



Erweiterung Deponie „in den Erlen“ Selfranga

Technischer Bericht

Teilrevision Ortsplanung

				Darnuzer Ingenieure AG Brämbüelstrasse 15 7270 Davos Platz Telefon 081 / 415 31 00 Telefax 081 / 415 31 31	Zweigbüro Val Müstair Via d'Umbrail 66A 7536 Sta. Maria Telefon 081 / 850 38 20
Index	Datum	Gezeichnet	Geprüft	Änderung	Format A4
	30.05.2023		JMa		Dateiname: titelbl.2d
A					Pfad: T:\01_Projekte\21 Klosters\71_0018_Materialdeponie Selfranga\03_Ausführungsprojekt\01_Pläne Tiefbau Plan Nr. 21.71.0018
B					
C					

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Grundlagen	1
2.1	Berichte	1
2.2	Überblick über den Projektperimeter	1
3	Technische Daten des Projektes	2
3.1	Beschrieb / Standort	2
3.2	Bedarfsnachweis	2
3.3	Betriebskonzept	3
3.4	Betrieb / Nutzung der Anlage	3
3.5	Waage und Radwaschanlage	4
3.6	Zufahrt zur Deponie	4
3.7	Massnahmen gegen Lärm, Staub und optische Beeinträchtigungen	5
3.8	Stabilität des Vereinatunnels (RhB)	5
3.9	Volumen und Böschungsneigungen	5
3.10	Waldabstand, Rodung	6
3.11	Natur- und Landschaftsschutz, Rekultivierung	6
3.12	Wander- und Bikewege	6
3.13	Ver- und Entsorgung der Deponie	7
4	Planbeilagen und Berichte zur Erweiterung Deponie	7

Erweiterung Deponie "In den Erlen", Selfranga

1 Einleitung

Seit dem Jahr 2015 betreibt die Gemeinde Klosters im Bereich des Portals Selfranga (Nordportal) des Vereinatunnel eine Deponie zur Ablagerung von sauberem Aushubmaterial im Gesamtausmass von ca. 150'000 m³. Diese Deponie wird spätestens im Jahr 2023 komplett aufgefüllt sein. Daher möchte die Gemeinde Klosters bereits heute eine Deponieerweiterung planen und dazu die benötigten Bewilligungen einholen.

2 Grundlagen

2.1 Berichte

Für die Planung der Erweiterung der Materialablagerungsstandort "In den Erlen" standen folgende Unterlagen zur Verfügung:

- **Departementsverfügung** vom 27. November 2013
Bewilligung für die Deponie Selfranga
- **Betriebsreglement Materialdeponie Selfranga, Klosters** vom 14.01.2015
- **BAB Bewilligung** (Verschiebung der Waage und der Radwaschanlage, Erweiterung und Neuerstellung Zufahrtsstrasse) 23.10.2019
- **Amberg Engineering AG, Ringstrasse 18, 7000 Chur**
Erweiterung Deponie
Statischer Bericht
Untersuchung zum Einfluss der Erweiterung der Deponie auf den Vereinatunnel
Bericht Nr. 10P105.0014-01 vom 8. November 2021
- **Rhätische Bahn AG**
Erweiterung der Deponie auf dem Vereinatunnel
Stellungnahme vom 6. Januar 2022

2.2 Überblick über den Projektperimeter

Die vorhandene Deponie (Materialablagerungsstandort Selfranga "In den Erlen") ist nördlich des Vereinatunnels angeordnet. Zwischen Tunnelstation 55 m und 150 m verläuft die Deponie annähernd parallel zum Vereinatunnel.

Die nördliche Begrenzung der Deponie ergibt sich durch den bestehenden Maiensässweg. Die Ausdehnung in Nord/Süd-Richtung beträgt ca. 120 m und in West/Ost-Richtung ca. 150 m. Der Deponiefuss bei Tunnelstation 54.690 liegt auf ca. 1'315 m.ü.M.

Die geplante Deponieerweiterung dehnt sich in westlicher Richtung über den Vereinatunnel aus. Sowohl der Böschungsfuss als auch die Füllhöhe richtet sich nach der bestehenden Deponie und liegt auf gleichen Höhen. Die Böschungsneigungen der Deponieerweiterung werden von der vorhandenen Deponie übernommen und weitergeführt.

3 Technische Daten des Projektes

3.1 Beschrieb / Standort

Der Standort «In den Erlen» befindet sich in der Fraktion Selfranga oberhalb des Vereinatunnelportals.

Das im Jahr 2014 bewilligte Ablagerungsvolumen beträgt rund 150'000 m³.

Das Ablagerungsvolumen für die Deponieerweiterung beträgt zusätzlich nochmals 190'000 m³. Die Deponieerweiterung schliesst direkt an die bestehende Deponie an und bildet am Schluss eine Einheit, indem die Böschungen des ersten Teils in natürlicher Form weitergeführt werden.

3.2 Bedarfsnachweis

Die bewilligte Deponie "In den Erlen" auf Selfranga hatte ein Ablagerungsvolumen von 150'000 m³. In den 7 Jahren von 2015 bis 2022 wurden in der Deponie rund 130'000 m³ Aushubmaterial eingebaut, das heisst im Durchschnitt ca. 20'000 m³ pro Jahr.

Somit steht für die nächsten Jahre noch ein Einbauvolumen von 20'000 m³ zur Verfügung. Werden weiterhin 20'000 m³ Aushubmaterial pro Jahr in der Deponie Selfranga eingebaut, ist diese Ende 2023 voll und es müssen spätestens dann neue Standorte für eine neue Deponien gesucht werden.

In verschiedener Hinsicht ist eine Erweiterung der vorhandenen Deponie sinnvoll:

- Bewilligte und gebaute Zufahrtsstrassen können ohne Abänderung weiterverwendet werden.
 - Die Barriere für die Zufahrtsberechtigung ist vorhanden und kann weiter benutzt werden.
 - Die Radwaschanlage und die Waage sind heute so platziert, dass diese am heutigen Standort belassen und auch für eine Deponieerweiterung weiterhin gebraucht werden können.
 - Alle Beeinträchtigungen durch Lärm, Staub und Optik sind bereits gelöst und können weiterhin übernommen werden.
 - Am vorgesehenen Standort der Deponieerweiterung gibt es keine Trockenstandorte oder Moore.
 - Rund 6000 m² Wald müssen temporär gerodet werden. Diese Fläche kann aber später in der Böschung der Deponieerweiterung wieder aufgeforstet werden.
-

Erweiterung Deponie "In den Erlen", Selfranga

3.3 Betriebskonzept

Auf der Deponie «in den Erlen» wurde in den Jahren seit Betriebseröffnung ausschliesslich sauberes Aushubmaterial abgelagert und in die Deponie eingebaut. Auf die ursprünglich geplanten Zwischendeponien für Humus, Steine und Kiessande wurde von Anfang an aus Platzgründen verzichtet. Da das angelieferte Aushubmaterial grösstenteils für ein Brechen und Wiederverwenden ungeeignet war, wurde die bewegliche Brechanlage nur zu Testzwecken für kurze Zeit in Betrieb genommen. Für die Deponieerweiterung ist kein Brechen von Steinen aus dem Aushubmaterial vorgesehen. Die Erweiterung der Deponie dient weiterhin nur für das Ablagern und den Einbauen von sauberem Aushubmaterial.

3.4 Betrieb / Nutzung der Anlage

- Die Gemeinde Klosters stellt die Infrastruktur für den Betrieb der Deponie zur Verfügung. Der Betrieb selbst wird einer Privatunternehmung (momentan der Bauunternehmung Vetsch Klosters) vergeben. Die Überwachung und Verrechnung der umgesetzten Mengen an Materialien erfolgt durch die Gemeinde.
 - Zufahrt mit automatischer Fahrzeug- und Materialerkennungssystem ("Touch Screen"), vollelektronische Brutto-/Tara Wägung mit automatischer Ausgabe des Waagscheines.
 - Wegfahrt der Fahrzeuge über eine automatische Radwaschanlage. Mit allen nötigen Vorkehrungen (Absetzbecken mit Tauchwänden für den Ölrückhalt) wird nur sauberes Abwasser dem Stützbach zugeführt und erfüllt somit die Einleitbedingungen in den Vorfluter.
 - Für die Reinigung der Zufahrtstrasse zur Deponie ist die Gemeinde Klosters zuständig. Sie wird aber den Betreiber der Deponie mit dem Unterhalt / Reinigung der Strasse beauftragen. Ebenfalls ist der Betreiber verantwortlich, dass Lärm und Staub die Anwohner nicht über das erlaubte Mass stören, oder den Bahnbetrieb und Autoverlad beeinträchtigen.
 - Die Betriebszeiten der Deponiebewirtschaftung sind wie folgt festgelegt: Inbetriebnahme der Deponie ist normalerweise am Dienstag nach Ostern. Falls die Schneeverhältnisse ein Arbeiten auf der Deponie noch nicht zulassen, kann sich die Öffnung auch etwas verzögern. Die Deponie wird im Herbst geschlossen, sobald die Witterungsverhältnisse ein Arbeiten auf der Deponie nicht mehr zulassen, spätestens Ende November.
 - Annahme und Ausgabe von Aushubmaterial nur zu bestimmten Öffnungszeiten gemäss Betriebsreglement.
 - Deponieplatz für fest einzubauendes Aushubmaterial.
 - Feste Bauten wie Waage, Radwaschanlage, Abwasserabsetzbecken und Bürocontainer sind für die Dauer des Betriebs installiert worden. Nach Fertigstellung der Deponie werden alle Anlagen wieder zurückgebaut.
 - Wasserversorgung ab Druckleitung vom Reservoir Selfranga.
 - Die Deponie entwässert über die Böschungen.
 - Abschränkungen entlang der Zufahrtstrasse werden durch die Werkgruppe der Gemeinde Klosters aufgestellt und im Herbst zusammengeräumt, resp. umgestellt.
-

3.5 Waage und Radwaschanlage

Im Jahr 2019 wurde für einen neuen Standort der Waage und der Radwaschanlage ein BAB Gesuch eingereicht, welches im gleichen Jahr bewilligt wurde. Beide Anlagen sind im Jahr 2020 neu versetzt worden und können an diesem neuen Standort weiterhin auch für eine Deponieerweiterung belassen werden. Mit der elektronischen Brutto-/Tarawägung wird automatisch eine Ausgabe des Waagscheins veranlasst. Bei der Ausfahrt aus der Deponie müssen die Fahrzeuge über die Radwaschanlage fahren, wodurch die Verschmutzung der Gemeindestrassen vermindert wird. Dank dieser Anlage und einer regelmässigen Reinigung der Strassen hat es in all den Jahren seit der Deponieeröffnung keine Reklamationen wegen Staub und Verunreinigungen gegeben.

3.6 Zufahrt zur Deponie

Im Herbst 2010 erstellte die RhB zwischen Kasse und Verladerampe eine zusätzliche Ausfahrspur (Fahrbahnbreite 3.50 m mit beidseitigem Bankett von je 0.50 cm), um im Spitzenverkehr mehr Stauraum schaffen zu können.

Diese zusätzliche Ausfahrspur wurde bis jetzt nur in Spitzenzeiten der Wintersaison benützt. Die normale Ausfahrt kann dann zum zusätzlichen Stauraum umfunktioniert werden.

In einer Vereinbarung zwischen der RhB und der Gemeinde Klosters wurde damals festgehalten, dass der Strassenbereich zwischen den Kassen und der Verladerampe für eine kombinierte Nutzung (RhB / Gemeinde Klosters) zur Verfügung gestellt wird, d.h. im Sommer als Zu- und Wegfahrt zur Deponie Selfranga, im Winter als Ausfahrt des Vereina Autoverlads. In dieser Vereinbarung zwischen RhB und Gemeinde Klosters war auch die Benützung, Unterhalt und Kosten geregelt. Da die RhB die bestehende Ausfahrtsstrasse für ihr neues elektronisches Ticketsystem benutzen möchte, hat sie den Vertrag auf Ende 2022 gekündigt. Die Gemeinde muss nun eine zusätzliche Strasse für die Deponie Selfranga planen und ausführen lassen. Geplante Ausführung wäre im Herbst 2023.

Die bestehende, wie auch die neue Zufahrtsstrasse werden in den Sommermonaten mit mobilen Abschränkungen vom Kettenmontageplatz, sowie von den Personalparkplätzen beim Verladebahnhof getrennt. Die Abschränkung wird durch die Gemeinde, resp. dem Betreiber der Deponie jeweils nach Ostern erstellt und spätestens Ende November wieder entfernt. Somit kann im Winter die volle Nutzung der Personalparkplätze und des Kettenmontageplatzes gewährleistet werden.

Der Maiensäsweg ab der Selfrangastrasse bis zur Deponie ist bereits für den ersten Teil der Deponie Selfranga auf eine Fahrbahnbreite von neu 3.50 m mit bergseitiger Wasserrinne und beidseitigen Banketten ausgebaut worden. Der Strassenabschnitt zwischen Selfrangastrasse und der Deponie wurde mit einem Schwarzbefestigungsmaterial befestigt.

Diverse Ausweichstellen auf allen Strassenabschnitten zwischen Kettenmontageplatz und der Deponie gewährleisten ein reibungsloses Kreuzen der LKW's beim Antransport und der Wegfahrt in Richtung Klosters.

Für die geplante Deponieerweiterung wird am bestehenden Strassenkonzept nichts verändert.

Mit einer jährlichen Anlieferung von 20'000 m³ werden weiterhin ca. 2'500 LKW-Fahrten pro Jahr erwartet. Bei dieser grossen Menge an Fahrten ist es wichtig, dass diese nicht durch das Wohnquartier Selfranga, sondern weiterhin über den Kettenmontageplatz und seitlich vom Verladebahnhof geführt werden.

3.7 Massnahmen gegen Lärm, Staub und optische Beeinträchtigungen

Bereits für den ersten Teil der Deponie wurde festgelegt, dass weder Lärm, Staub oder umherfliegende Teile sowie die optische Beeinträchtigung von Deponie und Zufahrt den Bahnbetrieb und Autoverlad beeinträchtigen dürfen.

Seit Inbetriebnahme der Deponie Selfranga im Jahr 2015 hat es keinerlei Reklamationen aus Klosters, den benachbarten Maiensässen oder dem Verladebahnhof betreffend Lärm, Staub oder optischen Beeinträchtigungen gegeben. Da sowohl die vorhandene Zufahrtsstrasse als auch die Radwaschanlage bei der Ausfahrt aus der Deponie beibehalten werden, kommt es für die Deponieerweiterung zu keiner Veränderung der bestehenden Situation.

3.8 Stabilität des Vereinatunnels (RhB)

Die vorgesehene Materialdeponieerweiterung über den Vereinatunnel hat gemäss statischen Berechnungen und Bericht Nr. 10P105.0014-01 vom 8. November 2021 des Ingenieurbüros Amberg Engineering AG keinen Einfluss auf das Tunnelprofil. Die RhB hat dem Vorhaben der Deponieerweiterung daher zugestimmt (Stellungnahme vom 6.1.2022).

Zur Überwachung des Tunnelprofils wird die Deformationsmessung im Tunnel weitergeführt. Die eingerichteten Punkte werden jeweils im Herbst gemessen. Allfällige Deformationen können so frühzeitig festgestellt und mögliche Schritte zur Behebung eingeleitet werden.

3.9 Volumen und Böschungsneigungen

Im bewilligten 1. Teil der Deponie konnten auf einer Fläche von 18'000 m² 150'000 m³ Aushubmaterial deponiert werden. Die Deponieerweiterung sieht auf einer Fläche von 20'000 m² ein zusätzliches Deponievolumen von 190'000 m³ vor. Die grosse Differenz im Volumen der beiden Etappen besteht darin, dass in der Erweiterung die Böschungen der 1. Etappe für die Materialablagerung mitverwendet und überschüttet werden können.

Bereits im 1. Teil der Deponie wurde durch das Büro Geotest in Davos die Böschungsneigung für das zu schüttende Aushubmaterial mit 1:2 festgelegt. Diese Böschungsneigung wird auch bei der Deponieerweiterung angewendet.

Die Böschungen der Deponieerweiterung sind relativ flach und weit genug vom Portal des Vereinatunnels entfernt, so dass keine Gefahr von Lawinen oder Materialabrutschungen über Böschung in Richtung Tunnelportal besteht.

3.10 Waldabstand, Rodung

Die Erweiterung der Deponie in den Erlen bedingt eine temporäre Rodung von 5'779 m². Da die geplante Rodungsfläche im Gebiet in den Erlen 5'000 m² überschreitet, ist gemäss Art. 6 Abs. 2 lit. a WaG und Vollzugshilfe Rodung und Rodungersatz vor dem Entscheid der kantonalen Behörde das BAFU anzuhören.

Für die Deponie wird ein Waldabstand von 10 Meter festgelegt. Die forstliche Zufahrt zum östlich der Deponie gelegenen Ronenwald bleibt jederzeit gewährleistet.

Wie in Art. 7 Abs. 1 WaG vorgesehen, ist für jede Rodung in derselben Gegend mit standortgerechten Arten Realersatz zu leisten. Nach Abschluss der Deponie in den Erlen ist in den neuen Böschungen eine Aufforstungsfläche von rund 11'400 m² vorgesehen. Diese Fläche deckt sowohl den Realersatz ab und kann darüber hinaus als Ersatz-Aufforstungsfläche verwendet werden.

3.11 Natur- und Landschaftsschutz, Rekultivierung

Für die Vegetationskartierung der im Gesamtvorhaben betroffenen Flächen wird auf den Bericht der mit der UBB beauftragten Fachbüro, Concepta AG, Barbara Kämpfer, Davos verwiesen. Die Kultivierung der Böschungen wird stufenweise vorgenommen.

3.12 Wander- und Bikewege

Der Wanderweg Bim Wijer (Schluchtweg) in Richtung Selfranga ist nur im Bereich der Zufahrtsstrasse zur Deponie von der Brücke bis zum Abzweiger Maiensässweg insofern betroffen, dass diese Strasse mit dem Werkverkehr geteilt werden muss.

Der heutige Bikeweg vom Laret in Richtung Klosters führte quer durch die Deponie der ersten Phase. Vor der Inbetriebnahme der Deponie wurde der Bikeweg bereits an den westlichen Rand der Deponiefläche verlegt werden. Bei der Erweiterung der Deponie gibt es keine Konfliktpunkte mit dem Bikeweg.

Auf dem Maiensässweg müssen die Biker der Mountainbikeroute Laret und Alp Garfiun sich die Strasse mit dem Werkverkehr teilen. Signalisationen machen die Biker und die LKW-Fahrer auf diese Gefahr aufmerksam. Mit der bestehenden verbreiterten Strasse und den Ausweichstellen gibt es gute Kreuzungsmöglichkeiten.

Am bestehenden Wegkonzept wird für die Erweiterung der Deponie nichts verändert.

Erweiterung Deponie "In den Erlen", Selfranga

3.13 Ver- und Entsorgung der Deponie

Die Deponie wird mit einer Leitung aus dem öffentlichen Wasserversorgungsnetz der Gemeinde Klosters mit Wasser versorgt. Dies bedient die Radwaschanlage. Da auf der Hydrantenleitung, die einen Hydranten oberhalb der Deponie einspeist, angeschlossen werden kann, besteht genügend Druck auf den Anschlussstellen.

Das Abwasser von den Belagsstrassen und dem Wasserbehälter der Radwaschanlage wird über Einlaufschächte gesammelt und in ein Absetzbecken geführt. Das Absetzbecken ist mit 2 Tauchwänden ausgestattet, welche allenfalls Öl aus dem Abwasser abscheiden. Das Absetzbecken mit dem Ölabscheider müssen regelmässig kontrolliert und bei Bedarf abgesaugt werden. Das saubere Abwasser wird über bestehendes Rohr in den Vorfluter (Stützbach) geleitet. Die Entwässerung mit der Einleitung in den Stützbach wurden bereits im Jahr 2014 bewilligt und wird für die Deponieerweiterung nicht verändert.

Die Deponieflächen entwässern über die Böschungen ohne Leitungen. Das Wasser versickert in den Böschungen der Deponie oder im bestehenden Terrain unterhalb der Deponie.

4 Planbeilagen und Berichte zur Erweiterung Deponie

<i>Plan Nummer</i>	<i>Planart</i>	<i>Massstab</i>	<i>Datum</i>
21.71.0018-52	Situation	1:500	31.03.2022
21.71.0018-53	Übersichtsplan	1:2500	31.03.2022
21.71.0018-54	Rodung	1:2000	31.03.2022
21.71.0018-55	Schnitte	1:500	31.03.2022
21.71.0018-56	Phasenplan	1:1000	31.03.2022

Darnuzer Ingenieure AG
Brämabüelstrasse 15
7270 Davos Platz

Davos, 30. Mai 2023
