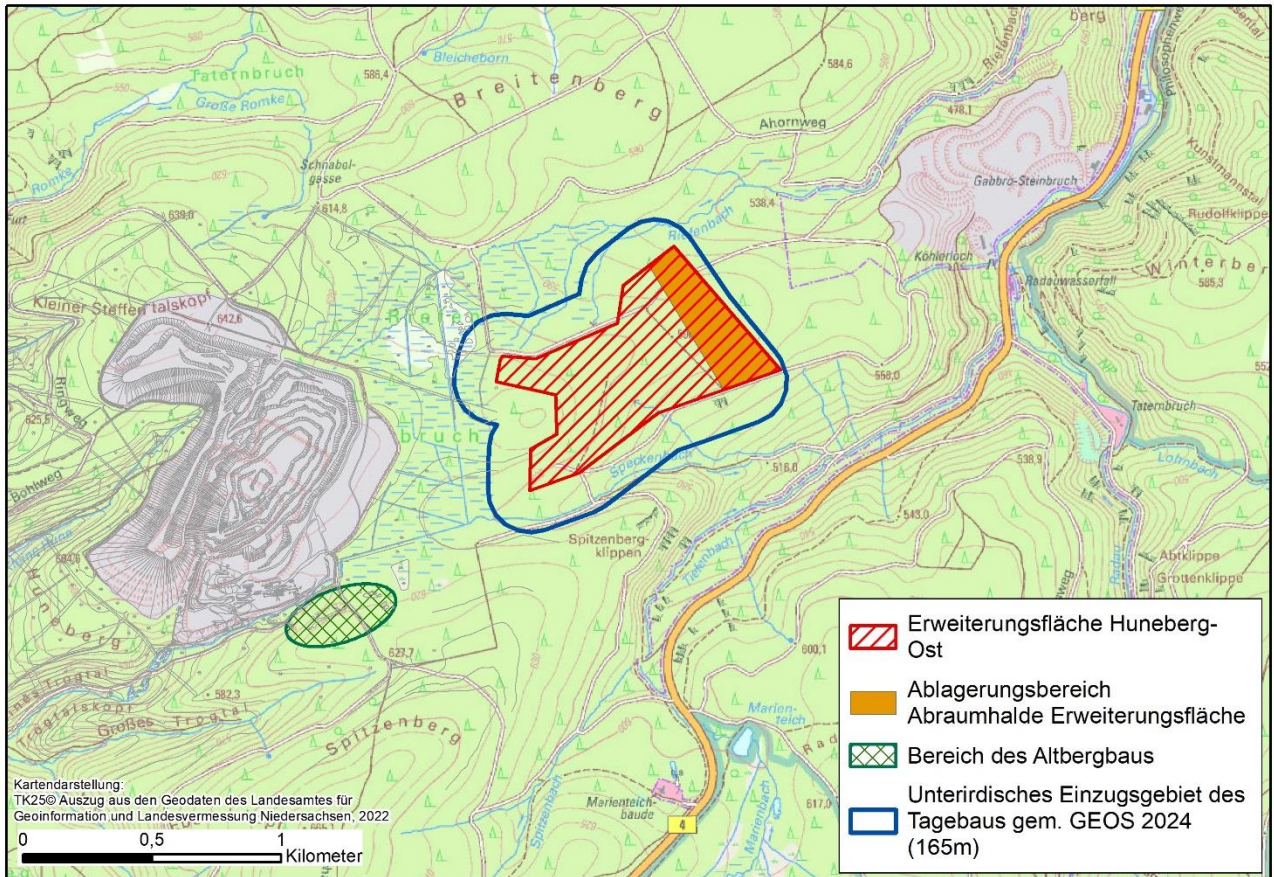


Abbildung 5-2: Unterirdisches Einzugsgebiet des geplanten Tagebaus im Erweiterungsgebiet, Darstellung nach /10/

Neben der Lage außerhalb des Absenkungstrichters ist entscheidend für die Gefährdungsbeurteilung, dass die Grundwasserabsenkung im Tagebaubetrieb nur den tiefen Kluffundwasserleiter betrifft und nicht bis an die Oberfläche wirkt. Das sich aus Niederschlägen bildende Sickerwasser staut sich oberflächennah auf (Moorbildung im Riefenbruch) und wird in der Bodenzone und über Gräben in das Gewässersystem des Riefenbachs (nach Norden) und des Speckenbachs (nach Süden) abgeleitet. Insofern besteht keine hydraulische Beziehung zwischen den Flächen des Altbergbaus und der Wasserführung im Erweiterungsgebiet und keine Betroffenheit in Bezug auf das Schutzgut Grundwasser.

6 Quellenverzeichnis

- /1/ NLWKN Betriebsstelle Süd (2018): Stellungnahme zur Machbarkeitsbewertung zur Verwertung von Abraummaterial aus dem Erweiterungsfeld Huneberg-Ost im Diabas-Tagebau Huneberg, 12.04.2018. Braunschweig
- /2/ Schulz, I. (2018): Zusammenstellung von Rechercheergebnissen der KEMNA zur Überprüfung und Bewertung des Altbergbaus (Eisensteingewinnung). - Bad Harzburg (betriebsinternes Papier).
- /3/ Historische Risswerke zum Eisensteinabbau, übergeben per TeamBeam - Geozentrum Hannover, BGR - LBEG - LIAG, 28.05.2018
- /4/ NLD (2022): Erweiterungsplanung Diabas Huneberg-Ost, Montanarchäologische Bewertung. - Stellungnahme (E-Mail) des Niedersächsischen Landesamtes für Denkmalpflege (NLD), Arbeitsstelle Montanarchäologie, Goslar, 25.08.2022
- /5/ LINKE F.-A., KLAPPAUF, L: Harzarchäologie - Archäologie eines Mittelgebirges: Hütten des 11. - 13. Jhs. n.Chr. auf <http://www.harzarchaeologie.de/14.html>
- /6/ LAUB, Gerhard (1978): Der Magnetenstollen. – Harzer Bergkalender 1978
- /7/ LIESSMANN, Wilfried (2010): Historischer Bergbau im Harz – 3.vollständig neu bearbeitete Auflage, Springer Verlag Berlin, Heidelberg
- /8/ Branchenbezogene Merkblätter zur Altlastenbehandlung – 15. Historische Meilerstandorte. Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Referat Altlasten, Juli 2000
- /9/ HGN (2024): Raumordnungsverfahren Erweiterung Diabas-Tagebau Huneberg-Ost Bewertung Schutzgut Boden und Hydrogeologie für den Riefenbruch. - HGN Beratungsgesellschaft mbH, Magdeburg, Jan. 2024
- /10/ GEOS (2024): Hydrogeologisches Gutachten Erweiterungsfeld Huneberg Ost. - G.E.O.S. Ingenieurgesellschaft mbH Halle, Jan. 2024 (Entwurfsstand)