

AUTONOME PROVINZ BOZEN - SÜDTIROL



PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO - ALTO ADIGE

**GEMEINDE
BRUNECK**



**COMUNE DI
BRUNICO**

**ERÖFFNUNG SCHOTTERGRUBE
AUF DEN G.P. 1037/1 DER K.G. BRUNECK IN DER
GEMEINDE BRUNECK**

hydrogeologischen Standortbewertung

Antragsteller/Richiedente		Nr: 2606_01	
GASSER PAUL GmbH IM LEDERACKER 4 39030 ST. LORENZEN		Datei: 01_HS260610	
Versione Versione	Datum Data	erstellt von eseguito da	
1	10.06.2026	 CHRISTIAN SORDO Geologe Geologo	

Inhaltsverzeichnis

1.	VORWORT	1
2.	LAGEBESCHREIBUNG UND STANDORT	1
3.	PROJEKTBE SCHREIBUNG	2
4.	VERWENDETE DATENGRUNDLAGEN, DURCHGEFÜHRTE ERKUNDUNGEN	3
4.1.1	LITERATURANGABEN	3
4.1.2	GESETZLICHE GRUNDLAGEN, NORMEN	3
5.	HYDROLOGIE	4
6.	GEOLOGIE	4
7.	GEOMORPHOLOGIE.....	5
8.	MERKMALE DES VORGESEHENEN AUFFÜLLMATERIALS	7
8.1	STRUKTUR, KORNGRÖßENVERTEILUNG, CHEMISMUS UND AUSWASCHVERHALTEN (HYDROGEOLOGISCHE BEWERTUNG)	7
9.	HYDROGEOLOGISCHE UND MORPHOLOGISCHE FOLGEN	9
10.	SCHLUSSFOLGERUNG	11

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersichtskarte: Auszug aus der „Kompass“ Wanderkarte – roter Rahmen	1
Abbildung 2: Ausschnitt „Lageplan Projekt“ von Projektunterlagen des Ingenieurbüros IPM.....	2
Abbildung 3: Schnitt Längsprofil (LS-LS) von Projektunterlagen des Ingenieurs Büro IPM	3
Abbildung 4: Geologie: Carta Geologica d'Italia foglio n. 1e4 Passo del Brennero e Bressanone (Maßstab 1:100.000)	5

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Datengrundlagen.....	3
Tab. 2: Literaturangaben.....	3
Tab. 3: Gesetzliche Grundlagen und Normen	4

Anlagen

Anlage 1 – Fotodokumentation

1. VORWORT

Im Auftrag des Antragstellers, der Gasser Paul GmbH, wurde der unterfertigte Geologe Christian Sordo mit der Abfassung einer hydrogeologischen Standortbeurteilung für das Projekt „ERÖFFNUNG SCHOTTER-GRUBE AUF DEN G.P. 1037/1 DER K.G. BRUNECK IN DER GEMEINDE BRUNECK“ beauftragt.

2. LAGEBESCHREIBUNG UND STANDORT

Die geplante Abbaufäche befindet sich im Bereich der Industriezone „West“ in Bruneck, unterhalb der Eisenbahnlinie Franzensfeste–Innichen. Die für den Abbau vorgesehene Fläche liegt im Talboden und wird derzeit landwirtschaftlich genutzt.

Die Zufahrt sowie der Abtransport des anfallenden Steinmaterials erfolgen über die bereits bestehenden Straßen der Industriezone West bis zum Kreisverkehr an der Stadteinfahrt. Es wird somit das bestehende lokale Erschließungsnetz genutzt, ohne dass neue bzw. zusätzliche Zufahrtswege errichtet werden müssen.

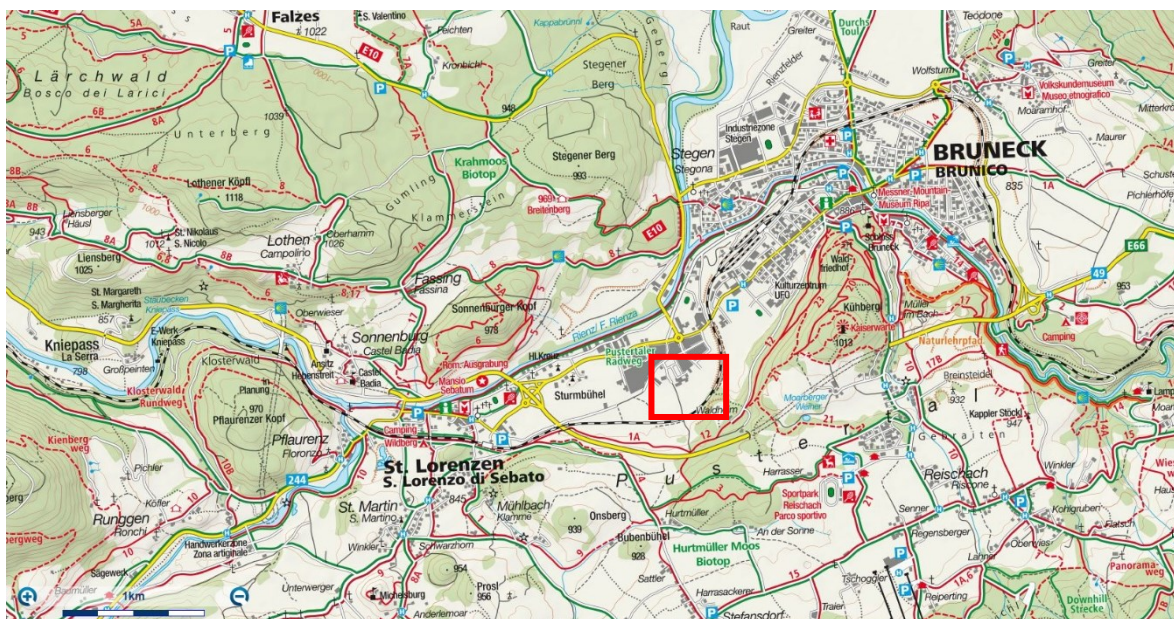


Abbildung 1: Übersichtskarte: Auszug aus der „Kompass“ Wanderkarte – **roter Rahmen**

3. PROJEKTbeschreibung

Die Fa. Gasser Paul G.m.b.H. mit Sitz in St. Lorenzen ist seit 1966 als Bauunternehmen im Mittleren Pustertal tätig. Für die Durchführung der Bauvorhaben wird regelmäßig Schottermaterial benötigt. Aufgrund der zunehmend eingeschränkten Möglichkeiten zur Materialentnahme muss vermehrt Fremdmaterial angekauft und angeliefert werden, was zu zusätzlichem Schwerlastverkehr auf der stark frequentierten Pustertaler Staatsstraße führt.

Zur Reduzierung der Transportwege und der damit verbundenen Umweltbelastung wurde eine geeignete Schotterentnahmestelle in der Nähe des Firmenstandortes gesucht und gefunden. Das erforderliche Basismaterial soll künftig aus der Grube auf der GP. 1037/1, KG Bruneck, gewonnen werden. Die neue Abbaufäche beträgt ca. 5.900 m²; die beantragte Abbaumenge ca. 25.500 m³. Für alle weiteren technischen Details verweise ich auf die Projektunterlagen des Ingenieurbüros IPM.

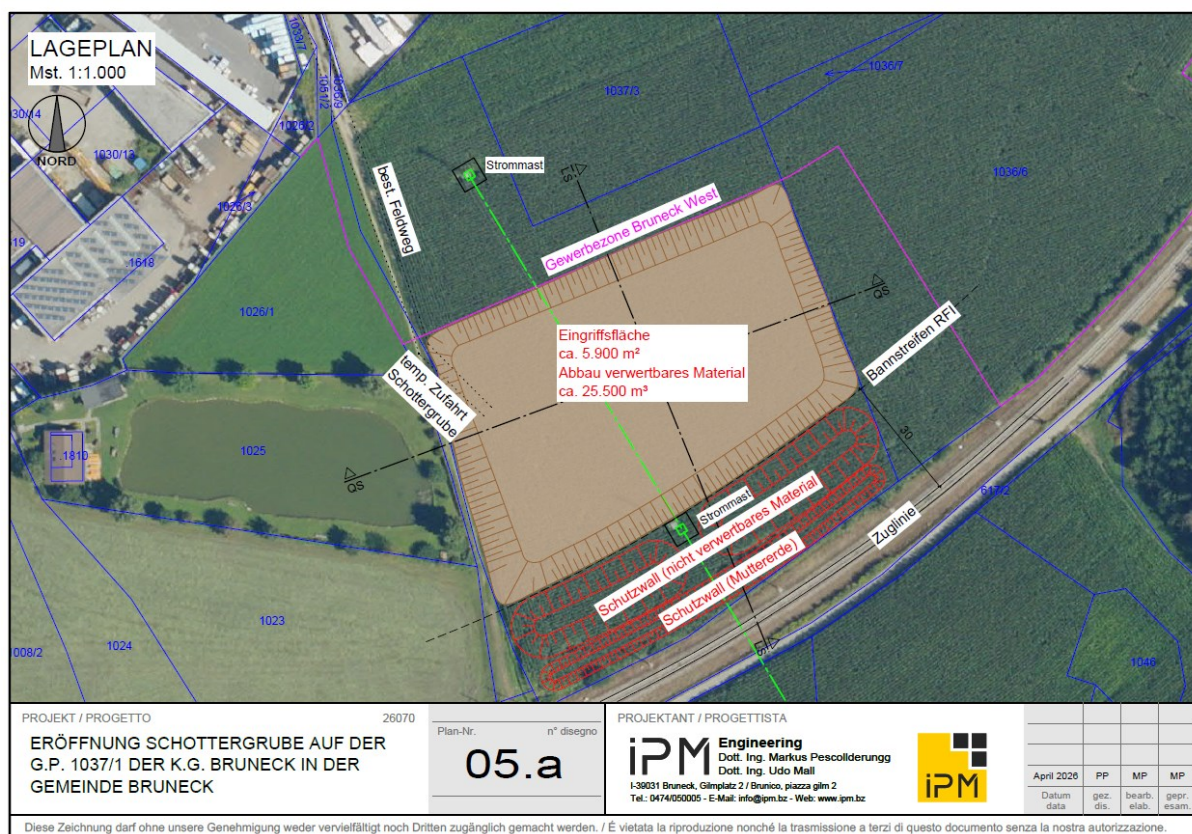


Abbildung 2: Ausschnitt „Lageplan Projekt“ von Projektunterlagen des Ingenieurbüros IPM

LÄNGSSCHNITT - ABBAU

Mst. 1:500

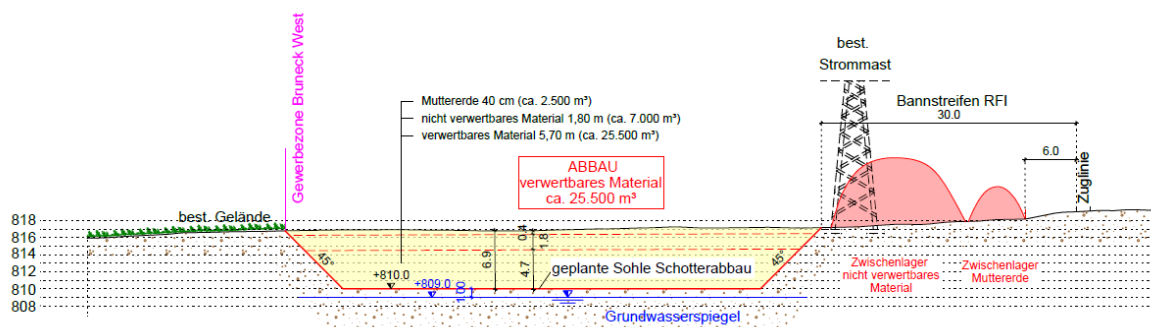


Abbildung 3: Schnitt Längsprofil (LS-LS) von Projektunterlagen des Ingenieurs Büro IPM

4. VERWENDETE DATENGRUNDLAGEN, DURCHGEFÜHRTE ERKUNDUNGEN

Für diesen Bericht wurden die folgenden Unterlagen mit Einverständnis des Auftraggebers bzw. des jeweiligen Technikers oder der zuständigen Behörde herangezogen.

a	Technischer Bericht „ERÖFFNUNG SCHOTTERGRUBE AUF DER G.P. 1037/1 DER K.G. BRUNECK IN DER GEMEINDE BRUNECK“ vom Ingenieurbüros IPM
b	Einreichprojekt „ERÖFFNUNG SCHOTTERGRUBE AUF DER G.P. 1037/1 DER K.G. BRUNECK IN DER GEMEINDE BRUNECK“ vom Ingenieurbüros IPM
c	Auszug aus der digitalen Landeskartographie der Autonomen Provinz Bozen Unterlagen digital abrufbar im Browser der Provinz- Gefahrenkarte, Orthofoto, technische Grundkarten
d	Topographische Wanderkarte Kompass Verlag; - Maßstab 1:25.000
e	Geländeerhebungen im Zeitraum Mai 2026
f	Geologische Karte von Italien M 1:100.000, Blatt 1 und 4 Passo del Brennero e Bressanone, ISPRA, 1924
g	Geologische Karte von Italien M 1:50.000, Blatt 016 Dobbiaco, ISPRA, 2018

Tab. 1: Datengrundlagen

4.1.1 Literaturangaben

f	W. Richwies, K. Lesny (2007): Bodenmechanisches Praktikum , 12. Auflage, VGE Verlag GmbH, 217 Seiten;
g	Vollenschaar, D. (2007): Wendehorst- Bautechnische Zahlentafel , 32. Auflage, Kap. 16., 1027-1136;

Tab. 2: Literaturangaben

4.1.2 Gesetzliche Grundlagen, Normen

NTC2018	Norme tecniche per le costruzioni - decreto 17 gennaio 2018 (Technische Vorschriften für Bauwerke)
D.Lgs 12.04.2011 n. 163	Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture
DPR 5.10.2010 n. 207	Durchführungsverordnung zum Kodex der Verträge
C.S.LL.PP Cir. 617/2009 (14. März 2009)	Richtlinien zur Anwendung der "Technischen Vorschriften für Bauwerke"
D.M. 11.03.1988	Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione ed il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione.

Circ. Min. LL.PP. 24.09.1988 n. 30483	Legge 2 febbraio 1974, n.64, Decreto del Ministro dei Lavori Pubblici 11 marzo 1988. Istruzioni applicative per la redazione della relazione geologica e della relazione geotecnica.
Landesgesetz vom 19. Mai 2003, Nr.	Landesgesetz vom 19. Mai 2003, Nr. 7: Bestimmungen über Steinbrüche, Gruben und Torfstiche.
Dekret des Landeshauptmanns vom 17. Dezember 2018	Nr. 38 Änderung der Durchführungsverordnung zum Landesgesetz über Steinbrüche, Gruben und Torfstiche
Landesgesetz vom 11.08.1997, Nr. 13 Art. 22/bis Gefahrenzonenpläne	Landesgesetz vom 11.08.1997, Nr 13 Art. 22/bis Gefahrenzonenpläne
Beschluss der Landesregierung vom 14. Mai 2012, Nr. 712	Beschluss der Landesregierung vom 14. Mai 2012, Nr. 712
Dekret des Landeshauptmanns vom 22. Mai 2012 Nr. 17 Durchführungsverordnung betreffend die Gefahrenzonenpläne	Dekret des Landeshauptmanns vom 22. Mai 2012 Nr. 17 Durchführungsverordnung betreffend die Gefahrenzonenpläne
Beschluss vom 13. September 2016, Nr. 989	Abänderung der Richtlinien zur Erstellung der Gefahrenzonenpläne gemäß Landesraumordnungsgesetz, Landesgesetz vom 11. August 1997, Nr. 13, Artikel 22/bis

Tab. 3: Gesetzliche Grundlagen und Normen

5. HYDROLOGIE

Die geplante Kiesgrube liegt außerhalb eines ausgewiesenen Trinkwasserschutzgebiets. Im Zuge der Geländeerhebungen wurden im Abbaugbiet keine natürlichen Wasseraustritte an der Oberfläche, wie Quellen oder Vernässungszonen, festgestellt. Auch in der digitalen Landeskartographie sind für den betroffenen Bereich keine Quellen verzeichnet.

6. GEOLOGIE

Das Projektgebiet befindet sich im Südalpin innerhalb des Gemeindegebiets von Bruneck. Das südalpine Grundgebirge des südlich gelegenen Kronplatzes wird vom Brixner Quarzphyllit aufgebaut und im Talbereich von quartären Ablagerungen (a^2 = rezente Alluvionen) überdeckt. Aufschlüsse des Quarzphyllits finden sich an den umliegenden Talflanken des Brunecker Talkessels.

Etwa einen Kilometer nördlich des Projektgebiets verläuft die Periadriatische Naht (PA), welche die tektonische Grenze zwischen dem Südalpin und dem Ostalpin darstellt. Im Untersuchungsraum ist diese Struktur von quartären Sedimenten überdeckt. Die Gesteine der ostalpinen Einheiten bestehen überwiegend aus granitischen bis tonalitischen Orthogneisen.

Die abzubauenen Lockergesteine wurden hauptsächlich durch die Flüsse Rienz und Ahr angeliefert und während des Oberpleistozäns als Terrassenablagerungen sedimentiert. Das Gesteinsspektrum umfasst sowohl Sedimentgesteine der südalpinen Einheiten als auch Gesteine ostalpiner Herkunft, vorwiegend



Rauterweg 3 / via Rauter 3, I - 39030 Sexten / Sesto
+39 349 6186176 info@geologie-cs.com
PEC: christian-sordo@epap.sicurezzaapostale.it
MwSt. Nr. / Part. IVA 02663200216
WWW.GEOLOGIE-CS.COM

Gneise. Diese Zusammensetzung ist charakteristisch für die Ablagerungen auf der orographisch rechten Seite des Pustertals.

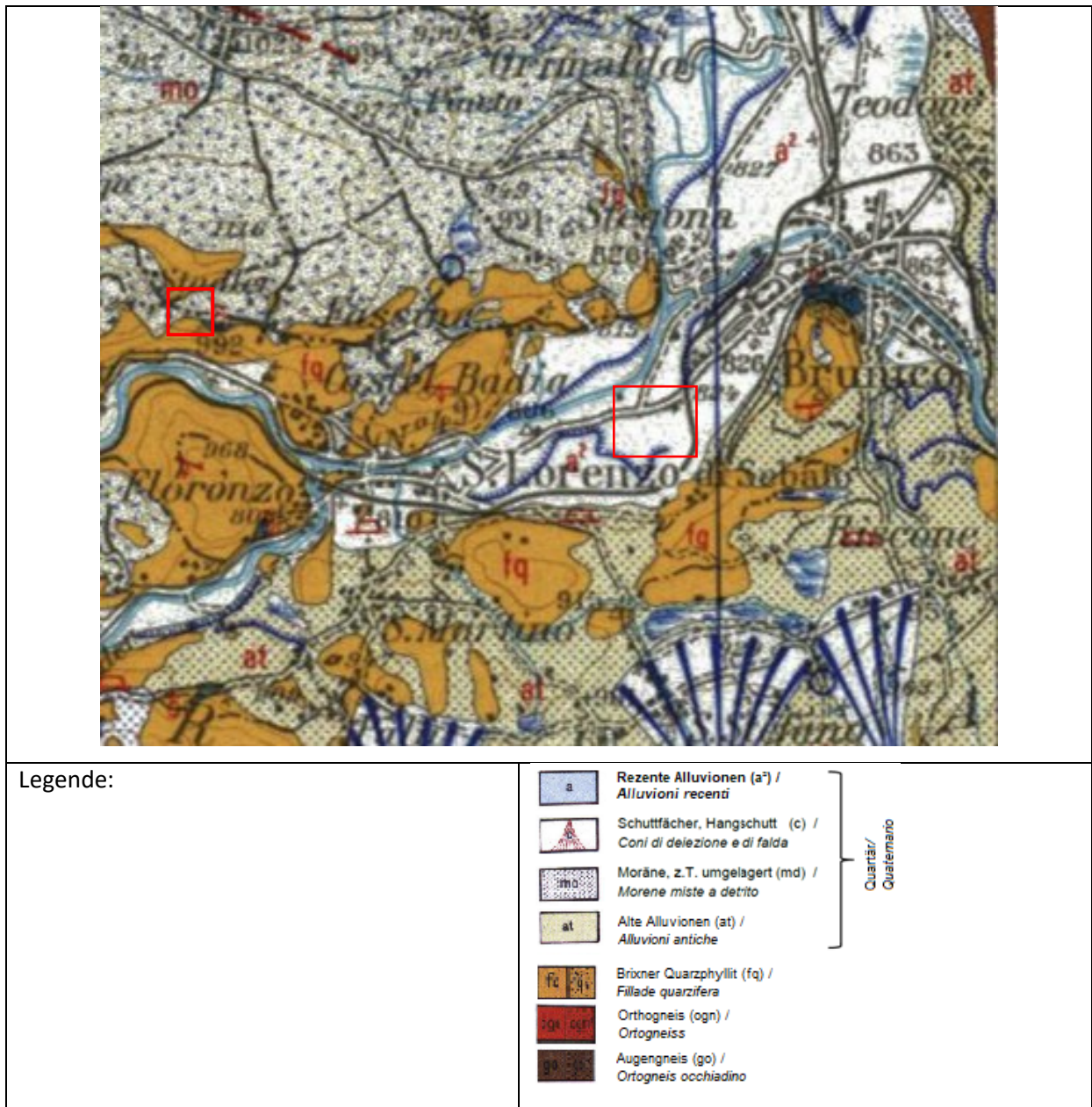


Abbildung 4: Geologie: Carta Geologica d'Italia foglio n. 1e4 Passo del Brennero e Bressanone (Maßstab 1:100.000)

7. GEOMORPHOLOGIE

Das Untersuchungsgebiet liegt im Talbodenbereich des Brunecker Talkessels und ist geomorphologisch durch fluvioglaziale sowie fluviale Ablagerungen geprägt. Der breite Talraum wurde während des Quartärs

maßgeblich durch glaziale Prozesse überformt und anschließend durch die Sedimentation der Fließgewässer Rienz und Ahr weiter ausgestaltet. Charakteristisch sind ausgedehnte Terrassenkörper und Schwemmfächen, welche heute den ebenen bis schwach geneigten Talboden bilden.

Die Talflanken steigen beidseitig deutlich an und weisen zahlreiche Erosionsrinnen sowie lokal ausgebildete Schutt- und Murkegel auf. Im Bereich des Untersuchungsgebiets dominieren hingegen mächtige Lockersedimente aus Kiesen, Sanden und lokal schluffigen Zwischenlagen. Diese Ablagerungen stellen typische fluvioglaziale und fluviale Sedimente des Pustertaler Talbodens dar und bilden die Grundlage für die geplante Rohstoffgewinnung.

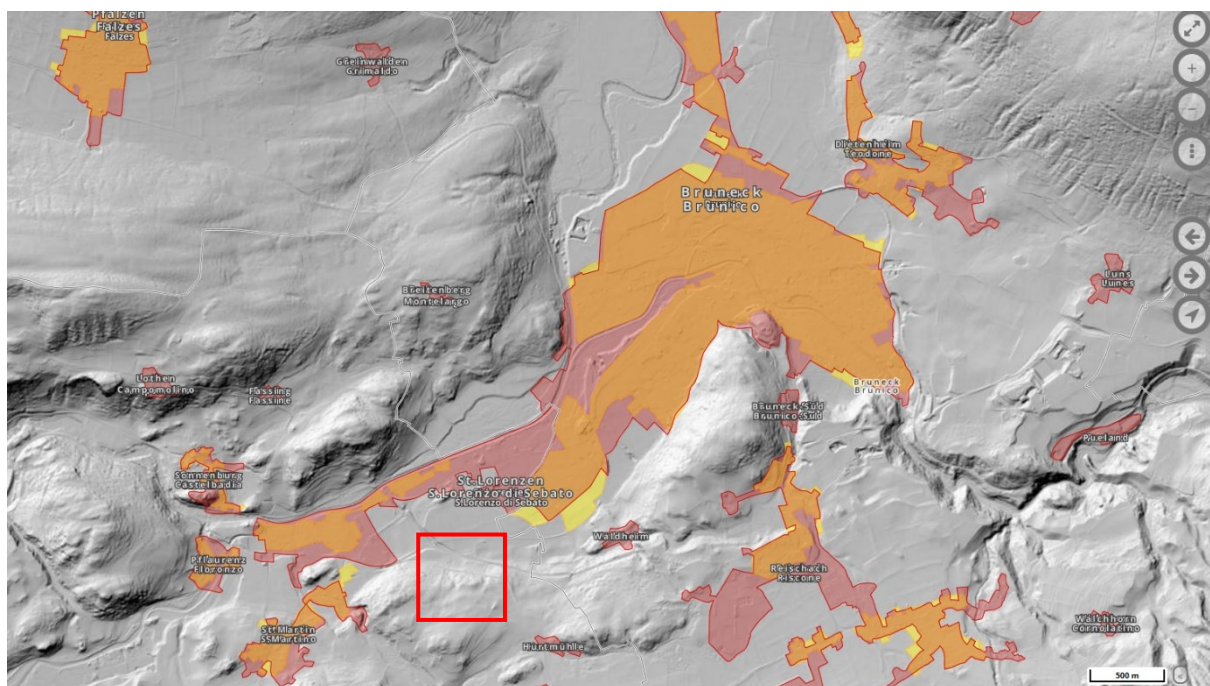


Abbildung 3: Schumierung Geländeoberfläche DSM Solar Tirol mit Darstellung der Abbaufäche (Auszug Geobrowser der Autonomen Provinz Bozen)

8. MERKMALE DES VORGESEHENEN AUFFÜLLMATERIALS

Die Grube auf dem Grundstück von Herrn Oberheinricher Hermann wird nach dem Abbau des Schotters (für die Erzeugung von Beton verwendet) wieder aufgefüllt.

8.1 STRUKTUR, KORNGRÖßENVERTEILUNG, CHEMISMUS UND AUSWASCHVERHALTEN (HYDROGEOLOGISCHE BEWERTUNG)

Die Grube wird im Zuge der Rekultivierung teilweise mit Abraum aus dem Abbau selbst sowie mit Aushubmaterial aus der Umgebung von Bruneck wiederverfüllt. Aus hydrogeologischer Sicht ist das eingebrachte Material überwiegend als gering belastet und geochemisch unkritisch einzustufen.

Die im Untersuchungsraum dominierenden Lockersedimente bestehen aus kristallinem, siliziklastischem Material ostalpiner Herkunft (Quarz, Feldspäte, Glimmer). Diese zeigen eine geringe Löslichkeit und ein insgesamt stabiles geochemisches Verhalten gegenüber Sickerwasser. Untergeordnet können karbonatische Komponenten südalpiner Herkunft auftreten (Dolomit, Kalkstein), die eine erhöhte Löslichkeit gegenüber schwach sauren Wässern aufweisen, jedoch mengenmäßig keine dominierende Rolle spielen.

Einlagerung zertifizierter Recyclingmaterialien

Die Einlagerung zertifizierter Recyclingmaterialien im Rahmen der Wiederauffüllung der Abbaugrube ist zulässig, sofern diese Materialien den geltenden gesetzlichen Bestimmungen, technischen Richtlinien und umweltrelevanten Qualitätsanforderungen entsprechen. Die Recyclingmaterialien müssen aus kontrollierten und zertifizierten Aufbereitungsanlagen stammen und hinsichtlich ihrer chemischen, physikalischen und hydrogeologischen Eigenschaften für den vorgesehenen Einbau geeignet sein.

Vor der Einlagerung ist durch entsprechende Nachweise sicherzustellen, dass keine schädlichen Auswirkungen auf Boden, Grundwasser und Oberflächengewässer zu erwarten sind. Insbesondere dürfen durch die eingebrachten Materialien keine relevanten Schadstofffreisetzungen oder Beeinträchtigungen der natürlichen Schutzfunktion des Untergrundes auftreten.

Die Einbaubedingungen, die zulässigen Materialarten sowie die erforderlichen Kontroll- und Dokumentationsmaßnahmen richten sich nach den Ergebnissen der hydrogeologischen Standortbewertung und den darin festgelegten Schutz- und Vorsorgemaßnahmen.



Rauterweg 3 / via Rauter 3, I - 39030 Sexten / Sesto
+39 349 6186176 info@geologie-cs.com
PEC: christian.sordo@epap.sicurezzaapostale.it
MwSt. Nr. / Part. IVA 02663200216
WWW.GEOLOGIE-CS.COM

Materialcharakteristik und hydrogeologische Relevanz

Die für die Wiederverfüllung vorgesehenen Materialien (Mutterboden, Feinkorngemisch, Aushubmaterial) sind hinsichtlich ihres Chemismus dem anstehenden Lockermaterial weitgehend vergleichbar. Schadstoffeinträge oder relevante geochemische Reaktionen sind daher nicht zu erwarten, sofern ausschließlich unbelastetes Material verwendet wird.

Korngrößenverteilung und Durchlässigkeit

Die Durchlässigkeit des Auffüllkörpers wird maßgeblich durch die Korngrößenverteilung bestimmt. Bei überwiegend sandig-kiesigen Substraten ist von einer mittleren bis hohen hydraulischen Leitfähigkeit auszugehen. Typische k_f -Werte liegen erfahrungsgemäß im Bereich von:

Kies (gut sortiert): ca. 10^{-2} bis 10^{-3} m/s

Sand/Kies-Gemische: ca. 10^{-3} bis 10^{-5} m/s

Feinsandige bis schluffige Anteile: $< 10^{-5}$ m/s

Durch gezielte Durchmischung des Materials wird eine gut abgestufte Sieblinie angestrebt. Dies führt einerseits zu einer verbesserten Verdichtbarkeit und Standsicherheit, andererseits zu einer Reduktion der Porenräume und damit zu einer moderaten Verringerung der Durchlässigkeit. Ein erhöhter Feinanteil ($< 0,063$ mm) kann lokal zu gering durchlässigen Zonen führen und die vertikale Sickerwasserbewegung verzögern.

Sickerverhalten und Wasserhaushalt

Aufgrund der insgesamt überwiegend grobkörnigen Zusammensetzung ist im Auffüllkörper von einer guten Infiltrationsfähigkeit auszugehen. Niederschlagswasser kann rasch versickern und wird primär vertikal abgeführt. Lokale Stauhorizonte können sich jedoch bei erhöhtem Feinanteil oder unzureichender Durchmischung ausbilden.

Eine gezielte lagenweise Verdichtung sowie eine strukturierte Einbringung des Materials sind daher wesentlich, um inhomogene Durchlässigkeitsverteilungen und damit verbundene Wasseransammlungen zu vermeiden.

Auswaschungs- und Verlagerungsprozesse

Das Auswaschungspotenzial ist insgesamt als gering einzustufen. Silikatische Minerale zeigen eine hohe Resistenz gegenüber chemischer Verwitterung, sodass primär mechanische Umlagerungsprozesse relevant sind.

Folgende Prozesse sind jedoch zu berücksichtigen:

Mobilisierung von Feinanteilen (Schluff/Ton) bei intensiven Niederschlägen

Lokale Auswaschung karbonatischer Bestandteile durch schwach saures Sickerwasser

Feinmaterialverlagerung (Suffosion) bei unzureichender Kornabstufung

Diese Prozesse bleiben bei fachgerechter Materialeinbringung und Verdichtung auf ein geringes Maß beschränkt.

Technische Bewertung und Maßnahmen

Zur Sicherstellung eines günstigen hydrogeologischen Verhaltens werden folgende Maßnahmen empfohlen:

- Verwendung ausschließlich unbelasteter, mineralischer Aushubmaterialien
- lagenweise Einbringung und Verdichtung des Materials
- Sicherstellung einer gut abgestuften Korngrößenverteilung
- Vermeidung von lokal erhöhten Feinkornanteilen
- Gewährleistung einer ausreichenden Oberflächenentwässerung während der Betriebs- und Rekultivierungsphase

9. HYDROGEOLOGISCHE UND MORPHOLOGISCHE FOLGEN

Insgesamt sind aus hydrogeologischer und morphologischer Sicht keine nachteiligen Auswirkungen zu erwarten. Durch eine kontinuierliche baubegleitende Kontrolle wird sichergestellt, dass die vorgesehenen Maßnahmen – insbesondere die lagenweise Verdichtung sowie eine funktionale Drainage des Auffüllmaterials – konsequent umgesetzt werden. Unter diesen Voraussetzungen sind weder negative hydrologische Effekte noch morphologische Instabilitäten zu erwarten.

Eine gut abgestufte Korngrößenverteilung gewährleistet eine ausreichende Tragfähigkeit des Auffüllkörpers, während eine gezielte Entwässerung das Risiko von Wassersättigung und Erosionsprozessen



Rauterweg 3 / via Rauter 3, I - 39030 Sexten / Sesto
+39 349 6186176 info@geologie-cs.com
PEC: christian-sordo@epap.sicurezzapostale.it
MwSt. Nr. / Part. IVA 02663200216
WWW.GEOLOGIE-CS.COM

minimiert. Die kontrollierte Verdichtung reduziert zudem Setzungserscheinungen sowie Materialumlagerungen und trägt somit wesentlich zur langfristigen Gelände- und Böschungstabilität bei.

Hinsichtlich des Grundwassers sind ebenfalls keine Beeinträchtigungen zu erwarten. Es werden ausschließlich inert wirkende, nicht kontaminierte Materialien eingebracht, deren chemische Zusammensetzung mit dem natürlichen Untergrund vergleichbar ist. Dadurch sind weder relevante Stofffreisetzungen noch nachteilige geochemische Wechselwirkungen zu erwarten.

Eine geeignete Materialauswahl in Kombination mit einer fachgerechten Verdichtung minimiert das Risiko einer Mobilisierung von Feinpartikeln sowie eines unkontrollierten Stoffeintrags in den Untergrund. Die vorgesehene Drainage verhindert zudem die Bildung von Stauwasserhorizonten und damit potenzielle Veränderungen des natürlichen Sicker- und Grundwasserregimes. Bei Einhaltung dieser Randbedingungen bleibt die Grundwasserqualität unbeeinträchtigt.

Nach Abschluss der Wiederverfüllung wird die Oberfläche mit einer Mutterbodenschicht abgedeckt und begrünt. Die Vegetationsentwicklung trägt wesentlich zur langfristigen Stabilisierung bei, da das Wurzelwerk den Boden mechanisch festigt und erosionsmindernd wirkt. Gleichzeitig verbessert der Oberboden die Infiltrationseigenschaften und fördert eine gleichmäßige Versickerung von Niederschlagswasser, wodurch oberflächiger Abfluss reduziert wird.

Insgesamt ermöglichen die vorgesehenen Maßnahmen eine nachhaltige Rekultivierung sowie eine funktionale und landschaftsverträgliche Integration des Standorts in die natürliche Umgebung.

10. SCHLUSSFOLGERUNG

Die vorliegenden Untersuchungsergebnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen: Durch die Umsetzung der vorgesehenen technischen und betrieblichen Maßnahmen können potenzielle negative Auswirkungen auf Standsicherheit, hydraulische Durchlässigkeit, Oberflächenabfluss sowie Grundwasserqualität weitgehend minimiert bzw. ausgeschlossen werden. Die geplante Wiederverfüllung der Schottergrube ist daher aus hydrogeologischer und geotechnischer Sicht ohne erhebliche Umweltbeeinträchtigungen umsetzbar. Im Zuge der Rekultivierung wird das ursprüngliche Gelände in morphologisch angepasster, abgeflachter Form wiederhergestellt. Dadurch ergeben sich keine nachteiligen Auswirkungen auf die Hang- und Geländestabilität.

Das Gutachten kommt insgesamt zu dem Ergebnis, dass der Standort G.P. 1037/1 der K.G. Bruneck In für den geplanten Schotterabbau geeignet ist. Unter Einhaltung der vorgesehenen Maßnahmen sind auch im Zuge der Wiederverfüllung keine nachteiligen hydrogeologischen oder morphologischen Folgen zu erwarten.

Sexten, am 10.06.2026

Dr. Geol. Christian Sordo



Anlage 1 - Fotodokumentation



Aushub mit verschiedenen Korngrößen



Aushub mit verschiedenen Korngrößen



CHRISTIAN SORDO
Geologe Geologo

Rauterweg 3 / via Rauter 3, I - 39030 Sexten / Sesto
+39 349 6186176 info@geologie-cs.com
PEC: christian-sordo@epap.sicurezzapostale.it
MwSt. Nr. / Part. IVA 02663200216
WWW.GEOLOGIE-CS.COM