Bauherr	Committente
Reggelberg Bau GmbH Schwarzenbach 4 I-39050 Deutschnofen (BZ)	**Reggelberg Bau S.r.l.** Rio nero, n° 4 I-39050 Nova Ponente (BZ)

Firmato digitalmente da
HUBERT BRUNNER
Signature date and time: 2020/10/19 17:00:54

Bauvorhaben	Progetto
Schottergrube "Obkircher" Karneid	**Cava "Obkircher"** Cornedo

Inhalt	Contenuto
Ausführungsprojekt Umwelt-Vorstudie	**Progetto esecutivo** Studio preliminare ambientale

Firmato digitalmente da:
GASSER STEFAN
Firmato il 2020/10/19 16:28
Seriale Certificato:
168509963583094522984899342859790696547
Valido dal 23/03/2020 al 23/03/2023
ArubaPEC S.p.A. NG CA 3

Firmato digitalmente da
Johann Roeck
O = Ordine degli Ingegneri - Bolzano
C = IT
Signature date and time: 2020/10/19 16:22:01

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROV. DI BOLZANO
Dr. Ing. JOHANN RÖCK
Nr. 627
INGENIEURKAMMER DER PROVINZ BOZEN

Dr. Ing. Johann Röck

Dr. Ing. Johann Röck
Dr. Ing. Hansjörg Weger
Dr. Arch. Raimund Hofer
Dr. Ing. Ivan Stuflesser

UMWELT GIS
LANDSCHAFTSPLANUNG UND GEOINFORMATION
PIANIFICAZIONE PAESAGGISTICA E GEOINFORMAZIONE

plan team

Plan Team GmbH/S.r.l. - Giottostraße 19/Via Giotto 19 - I-39100 Bozen/Bolzano
Tel. +39 0471 543 200 - Fax +39 0471 543 230 - info@planteam.it - www.planteam.it

Projekt Nr. Progetto n°	Projektleiter Incaricato di progetto	Sachbearbeiter Redattore	Prüfer Controllore	File/s	Dokument Documento	Version Versione
20094PT	J. Röck	M. Berger	J. Röck	20094PT_AP_00_Titel.dwg 20094PT_AP_D_Umwelt-Vorstudie.docx 20094PT_AP_D_Umwelt-Vorstudie.pdf	D	-

Version/e	Datum/Data		Beschreibung/Descrizione
-	07/2020	mabe	Erstversion/Prima versione
a	-	-	-
b	-	-	-
c	-	-	-

INHALTSVERZEICHNIS

1. BESCHREIBUNG DES PROJEKTS 1

1.1. Bestehende Situation 1

1.2. Geplante Maßnahmen - Projekt 2

1.3. Gesetzliche Grundlagen 3

1.4. Bauleitplan der Gemeinde Karneid 4

1.5. Landschaftsplan 5

1.6. Archäologische Zonen und Baudenkmäler 5

1.7. Geologie und Hydrogeologie 5

1.8. Technische Merkmale des Projektes 6

1.9. Abfallerzeugung 6

1.10. Lärmbeurteilung 6

1.11. Fotodokumentation 8

2. BESCHREIBUNG DER UMWELTASPEKETE, DIE VOM ERWEITERUNGSPROJEKT MÖGLICHHERWEISE ERHEBLICH BEEINTRÄCHTIGT WERDEN 11

2.1. Atmosphäre und Klima 11

2.2. Flora, Fauna und Ökosysteme 11

2.3. Luft und Lärm 11

2.4. Hydrologie 11

2.5. Landschaftsbild 12

2.6. Tourismus 12

3. ERHEBUNG UND BESCHREIBUNG DER MÖGLICH ERHEBLICHEN AUSWIRKUNGEN DES ERWEITERUNGSPROJEKTS AUF DIE UMWELT 13

3.1. Atmosphäre und Klima, Luftqualität 13

3.2. Lärm 14

3.3. Geologie 15

3.4. Verschmutzung Wasser und Boden 15

3.5. Natürliche Ressourcen 15

3.6. Ökosysteme 18

3.7. Landschaftsbild 18

3.8. Tourismus 18

3.9. Übersicht über die beschriebenen Auswirkungen 19

4. AUSGLEICHSMASSNAHMEN 19

4.1. Geplante Maßnahmen 19

5. SCHLUSSFOLGERUNGEN 27

1. BESCHREIBUNG DES PROJEKTS

1.1. Bestehende Situation

Die bestehende Grube „Obkircher“ befindet sich auf dem Gemeindegebiet von Karneid, auf der orographisch rechten Talflanke des Eggentales nördlich des aufgelassenen Stausees, oberhalb der SS 241, zwischen 570 und 640 m ü.d.M.. Durch den Abbau von Steinblöcken, Kies und Schotter stellt diese Grube ein wichtiges Element in der lokalen Versorgung des Tales mit Inertstoffen dar und deckt mit ihrer Produktion den Bedarf des Einzugsgebietes von ca. 40.000 m³ Material pro Jahr praktisch zur Gänze ab. Anlieferungen von Material sind somit nicht mehr notwendig.

Es kann davon ausgegangen werden, dass diese Bedarfsmenge in den kommenden Jahren etwas ansteigt, zumal wenige km taleinwärts eine neue Handwerkerzone entsteht, welche mit erheblichen Materialmengen versorgt werden muss.

Die bestehende Abbaukonzession stammt aus dem Jahr 2015 und erlaubt den Abbau von 35.000 m³ Material bis 2020. Das vorliegende Ausführungsprojekt für die Verlängerung der Abbaukonzession sieht die Erweiterung der bestehenden Grube Richtung Bergseite, sowie Richtung Südosten und Nordwesten vor.

Die bestehende Grube „Obkircher“ (G.P. 1167/2, KG Karneid) wird vom Unternehmen Reggelbergbau GmbH mit Sitz in Deutschnofen geführt, welches auch Eigentümer dieser Abbaufläche ist. Im Nordwesten grenzt direkt die ebenfalls bestehende Abbaufläche „Pisetta“ (G.P. 1166/7, 1166/8 und 1166/9, KG Karneid) an. Dessen Eigentümer Walter Pisetta hat den Abbau und die Verarbeitung von Steinen und Schotter, sowie die Zwischenlagerung von Aushub- und Abbruchmaterial zur Verarbeitung und Verwertung auf diesen Parzellen mittels Vertrag für 15 Jahre der Fa. Reggelbergbau überlassen.

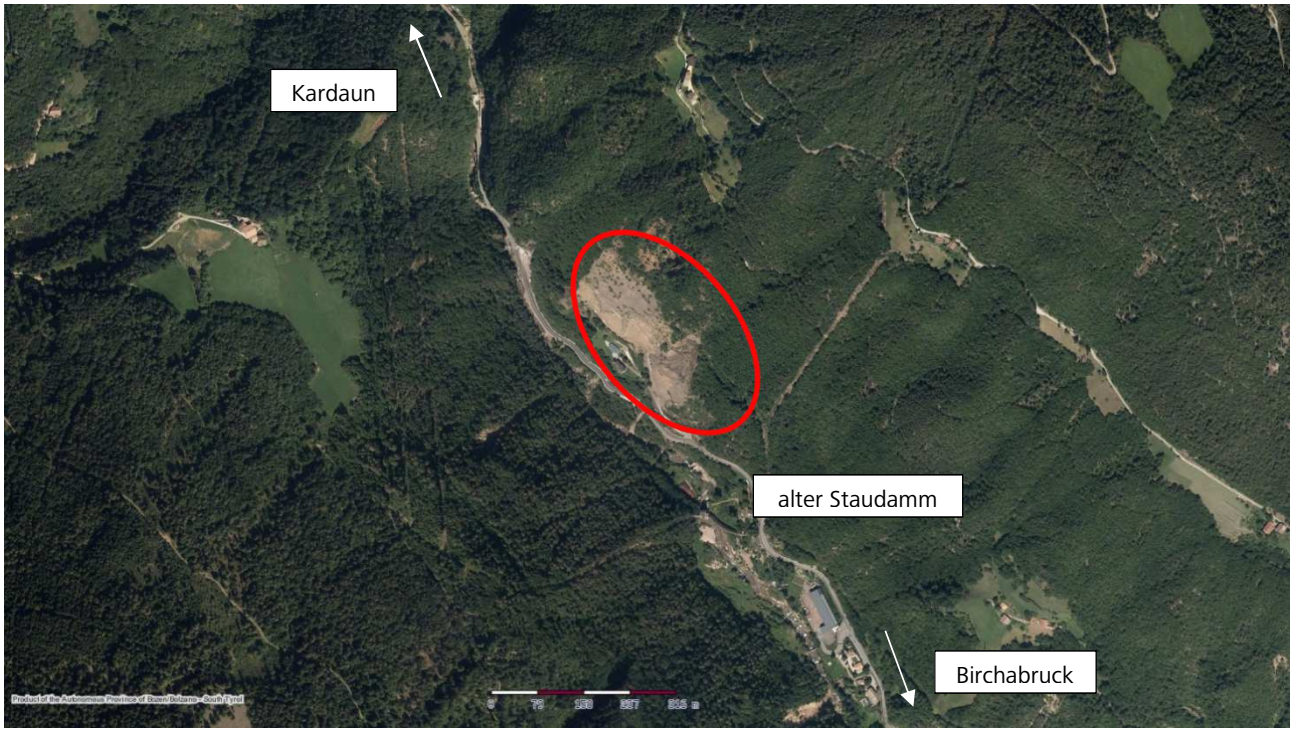


Abb. 1.1 – Orthofoto bestehende Grube „Obkircher“ im vorderen Eggental

1.1.1. Massenbewegungen

Bereits im Projekt von 2015 wurde auf die bekannten Massenbewegungen im Bereich des Abbaugebietes hingewiesen. Es handelt sich um ein Gebiet mit Fallen/Kippen und latenter Steinschlaggefahr. Auch im Bauleitplan der Gemeinde Karneid ist das Untersuchungsgebiet und seine umliegenden Zonen als Gefahrenzone eingetragen und als Zone mit hohem geologischem Risiko ausgewiesen. Bereits im Gutachten vom Geostudio Marini (2004) wurde darauf hingewiesen, dass die Schottervorkommnisse abgebaut werden sollten.

1.2. Geplante Maßnahmen - Projekt

Die neue Abbaufläche auf den G.P. 1166/7, 1166/8, 1166/9 und 1167/2 der K.G. Karneid umfasst ca. 32.340 m² und weist eine Neigung von 65 ÷ 75 % (≈ 35°) Richtung Süd-Westen auf. Die Fläche liegt zwischen 570 und 640 m ü.d.M und ist großteils bewaldet. Aufgrund der Steilheit des Geländes und der damit verbundenen Gefahren stellt der Abbau von ca. 395.000 m³ Fels und Schotter gleichzeitig die Schaffung eines Auffangbeckens, und somit eine Erhöhung der Sicherheit für die darunterliegende SS241 dar.

Auf der Talseite des geplanten Abbaus ist zudem die Errichtung eines 260 m langen Steinschlagschutzdammes aus bewehrter Erde (QP 07 ÷ QP 16) und einer 130 m langen Schutzmauer (QP 00 ÷ QP 04) vorgesehen, welche die Staatsstraße vor Steinschlag verschonen sollen.

Die Ergebnisse der geologischen Untersuchungen (Dr. Geol. Maria–Luise Gögl) ergaben bereichsweise vorzügliche Felseigenschaften mit sehr guten geotechnischen Kennwerten, welche teilweise Neigungen der Abbauböschungen von 70° (QP 00 ÷ QP 09) zulassen und die erforderliche dauerhafte Stabilität garantieren. Ab QP 09 wird höchstwahrscheinlich kein Fels mehr angetroffen. Deshalb muss die Neigung der Abbauböschungen ab dort auf 40° ÷ 42° reduziert, und laufend auf ihre Standsicherheit überprüft werden.

Je nach Felseigenschaften und Klüftung sind bis zu 30 m hohe Abbaufronten möglich. Die Eigenschaften des Gesteins werden laufend überprüft. Evtl. loses Material an der Oberfläche muss zuerst abgeräumt und die Abbauflächen müssen gesäubert werden. Das organische Material wird fortlaufend mit dem Materialabbau abgetragen und für die Renaturierung der weniger steilen Abbauböschungen verwendet.

Die Ein- und Ausfahrt erfolgt über die bereits bestehende Zufahrtsstraße von der SS241.

1.2.1. Beschreibung der Abbautätigkeit

Auf der bereits abgebauten Fläche sollen eine mobile Brech- und Siebanlage, sowie ein Materiallager realisiert werden. Zum Brechen des Materials wird lt. Angabe der Betreiberfirma ein mobiler Brecher der Marke OMTRACK verwendet, Modell ULISSE96F, der mit einer Entstaubungsanlage ausgerüstet ist. Zur Sortierung hingegen bedient man sich einer Siebanlage auf Raupen der Marke KEESTRACK, Modell Novum 4215. Das zu verarbeitende, sowie das verarbeitete Material wird so um die Anlagen gelagert, dass die Anhäufungen einen zusätzlichen Sicht- und Lärmschutz darstellen.

In der Grube werden voraussichtlich ein Bagger und ein bis zwei Gruben-LKW's eingesetzt. Ein Bagger beschickt die Brech- und Siebanlage und belädt die LKW's, die das verarbeitete Material zum Einsatzort bringen. Jeder LKW kann eine Ladung von 14 m³/Fahrt aufnehmen.

Die Betriebs- und Öffnungszeiten des Areals werden mit 8:00 Uhr bis 17:00 Uhr von Montag bis Freitag mit einer Mittagspause zwischen 12:00 Uhr und 13:00 Uhr festgelegt.

Daraus ergibt sich ein täglicher Abbau und Abtransport von durchschnittlich 14 LKW-Fahrten mit knapp 200 m³. Der Abbau und Abtransport erfolgt über 8 Stunden pro Arbeitstag, jede Arbeitswoche von

Montag bis Freitag und das über 10 Monate im Jahr. Dadurch kann eine Jahresabbaumenge von etwa 40.000 m³ garantiert werden.

1.2.2. Bestehende Infrastrukturen im Projektgebiet

Die für den Materialabbau vorgesehene Fläche wird auf der Ostseite von einer Trinkwasserleitung gequert (siehe Lageplan Bestand). Diese wird im Zuge der Abbautätigkeit auf den östlichen und talseitigen Rand der Abbaufläche verlegt.

Außerdem quert eine Hochspannungsleitung die Abbaufläche am bergseitigen Rand von Nordwesten nach Südosten. Die Masten liegen außerhalb der Eingriffsfläche, und die Leitung hat aufgrund ihrer Höhe keinen Einfluss auf die geplanten Arbeiten.

1.2.3. Wiederherstellung des Geländes

Die steilen Geländeabschnitte werden mit fortschreitender Abbautätigkeit in langfristig stabilen Böschungen neu profiliert und als Felsaufschluss belassen. Die Böschungen mit geringeren Neigungen werden mit organischem Material bedeckt und renaturiert. Die Grube dient in Zukunft als Auffangbecken für Sturzmassen.

1.3. Gesetzliche Grundlagen

Das neue Landesgesetz vom Nr. 17 vom 13.10.2017 sieht laut Anhang A vor, dass Projekte laut Anhang IV zum 2. Teil des gesetzesvertretenden Dekretes Nr. 152 vom 03.04.2006 in geltender Fassung **(„Gruben und Torfstiche")** einem SCREENING-Verfahren zur Feststellung der Umweltverträglichkeits-Pflicht zu unterziehen sind. Für Projekte dieser Art werden keine Schwellenwerte angegeben, woraus folgt, dass für jedes eine sogenannte Umwelt-Vorstudie auszuarbeiten ist.

Zudem ist dem 2. Teil des gesetzesvertretenden Dekretes Nr. 152 vom 03.04.2006, Anhang III zu entnehmen, dass Gruben und Torfstiche mit einem Aushubvolumen über 500.000 m³ oder mit einer betroffenen Fläche von über 20 ha in jedem Fall der Umweltverträglichkeits-Pflicht zu unterziehen sind.

Das vorliegende Projekt umfasst ein Gesamtvolumen von 398.000 m³ (inkl. organisches Material) und betrifft eine Fläche von 3,23 ha.

Das bedeutet, dass das Projekt in den Zuständigkeitsbereich der Autonomen Provinz Bozen fällt und dem SCREENING – Verfahren (Umwelt – Vorstudie") zu unterziehen ist.

1.4. Bauleitplan der Gemeinde Karneid

Im Bauleitplan der Gemeinde Karneid ist die bestehende Grube und der neue Eingriffsbereich großteils als Felsregion, im südöstlichen Bereich als Wald ausgewiesen.

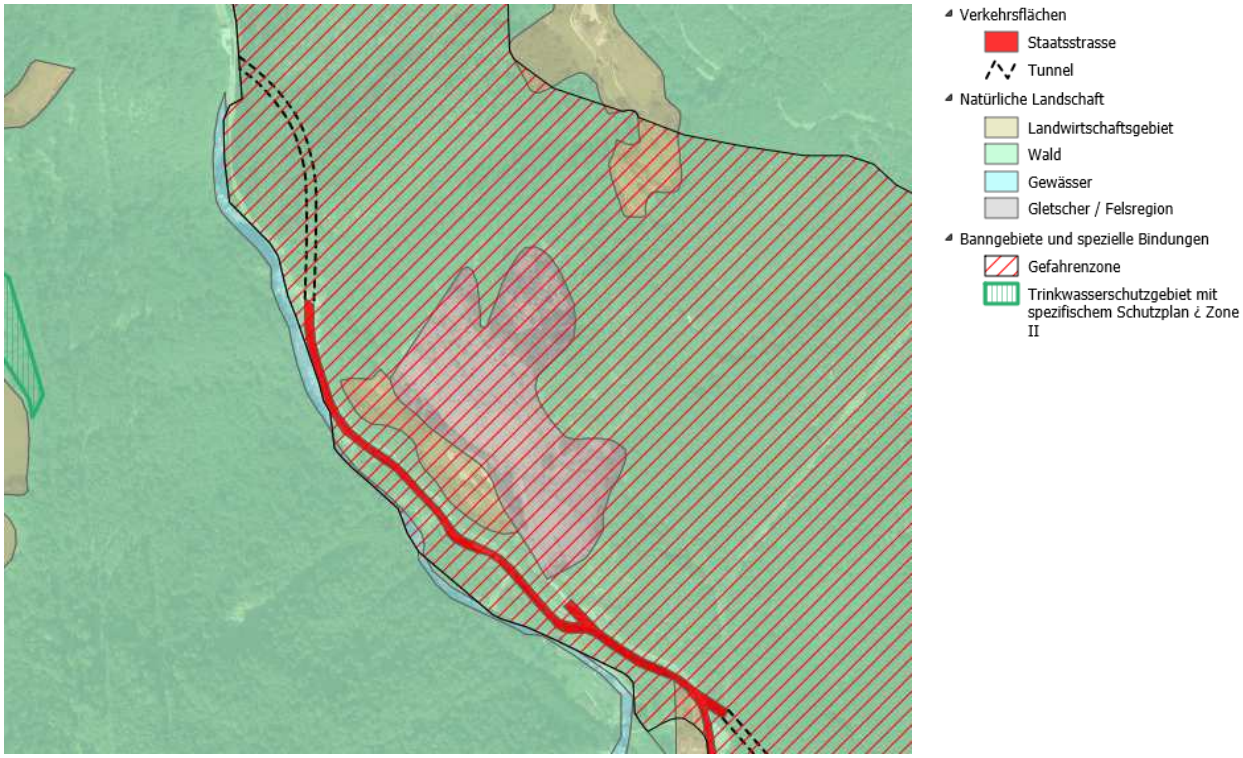


Abb. 1.2 – Auszug aus dem Bauleitplan der Gemeinde Karneid mit Legende

Wie bereits erwähnt, befindet sich die Fläche in einem Banngebiet mit spezieller Bindung (Gefahrenzone). Die latente Steinschlaggefahr für die darunterliegende SS241 soll durch den Materialabbau und die Schaffung von Auffangzonen, sowie durch die talseitige Errichtung eines 260 m langen Schutzdammes und einer 130 m langen Schutzmauer verringert werden.

Eine Steinschlagsimulation im Jahr 2015 ergab nach dem Materialabbau und der Realisierung des talseitigen Schutzdammes eine Reduzierung der kinetischen Energie der Felsblöcke um 1/3, und damit eine Verringerung der Sprunghöhe von ca. 11,5 m auf ca. 2,2 m.

1.5. Landschaftsplan

Im Landschaftsplan ist die für die Abbautätigkeit vorgesehene Fläche zum Großteil als alpines Grünland und Weidegebiet, im südöstlichen Bereich als Wald eingetragen.



Abb. 1.3 – Auszug aus dem Landschaftsplan

1.6. Archäologische Zonen und Baudenkmäler

Im Bereich des für den Abbau vorgesehenen Areals befinden sich keine archäologischen Risikozonen, Baudenkmäler oder unterschutzgestellte archäologische Flächen.

1.7. Geologie und Hydrogeologie

Aus geologischer Sicht liegt das Untersuchungsgebiet innerhalb der Südalpinen Gesteinseinheiten. Der Felsuntergrund setzt sich aus Ignimbriten zusammen und ist im bergseitigen Bereich des untersuchten Hangbereichs aufgeschlossen bzw. subanstehend. Die Gesteine sind generell durch ein massiges Aussehen gekennzeichnet, sind allerdings oberflächlich häufig aufgrund einer Klüftung stark aufgelockert und blockig zerlegt. Im Südost-Bereich sind einzelne Blöcke mit mittleren Volumina von 0,25 m³ und maximalen Blockgrößen bis zu 0,75 m³ abgegrenzt. Talauswärts nehmen im oberen Bereich der Felswände die Blockgrößen zu und erreichen bis zu 2 m³. Zahlreiche Blöcke befinden sich in einem labilen Gleichgewicht und können jederzeit abstürzen.

Im Bereich der geplanten Schottergrube Obkircher ist der Felsuntergrund von unterschiedlich mächtigen Schuttablagerungen bedeckt. Oberflächlich sind vor allem glaziale Ablagerungen vorhanden, die sich aus Kies in reichlich sandig-schluffiger Matrix zusammensetzen. Darunter folgen alte alluviale Ablagerungen, die sich vorwiegend aus Kies und Sand zusammensetzen und durch einen guten Verdichtungsgrad gekennzeichnet sind.

Im Bereich des geplanten Abbaus zeigt der Hang mittelsteile bis lokal steile Hangneigungen, die Richtung Bergseite sukzessive zunehmen, wo auch der Felsuntergrund schließlich ansteht.

Auf der gesamten Abbaufläche befinden sich keine oberflächlichen Abflüsse, auch keine Quellen oder Trinkwasserschutzgebiete. Es ist kein Grundwasser vorhanden.

1.8. Technische Merkmale des Projektes

Gesamtfläche	32.340 m² bzw. 3,23 ha
Längsneigung Gelände	65 ÷ 75 % (35°)
Koten	570 ÷ 640 m ü.d.M.
max. Böschungswinkel	70°
max. Abbautiefe	31,8 m
Abbaufasen	3
Abbauvolumen gesamt	ca. 398.000 m³
davon Oberboden	ca. 6.500 m³
Nutzbares Abbauvolumen	ca. 391.500 m³
Abbauvolumen / Jahr	ca. 40.000 m³
Abbautätigkeit	ca. 10 Jahre

1.9. Abfallerzeugung

Im Zuge des Abfallbewirtschaftungsplanes soll, gemäß Legis.Dekr. Nr. 117 vom 30.05.2008 Art. 5, der Umgang mit jenen Materialien der Schottergrube untersucht werden, welche beim Abbau des Schotters als „Nebenprodukt" anfallen, und welche dann vor Ort verbleiben bzw. endgelagert werden sollen. Dabei sollen vor allem der Abbau, die Verarbeitung, sowie die Wiederverwendung dieser Materialien derart geplant werden, dass die negativen Auswirkungen auf die Umwelt möglichst gering bleiben.

Die Menge an nicht verwendbarem Material ist durch die physikalischen-mechanischen Eigenschaften des vorhandenen Materials definiert und kann somit weder verhindert noch reduziert werden. Die nicht verwendbare Menge wird mit maximal 10% des nutzbaren Abbauvolumens geschätzt. Durch die Wiederverwendung des Materials vor Ort zur Errichtung des talseitigen Schutzdammens wird der negative Einfluss auf die Umwelt so gering als möglich gehalten.

1.10. Lärmbeurteilung

Die Schottergrube liegt direkt an der SS 241. Laut GeobrowserPro der Autonomen Provinz Bozen liegen keine Daten zur bestehenden Lärmsituation vor.

1.10.1. Gesetzliche Rahmenbedingungen

Mit dem Landesgesetz vom 05. Dezember 2012, Nr. 20 in geltender Fassung wird die zulässige Lärmbelastung der Umwelt und der Wohngebiete geregelt.

Im Anhang B, Teil I des Gesetzes sind die Anlagen angeführt, für welche die Bewertung der Lärmeinwirkung laut Art. 9 durchzuführen ist. Unter Punkt e) ist auch die Errichtung oder Erweiterung von der mobilen Brechanlage, welche vor Ort mehr als 3.000 m³ Material verarbeiten, angeführt.

1.10.2. Annahmen für die Lärmbeurteilung

Für die Beurteilung der Lärmemissionen aus der Materialverarbeitung wurden die Schallleistungen (Lw) der einzelnen Maschinen den Datenblättern entnommen.

Für diese Abbaufläche sind die kritischen Immissionspunkte das *Kondominium Pisetta*, das *Wohnhaus Pisetta* und das *Gebäude Pisetta,* welche sich in einem Abstand von 100 bis 140 m westlich der vorgesehenen Materialverarbeitungszone im Landwirtschaftsgebiet befinden. Etwa 200 m östlich befinden sich mit dem *Wohnhaus Winkler* und einer *E-Kabine* zwei weitere Immisionspunkte. Ein *Betriebsgebäude* ca. 190 m südostlich der Abbaufläche wurde auch in die Lärmberechnung mit einbezogen.

Für die urbanistische Zweckbestimmung: Gewässer, Wald, Landwirtschaftsgebiet, Wohnbauzonen, Landwirtschaftliche Wohnsiedlung, Zone für touristische Einrichtung, öffentliche Grünfläche, private Grünfläche usw. gilt die akustische Klasse II, für welche der zulässige Tagesgrenzwert (06:00 bis 22:00 Uhr) 50 dB(A) beträgt.

Basierend auf diesen Ausgangsparametern wurde die Zone mit den 6 Immissionspunkten untersucht. Für die Berechnung der Schallemissionen wurde die Software „CadnaA Version 2020 MR2" verwendet. Die Ergebnisse der Lärmstudie sind dem Dokument „C – Akustische Bewertung" zu entnehmen.

Die Lärmberechnung für die Nachtstunden ist nicht notwendig, da sich die Abbautätigkeit auf die Tagstunden beschränkt (08.00 ÷ 17.00 Uhr)

1.11. Fotodokumentation



Abb. 1.4 – Geplante Erweiterungsfläche Richtung Südwesten



Abb. 1.5 – Detailansicht der geplanten südwestlichen Erweiterungsfläche



Abb. 1.6 – Bestehende Zufahrt zu den bestehenden Häusern



Abb. 1.7 – Derzeitiger Abbaubereich



Abb. 1.8 – Erweiterung der Grube im Nordosten

2. BESCHREIBUNG DER UMWELTASPEKETE, DIE VOM ERWEITERUNGSPROJEKT MÖGLICHHERWEISE ERHEBLICH BEEINTRÄCHTIGT WERDEN

Es wird vorausgeschickt, dass im Planungsgebiet seit Jahren vom Materialabbau in der Grube „Obkircher" und „Pisetta" und den damit zusammenhängenden Auswirkungen auf die Umwelt geprägt ist.

Die mit Zusammenlegung und Erweiterung dieser Gruben zusammenhängenden Umweltaspekte die möglicherweise beeinträchtigt werden, können wie folgt zusammengefasst werden:

2.1. Atmosphäre und Klima

Das Klima im untersuchten Gebiet auf durchschnittlich 600 m ü.d.M. ist mild, angenehm warm und gemäßigt. Allerdings sind während des Jahres erhebliche Niederschlagsmengen zu verzeichnen, das gilt auch für den trockensten Monat Januar. Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt bei 9,5°C.

Die Erweiterung der bestehenden Grube stellt für das lokale Mikroklima keine Verschlechterung dar. Allerdings kommt es bei starken Windstößen zu einer lokalen Dispersion von Staub. Während der Abbautätigkeit kommt es durch den Einsatz entsprechender Maschinen (Bagger und LKW's) zu einer temporären Schadstoffemission.

Die sogenannten „Nebenprodukte" die aus dem Schotterabbau entstehen, wie zu feinkörniges oder zu bindiges Material werden zur Geländemodellierung verwendet. Gemäß Abfallverzeichnis (Anhang zur Entscheidung der Kommission der EG 2000/532/EG) werden diese Materialien dem Kodex *01 04 01 „Abfälle von Kies und Gesteinsbruch"* zugeordnet, und können gemäß Artikel 2 dieser Entscheidung als *„nicht gefährliche Abfälle"* eingestuft werden.

2.2. Flora, Fauna und Ökosysteme

Mit dem Verbrauch von 32.340 m² Fläche, die zum Großteil bewaldet sind, geht unweigerlich ein gewisser Anteil des natürlichen Habitats verloren.

2.3. Luft und Lärm

Während der Abbauphasen wird es durch den Einsatz von Bagger und LKW's temporär eine mittlere bis geringe Lärm- und Staubbelastung geben. Die Lärmbelastung wird ausschließlich durch die eingesetzten Maschinen erzeugt und bleibt dank der vorgesehenen Schutzmaßnahmen innerhalb der gesetzlichen Grenzwerte (siehe eigene Berechnung).

Diese Beeinträchtigungen verschwinden gänzlich mit dem Ende der Abbautätigkeit.

2.4. Hydrologie

Den Hauptsammler im Untersuchungsgebiet stellt der Eggentaler Bach dar, der im Talboden abfließt. Direkt im Untersuchungsgebiet gibt es keine oberflächlichen Abflüsse.

Auf der gesamten Abbaufläche befinden sich weder Bachläufe, noch Quellen oder Trinkwasserschutzgebiete. Auch Grundwasser ist keines vorhanden.

2.5. Landschaftsbild

Eine Erweiterung einer Schottergrube in einem bestimmten Außmaß ist in jedem Fall ein Eingriff, der – über den Zeitraum der Abbautätigkeit – eine Veränderung der landschaftsprägenden Elemente und des gesamten Landschaftsbildes in dessen unmittelbarer Umgebung zur Folge hat.

Es muss aber erwähnt werden, dass das Landschaftsbild bereits jetzt vom jahrelangen Abbau geprägt ist, und das Gelände wenig einsehbar ist. Außerdem gibt es im Eggental keine alternativen Standorte, die im Hinblick auf die untersuchte Landschaft und dazugehörenden Kulturgüter geringere Auswirkungen mit sich ziehen würden.

2.6. Tourismus

Im gesamten untersuchten Gebiet gibt es keine Siedlungsstrukturen. Es sind keine touristischen Infrastrukturen durch die zeitweilige Lärmbelästigung durch den Materialabbau betroffen.

3. ERHEBUNG UND BESCHREIBUNG DER MÖGLICH ERHEBLICHEN AUSWIRKUNGEN DES ERWEITERUNGSPROJEKTS AUF DIE UMWELT

Die Erweiterung der Grube „Obkircher" auf der orographisch rechten Talflanke des Eggentales in der Gemeinde Karneid ist ein wichtiger Schritt zur weiteren Sicherung der lokalen Versorgung des gesamten Eggentales mit Inertstoffen verschiedenster Kornfraktionen.

Im Eggental kann von einer annähernd gleichbleibenden Bedarfsmenge von ca. 40.000 m³/Jahr ausgegangen werden.

Für das Projekt gelten folgende Annahmen:

- Es gibt keine Kumulierung mit anderen Projekten;
- Es werden ausschließlich natürliche Ressourcen genutzt;
- Es gibt keine Risiken für die menschliche Gesundheit;

3.1. Atmosphäre und Klima, Luftqualität

Die Erweiterung der bestehenden Grube und der Abbau von Blöcken, Sand und Schotter über einen begrenzten Zeitraum stellt für das lokale Mikroklima und für die Atmosphäre keine Verschlechterung dar.

3.1.1. Luft

Die Abbautätigkeit, die Materialaufbereitung vor Ort und der LKW-Transport bringen unweigerlich eine Staubentwicklung mit sich. Um diese Belastung so gering als möglich zu halten, werden folgende Vorkehrungen getroffen:

- bei Bedarf Befeuchtung der Schotterstraßen in der Grube
- bei Bedarf Befeuchtung des Materiales beim Abbauprozess
- Einsatz von lärmarmen, modernen Maschinen

3.1.2. Schadstoff-Emission und CO_2-Bilanz

Während der Abbautätigkeit und der Aufbereitung des abgebauten Materials kommt es durch den Einsatz entsprechender Maschinen (Brech- und Siebanlage, Bagger und LKW's) zu einer temporären Schadstoffemission. Diese muss allerdings in Relation zum Antransport entsprechender Materialmengen von extern gesetzt werden. Die kurzen Transportwege zu den primär bedienten Baustellen des Eggentales gleichen den negativen Emissions-Effekt im Wesentlichen aus. Eine detaillierte Berechnung und der Vergleich der zu erwartenden Emissionen übersteigt den Rahmen dieser Umwelt-Vorstudie. Es werden nur grundlegende Überlegungen angestellt:

a) Der Einsatz eines Baggers wäre für den Abbau von Interstoffen in jedem Fall notwendig, der Unterschied besteht in der örtlichen Verschiebung der entstandenen Emission.
b) In der CO_2-Bilanz sind die Transportwege durch LKW's entscheidend, die im Falle des Materialabbaus vor Ort geringer ausfallen, als bei einem Abbau in einer entlegeneren Grube.

3.1.3. Abfallerzeugung

Beim Abbau von Fels, Schotter und Sand fallen im Wesentlichen 3 Arten von Abfällen an:

1) Mutterboden
2) Feinkörnige Sedimente als Restprodukt aus dem Schotterabbau
3) Unbrauchbares Material (z.B. Bodenschichten mit höherem Schluffanteil)

Alle 3 Typologien sind als nicht gefährlich einzustufen.

Die beim Abbau entstehenden Sedimente und das für die Weiterverwendung unbrauchbare Material werden für die Modellierung des Geländes verwendet. Sie sind chemisch identisch mit den Ausgangsprodukten und somit für den Einbau unbedenklich.

Vor Ort können ungefähr 20.000 m³ Rohmaterial zwischengelagert werden. Somit ist im Falle von unvorhergesehenen Zwischenfällen und/oder bei eventuellen Stillständen der Anlage eine Möglichkeit der Kompensation gegeben.

Die Materialien müssen so gelagert werden, dass eventuell anfallendes Regenwasser geordnet abfließen, und eine Verfrachtung des Materials durch das Regenwasser verhindert wird. Zudem muss auch die Zwischenlagerung mit einem maximalen Böschungswinkel von 45° erfolgen, sodass ein Abrutschen von Material nicht möglich ist.

Das steile Gelände wird mit fortschreitender Abbautätigkeit in langfristig stabilen Böschungen neu profiliert und als Felsaufschluss belassen. Die Grube dient in Zukunft als Auffangbecken für Sturzmassen. Die weniger steilen Abbauböschungen werden mit organischem Material bedeckt und renaturiert.

Negative Auswirkungen auf die Umwelt oder auf die menschliche Gesundheit können ausgeschlossen werden.

Die chemische Zusammensetzung der Abfallprodukte entspricht völlig den Ausgangsprodukten. Der Unterschied besteht einzig in deren Umlagerung bzw. in der Korngröße. Da es sich nicht gefährliche Abfälle handelt, sind keine weiteren Maßnahmen zum Schutz des Wassers, der Atmosphäre oder des Bodens notwendig.

3.2. Lärm

Im Hinblick auf die zu erwartende Lärmsituation wurde eine spezifische softwaregestützte Lärmsimulation gemacht, die sämtliche geplante Schutzmaßnahmen (Absenkung der mobilen Brechanlage in eine Mulde) während der Abbauarbeiten berücksichtigt. Die Lärmquellen in der Grube sind die Brech- und Siebanlage, ein Raupenbagger und ein LKW.

Die Lärmberechnung ergibt folgende Belastungen für die angrenzenden Gebäude:

	Akustische Klasse	**Ohne Schutzmaßnahmen**	**Mit Schutzmaßnahmen**
Kondominium Pisetta	II (Landwirtschaftsgebiet)	64,6 dB(A)	54,9 dB(A)
Gebäude Pisetta	II (Landwirtschaftsgebiet)	57,2 dB(A)	51,6 dB(A)
Wohnhaus Pisetta	II (Landwirtschaftsgebiet)	54,4 dB(A)	49,7 dB(A)
Wohnhaus Winkler	II (Landwirtschaftsgebiet)	41,5 dB(A)	39,2 dB(A)
E- Kabine	II (Wald)	40,3 dB(A)	37,9 dB(A)
Betriebsgebäude	II (Wald)	53,2 dB(A)	46,3 dB(A)

Der Tagesgrenzwert in den Betriebszeiten von 06:00 – 22:00 Uhr für die akustische Klasse II (Landwirtschaftsgebiet bzw. Wald) beträgt 55 dB(A).

Die Aufbereitung des gewonnenen Materials geschieht in der Brech- und Siebanlage vor Ort, welche mit schalldämpfenden und schallisolierten Geräten ausgestattet ist. Außerdem wird das zu verarbeitende, und das verarbeitete Material so um die Anlagen gelagert, dass die Anhäufungen einen zusätzlichen Sicht- und Lärmschutz darstellen. Durch diese gezielten Maßnahmen wird die akustische Umweltbelastung drastisch reduziert.

Der LKW-Verkehr von der Verarbeitungsanlage zu den Endabnehmern wird sich auf einen mittleren Tagessatz von 14 LKW's einpendeln, was 1,75 LKW's/Stunde entspricht. Dabei muss brücksichtigt werden, dass sich die Tätigkeit in der Grube auf 10 Monate im Jahr beschränkt (Februar bis November).

3.3. Geologie

3.3.1. Katastrophen und Naturgefahren

Im Geobrowser der Autonomen Provinz Bozen sind im Planungsgebiet bekannte Massenbewegungen eingetragen. Es handelt sich um ein Gebiet mit Fallen/Kippen und latenter Steinschlaggefahr. Im Bauleitplan der Gemeinde Karneid ist das Untersuchungsgebiet und seine umliegenden Zonen als Gefahrenzone eingetragen und als Zone mit hohem geologischem Risiko ausgewiesen. Es sind mehrere Steinschlagereignisse bekannt, welche die darunterliegende SS241 bereits öfter beschädigt haben.

Bereits im Gutachten vom Geostudio Marini (2004) wurde darauf hingewiesen, dass die Schottervorkommnisse abgebaut werden sollten.

3.3.2. Hangstabilität

Im westlichen Bereich der Abbaufläche (QP 00 ÷ QP 09) sind aufgrund der ausgezeichneten Felsqualität Neigungen der Abbauböschungen bis 70° möglich. In den Bereichen, in denen höchstwahrscheinlich kein Fels angetroffen wird (ab QP 09), sind die Böschungsneigungen auf maximal 40° ÷ 42° zu reduzieren und laufend auf ihre Standsicherheit zu überprüfen.

Eventuell loses Material an der Oberfläche muss zuerst abgeräumt und die Abbauflächen müssen gesäubert werden.

3.4. Verschmutzung Wasser und Boden

3.4.1. Boden

Es ist mir keiner Verschmutzung des Bodens durch die Abbautätigkeit zu rechnen.

3.4.2. Quellen

Auf der gesamten Abbaufläche befinden sich weder Bachläufe, noch Quellen oder Trinkwasserschutzgebiete. Auch Grundwasser ist keines vorhanden.

3.4.3. Verunreinigungen

Infolge der Vorsichtsmaßnahmen beim Tanken oder bei der Wartung der Baumaschinen, welche auf dem angrenzenden Betriebsaareal getankt oder gewartet werden, kommt es zu keinen Verunreinigungen des Grundwassers, während der Betriebsfase sowieso nicht.

3.5. Natürliche Ressourcen

Durch die Erweiterung der Grube wird in erster Linie die natürliche Ressource Boden beansprucht. Die Waldfläche, zum Großteil bestehend aus Mannaeschen, Hopfenbuchen, Kastanien und Flaumeichen, im oberen Bereich auch aus Eichen und Kiefern, muss gerodet werden.

3.5.1. Boden

Der Boden erfährt durch die Abbautätigkeit eine massive, aber lediglich temporäre Beeinträchtigung. Die Bäume und Büsche müssen gerodet, und die Wurzelstöcke entfernt werden. Die oberste Bodendecke aus Vegetationsdecke und Humus wird in drei großen, den Abbaufasen entsprechenden Schritten abgetragen und fachgerecht zwischengelagert. Das geeignete Material wird entnommen, vor Ort gebrochen, gesiebt und abtransportiert. Nach Erschöpfung der Grube werden die 70° steilen Felswände

profiliert und als Felsaufschluss belassen. Der Augangszustand wird in diesem Bereich nicht wieder hergestellt. Die weniger steilen Böschungen (40°÷45°) werden mit organischem Material bedeckt.

Der für die Abbautätigkeit werden keine Straßenabschnitte befestigt bzw. versiegelt.

3.5.2. Wasser

Die Ressource Wasser spielt für dieses Abbaugebiet keine Rolle. Der Abstand vom südlichsten Teil der Grube zum Eggentalerbach in der Talsohle beträgt mindestens 100 m. Es sind keine Feuchtgebiete oder Trinkwasserschutzzonen betroffen.

3.5.3. Biologische Vielfalt

Flora

Im Rahmen des Lokalaugenscheins vom 07. Oktober 2020 wurde die umliegende, von den geplanten Erweiterungsflächen betroffene Vegetation klassifiziert. Die Zuordnung basiert auf der „*Checkliste der Lebensräume Südtirols*" nach Wallnöfer et al. in Gredleriana, Vol. 7, 2007. Demnach handelt es sich um folgende, bislang weitgehend unbeeinträchtigte Habitate:

64120 „*Hopfenbuchen-Mannaeschen-Wälder über silikatischem Untergrund*"

65200 „*Eichen-Mischwälder mit Quercus robur und Q. petraea, z. T. reich an Kastanie (Genisto-Quercion, Carpinion)"*

Bei keinem der betroffenen Lebensräume handelt es sich um seltene, bzw. geschützte Habitate im Sinne der geltenden europäischen (FFH/Natura 2000), staatlichen oder landesgesetzlichen Bestimmungen.

Die Vegetation wird durch die geplante Erweiterung der bestehenden Grube zerstört. Dabei handelt es sich zum größten Teil um einen irreversiblen Eingriff, da auf dem überwiegenden Teil der beanspruchten Fläche, nach Abschluss der Abbautätigkeit der blanke Felsaufschluss, sowie Geröll belassen werden. Somit ist anzunehmen, dass sich die ursprüngliche Buschwald-Vegetation nur in vergleichsweise kleinen Bereichen wieder etablieren wird. An den felsigen Bereichen können sich indes weitaus seltenere Assoziationen etablieren, welche ebenfalls von großem ökologischen Interesse sein können.

Fauna

Es wurden keine umfangreichen und detaillierten Studien zur Fauna des Untersuchungsgebietes durchgeführt. Dies wäre im Rahmen der gegenständlichen Vorstudie weder machbar noch zielführend. Stattdessen wird, aufgrund der vorherrschenden lebensraumbezogenen Bedingungen, inklusive der bestehenden anthropogenen Störwirkung, auf die Qualität des Lebensraums geschlossen, was wiederum eine Aussage über die Eignung desselben für die potentiell natürliche Fauna des Gebietes erlaubt.

Aufgrund der geringen Dimension des geplanten Eingriffs beschränkt sich die faunistische Analyse auf vergleichsweise kleine Arten mit überschaubarem Aktionsradius. Es handelt sich dabei um Arten und/oder Gruppen, für welche die Erweiterung der Grube effektiv einen Lebensraum-Nettoverlust bedeuten kann. Bezogen auf das Untersuchungsgebiet soll hier in erster Linie die Situation der Reptilien hervorgehoben werden.

Gemäß der Datensammlung des Naturmuseums Südtirols, bzw. dessen im Internet abrufbaren FloraFauna-Portals kommen im Untersuchungsgebiet folgende Reptilien-Arten vor:

Wissensch. Bez.	Deutsche Bez.	Rote Liste	FFH-Anhang	Landesgesetz
Anguis fragilis	Blindschleiche	**EN**	**-**	**X**
Coronella austriaca	Schlingnatter	**EN**	**IV**	**X**
Hierophis viridifalavus	Gelbgrüne Zornnatter	**NT**	**IV**	**X**
Lacerta bilineata	Smaragdeidechse	**EN**	**IV**	**X**
Podarcis muralis	Mauereidechse	**VU**	**IV**	**X**
Vipera ammodytes	Hornotter	**CR**	**IV**	**X**
Vipera aspis	Aspisviper	**VU**	**-**	**X**
Zamenis longissimus	Äskulapnatter	**EN**	**IV**	**X**

Tabelle 1: Im Untersuchungsgebiet wahrscheinlich bis sicher vorkommende Reptilien-Arten

EN = *endangered* (stark gefährdet); **VU** = *vulnerable* (gefährdet); **NT** = *near threatened* (drohende Gefährdung); **CR** = *critical endangered* (vom Aussterben bedroht); **LC** = *least concern* (keine Gefährdung); **DD** = *data deficient* (unzureichende Datengrundlage);

Das Vorkommen all dieser geschützten Arten muss zumindest als wahrscheinlich in Betracht gezogen werden, da die lebensraumbezogenen Bedingungen im Umland der bestehenden Grube den Ansprüchen der Arten vielfach entgegenkommen. Der Lebensraumverlust durch die Abbautätigkeit ist allerdings temporär, und stellt somit langfristig betrachtet keine nachhaltig negative Einflussnahme dar. Bei sachgerechter Ausführung der Milderungs- und Ausgleichsmaßnahmen, v.a. nach Abschluss der Abbautätigkeit, können hier sogar hochwertige und landesweit seltene Lebensräume geschaffen und erhalten werden.

Die bestehende Grube selbst ist aufgrund der dauerhaften und intensiven Belastung durch Lärm und Betriebsamkeit nicht als Lebensraum für die ursprüngliche örtliche Fauna geeignet. Lediglich in den Randbereichen, bzw. auf Deponieflächen die über längere Zeit unberührt bleiben, können sich z.T. temporäre Kleinsthabitate, allen voran für Arthropoden und Reptilien ergeben. Generell stellen Steinbrüche und Schottergruben in der Regel gut angenommene Lebensräume für diese beiden Gruppen dar, wobei durchaus auch seltene oder bedrohte Arten auftreten können. Dies liegt an der generellen Seltenheit derartiger Standorte auf Landesebene.

Für andere Tiergruppen, wie beispielsweise kleinere und größere Säuger bietet der Eingriffsbereich bereits aufgrund der bestehenden Störwirkung keine guten Voraussetzungen. Allen voran größere Säugetiere mit erheblichem Aktionsradius meiden die störungsintensiven Gebiete in der Regel großräumig, wenngleich die Tiere durchaus lernfähig sind, und rasch erkennen, dass von den lärmintensiven Maschinen, die sich immer auf derselben Fläche bewegen, keine echte Gefahr ausgeht. Die geplanten Erweiterungsflächen gehen den Tieren als Einstände, Flächen zur Nahrungssuche u.Ä. verloren, die Meidungsfläche wird ingesamt größer und die umgebende Pufferzone dringt weiter in den bislang unberührten Bereich vor.

Für sehr kleine Arten wie z.B. die gesamte Arthropoden-Fauna können die zu erwartenden Eingriffe erhebliche lokale Lebensraumverluste bedeuten. Allerdings muss auch in diesem Zusammenhang wieder der temporäre Charakter des Eingriffs betont werden. Langfristig sind keine nachhaltigen Beeinträchtigungen der Arthropodenfauna zu erwarten.

Fazit

Insgesamt ist der Einfluss auf die Fauna demnach zwar grundsätzlich negativ, aufgrund der geringen Dimension der betroffenen Flächen und ihrer Nähe zum bestehenden Steinbruch mit seinen aktuellen

Störwirkungen allerdings ökologisch vertretbar. Darüber hinaus ist die Beeinträchtigung auf lange Sicht temporär und im Kontext der Milderungs- und Ausgleichsmaßnahmen reversibel.

3.6. Ökosysteme

Das bestehende, zurzeit stark gestörte Ökosystem im zentralen Steinbruch, weist keine nennenswerte Lebensraumqualität auf und ist für die allermeisten Tiere und Pflanzen, mit Ausnahme weniger Spezialisten für ruderale und stark gestörte Standorte, nicht nutzbar. Bei letzteren handelt es sich häufig um Neophyten, wie z.B. den vor Ort allegegenwärtigen Sommerflieder (*Buddleja davidii*), oder das hochtoxische Afrikanische oder Schmalblättrige Greiskraut (*Senecio inaequidens*).

Das umliegende Ökosystem des collinen Buschwaldes ist hingegen weitgehend als intakt anzusehen. Die steilen Wälder am Eingang des Eggentals sind kaum erschlossen, unterliegen über große Flächen keinen nennenswerten Störeinflüssen und weisen einen hohen Vernetzungsgrad auf. Das Eingriffsgebiet liegt demnach eingebettet in eine weitgehend intakte Naturlandschaft, deren effektive Habitatqualität für verschiedene Pflanzen- und Tiergruppen kleinräumig variiert, insgesamt aber hoch ist.

Die geplanten Erweiterungen, bzw. die Verlängerung der Abbautätigkeit im bestehenden Eingriffsgebiet stellt keine Neuerung für das betroffene Ökosystem dar, da keine Störeinflüsse auftreten, die für das Gebiet neu wären. Der zu erwartende Flächenverlust an den angrenzenden Erweiterungsbereichen im Nordosten und Südwesten der bestehenden Grube ist in Anbetracht der Fläche des Gesamtökosystems, sowie des langfristig temporären Charakters des Eingriffs ökologisch vertretbar.

3.7. Landschaftsbild

Es wird vorausgeschickt, dass es sich beim Untersuchungsobjekt um eine bestehende Grube handelt. Es kommt also infolge der geplanten Erweiterung nicht zur Eröffnung eines neuen Störelementes in der Landschaft, sondern allenfalls zu einer geringfügigen Intensivierung des bestehenden Effektes. Grundsätzlich muss allerdings festgehalten werden, dass die Anwesenheit eines Tagebaus mitsamt den dort beschäftigten, großen Maschinen, inmitten des umgebenden Buschwaldes in jedem Fall eine Beeinträchtigung der Landschaft, sowohl in ästhetischer als auch in akustischer Hinsicht mit sich bringt. Mildernd wirkt sich im konkreten Fall der Grube Obkircher der Umstand aus, dass sich das Eingriffsgebiet weit abseits von Wohngebieten und/oder hochfrequentierten Wanderrouten u.Ä. befindet. Oberhalb des Steinbruchs führt eine Route der *Alpine Pearls* vorbei, wobei die Grube allenfalls akustisch wahrnehmbar ist. Gleiches gilt für den ca. 380 m nördlich, oberhalb gelegenen Brendwald-Hof, das einzige Wohngebäude in einem Störradius von 500 m. Die SS 241 *Eggental und Karerpass* führt unterhalb der Grube vorbei, wobei keine direkten Sichtachsen bestehen. Die Lage des Tagebaus reduziert den tatsächlichen landschaftlichen Effekt, welcher erst durch die Wahrnehmung durch Personen entsteht, erheblich. Langfristig könnte durch eine entsprechende Gestaltung des aufgelassenen Steinbruchs ein ökologisch und ästhetisch wertvolles Landschaftselement entstehen.

3.8. Tourismus

Das vorliegende Projekt hat keine absehbaren Auswirkungen auf den Tourismus. Im weitesten Sinne kann ein positiver Zusammenhang zwischen der lokalen Versorgung mit Inertmaterial für die Bauwirtschaft, bzw. dem Entfallen langer Transportwege und der Erreichbarkeit der Tourimusregion Eggental-Karerpass hergestellt werden.

Das Schotterwerk ist je nach Witterungsverhältnissen im Zeitraum von Februar bis November in Betrieb. Auswirkungen auf die bedeutsame Wintersaison entfallen daher ohnehin.

3.9. Übersicht über die beschriebenen Auswirkungen

Die beschriebenen Auswirkungen können im Himblick auf Eintrittszeitpunkt, Dauer, Häufigkeit und Reversibilität unterschieden werden.

Auswirkung	Erwarteter Eintrittszeitpunkt	Dauer	Häufigkeit	Reversibilität
Belastung durch Schadstoffemissionen, Lärm- und Staubentwicklung	Beginn der Abbaufase	ca. 10 Jahre	einmal	ja
Beeinträchtigung der Ressource Boden, Zerstörung der Vegetationsdecke	Beginn der Abbaufase	ca. 10 Jahre	einmal	ja
Zerstörung der kleinräumigen Lebensräume im Erweiteurngsbereich	Beginn der Abbaufase	ca. 10 Jahre	einmal	ja
Erhebliche negative Veränderung des lokalen Ökosystems	Beginn der Abbaufase	ca. 10 Jahre	einmal	ja
Vergrößerung der Narbe im Landschaftsbild durch die zusätzliche Abbaufläche	Beginn der Abbaufase	ca. 10 Jahre	einmal	ja

Abb. 3.1 – Eintrittszeitpunkt, Dauer, Häufigkeit und Reversibilität der Auswirkungen

4. AUSGLEICHSMASSNAHMEN

Laut Dekret des Landeshauptmanns Nr. 27 vom 04. September 2014 „Änderung der Durchführungsbestimmung zum LG über Steinbrüche, Gruben und Torfstiche“ muss vom Betreiber eine Abbaugebühr in Höhe von 0,50 € pro m³ abgebautem Schotter bereitgestellt werden, welche der betroffenen Gemeinde in Form von Ausgleichsmaßnahmen zugutekommt. Bei einer abzubauenden Menge von ca. 391.500 m³ Material stehen der Gemeinde insgesamt 195.750 € zu, von denen mindestens 51% für Umweltausgleichsmaßnahmen verwendet werden müssen.

Für ökologische Zwecke steht demnach ein Betrag von 99.832,50 € zur Verfügung.

4.1. Geplante Maßnahmen

4.1.1. Sicherungsmaßnahmen

Ein großer Teil der anfallenden Ausgleichsgelder soll in Anbetracht des hohen Gefahrenpotezials entlang der Eggentaler Straße für Hangsicherungs- und Steinschlagschutzvorrichtungen im Abschnitt entlang des Steinbruchs verwendet werden.

4.1.2. Ökologische Maßnahmen

Im Hinblick auf ökologisch wirksame Maßnahmen wird folgendes vorausgeschickt:

Obschon die Eröffnung einer Grube, bzw. die Abbautätigkeit als solche für alle ökologischen Kernfaktoren, Flora, Fauna, Ökosystem und Landschaft erhebliche Beeinträchtigungen bedeutet, muss hervorgehoben werden, dass sich an gerade diesen Standorten, nach Abschluss der Abbautätigkeit vielfach sehr wertvolle Lebensräume von hohem ökologischen Wert ausbilden. Dies liegt daran, dass es sich v.a. hinsichtlich Trockenheit und Wärme um Extremstandorte handelt, an welchen nur spezifisch angepasste Spezialisten zu überleben vermögen. Aufgrund der Seltenheit derartiger Standorte, handelt es sich dabei vielfach um ebenso seltene, bedrohte oder hochinteressante Arten. Voraussetzung dafür ist allerdings, dass die Grube in einer gewissen Art und Weise gestaltet wird, um ein möglichst breites

Spektrum an Habitaten entstehen zu lassen. Handelt es sich um eine einzige homogene Geröllhalde oder eintönige blanke Porphyrfelsaufschlüsse, so ist der ökologische Wert wiederum äußerst gering.

Im Sinne der Milderungsmaßnahmen muss die betreffende Grube Obkircher demnach nach Abschluss der Abbautätigkeit sachgerecht, unter Anleitung eines einschlägigen Experten remodelliert und gestaltet werden, um ihr hohes ökologisches Potential voll entfalten zu können. Durch diese Maßnahme kann der während des Abbaus entstandene Schaden an der Natur in einem hohen Maße gemildert, bzw. kompensiert werden. Allerdings handelt es sich um eine projektimmanente Milderungsmaßnahme und nicht um die geforderten ökologischen Ausgleichsmaßnahmen.

Als ökologische Ausgleichsmaßnahme wird daher folgendes vorgeschlagen:

Um die vorab beschriebene These des hohen ökologischen Wertes aufgelassener Schottergruben und Steinbrüche als Sekundärbiotope zu untermauern, wird eine eingehende floristische und faunistische Analyse, bzw. ein zweijähriges Monitoring der Gruben und Brüche im vorderen Eggental vorgeschlagen. Im ersten Jahr erfolgt die basale und möglichst vollständige Erhebung des Ist-Zustandes im Rahmen dreier (3) Begehungen im Frühjahr und Sommer und Spätsommer/Herbst, um ein möglichst breites Spektrum der floristischen Artengemeinschaften vorzufinden. Im Folgejahr wird die Untersuchung/Erhebung wiederholt, mit dem Ziel eventuell übersehene oder neue Arten nachzuweisen, das ökologische Bild des Untersuchungsgebietes zu konkretisieren und so gut wie möglich zu vervollständigen.

Die nachfolgende Karte enthält einen Überblick der aktiven und aufgelassenen Gruben und Steinbrüche im vorderen Eggental.

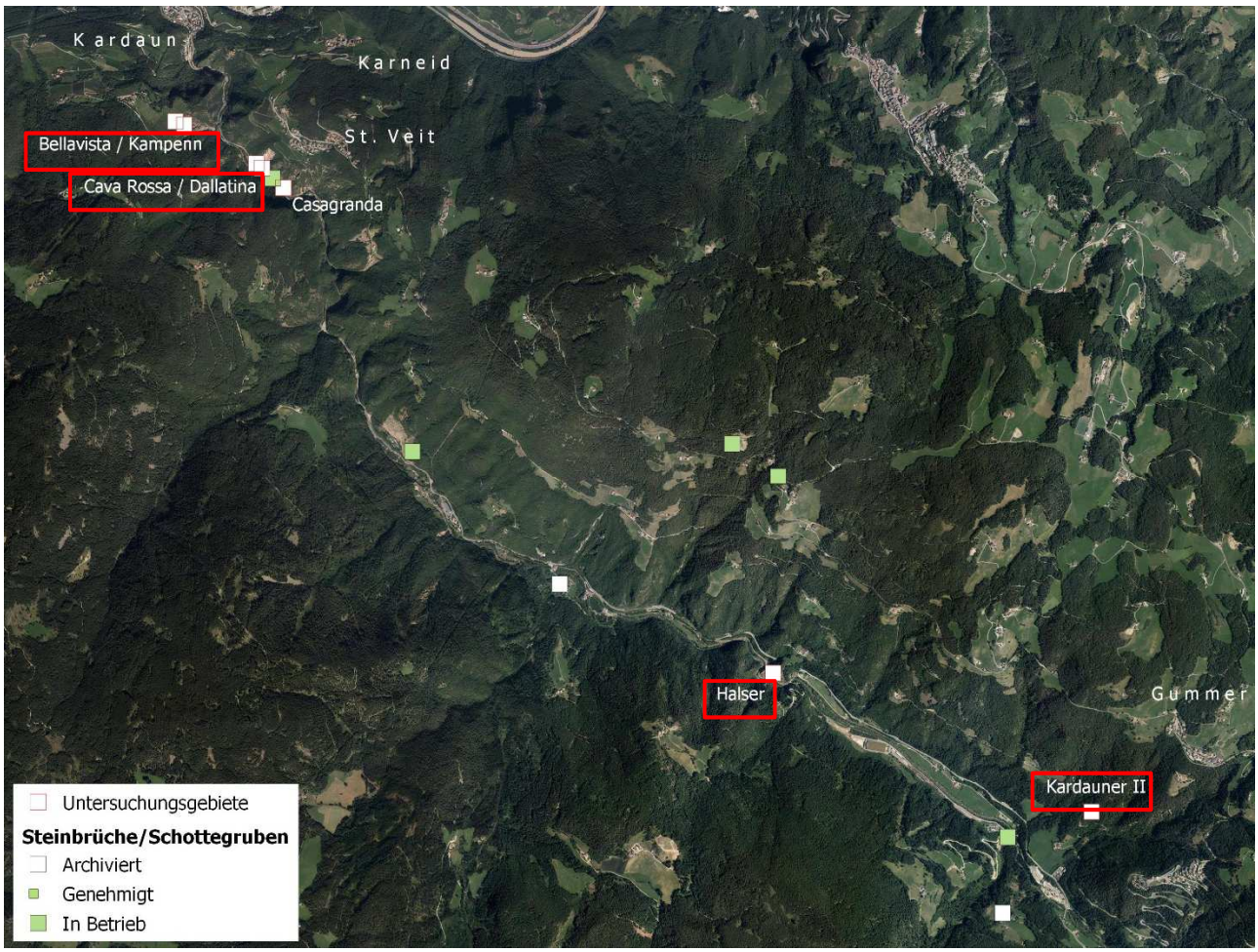


Abb. 4.1 – Übersicht der aktiven/inaktiven Steinbrüche und Schottergruben; rot umrandet die Untersuchungsgebiete im Hinblick auf die beschriebene Ausgleichsmaßnahme

Bezeichnung	**Betriebsdauer (Auflassung)**	**Abbauvolumen [m³]**
Bellavista (=Kampenn)	k. A.	k. A.
Kampenn (=Bellavista)	1978-1984	1.000
Cava Rossa (=Dallatina)	1981-1984	k. A.
Dallatina (=Cava Rossa)	1980-1983	k. A.
Halser	1992-2008	
Karneid II	1992-1999	225.000

Tabelle 2: Liste der zu untersuchenden Gruben und Steinbrüche

Im Folgenden werden die betreffenden Untersuchungsflächen anhand der historischen Luftbilder 1945 bis 2015 gegenübergestellt.

BELLAVISTA / KAMPENN [1978-1984]

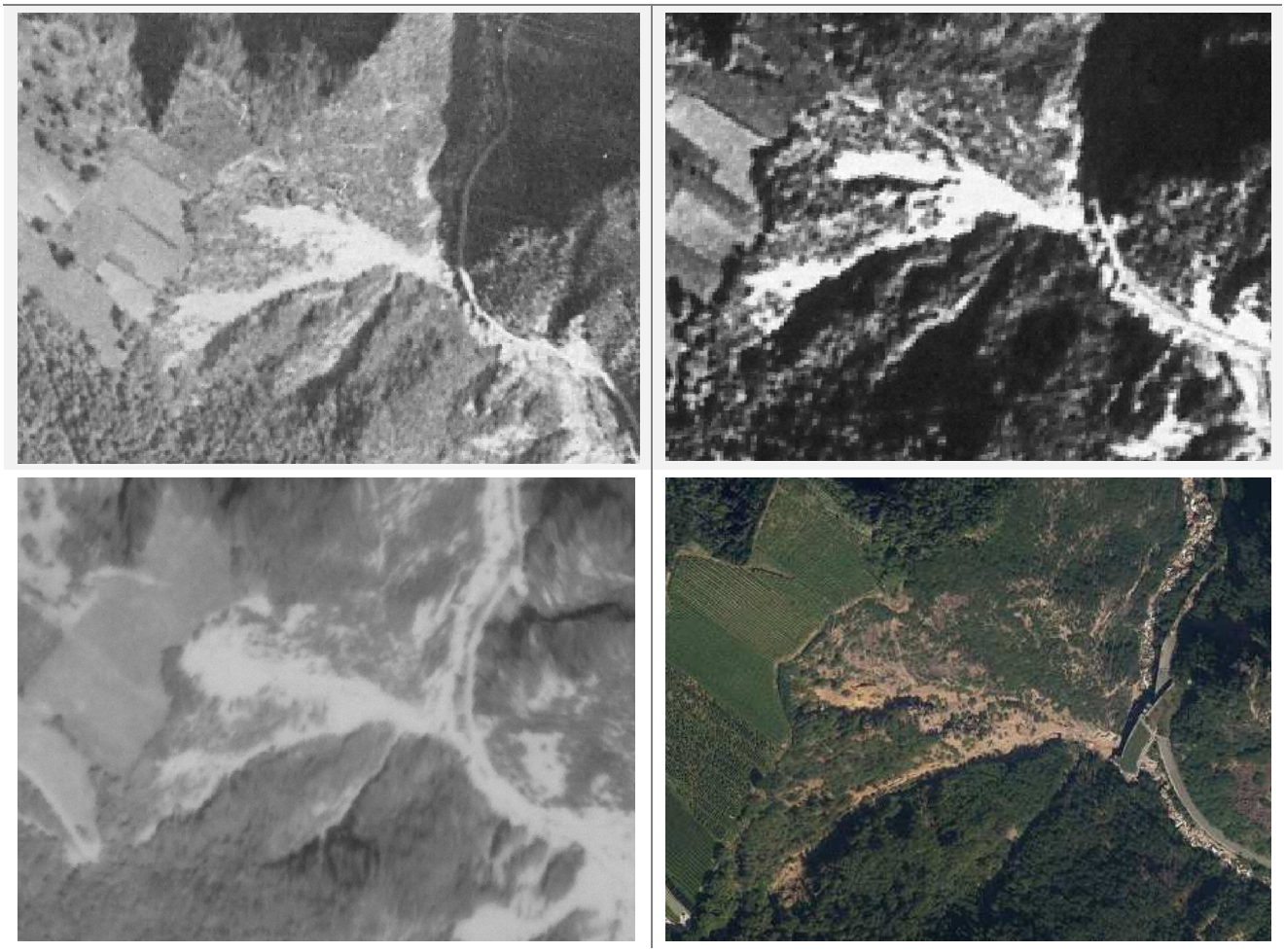


Tabelle 3: Entwicklung der Grube Kampenn/Bellavista 1945-1954-1982-2015



Tabelle 4: Entwicklung des Bruchs Cava Rossa / Dallatina 1945-1954-1982-2015

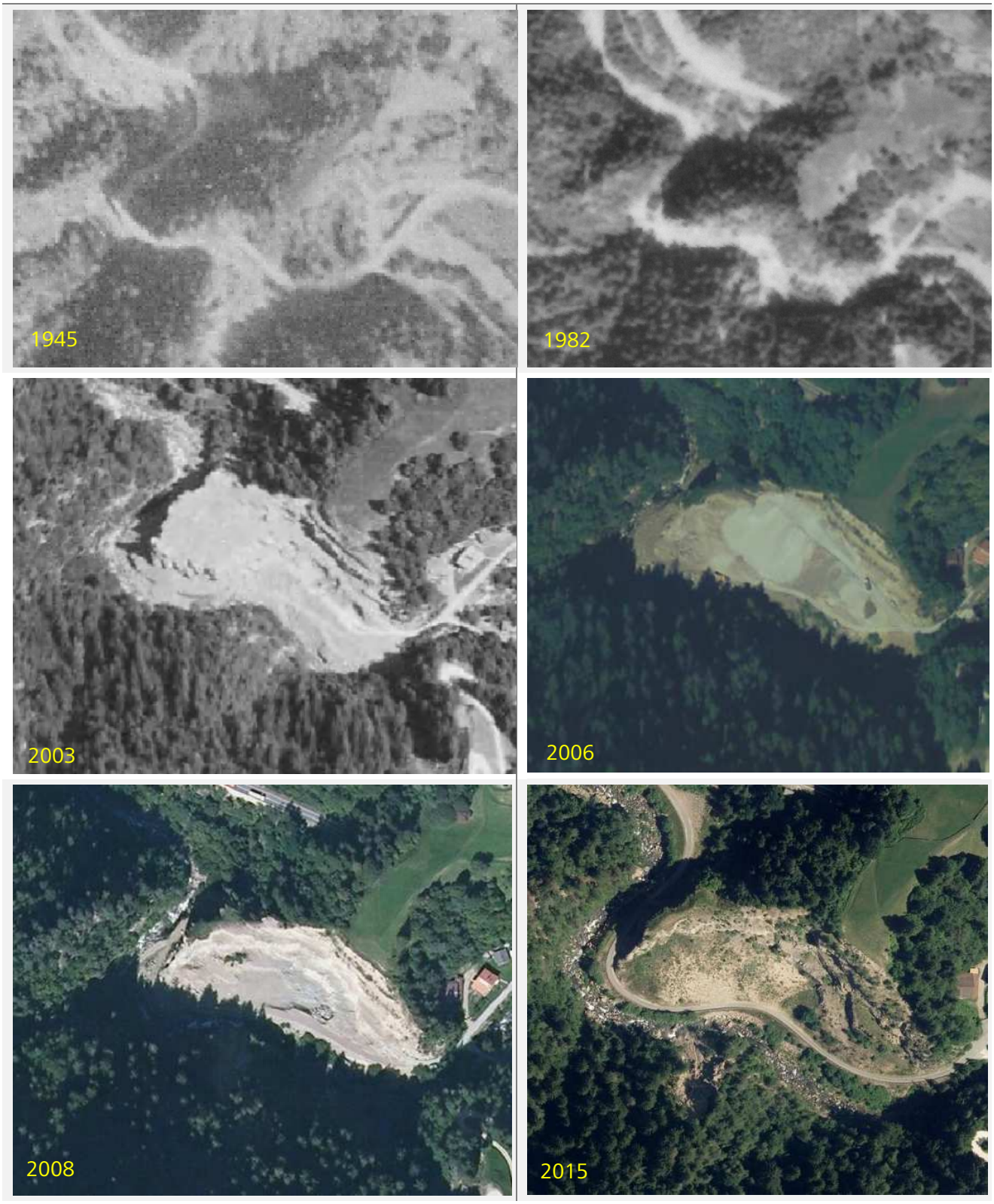


Tabelle 5: Entwicklung des Steinbruchs Halser von 1945-2015

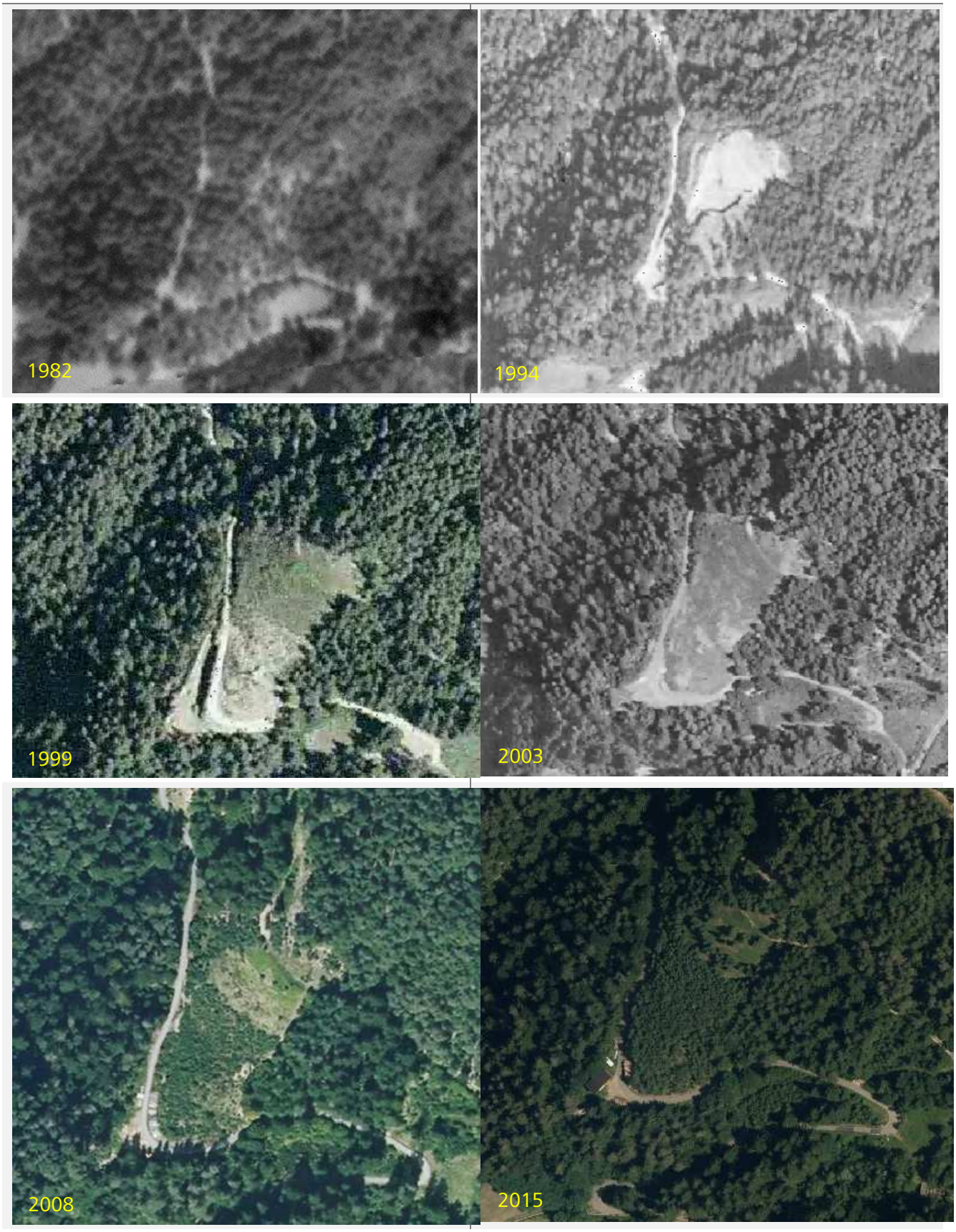


Tabelle 6: Entwicklung der Schottergrube Karneid (II) von 1982-2015 (verfüllt und aufgeforstet)

Das Ziel der Untersuchung ist es u.a. herauszufinden, wie rasch die aufgelassene Fläche wieder von Flora und Fauna in Anspruch genommen wird, und welche Arten dabei eine entscheidende Rolle spielen. Insbesondere soll dabei auf das Vorkommen spezieller und/oder seltener Arten geachtet werden, welche den, aus der Literatur bekannten, hohen Wert derartiger Habitate bestätigten. Die Grube Karneid (II) dient dabei als Referenz für wiederverfüllte und aufgeforstete Gruben.

Die Ergebnisse der Forschungs- und Monitoringarbeit werden in einem Bericht zusammengefasst und dem Naturmuseum Bozen zur Datensammlung übermittelt.

Kostenschätzung der Untersuchung

	Kosten
1. Jahr: Erhebungen im Frühling, Sommer und Spätsommer	2.500 €
2. Jahr: Erhebungen im Frühling, Sommer und Spätsommer mit Abschlussbericht	4.500 €
SUMME	7.000 €

5. SCHLUSSFOLGERUNGEN

Abschließend kann Folgendes zusammengefasst werden:

→ der Inertstoffbedarf im Einzugsgebiet liegt bei 40.000 m³ pro Jahr

→ das Projekt sieht den Zusammenschluss und die Erweiterung zweier bestehender Schottergruben mit einem nutzbaren Aushubvolumen von ca. 391.500 m³ und einer Abbautätigkeit von ca. 10 Jahren vor

→ die Einstellung der Abbautätigkeit im Eggental würde das dauernde Anliefern von Material aus dem Großraum Bozen notwendig machen

→ D

→ das abgebaute Material wird direkt vor Ort gebrochen, gesiebt und für die Verwendung aufbereitet

→ die Grube liegt außerhalb von Trinkwasserschutzgebieten, Bachläufen und Quellen

→ die betroffene Fläche betrifft keine geschützten Lebensräume gemäß den geltenden Bestimmungen

→ die Veränderung der landschaftsprägenden Elemente und des Landschaftsbildes relativiert sich durch die bereits bestehenden Abbauflächen und die fehlenden Sichtachsen

→ die ökologischen Beeinträchtigungen sind langfristig betrachtet temporär, und die Wiederherstellung ökologisch wertvoller und seltener Lebensräume möglich

→ die Lärmbelastung für die 6 Gebäude in unmittelbarer Nähe liegt – zum Teil auch aufgrund von Lärmschutzmaßnahmen - unter den gesetzlichen Grenzwerten

→ die Nebenprodukte aus dem Schotterabbau gelten als *nicht gefährlich* und werden zur Sicherung der darunter liegenden Staatsstraße SS241 verwendet

→ nach Ende der Abbautätigkeit werden die 70° steilen Felswände profiliert und als Felsaufschluss belassen. Der Augangszustand wird in diesem Bereich nicht wieder hergestellt. Die weniger steilen Böschungen (40°÷45°) werden mit organischem Material bedeckt.

Für den Zeitraum des Abbaus ergeben sich Veränderungen im Vergleich zum derzeitigen Zustand. Die temporären Auswirkungen auf die Umweltfaktoren Flora, Fauna, Ökosysteme und Landschaft sind negativ. Die langfristigen Auswirkungen auf dieselben Parameter sind hingegen weit weniger beeinträchtigend. Der Lebensraum, bzw. das ökosystemare Gefüge im Bereich der Grube wird zwar mehr oder weniger stark verändert, dies führt aber nicht automatisch zu einer Reduktion der generellen ökologischen Qualität. Unter der Voraussetzung einer angemessenen und fachlich begleiteten Gestaltung des Eingriffsgeländes, besteht hier die Möglichkeit, einen ökologisch sehr wertvollen Lebensraumkomplex entstehen zu lassen.

Darüber hinaus verhindert die Erweiterung der Grube den Antransport von lokal benötigten Inertstoffen von entfernteren Abbaugebieten.