

CSD INGENIEURE AG

Belpstrasse 48
CH-3007 Bern
+41 31 970 35 35
bern@csd.ch
www.csd.ch

CSD INGENIEURE 
VON GRUND AUF DURCHDACHT



Ziegelwerke Roggwil AG

Tongrube Ziegelwald Hagelberg, Erweiterung Süd
Raumplanungsbericht nach Art. 47 RPV

Bern, 05.06.2024 / DCH011882

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Ausgangslage.....	1
1.2	Planungsziel.....	1
2	Planungsgegenstand	1
2.1	Projektgrundlagen.....	1
2.2	Standort und Umgebung.....	1
2.3	Abgrenzung.....	3
2.4	Geologie und Hydrogeologie.....	3
2.5	Projektdateien.....	6
2.6	Projektbeschreibung.....	7
3	Übereinstimmung mit der Raumplanung	10
3.1	Bund.....	10
3.2	Kanton / Region.....	10
3.3	Gemeinde.....	11
3.4	Grundwasser.....	13
3.5	Naturgefahren.....	13
3.6	Rodung und Aufforstung.....	14
3.7	Bedarfsnachweis und Interessensabwägung für Vorhaben im Wald.....	14
4	Überbauungsordnung	15
4.1	Zweck / Regelungsinhalt.....	15
4.2	Bestandteile der Überbauungsordnung.....	15
4.3	Weitere Gesuchsunterlagen.....	15
4.4	Spezial- und Ausnahmegenehmigungen.....	16
5	Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt	17
5.1	Relevanzmatrix zu den Umweltbereichen.....	17
5.2	Nicht relevante Umweltbereiche.....	18
5.3	Luftreinhaltung.....	19
5.4	Industrielärm und Strassenverkehrslärm.....	20
5.5	Grundwasser.....	25
5.6	Oberflächengewässer.....	26
5.7	Entwässerung.....	27
5.8	Boden.....	28
5.9	Altlasten / belastete Standorte.....	29
5.10	Wald.....	31
5.11	Flora, Fauna, Lebensräume.....	31
5.12	Landschaft und Ortsbild (inkl. Lichtimmissionen).....	33

6	Verfahren.....	35
6.1	Projektorganisation.....	35
6.2	Massgebliches Verfahren	35
6.3	UVP	35
6.4	Rodungsgesuch.....	35
6.5	Verfahrensablauf	36
6.6	Terminprogramm Verfahren.....	36
7	Impressum	37
8	Disclaimer	37

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2-1	Lage des Projektperimeters (rot) mit bestehendem Abbauareal + Erweiterung Süd.....	2
Abbildung 2-2	Auszug Standortblatt Nr. 311 Ziegelwald aus dem Regionalen Richtplan ADT Oberaargau mit Erweiterung Süd (b)	3
Abbildung 2-3	Ausschnitt aus der geologischen Karte des geologischen Atlas GA25.....	4
Abbildung 2-4	Ausschnitt aus der Gewässerschutzkarte (rot: ungefährer UeO-Perimeter).....	5
Abbildung 2-5	Ausschnitt aus der Gewässerschutzkarte (rot: ungefährer UeO-Perimeter).....	5
Abbildung 3-1	Auszug Standortblatt Nr. 311 Ziegelwald Richtplan ADT Oberaargau mit Erweiterung Süd (b).....	10
Abbildung 3-2	Auszug Schutzzonenplan der Gemeinde Roggwil (Stand: Februar 2007).....	11
Abbildung 3-3	Abbauplan vom 04. Mai 1990 zum Abbaugesuch vom 05. Juli 1990	12
Abbildung 3-4	Auszug Naturgefahrenkarte, Naturereigniskataster, Naturgefahren-Hinweiskarte mit UeO-Perimeter	13
Abbildung 5-1	Feinstaubimmissionen (PM10) 2022.....	19
Abbildung 5-2	Stickstoffdioxidimmissionen (NO ₂) 2022	19
Abbildung 5-3	Lage der Immissionspunkte für die Beurteilung des Betriebslärms (rote Punkte).....	23
Abbildung 5-4	Auszug aus der Grundwasserkarte (rot: Lage UeO-Perimeter).....	25
Abbildung 5-5	Auszug aus der Grundwasserkarte (rot: Lage UeO-Perimeter).....	26
Abbildung 5-6	Auszug aus der Gewässernetzkarte des Kantons Bern mit UeO-Perimeter.....	27
Abbildung 5-7	Versickerungskarte mit UeO-Perimeter.....	28
Abbildung 5-8	Auszug aus dem KbS mit UeO-Perimeter	30

Tabellenverzeichnis

Tabelle 2-1	Projektdaten.....	7
Tabelle 3-1	Freigabe der Abbauetappen	12
Tabelle 5-1	Relevanzmatrix zu den Umweltbereichen	17
Tabelle 5-2	Belastungsgrenzwerte Industrie- und Gewerbelärm nach LSV	21
Tabelle 5-3	KbS-Standorte im UeO-Perimeter.....	30

1 Einleitung

1.1 Ausgangslage

Die Ziegelwerke Roggwil AG betreibt seit über 100 Jahren in Roggwil ihren Produktionsstandort für Ziegeleiprodukte für die Bauwirtschaft. Die Rohstoffgewinnung für die Produkte erfolgt in der benachbarten Tongrube im Ziegelwald. Damit die Versorgung der benötigten Rohstoffe künftig gesichert ist, beabsichtigt die Firma, die geplante und raumplanerisch festgesetzte Erweiterung Süd zu realisieren. Die Erweiterung Süd ist im aktuellen Richtplan Abfall, Deponie und Transporte (ADT, 2023) der Region Oberaargau entsprechend festgesetzt worden. Die bestehende und neue Grubenfläche soll mit Inertstoffen (Typ-B-Deponie) und unverschmutztem Aushub (Typ-A-Deponie) aufgefüllt werden.

1.2 Planungsziel

Für die Nutzungsplanung sind relevante raumplanerische, technische, ökologische und betriebliche Rahmenbedingungen für alle Betriebsphasen (Abbau, Auffüllung, Rekultivierung, Nachsorge) zu berücksichtigen.

Ziel ist es, mit einem entsprechend ausgearbeiteten Dossier die Abbau- und Betriebsgenehmigung für die Erweiterung Süd zu erwirken.

Der vorliegende Bericht ist auf der Stufe Mitwirkung ausgearbeitet und beinhaltet nebst dem Projektbeschreibung und dem Raumplanungsaspekt auch die Einschätzung über Auswirkungen auf Umweltschutzgüter. Das Vorhaben unterliegt gemäss Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPV) der UVP-Pflicht (vgl. Kap. 6.3).

Die Umweltaspekte werden für die darauffolgende Verfahrensstufe der kantonalen Vorprüfung und Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) vertieft ausgearbeitet und in einem Umweltverträglichkeitsbericht (UVB) dargestellt. Auch die Überbauungsvorschriften und -Pläne als Bestandteile des Dossiers werden gegebenenfalls auf die nächste Prüfungsstufe hin ergänzt. Eingegangene Mitwirkungen werden dabei berücksichtigt.

2 Planungsgegenstand

2.1 Projektgrundlagen

- [1] Objektblatt Nr. 311 Ziegelwald Hagelberg, Roggwil, Revision regionale Richtplanung ADT, Region Oberaargau, 2020
- [2] Zonenplan (März 2017), Schutzzonenplan (Februar 2007) und Baureglement Roggwil, Teilrevision, Juni 2022
- [3] Geotest AG, Roggwil, Ziegelwald / Hagelberg, Erweiterung - Vorstudie zur Standorteingabe im Richtplan, 27.11.2018
- [4] Impuls AG, Abklärung Naturwerte - Kurzbericht, 01.07.2021

2.2 Standort und Umgebung

Der Projektstandort liegt in der Gemeinde Roggwil BE im Ziegelwald – Hagelberg, nahe der Ortschaft St. Urban (Gemeinde Pfaffnau LU). Der Standort ist direkt ab der Kantonsstrasse (Moosstrasse) über bestehende Privatstrasse (Ziegeleiweg) und Betriebsfläche der Ziegelei erschlossen. In der Nähe befinden sich Wohngebäude und Bauernhöfe.

Das Vorhaben umfasst insgesamt eine Fläche von ca. 16.1 ha (UeO-Perimeter); die Abbauerweiterung im Süden tangiert eine Waldfläche von ca. 7.8 ha.

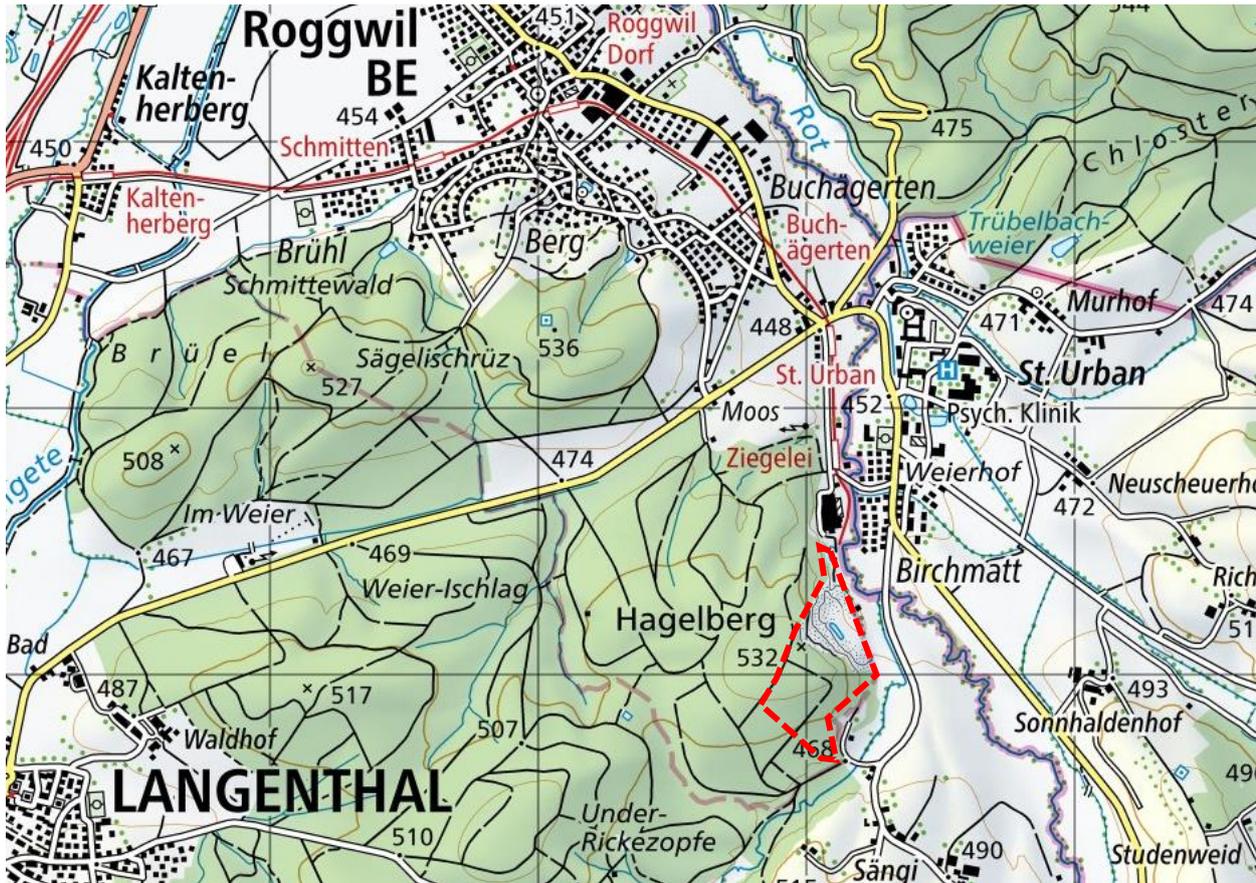


Abbildung 2-1 ungefähre Lage des Projektperimeters (rot) mit bestehendem Abbaureal + Erweiterung Süd
Quelle: map.geo.admin April 2024

Der Projektperimeter (Überbauungsordnung UeO inkl. bestehendem Abbaureal und Erweiterung Süd) liegen südlich der Siedlung St. Urban (Gemeinde Pfaffnau LU). Die Flur Birchmatt liegt ca. 90 nördlich des UeO-Perimeters; die Entfernung zur Abbauerweiterung beträgt ca. 350 m.

Die Abbauerweiterung ist im aktuellen Richtplan Abfall, Deponie und Transporte (ADT, 2023) der Region Oberaargau festgesetzt (b in Abbildung 2-2).

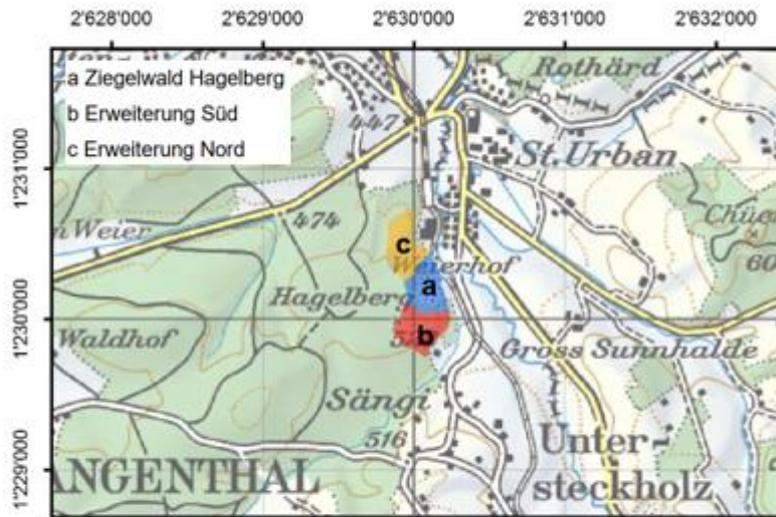


Abbildung 2-2 Auszug Standortblatt Nr. 311 Ziegelwald aus dem Regionalen Richtplan ADT Oberaargau mit Erweiterung Süd (b)

2.3 Abgrenzung

Im vorliegenden Bericht resp. Verfahren werden ausschliesslich der Ausgangszustand der Abbaustelle sowie der Betrieb und dessen Änderungen durch den zusätzlichen Abbau auf dem Gelände der «Erweiterung Süd» und die Inertstoffdeponie beurteilt. Andere Aktivitäten, insbesondere der Betrieb der Ziegelei auf dem direkt angrenzenden Gelände, sind nicht Bestandteil der Umweltabklärungen und werden auch im Umweltverträglichkeitsbericht nicht bearbeitet.

2.4 Geologie und Hydrogeologie

Geologie

Gemäss dem geologischen Atlas der Schweiz (Blatt 1107/1108 Murgenthal) liegt die Tongrube des Ziegelwerks Roggwil AG BE auf Schlammsteinen, Mergeln und Sandsteinen der oberen bunten Molasse (USM). Die Schichten fallen leicht Richtung Süden ein. Oberhalb der Molasse liegt eine Decke aus feinkörnigem Lockergestein mit geringer Mächtigkeit (Quartärbedeckung) [6]. Die geologischen und hydrogeologischen Bedingungen im Projektbereich sind aufgrund der aufgeschlossenen Tongrube und mehrerer Bohrungen in der Region gut bekannt [5].

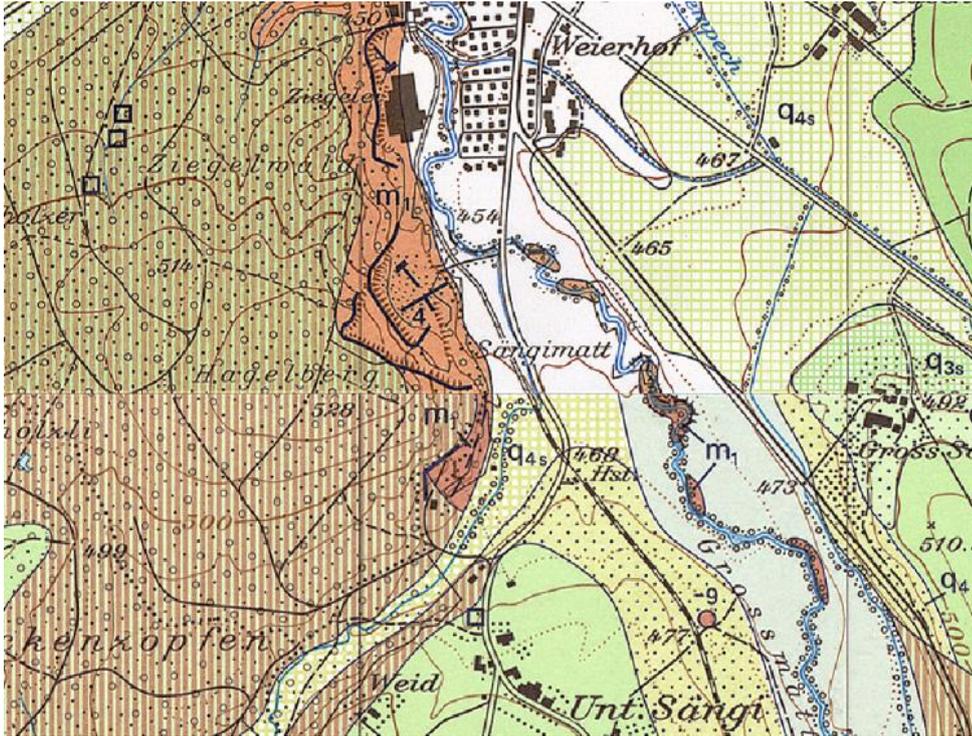


Abbildung 2-3 Ausschnitt aus der geologischen Karte des geologischen Atlas GA25
(Quelle: map.geo.admin.ch)

Hydrogeologie

Basierend auf den Gewässerschutzkarten der Kantone Bern und Luzern befindet sich der Projektperimeter in der Gewässerschutzzone üB. Östlich / nordöstlich des UeO-Perimeters (Kanton LU, Abbildung 2-5) sowie südlich angrenzend im Bereich Weid in einer Distanz von rund 160 m (Kanton BE, Abbildung 2-4) befinden sich Zonen, welche dem Gewässerschutzbereich Au zugeordnet werden.

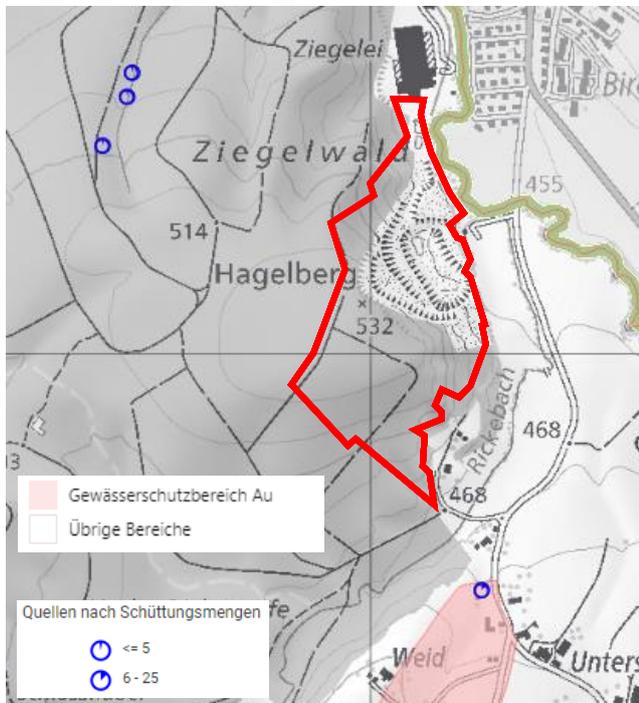


Abbildung 2-4 Ausschnitt aus der Gewässerschutzkarte (rot: ungefähre UeO-Perimeter)
(Quelle: Geoportal Bern, Stand: Mai 2024)

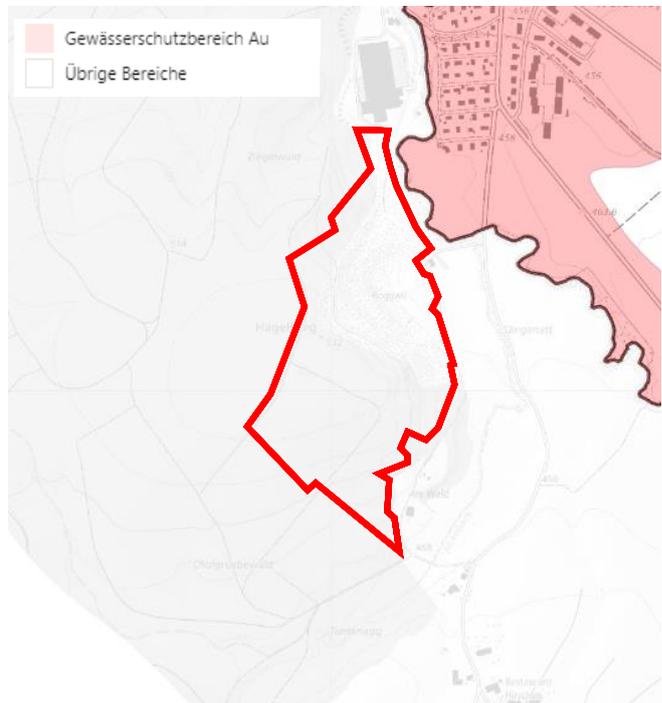


Abbildung 2-5 Ausschnitt aus der Gewässerschutzkarte (rot: ungefähre UeO-Perimeter)
(Quelle: Geoportal Luzern, Stand: Mai 2024)

2.5 Projektdaten

Untersuchungsobjekt	Ziegelwald Hagelberg, Erweiterung Süd	
Betreiberin	Ziegelwerke Roggwil AG	
Standortgemeinde	Roggwil BE	
Betroffene Grundstücke *) Anteilsmässiges Eigentum	Eigentum	Parzellen-Nr.
	Burgergemeinde Roggwil	130
	Ziegelwerke Roggwil	131, 143, 148*, 1337, 1338, 1379, 1538, 1578, 1581, 1588, 1600, 1624, 1641, 1697
	P. Schmitz	148*, 410, 413
Erschliessung	Bestehend über Firmengelände (Privatstrasse der Ziegelwerke) auf Gemeinde- und Kantonsstrasse	
Zonenplan	Forstfläche, Abbauzone	
Beanspruchte Fläche	Total UeO-Perimeter	rund 16.1 ha
	Davon Erweiterung	rund 7.8 ha
	Davon Waldfläche	rund 7.8 ha
Volumen	<p><u>Abbau</u> Erweiterung 3 Mio. m³, davon verwertbar: 1.8 Mio. m³, <u>Auffüllung</u> (Minimalvariante gemäss UeO-Plan Nr. 02, Teil des Baugesuchs):</p> <p>Total Auffüllung gesamter Perimeter 2.91 Mio. m³, davon</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ nicht verwertbares Rohmaterial 1.2 Mio. m³ ◆ Unverschmutzter Aushub extern <ul style="list-style-type: none"> ◆ Bereich bestehend: 0.710 Mio. m³ ◆ Bereich Erweiterung: 0.625 Mio. m³ ◆ Auffüllung Inertstoffe: 0.375 Mio. m³ <p><u>Alternativ</u>: Maximalvariante Auffüllung ca. 4 Mio. m³ total (gemäss UeO-Plan Nr. 03, nicht Teil des Baugesuchs)</p>	
Bewegte Volumen pro Jahr	<p><u>Abbau</u> ca. 66'000 m³_{fest}</p> <p><u>Auffüllung</u> bis ca. 84'000 m³_{fest}, davon ca. 27'000 m³_{fest}, direkte Einlagerung nicht verwertbaren Materials aus Grube, übriges Volumen durch Anlieferung abgedeckt.</p>	
Abbaukote	435 m ü. M.	
Landeskoordinaten Schwerpunkt	2'629'900 / 1'229'900	
Projektbestandteile	<p>Materialabbau mit Wiederauffüllung (unverschmutzter Aushub)</p> <p>Errichtung Inertstoffdeponie Typ B mit kontrollierter Entwässerung</p>	
Betriebsdauer	<p>Abbau: ca. 27 Jahre</p> <p>Auffüllung: ca. 35 Jahre</p>	

Betriebszeiten	Montag bis Freitag, 07.00 - 18.00 Uhr, ausnahmsweise auch Samstag resp. bereits ab 06.00 Uhr rund 250 Arbeitstage pro Jahr
-----------------------	---

Tabelle 2-1 Projektdaten

2.6 Projektbeschreibung

2.6.1 Abbau und Auffüllung

Abbau

Die verbleibenden Abbaumengen am heutigen Abbaustandort der Firma reichen noch für rund drei bis sechs Jahre aus. Mit der Erweiterung kann der Rohstoffbedarf für die Herstellung von Ziegelprodukten für weitere Jahre gesichert werden.

Die Einteilung der Etappen I bis III der Erweiterung Süd entspricht dem Materialbedarf von je ca. 10 Jahren. Der Abbau an der offenen Wand erfolgt grundsätzlich von oben nach unten, weil die mineralisch unterschiedlich zusammengesetzten Tonschichten erst in der geeigneten Mischung den erforderlichen Werkstoff ergeben. Die Abbauwand wird stetig gegen Südwesten verlagert. Die Zufahrt zum Abbaustandort wird generell über Pisten entlang der Ostseite und mit Auffächerung auf entsprechenden Höhen mit 4 bis 5 Bermen sichergestellt.

Das gewonnene Rohmaterial wird an Ort gebrochen und für die Produktion im aktuell bestehenden Zufahrtsbereich der Grube zwischengelagert.

Auffüllung Aushub und Inertstoffdeponie (ISD, Deponie Typ B)

Die nachfolgende Auffüllung wird zu einem grossen Anteil mit dem nicht verwertbaren Rohmaterial aus dem Abbau erfolgen. Hinzu kommen von extern zugeführter unverschmutzter Aushub und Inertstoffe (Typ B gemäss VVEA) in getrennten Chargen und in getrennten Kompartimenten. Heute besteht bereits ein entsprechender Bereich in Auffüllung mit nicht verwertbarem Material aus dem Abbau. Zurzeit wird kein auswärtiges Material angenommen und eingebaut.

Die Wiederauffüllung mit unverschmutztem Aushub und Inertstoffen wird entsprechend den Platzverhältnissen vorangetrieben. Aufgrund der Platzverhältnisse und Höhenlage der Grubensohle wird zuerst eine Grundlage mit nicht verwertbarem Rohmaterial, bzw. Aushub zu erstellen sein, bevor mit der ISD begonnen werden kann. Die beiden Kompartimente werden danach gleichzeitig aufgebaut, wobei die ISD mit geringerem Volumen früher fertiggestellt wird. Der Deponiebereich liegt in der Grundwasserschutzzone üB, was grundsätzlich keine technischen Massnahmen zur Abdichtung einer Typ-B-Deponie erfordert. Aufgrund der erwähnten Platzverhältnisse, dem Bedarf der Betreiberin, nicht verwendetes Rohmaterial stets deponieren zu können sowie in Berücksichtigung der Vorgaben VVEA zum Deponiebau Typ-B (insb. Kapitel 2.1.2, 2.3 und 2.4.3) wird eine geeignete Abtrennung mit kontrollierter Entwässerung des Deponiesickerwassers vorgesehen.

Der Abbauvorgang wird nach rund 27 Jahren abgeschlossen sein. Anschliessend wird der noch verbleibende offene Grubenbereich innert fünf bis sieben Jahren fertig aufgefüllt und nachfolgend rekultiviert.

2.6.2 Nutzung der beanspruchten Fläche

Die beanspruchten Flächen sind grösstenteils forstwirtschaftlich genutzte Böden. Für die Beanspruchung in der Projektzeit bezahlt die Betreiberin dem Eigentümer der Parzelle eine privatrechtlich vereinbarte Ausgleichsentschädigung. Der Unterhalt der offenen Flächen obliegt ebenfalls der Betreiberin (Bekämpfung Neophyten, Zwischenbegrünung, usw.). Es ist im finanziellen Interesse der Betreiberin, die Beanspruchung in Bezug auf Zeit und Fläche zu optimieren und die Wiederauffüllung und Rekultivierung voranzutreiben.

2.6.3 Infrastrukturen

Die Inertstoffdeponie wird technisch vom Aushub getrennt aufgebaut mit einer Abdichtung der Sohle, der Flanken und der Oberfläche. Desweiteren wird sie kontrolliert entwässert mittels Sicker- und Sammelleitungen. Das Sickerwasser fliesst in diesen Leitungen und mit Gefälle von 2 % in vorgelagerte Absetzbecken. An dieser Stelle sind Probenahmen möglich, um die Wasserqualität zu prüfen. Im Normalfall ist eine

Entwässerung in den Vorfluter vorgesehen. Ist festzustellen, dass die Einleitbedingungen ins Gewässer nicht erfüllt sind, so ist das Sickerwasser entsprechend in die ARA-Leitung zu entwässern. Um diese Sicker- und Transportleitungen periodisch zu spülen und zu kontrollieren werden Spüleleitungen bis zur Oberfläche gezogen.

Weitere bauliche Infrastrukturen sind im Projektperimeter nicht vorgesehen. Die Eingangskontrolle (Sichtkontrolle, Waage) sowie die Reinigung der Fahrzeuge (Radwaschanlage) erfolgt im Bereich des heutigen Firmengeländes. Die Abrollstrecke liegt ebenfalls innerhalb des Firmengeländes. Ein Austrag von Bodenmaterial auf das öffentliche Strassennetz kann somit minimiert werden.

2.6.4 Erschliessung und Transporte

Der Standort ist über die bestehende, private Zufahrt (Ziegeleiweg) zum Ziegelwerk gut an das übergeordnete Verkehrsnetz angeschlossen.

Im heutigen Betriebszustand erfolgen noch keine externen Transporte von Aushub oder Inertstoffen in die Grube. Die bisherige Auffüllung wurde gänzlich durch direkte Umlagerung des nicht verwertbaren Rohmaterials realisiert. Transportbewegungen sind demnach durch den übrigen Betrieb, d.h. Ziegelprodukte und andere Hilfsstoffe für deren Produktion verursacht worden. Die Fahrbewegungen im Zusammenhang mit der Ziegelproduktion ändern sich mit dem Projekt nicht wesentlich.

Hinzu kommen somit künftig Anlieferungen von unverschmutztem Aushub und Inertstoffen. Unter Annahme einer jährlichen Abbaumenge von rund 66'000 m³_{fest}, und davon rund 27'000 m³_{fest} wiederum direkt eingelagertes Ausschussmaterial, verbleiben somit rund 57'000 m³_{fest} resp. 71'250 m³_{lose} (Auflockerungsfaktor = 1.25) für die Auffüllung mit Aushub und Inertstoffen. Bei einem durchschnittlichen Ladevolumen von ca. 14 m³ pro LKW ist unter diesen Annahmen modellhaft mit einem Mehrverkehr von rund 10'178 zusätzlichen LKW-Fahrten (Summe Hin- / Rückfahrt, bei 100% leeren Rückfahrten) zu rechnen. Bei rund 250 Arbeitstagen pro Jahr, an denen eine Anlieferung stattfindet, bedeutet dies durchschnittlich 41 LKW-Fahrten pro Arbeitstag oder rund 4 LKW-Fahrten pro Stunde.

Die interne Grubenerschliessung erfolgt ab dem Betriebsareal über temporäre Erschliessungspisten analog der heutigen Grubenzufahrt. Im nördlichsten Teil soll wie bis anhin das Depot für den abgebauten Mergel für die Produktion im Ziegelwerk erhalten bleiben. Dieser Bereich wird während der Projektdauer der Abbauerweiterung offenbleiben und kann erst nach Abschluss derselben rekultiviert werden. Über welche Strassen der Anlieferverkehr zur Grubenzufahrt wahrscheinlich erfolgen wird, wird im UVB aufgezeigt werden.

2.6.5 Bereich für Bodendepots

Es ist geplant, den Abbau etappiert in Richtung Südwesten voranzutreiben. Hierzu werden ebenfalls in Etappen die dafür notwendigen Flächen gerodet und der Waldboden abgetragen. Idealerweise wird der abgetragene Boden direkt für die nachfolgende Rekultivierung eingesetzt (Direktumlagerung). Wo dies nicht möglich ist, wird der Boden fachgerecht zwischengelagert oder an einem anderen Standort ausserhalb des Projektperimeters eingesetzt.

2.6.6 Endgestaltung und Rekultivierung

Topografie im Endzustand

Gemäss Sachplan ADT des Kantons Bern sind bei Abbauvorhaben mit einem Gesamtvolumen von mehr als 1 Mio. m³ für die Wiederauffüllung verschiedene Varianten auszuarbeiten. Dem gegenüber steht die Anforderung, die im Richtplan festgesetzten Mengen und regionalen Bedarf nicht wesentlich (+/-10%) zu unter- oder überschreiten.

Mit den Auffüllmengen gemäss Regionalem Richtplan ADT ist für die Endgestaltung eine Geländesenke in Richtung Nord-Ost vorgesehen (vgl. UeO-Plan Nr. 02 Endgestaltung Minimalvariante). Alternativ ist in UeO-Plan Nr. 03 eine maximale Variante der Endgestaltung dargestellt. Die Geländesenke ist in dieser Variante weniger stark ausgeprägt; teils erfolgt sogar eine Auffüllung über das Ursprungsgelände hinaus, damit eine natürliche Entwässerung ermöglicht werden kann. In dieser Variante wird ein Auffüllvolumen von total ca. 4 Mio. m³ generiert.

Die Ursprungstopografie wird in beiden Varianten nicht wiederhergestellt. Das Gelände wird voraussichtlich grösstenteils aufgeforstet, entsprechend der Waldbilanzierung und Anforderungen der ökologischen Massnahmen.

Ökologische Ausgleichs- und Ersatzmassnahmen

Der Schwerpunkt der ökologischen Ausgleichs- und Ersatzmassnahmen wird während dem Abbau und im Endzustand auf die Erschaffung von Biotopen, vernässten Lebensräumen sowie Kleinstrukturen gelegt. Während des Abbaubetriebs sind 10% temporäre, ökologische Ausgleichsmassnahmen vorzusehen, da die Ziegelwerke Roggwil AG nicht Mitglied der kantonalen Branchenvereinbarung sind. Die Ersatzmassnahmen werden im UVB auf Grundlage der Lebensraumbilanzierung definiert. Diese Ersatzmassnahmen gemäss Art. 18 NHG gelten nicht als ökologische Ausgleichsmassnahmen. Das Amphibienlaichgebiet von nationaler Bedeutung (Wanderobjekt) in der bestehenden Grube muss funktionsfähig erhalten bleiben. Das Wanderobjekt wird mit dem fortschreitenden Abbau im Abbauperimeter Süd verschoben. Nach Abschluss der Abbautätigkeiten im Erweiterungsperimeter Süd ist die Funktion des Wanderobjektes durch einen Ersatz sicherzustellen, falls der Abbau nicht weitergeführt wird.

Wegnetz im Endzustand

Das Forstwegnetz im Endzustand ist in den UeO-Plänen Nr. 02 resp. 03 festgelegt. Die Wege werden unbefestigt und mit einer Breite von 2.5 bis 3.5 m angelegt. Der Verlauf ist gegeben durch die randlichen Anschlüsse an bestehendes Gelände, daraus entstehenden Höhenverhältnissen sowie dem Erschliessungsbedarf zum Unterhalt des technischen Deponiesystems der ISD und zur Pflege der ökologischen und landwirtschaftlichen Flächen in diesem Bereich. Die genaue Lage des zu erstellenden Weges ergibt sich aufgrund der effektiven Auffüllhöhe und in Hinblick auf eine dannzumal sinnvolle Erschliessung.

2.6.7 Werkleitungen

Im Projektperimeter sind keine bestehenden Werkleitungen von Dritten identifiziert worden.

2.6.8 Langsamverkehr

Eine festgesetzte Hauptwanderroute verläuft im Waldstück westlich und nördlich ausserhalb des Projektperimeters. Die Begehbarkeit ist durchwegs gewährleistet.

3 Übereinstimmung mit der Raumplanung

3.1 Bund

Der gesamte Projektperimeter liegt im Smaragdgebiet «Oberaargau» (Objekt-Nr. 40). Der Projektperimeter beinhaltet zudem das Wanderobjekt BE58 gemäss Bundesinventar der Amphibienlaichgebiete von nationaler Bedeutung.

Darüber hinaus sind keine Planungen oder Inventare des Bundes vom Projekt betroffen.

3.2 Kanton / Region

Auf dem Erweiterungsperimeter selbst sind bis auf die Massnahme D 09 «Zunahme der Waldfläche verhindern» keine Objekte aus Planungen oder Inventaren des Kantons betroffen.

Die Erweiterung Süd ist im aktuellen Richtplan Abfall, Deponie und Transporte (ADT, 2023) der Region Oberaargau festgesetzt (Abbildung 3-1).

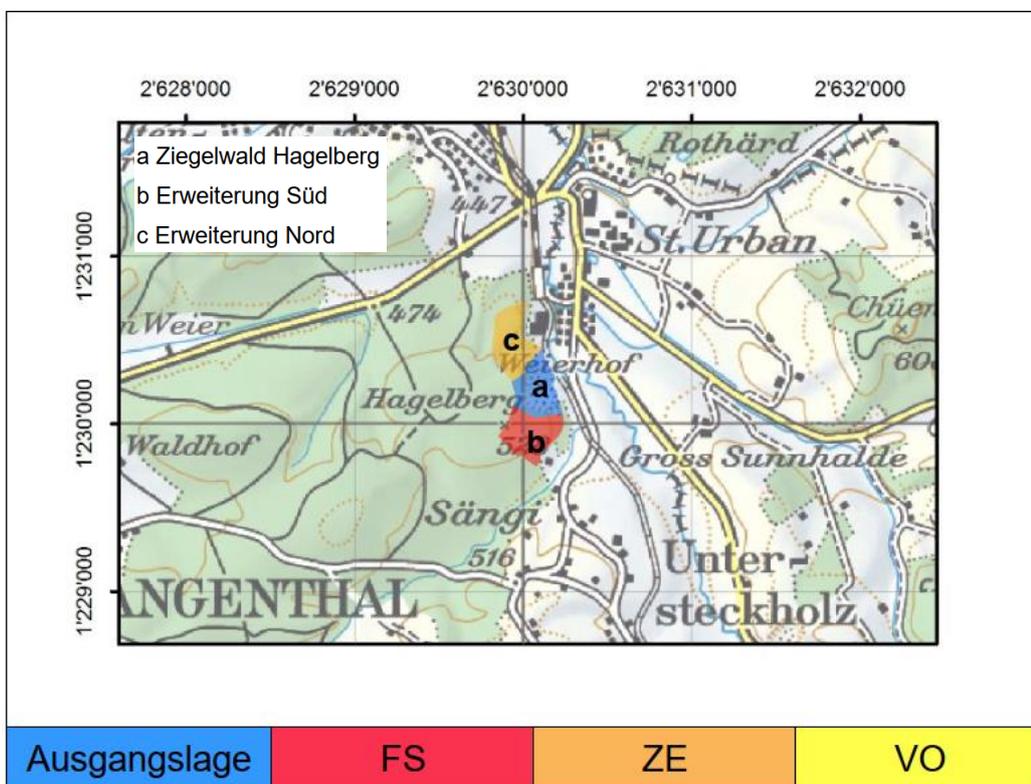


Abbildung 3-1 Auszug Standortblatt Nr. 311 Ziegelwald Richtplan ADT Oberaargau mit Erweiterung Süd (b)

3.3 Gemeinde

Gemäss Zonenplan der Gemeinde Roggwil befindet sich der ganze Erweiterungsperimeter im Wald. Im Perimeter befinden sich keine Schutzobjekte.

Derzeit besteht gemäss Zonenplan zudem eine «Abbauzone Ziegelei» (Abbildung 3-2).

Mit dem neuen UeO-Perimeter werden sowohl die bestehende Zone sowie die Erweiterung Süd in einen gemeinsamen Perimeter zusammengefasst.

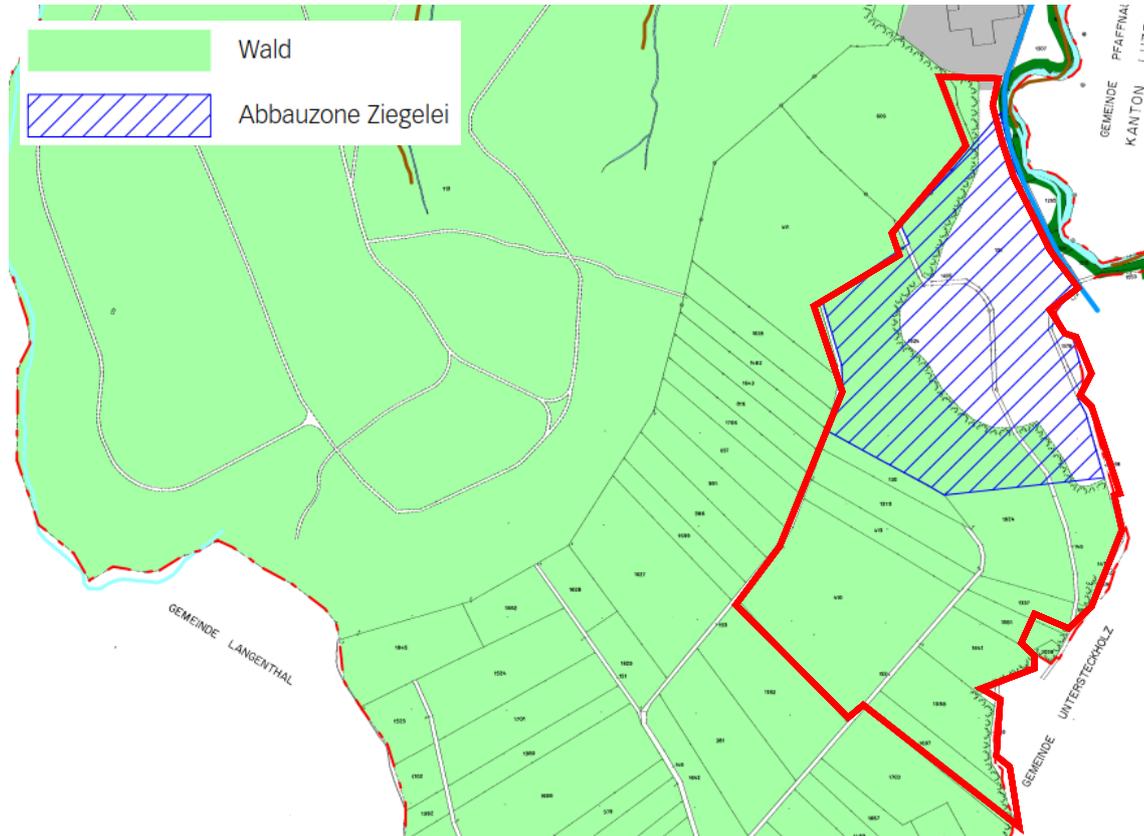


Abbildung 3-2 Auszug Schutzzonenplan der Gemeinde Roggwil (Stand: Februar 2007)
Rot: ungefähre Lage UeO-Perimeter

Im südlichen Bereich der Parzelle 131 wurde ein kleiner Bereich abgebaut, welcher sich ausserhalb der Abbauzone befindet. Dieser Bereich ist Bestandteil der Abbauetappe 2 (Teil SSE), welche mit Baubewilligung des Regierungsstatthalteramtes Aarwangen / Langenthal vom 02. Mai 1991 bewilligt wurde (vgl. Abbildung 3-3).

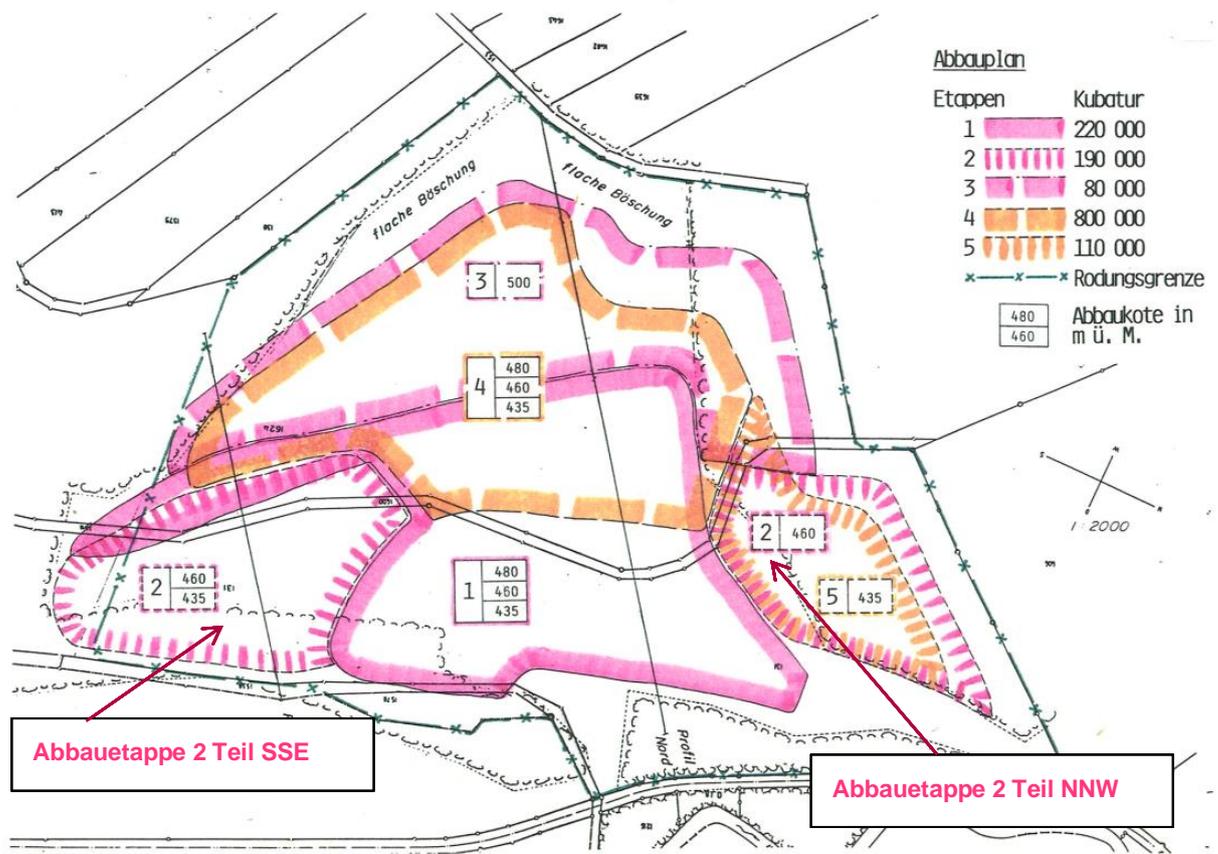


Abbildung 3-3 Abbauplan vom 04. Mai 1990 zum Abbaugesuch vom 05. Juli 1990

Bzgl. Freigabe der einzelnen Abbauetappen vgl. die folgende Tabelle 3-1:

Abbauetappe	Freigabe
1	26. April 1991 (Gewässerschutzbewilligung, Gewässerschutzamt; Bestandteil der Baubewilligung des Regierungsstatthalteramtes Aarwangen in Langenthal vom 02. Mai 1991)
2 Teil SSE	03. Dezember 1999 (Gewässerschutzbewilligung, Amt für Gewässerschutz und Abfallwirtschaft GSA)
2 Teil NNW	27. März 2020 (Gewässerschutzbewilligung, Amt für Wasser und Abfall AWA)
3	03. Dezember 1999 (Gewässerschutzbewilligung, Amt für Gewässerschutz und Abfallwirtschaft GSA) 27. März 2020 (Gewässerschutzbewilligung, Amt für Wasser und Abfall AWA) Einschränkung: 15 m breiter Streifen entlang Parzelle 411 (gemäss Ziffer Rodungsbewilligung 1967)
4	27. März 2020 (Gewässerschutzbewilligung, Amt für Wasser und Abfall AWA)
5	Noch nicht freigegeben

Tabelle 3-1 Freigabe der Abbauetappen

Aus Abbildung 3-2 und Abbildung 3-3 ist ersichtlich, dass die kommunale Abbauzone der Rodungsgrenze des im Jahr 1991 bewilligten Abbauplans entspricht und nicht dem genehmigten Abbauperimeter, welcher lediglich in diesem Bereich über die Rodungsgrenze hinausgeht. Der Abbau entspricht damit dem genehmigten Zustand; durch eine Zonenplanänderung sowie die Überbauungsordnung «Ziegelwald Erweiterung Süd» soll die ortsplanerische Darstellung an den (erweiterten) genehmigten Zustand angepasst werden.

3.4 Grundwasser

Das Gebiet liegt vollständig im Gewässerschutzbereich üB. Gemäss Geoportal der Kantone Bern und Luzern liegt im Gebiet der Tongrube kein nutzbares Grundwasser vor (vgl. Abbildung 2-4 und Abbildung 2-5 weiter vorne). Östlich bis südöstlich der Grube im Bereich der «Rot» gibt es gemäss dem Geoportal des Kantons Bern einen Eintrag zu einem unbestimmten Grundwasservorkommen in Lockergestein mit der Bezeichnung «UEB». Gemäss dem Geoportal des Kantons Luzern befindet sich in diesem Bereich (östlich angrenzend an den UeO-Perimeter auf Höhe der bestehenden Abbauf Flächen) ein vermutetes Grundwasservorkommen in Lockergestein mit der Bezeichnung «St. Urban», welches dem Gewässerschutzbereich A_U zugeordnet ist.

3.5 Naturgefahren

Ausgangslage

In der Naturgefahrenkarte des Kantons Bern sind im Erweiterungsbereich selbst keine Einträge vorhanden; die Naturgefahren-Hinweiskarte dagegen enthält einen Gefahrenhinweis für Rutschungen, welcher grosse Flächen der bestehenden Abbauzone sowie Teilflächen im östlichen Bereich des Erweiterungsperimeters überlagert. Die topographischen Verhältnisse sind in diesem Bereich sehr steil ausgeprägt. Südlich des Erweiterungsperimeters im Bereich «Sängiwald - Tuntenegg» gibt es ein Gebiet mit einer geringen Gefährdung für Rutschungen. Im Ereigniskataster der Naturgefahren ist in diesem Bereich ein Rutschungsereignis aus dem Jahr 2007 registriert. (Abbildung 3-4).

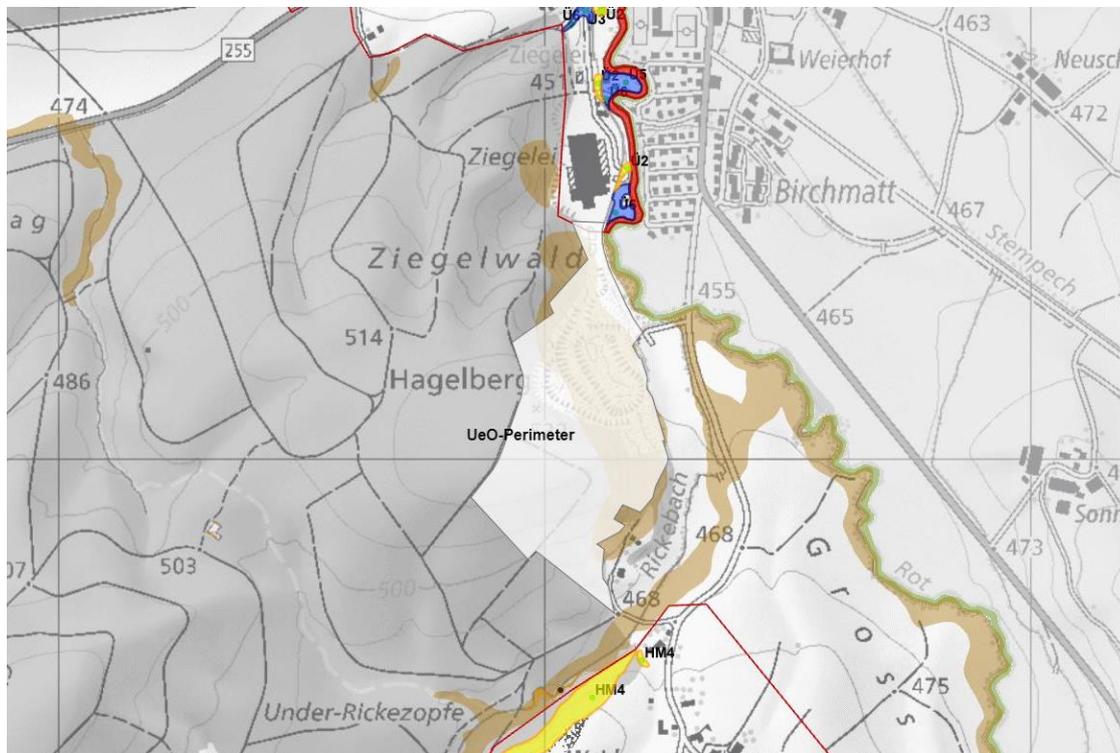


Abbildung 3-4 Auszug Naturgefahrenkarte, Naturereigniskataster, Naturgefahren-Hinweiskarte mit UeO-Perimeter (Quelle: Geoportal des Kantons Bern, Stand April 2024)

Schlussfolgerung

Mit fortwährendem Materialabbau wird rutschgefährdetes Material abgebaut und dadurch die Ausgangslage relevant verändert und entschärft. Das Unternehmen hat langjährige Erfahrung im Umgang mit den vorherrschenden Verhältnissen und den notwendigen Sicherheitsmassnahmen. Randliche Gefährdungsgebiete werden durch das Vorhaben nicht tangiert oder verschärft.

Die Naturgefahrensituation wird u.a. Teil der UVP sein und in diesem Rahmen bei Bedarf vertieft untersucht.

3.6 Rodung und Aufforstung

Das Projekt sieht die Erweiterung im südwestlichen Bereich vor. Die Fläche ist gänzlich mit Wald bestockt. Für den Abbau ist die etappenweise Rodung von Waldfläche notwendig. Die BNE (Bodennutzungseffizienz) ist mit rund 30 m (Rohstoff) ausserordentlich hoch. Aufgrund der langen Zeithorizonte (Start Abbau im Jahr 2027, Ende Auffüllung bis 2062) kann ungefähr die Hälfte der Erweiterungsfläche nicht innerhalb der geforderten Frist von 30 Jahren an gleicher Stelle wieder aufgeforstet werden. Dafür kann ein Teil der Ersatzaufforstung in der bestehenden Grube realisiert werden, da für den bewilligten Teil keine Aufforstungspflicht mehr besteht. Mit Rodungsbewilligungen aus den Jahren 1962 und 1967 wurden die gesamten Flächen definitiv und unbefristet zur Rodung freigegeben; Ersatzleistungen für die Rodungen in Form von Ersatzaufforstungen an anderer Stelle wurden bereits vollumfänglich erbracht (vgl. Ziffer 3.4 der Gewässerschutzbewilligung des AWA vom 27. März 2020).

Die bisherige Rodungsbilanz ist zu Beginn des Projekts ausgeglichen aufgrund bereits früher ausgeführter Aufforstungen ausserhalb. Die beanspruchten rund 7.8 ha Wald werden innerhalb des Projektperimeters entsprechend dem Rekultivierungsfortschritt wieder aufgeforstet. Grundsätzliches Ziel ist die Wiederherstellung von Wirtschaftswald gemäss der Ausgangslage. Die entsprechenden Aufforstungsarbeiten sind mit dem zuständigen Förster sowie den Grundeigentümern vorgängig zu koordinieren.

3.7 Bedarfsnachweis und Interessensabwägung für Vorhaben im Wald

3.7.1 Bedarfsnachweis

Der Standort trägt dazu bei, dass der Bedarf an Ziegelprodukten und Ablagerungsvolumen für unverschmutzten Aushub sowie Inertstoffe gedeckt werden kann. Er ist im regionalen Teilrichtplan «Abbau Deponie Transporte ADT» der Region Oberaargau festgesetzt.

3.7.2 Standortevaluation und Standortgebundenheit

Das Materialvorkommen wurde anhand von Materialaufschlüssen und Bohrungen nachgewiesen. Der Standort ist für regionale Bauunternehmungen im Hinblick auf Deponie- und Auffüllvolumen gut erreichbar. Die Verarbeitung des abgebauten Materials erfolgt in unmittelbarer Nachbarschaft in bestehendem Werk. Die zusätzlichen LKW-Fahrten, die durch das Vorhaben entstehen, können von der vorhandenen Verkehrsinfrastruktur gut aufgenommen werden.

3.7.3 Interessenabwägung

Gemäss Art. 5 Abs. 1 WaG sind Rodungen verboten. Nach Abs. 2 können Ausnahmegewilligungen erteilt werden, wenn der Gesuchsteller nachweist, dass für die Rodung wichtige Gründe bestehen, die das Interesse an der Walderhaltung überwiegen und zudem die folgenden Voraussetzungen erfüllt sind:

- a) das Werk, für das gerodet werden soll, muss auf den vorgesehenen Standort angewiesen sein;
- b) das Werk muss die Voraussetzungen der Raumplanung sachlich erfüllen;
- c) die Rodung darf zu keiner erheblichen Gefährdung der Umwelt führen.

a)

Im Teilrichtplan ADT (2023) der Region Oberaargau wird aufgezeigt, dass auch mit Festsetzung aller in Frage kommenden Standorte die Versorgung mit Ton und die Entsorgung von unverschmutztem Aushub und Inertstoffen nicht vollständig gedeckt werden kann. Aufgrund der geologischen Voraussetzungen ist der

Standort geeignet, einen wesentlichen Beitrag an die Ver- und Entsorgungssituation zu leisten. Die gesamte Fläche der für den Abbau beanspruchten Fläche betrifft Waldareal.

Da der Standort sowohl als Abbau- als auch als Auffüllstandort genutzt werden kann (Doppelnutzung), kann das im Sinne des Waldgesetzes geforderte öffentliche Interesse für eine Beanspruchung des Waldareals gerechtfertigt werden, zumal auch der regionale Bedarfs- und Standortnachweis für Abbau und Auffüllung gegeben ist.

Die Bodennutzungseffizienz BNE liegt inkl. der Auffüllung bei durchschnittlich ca. 50 m.

b)

Die Rodungen für das Abbau- und Auffüllvorhaben betreffen das Smaragdgebiet «Oberaargau» (Objekt-Nr. 40). Das Wanderobjekt für Amphibien wird im Rahmen des weiteren Abbaus weitergeführt. Ansonsten sind keine Planungen oder Inventare des Bundes, des Kantons oder der Gemeinde betroffen.

c)

Das Vorhaben hat unter Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen voraussichtlich keine Gefährdung der Umwelt zur Folge.

4 Überbauungsordnung

4.1 Zweck / Regelungsinhalt

Mit der vorliegenden Überbauungsordnung (UeO) «Ziegelwald Erweiterung Süd» soll auf Stufe Nutzungsplanung die planungsrechtliche Grundlage für den Materialabbau mit Wiederauffüllung sowie Inertstoffdeponie am Standort geschaffen werden. Die UeO regelt die Nutzungsart bzw. das Nutzungsausmass innerhalb des Wirkungsbereichs und legt Schutzbestimmungen für den Abbau- und Auffüllbetrieb sowie die Rekultivierung fest.

4.2 Bestandteile der Überbauungsordnung

Die Überbauungsordnung «Ziegelwald Erweiterung Süd» setzt sich aus den folgenden Dokumenten zusammen:

- ◆ Überbauungsplan Abbauplan (Plan Nr. 01)
- ◆ Überbauungsplan Endgestaltung Minimalvariante (Plan Nr. 02)
- ◆ Überbauungsplan Endgestaltung Maximalvariante (Plan Nr. 03)
- ◆ Überbauungsplan Schnitte (Plan Nr. 04)
- ◆ Überbauungsvorschriften (UeV)

Die Überbauungspläne regeln die Inhalte des Bauvorhabens in der Tiefe und Genauigkeit eines Baugesuchs und gelten damit gleichzeitig als Baubewilligung gemäss Art. 88, Abs. 6 BauG (ausgenommen Plan Nr. 03).

Allfällige Massnahmen im Bereich des bestehenden Ziegelwerks (z.B. Radwaschanlage oder Waage) liegen ausserhalb der UeO und werden mit einem separaten Baugesuch beantragt.

4.3 Weitere Gesuchsunterlagen

Nachfolgende Dokumente sind Bestandteil des Dossiers:

- ◆ Zonenplanänderung (Plan Nr. 05)
- ◆ Vorliegender Erläuterungsbericht
- ◆ Baugesuchsformulare (wird für die kantonale Vorprüfung ausgearbeitet)
- ◆ Umweltverträglichkeitsbericht (wird für die kantonale Vorprüfung ausgearbeitet)
- ◆ Rodungsgesuch mit Plänen Situation und Übersicht (wird für die kantonale Vorprüfung ausgearbeitet)

4.4 Spezial- und Ausnahmegewilligungen

Das Vorhaben erfordert folgende Spezial- und Ausnahmegewilligungen:

Grundwasser

- ◆ Gewässerschutzbewilligung für Abbau- und Auffüll- sowie Deponiebetrieb Typ B

Wald

- ◆ Rodungsbewilligung nach Art. 5 bis 7 Waldgesetz (WaG) vom 4. Oktober 1991

Flora, Fauna, Lebensräume

- ◆ Ausnahmegewilligung für Eingriffe in Bestände geschützter Pflanzen gemäss Art. 20 NHG vom 01. Juli 1966, gemäss Art. 20 NHV vom 16. Januar 1991 sowie gemäss Art. 15 kantonales NSchG vom 19. September 1992 und gemäss Art. 19 und Art. 20 kantonale NSchV vom 10. November 1993
- ◆ Ausnahmegewilligung für Eingriffe in Lebensräume geschützter Tiere gemäss Art. 20 NHG vom 01. Juli 1966, gemäss Art. 20 NHV vom 16. Januar 1991 sowie gemäss Art. 15 kantonales NSchG vom 19. September 1992 und gemäss Art. 25, 26 und 27 kantonale NSchV vom 10. November 1993

5 Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt

Nachfolgend werden die Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter durch das Projekt in kurzer Form und auf Stufe der Mitwirkung erläutert. Für die kantonale Vorprüfung wird ein detaillierter Umweltverträglichkeitsbericht (UVB) erarbeitet.

5.1 Relevanzmatrix zu den Umweltbereichen

In der untenstehenden Tabelle 5-1 werden zur Übersicht die relevanten Umweltbereiche von den als nicht relevant beurteilten Umweltbereichen unterschieden. Die Begründungen befinden sich in den folgenden Kapiteln 5.2 bis 5.12.

Umweltbereich	Ausgangszustand	Betriebsphase	Endzustand
Luftreinhaltung	-	■	-
Klima	-	-	-
Lärm (inkl. Strassenverkehrslärm)	-	■	-
Erschütterungen / abgestrahlter Körperschall	-	-	-
Nichtionisierende Strahlung	-	-	-
Grundwasser	■	■	■
Oberflächengewässer	-	■	■
Entwässerung	-	■	■
Boden	■	■	■
Altlasten	■	-	-
Abfälle, umweltgefährdende Stoffe	-	-	-
Umweltgefährdende Organismen	-	-	-
Störfallvorsorge / Katastrophenschutz	-	-	-
Wald	■	■	■
Flora, Fauna, Lebensräume	■	■	■
Landschaft und Ortsbild inkl. Lichtemissionen	■	■	■
Kulturdenkmäler, historische Verkehrswege, archäologische Stätten	-	-	-

Tabelle 5-1 Relevanzmatrix zu den Umweltbereichen

Legende:

- irrelevant, keine oder vernachlässigbare Auswirkungen
- Auswirkungen relevant, Umweltbereich wird im UVB im Detail behandelt

5.2 Nicht relevante Umweltbereiche

Folgende Umweltbereiche wurden im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung als nicht relevant eingestuft:

5.2.1 Klima

Gemäss UVP-Handbuch ist der Umweltaspekt Klima nur dann zu behandeln, wenn anlagespezifische Vorschriften bestehen. Zurzeit bestehen nur bei Gaskombikraftwerken anlagespezifische Vorschriften. Damit ist der Umweltaspekt Klima für das vorliegende Vorhaben als nicht relevant einzustufen.

5.2.2 Erschütterungen / abgestrahlter Körperschall

Das Vorhaben verursacht keine Emissionen von Erschütterungen bzw. von abgestrahltem Körperschall in relevantem Ausmass. Dieser Umweltaspekt ist entsprechend beim geplanten Vorhaben als nicht relevant einzustufen.

5.2.3 Nichtionisierende Strahlung

Das Vorhaben verursacht keine Emissionen von nichtionisierenden Strahlen. Das Projekt wird daher von der Verordnung über den Schutz von nichtionisierender Strahlung (NISV) nicht erfasst, resp. ist bezüglich dieses Aspektes nicht relevant.

5.2.4 Umweltgefährdende Organismen

Das Vorhaben sieht weder Erzeugung noch den Umgang mit genetisch veränderten oder pathogenen Organismen vor. Invasive Neobiota werden im Kapitel 5.11 «Flora, Fauna, Lebensräume» behandelt. Dieser Umweltaspekt kann aus diesem Grund als nicht relevant eingestuft werden.

5.2.5 Störfallvorsorge / Katastrophenschutz

Das Vorhaben fällt nicht unter den Geltungsbereich der Störfall-Verordnung (StFV), da keine störfallrelevanten Tätigkeiten ausgeführt werden und keine Lagerung von gefährlichen Stoffen über der Mengenschwelle stattfindet. Gemäss Konsultationsbereichskarte Störfallverordnung im Geoportal des Kantons Bern liegt der südöstlichste Teil des UeO-Perimeters ca. 55 m entfernt von einem Konsultationsbereich von Erdgashochdruckleitungen. Nördlich des UeO-Perimeters befindet sich zudem ein bewilligter Propangastank, welcher der Energieversorgung des Ziegelwerkes Roggwil dient. Dieser ist jedoch unabhängig vom vorliegenden Abbauprojekt.

Dieser Umweltaspekt kann aus diesen Gründen als nicht relevant eingestuft werden

5.2.6 Abfälle, umweltgefährdende Stoffe

Im Zuge der Auffüllung des Abbaustandortes soll eine Inertstoffdeponie errichtet werden. Bei dem in einer solchen Deponie abgelagerten Materialien (Typ B) handelt es sich um Abfälle gemäss VVEA. Mit dem vorliegenden Projekt soll jedoch gerade eine solche Deponie bewilligt werden, so dass eine Ablagerung von Inertstoffen zukünftig bewilligungskonform sein wird. Darüber hinaus fallen im Abbau- und Auffüllbetrieb keine Abfälle im Sinne der VVEA an, so dass dieser Umweltbereich von den Berichtverfassern als nicht relevant eingestuft wird.

5.2.7 Kulturdenkmäler, historische Verkehrswege, archäologische Stätten

Innerhalb und im unmittelbaren Umfeld des Projektperimeter befinden sich keine historischen Objekte. Dieser Umweltaspekt ist daher nicht relevant. Sollte beim Materialabbau wider Erwarten trotzdem entsprechende Objekte freigelegt werden, so wird der Archäologische Dienst des Kantons Bern (ADB) umgehend informiert und der Materialabbau an dieser Stelle vorläufig eingestellt.

5.3 Luftreinhaltung

5.3.1 Ausgangslage

In der Umgebung des Projektperimeters verlaufen keine Nationalstrassen, sondern ausschliesslich Gemeinde- und Kantonsstrassen. Eine geringfügige Vorbelastung des Projektstandortes liegt in dem bestehenden Abbaubetrieb sowie dem Betriebsstandort der Tonverarbeitung der Ziegelwerke Roggwil AG.

Zur Charakterisierung der bestehenden Luftbelastung werden die Immissionskonzentrationen von NO₂ (Stickstoffdioxid) und PM10 (lungengängiger Feinstaub) betrachtet. Gemäss Schadstoffkarten über die Luftbelastung weist die Gegend heute (BAFU, Stand: 2022) eine gute Luftqualität auf. Bezüglich Feinstaub ist der Projektstandort kaum vorbelastet; Abbildung 5-1 zeigt die grossräumige Belastungssituation mit Feinstaub (PM10) für das Jahr 2022 (Jahresmittel). Hiernach liegt die PM10-Belastung in der nahen Umgebung des Projektstandortes deutlich unterhalb des LRV-Grenzwerts von 20 µg/m³ gemäss Luftreinhalte-Verordnung (LRV). Die Immissionswerte für Stickstoffdioxid (NO₂) (Abbildung 5-2) liegen in der Umgebung des Vorhabens ebenfalls deutlich unter dem Grenzwert von 30 µg/m³ (Jahresmittel).

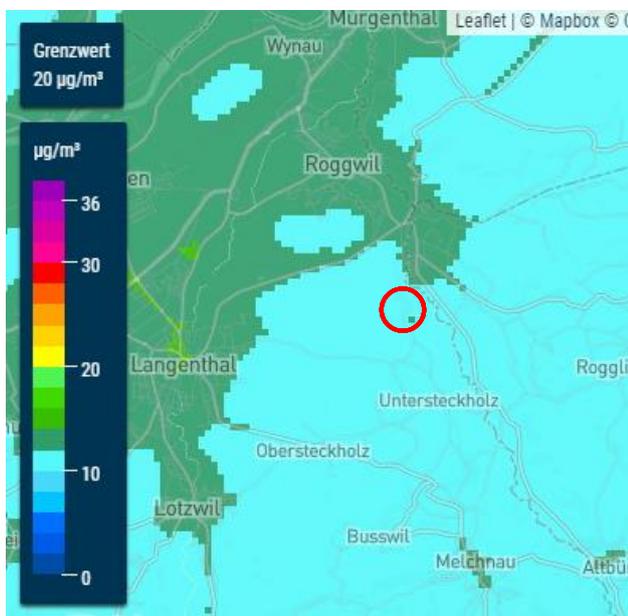


Abbildung 5-1 Feinstaubimmissionen (PM10) 2022
(rot: ungefähre Lage Projekt)
(Quelle: Karten Jahreswerte (admin.ch))

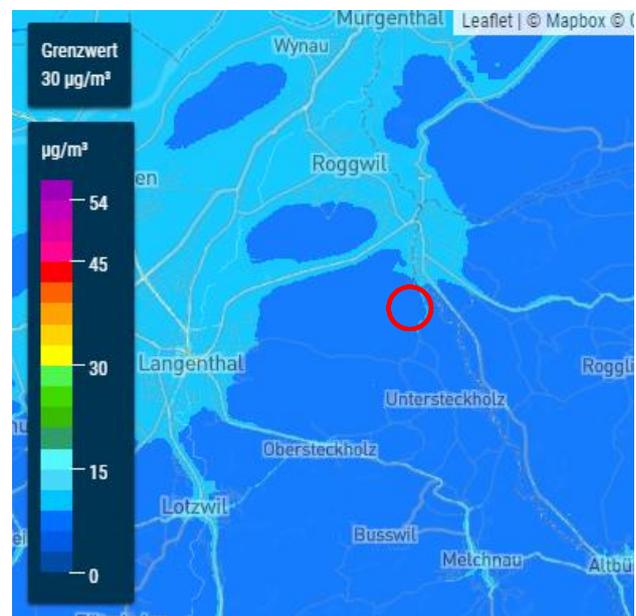


Abbildung 5-2 Stickstoffdioxidimmissionen (NO₂) 2022
(rot: ungefähre Lage Projekt)
(Quelle: Karten Jahreswerte (admin.ch))

5.3.2 Projektauswirkungen

Betriebsphase

Staubentwicklung

Die Staubentwicklung aus dem täglichen Betrieb wird sich vom bestehenden Zustand nicht relevant unterscheiden und kann, wie bereits heute, bei Bedarf mit zweckdienlichen Massnahmen (Benetzung, Platz- und Reifenreinigung, usw.) eingedämmt werden. Die aus dem Grubenbereich fahrenden Baumaschinen und LKW werden durch eine Radwaschanlage geführt und die Abrollstrecke befindet sich innerhalb des Firmengeländes. Lokale Staubemissionen aus der Abbaustelle sind bei Bedarf bei langer Trockenheit mit Benetzung der Fahrwege und der Materiallager und längerfristig mit geeigneter Zwischenbegrünung von offenen Böschungen und Bestockung oder Materialdämmen einzugrenzen.

Schadstoffemissionen von Geräten und Maschinen

Gemäss Art. 19a, LRV und des Massnahmenplans zur Luftreinhaltung 2015 / 2030 ist bedingt, dass eingesetzte Geräte und Maschinen mit Dieselmotoren über 18 kW mit einem geeigneten und geprüften Partikelfiltersystem gemäss BAFU-Filterliste ausgerüstet sind. Desweiteren sind regelmässige Wartungen und Abgasprüfungen durchzuführen.

Schadstoffemissionen durch Transportfahrzeuge auf dem öffentlichen Strassennetz

Der Standort ist über die bestehende Zufahrt zum Ziegelwerk gut an das übergeordnete Verkehrsnetz angeschlossen.

Durch die Abbauerweiterung entsteht mengenmässig kein relevanter Mehrverkehr. Die bisherige Auffüllung wurde gänzlich durch direkte Umlagerung des nicht verwertbaren Rohmaterials realisiert, Transportbewegungen entstanden demnach durch den benachbarten Betrieb der Ziegelfabrik.

Künftig sollen unverschmutzter Aushub und Inertstoffe zur Auffüllung angenommen werden. Die durch die Fremdmaterialannahme generierte Verkehrsmenge beträgt rund 41 Fahrten pro Tag (DTV, vgl. Kapitel 2.6.4). Alle Transporte erfolgen über den bestehenden Ziegeleiweg, welcher von der Moosstrasse zwischen Roggwil und Pfaffnau (LU) abzweigt sowie anschliessend intern über das Firmengelände. Aufgrund der vorgeschriebenen Emissionsgrenzwerten (Euro-Norm) beim Einsatz moderner Motoren- und Filtertechnik ist eine generelle Schadstoffminimierung beim Schwerverkehr anzunehmen. Auf die Ausstattung von Drittfahrzeugen hat die Firma keinen Einfluss. Es sind keine zusätzlichen Massnahmen vorgesehen.

Der Transportverkehr und DTV wird sich aufgrund der Fremdmaterialannahme im Zuge der Auffüllung um ca. 10'178 LKW-Fahrten pro Jahr resp. 41 LKW-Fahrten pro Tag an 250 Arbeitstagen erhöhen; der mit dem Abbau verbundene Transportverkehr bleibt unverändert und wird projektbedingt länger andauern.

Endzustand

Die Abbaustelle wird mit Aushubmaterial sowie Inertstoffen verfüllt und rekultiviert. Der Abbau- und Auffüllbetrieb wird dazumal beendet sein und es sind keine Immissionen im Zusammenhang mit dem Projekt zu erwarten.

5.3.3 Massnahmen

Lu-1 *Partikelfilter*

Die Anlagenbetreiberin stellt (vertraglich) sicher, dass die auf dem Areal eingesetzten dieselbetriebenen Maschinen und Geräte ab 18 kW Motorenleistung gemäss Luftreinhalteverordnung (LRV) mit Partikelfiltern ausgerüstet sind.

Lu-2 *Regelmässige Wartung und Kontrolle*

Die Anlagenbetreiberin stellt (vertraglich) sicher, dass alle Maschinen und Geräte mit Verbrennungsmotoren regelmässig gewartet werden und die Wartung ist mit einem Wartungskleber dokumentiert. Maschinen und Geräte >18 kW müssen zudem periodisch kontrolliert werden, über ein entsprechendes Abgasdokument verfügen und eine geeignete Abgasmarke tragen, gemäss der technischen Anleitung des VSBM/SBI „Abgaswartung und Kontrolle von Maschinen und Geräten auf Baustellen“ (www.vsbm.ch: Technische Literatur).

Lu-3 *Verhinderung / Bekämpfung Staubentwicklung*

Der Staubentwicklung und -verfrachtung aufgrund von Materialaustrag auf öffentliche Strassen und in die Umgebung ist (vorbeugend) mit geeigneten Mitteln zu begegnen: Radwaschanlage, Abrollstrecke, Reinigung bei Bedarf, Benetzung interne Fahrwege bei langanhaltender Trockenheit, Begrünung / Bepflanzung von längerfristig stehengelassenen Böschungen.

Mittels der vorgeschlagenen Massnahmen wird nach Einschätzung der Verfasser sichergestellt, dass die Vorgaben und die Vorsorgepflicht eingehalten werden und das Vorhaben bezüglich der LRV als umweltverträglich bezeichnet werden kann.

5.4 Industrielärm und Strassenverkehrslärm

5.4.1 Ausgangslage

Am Standort wird bereits seit den 1960er-Jahren Materialabbau mit Maschinen durchgeführt. Das Projekt ist gemäss lärmrechtlicher Einteilung (Vollzugshilfe Industrie- und Gewerbeanlagen, BAFU 2016) als übergewichtige Erweiterung, bzw. als Errichtung einer Anlage zu definieren.

Gemäss Artikel 7 LSV sind die Lärmemissionen einer neuen ortsfesten Anlage soweit zu begrenzen, als dies technisch und betrieblich möglich sowie wirtschaftlich tragbar ist. Bei neuen Anlagen müssen die

Lärmemissionen der gesamten Anlage mindestens so weit begrenzt werden, dass die Planungswerte nicht überschritten werden. Es ist zu beachten, dass für Betriebsräume in den ES I, II und III um 5 dB(A) erhöhte Planungswerte gelten (Art. 42, LSV).

Der Betriebslärm der Abbaustelle mit Wiederauffüllung ist dem Industrie- und Gewerbelärm zuzuordnen. Die Planungs- und Immissionsgrenzwerte für Industrie- und Gewerbelärm sind in Anhang 6 der LSV geregelt (vgl. Tabelle 5-2). Beim Industrie- und Gewerbelärm dauert der akustische Tag von 7 bis 19 Uhr und die akustische Nacht von 19 bis 7 Uhr.

Empfindlichkeitsstufe (ES)	Planungswerte [dB(A)]		Immissionsgrenzwerte [dB(A)]	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht
ES II	55	45	60	50
ES III	60	50	65	55
ES IV	65	55	70	65

Tabelle 5-2 Belastungsgrenzwerte Industrie- und Gewerbelärm nach LSV

5.4.2 Ausgangszustand / Ist-Zustand

In der Nähe der geplanten Erweiterung befindet sich im Mindestabstand von rund 350 m eine Wohnzone (Flurname Birchmatt, Siedlung St. Urban, Gemeinde Pfaffnau LU) mit einem noch unbebauten Teilbereich im Süden (der Abstand zum nördlichen UeO-Perimeter beträgt ca. 90 m). Das Vorhaben selbst liegt in der Forst- und Landwirtschaftszone (ES III) und ist gegen Norden direkt benachbart zur Industriezone (ES IV) worin sich auch das eigene Ziegelwerk befindet. Die nächsten lärmempfindlichen Nutzungen sind somit Wohngebäude bzw. die Zonengrenze zur noch unbebauten Wohnzone (Lage der Immissionspunkte in Abbildung 5-3).

Aktuell und künftig kommen für die Erdbautechnik übliche Baumaschinen zum Einsatz: Dozer, Hydraulikbagger, Muldenkipper und ein Brecher. Die Unternehmung beauftragt für die Abbau- und Auffüllarbeiten eine Drittfirma, welche die eingesetzten Maschinen stellt. Der Grubenbetrieb verursacht somit lokal bereits im heutigen Zustand Lärmemissionen.

Der Zuliefer- und Abtransportverkehr wird von St. Urban über den Ziegeleiweg abgewickelt.

5.4.3 Projektauswirkungen

Betriebsphase

Der Betrieb von Abbau und Wiederauffüllung verursacht Lärmemissionen. Diese entstehen primär durch die LKW-Fahrten auf dem Gelände und durch den Betrieb der Baumaschinen. Der Betrieb erfolgt an rund 250 Arbeitstagen pro Jahr zur akustischen Tageszeit (07.00 bis 19.00 Uhr, ausnahmsweise Samstag resp. bereits ab 06.00 Uhr).

Der Materialabbau erfolgt von Nordosten nach Südwesten, d.h. die Entfernung zwischen Lärmquellen und Immissionspunkten vergrößert sich generell mit dem Projektfortschritt. Die Zufahrt zur Grube ist wie bis anhin über das eigene Betriebsgelände von Nordosten her vorgesehen. Mit der bereits begonnenen Auffüllung am Ostrand wird eine zunehmende Sicht- und Lärmschutzfunktion sichergestellt.

Die Auffüllung folgt dem Abbau, erfolgt also ebenfalls von Nordosten nach Südwesten. Für die Auffüllung wird das mittels LKW antransportierte Auffüllmaterial über eine interne Piste geführt, geschüttet und danach mittels Bagger / Bulldozer verdichtet eingebaut. Nach Bedarf wird jeweils ein neuer Abbaubereich vorbereitend abhumusiert und das Bodenmaterial in einem Bodendepot gelagert bzw. auf einer bereits aufgefüllten Fläche verwendet. Bei der abschliessenden Rekultivierung wird das Bodendepot zurückgebaut und das Bodenmaterial auf die letzten, fertig verfüllten Abschnitte aufgetragen.

Während mehreren Jahren werden Abbau- und Auffüllbetrieb parallel laufen, zum Projektende hin wird es in diesem Bereich nur Auffüll- und Rekultivierungsarbeiten geben. Für die Betrachtung des Betriebslärms ist die maximale Lärmbelastung - also Abbau und Auffüllung gleichzeitig - zu berücksichtigen.

Der Antransport von Auffüllmaterial erfolgt über das öffentliche Strassennetz hin zur heutigen Grubenzufahrt. Entlang der betroffenen Strassen sind zusätzlich Lärmimmissionen zu erwarten.

Einsatz eines mobilen Brechers

Es ist vorgesehen, das Rohmaterial ab Wand mit einem zugemieteten Brecher vor Ort zu bearbeiten. Die Einsatzzeit beträgt laut Betriebsangabe rund 32 Arbeitstage pro Jahr. Der Einsatzort ist dabei auf verschiedenen Höhen auf Bermen an der Abbauwand vorgesehen. Gemäss der Arbeitsanleitung des beco ist der Einsatz des mobilen Brechers separat zu prüfen, d.h. die alleinige Einwirkung der Lärmphase der Maschine auf den nächsten, massgeblichen Immissionspunkt.

Ermittlung und Beurteilung Betriebslärm

Für die Betriebsphase werden anhand der Einsatzstunden der Maschinen sowie LKW-Bewegungen die Lärmimmissionen bei den nächstgelegenen lärmempfindlichen Nutzungen ermittelt und beurteilt. Bezüglich der eingesetzten Maschinen werden die Angaben gemäss Betreiber und die geplante durchschnittliche Betriebsdauer berücksichtigt. Die Beurteilung umfasst ausschliesslich den Betrieb auf dem Gelände der «Erweiterung Süd». Alle anderen Aktivitäten (Betrieb Ziegelei etc.) sind nicht Bestandteil der Umweltabklärungen und werden auch im Umweltverträglichkeitsbericht nicht bearbeitet.

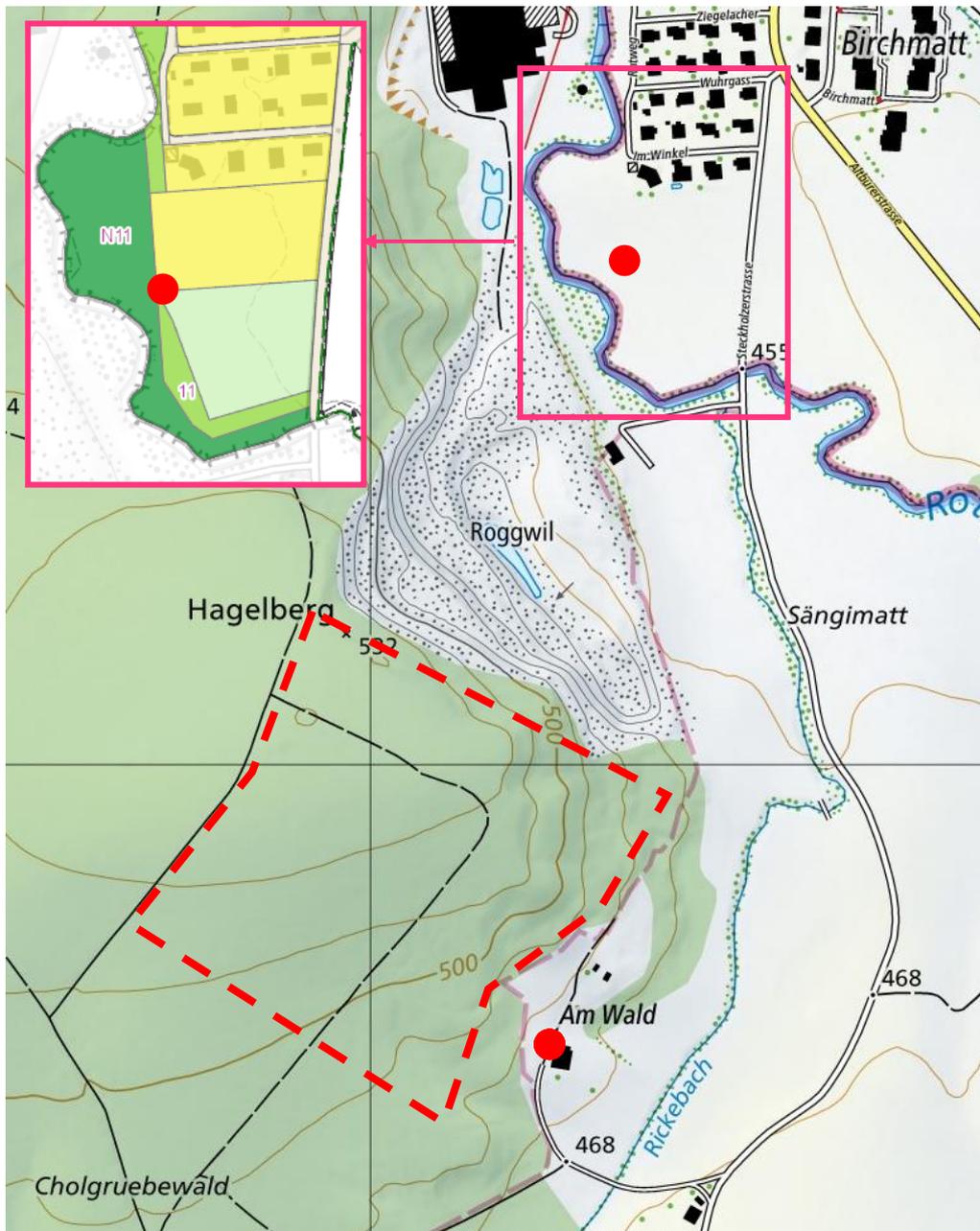


Abbildung 5-3 Lage der Immissionspunkte für die Beurteilung des Betriebslärms (rote Punkte)
Rot gestrichelt: ungefähre Lage künftiger Abbauperimeter (Kartengrundlage: swisstopo)
Kartenausschnitt Zonenplan Gemeinde Pfaffnau / Siedlung St. Urban (LU)

Ermittlung und Beurteilung Strassenverkehrslärm

Der Mehrverkehr auf dem öffentlichen Strassennetz und auf der Zufahrtstrasse (Ziegeleiweg) führt zu zusätzlichen Lärmbelastungen entlang der betroffenen Strassen. Die Lärmimmissionen werden in der Umweltverträglichkeitsprüfung bezüglich Anforderungen der LSV geprüft.

Endzustand

Im Endzustand entstehen keine projektbedingten Lärmemissionen.

5.4.4 Massnahmen

Lä-1 Überprüfen Einhaltung der Grenzwerte nach LSV (Betriebslärm)

Für den Nachweis der Einhaltung der Planwerte gemäss LSV ist eine Berechnung der

Lärmausbreitung notwendig. Anhand der berechneten Resultate sind Massnahmen vorzusehen.

Lä-2 *Überprüfen Einhaltung Art. 9 LSV*

Für den Nachweis der Anforderungen Art. 9 LSV «Mehrbeanspruchung von Verkehrsanlagen» muss die Relevanz des Zusatzverkehrs auf den kritischsten Strassenabschnitten geprüft werden.

Lä-3 *Vorsorgliche Minderung Lärmemissionen*

Sofern dies technisch und betrieblich möglich sowie wirtschaftlich tragbar ist, sind vorsorgliche Massnahmen zur allgemeinen Emissionsverhinderung bzw. Lärmdämmung zu treffen (z.B. Standortwahl Maschinen, Zwischenlager Material, usw.).

5.5 Grundwasser

5.5.1 Ausgangslage

Das erweiterte Tonabbaugebiet befindet sich im Gewässerschutzbereich üB. Gemäss der Grundwasserkarte des Kantons Luzern liegt das nächstgelegene vermutete Grundwasservorkommen (St. Urban) unmittelbar östlich angrenzend an das Abbaugebiet im Bereich der Rot (vgl. Abbildung 5-4).

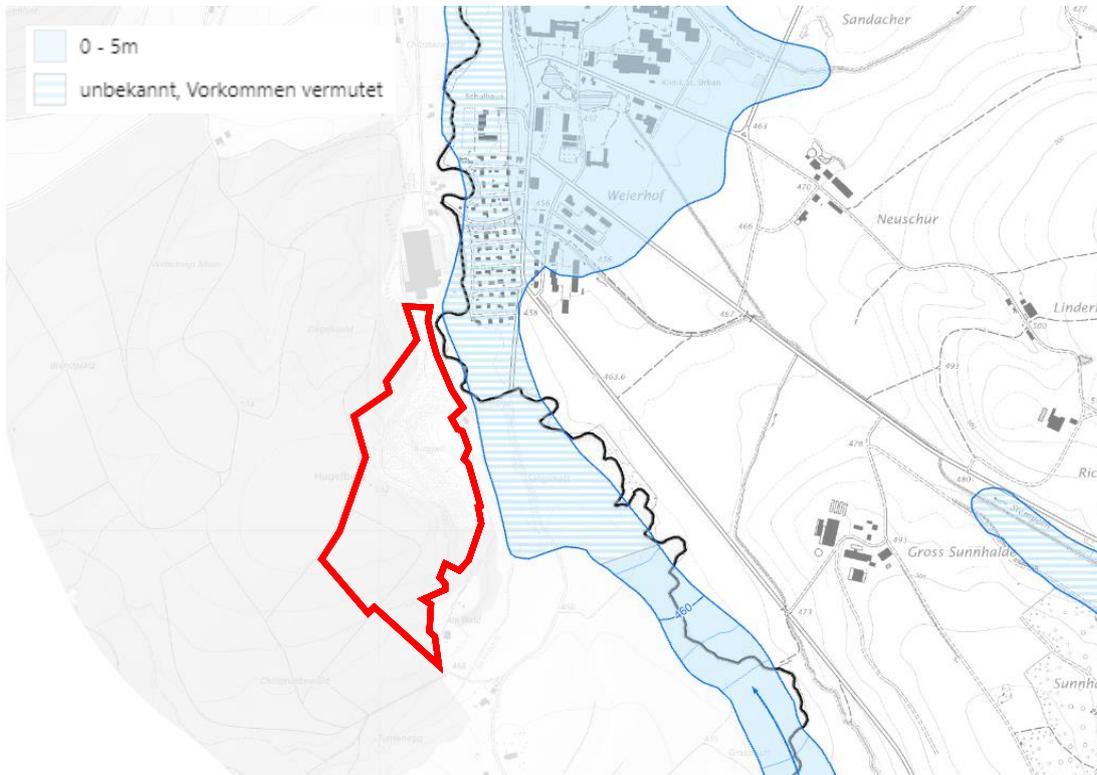


Abbildung 5-4 Auszug aus der Grundwasserkarte (rot: Lage UeO-Perimeter)
(Quelle: Geoportal des Kanton Luzern, Stand: Mai 2024)

Im Geoportal des Kantons Bern ist in diesem Bereich ebenfalls ein Grundwasservorkommen (übrige Gebiete UEB) ohne Zuordnung von unbekannter Mächtigkeit verzeichnet, nördlich befindet sich ein weiteres Grundwasservorkommen (Langetetal LAN) ohne Zuordnung von unbekannter Mächtigkeit (vgl. Abbildung 5-5).

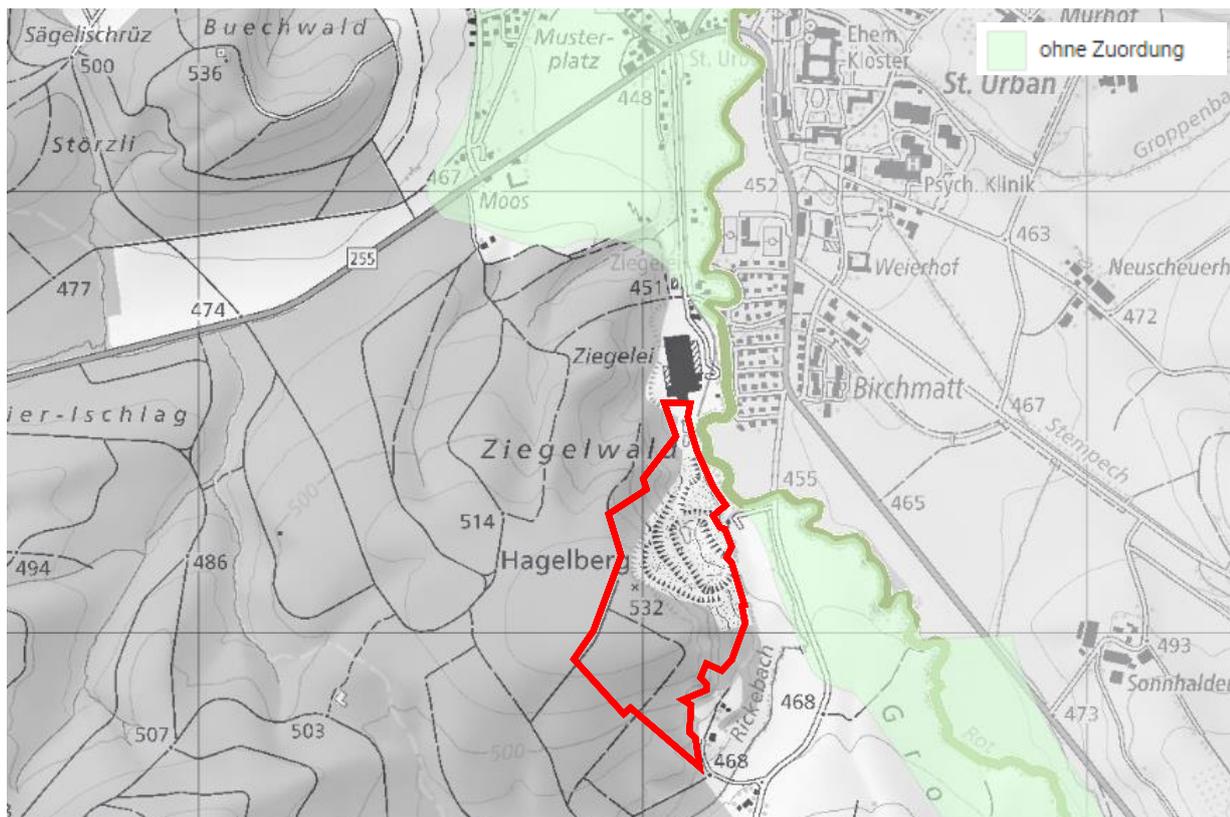


Abbildung 5-5 Auszug aus der Grundwasserkarte (rot: Lage UeO-Perimeter)
(Quelle: Geoportal des Kantons Bern, Stand: April 2024)

Der Tonabbau erfolgt somit ausserhalb bekannter Grundwasservorkommen. Im Projektgebiet sind keine Daten bezüglich des Grundwasserspiegels vorhanden. Die Abbaukote liegt auf 435 m ü. M.

5.5.2 Projektauswirkungen

Die Auffüllung erfolgt mit für die Ziegeleiherstellung nicht geeignetem Material aus dem eigenen Abbau und zugeführtem, unverschmutztem Aushub. Ein separates Kompartiment wird mit zugeführten Inertstoffen (Deponie-Typ-B-Material) verfüllt. Bei Einhaltung der üblichen Gewässerschutzauflagen kann eine quantitative wie auch eine qualitative Beeinflussung des Grundwassers ausgeschlossen werden.

5.5.3 Massnahmen

Aufgrund der Lage des Projektperimeters sind zum aktuellen Zeitpunkt keine Massnahmen nötig. Eine vertiefte Überprüfung erfolgt im Rahmen der UVP.

5.6 Oberflächengewässer

5.6.1 Ausgangslage

Gemäss Gewässernetzkarte des Kantons Bern befinden sich im Erweiterungsperimeter resp. im UeO-Perimeter selbst keine Oberflächengewässer. Östlich des Projektperimeters fliessen die «Rot» und der «Rickebach» (vgl. Abbildung 5-6). Bei dem an den UeO-Perimeter angrenzenden Abschnitt handelt es sich jeweils ökomorphologisch um ein natürliches / naturnahes bis wenig beeinträchtigt Fließgewässer. Für beide Fließgewässer wurden bisher noch keine Gewässerräume ausgeschieden; gemäss Geoportal des Kantons Bern beträgt die gerechnete natürliche Sohlenbreite des «Rickebachs» 0.3 m und der «Rot» 3.6 m. Gemäss Art. 41a Abs. 2 Gewässerschutzverordnung (GSchV) beträgt der Gewässerraum des «Rickebachs» 11 m und der der «Rot» 16 m.

Im bestehenden Abbaubetrieb wird unverschmutztes Regenwasser, welches sich in einem natürlichen Sammelbecken auf der undurchlässigen Abbaufäche sammelt, periodisch abgepumpt und über eine natürliche Infiltration über zwei Absetzbecken sowie einen Überlauf in die «Rot» eingeleitet.

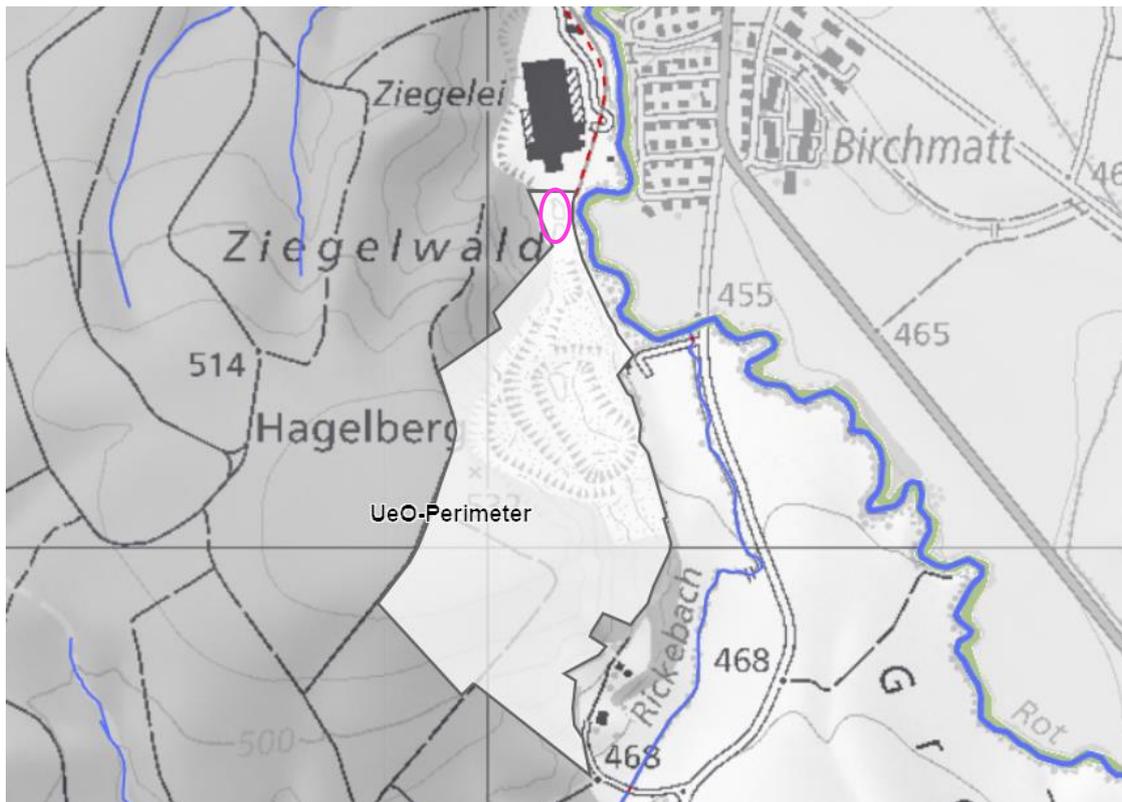


Abbildung 5-6 Auszug aus der Gewässernetzkarte des Kantons Bern mit UeO-Perimeter
pink: Lage der zwei bestehenden Absetzbecken mit Überlauf
(Quelle: Geoportal des Kantons Bern, Stand: April 2024)

5.6.2 Projektauswirkungen

Im Projekt ist eine Entwässerung der Deponiefläche über die zwei im nördlichen Bereich des UeO-Perimeters bestehenden Absetzbecken in den Vorfluter vorgesehen (vgl. Kapitel 5.7 «Entwässerung»). Durch regelmässige Probenahmen über eine neu zu erstellende Entnahmestelle wird sichergestellt, dass das in die «Rot» eingeleitete Sickerwasser unbelastet ist. Sollten bei den Probenahmen Grenzwertüberschreitungen festgestellt werden, wird das Wasser entsprechend der Abwasserkanalisation zugeführt.

Die gem. Art. 41a Abs. 2 ermittelten Gewässerräume des «Rickebachs» und der «Rot» werden vom Vorhaben nicht tangiert.

5.6.3 Massnahmen

Gew-1 Entwässerungskonzept

Durch ein Entwässerungskonzept (Massnahme Entw-1) wird auf Stufe Bauprojekt sichergestellt, dass die Einleitung des Oberflächen- und Sickerwassers keine nachteiligen Auswirkungen auf die «Rot» hat.

5.7 Entwässerung

5.7.1 Ausgangslage

Gemäss Versickerungskarte des Kantons Bern befindet sich der Projektperimeter in einer Zone mit undurchlässigen Schichten, anfallendes Regenwasser kann nicht versickern und sammelt sich in einer Vertiefung auf dem Abbaugelände. Dieses Wasser wird periodisch abgepumpt und über eine natürliche Infiltration über zwei Absetzbecken sowie einen Überlauf in die «Rot» eingeleitet.

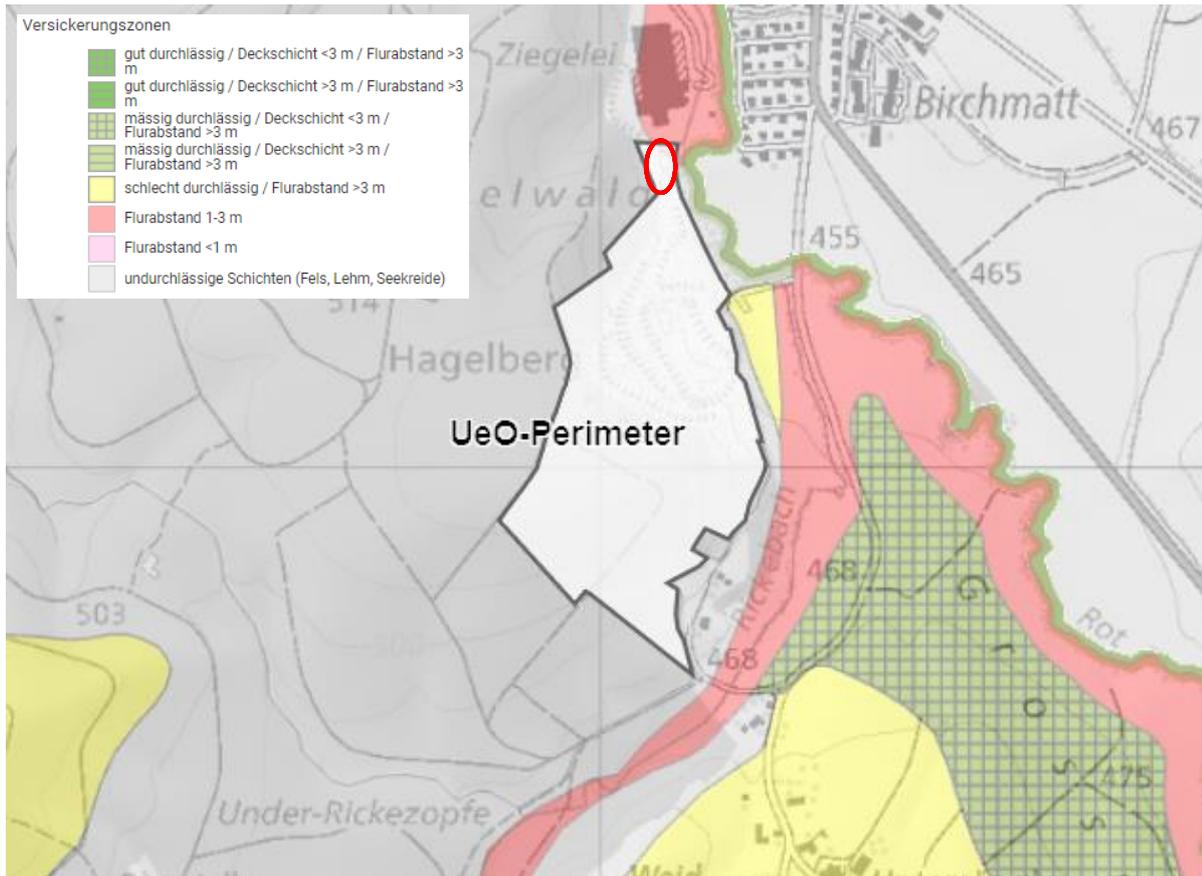


Abbildung 5-7 Versickerungskarte mit UeO-Perimeter
rot: Lage der zwei bestehenden Absetzbecken mit Überlauf
(Quelle: Geoportal des Kantons Bern, Stand: April 2024)

5.7.2 Projektauswirkungen

Im Zuge der Realisierung des Projektes ist neben der Erweiterung des Rohstoffabbaus Richtung Süden eine Teilauffüllung mit Material Typ B (Inertstoffdeponie) vorgesehen. Die Inertstoffdeponie wird mittels Abdichtung der Sohle, der Flanken und der Oberfläche technisch vom Aushub getrennt aufgebaut. Die kontrollierte Entwässerung des Deponiekörpers erfolgt mittels Sicker- und Sammelleitungen, welche auf der Deponiesohle, zwischen Abdichtung und Inertstoffen, installiert werden. Das Sickerwasser fliesst im freien Gefälle von 2% in die bestehenden vorgelagerten Absetzbecken. An dieser Stelle sind Probenahmen vorgesehen, um die Wasserqualität zu prüfen. Ist festzustellen, dass die Einleitbedingungen ins Gewässer nicht erfüllt sind, so ist das Sickerwasser entsprechend in die ARA-Leitung statt, wie im Normalfall, in den Vorfluter zu entwässern.

5.7.3 Massnahmen

Entw-1 Entwässerungskonzept

Es wird ein Entwässerungskonzept erstellt, mit welchem die kontrollierte Entwässerung des Deponiekörpers (Vorfluter oder ARA-Leitung) sichergestellt wird. Stand heute sind hierfür ein Probeentnahmeschacht neu zu erstellen und der Anschluss des Absetzbeckens an eine ARA-Leitung sicherzustellen.

5.8 Boden

5.8.1 Ausgangslage

Die Böden im UeO-Perimeter werden und wurden forstwirtschaftlich genutzt. Gemäss digitaler Bodeneignungskarte im Geoportal der Schweiz sind die Böden im Projektperimeter flach bis sehr tiefgründig,

skelettarm, grundfeucht bis schwach grundnass, schwach gehemmt bis gehemmt wasserdurchlässig und verfügen über ein geringes bis mässiges Nährstoffspeichervermögen sowie ein mässiges Wasserspeichervermögen.

Im Zuge des bestehenden Abbaubetriebes wird der Boden nach Abtrag, ggf. nach Zwischenlagerung innerhalb der Grubenfläche, zur Rekultivierung vor Ort verwendet.

5.8.2 Projektauswirkungen

Im Zuge der Abbauerweiterung werden 7.8 ha grösstenteils forstwirtschaftlich genutzte Böden beansprucht. Vor dem Rohstoffabbau werden Ober- und Unterboden getrennt voneinander abgetragen und innerhalb der Grubenfläche zwischengelagert. Der Boden wird, ggf. nach einer Zwischenlagerung, in der Regel wie bisher direkt in die Rekultivierung der offenen Grubenfläche umgelagert. Sollte der Boden nicht innerhalb der (noch zu definierenden) spezifischen Zwischenlagerungsdauer vor Ort wiederverwendet werden können, erfolgt ein Einbau zur Rekultivierung an einem anderen Standort ausserhalb des Projektperimeters).

Der Unterhalt der offenen Flächen obliegt der Betreiberin (Bekämpfung Neophyten, Zwischenbegrünung, usw.).

5.8.3 Massnahmen

Bod-1 *Bodenaufnahmen*

Vorgängig resp. zur Vorbereitung der Erarbeitung des Umweltverträglichkeitsberichtes werden von einer bodenkundlichen Fachperson Bodenaufnahmen durchgeführt um

- die tatsächliche(n) Bodenbeschaffenheit und -eigenschaften (ausgehend von der digitalen Bodeneignungskarte) zu definieren,
- eine Dokumentation des etwaigen Neophytenbestands durchzuführen,
- eine Bodenbilanz zu erstellen und
- geeignete Bodenschutzmassnahmen festzulegen (insbesondere Zeitpunkt der bodenrelevanten Arbeiten wie Bodenabtrag, Zwischenlagerung / spezifische Zwischenlagerungsdauer und Rekultivierung).

5.9 Altlasten / belastete Standorte

5.9.1 Ausgangslage

Gemäss dem Kataster der belasteten Standorte (KbS) des Kantons Bern befindet sich im Norden des UeO-Perimeters im Bereich der bestehenden Abbaufäche ein Ablagerungsstandort. Hier wurde bereits Ausbruchmaterial von Mauerwerk der Ziegelwerke Roggwil AG deponiert, so dass bereits im heutigen Zustand ein Teil des Projektperimeters entsprechend einer Deponie Typ B im KbS aufgenommen ist.

Südöstlich angrenzend, aber ausserhalb des UeO-Perimeters befindet sich zudem eine Schiessanlage (vgl. Abbildung 5-8 und Tabelle 5-3).

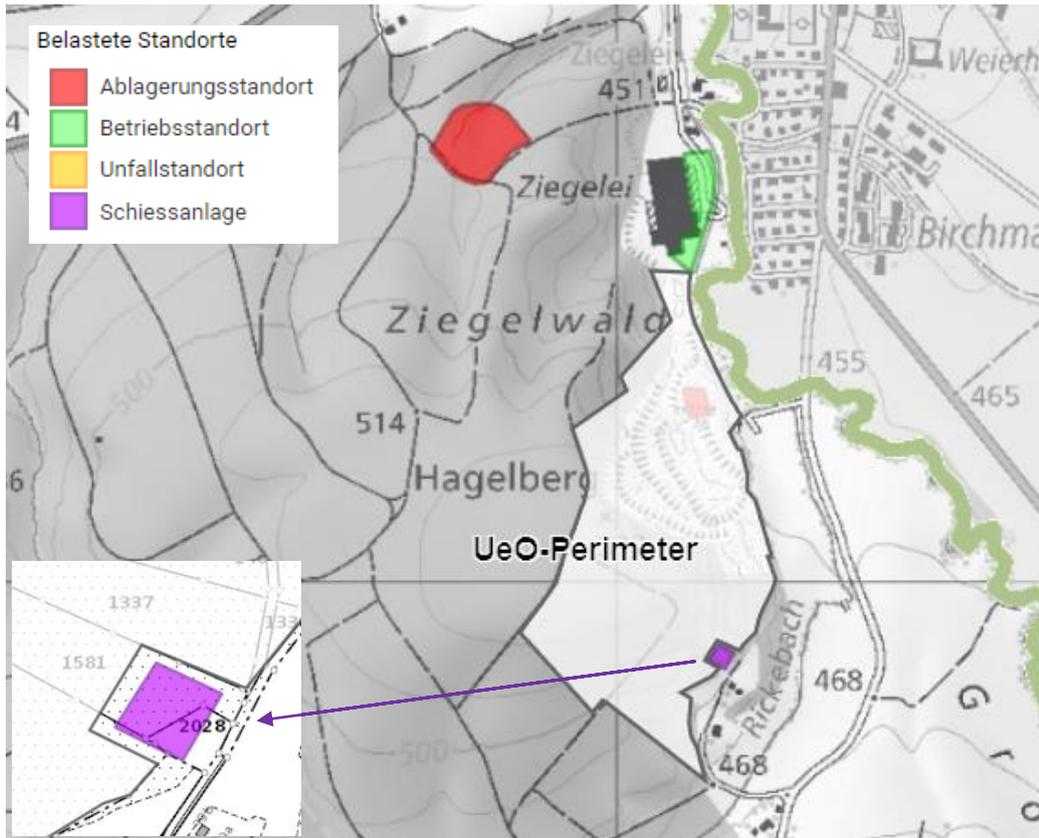


Abbildung 5-8 Auszug aus dem KbS mit UeO-Perimeter
Ausschnitt: «Schiessanlage 300-m Sängi» KbS-Nr. 03290135
(Quelle: Geoportal des Kantons Bern, Stand: April 2024)

Standort / Standortnummer	Informationen aus dem KbS
<p>«Ziegelwald, Tonabbau» 03370017 (Ablagerungsstandort innerhalb UeO-Perimeter / ABZ)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Schadstoff: Bauschutt (Inertstoffdeponie) - Keine Untersuchung vorhanden - Status Sanierung / Überwachung nicht definiert (Art. 8 AltIV) - Belastet, keine schädlichen oder lästigen Einwirkungen zu erwarten - Für die Veräusserung oder Teilung des Grundstücks gemäss Art. 32bis Abs. 3 USG ist keine separate Bewilligung erforderlich. Es gilt die Allgemeinverfügung vom 15. Mai 2023
<p>«Schiessanlage 300-m Sängi» 03290135 (Schiessanlage ausserhalb UeO-Perimeter)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Schadstoff: Schwermetalle - Keine Untersuchung vorhanden - Status Sanierung / Überwachung nicht definiert (Art. 8 AltIV) - Belastet, keine schädlichen oder lästigen Einwirkungen zu erwarten - Für die Veräusserung oder Teilung des Grundstücks gemäss Art. 32bis Abs. 3 USG ist keine separate Bewilligung erforderlich. Es gilt die Allgemeinverfügung vom 15. Mai 2023

Tabelle 5-3 KbS-Standorte im UeO-Perimeter

5.9.2 Projektauswirkungen

Der Ablagerungsstandort liegt zwar innerhalb UeO-Perimeters, wird aber im Zuge der Abbauerweiterung nicht tangiert, da in diesem Bereich Abbau und Auffüllung bereits abgeschlossen sind.

Hinsichtlich der Schiessanlage wurde der UeO-Perimeter so dimensioniert, dass dieser KbS-Standort ausserhalb des Projektperimeters liegt und damit nicht tangiert wird.

5.10 Wald

Die folgenden Angaben stammen aus dem Kurzbericht «Abklärung Naturwerte» (Impuls AG vom 01. Juli 2021) sowie der «Vorstudie zur Standorteingabe im Richtplan» (Geotest AG vom 27. November 2018). Ergänzende Angaben werden anhand der noch folgenden Feldaufnahmen für den UVB erstellt.

5.10.1 Ausgangslage

Die forstwirtschaftliche genutzte Erweiterungsfläche Süd befindet sich vollständig im Wald, welcher insgesamt dem Waldmeister-Buchenwald (*Galion-Fagenion*, Typo-CH 6.2.3) zugeordnet wurde und nur vereinzelt wenig liegendes oder stehendes Totholz aufweist. Die Topografie im Erweiterungsperimeter ist gegen Osten steil abfallend. Im Gegenteil zum intensiv forstwirtschaftlich genutzten flacheren westlichen Bereich, wird dieser steil abfallende Bereich forstlich geringer genutzt. Im flachen, intensiv forstwirtschaftlich genutzten Bereich findet sich ein hoher Anteil aus Nadelhölzern, teilweise v.a. Weisstannen (*Abies alba*). Die Waldflächen im Hang Richtung bestehende Lehmgrube weisen weniger Nadelhölzer auf und sind punktuell bei den kleinen vorhandenen Quellen vernässt.

5.10.2 Projektauswirkungen

Im Zuge der Abbauerweiterung werden 7.8 ha Waldflächen im Erweiterungsperimeter etappenweise gerodet und der Boden getrennt nach Ober- und Unterboden abgetragen. Im Idealfall wird der Waldboden vor Ort im Zuge der Rekultivierung direkt wiederverwendet, ggf. nach fachgerechter Zwischenlagerung. Sollte dies nicht möglich sein, wird der Boden nach Möglichkeit an anderen Standorten aufgebracht.

Nach Abbau, Auffüllung und Rekultivierung werden die Flächen aufgeforstet und wieder einer forstwirtschaftlichen Nutzung zugeführt. Sollten Flächen nicht innerhalb der geforderten Frist an gleicher Stelle aufgeforstet werden können (z.B. im Bereich der Baupisten und Bodendepots), werden Ersatzaufforstungen an anderer Stelle notwendig. Ein Teil der Ersatzaufforstungen kann innerhalb der bestehenden Grube realisiert werden. Im Endzustand wird der heutige Waldwert mindestens wiederhergestellt; aufgrund der forstwirtschaftlichen Nutzung und der dominierenden Nadelhölzer besteht im Erweiterungsperimeter enormes ökologisches Aufwertungspotential.

5.10.3 Massnahmen

Wal-1 *Bodenaufnahmen*

Im Zuge der Bodenaufnahmen (Massnahme Bod-1) sind im UVB Massnahmen zum schonenden und fachgerechten Ausbau, Zwischenlagerung und Wiedereinbau der Waldböden zu definieren.

Wal-2 *Rodungs- und Aufforstungsetappierung*

Die Rodungs- und Aufforstungsetappierung wird anhand des separaten Rodungsgesuches aufgezeigt.

Wal-3 *Rodung und Aufforstung sowie ökologische Massnahmen*

Rodung und Aufforstung sowie allfällige ökologische Massnahmen erfolgen gemäss den Vorgaben der Forstbehörde und in Vereinbarung mit den Grundeigentümern.

5.11 Flora, Fauna, Lebensräume

Die folgenden Angaben stammen aus dem Kurzbericht «Abklärung Naturwerte» (Impuls AG vom 01. Juli 2021) sowie der «Vorstudie zur Standorteingabe im Richtplan» (Geotest AG vom 27. November 2018). Im Rahmen der Erarbeitung des Umweltverträglichkeitsberichtes sind vertiefte Untersuchungen und auch die Definition von Schutz-, Ausgleichs-, Wiederherstellungs- und Ersatzmassnahmen vorgesehen.

5.11.1 Ausgangslage

Die Erweiterungsfläche Süd befindet sich vollständig im Waldareal. Die gesamte Fläche kann den Waldmeister-Buchenwäldern (*Galio-Fagenion* 6.2.3) zugeordnet werden. Das Waldstück ist gegen Osten steil abfallend. Der obere flache Bereich wird intensiv forstwirtschaftlich genutzt. Der steilere, im Hang liegende Bereich wird forstlich weniger genutzt. Der Anteil an Nadelhölzern (v.a. aus Weisstannen (*Abies alba*) bestehend) ist im Allgemeinen teilweise sehr hoch.

Im betroffenen Waldareal befinden sich vier Quellen, welche im Inventar der Quell-Lebensräume des Kantons Bern aufgeführt sind. Es handelt sich dabei um Quellen mit einer Schüttung kleiner als 1 l/s. Aus diesem Grund sind die Quell-Lebensräume nur sehr kleinflächig. Die Quellbäche sind zudem teilweise mit Ästen zugedeckt oder mit Brombeeren überwuchert.

Durch den Hügelzug zwischen Roggwil BE und Langenthal westlich der Grube verläuft eine nationale Verbindungsachse / Vernetzungssystem für Wildtiere.

Die Gemeinde Roggwil ist vollständig im Smaragdgebiet Oberaargau erhalten. Die bestehende Grube ist im Bundesinventar der Amphibienlaichgebiete als Wanderobjekt von nationaler Bedeutung eingetragen. In der Grube sowie in angelegten Unkentümpel im Umfeld der Grube kommen mehrere Populationen der in der Schweiz gefährdeten Gelbbauchunke vor.

Weitere Schutzgebiete oder inventarisierte Flächen sind von der Erweiterung Süd nicht betroffen.

5.11.2 Projektauswirkungen

Durch das Vorhaben geht Lebensraum im Wald für Pflanzen und Tiere vorübergehend verloren. Der ökologische Wert der Fläche ist durch die intensive forstwirtschaftliche Nutzung und die Dominanz der Nadelhölzer geschmälert. Der Wildtierkorridor verläuft mitten durch das grosse Waldgebiet östlich von Langenthal. Das vorgesehene Abbaugelände liegt randlich in diesem grossen Waldareal und tangiert den Wildtierkorridor nicht wesentlich.

Die vorhandenen Quellen werden durch den Abbau zerstört. Diese sind allerdings bereits heute stark beeinträchtigt. Ein historischer Abbauperimeter zeigt zudem, dass durch das Abbauvorhaben (Anschnitte) auch neue Quellen entstehen können.

Durch die parallel zum Abbau stattfindende Auffüllung und Rekultivierung der bestehenden Grube muss das Wanderobjekt von nationaler Bedeutung entsprechend dem Projektfortschritt mitverschoben werden. Die Funktion als Wanderobjekt ist während der Projektdauer aufrecht zu erhalten. Im Endzustand ist der ganze Perimeter verfüllt und es sind entsprechende Massnahmen in Absprache mit Forst- und Naturschutzbehörde sowie den Grundeigentümern zu realisieren. Die Ersatzmassnahmen nach Art. 18 NHG müssen für die Vorprüfung grundeigentümergebunden festgelegt werden.

5.11.3 Massnahmen

FFL-1 *Schutz-, Ausgleichs- und Ersatzmassnahmen*

Im für die Vorprüfung zu erarbeitenden Umweltverträglichkeitsbericht werden Schutz-, Ausgleichs- und Ersatzmassnahmen sowie die Endgestaltung beschrieben. Dafür werden die Naturwerte mittels Lebensraumkartierung (inkl. Quelllebensräume) und Fauna-Erhebungen (insbesondere Amphibien und Vögel) erhoben und die Lebensräume bilanziert.

FFL-2 *Wiederherstellungsmassnahmen*

Ein Schwerpunkt ist während dem Abbau, der Rekultivierung und im Endzustand auf die Erschaffung von Biotopen, vernässten Lebensräumen sowie Kleinstrukturen zu legen. Die Rekultivierung soll mit einheimischen, standorttypischen Arten erfolgen.

FFL-3 *Amphibienlaichgebiet von nationaler Bedeutung (Wanderobjekt)*

Die Funktion als Wanderobjekt ist während der Projektdauer und im Endzustand aufrecht zu erhalten. Schutz- und Fördermassnahmen für die vorhandenen Populationen werden im Umweltverträglichkeitsbericht definiert.

FFL-4 *Ökologische Ausgleichsfläche*

Da die Ziegelwerke Roggwil AG nicht der Branchenvereinbarung unterstehen, sind während

dem Betrieb 10% des UeO-Perimeters als ökologische Ausgleichsfläche bzw. als naturnahe Rekultivierung zu realisieren. Dabei können Ersatzmassnahmen nach Art. 18 NHG nicht angerechnet werden. Falls der Betriebsstandort eingestellt wird, sind die geschaffenen Leistungen im Umfang von 10% zu erhalten.

FFL-5 *Invasive Neophyten*

Invasive Neophyten sind im Abbauperimeter zu bekämpfen und deren Ausbreitung auf angrenzende Parzellen zu verhindern. Belastetes Bodenmaterial ist zu entsorgen.

5.12 Landschaft und Ortsbild (inkl. Lichtimmissionen)

5.12.1 Ausgangslage

Landschaft

Der seit mehreren Jahrzehnten bestehende Materialabbau und die sehr langfristige Nutzung der Tonvorkommen im Gebiet prägten das Landschaftsbild nachhaltig. Heute bewaldete Bereiche nordöstlich der Grube waren ursprüngliche Abbaustellen. Insofern ist die Art der Materialgewinnung in der Region üblich und akzeptiert. Der Standort liegt in grösserem Abstand südlich der Gemeinde Roggwil. Näher benachbart ist die Wohnzone Birchmatt der Gemeinde Pfaffnau / Siedlung St. Urban im Kanton LU. Die direkte Einsicht an die Abbauwand ist heute möglich.

Der betroffene Perimeter ist gänzlich bewaldet und wird als Nutzwald bewirtschaftet. Es ist ein Teil eines grösseren Waldkomplexes zwischen Langenthal, Roggwil und Melchnau. Entsprechend wird das Gebiet auch als Erholungsgebiet für die umliegenden Siedlungen genutzt. Östlich und ausserhalb des UeO-Perimeters befindet sich das kommunale Landschaftsschutzgebiet Langenthal (Nr. 329).

Lichtimmissionen

Im heutigen Abbauperimeter sind keine Lichtenanlagen installiert. Die eingesetzten Maschinen werden nicht in der Nacht betrieben.

5.12.2 Projektauswirkungen

Landschaft

Das Projekt führt während einer Dauer von rund 30 Jahren zu lokalen Veränderungen im Bereich Ziegelwald. Durch das etappierte Vorgehen von Abbau und Auffüllung mit schrittweiser Rekultivierung verbleibt der landschaftliche Eingriff jedoch überschaubar und verhältnismässig kleinflächig. Die Begehbarkeit und Bewirtschaftung der noch nicht beanspruchten Waldflächen ist in jeder Projektphase gegeben. Die Einsicht ins Grubenareal wird mit der Zeit durch die vorgelagerte Rekultivierung und Aufforstung abnehmen. Das heutige Landschaftsbild ändert sich nicht relevant.

Lokal werden im Bereich der ökologischen Ausgleichsflächen mit Tümpeln und Weihern zusätzliche Naturwerte und Strukturen geschaffen.

Die generellen Charakteristiken des Geländeraumes (Feld, Wald, Materialabbau, Geländestufen) werden beibehalten oder wiederhergestellt.

Lichtimmissionen

Das geplante Projekt sieht keine Beleuchtungsanlagen vor. Der heutige Betrieb wird in gleicher Weise weitergeführt. Der Bau und Betrieb der Inertstoffdeponie benötigt ebenfalls keine künstlichen, fest installierten Lichtenanlagen. Die Maschinen, Dumper und LKW werden während der Tagesphase betrieben. Es werden keine relevanten Lichtimmissionen erwartet.

Hinsichtlich Lichtimmissionen sind somit keine Massnahmen geplant.

5.12.3 Massnahmen

Lan-1 *Endgestaltung*

Mit einer landschaftlich geeigneten Endgestaltung werden die Auswirkungen des Projekts verringert. Mit ökologischen Ausgleichsflächen sind zusätzliche Naturwerte im Endzustand zu realisieren.

Lan-2 *Begehbarkeit und Sicherheit*

Zutritt und Bewirtschaftung der vom Projekt noch nicht beanspruchten Flächen ist jederzeit zu gewährleisten.

Lan-3 *Sicherheit*

Für die Vorbeugung von Personenunfällen ist der Grubenbereich mit geeigneten Massnahmen zu signalisieren und von unbefugtem Betreten zu schützen.

6 Verfahren

6.1 Projektorganisation

Für die Ausarbeitung der Überbauungsordnung wurde eine Begleitgruppe geschaffen. Die Begleitgruppe setzt sich aus Mitgliedern der Standortgemeinde Roggwil, der Betreiberin Ziegelwerk Roggwil AG sowie dem beauftragten Planungsbüro CSD Ingenieure AG zusammen.

Die Begleitgruppe verfolgt, berät und unterstützt den Prozess der Projektentwicklung und verabschiedet jeweils die Gesuchsunterlagen zuhanden der nachfolgenden Verfahrensschritte.

6.2 Massgebliches Verfahren

Das massgebliche Verfahren für die Erarbeitung der geplanten Abbauerweiterung mit anschliessender Wiederauffüllung und Deponie Typ B ist das Plangenehmigungsverfahren. Die planungsrechtlichen Grundlagen, welche die Änderung ermöglichen, umfassen den Erlass der Überbauungsordnung und die Zonenplanänderung in der betroffenen Standortgemeinde Roggwil. Leitbehörde ist das Amt für Gemeinden und Raumordnung des Kantons Bern (AGR).

Das Baubewilligungsverfahren und das UVP-Verfahren laufen parallel und koordiniert mit dem Nutzungsplanverfahren (koordiniertes Verfahren gemäss Koordinationsgesetz KoG). Die Koordination der UVP erfolgt durch das kantonale Amt für Umweltkoordination und Energie (AUE).

Daraus ergibt sich folgende Verfahrenskoordination:

- ◆ Leitbehörde ist das Amt für Gemeinden und Raumordnung des Kantons Bern (AGR). Dieses ist Genehmigungsbehörde für die UeO und erteilt die Baubewilligung.
- ◆ Das Baubewilligungsverfahren (BauG) läuft gleichzeitig mit dem Nutzungsplanverfahren (koordiniertes Verfahren gemäss Koordinationsgesetz KoG). Die Überbauungspläne Nr. 01, Nr. 02 und Nr. 04 gelten dabei als Baubewilligung gemäss Art. 45 des Baubewilligungsdekrets (BewD). Für den Bereich der Inertstoffdeponie werden ergänzend noch Detailpläne ausgearbeitet.
- ◆ Die Koordination der UVP erfolgt ebenfalls parallel durch das kantonale Amt für Umweltkoordination und Energie (AUE).
- ◆ Die Gewässerschutzbewilligung, Errichtungs- und Betriebsbewilligung erteilt das Amt für Wasser und Abfall (AWA).
- ◆ Die Rodungs- und Näherbaubewilligung wird durch das kantonale Amt für Wald und Naturgefahren (AWN) erteilt, nachdem das BAFU angehört wurde und hierzu eine positive Stellungnahme erteilt hat.

6.3 UVP

Das Vorhaben unterliegt gemäss Art. 10b des Umweltschutzgesetzes (USG) und Art. 1 resp. dem Anhang (Ziffer 80.3) der Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPV) der UVP-Pflicht (Kies- und Sandgruben, Steinbrüche und andere nicht der Energiegewinnung dienende Materialentnahme aus dem Boden mit einem abbaubaren Gesamtvolumen von mehr als 300'000 m³ und bei einem Auffüllvolumen von mehr als 500'000 m³).

Die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) ist kein eigenständiges Verfahren, sondern wird im Rahmen des massgeblichen Verfahrens (Plangenehmigungsverfahren) durchgeführt. Die Koordination der UVP erfolgt durch das kantonale Amt für Umweltkoordination und Energie (AUE).

Für das Vorhaben ist ein Umweltverträglichkeitsbericht (UVB) zu erstellen.

6.4 Rodungsgesuch

Für den Abbau im Wald wird ein Rodungsgesuch erarbeitet, das zusammen mit der UeO Ziegelwald Erweiterung Süd bewilligt werden soll. Das Vorhaben beansprucht eine Waldfläche von rund 7.8 ha. Die Wiederaufforstung erfolgt an Ort und Stelle und im heutigen Abbaubereich, die Rodungsbilanz wird

mindestens ausgeglichen, ggf. resultiert ein Flächenüberschuss. Die Rodungsbewilligung erteilt das Kantonale Amt für Wald und Naturgefahren (AWN) nach erfolgter Anhörung durch das Bundesamt für Umwelt (BAFU).

6.5 Verfahrensablauf

Die Überbauungsordnung Ziegelwald Erweiterung Süd durchläuft das ordentliche Verfahren nach Art. 58 ff BauG mit Mitwirkung, Vorprüfung, öffentlicher Auflage, Beschlussfassung durch die Gemeindebevölkerung und Genehmigung durch das kantonale Amt für Gemeinden und Raumordnung. In den nachfolgenden Kapiteln wird der Verfahrensablauf nach den jeweiligen Verfahrensschritten dokumentiert.

6.5.1 Mitwirkung

Das Kapitel wird nach erfolgter Mitwirkung ergänzt.

6.5.2 Vorprüfung

Das Kapitel wird nach erfolgter Vorprüfung ergänzt.

6.5.3 Öffentliche Auflage

Das Kapitel wird nach erfolgter öffentlicher Auflage ergänzt.

6.6 Terminprogramm Verfahren

Aus aktueller Sicht ergibt sich folgender Verfahrensablauf:

Verfahrensschritt	Datum
◆ Mitwirkung durch die Bevölkerung der Gemeinde Roggwil	
◆ Bereinigung der Gesuchsunterlagen, Verfassen des Mitwirkungsberichts	
◆ Beschluss Freigabe zur Vorprüfung durch Gemeinderat	
◆ Vorprüfung durch die kantonalen Fachstellen unter der Führung der Leitbehörde (AGR)	
◆ Bereinigung der Gesuchsunterlagen nach der Vorprüfung	
◆ Öffentliche Auflage	
◆ Evtl. Einspracheverhandlungen	
◆ Entscheid der Gemeindeversammlung Roggwil	
◆ Genehmigung durch Leitbehörde	

Für das gesamte Verfahren muss im besten Fall mit einer Dauer von ca. 1.5 Jahren ab Mitwirkung gerechnet werden; die Termine werden fortlaufend mit der Gemeinde Roggwil und der Betreiberin abgestimmt.

7 Impressum

Bern, 05.06.2024

Projektbeteiligte

Emanuel Berchtold (Projektleitung, Umweltingenieur FH)

Claudia Zwarra (Stv. Projektleitung, Volljuristin Ass. iur.)

Lisa Schubnell (Sachbearbeitung, BSc Umweltingenieurin ZFH)

Jannine Hafner (Sachbearbeitung, BSc Geologie)

Jos Aeschbacher (Koreferat UeO / Verfahren, Dipl. Geograf / Raumplaner CAS ETH)

Eva Bühlmann (Koreferat Umwelt, MSc Klimawissenschaftlerin)

CSD Ingenieure AG



Eva Bühlmann
Abteilungsleiterin Umwelt



Emanuel Berchtold
Projektleiter Umwelt

8 Disclaimer

CSD bestätigt hiermit, dass bei der Abwicklung des Auftrages die Sorgfaltspflicht angewendet wurde, die Ergebnisse und Schlussfolgerungen auf dem derzeitigen und im Bericht dargestellten Kenntnisstand beruhen und diese nach den anerkannten Regeln des Fachgebietes und nach bestem Wissen ermittelt wurden.

CSD geht davon aus, dass

- ◆ ihr seitens des Auftraggebers oder von ihm benannter Drittpersonen richtige und vollständige Informationen und Dokumente zur Auftragsabwicklung zur Verfügung gestellt wurden
- ◆ von den Arbeitsergebnissen nicht auszugsweise Gebrauch gemacht wird
- ◆ die Arbeitsergebnisse nicht unüberprüft für einen nicht vereinbarten Zweck oder für ein anderes Objekt verwendet oder auf geänderte Verhältnisse übertragen werden.

Andernfalls lehnt CSD gegenüber dem Auftraggeber jegliche Haftung für dadurch entstandene Schäden ausdrücklich ab.

Macht ein Dritter von den Arbeitsergebnissen Gebrauch oder trifft er darauf basierende Entscheidungen, wird durch CSD jede Haftung für direkte und indirekte Schäden ausgeschlossen, die aus der Verwendung der Arbeitsergebnisse allenfalls entstehen.