

Projekt | Progetto

ERWEITERUNG DES STEINBRUCHS "STEIN ST. JAKOB" IN DER GEMEINDE PFITSCH

ESTENSIONE DELLA CAVA "SASSO SAN GIACOMO" NEL COMUNE DI VAL DI VIZZE

Bauherr | Committente

GRÜNIG NATURSTEINE GMBH, Jaufenstraße 102, I-39049 Sterzing

GRÜNIG NATURSTEINE SRL, via Giovo 102, I-39049 Vipiteno

Planinhalt | Contenuto

**EINREICHPROJEKT**

BESONDERE UNTERLAGEN  
UMWELTVORSTUDIE

**PROGETTO DEFINITIVO**

DOCUMENTAZIONE PARTICOLARE  
STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Rev.1	04.08.2023	Ma.Pl.	Ch.Le.	Anpassung an den Bachverlauf
Rev.0	23.01.2023	Ma.Pl.	Ch.Le.	1. Ausgabe   1° consegna
Index Indice	Datum Data	Bearb. Red.	Prüfer Contr.	Beschreibung Änderungen Descrizione modifiche

**exact**  
ingenieure | ingegneri

- › Dr. Ing. Christian Leitner
- › Dr. Ing. Stefano Villotti

Vittorio-Veneto-Str. | Via Vittorio Veneto 73  
I-39042 Brixen | Bressanone  
Tel. +39 0472 971 071  
info@exact.bz.it | www.exact.bz.it

ORDINE DEGLI INGEGNERI  
DELLA PROV. DI BOLZANO  
Dr. Ing. CHRISTIAN LEITNER  
Nr. 1204  
INGENIEURKAMMER  
DER PROVINZ BOZEN

Projektanten | Progettisti

Christian Leitner

Projekt Nr. | Prog. n.

22-087

Anlage Nr. | Allegato n.

**09**

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1 Vorwort .....</b>	<b>1</b>
1.1 Einleitung .....	1
1.2 Daten Antragsteller .....	1
1.3 Projektunterlagen .....	1
1.4 Gesetze, Richtlinien und Normen .....	2
1.4.1 Umwelt .....	2
1.4.2 Spezifische Regelungen zu Steinbrüchen .....	3
1.4.3 Arbeitssicherheit .....	3
1.5 Genehmigungen, Gutachten und Auflagen .....	3
1.6 Literatur .....	3
<b>2 Merkmale des Projekts.....</b>	<b>4</b>
2.1 Allgemein.....	4
2.2 Standort des Projekts .....	4
2.3 Die Abbauphase .....	5
2.3.1 Zufahrt zur Abbaufläche .....	5
2.3.2 Abbaumethode .....	5
2.3.3 Zwischenlagerung des Materials .....	5
2.3.4 Abtransport des Materials.....	5
2.4 Renaturierung der Flächen.....	6
2.5 Umfang des Projekts .....	7
2.5.1 Abbau - Flächen und Volumen.....	7
2.5.2 Wiederauffüllung - Flächen und Volumen .....	7
2.6 Kumulierung mit anderen Projekten.....	7
2.7 Nutzung natürlicher Ressourcen .....	7
2.7.1 Boden .....	7
2.7.2 Wasser.....	7
2.7.3 Biologische Vielfalt.....	8
2.8 Abfallerzeugung .....	8
2.9 Umweltverschmutzung und Belästigungen .....	8
2.9.1 Atmosphäre.....	8
2.9.2 Boden und Untergrund.....	9
2.9.3 Hydrosphäre.....	10
2.9.4 Flora und Fauna .....	10
2.10 Gefahr schwerer Unfälle und/oder Katastrophen (einschliesslich Klimawandel), die für das Projekt relevant sind .....	11
2.11 Risiken für die menschliche Gesundheit .....	11
2.11.1 Unfallgefahr für Dritte .....	11
2.11.2 Risiken aus Lärm und Vibrationen .....	11
2.11.3 Elektromagnetische Strahlung .....	12
<b>3 Standort des Projekts .....</b>	<b>13</b>
3.1 Bestehende und genehmigte Landnutzung .....	13
3.2 Reichtum, Qualität und Regenerationsfähigkeit der natürlichen Ressourcen des Gebiets .....	13
3.3 Belastbarkeit der Natur .....	13
3.3.1 Bergregionen und Waldgebiete.....	13
3.3.2 Landschaftsbild.....	14
<b>4 Art und Merkmale der potenziellen Auswirkungen.....</b>	<b>15</b>
<b>5 Fazit.....</b>	<b>16</b>
<b>6 Anlagen .....</b>	<b>17</b>

## 1 VORWORT

### 1.1 EINLEITUNG

Im Jahr 2014 wurde ein Projekt zur Zusammenlegung der Steinbrüche „Stein St. Jakob“ und „W2“ der Firma Grünig Natursteine GmbH ([U2], im Folgenden „Projekt 2014“) samt Abbauprogramm genehmigt (Genehmigung Nr. 2014/104, [G1]).

Im Jahr 2021 wurde ein Varianteprojekt zur Richtigstellung der Abbaugrenzen des Steinbruchs „Stein St. Jakob“ Firma Grünig Natursteine GmbH ([U3], im Folgenden „Projekt 2021“) samt Abbauprogramm genehmigt (Genehmigung Nr. 2021/115, [G2]).

Nun soll der Steinbruch nach Osten erweitert werden.

Die vorliegende Studie betrachtet, in Absprache mit dem Amt für UVP ([U5]), den Steinbruch als Ist-Zustand und betrachtet die Auswirkungen der geplanten Erweiterung auf die Umwelt.

### 1.2 DATEN ANTRAGSTELLER

<b>Grünig Natursteine GmbH</b>		<i>St.-Nr.</i> 00440730216	
<i>Anschrift</i> Jaufenstraße 102, 39049 Sterzing (BZ)			
<i>Tel.</i>		<i>Mail</i> info@gruenig-natursteine.com	
<i>Mobil</i> + +39 0472 765 465		<i>PEC</i> gruenignatursteine@legalmail.it	

### 1.3 PROJEKTUNTERLAGEN

[U1] Geoinformationsgebundene Daten, entnommen der Online-Kartographie der Autonomen Provinz Bozen - Südtirol;

[U2] „Projekt zur Zusammenlegung der Steinbrüche Stein St. Jakob mit W2 und Wiederherstellung der Gesamtfläche auf G.P. 1791/1, 1795/1, 1794/2 und 2122/10, KG Pfitsch, im Sinne des Landesgesetzes vom 19. Mai 2003, Nr. 7“ vom 06.02.2014 ausgearbeitet von Dr. Ing. Christian Leitner, exact ingenieure mit Sitz in Brixen (BZ) - „Projekt 2014“;

[U3] 1. Varianteprojekt „Richtigstellung der Grenzen und Aktualisierung des Abbauprogramms des Steinbruchs „Stein St. Jakob“ in der Gemeinde Pfitsch“ vom 26.03.2021 von Dr. Ing. Christian Leitner, exact ingenieure mit Sitz in Brixen (BZ) - „Projekt 2021“;

[U4] Telefonische Auskunft vom 12.03.2021 von Herrn Dominik Martin Gastel, Zuständiger des Amtes für Landschaftsplanung für die Zone Pfitsch;

[U5] Telefonische Auskunft vom 16.03.2021 von Herrn Paul Gänsbacher, Amtsdirektor des Amtes für Umweltprüfungen;

[U6] Besprechungen und Lokalaugenscheine mit dem Antragsteller.

## 1.4 GESETZE, RICHTLINIEN UND NORMEN

Das Projekt nimmt Bezug auf eine Vielzahl an Gesetzen, Richtlinien und Normen, diese sind im Folgenden angeführt, samt der für das Projekt relevanten Aktualisierungen.

### 1.4.1 UMWELT

[N1] Entscheidung der Europäischen Kommission Nr. 2014/955/EU vom 3. Mai 2000 „Entscheidung [...] zur Ersetzung der Entscheidung 94/3/EG über ein Abfallverzeichnis gemäß Artikel 1 Buchstabe a) der Richtlinie 75/442/EWG des Rates über Abfälle und der Entscheidung 94/904/EG des Rates über ein Verzeichnis gefährlicher Abfälle im Sinne von Artikel 1 Absatz 4 der Richtlinie 91/689/EWG über gefährliche Abfälle“

*aktualisiert mit:* *Beschluss der Europäischen Kommission Nr. 2014/955/EU vom 18. Dezember 2014 „Beschluss [...] zur Änderung der Entscheidung 2000/532/EG über ein Abfallverzeichnis gemäß der Richtlinie 2008/98/EG des Europäischen Parlaments und des Rates“;*

[N2] Landesgesetz Nr. 8 vom 18. Juni 2002 „Bestimmungen über die Gewässer“

*aktualisiert mit:* *Landesgesetz Nr. 4 vom 10. Juni 2008 „Änderung von Landesgesetzen in verschiedenen Bereichen und andere Bestimmungen“;*

*Beschluss der Landesregierung Nr. 1359 vom 6. Dezember 2016 „Aufteilung der Zuständigkeiten im Bereich Gewässer zwischen den Gesundheitsbezirken und der Landesagentur für Umwelt“;*

*Landesgesetz Nr. 21 vom 18. Oktober 2016 „Änderungen zu [mehreren] Landesgesetzen [...]“;*

*Landesgesetz Nr. 10 vom 17. Oktober 2019 „Bestimmungen zur Erfüllung der Verpflichtungen der Autonomen Provinz Bozen, die sich aus der Zugehörigkeit Italiens zur Europäischen Union ergeben (Europagesetz des Landes 2019)“;*

*Landesgesetz Nr. 2 vom 27. März 2020 „Änderungen zu [mehreren] Landesgesetzen [...]“;*

[N3] Gesetzesvertretendes Dekret Nr. 152 vom 3. April 2006 „Norme in materia ambientale“

*aktualisiert mit:* *Gesetzesvertretendes Dekret Nr. 205 vom 03. Dezember 2010 „Disposizioni di attuazione della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008 relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive“;*

[N4] Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates Nr. 2008/98/EG vom 19. November 2008 „Richtlinie [...] über Abfälle und zur Aufhebung bestimmter Richtlinien“

*aktualisiert mit:* *Verordnung der Europäischen Kommission Nr. 1357/2014/EU vom 18. Dezember 2014 „Verordnung [...] zur Ersetzung von Anhang III der Richtlinie 2008/98/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über Abfälle und zur Aufhebung bestimmter Richtlinien“;*

*Verordnung des Rats der Europäischen Union Nr. 2017/997 vom 8. Juni 2017 „Verordnung [...] zur Änderung von Anhang III der Richtlinie 2008/98/EG des Europäischen Parlaments und des Rates in Bezug auf die gefahrenrelevante Eigenschaft HP 14 «ökotoxisch »“;*

[N5] Landesgesetz Nr. 20 vom 5. Dezember 2012, „Bestimmungen zur Lärmbelastung“

*aktualisiert mit:* *Beschluss der Landesregierung vom 29. Dezember 2020 „Änderung der Anlage A zum Landesgesetz Nr. 20/2012“;*

#### 1.4.2 SPEZIFISCHE REGELUNGEN ZU STEINBRÜCHEN

[N6] Gesetzesvertretendes Dekret Nr. 117 vom 30. Mai 2008 „Attuazione della direttiva 2006/21/CE relativa alla gestione dei rifiuti delle industrie estrattive e che modifica la direttiva 2004/35/CE“

*aktualisiert mit: Gesetz Nr. 97 vom 06. August 2013 „Disposizioni per l'adempimento degli obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia all'Unione europea“ (Legge europea 2013);*

#### 1.4.3 ARBEITSSICHERHEIT

[N7] Gesetzesvertretendes Dekret Nr. 81 vom 9. April 2008 „Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro“ (Einheitstext zum Arbeitsschutz)

*aktualisiert mit: Gesetzesvertretendes Dekret Nr. 106 vom 3. August 2009 „Disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro“;*

*Gesetz Nr. 101 vom 12. Juli 2012 "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 12 maggio 2012, n. 57, recante disposizioni urgenti in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro nel settore dei trasporti e delle microimprese“;*

*Gesetz Nr. 177 vom 1. Oktober 2012 "Modifiche al decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, in materia di sicurezza sul lavoro per la bonifica degli ordigni bellici“*

*Gesetzesvertretendes Dekret Nr. 159 vom 1. August 2016 "Attuazione della direttiva 2013/35/UE sulle disposizioni minime di sicurezza e di salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (campi elettromagnetici) e che abroga la direttiva 2004/40/CE“.*

### 1.5 GENEHMIGUNGEN, GUTACHTEN UND AUFLAGEN

[G1] Genehmigung des Direktors der Abteilung Wirtschaft, Autonome Provinz Bozen - Südtirol, Nr. 2014/104 vom 19.08.2014 „Genehmigung und Verhaltensvorschriften zur Erweiterung des Steinbruchs benannt „Stein St. Jakob“ gelegen in der Gemeinde Pfitsch, erteilt im Sinne des Landesgesetzes vom 19. Mai, Nr. 7, in geltender Fassung“;

[G2] Genehmigung der Direktorin der Abteilung Wirtschaft, Autonome Provinz Bozen - Südtirol, Nr. 2021/115 vom 11.08.2021 „Genehmigung und Verhaltensvorschriften zum Varianteprojekt (ex 104/2014) zur Erweiterung des Steinbruchs benannt „Stein St. Jakob“ gelegen in der Gemeinde Pfitsch und erteilt im Sinne des Landesgesetzes vom 19. Mai, Nr. 7, in geltender Fassung“.

### 1.6 LITERATUR

[L1] Schneider B., „Sprengstoffchemie und Umwelt“;

[L2] United States Environmental Protection Agency (EPA), "AP-42: Compilation of Air Emission Factors", 1972 (zuletzt aktualisiert 2009).

## 2 MERKMALE DES PROJEKTS

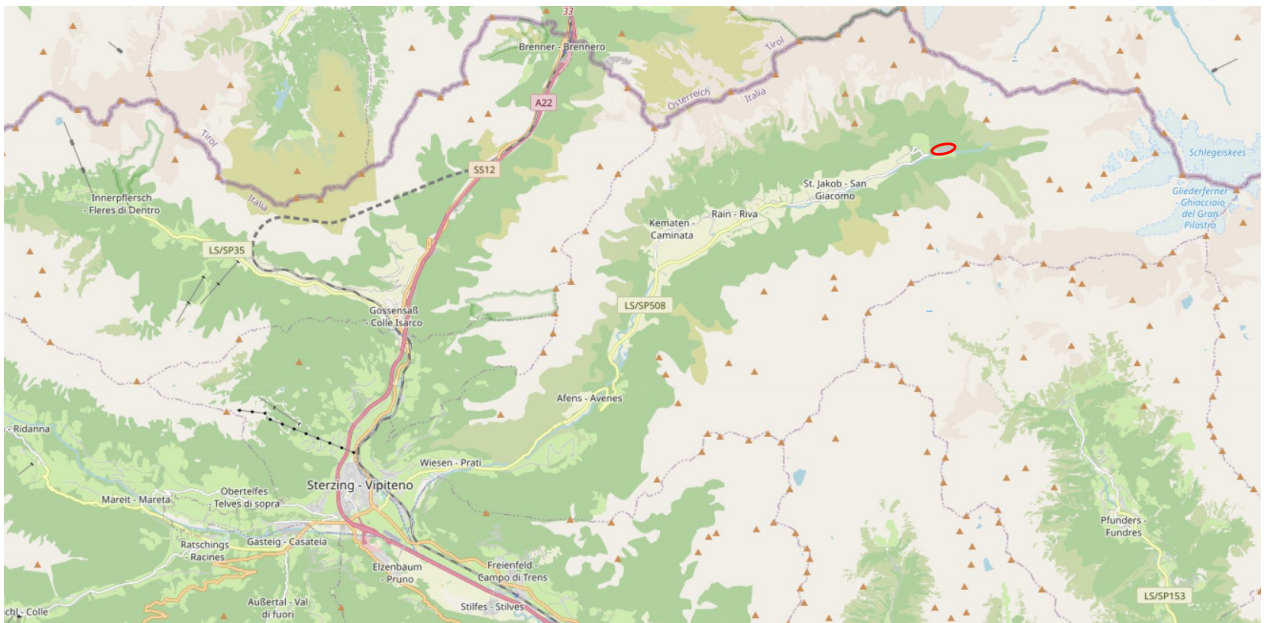
### 2.1 ALLGEMEIN

Der Steinbruch „Stein St. Jakob“ am Talschluss des Pfitschertals, wird seit nunmehr 55 Jahren von der Firma Grünig Natursteine GmbH betrieben (aktuelle Konzession Nr. 2021/115 [G2]).

Die genehmigte Abbaufäche beträgt 2,4 ha, der Abbau soll bis zum Jahr 2028 erfolgen. Im Rahmen des vorliegenden Projekts wird der Steinbruch um 1,7 ha erweitert, der Abbau soll bis zum Jahr 2037 erfolgen. Die Fläche und soll bis auf dieselbe Kote wie die angrenzenden Flächen abgebaut werden. Auch die zusätzliche Fläche wird nach erfolgtem Abbau analog zur restlichen Abbaufäche wiederaufgefüllt und das Gelände wird renaturiert.

### 2.2 STANDORT DES PROJEKTS

Der Steinbruch befindet sich in der Gemeinde Pfitsch.



**Abb. 1:** Lage des Steinbruchs im hinteren Pfitschertal



**Abb. 2:** Steinbruch, Orthofoto mit Projektgrenzen

## 2.3 DIE ABBAUPHASE

### 2.3.1 ZUFAHRT ZUR ABBAUFLÄCHE

Die bestehenden Zufahrten sind ausreichend, es müssen keine neuen Zufahrten errichtet werden.

### 2.3.2 ABBAUMETHODE

Vor Beginn der Erdarbeiten werden die Bäume im Bereich der Abbautätigkeit geschnitten und abtransportiert, die Wurzelstöcke werden entfernt. Der Mutterboden wird abgetragen. Der Abbau erfolgt von oben nach unten, in horizontalen Stufen. Die Höhe jeder Stufe liegt zwischen 5-6 m. Erst am Ende des Abbaus wird die endgültige Kote erreicht. Aufgrund der geologisch-geotechnischen Eigenschaften des Gesteins ist für den Abbau die Verwendung von Sprengstoff vorgesehen. Alle bestehenden Infrastrukturen wie Wege, Gebäude usw. können für die erweiterte Abbaufäche verwendet werden.

### 2.3.3 ZWISCHENLAGERUNG DES MATERIALS

Der verwertbare Silberquarzit wird nach dem Abbruch vom tauben Material getrennt, zum Zugangsbereich des Steinbruchs transportiert und dort geschnitten, auf Paletten geschichtet und zum Abtransport vorbereitet. Das unbrauchbare und taube Material wird direkt für die Wiederauffüllung der bereits abgebauten Flächen verwendet.

### 2.3.4 ABTRANSPORT DES MATERIALS

Durch den Wiedereinbau des nicht verwertbaren Materials beschränkt sich der Abtransport auf das abgebaute Silberquarzit-Volumen.

## **2.4 RENATURIERUNG DER FLÄCHEN**

Die Erweiterung des Steinbruchs fügt sich in das generelle Konzept der Renaturierung des gesamten Steinbruchs ein, diese sei hier erläutert:

Die Gruben werden parallel zur Abbautätigkeit fortlaufend wieder aufgefüllt. Zur Wiederauffüllung wird das zwischengelagerte, unbrauchbare Abraummateriale verwendet, es wird somit das Material, chemisch unverändert, wieder am ursprünglichen Ort eingebaut. Das gesamte Gelände wird renaturiert, so dass es sich optimal in den umliegenden landschaftlichen Kontext einbindet und so dass sich ökologisch wertvolle Habitats für Flora und Fauna bilden können. Dies wird durch eine gut geplante Renaturierung erzielt.

Der Steinbruch liegt mitten in eines Fichtenwalds am Ufer des Pfitscherbaches, an der gegenüberliegenden Talseite liegt eine größere Freifläche, die von losen Steinblöcken übersät ist und durch Beweidung – bis auf die Graskolonien und vereinzelte Strauchgruppen– frei von Bewuchs gehalten wird.

Der Wald kann durch gezielte Aufforstung wieder hergestellt werden, in Anlehnung an die aktuelle Zusammensetzung des Waldverbundes. Gemäß der forstlichen Waldtypisierung überwiegen Fichten, Lärchen und Kiefern kommen eingesprengt vor. Die Bestände sind meist schwach geschichtet, eine Strauchschicht wird allenfalls durch Verjüngung gebildet. Die Bodenvegetation deckt unterschiedlich stark, in der Regel beherrschen aber Gräser, Zwergsträucher und Kräuter sowie Farne gemeinsam das Vegetationsbild. Diese Art von Zusammensetzung entsteht in stark genutzten Waldflächen, durch Beweidung entstehen aufgelockerte, vergraste Bestände. Einschichtige, dicht gewachsene Fichten-Reinbestände sind windwurfgefährdet, weshalb bei einer Aufforstung wertvolle Mischbaumarten truppweise begünstigt werden sollen. In sonnenexponierten Lagen ist eine stufige Dauerbestockung ist zur Vermeidung von Austrocknung anzustreben. Der Wald bietet vor allem größeren Tieren und Säugern als Einstand und Fläche zur Nahrungssuche.

Für sehr kleine Tierarten, wie Arthropoden und Reptilien, stellen aufgelassene Steinbrüche und Schottergruben generell in der Regel gut angenommene Lebensräume dar, wobei durchaus auch seltene oder bedrohte Arten auftreten können. Dies liegt an der generellen Seltenheit derartiger Standorte auf Landesebene. Deshalb soll an einigen Stellen grobes Gesteinsmaterial oberflächlich gelagert werden, welche für diese Tiere wertvolle Versteck-, Sonn- oder Jagdplätze bilden.

Zur Förderung der Habitatsentstehung, neben Arthropoden und Reptilien, auch für Vögel und Kleinsäuger kann ein Heckenstreifen angelegt werden., welcher für diese Tiere von immensem Wert ist. Hier sollte der Fokus auf beeren- oder nusstragenden Arten liegen. In die Freiflächen können wiederholt einzelne Strauchgruppen, die sich aus verschiedenen Arten, zusammensetzen, gepflanzt werden. Für die Herstellung eines angemessenen Übergangsbereichs zwischen Wald und Freiflächen können hier einzelne Bäume gepflanzt werden.

Um auch einen Lebensraum für Amphibien zu schaffen, wird als Ausgleichsmaßnahme zur Entschädigung für die durch den Abbau verursachte Belastung und für die Nutzung der natürlichen Ressourcen die Realisierung eines Amphibienteichs vorgeschlagen, ein Konzept, das bereits im ursprünglichen Projekt des Steinbruchs in Form der Errichtung eines Weihers Erwähnung findet. Nähere Angaben zu den Ausgleichsmaßnahmen sind im entsprechenden, separaten Dokument zu finden.



Die endgültige Gestaltung des Amphibienteichs inkl. Gestaltungs- und Bepflanzungsvorschlag des gesamten Geländes sowie die Definition der Pflegemaßnahmen im Zeitraum bis zur autonomen Regulierung des Ökosystems soll in Zusammenarbeit mit den zuständigen Ämtern sowie einem Limnologen und Landschaftsplaner vor Abschluss der Abbauarbeiten erfolgen.

## **2.5 UMFANG DES PROJEKTS**

### **2.5.1 ABBAU - FLÄCHEN UND VOLUMEN**

Der aktive Teil des Steinbruchs hat eine Fläche von 2,4 ha, in Summe ergibt sich damit eine gesamte Aushubmenge von rund 352.000 m<sup>3</sup>. Der verwertbare Quarzit wird abtransportiert, der restliche Teil wird wieder vor Ort eingebaut.

Im vorliegenden Projekt geht es um eine Erweiterung von 1,6 ha, was in etwa 291.000 m<sup>3</sup> Aushub und einem geschätzten Anteil von rund 11.000 m<sup>3</sup> verwertbarem Quarzit entspricht.

### **2.5.2 WIEDERAUFFÜLLUNG - FLÄCHEN UND VOLUMEN**

Entsprechend dem Vorschlag für die Wiederherstellung des Geländes (siehe grafische Unterlagen) sollen im derzeit aktiven Steinbruch rund 755.000 m<sup>3</sup> Material wieder eingebaut werden. Im Vergleich dazu beträgt die Aushubmenge abzüglich des abtransportierten Quarzits rund 718.000 m<sup>3</sup>, das fehlende Material wird aus den angrenzenden Halden entnommen.

## **2.6 KUMULIERUNG MIT ANDEREN PROJEKTEN**

Es sind keine Kumulierungen mit anderen Projekten und Tätigkeiten vorgesehen bzw. zu erwarten.

## **2.7 NUTZUNG NATÜRLICHER RESSOURCEN**

### **2.7.1 BODEN**

Die natürliche Ressource Boden, bzw. das Abbaugut Silberquarzit, wird durch den Steinbruch massiv genutzt. Das zur Weiterverarbeitung geeignete Material wird entnommen und abtransportiert. Parallel zur Abbautätigkeit wird die Grube mit nicht verwertbarem Abraummaterial verfüllt, und das Gelände renaturiert.

### **2.7.2 WASSER**

Die Nutzung, bzw. Beanspruchung der natürlichen Ressource Wasser spielt für das vorliegende Projekt keine Rolle.

### 2.7.3 BIOLOGISCHE VIELFALT

Die Abbautätigkeit erfordert keine Nutzung biologischer Komponenten.

## 2.8 ABFALLERZEUGUNG

Als Abfall werden Stoffe definiert, welcher sich ihr Besitzer entledigen will; Nebenerzeugnisse hingegen sind Stoffe, die in einem Produktionsprozess erzeugt werden, aber nicht Ziel des Produktionsprozesses sind und umwelttechnisch völlig unbedenklich sind (2006, [N1]).

Im Rahmen des Silberquarzitabbaus entstehen Abfälle, die aus Glimmerschiefer und feinkörnigeren Verwitterungsprodukten bestehen. Sie unterliegen keiner mechanischen oder chemischen Änderung, welche negative Einflüsse auf die Umwelt oder die menschliche Gesundheit haben könnte, sind nicht brennbar der Schadstoffgehalt liegt unterhalb der Grenzwerte, deshalb sind sie gemäß Abfallbewirtschaftungsplan und gemäß Dekret zur Bewirtschaftung von Abfällen aus dem Bergbau (2008, Anlage III-bis, [N6]) als Inertabfälle zu bezeichnen.

Das europäische Abfallverzeichnis (2014, [N1]) weist jeder Art von Abfall, nach Herkunft und nach Art Tätigkeit, wodurch er entsteht, einen Code zu. Gefährliche Abfälle sind in diesem Verzeichnis mit einem Sternchen (\*) versehen. Die Klassifikation der Abfälle des Steinbruchs laut Abfallverzeichnis wurde, wie durch die staatlichen Umweltnormen (2006, [N1]) vorgeschrieben, vorgenommen (s. Abfallbewirtschaftungsplan) und festgestellt, dass es sich hierbei nicht um gefährliche Abfälle handelt.

Die Abfälle können deshalb in Unbedenklichkeit zur Verfüllung der Gruben verwendet werden. Das Material wird innerhalb des Grubenplatzes bewegt und in einem Zwischenlager abgelagert, bis es zur Wiederauffüllung verwendet wird.

Durch die Wiederverwendung des gesamten unverwertbaren Materials entfallen eine Vielzahl von Transporten sowie eine Belastung anderer Deponieflächen, so wird der negative Einfluss auf die Umwelt effektiv minimiert.

Dies zu den generellen Auswirkungen des Abbaubetriebs, insgesamt kann festgehalten werden, dass die Erweiterung des Steinbruchs eine Verlagerung der Abbaufont nach Osten bedingt, sich jedoch durch die vergleichbaren jährlichen Abbaumengen bezüglich dieser Auswirkung keine Änderung des Status quo einstellt.

## 2.9 UMWELTVERSCHMUTZUNG UND BELÄSTIGUNGEN

### 2.9.1 ATMOSPHERE

Durch den Betrieb des Steinbruchs entsteht Staub durch das Aufwirbeln durch den Wind auf den Abbauflächen, unbefestigten Materiallagerplätzen, und durch den Verkehr von Fahrzeugen. Der Steinbruch ist im Osten durch ein Waldgebiet abgegrenzt, zudem ebenso im Norden und im Westen. Diese Waldumgrenzung des Steinbruchs wird auch mit Verschiebung der Abbauzone beibehalten. Durch diese „Pufferzone“ wird Staubausbreitung vermindert. Nach Bedarf wird das Material während des Abbaus und auch das zwischengelagerte Material befeuchtet, um die Staubentwicklung zu begrenzen. Durch die

Wiederverwendung des unverwertbaren Materials wird das Volumen des zu bewegenden Materials so bemessen sein, dass die Anzahl und die Häufigkeit der Durchfahrt von schweren Fahrzeugen begrenzt wird. Zu beachten ist, dass diese Stäube nicht durch das Vorhandensein von Schadstoffen (z.B. Schwermetallen) gekennzeichnet sind. Außerdem entstehen Verbrennungsprodukte ( $\text{NO}_x$ ,  $\text{SO}_2$ , Stäube,  $\text{CO}_2$ , Verbrennungsrückstände) durch die Motoren der auf dem Betriebsgelände eingesetzten Fahrzeuge, durch den Einsatz von modernen schadstoffarmen Maschinen und Fahrzeugen ist die Auswirkung von geringer Bedeutung. Bei den Sprengungen entstehen Sprengschwaden, die Wasserdampf und die Gase, Kohlendioxid ( $\text{CO}_2$ ), Kohlenmonoxid ( $\text{CO}$ ), Stickstoffoxide, Kohlenwasserstoffe mit einem großer Anteil an Methan ( $\text{CH}_4$ ), Ammoniak und Cyanwasserstoff (Blausäuregas) enthalten. Die Toxizität der Schwaden wird minimiert durch den Verzicht auf den Einsatz gelatinöser Sprengstoffe. Es gilt die Grundregel, dass ein Sprengstoff dann die geringste Schadstoffmenge freisetzt, wenn er mit bestmöglicher Wirkung zur Umsetzung gebracht wird. Auch die wirtschaftliche Optimierung des Sprengerfolgs trägt zum Umweltschutz bei. Die Auswirkung der Sprengungen ist zu relativieren, da eine Sprengung immer ein punktuell Ereignis ist (vgl. [L1]).

Dies zu den generellen Auswirkungen des Abbaubetriebs, insgesamt kann festgehalten werden, dass die Erweiterung des Steinbruchs eine Verlagerung der Abbaufont nach Osten bedingt, sich jedoch durch die vergleichbaren jährlichen Abbaumengen und die Beibehaltung der Abbaumethode bezüglich dieser Auswirkung keine Änderung des Status quo einstellt.

## 2.9.2 BODEN UND UNTERGRUND

### WECHSELWIRKUNGEN MIT DEN OBERFLÄCHENNAHEN BODENSCHICHTEN

Die oberste Bodenschicht wird im Bereich der Abbaufächen abgetragen.

In den Manövrier- und Lagerbereichen sowie in der Nähe der Abbaufächen können begrenzte Verdichtungserscheinungen auftreten.

Während des Betriebs könnte ein unbeabsichtigtes Auslaufen von Öl und Kraftstoff aus Fahrzeugen vorkommen, durch die geschickte Bewirtschaftung und den Verzicht von Wartungsarbeiten und Betankung der Fahrzeuge, sowie auf die Lagerung von Ölen und anderen Rückständen in den Abbaubereichen ist das Risiko einer Verschmutzung durch diese Stoffe praktisch vernachlässigbar. Die Lagerung von Treibstoffen und Ölen sowie das Nachtanken und eventuelle Auffüllen mit Öl der Maschinen wird ordnungsgemäß durchgeführt, um ein unbeabsichtigtes Verschütten auf dem Boden zu vermeiden. Alle gesetzlichen Vorschriften der „Bestimmungen über die Gewässer (2002, [N1]) werden eingehalten.

Durch die Sprengungen könnten Detonationsrückstände und nicht umgesetzte Sprengstoffreste in den Boden und das Grundwasser gelangen. Auch hier gilt die Grundregel, dass ein Sprengstoff dann die geringste Schadstoffmenge freisetzt, wenn er mit bestmöglicher Wirkung zur Umsetzung gebracht wird. Die US-EPA AP-42 ([L2]) bezeichnet die die Feststoffrückstände einer vollkräftigen Sprengstoffumsetzung sind aus Sicht der Umweltverträglichkeit als vernachlässigbar. Auch diesbezüglich trägt die wirtschaftliche Optimierung des Sprengerfolgs zum Umweltschutz bei. Die Auswirkung der Sprengungen ist zudem zu relativieren, da eine Sprengung immer ein punktuell Ereignis ist (vgl. [L1]).

Dies zu den generellen Auswirkungen des Abbaubetriebs, insgesamt kann festgehalten werden, dass die Erweiterung des Steinbruchs eine Verlagerung der Abbaufont nach Osten bedingt, sich jedoch durch die vergleichbaren jährlichen Abbaumengen und die Beibehaltung der Abbaumethode bezüglich dieser Auswirkung keine Änderung des Status quo einstellt.

Nach Beendigung der Abbautätigkeit werden die Flächen mit unbelastetem Aushubmaterial und nicht verwertbaren Abraummaterial wieder aufgefüllt und das Gelände wird neu gestaltet und renaturiert. Es wird aufgeforstet, die Flächen werden bepflanzt und begrünt (Einzelheiten dazu s. Kapitel 2.4). Durch die Wurzelbildung wird eine mögliche Bodenerosion weitestgehend vermieden.

### 2.9.3 HYDROSPHÄRE

#### WASSERQUALITÄT

Die allfällige Ableitung von Drainagewässern in den Pfitscherbach stellt keine signifikante Beeinträchtigung dar. Da auch das Drainagewasser dem Untergrund entstammt, stellt sich kein hoher Temperaturunterschied ein. Der Schadstoffgehalt der Wässer ist äußerst gering und wird kontrolliert, ein erhöhter Anteil von Schwebstoffen wird durch die Nutzung bestehender Absetzbecken minimiert. Die gesetzlichen Grenzwerte gemäß Anlage D des Landesgesetzes zu den Bestimmungen über die Gewässer (2002, [N1]) werden jedenfalls eingehalten.

Wie oben beschrieben, wird ein Eindringen von Ölen oder Treibstoffen in den Untergrund vermieden, innerhalb des Steinbruchs werden zudem keine Waschtätigkeiten an Maschinen oder Fahrzeugen vorgenommen.

Somit kann eine Beeinflussung des Pfitscherbachs unter Einhaltung der Vorschriften ausgeschlossen werden (vgl. beiliegende Fachberichte).

Dies zu den generellen Auswirkungen des Abbaubetriebs, insgesamt kann festgehalten werden, dass die Erweiterung des Steinbruchs lediglich eine Verlagerung der Abbautätigkeit weiter nach Osten bedingt und diesbezüglich keine Änderung des Status quo bewirkt.

### 2.9.4 FLORA UND FAUNA

Die Erweiterung der Abbaufäche entzieht der Flora und Fauna einen weiteren Lebensraum, es handelt sich um einen Bereich im angrenzenden Wald.

Diese Fläche bietet für kleinere und größere Säuger keine guten Voraussetzungen, ist er doch schon seit mehreren Jahrzehnten von den Auswirkungen des Betriebs des direkt angrenzenden Steinbruchs gekennzeichnet. Für sehr kleine Arten wie z. B. Insekten und Spinnentiere bedeutet die Erweiterung einen lokalen Lebensraumverlust, dieser ist allerdings temporär, nach Abschluss der Abbautätigkeit und der Renaturierungsmaßnahmen können in diesem Gebiet wieder ökologisch wertvolle Lebensräume entstehen.

## **2.10 GEFAHR SCHWERER UNFÄLLE UND/ODER KATASTROPHEN (EINSCHLIESSLICH KLIMAWANDEL), DIE FÜR DAS PROJEKT RELEVANT SIND**

Durch die Erweiterung der Abbaufäche gibt es keine Veränderung hinsichtlich des Gefährdungspotentials, das innerhalb der Betriebsfläche herrscht oder das durch den Betrieb nach außen wirkt.

In Bezug auf naturräumliche Gefahrenpotential wird im geotechnischen Gutachten darauf hingewiesen, dass aus geologischer, hydrogeologischer und geotechnischer Sicht keine besonderen Probleme bei der Erweiterung der Abbaufäche Projektes zu erwarten sind.

Es gibt keine Änderung des Gefährdungspotentials für die Arbeiten, dazu wird auf den Einheitstext zur Arbeitssicherheit (2008, [N7]) und auf die betriebsinterne Risikoanalyse verwiesen.

Der Ausstoß von CO<sub>2</sub> wirkt sich negativ auf das Klima aus. Durch die Erweiterung des Abbaus kommt es zu einem vernachlässigbaren Mehrausstoß von CO<sub>2</sub> durch die verwendeten Maschinen, der zudem noch verringert wird, dadurch dass nur ein Teil des abgebauten Materials abtransportiert wird.

## **2.11 RISIKEN FÜR DIE MENSCHLICHE GESUNDHEIT**

In Bezug auf Risiken durch Emissionen in Luft und Gewässer sowie durch die Produktion von Abfällen sei auf die vorhergehenden Kapitel verwiesen.

### **2.11.1 UNFALLGEFAHR FÜR DRITTE**

Die Erweiterung des Steinbruchs bringt keine Änderung des Gefährdungspotentials für Dritte mit sich. Für die betriebsinternen Risiken sei auf die Risikoanalyse verwiesen.

### **2.11.2 RISIKEN AUS LÄRM UND VIBRATIONEN**

Die Sprengungen im Steinbruch führen zu Bodenerschütterungen. Diese werden jedoch minimal gehalten durch bohrlochangepasste Sprengstoffe und der Optimierung der Zündfolge.

Die Lärmbelastung wurde in der Lärmbewertung für das Projekt 2014 umfänglich untersucht. Aus dem Schalleistungspegel der eingesetzten Maschinen und einem relativ ungünstig angenommenen Arbeitsschema, nämlich dass 70% aller Maschinen gleichzeitig arbeiten, wurde der (A-bewertete) Gesamtschalleistungspegel L<sub>WA</sub> berechnet. Er beträgt 120,8 dB(A).

Für die Größe der Schallimmission ist der Abstand zwischen Lärmquelle und Empfänger maßgebend. Der Abstand zu den nächstgelegenen Wohnhäusern betrug 2014 ca. 700 m und vergrößerte sich mit Verschiebung der Abbaufrente weiter nach Osten. Aus dem Schalleistungspegel L<sub>WA</sub> wurde der am Immissionsort auftretende Schalldruckpegel L<sub>S</sub> berechnet, er lag unterhalb des zulässigen Grenzwertes von 50 dB(A) gemäß des Landesgesetzes zur Lärmbelastung (2012, [N5]).

Der Steinbruch wird seit jeher von derselben Firma betrieben und zu Beginn der Tätigkeit lag die Abbaufrente sehr viel näher an den Wohngebäuden. Etwaige Beschwerden der Anwohner liegen nicht vor. Der Steinbruch ist im Osten durch ein Waldgebiet abgegrenzt, zudem ebenso im Norden und im Westen. Diese

Waldumgrenzung des Steinbruchs wird auch mit Verschiebung der Abbauzone beibehalten. Durch diese „Pufferzone“ wird die Lärmausbreitung gedämpft.

Die aktuell geplante Erweiterung bedingt eine weitere Verschiebung der Abbautätigkeit nach Osten, so dass sich der Abstand zum Empfänger um weitere ca. 800 m erhöht, damit verbessert sich die akustische Situation deutlich.

### 2.11.3 ELEKTROMAGNETISCHE STRAHLUNG

Hier sind keine Belastungen zu erwarten.

### 3 STANDORT DES PROJEKTS

---

Wie bereits erwähnt, findet die kleine Erweiterung des Steinbruchs direkt angrenzend zur bestehenden Abbaufäche statt. Sie ist demnach eingebettet in eine Umgebung, die bereits seit vielen Jahrzehnten vom Materialabbau und den damit zusammenhängenden Auswirkungen auf die Umwelt geprägt ist.

#### 3.1 BESTEHENDE UND GENEHMIGTE LANDNUTZUNG

Gemäß Bauleitplan der Gemeinde sind folgende Flächen betroffen:



<u>Grundflächen:</u>	Wald
<u>Spezielle Bindungen:</u>	keine

#### 3.2 REICHTUM, QUALITÄT UND REGENERATIONSFÄHIGKEIT DER NATÜRLICHEN RESSOURCEN DES GEBIETS

Die Nutzung, bzw. Beanspruchung der natürlichen Ressource Boden und Untergrund, stellt, wie vorab bereits beschrieben, das zentrale Element des vorliegenden Projektes dar.

Die vom Projekt beanspruchten Flächen (Waldgebiete) werden nach Beendigung der Abbautätigkeit renaturiert.

#### 3.3 BELASTBARKEIT DER NATUR

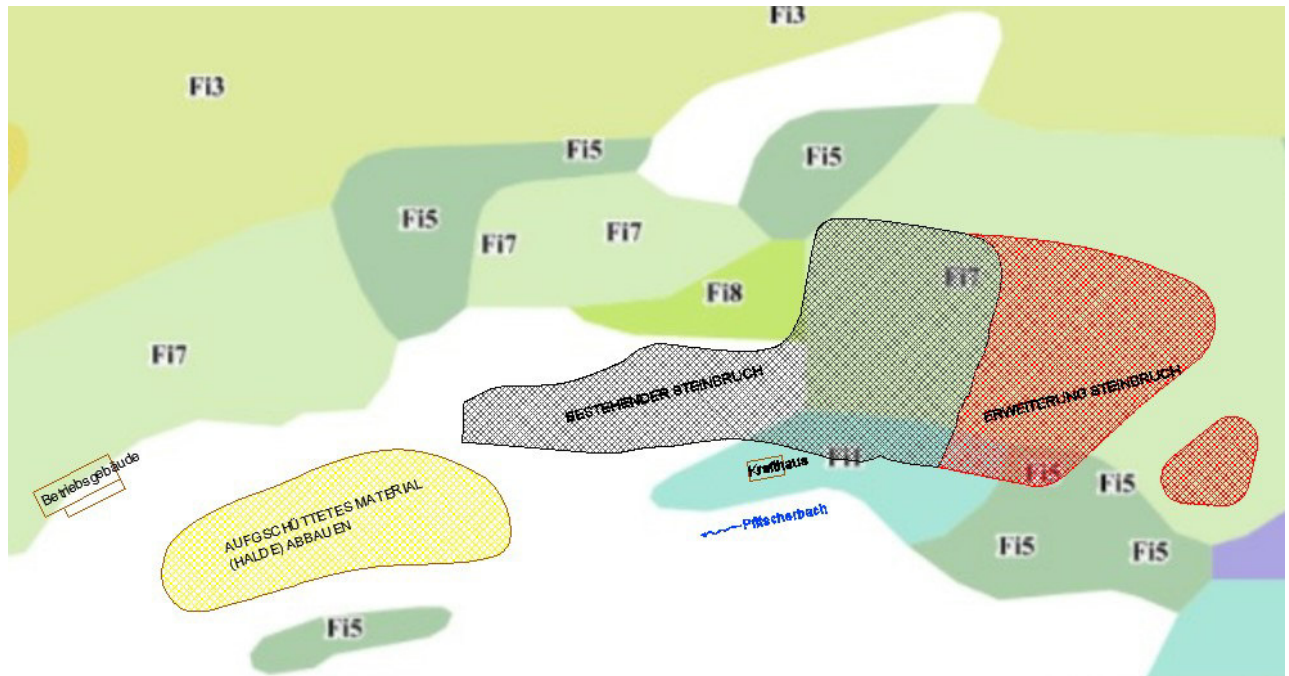
Die Belastbarkeit der Natur wird beurteilt unter besonderer Berücksichtigung folgender Gebiete:

- a) Feuchtgebiet, ufernahe Bereiche, Flussmündungen
- b) Küstengebiete und Meeresumwelt
- c) Bergregionen und Waldgebiete
- d) Naturreservate und -parks
- e) Nationale Schutzgebiete und Natura 2000 Gebiete
- f) Gebiete, in denen Umweltqualitätsnormen bereits nicht eingehalten werden
- g) Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte
- h) historisch, kulturell oder archäologisch bedeutende Landschaften und Stätten

##### 3.3.1 BERGREGIONEN UND WALDGEBIETE

Bergregionen sind oft entlegene und unwegsame Gebiete im Bereich von Gebirgen, die vegetationslos, und von Fels und Gletschern bedeckt sind, aber auch Gebiete wie alpine Grünflächen und Almwiesen, die bewirtschaftet werden. Die geplante Erweiterung betrifft den Randbereich eines montanen Fichtenwaldes,

der als Lebensraum nicht als sehr wertvoll einzustufen ist, in Anbetracht der Tatsache, dass er schon seit mehreren Jahrzehnten von den Auswirkungen des Betriebs des direkt angrenzenden Steinbruchs gekennzeichnet ist.



**Abb. 3:** Waldtypen im Erweiterungsgebiet

Der Wald wird durch die Abbautätigkeit völlig zerstört, die Fläche wird jedoch nach Beendigung des Abbaus renaturiert (s. Kapitel 2.4). Insgesamt ist festzustellen, dass es sich um einen temporären Eingriff handelt und dass langfristig mit keinen gravierenden Auswirkungen für das Ökosystem zu rechnen ist.

### 3.3.2 LANDSCHAFTSBILD

Die Umgebung des Projektgebiets ist landschaftlich stark durch den bestehenden Steinbruch geprägt, die Erweiterung bedingt diesbezüglich keine Änderung. Dieser negative Einfluss beschränkt sich jedoch auf die Abbauphase zuzüglich der Regenerationszeit nach der Renaturierung.



#### 4 ART UND MERKMALE DER POTENZIELLEN AUSWIRKUNGEN

Die einzelnen Auswirkungen sind in den vorangehenden Kapiteln zusammenfassend beschrieben, nachfolgend eine kurze Zusammenfassung der möglichen erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt unter Berücksichtigung der folgenden Punkte:

- a) Umfang und räumliche Ausdehnung der Auswirkungen
- b) Grenzüberschreitende Charakter der Auswirkungen
- c) Schwere und Komplexität der Auswirkungen
- d) Wahrscheinlichkeit der Auswirkungen
- e) Erwarteter Zeitpunkt des Eintretens, Dauer, Häufigkeit und Reversibilität der Auswirkungen
- f) Kumulierung der Auswirkungen mit den Auswirkungen anderer bestehender und/oder genehmigter Projekte
- g) Möglichkeiten, die Auswirkungen wirksam zu verhindern

Vom Punkt b) wird abgesehen, da die Auswirkungen keinen grenzüberschreitenden Charakter aufweisen, ebenso wird auf den Punkt f) nicht eingegangen, da er nicht zutrifft.

Ist-Zustand: bestehender Steinbruch 2,4 ha

untersuchter Zustand: Erweiterung des Steinbruchs um 1,6 ha

Auswirkung	a)	c)	d)	e)	g)
Zerstörung der Vegetationsdecke	Fläche 1,6 ha	erheblich	sehr wahrscheinlich	ab Beginn der Abbauphase, einmalig, reversibel	Die gesamte Fläche wird renaturiert.
Beeinträchtigung der natürlichen Ressource Boden	Fläche 1,6 ha Abbauvolumen ca. 291.000 m <sup>3</sup> , Wiederauffüllung ca. 224.000 m <sup>3</sup>	erheblich	sehr wahrscheinlich	ab Beginn der Abbauphase, einmalig, reversibel	Die Gruben werden bei Beendigung des Abbaus mit inertem Abraummaterial wieder aufgefüllt, die Fläche wird renaturiert.
Zerstörung des Lebensraums durch neue Abbaufäche	Fläche 1,6 ha	erheblich, bereits beeinträchtigt durch angrenzenden Steinbruch	sehr wahrscheinlich	ab Beginn der Abbauphase, einmalig, reversibel	Die gesamte Fläche wird renaturiert.
Beeinträchtigung des Lebensraums durch Lärm und Emissionen		Verbesserung des Status quo			
Beeinträchtigung des Landschaftsbildes		keine Änderung des Status quo			

## **5 FAZIT**

---

Die Auswirkungen der Erweiterung des Steinbruchs stellen im Gesamtkontext des bestehenden Steinbruchs keine Änderung des Status quo dar, in Bezug auf die Lärmimmissionen gibt es eine Verbesserung. Auch diese neuen Flächen werden eingegliedert in das Renaturierungskonzept des gesamten Steinbruchs, für den zudem Ausgleichsmaßnahmen vorgeschlagen werden. In diesem Sinne kann das Projekt aus ökologischer und landschaftlicher Perspektive gutgeheißen werden.

## **6 ANLAGEN**

---

Anlage 1: Projektunterlage „Ausgleichsmaßnahmen“

Projekt | Progetto

ERWEITERUNG DES STEINBRUCHS "STEIN ST. JAKOB" IN DER GEMEINDE PFITSCH

ESTENSIONE DELLA CAVA "SASSO SAN GIACOMO" NEL COMUNE DI VAL DI VIZZE

Bauherr | Committente

GRÜNIG NATURSTEINE GMBH, Jaufenstraße 102, I-39049 Sterzing

GRÜNIG NATURSTEINE SRL, via Giovo 102, I-39049 Vipiteno

Planinhalt | Contenuto

**EINREICHPROJEKT**

ENDSTAND  
AUSGLEICHSMABNAHMEN

**PROGETTO DEFINITIVO**

STATO FINALE MISURE DI  
COMPENSAZIONE

Rev.1	04.08.2023	Ma.PI.	Ch.Le.	Anpassung an den Bachverlauf
Rev.0	23.01.2023	Ma.PI.	Ch.Le.	1. Ausgabe   1° consegna
Index Indice	Datum Data	Bearb. Red.	Prüfer Contr.	Beschreibung Änderungen Descrizione modifiche

**exact**  
ingenieure | ingegneri

- › Dr. Ing. Christian Leitner
- › Dr. Ing. Stefano Villotti

Vittorio-Veneto-Str. | Via Vittorio Veneto 73  
I-39042 Brixen | Bressanone  
Tel. +39 0472 971 071  
info@exact.bz.it | www.exact.bz.it

ORDINE DEGLI INGEGNERI  
DELLA PROV. DI BOLZANO  
Dr. Ing. CHRISTIAN LEITNER  
Nr. 1204  
INGENIEURKAMMER  
DER PROVINZ BOZEN

Projektanten | Progettisti

Christian Leitner

Projekt Nr. | Prog. n.

22-087

Anlage Nr. | Allegato n.

**04**

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>Allgemeine Beschreibung des Projektes</b> .....	<b>1</b>
1.1	Einleitung .....	1
1.2	Daten Antragsteller .....	1
1.3	Projektunterlagen .....	1
1.4	Gesetze, Richtlinien und Normen .....	2
1.5	Genehmigungen, Gutachten und Auflagen .....	2
<b>2</b>	<b>Kostenaufstellung</b> .....	<b>4</b>
2.1	Gesetzlicher Rahmen für die Abbauggebühr und deren Verwendung für Umweltausgleichsmaßnahmen 4	
2.2	Quantitative Berechnung .....	4
<b>3</b>	<b>Beschreibung der Umweltausgleichsmaßnahmen</b> .....	<b>6</b>
3.1	Begründung und Zweck der Massnahmen .....	6
3.2	Vorschlag für die Gestaltung des Amphibienteichs .....	7
<b>4</b>	<b>Anlagen</b> .....	<b>9</b>

## **1 ALLGEMEINE BESCHREIBUNG DES PROJEKTES**

---

### **1.1 EINLEITUNG**

Im Jahr 2014 wurde ein Projekt zur Zusammenlegung der Steinbrüche „Stein St. Jakob“ und „W2“ der Firma Grünig Natursteine GmbH ([U2], im Folgenden „Projekt 2014“) samt Abbauprogramm genehmigt (Genehmigung Nr. 2014/104, [G1]).

Darauf wurde die Katastermappe leicht verschoben, so dass es notwendig war, die Grenzen des Steinbruchs richtig zu stellen, zugleich musste das Abbauprogramm aktualisiert werden – dies erfolgte im Rahmen des 1. Variantprojekts (hier im Folgenden „Projekt 2021“), es wurde genehmigt mit der Genehmigung Nr. 2021/115.

Das nun vorliegende Projekt behandelt eine geplante Erweiterung des Steinbruchs nach Osten (hier im Folgenden „Projekt 2023“).

Der vorliegende Vorschlag zu den Umweltausgleichsmaßnahmen wurde auf Basis des Projekt 2014 erstellt 2021 an die damals aktuellen Vorgaben der Gemeinde Pfitsch ([U8]) angepasst. Das damals erstellte Konzept wird beibehalten, es wird nun auf die geplante Erweiterung ausgedehnt.

### **1.2 DATEN ANTRAGSTELLER**

<b>Grünig Natursteine GmbH</b>		<i>St.-Nr.</i> 00440730216	
<i>Anschrift</i> Jaufenstraße 102, 39049 Sterzing (BZ)			
<i>Tel.</i>		<i>Mail</i> info@gruenig-natursteine.com	
<i>Mobil</i> + +39 0472 765 465		<i>PEC</i> gruenignatursteine@legalmail.it	

### **1.3 PROJEKTUNTERLAGEN**

[U1] Geoinformationsgebundene Daten, entnommen der Online-Kartographie der Autonomen Provinz Bozen - Südtirol;

[U2] „Projekt zur Zusammenlegung der Steinbrüche Stein St. Jakob mit W2 und Wiederherstellung der Gesamtfläche auf G.P. 1791/1, 1795/1, 1794/2 und 2122/10, KG Pfitsch, im Sinne des Landesgesetzes vom 19. Mai 2003, Nr. 7“ vom 06.02.2014 ausgearbeitet von Dr. Ing. Christian Leitner, exact ingenieure mit Sitz in Brixen (BZ) - „Projekt 2014“;

[U3] 1. Variantprojekt „Richtigstellung der Grenzen und Aktualisierung des Abbauprogramms des Steinbruchs „Stein St. Jakob“ in der Gemeinde Pfitsch“ vom 26.03.2021 von Dr. Ing. Christian Leitner, exact ingenieure mit Sitz in Brixen (BZ) - „Projekt 2021“;

- [U4] „Auszug aus dem Register der Steinbrüche, Schottergruben und Torfstiche, Genehmigung A/43, Stein St. Jakob, Gemeinde Pfitsch“, übermittelt am 08.03.2021 von Herrn Gerold Moser, Amt für Industrie und Gruben;
- [U5] Fotogrammetrische Aufnahme des Projektgebiets vom Oktober 2022, ausgeführt von Dr. Ing. Thomas Fontana, Alto Drones GmbH mit Sitz in Eppan;
- [U6] Telefonische Auskunft vom 12.03.2021 von Herrn Gerold Moser, Amt für Industrie und Gruben;
- [U7] Besprechungen und Lokalausweise mit dem Antragsteller;
- [U8] Besprechung des Antragstellers am 08.04.2021 mit dem Bürgermeister der Gemeinde Pfitsch bezüglich der Ausgleichsmaßnahmen.

## **1.4 GESETZE, RICHTLINIEN UND NORMEN**

### 1.4.1 SPEZIFISCHE REGELUNGEN ZU STEINBRÜCHEN

- [N1] Landesgesetz Nr. 32 vom 12. August 1976 "Bestimmungen über Steinbrüche beziehungsweise Gruben und Torfstiche"

*aufgehoben durch:* Landesgesetz Nr. 7 vom 19. Mai 2003 "Bestimmungen über Steinbrüche, Gruben und Torfstiche",

- [N2] Landesgesetz Nr. 7 vom 19. Mai 2003 "Bestimmungen über Steinbrüche, Gruben und Torfstiche"

*aktualisiert mit:* Landesgesetz Nr. 10 vom 13. November 2009 „Bestimmungen auf den Sachgebieten Handel, Handwerk, Alpinistik, Gaststätten, Tourismus und Bergbau“;

Landesgesetz Nr. 1 vom 17. Januar 2011 (Änderung mehrerer Landesgesetze);

Landesgesetz Nr. 17 vom 13. Oktober 2017 „Umweltprüfung für Pläne, Programme und Projekte“;

Landesgesetz Nr. 10 vom 11. Juli 2018 (Änderung mehrerer Landesgesetze);

Landesgesetz Nr. 8 vom 24. September 2019 (Änderung mehrerer Landesgesetze);

- [N3] Dekret des Landeshauptmanns Nr. 24 vom 6. Juni 2005 „Durchführungsverordnung zum Landesgesetz über Steinbrüche, Gruben und Torfstiche“

*aktualisiert mit:* Dekret des Landeshauptmanns Nr. 47 vom 20. Dezember 2012 „Durchführungsverordnung zum Landesgesetz über Steinbrüche, Gruben und Torfstiche“;

Dekret des Landeshauptmanns Nr. 27 vom 4. September 2014 „Änderung der Durchführungsverordnung zum Landesgesetz über Steinbrüche, Gruben und Torfstiche“;

Dekret des Landeshauptmanns Nr. 38 vom 17. Dezember 2018 „Änderung der Durchführungsverordnung zum Landesgesetz über Steinbrüche, Gruben und Torfstiche“;

Dekret des Landeshauptmanns Nr. 36 vom 2. Dezember 2021 „Änderung der Durchführungsverordnung zum Landesgesetz über Steinbrüche, Gruben und Torfstiche“;

## **1.5 GENEHMIGUNGEN, GUTACHTEN UND AUFLAGEN**

- [G1] Genehmigung des Direktors der Abteilung Wirtschaft, Autonome Provinz Bozen - Südtirol, Nr. 2014/104 vom 19.08.2014 „Genehmigung und Verhaltensvorschriften zur Erweiterung des Steinbruchs benannt „Stein St. Jakob“ gelegen in der Gemeinde Pfitsch, erteilt im Sinne des Landesgesetzes vom 19. Mai, Nr. 7, in geltender Fassung“;

## **Einreichprojekt**

Erweiterung des Steinbruchs „Stein St. Jakob“ in der Gemeinde Pfitsch

---

[G2] Genehmigung der Direktorin der Abteilung Wirtschaft, Autonome Provinz Bozen - Südtirol, Nr. 2021/115 vom 11.08.2021 „Genehmigung und Verhaltensvorschriften zum Varianteprojekt (ex 104/2014) zur Erweiterung des Steinbruchs benannt „Stein St. Jakob“ gelegen in der Gemeinde Pfitsch und erteilt im Sinne des Landesgesetzes vom 19. Mai, Nr. 7, in geltender Fassung“.



## 2 KOSTENAUFSTELLUNG

### 2.1 GESETZLICHER RAHMEN FÜR DIE ABBAUGEBÜHR UND DEREN VERWENDUNG FÜR UMWELTAUSGLEICHSMABNAHMEN

Das Landesgesetz zu den Bestimmungen über Steinbrüche, Gruben und Torfstiche (2003, [N1]) legt fest, dass der Inhaber einer Genehmigung zum Abbau einer Grube, eines Steinbruchs oder Torfstichs der Gemeinde, in deren Gebiet der Abbau stattfindet, eine Abbauggebühr als Entschädigung für die durch den Abbau verursachte Belastung und für die Nutzung der natürlichen Ressourcen entrichten muss. Die von den Gemeinden eingenommene Abbauggebühr muss im Gemeindehaushalt vorwiegend für Umweltausgleichsmaßnahmen verwendet werden, welche Umweltausgleichsmaßnahmen durchgeführt werden, wird von der Gemeindeverwaltung festgelegt. Diese Gebühr ersetzt sämtliche in anderen Gesetzesbestimmungen vorgesehenen Umweltausgleichsmaßnahmen.

Die Durchführungsbestimmungen zum Landesgesetz (2005, [N3]) schreiben eine Gebühr von 0,50 €/m<sup>3</sup> (gültig bis 31.12.2024) fest, die der Inhaber der Genehmigung für das abgebaute und aus dem Grubenbereich entfernte Material an die Gemeinde entrichten muss, welche den Betrag überwiegend für Umweltausgleichsmaßnahmen verwenden muss.

Bis zum Jahr 2003 war das Landesgesetz zu den Bestimmungen über Steinbrüche beziehungsweise Gruben und Torfstiche (1976, [N1]) in Kraft, welches dem Inhaber der Konzession für die im Konzessionswege übernommenen Gebiete dem Landesschatzamt vorschussweise einen Pachtzins von 50.000 Lire für jedes Jahr oder Bruchteil eines Jahres und für jeden Hektar oder für jeden Bruchteil eines Hektars zu überweisen vorschrieb. Von Umweltausgleichsmaßnahmen war damals noch nicht die Rede.

### 2.2 QUANTITATIVE BERECHNUNG

Nur der verwertbare Quarzit wird aus dem Grubenbereich abtransportiert, das restliche Material wird auf den Abraumhalden innerhalb des Steinbruchs zwischengelagert und zur Wiederauffüllung der Gruben verwendet. Die ausführliche Massenberechnung samt der getroffenen Annahmen in tabellarischer Form findet sich im technischen Bericht und im chronologischen Abbauprogramm, hier die Zusammenfassung der Ergebnisse:

Zeitraum	abgebautes Material	Abbauggebühr	Summe	
1980-2002	12.389 m <sup>3</sup>	/	/	
2003-2004	2.576 m <sup>3</sup>	/	/	(Durchführungsbest. noch nicht in Kraft)
2005-2021	14.829 m <sup>3</sup>	0,50 €/m <sup>3</sup>	7.414,50 €	
2022-2028	7.140 m <sup>3</sup>	0,50 €/m <sup>3</sup>	3.570,00 €	(Annahme, dass Gebühr gleich bleibt)
2024-2037	11.145 m <sup>3</sup>	0,50 €/m <sup>3</sup>	5.572,50 €	
<b>Summe</b>			<b>16.557,00 €</b>	

**Tab. 1:** Abbaugebühren

**Einreichprojekt**

Erweiterung des Steinbruchs „Stein St. Jakob“ in der Gemeinde Pfitsch

---

Bei einer überwiegenden Verwendung der Gebühren für Umweltausgleichsmaßnahmen beläuft sich die Summe für diese auf mindestens  $16.557,00 \text{ €} \times 51\% = 8.444,07 \text{ €}$ .

### **3 BESCHREIBUNG DER UMWELTAUSGLEICHSMASSNAHMEN**

---

Im Rahmen des Projekts werden umfangreiche Renaturierungsmaßnahmen nach Abschluss der Abbautätigkeit vorgesehen, mit der Zielsetzung, dass die ehemaligen Abbauflächen sich optimal in den örtlichen landschaftlichen Kontext integrieren, und dabei einen möglichst hohen ökologischen Wert, im Sinne der Habitatseignung für Tiere und Pflanzen, aufweisen.

Um einen zusätzlichen Lebensraum für Amphibien zu schaffen, wird als Ausgleichmaßnahme zur Entschädigung für die durch den Abbau verursachte Belastung und für die Nutzung der natürlichen Ressourcen die Realisierung eines Amphibienteichs vorgeschlagen, dies in Absprache mit der Gemeinde Pfitsch ([U8]).

#### **3.1 BEGRÜNDUNG UND ZWECK DER MASSNAHMEN**

Amphibien benötigen spezielle Lebensräume. In den stehenden Gewässern, die Lurchen und Molchen je nach Art unterschiedliche Bedingungen bieten müssen, finden Balz, Paarung beziehungsweise Befruchtung der Eier sowie die Eiablage statt. Und in den Gewässern entwickeln sich die Larven, die bei Froschlurchen Kaulquappen, bei Molchen Larven genannt werden.

Die heute immer seltener werdenden breiten Fluss- und Bachauen, sowie strukturreiche Landschaften mit hohem Grundwasserstand sind der bevorzugte Lebensraum des Laubfroschs. Laubfrösche tummeln sich auf feuchten Wiesen und Weiden, an Hecken und Waldsäumen. Als einzige einheimische Amphibienart sind sie in der Lage, den Boden zu verlassen, um in Büschen und Bäumen, am liebsten im Brombeergestrüpp, auf die Jagd nach Insekten zu gehen.

Springfrösche sind Bewohner von Laubwäldern, ebenso Feuersalamander, die in Laub- und Laubmischwäldern des Hügel- und Berglandes vorkommen. Moorkolke am Rand von Mooren sowie Tümpel und Weiher in Gegenden mit hohem Grundwasserstand oder regelmäßigen Überschwemmungen wie Bruchwälder sind die wichtigsten Lebensräume für den Moorfrosch.

Für Pionierarten wie Gelbbauchunke, Kreuz- und Wechselkröte eignen sich kleine, flache Gewässer (bis 30 cm) mit wenig Bewuchs, die sich gut trocken legen lassen.

Viele der ursprünglichen Lebensräume von Amphibien in ihrem natürlichen Vorkommen existieren kaum noch. Noch vor 200 Jahren gab es eine Vielfalt von Kleingewässern in unserer Landschaft. Ungezähmte Flüsse überschwemmten regelmäßig die angrenzenden Wälder und Wiesen, nach jedem starken Regenfall füllten sich Mulden und Senken in der undrainierten Landschaft, in Dorf- und Hofnähe gab es zahllose, vom Menschen geschaffene Gewässer: Mühl- und Fischteiche waren weit verbreitet, Waschgräben und Löschteiche ebenso. Die Spezialisierung der Amphibien auf einen bestimmten Lebensraum kann ihnen auch zum Verhängnis werden, wenn sie keinen Ersatzlebensraum finden, der ihrer Art gerecht wird. Daher geraten einige Arten schnell an Existenzgrenzen.

Die Realisierung eines – wenn auch künstlich geschaffenen – Teichs soll einen wertvollen Beitrag für die Neugestaltung von Lebensraum für diese Tiere leisten.

Amphibien sind in den meisten Fällen sehr eng an ihre Laichgewässer und Sommerquartiere gebunden und werden fast immer versuchen diese wieder aufzusuchen, wenn sie sich in einem aufgezwungenen Lebensraum nicht wohl fühlen. Ein neu geschaffenes Gewässer wird als Lebensraum nur angenommen, wenn verschiedene Arten bereits in unmittelbarer Nähe leben. In der Umgebung des Steinbruchs sind, an den bestehenden Gewässern im Umkreis, vor allem Gelbbauchunken zu finden. Andere seltene Tiere, wie z. B. Libellen, werden den Weg zu Ihrem Teich allein finden.

Der Standort abseits von stark frequentierten Straßen oder intensiv genutzten Landwirtschaftsflächen ist optimal. Die Nähe zum Wald ist ideal, weil Amphibien so in unmittelbarer Nachbarschaft zum Fortpflanzungsgewässer überwintern können. Durch die geplante Renaturierung wird ein intaktes Umfeld geschaffen, das aus Extensivgrünland, reich gegliederten Wäldern und Heckenlandschaften besteht. Die Geländegestaltung wird möglichst naturnah mit einem landschaftstypischen Wechsel aus Böschungen, Senken, Bodenunebenheiten, Gehölzgruppen, Hecken, Totholz oder Steinhaufen durchgeführt. Die Nähe zum Pfitscherbarch und geeigneten Landlebensräumen erhöhen zusätzlich die Erfolgsaussichten.

### **3.2 VORSCHLAG FÜR DIE GESTALTUNG DES AMPHIBIENTEICHS**

Die Errichtung eines Amphibienteichs ist ein Konzept, das bereits im ursprünglichen Projekt des Steinbruchs in Form der Errichtung eines Weihers Erwähnung findet. Allerdings wird vorgeschlagen, die Wassertiefe von im Mittel 3,0 m auf rund 1,0 m zu reduzieren. Diese Variante bietet mit Flachwasserbereichen an den Ufern einen idealeren Lebensraum für Amphibien.

Der Teich wird so angelegt, dass dieser sonnig liegt, vereinzelte Halbschattenbereiche bilden die ufersäumenden Sträucher, es werden keine großstämmigen Bäumen unmittelbar neben dem Teich gepflanzt. Der Teich bietet mit ca. 4.000 m<sup>2</sup> viel Wasserfläche.

Der Teich hat keinen Ablauf und wird grundsätzlich durch Regenwasser gespeist. Nur wenn der Spiegel infolge Verdunstung sinkt, fließt Wasser nach. Somit wird die für die rasche Entwicklung der Amphibien notwendige Wärme des Wassers gewährleistet und der Eintrag von Nährstoffen (übermäßige Algenbildung) minimiert. Das Wasser für die Speisung des Amphibienteiches kann aus dem Oberflächengewässer auf Gp. 1791/1 entnommen werden. Die Öffnung am Rohrende der Zuleitung wird durch feinmaschige Insektengitter verschlossen, damit sie keine Gefahr für die Tiere darstellt.

Die Uferzonen solle flach auslaufen, um den Tieren zu ermöglichen, leicht den Teich zu verlassen, in den Flachwasserbereichen können sich zudem die Kaulquappen und Larven gut entwickeln, da sich dort das Wasser schnell erwärmt. In den Flachwasserzonen werden Wasserpflanzen eingebracht. Fast alle Frosch- und Molcharten heften ihre Laichballen an solche Wasserpflanzen. Die jungen Kaulquappen finden zwischen den Pflanzen zahlreiche Versteckmöglichkeiten. So entgehen sie räuberischen Insektenlarven und anderen Fressfeinden.

Die Teichumrandung soll zum Teil mit groben offenliegenden Steinen gestaltet werden, welche stellenweise mit kleinwüchsigen Schattenspendern bepflanzt werden können. So werden Stellen zum Sonnen und Versteckmöglichkeiten geschaffen. An einem der Ufer kann in einem Abstand von 5-10 Metern ein Gehölz-

und Hochstaudenstreifen angelegt werden, der ausgewachsenen Amphibien einen Landlebensraum bieten kann, wo sie Versteckmöglichkeiten und Nahrung finden.

Dies zur Darstellung der vorläufigen Konzeption des Teichs, für die endgültige Gestaltung muss gemeinsam mit der geplanten Renaturierung des gesamten Geländes ein Gesamtkonzept ausgearbeitet werden, dies soll in Zusammenarbeit mit den zuständigen Ämtern sowie einem Limnologen und Landschaftsplaner vor Abschluss der Abbauarbeiten erfolgen.

## **4 ANLAGEN**

---

Anlage 1: Grafische Darstellung der Umweltausgleichsmaßnahmen

## **1. Variantenprojekt – 1° progetto di variante**

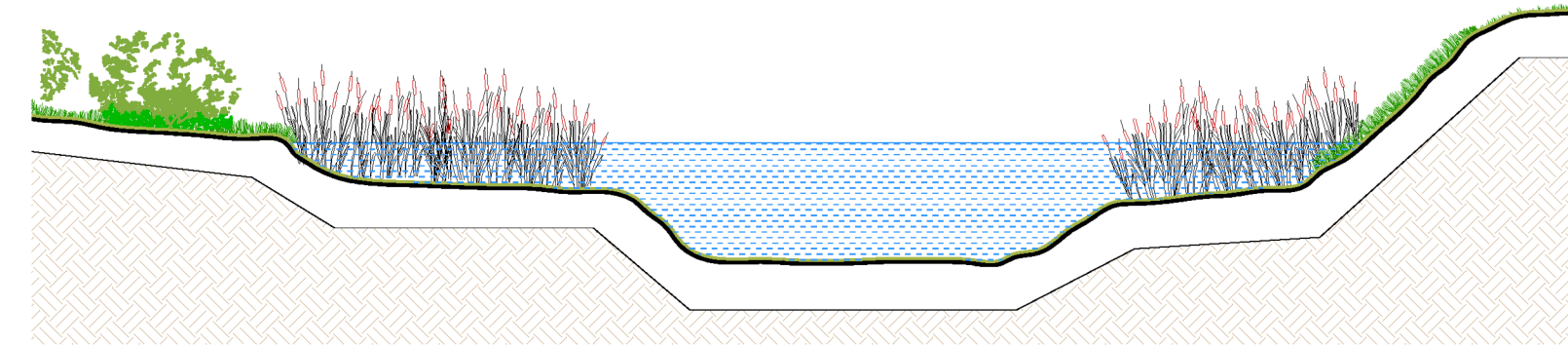
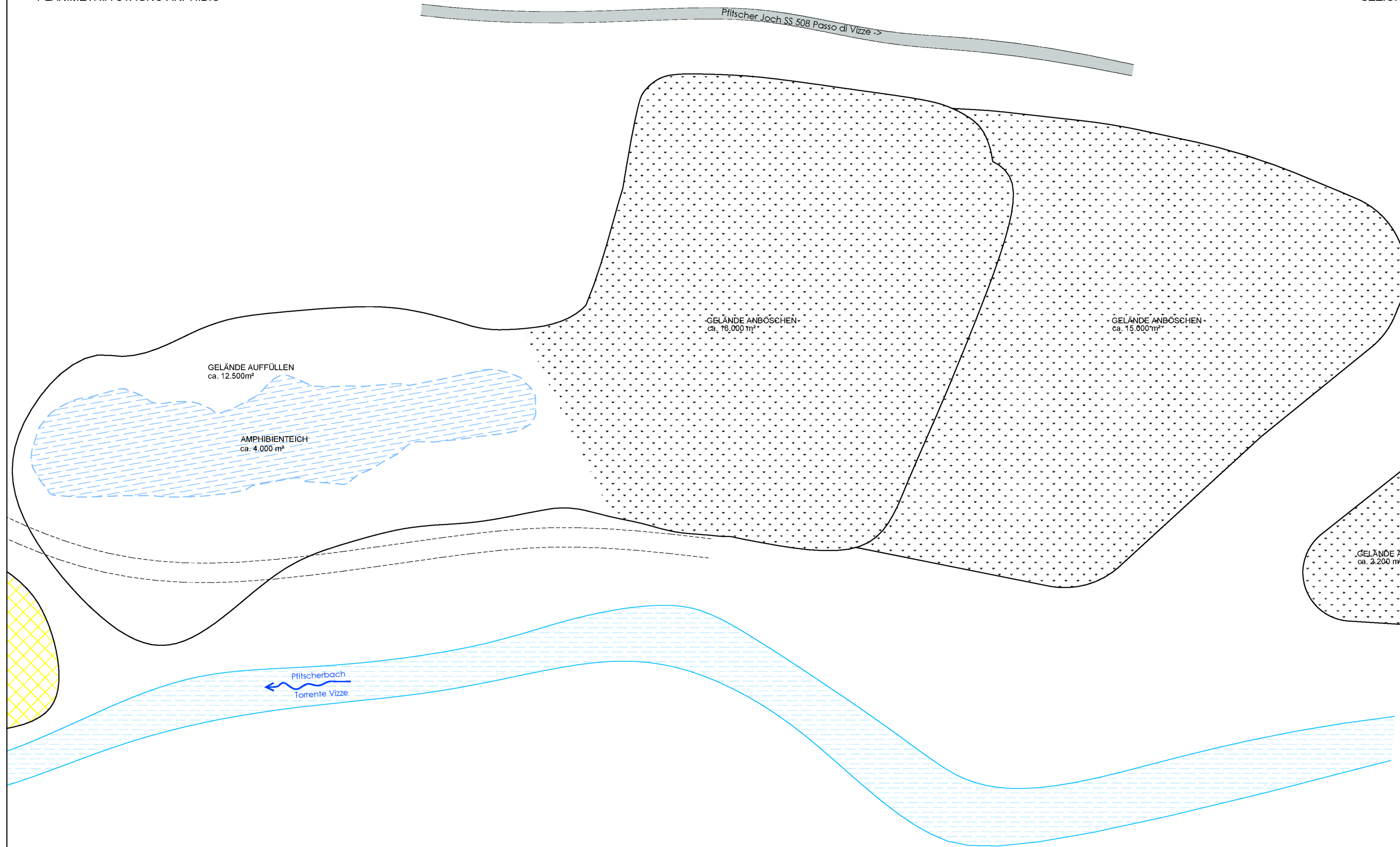
Richtigstellung der Grenzen und Aktualisierung des Abbauprogramms des Steinbruchs "Stein St. Jakob" in der Gemeinde Pfitsch

---

### **Anlage 1: Grafische Darstellung der Umweltausgleichsmaßnahmen**

LAGEPLAN AMPHIBIENTEICH  
 PLANIMETRIA STAGNO ANPHIBIO

SCHNITT AMPHIBIENTEICH  
 SEZIONE STAGNO ANPHIBIO



0 25 50  
 Meter  
 1:1000

**LEGENDE - LEGENDA**

- GELÄNDE AUFFÜLLEN  
RIEMPIMENTO TERRENO
- GELÄNDE ANBÖSCHEN  
SCARPARE IL TERRENO
- AUFGESCHÜTTETES MATERIAL ABBAUEN  
RIMUOVERE IL MATERIALE RIEMPIUTO
- AMPHIBIENTEICH  
STAGNO ANFIBIO
- NEUER ZUFAHRTSWEG  
STRADA D'ACCESSO NUOVA

Planinhalt  
 Contenuto  
 DARSTELLUNG DER AUSGLEICHSMASSNAHMEN  
 PROSPETTO DELLE MISURE DI COMPENSAZIONE

Planungsstufe  
 Livello di progett.  
**exact**  
 ingenieure | ingegneri

**01**  
 Anlage - Allegato  
 EINREICHPROJEKT  
 PROGETTO DEFINITIVO