



## Gemeinde Andeer

### 2205, Innere Erweiterung Steinbruch Crap da Sal (Tiefenabbau)

## Kurzbericht Umwelt

### Auftraggeber

Toscano AG Natursteine, Parsagna, 7440 Andeer

## 1 Projekt

Die Toscano AG Natursteine beabsichtigt den bestehenden Steinbruch Crap da Sal optimierter zu nutzen, bevor mit der Folgeplanung zu Crap da Sal II begonnen wird.

Das optimierte Konzept «Innere Erweiterung» umfasst einen Tiefenabbau unter Beibehaltung des heutigen Abbauperimeters, d.h. innerhalb der bewilligten Abbauzone soll auf ein rund 20 m tieferes Niveau Andeerer Granit abgebaut werden. So kann ein zusätzliches Abbauvolumen von rund 150'000 m<sup>3</sup> geschaffen und genutzt werden. Die bestehenden Infrastrukturen und Erschliessungen können weiter genutzt werden, zusätzliche Anlagen oder Erschliessungen sind keine notwendig. Die jährliche Abbau- menge in Abhängigkeit der Nachfragesituation wird wie bis anhin auf 8'000 - 10'000 m<sup>3</sup> geschätzt, womit sich der Zeitraum des zusätzlichen Abbaus und die anschliessende Endgestaltung um rund 25 bis 30 Jahren verlängert.

Gemäss Stellungnahme ARE GR [5] zum eingereichten Konzept «Inneren Erweiterung Steinbruch Crap da Sal I» ergeben sich aus dem Vorhaben gegenüber dem rechtskräftig bewilligten keine wesentlichen zusätzlichen Umweltauswirkungen. Auch wenn die Erweiterung an sich nicht unerheblich sei, liege grundsätzlich keine wesentliche Änderung eines UVP-pflichtigen Vorhabens nach Art. 2 UVPV vor. Eine im Zuge der Nutzungsplanung üblicherweise durchzuführenden UVP sei ausnahmsweise nicht erforderlich.

Die CONCEPTA AG wurde von der Toscano AG Natursteine im Februar 2022 beauftragt, für die Anpassung der Nutzungsplanung einen Umweltbericht zu erstellen.

## 2 Grundlagen

- [1] Toscano AG Natursteine, Stauffer & Studach: Technischer Bericht, Erweiterung Steinbruch Crap da Sal (Tiefenabbau), 21.12.2022
- [2] Stauffer & Studach: Planungs- und Mitwirkungsbericht Teilrevision Ortsplanung, Erweiterung Steinbruch Crap da Sal (Tiefenabbau) 21.12.2022
- [3] Stauffer & Studach: Gemeinde Andeer, Abbauzone Crap da Sal – Tiefenabbau Etappierung Wiederherstellung und Endzustand Genereller Gestaltungsplan 1:1'000 / 1: 2'000
- [4] Stauffer & Studach, Umweltverträglichkeitsbericht Erweiterung Steinbruch Crap da Sal I, 28.03.2018
- [5] Amt für Raumentwicklung Graubünden, Gemeinde Andeer, Steinbruch Crap da Sal, Konzept zur inneren Erweiterung (Vertiefung) Abbaugbiet I, Stellungnahme, 06.05.2021

- [6] Amt für Natur und Umwelt, Beurteilungsbericht Steinbruch Crap da Sal Erweiterung in der Gemeinde Andeer, 23.07.2018
- [7] Bau-, Verkehrs- und Forstdepartement, Departementsverfügung, Rodungsverfahren, Erweiterung eines Steinbruchs, Andeer, Crap da Sal, 06.11.2018

### 3 Umweltbereiche

#### 3.1 Luft

Der Materialabbau ist gemäss Art. 2 Abs. 1 Luftreinhalteverordnung (LRV) als stationäre Anlage zu behandeln. Entsprechend muss die stationäre Anlage so ausgerüstet und betrieben werden (Art. 3 ff LRV), dass sie die im Anhang 1 der LRV festgelegten Emissionsbegrenzungen einhält.

Die Stickstoffdioxid- (NO<sub>2</sub>) und die Feinstaub- (PM-10) Werte liegen heute für das Gebiet unter dem Jahresmittelwert von 30 µg/m<sup>3</sup> bzw 20 µg/m<sup>3</sup> (Daten Luftbelastung, Messstelle Rothenbrunnen). Im Vergleich zu den gesamten NO<sub>2</sub>- und PM-10 Emissionen auf dem Gemeindegebiet Andeer sind die durch den Betrieb des Steinbruchs verursachten Emissionen vernachlässigbar. Obwohl die gesetzlichen Grenzwerte eingehalten werden können, sind unter dem Gesichtspunkt des Vorsorgeprinzips die Auswirkungen der Tätigkeiten der Betreiberin durch geeignete Massnahmen soweit wie möglich zu begrenzen (Art.7 LRV).

Der Betrieb und Abbau der Erweiterung des Steinbruchs Crap da Sal wird analog dem heutigen fortgeführt. Bezüglich den Luftemissionen kann somit bei der vorgesehenen inneren Erweiterung des Steinbruchs Crap da Sal von einer gleichbleibenden Belastung ausgegangen werden. Die momentan eingesetzten Maschinen, Geräte und Transportfahrzeuge (Vgl. Technischer Bericht [1] Kpt. 3.4) sind mit Partikelfilter ausgerüstet. Werden künftig neue Maschinen etc. eingesetzt, wird aufgrund der neuen Motorentechnik und der Verschärfung der Emissionsgrenzwerte davon ausgegangen, dass die NO<sub>2</sub>- und PM-10 Emissionen stabil bleiben oder leicht abnehmen.

Die Staubentwicklung wird heute aufgrund der zur Anwendung kommenden, modernen Abbaumethoden sowie einer Berieselung des Abbaubereiches durch die vorhandene Wasserleitung reduziert. Diese Methoden sind auch bei der inneren Erweiterung des Steinbruchs Crap da Sal vorgesehen.

Folgende Massnahmen dienen der vorsorglichen Begrenzung der Emissionen und sind von der Betreiberin umzusetzen:

- Die eingesetzten Maschinen, Geräte und Transportfahrzeuge haben dem anerkannten Stand der Technik gemäss den aktuellen Umweltkriterien zu entsprechen und sind gemäss Hersteller ausgerüstet und gewartet.
- Die Staubentwicklung ist durch moderne Abbaumethoden und Berieselung der Abbaufäche zu reduzieren.
- Optimierung der Transporte zur Verminderung der Anzahl Fahrten und somit Reduktion von Stickstoffdioxid- und Feinstaub-Emissionen.

Gemäss Art. 13 Kantonales Umweltschutzgesetz (USG) bedürfen Anlagen mit erheblichen Luftverunreinigungen der Zustimmung der Fachstelle.

#### 3.2 Lärm

Die innere Erweiterung des Steinbruchs Crap da Sal stellt eine wesentliche Änderung einer ortsfesten Anlage dar (Art. 8 Abs. 3 Lärmschutzverordnung, LSV), weshalb die Lärmemissionen der gesamten Anlage mindestens so weit begrenzt werden müssen, dass die Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden (Art. 8 Abs. 2 LSV).

Die Lärmimmissionen im Steinbruch durch Maschinen sind vernachlässigbar. Denn durch neue Abbautechnologien wie elektrische Bohrungen und elektrische Zündungen sowie einem modernen Maschinenpark konnten die Lärmemissionen wesentlich verringert werden resp. sind bereits tief [4].

Die Toscano AG führt von Februar bis November monatlich ein bis zwei Sprengungen, jeweils mit einer Lademenge von maximal 50 kg, durch. Kleinere Sprengungen für das Prespitting-Verfahren werden 10-mal täglich durchgeführt. Die Lademenge beträgt dafür weniger als 1 kg. Lärmemissionen durch Sprengungen sind zu vernachlässigen, da sie umgerechnet auf die tägliche Dauer der Lärmphase weit unter den geforderten Richtwerten der LSV liegen.

Gemäss Technischem Bericht [1] wird das Sprengverfahren auch bei der inneren Erweiterung Steinbruch Crap da Sal beibehalten.

Für die innere Erweiterung des Steinbruchs Crap da Sal bleiben die jährliche Abbaumenge und die Verkehrsführung gegenüber dem heutigen Stand unverändert und entsprechend auch die Lärmemissionen.

Da die Richtwerte der LSV eingehalten werden, sind bei der inneren Erweiterung des Steinbruchs Crap da Sal keine speziellen Lärmschutzmassnahmen erforderlich.

### **3.3 Erschütterungen/Steinflüge**

Sprengungen verursachen Schalldruck, Erschütterungen, Sprengschwaden und Schleuderwirkungen (Steinflug). Aufgrund der eingesetzten Sprengstoffmengen resultieren keine schädlichen Umweltauswirkungen [4].

Die Betriebsphase der inneren Erweiterung des Steinbruchs Crap da Sal sieht dieselbe schonende Abbaumweise wie heute vor. Die durch die Sprengungen ausgelösten Erschütterungen liegen bei den potentiell gefährdeten Bauten deutlich unter den Richtwerten für Erschütterungen gemäss Schweizer Norm SN 640 312a [1].

Durch das Presplitting-Verfahren kann die Schleuderwirkung stark reduziert werden, da lediglich Spalten erzeugt werden. Um die bereits sehr kleine Wahrscheinlichkeit eines Steinflugs weiter zu reduzieren, werden zusätzlich Sprengmatten zur Abdeckung eingesetzt. Schäden von Steinflügen können somit fast gänzlich ausgeschlossen werden.

Für die Betriebsphase sind keine weitergehenden Massnahmen notwendig.

### **3.4 Gewässerschutz**

Die geplante innere Erweiterung des Steinbruchs Crap da Sal tangiert gemäss Gewässerschutzkarte ANU GR keine Grundwasserschutzzonen, Gewässerschutzbereiche noch gefasste oder ungefasste Quellen. Auch Oberflächengewässer befinden sich nicht in unmittelbarer Nähe.

Eine Beeinträchtigung der Gewässer durch den Steinbruchbetrieb kann unter Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen ausgeschlossen werden. Eine Verunreinigung von Grundwasser mit Öl ist bei Einhaltung der für das Baugewerbe geltenden Vorschriften nur im Störfall möglich.

Gemäss Art. 44 Gewässerschutzgesetz (GSchG) unterliegt die Ausbeutung von Kies, Sand und anderem Material einer gewässerschutzrechtlichen Bewilligung. Das entsprechende Gesuch ist im Rahmen des BAB-Verfahrens einzureichen (Art. 88 Raumplanungsgesetz für den Kanton Graubünden, KRG).

### **3.5 Boden**

Die innere Erweiterung des Steinbruchs Crap da Sal findet im selben Perimeter wie die heute stattfindende Steingewinnung statt. Bodenmaterial ist keines vorhanden. Entsprechend sind während der Betriebsphase keine Massnahmen zum Schutz des Bodens zu treffen.

Nach Abschluss der Betriebsphase wird die Abbauzone wieder dem Wald zurückgegeben. Das Rekultivierungsziel ist somit eine bestockte Fläche. Dieses Ziel soll gemäss UVB [4] mittels natürlicher Sukzession erreicht werden. Daran soll auch nach Abschluss der inneren Erweiterung des Steinbruchs Crap da Sal festgehalten werden. Im Rahmen der Endgestaltung kann auf gewissen Teilflächen (z.B. Dammbereich) zur Begünstigung der Rekultivierung sauberes Bodenmaterial eingebracht werden (vgl. Kapitel 4, Endgestaltung). Mit dieser Starthilfe können unterschiedliche Stadien der natürlichen Sukzession gefördert und ein attraktiver vielfältiger Waldstandort geschaffen werden.

### **3.6 Abfall**

Beim Betrieb des Steinbruchs fallen Siedlungsabfälle sowie nicht wiederverwendbares Abbruchmaterial an. Diese sind gemäss den Vorgaben Abfallverordnung (VVEA) zu sortieren und zu entsorgen.

Das Abbruchmaterial, das nicht aufbereitet und verwertet werden kann (Sägeschlamm), wird in der Deponie Palé deponiert. Gemäss Abb. 16 des TB [1] fallen rund 6% der Abbaumenge als Sägeschlamm an.

In der Rekultivierungsetappe 3 wird nach Ende der Betriebsphase mit der Schüttung von Abraummaterialeine landschaftliche und ökologische Aufwertung vorgenommen [3].

Im Rahmen der Endgestaltung werden sämtliche vorhandenen Betriebs- und Infrastrukturanlagen zurückgebaut. Das nicht wiederverwendbare Material ist gemäss VVEA sortenrein zu trennen, separat zu entsorgen resp. einer geeigneten Verwertung zuzuführen.

### **3.7 Wald**

Die geplante innere Erweiterung des Steinbruchs Crap da Sal findet ausschliesslich innerhalb der bewilligten Abbauzone statt. Eine Anpassung der Rodungsbewilligung Nr. 37/18 vom 06.11.2018 ist somit nicht notwendig.

Im Rahmen der Rekultivierung ist mit dem Amt für Wald und Naturgefahren abzusprechen, ob zum Erreichen des Rekultivierungsziels eine Wiederaufforstung mit aktiver Pflanzung und/oder natürlicher Ansiedlung vorgenommen wird.

### **3.8 Flora und Fauna, Lebensräume**

Da die innere Erweiterung gänzlich im Bereich des heutigen aktiven Steinbruchs vorgesehen ist, tangiert das Vorhaben keine Vegetation.

Wildschutz, Wildruhezonen, Einstandsgebiete von Reh, Hirsch oder Gämsen sowie Amphibienlaichgebiete kommen im Bereich des Steinbruch Crap da Sal keine vor. Die innere Erweiterung des Steinbruchs Crap da Sal tangiert weder bei den Vögeln noch Säugetieren gefährdete oder geschützte Arten, da es sich nicht um ein faunistisch besonders schützenswertes Gebiet handelt [4].

Dennoch werden verschiedene vorhandene Strukturen, die von mobilen Tierarten besiedelt werden, temporär verloren gehen oder verschoben. Während der Betriebsphase und der vorgesehenen Rekultivierungsetappen sind diese so weit wie möglich zu erhalten (vgl. Kapitel 4, Endgestaltung).

Die bewachsenen Randgebiete und die rekultivierten Bereiche des Steinbruchareals sind nach der Betriebsphase regelmässig hinsichtlich des Aufkommens von Neophyten zu kontrollieren.

### 3.9 Landschaft und Ortsbild

Der heutige Steinbruch Crap da Sal liegt gemäss Biotop- und Landschaftsschutzinventar ANU GR in keiner geschützten Landschaft. Der Steinbruch ist jedoch aufgrund seiner exponierten Lage und den glatten Bruchflächen, insbesondere am späteren Nachmittag bei Besonnung, weit herum sichtbar.

Da die geplante innere Erweiterung des Steinbruchs Crap da Sal in die Tiefe geht, wird das Landschaftsbild gegenüber dem bewilligten Projekt von den meisten umliegenden Bereichen keine Veränderung erfahren.

Nach Abschluss der Materialgewinnung beim Steinbruch Crap da Sal und der anschliessenden inneren Erweiterung hat die Rekultivierung der Flächen landschaftsverträglich stattzufinden. Im Gestaltungsplan [3] wird das Konzept der Endgestaltung inklusive der Etappen planerisch dargestellt und im folgenden Kapitel ausführlich beschrieben.

## 4 Endgestaltung

Das im UVB [4] vorgesehene Konzept der Endgestaltung wird auf die neuen Erfordernisse (Tiefenabbau) leicht angepasst. Es sind neu folgende Rekultivierungsetappen vorgesehen [3]:

1. Abbauprozesses Crap da Sal bis bewilligte Kote 1'050 m ü. M.: Die nach Nordwesten ausgerichtete glatte Platte ist von weither einsehbar. Darin sind weiterhin mehrere grössere und kleinere Vertiefungen in unregelmässiger Anordnung vorgesehen. Diese Vertiefungen sind durch den Betreiber in die Wand zu sprengen. In den Vertiefungen ist das feine Gesteinsmaterial zu belassen, damit sich auf natürliche Art und Weise eine standortgerechte Vegetation entwickeln kann. Diese Rekultivierungsmassnahme wird heute bereits laufend umgesetzt, wobei in den folgenden Abbaustufen diese Löcher noch etwas intensiviert werden sollen.
2. Innere Erweiterung Crap da Sal: Die Abbaumethode (Abbauwinkel, -stufen) als auch die bisherigen Massnahmen für die Endgestaltung (gesprengte, kleinere Vertiefungen, Belassen von feinem Gesteinsmaterial) gemäss Etappe 1 werden beibehalten.
3. Ende Abbauprozesse: Sämtliche Infrastrukturanlagen werden zurückgebaut. Das Areal dient der Ablagerung von nicht verwertbarem Material der Steinbrüche Crap da Sal (Tiefenabbau) und Parsagna. Prioritär wird ein Damm entlang der Nationalstrasse als Sichtschutz sowie zur landschaftlichen Einpassung geschüttet. Sekundär wird die nach Westen ausgerichtete Wand mit grobem Abbaumaterial angeschüttet. In der Vertiefung soll mit dem Anschütten von Abbaumaterial mit unterschiedlicher Gesteinskörnung eine natürliche Landschaft mit Senken und Kuppen nachgebildet werden. Die Fläche soll zur ökologischen Aufwertung mit Asthaufen und Wurzelstöcken ergänzt werden. Zur Begünstigung der natürlichen Sukzession kann auf gewissen Bereichen (z.B. Damm entlang Nationalstrasse) sauberes Bodenmaterial aufgebracht werden. Somit kann die ebene Fläche wieder aufgelöst werden und es entsteht ein vielfältiger Lebensraum für Pflanzen und Tiere.

Davos Dorf, 21. Dezember 2022



Barbara Kämpfer Marty

Dipl. natw. ETH, Umweltnaturwissenschaftlerin

b.kaempfer@conceptadavos.ch