

ERSCHLIESSUNG UNESCO WELTNATURERBE TEKTONIKA ARENA SARDONA

Ersatz der Erschliessung Flims-Cassons

Umweltverträglichkeitsbericht

Voruntersuchung im Rahmen der Anpassung des
Regionalen und Kantonalen Richtplans sowie der
kommunalen Nutzungsplanungen

Kanton Graubünden

Gemeinden Flims und Laax

Parpan, 18. Februar 2021

**Auftrag-
geber** Gemeindeverwaltung Flims
z.H. Marco Maranta
Via dil Casti 2
7017 Flims Dorf

Kontaktperson:
Marco Maranta

**Bearbeit-
ung** Bürogemeinschaft Hartmann & Monsch / K+D Landschaftsplanung
Hartmann & Monsch AG, Alte Landstrasse 7, 7076 Parpan, T 081 382 23 23
K+D Landschaftsplanung AG, Voa Pas-cheus 20, 7082 Muldain, T 081 356 37 51

Projektleitung und Kontaktperson:
Niccolo Hartmann; Hartmann & Monsch AG
nh@hartmannmonsch.ch

Marianne Diebold, K+D Landschaftsplanung

**Leit-
behörde** Amt für Raumentwicklung ARE
Grabenstrasse 1
7000 Chur

**Erstel-
lung** 18.02.2021

Inhalt

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Einleitung | 5 |
| 2 | Verfahren | 7 |
| 2.1 | Massgebliches Verfahren | 7 |
| 2.2 | Erforderliche Spezialbewilligungen | 7 |
| 3 | Zeitliche und räumliche Abgrenzung | 9 |
| 3.1 | Räumliche Abgrenzung | 9 |
| 3.2 | Zeitliche Abgrenzung | 10 |
| 4 | Vorhaben | 11 |
| 4.1 | Beschreibung des Vorhabens | 11 |
| 4.2 | Beschreibung der Bauphase | 11 |
| 4.3 | Rückbau | 11 |
| 4.4 | Übereinstimmung mit der Raumplanung | 12 |
| 4.5 | Verkehr | 15 |
| 5 | Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt | 17 |
| 5.1 | Relevanztabelle | 17 |
| 5.2 | Luftreinhaltung | 18 |
| 5.3 | Lärm | 19 |
| 5.4 | Grundwasser | 21 |
| 5.5 | Boden | 23 |
| 5.6 | Flora | 26 |
| 5.7 | Fauna | 30 |
| 5.8 | Landschaft und Ortsbild | 33 |
| 5.9 | Wald | 37 |
| 5.10 | Untergeordnete Umweltbereiche | 38 |
| 6 | Umweltbaubegleitung | 39 |
| 7 | Schlussfolgerungen | 41 |

Anhänge

- A) Feststoffproben Abbruch Masten Fundamente Naras Foppa Flims
- B) Übersichtsplan Vegetationskartierung
- C) Zusammenfassung Befunde Schadstoff-Diagnosen Teilabbruch Gebäude

1 EINLEITUNG

Das UNESCO Weltnaturerbe Tektonika Arena Sardona soll mit fünf neuen Bahnsektionen ab der Talstation Flims wieder erschlossen werden. Dabei handelt es sich um eine Ersatz-Erschliessung des Gebietes Cassons, welche bis im Herbst 2015 durch die Pendelbahn Naraus-Cassonsgrat gewährleistet war.

Die Bürogemeinschaft Hartmann & Monsch AG / K+D Landschaftsplanung AG wurde durch die Gemeinde Flims beauftragt die im Rahmen der Richtplan- und Nutzungsplanungsanpassung benötigte Voruntersuchung (VU) des Umweltverträglichkeitsbericht (UVB) auszuarbeiten.

Die VU des UVB behandelt den Abbruch der bestehenden (inkl. der bereits rückgebauten Pendelbahn Naraus-Cassonsgrat) und den Bau der neuen Bahnen und basierend auf den vorliegenden technischen Unterlagen.

2 VERFAHREN

2.1 Massgebliches Verfahren

Die geplanten Bahnen benötigen eine Bundeskonzession. Gemäss Anhang 60.1 UVPV sind solche Anlagen UVP-pflichtig. Das massgebliche Verfahren ist das Plangenehmigungsverfahren (PGV).

Zum Zeitpunkt der Plangenehmigung durch das BAV müssen die Raumplanerischen Voraussetzungen gegeben und beschlossen sein. Im vorliegenden Fall ist eine Anpassung des Kantonalen Richtplanes sowie der kommunalen Nutzungsplanung notwendig.

Die vorliegende VU des UVB's dient als Beilage für die Anpassung der Kantonalen Richtplanung und der kommunalen Nutzungsplanung. Die nachfolgenden Hauptuntersuchungen der UVBs zu den einzelnen Bahnsektionen werden im Rahmen der Plangenehmigungsverfahren erarbeitet.

2.2 Erforderliche Spezialbewilligungen

A5: Bewilligung für Bauvorhaben in besonders gefährdeten Bereichen, wenn sie die Gewässer gefährden können

F1: Rodungsbewilligung

Die Grundlagen für diese Spezialbewilligungen finden sich in den nachgeschalteten Hauptuntersuchungen zu den einzelnen Bahnsektionen.

3 ZEITLICHE UND RÄUMLICHE ABGRENZUNG

3.1 Räumliche Abgrenzung

Die fünf Bahnen zur Ersatz-Erschliessung der UNESCO Weltnaturerbe Tektonika Arena Sardona (roter Kreis) und die zurückzubauenden Bahnen befinden sich im Skigebiet der Weissen Arena auf dem Gebiet der Gemeinden Flims und Laax. Diese ersetzen die bis im Jahr 2015 bestandene Erschliessung des Cassons von Flims über Foppa und Naraus.

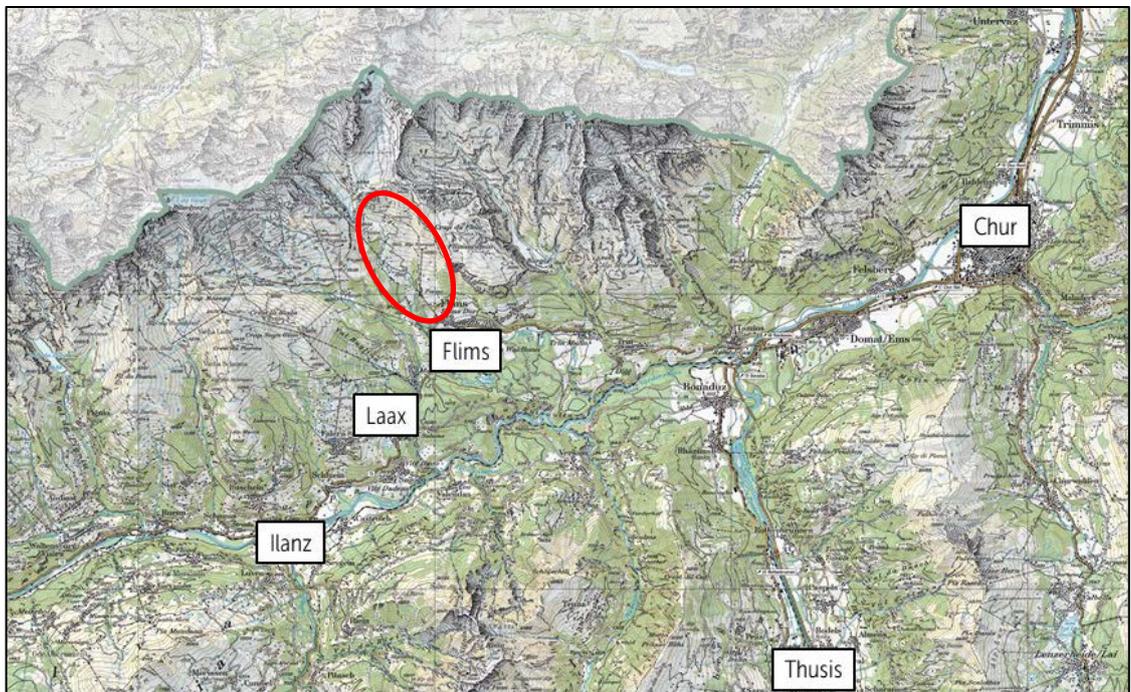


Abbildung 1: Übersicht

3.2 Zeitliche Abgrenzung

Gemäss dem vorgesehenen Terminplan ergeben sich für die vorliegende VU des UVBs die folgenden Beurteilungszeiträume:

| | |
|------------------------|---|
| Ausgangszustand | Sommer 2015: Pendelbahn Naraus-Cassonsgrat (Ausserbetriebnahme im Herbst 2015, Abbruch im Jahre 2018) 3er Sesselbahn Flims-Foppa 4er Sesselbahn Foppa-Naraus Pendelbahn Startgels-Grauberg |
| Bauphase | Sommer 2022: Rückbau Pendelbahn Naraus-Cassonsgrat (als Vorleistung im 2015 erfolgt) Rückbau Sesselbahnen Flims-Foppa und Foppa-Naraus Rückbau Pendelbahn Stratgels-Grauberg Neubau Gondelbahn Flims-Foppa Neubau Gondelbahn Foppa-Startgels Neubau Gondelbahn Startgels-Nagens Neubau Gondelbahn Startgels-Segneshütte Sommer 2023: Neubau Gondelbahn Segneshütte-Ils Cugns |
| Betriebsphase | Winter 2022/23 Gondelbahn Flims-Foppa Gondelbahn Foppa-Startgels Gondelbahn Startgels-Nagens Gondelbahn Startgels-Segneshütte Winter 2023/24 Gondelbahn Segneshütte-Ils Cugns |

4 VORHABEN

4.1 Beschreibung des Vorhabens

Das geplante Vorhaben besteht aus dem Rückbau der Pendelbahn Naraus-Cassonsgrat (bereits im Jahre 2015 als Vorleistung zurückgebaut), der Sesselbahn Foppa-Naraus und der Pendelbahn Startgels-Grauberg. Die Sesselbahn Flims-Foppa wird ebenfalls zurückgebaut und durch eine Gondelbahn auf der heutigen Linienführung ersetzt. Auf den Achsen Foppa-Startgels, Startgels-Nagens, Nagens-Segnas und Segnas-Ils Cugns werden 4 neue Gondelbahnen erstellt. Ab Ils Cugns sind weder präparierte Pisten noch Beschneigungsanlagen geplant. Skiabfahrten sind lediglich über Freeride-Routen in Richtung Startgels/Naraus möglich. Bei der Bergstation Ils Cugns ist ein Besucherzentrum für das UNESCO Weltnaturerbe Tektonika Arena Sardona vorgesehen.

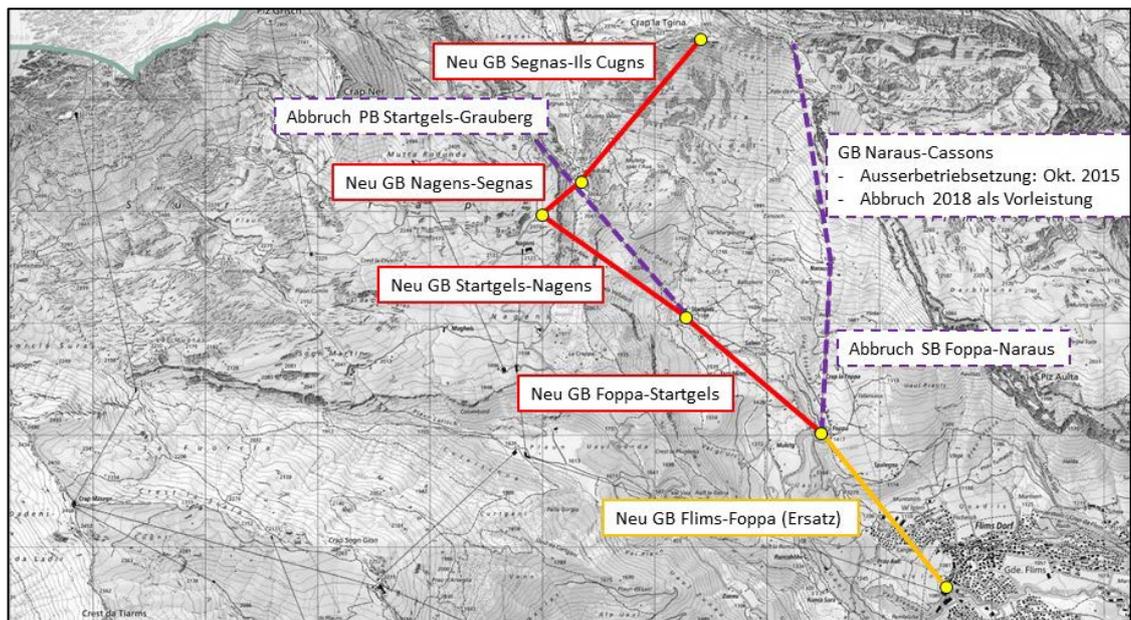


Abbildung 2: Übersicht Projektbestandteile

Ein detaillierter Beschrieb der einzelnen Bahnsektionen wird im Rahmen der Hauptuntersuchungen der UVB's vorliegen.

4.2 Beschreibung der Bauphase

Details folgen im Rahmen der Hauptuntersuchung.

4.3 Rückbau

Details folgen im Rahmen der Hauptuntersuchung.

4.4 Übereinstimmung mit der Raumplanung

4.4.1 Kantonale Richtplanung

Die Stationen der fünf Bahnen und die Mehrheit der geplanten Stützen liegen gemäss Kantonalem Richtplan (KRIP) im Intensiverholungsgebiet des Skigebietes Weisse Arena.

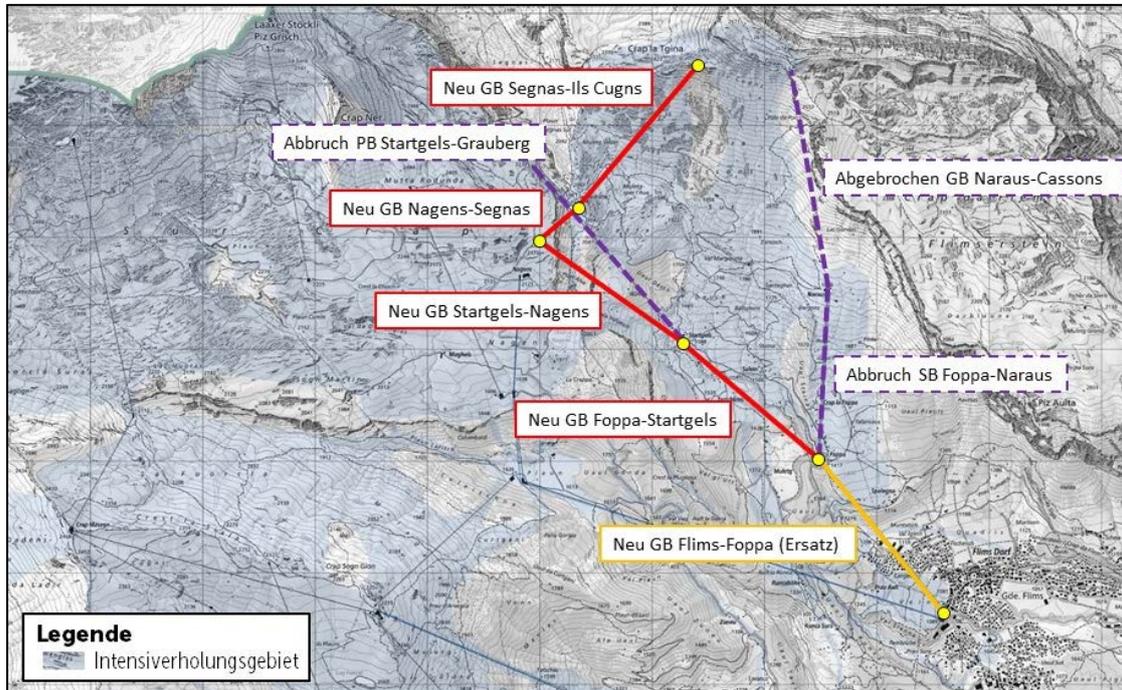


Abbildung 3: Kantonaler Richtplan, Tourismus

Im Rahmen des laufenden Richtplanverfahrens werden diese Bahnen im Kantonalen Richtplan festgesetzt.

4.4.2 Kommunale Zonenplanung

Die geplanten Anlagen, bzw. die Stationen und die Stützen liegen mehrheitlich in der Landwirtschaftszone. Die Talstation Flims liegt in der Touristischen Gewerbezone. Von den Anlagen überspannt werden eine Wohnzone A und Waldflächen.

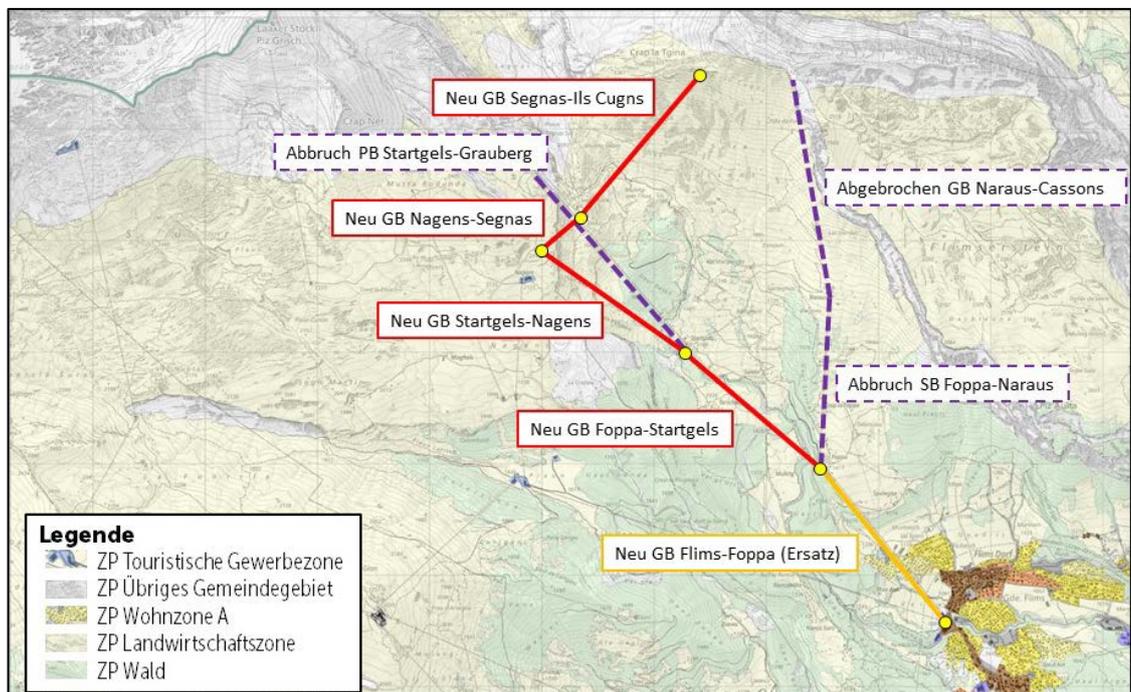


Abbildung 4: Zonenplan, Grundnutzungen

Die Stationen der Anlagen liegen vollumfänglich in den rechtsgültigen Wintersportzonen.

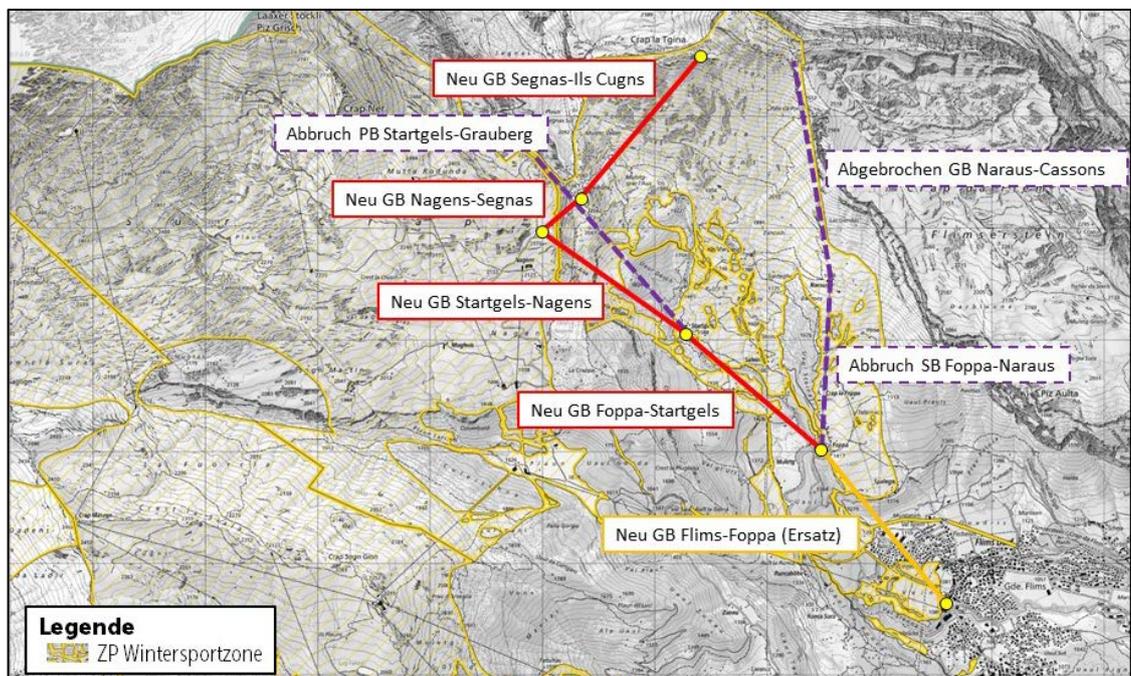


Abbildung 5: Zonenplan, überlagerte Zonen

Die geplanten Anlagen tangieren keine kommunalen Schutzzonen.

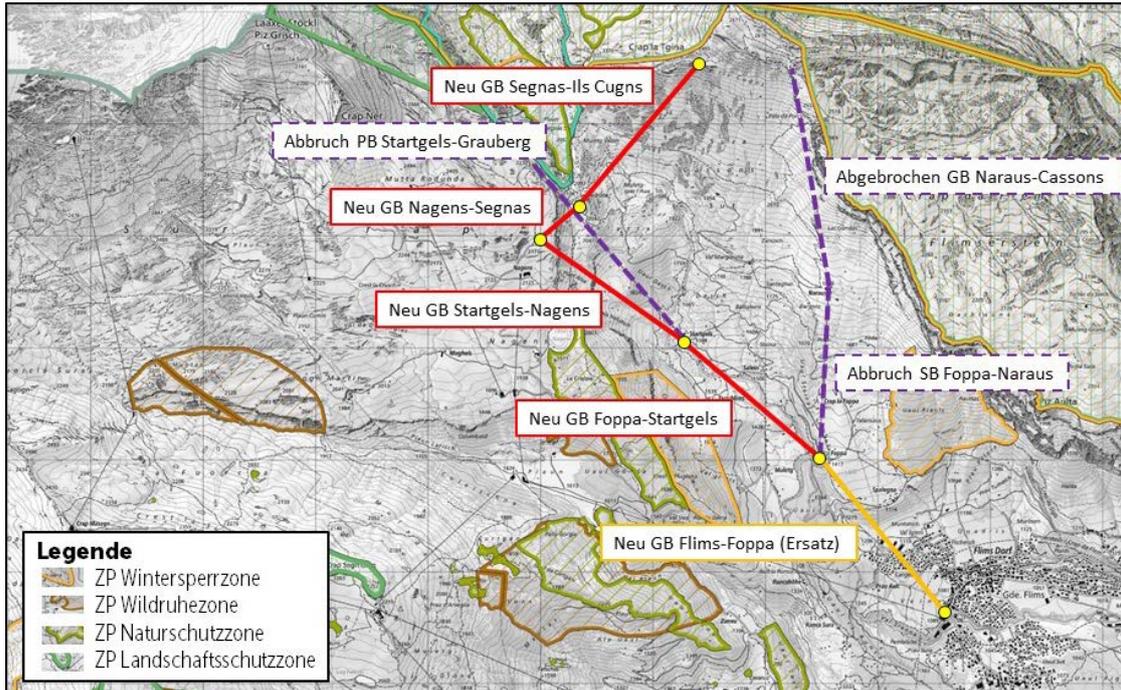


Abbildung 6: Zonenplan, Schutzzonen

Die Anlagen tangieren keine kommunalen Gewässerschutzzone.

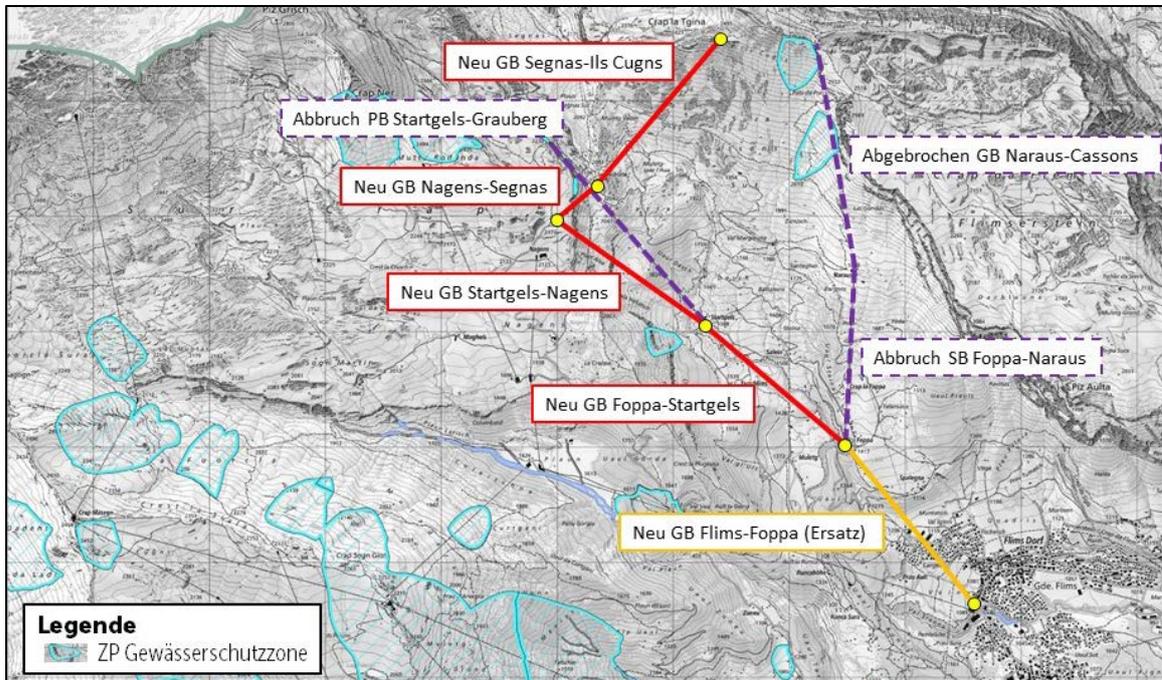


Abbildung 7: Zonenplan, Gewässerschutz

Die Stationen der geplanten Anlagen liegen ausserhalb der Gefahrenzonen 1 und 2.

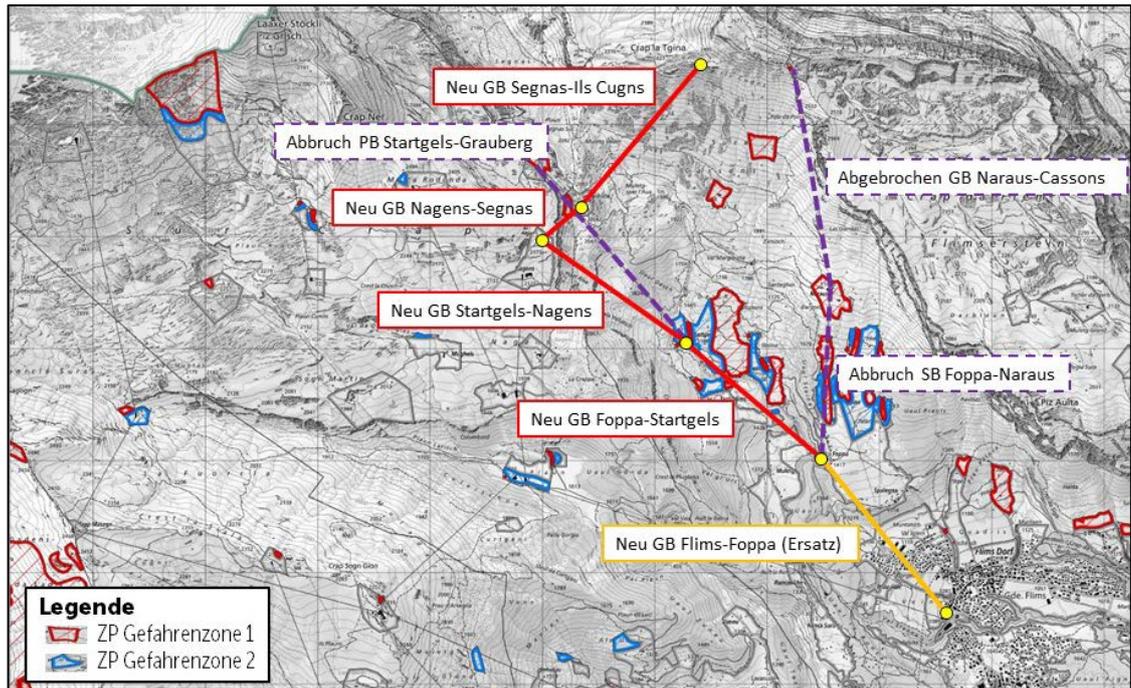


Abbildung 8: Zonenplan, Gefahrenzonen

4.4.3 Genereller Erschliessungsplan

Die vier Gondelbahnen Foppa-Startgels, Startgels-Nagens, Nagens-Segnas und Segnas-Ils Cugns sind nicht im Generellen Erschliessungsplan enthalten.

4.4.4 Fazit

Die geplanten Anlagen sind zurzeit noch nicht mit den Raumplanungsinstrumenten konform. Diese Konformität wird aber mit den laufenden Richt- und Nutzungsplanverfahren erreicht.

4.5 Verkehr

Die Kapazitäten der neuen Gondelbahnen liegen etwas höher als die der bestehenden Bahnen. Allerdings ist an der Talstation in Flims kein weiterer Ausbau der bereits vor kurzem ausgebauten Parkierungsanlagen vorgesehen. Daher kann davon ausgegangen werden, dass sich das Verkehrsaufkommen gegenüber heute nicht massgebend verändern wird.

Die Erschliessung des UNESCO Weltnaturerbe Tektonika Arena Sardona kann aber dazu führen, dass die Auslastung der Parkierungsanlagen ausserhalb der Spitzenzeiten zunimmt. Detaillierte Betrachtungen dazu folgen im Rahmen der UVB Hauptuntersuchungen.

5 AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS AUF DIE UMWELT

5.1 Relevanztabelle

| Umweltbereich / Projektphase | Bauphase | Betriebsphase |
|---|----------|---------------|
| Luftreinhaltung | | |
| Lärm | | |
| Erschütterungen | | |
| Nichtionisierende Strahlung | | |
| Grundwasser | | |
| Oberflächengewässer | | |
| Boden | | |
| Altlasten | | |
| Abfälle, umweltgefährdende Stoffe | | |
| Umweltgefährdende Organismen | | |
| Störfallvorsorge / Katastrophenschutz | | |
| Wald | | |
| Lebensraum, Flora | | |
| Lebensräume, Fauna | | |
| Landschaft und Ortsbild | | |
| Kulturdenkmäler, archäologische Stätten | | |

Legende

| | |
|--|--|
| | Irrelevant, keine Auswirkungen |
| | Auswirkungen relevant, abschliessende Beurteilung im vorliegenden UVB |
| | Auswirkungen relevant, abschliessende Beurteilung in der Hauptuntersuchung des UVB |

5.2 Luftreinhaltung

5.2.1 Ausgangslage

In unmittelbarer Umgebung der geplanten Anlagen wird die Luft lediglich durch die im Winter für die Pistenpräparation eingesetzten Maschinen und die Heizemissionen der umliegenden Gebäude belastet.

5.2.2 Auswirkungen im Betrieb

Die geplanten Anlagen werden mit Strom betrieben. Daher ist nach Inbetriebnahme der Bahnen mit keinen zusätzlichen Belastungen der Luft zu rechnen.

5.2.3 Auswirkungen der Bauphase

Während der Bauphase ist durch den Einsatz von Maschinen und Geräten mit geringen, temporären Luftbelastungen zu rechnen.

Die Eckdaten der Bauphase für die geplanten Gondelbahnen sehen wie folgt aus:

| | |
|-----------------------------|--|
| <i>Lage:</i> | ländlich |
| <i>Bauzeit:</i> | ca. 2 Jahre (jeweils im Sommer/Herbst) |
| <i>Fläche der Baustelle</i> | ca. mehrere 10'000 m ² |
| <i>Kubatur</i> | ca. mehrere 1'000 m ³ |
| <i>Länge der Zufahrten</i> | Noch offen |

Bei trockener Witterung können durch die Bauarbeiten lokale, temporäre Staubemissionen erfolgen.

5.2.4 Vorgesehene Massnahmen

Während der Bauphase ist in jedem Fall die „Baurichtlinie Luft“ vom Februar 2016 und die „Baurichtlinie Luft – Ostschweizer Vollzugshilfe“ vom 1. Januar 2009 anzuwenden.

5.2.5 Pflichtenheft für die Hauptuntersuchung

Im Rahmen der Hauptuntersuchung wird, basierend auf den Detailprojekten, für jede Sektion einzeln die anzuwendende Massnahmenstufe festgelegt.

5.3 Lärm

5.3.1 Ausgangslage

In der Umgebung der Tal- und Bergstation wird die heutige Lärmbelastung dominiert durch den Betrieb der Gondelbahnen, Restaurationsbetriebe und Pistenpräparation.

Aufgrund der Lage der Anlageteile sind die folgenden massgebend für die Lärmbeurteilung:

Talstation Flims: Die Talstation in Flims liegt in unmittelbarer Nähe vom Siedlungsgebiet. Von der Talstation gehen aufgrund der Rollenbatterien, der Seilreibung und des Antriebes gewisse Lärmemissionen aus. Die nächstgelegenen Gebäude mit Räumen mit lärmempfindlichen Nutzungen liegen in der Landwirtschaftszone, in der Kernzone I und in der Kernzone II. Diesen Zonen ist die Empfindlichkeitsstufe ES III zugewiesen. Die Distanz der Talstation zu diesen Gebäuden beträgt > 50 m.

Strecke Flims-Foppa: Das Überfahren der Rollenbatterien auf den Masten führt zu gewissen Lärmbelastungen. Die Gondelbahn überspannt im unteren Teil eine Wohnzone A, in welcher die Empfindlichkeitsstufe ES II massgebend ist. Die Distanz zwischen den Masten und den Gebäuden beträgt ca. 20 m.

Station Foppa: Von der Station Foppa gehen aufgrund der Rollenbatterien, der Seilreibung und des Antriebes gewisse Lärmemissionen aus. Die nächstgelegenen Gebäude mit Räumen mit lärmempfindlichen Nutzungen liegen in der Landwirtschaftszone, wo die Empfindlichkeitsstufe ES III massgebend ist. Die Distanz der Station zu diesen Gebäuden beträgt > 40 m.

Station Startgels: Von der Station Startgels gehen aufgrund der Rollenbatterien, der Seilreibung und des Antriebes gewisse Lärmemissionen aus. Auch in der Umgebung der Station Startgels befinden sich Gebäude mit Räumen mit lärmempfindlichen Nutzungen. Diese liegen in der Landwirtschaftszone, wo die Empfindlichkeitsstufe ES III gilt und sie befinden sich in einer Distanz von > 60 m zur Station.

Station Segnas: Von der Station Segnas gehen aufgrund der Rollenbatterien, der Seilreibung und des Antriebes gewisse Lärmemissionen aus. In unmittelbarer Umgebung der Station befindet sich das Restaurant Segnashütte, welche als Gebäude mit lärmempfindlicher Nutzung gilt. Dieses liegt in der Landwirtschaftszone, wo die Empfindlichkeitsstufe ES III gilt. Die Distanz zur Station liegt bei ca. 30 m.

5.3.2 Auswirkungen im Betrieb

Beim geplanten Bahnprojekt (alle 5 Sektionen) handelt es sich gemäss Art. 7 und Anhang 6 LSV um eine neue ortsfeste Anlage. Demnach darf der Betrieb nicht dazu führen, dass die Planungswerte bei den Gebäuden mit Räumen mit lärmempfindlicher Nutzung überschritten werden.

Aus den nachfolgenden Gründen kann aus Erfahrungen von anderen Bahnprojekten davon ausgegangen werden, dass die massgebenden Lärm-Grenzwerte eingehalten werden:

- Die Gebäude in der Nähe der Stationen liegen in Zonen, in welchen die Empfindlichkeitsstufe ES III gilt.
- Die Stationen werden eingehaust oder in den Boden versenkt.
- Die Stationsöffnungen sind nicht in Richtung der Gebäude mit Räumen mit lärmempfindlichen Nutzungen gerichtet.
- Der Betrieb der Bahnen beschränkt sich auf die Tageszeit.
- Die Bahnen sind so konzipiert, dass die Gondeln nur bei Bedarf die Station verlassen. Somit wird es Zeiten geben, in denen lediglich das leere Seil läuft.

5.3.3 Auswirkungen der Bauphase (Baulärmkonzept)

5.3.3.1 Eckpunkte Bauphase Gondelbahn

| | | |
|--|----------------------------------|---|
| | Baubeschrieb | Details folgen in der Hauptuntersuchung. |
| | Grösse der Baustelle | Details folgen in der Hauptuntersuchung |
| | Bauzeit | Ca. 2 Jahre |
| | Standort Stationen | Touristische Gewerbezone Landwirtschaftszone |
| | Nachbarnutzung | Kernzone I, Kernzone II, Landwirtschaftszone: ES III Wohnzone A: ES II |
| | Distanz zu Nachbarnutzung | Talstation in Flims : ca. 50 m Strecke Flims-Foppa: ca. 20 m Station Foppa: ca. 40 m Station Startgels: ca. 60 m Station Segnas: ca. 30 m |
| | Bemerkung | keine |

5.3.3.2 Herleitung der Massnahmenstufen gemäss Baulärm-Richtlinie

Erfolgt im Rahmen der Hauptuntersuchung.

5.3.4 Vorgesehene Massnahmen

Erfolgt im Rahmen der Hauptuntersuchung.

5.3.5 Pflichtenheft für die Hauptuntersuchung

Nach Vorliegen der Bauprojekte wird für die Bauphase die anzuwendende Massnahmenstufe formuliert und für die Betriebsphase ein Lärmgutachten ausgearbeitet.

5.4 Grundwasser

5.4.1 Ausgangslage

Mit Ausnahme der Bergstation Ils Cugns liegen alle Stationen und die meisten Masten in einem Gewässerschutzbereich Au.

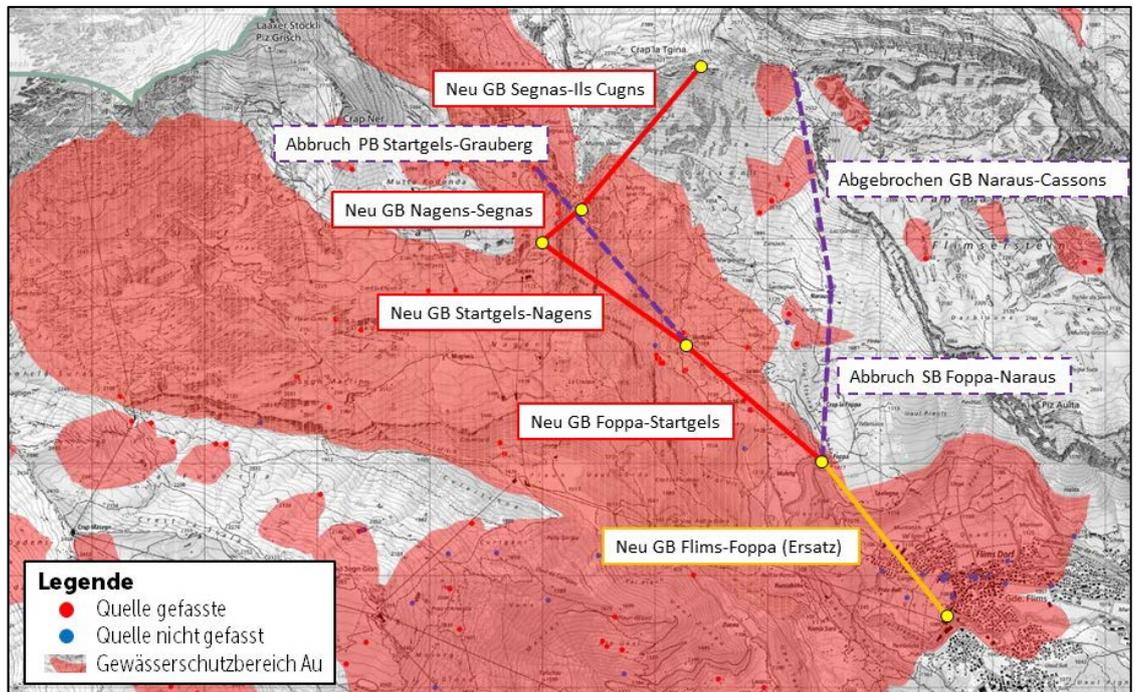


Abbildung 9: Gewässerschutzkarte, Gewässerschutzbereiche

Weder die Stationen noch die Stützen tangieren die aktuell gültigen Gewässerschutzzonen.

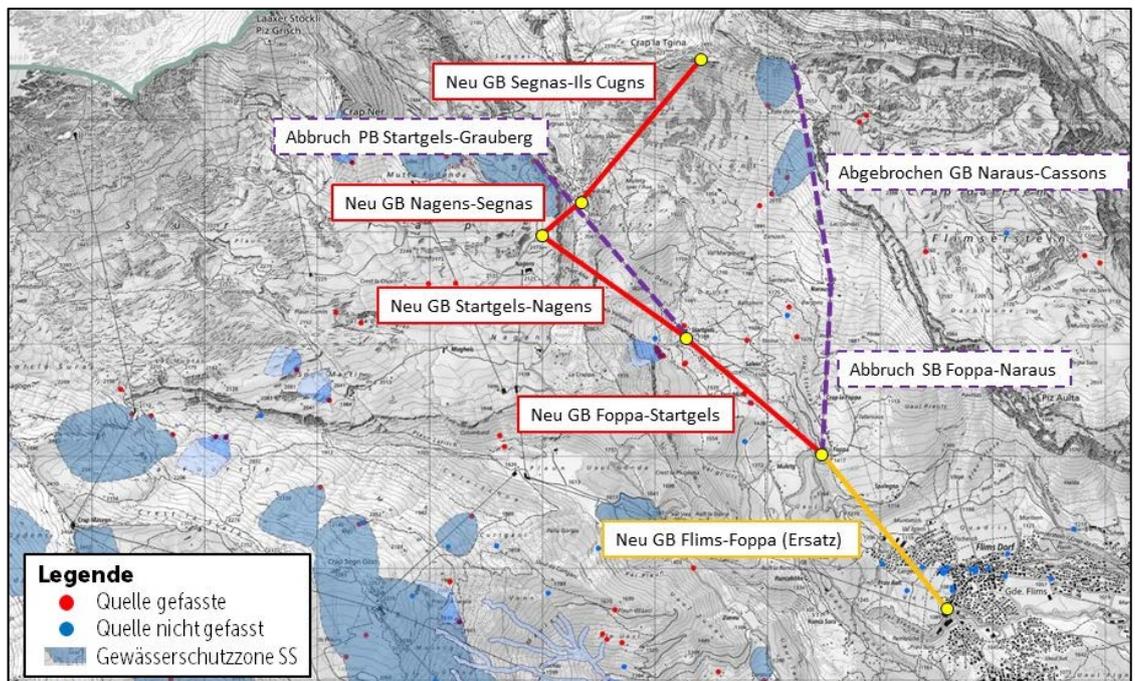


Abbildung 10: Gewässerschutzkarte, Gewässerschutzzonen

5.4.2 Detaillierte Schutzzonenausscheidung

In den Gemeinden Flims und Laax wurden in der Zwischenzeit die Schutzzonen detailliert ausgeschieden. Die Abgrenzungen der einzelnen Schutzzonen liegen momentan beim Amt für Natur und Umwelt zur Vorprüfung.

Aus diesen Vorprüfungsunterlagen kann entnommen werden, dass sich die Station Nagens – und evt. der eine oder andere Mastenstandort – in einer Schutzzone Sm befindet.

Die restlichen Projektbestandteile liegen ausserhalb von Gewässerschutzzonen.

5.4.3 Auswirkungen im Betrieb

Während des Betriebes werden nur kleine Mengen an wassergefährdenden Flüssigkeiten zur Instandhaltung des Antriebes (Talstation und Bergstation) benötigt und vor Ort gelagert. Die Lagerbehälter sind von einer Auffangwanne umgeben, die dem Volumen der gelagerten Flüssigkeiten entspricht.

5.4.4 Auswirkungen der Bauphase

Während der Bauphase kommen Maschinen und Geräte zum Einsatz, welche mit Diesel betrieben werden und andere ölhaltige Flüssigkeiten für den Betrieb benötigen. Durch den temporär entfernten Oberboden erhöht sich das Risiko von Schadstoffeinträgen in den Boden. Dies trifft insbesondere für diejenigen Orte zu, wo die Wartung/Betankung der Maschinen und Geräte erfolgt.

Beim Rückbau wird kaum Boden abgetragen. Die Betonfundamente werden bis auf 30 cm unter Geländeoberkante abgespitzt und mit Erdmaterial aus der nächsten Umgebung überdeckt.

Die Auswirkungen können erst dann definitiv abgeschätzt werden, wenn die Bauprojekte vorliegen.

5.4.5 Vorgesehene Massnahmen

Die notwendigen Massnahmen sind zu definieren, sobald die Bauprojekte vorliegen.

5.4.6 Pflichtenheft für die Hauptuntersuchung

Im Rahmen der Hauptuntersuchung werden sowohl für die Bau- als auch die Betriebsphase die umzusetzenden Massnahmen zum Schutz des Grundwassers im Detail formuliert.

5.5 Boden

5.5.1 Ausgangslage

Die Gondelbahn Foppa-Cassons wurde bereits im Jahre 2017 zurückgebaut, die Eingriffsflächen wurden rekultiviert.

Die weiteren Bestandteile des geplanten Vorhabens bestehen aus dem Rückbau der Sesselbahn Foppa-Naraus und der Pendelbahn Startgels-Grauberg. Die Sesselbahn Flims-Foppa wird durch eine Gondelbahn ersetzt. Auf den Achsen Foppa-Startgels, Startgels-Nagens, Nagens-Segnas und Segnas-Ils Cugns werden vier Gondelbahnen erstellt.

Vom Dorf Flims (1'100 m ü. M.) über Foppa und Startgels bis Nagens (2'200 m ü. M.) überspannen die geplanten Anlagen einen mehrheitlich südostexponierten Hang. Die höher gelegenen Anlagen führen von Startgels via Segnas nach Ils Cugns (2'500 m ü. M.). Oberhalb Segnas knickt der südostexponierte Hang im rechten Winkel nach Nordosten ab in einen südwestexponierten Gegenhang.

Im unteren Bereich queren die Anlagen Bergfettwiesen und –weiden mit entsprechenden Bodenmächtigkeiten, es kommen aber auch flachgründige Halbtrockenrasen vor. Hier ist mit guter Bodenbildung und entsprechenden Mächtigkeiten zu rechnen. Ab Startgels überspannen die Anlagen grösstenteils mittel bis eher flachgründige Waldböden und in den höheren Lagen flachgründige alpine und felsige Böden. Die Station Nagens ist im Bereich von flachgründigen alpinen Böden auf Alpweiden geplant, hier steht der Karstfels teilweise bis an die Oberfläche an, im Weiteren weisen die Böden im Grossraum Nagens auch Kryoturbationsbuckel auf.

Die höher gelegenen Anlagen liegen oberhalb der Waldgrenze, auf alpinen, sehr flachgründigen und felsigen Böden. Die geplante Bergstation bei Ils Cugns steht gar direkt auf fast unbewachsenem Felsboden. Generell sind die Böden im ganzen Gebiet eher kalkig-felsig und trocken.

5.5.2 Auswirkungen im Betrieb

Während des Betriebs sind keine weiteren Auswirkungen auf die Böden zu erwarten.

5.5.3 Auswirkungen der Bauphase

An den Standorten, an welchen Masten und Stationen erstellt werden, werden Böden endgültig zerstört. Gondelbahnen kommen üblicherweise mit wenigen, dafür etwas mächtigeren Masten aus. Erfahrungsgemäss gehen an Maststandorten zwischen 10 m² bis 20 m² permanent verloren und im Bereich der Baugruben werden 200 m² bis 400 m² Boden vorübergehend zerstört. Stationsgebäude haben grössere Auswirkungen, permanent beanspruchen diese 1'000 m² bis 2'000 m², temporär eher 3'000 m² bis 5'000 m².

Die Böden im äusseren Bereich der Baugruben können erfahrungsgemäss an Ort und Stelle wiederhergestellt werden. Hier sollen auch die Böden aus den permanent zerstörten Bereichen wieder angelegt werden. Bei sorgfältiger Ausführung der Bauarbeiten können sich diese Böden innert weniger Jahre erholen und die ursprüngliche Bodenfruchtbarkeit bleibt erhalten.

5.5.4 Rückbau

Die Gondelbahn Foppa-Cassons wurde bereits im Jahre 2017 zurückgebaut, die Eingriffsflächen wurden rekultiviert.

Die Sesselbahnen Flims-Foppa und Foppa-Naraus sowie die Pendelbahn Startgels-Grauberg werden zurückgebaut, voraussichtlich inklusive Tal- und Bergstationen.

Solche Anlagen gelten gemäss dem „Prüfperimeter für chemische Bodenbelastungen“ des ANU als potenzielle Belastungsquellen (Korrosionsschutzobjekte: Metallmasten Sessellift und Pendelbahn; Gebäude ausserhalb

Bauzone: Tal- und Bergstationen).

Bei Sessellift-Masten muss in einem Radius von 5 m um das Mastfundament und bei Pendelbahn-Masten in einem Radius von 25 m ab Mastmitte von Bodenbelastungen ausgehen; im Falle der Stationen ist im Bereich von 3 m um die Gebäude mit belastetem Boden zu rechnen.

Üblicherweise werden rund 20 % der Maststandorte und die Umgebung der Stationen hinsichtlich chemischer Bodenbelastung beprobt und im Labor analysiert. Diese Arbeiten wurden im Oktober 2020 durch die Cavelti Derungs AG ausgeführt (vgl. Anhang A «Feststoffproben Abbruch Masten / Fundamente Narau Foppa Flims»).

Die Eingriffe in den Boden beim Rückbau der Masten sind gering: die Mastfundamente werden bis 30 cm unter Geländeoberkante abgespitzt und entsorgt. Die Baugrube wird mit dem Aushub vor Ort und einem Mosaik von Rasenziegeln aus der Umgebung der Masten überdeckt.

Werden Stationen vollständig rückgebaut sind sie mit sauberem Aushubmaterial aufzufüllen und die Standorte müssen mit Boden entsprechend der Umgebung rekultiviert und begrünt werden (sofern vorhanden mittels Rasenziegeln). Sollten Stationen nicht vollständig rückgebaut, sondern umgenutzt werden, sind separate Gesuche erforderlich.

5.5.5 Vorgesehene Massnahmen

Für die Ausführung ist eine bodenkundliche Baubegleitung (BBB) mit Weisungsbefugnis beizuziehen. Im Rahmen der UVB Hauptuntersuchung wird ein Pflichtenheft erarbeitet.

Bodenarbeiten und Transportfahrten im offenen Gelände dürfen nur bei ausreichend abgetrocknetem Boden ausgeführt werden. Zu Eingriffsorten, welche nicht per Helikopter erschlossen werden, ist eine temporäre Baupiste zu erstellen.

Die ursprüngliche Bodenfruchtbarkeit muss erhalten bleiben.

Auf allen Eingriffsflächen sind Rasenziegel zu gewinnen und separat und sachgerecht zwischenzulagern. Die Böden sind nach Horizonten getrennt abzutragen, zwischenzulagern und in den Bereichen, in denen die Böden wiederhergestellt werden können, sorgfältig aufzubringen und mit Rasenziegeln zu überdecken. An den Standorten, an welchen im Ausgangszustand kein/kaum Oberboden vorhanden war (Schutt/Fels), soll auch kein Oberboden aufgetragen werden.

Bodendepots und frisch humusierte Flächen dürfen nicht befahren oder als Lagerplatz genutzt werden. Die ersten zwei Jahre nach Fertigstellung müssen alle Eingriffsflächen während der Vegetationsperiode ausgezäunt werden.

5.5.6 Pflichtenheft für die Hauptuntersuchung

Für die Bauausführung ist eine Bodenkundliche Baubegleitung mit Weisungsbefugnis beizuziehen. Ein Pflichtenheft ist Bestandteil der Hauptuntersuchung der einzelnen Anlagen.

Für die abschliessende Beurteilung der Umweltauswirkungen auf die Böden müssen die Detailprojekte der Anlagen mit effektiver Ausdehnung alle Eingriffsflächen berücksichtigt werden. Auch Lage und Ausführung aller Installationsplätze, Zufahrten und Baupisten (temporär wie definitiv) sowie die Ausmasse der Baugruben und alle Nebenanlagen wie Leitungsrinnen, Beschneiungsanlagen, Geländeanpassungen, neue Pisten und Schlittelwege sind in der Hauptuntersuchung zu berücksichtigen.

Anhand der oben genannten Beprobung der rückzubauenden Maststandorte und Stationsumgebungen auf chemische Bodenbelastung wird die Cavelti Derungs AG das detaillierte Vorgehen beim Rückbau im Rahmen der UVB Hauptuntersuchungen festlegen, mit entsprechendem Entsorgungs- und Rekultivierungskonzept.

Sollten Stationen umgenutzt werden, sind separate Gesuche erforderlich.

5.6 Flora

5.6.1 Ausgangslage

Die Gondelbahn Foppa-Cassons wurde bereits im Jahre 2017 zurückgebaut, die Eingriffsflächen wurden rekultiviert.

Die weiteren Bestandteile des geplanten Vorhabens bestehen aus dem Rückbau der Sesselbahn Foppa-Naraus und der Pendelbahn Startgels-Grauberg. Die Sesselbahn Flims-Foppa wird durch eine Gondelbahn ersetzt. Auf den Achsen Foppa-Startgels, Startgels-Nagens, Nagens-Segnas und Segnas-Ils Cugns werden vier Gondelbahnen erstellt.

Vom Dorf Flims (1'100 m ü. M.) über Foppa und Startgels bis Nagens (2'200 m ü. M.) überspannen die Anlagen einen mehrheitlich südostexponierten Hang. Die höher gelegenen Anlagen führen von Startgels via Segnas nach Ils Cugns (2'500 m ü. M.). Oberhalb Segnas knickt der südostexponierte Hang im rechten Winkel nach Nordosten ab in einen südwestexponierten Gegenhang.

Die Anlagen führen an verschiedenen, im Natur- und Landschaftsschutzinventar GR vermerkten und zum Teil auch gemäss Zonenplan geschützten Objekten vorbei, bzw. überspannen diese. Ob Objekte vom Bau direkt betroffen sind, muss anhand der Detailprojekte im Rahmen der Hauptuntersuchung zu den jeweiligen Anlagen abgehandelt werden.

Bei den Stationen im Dorf Flims, Startgels, Nagens, Segnas und bei Ils Cugns auf dem Cassons werden gemäss heutigem Planungsstand keine inventarisierten Flächen tangiert.

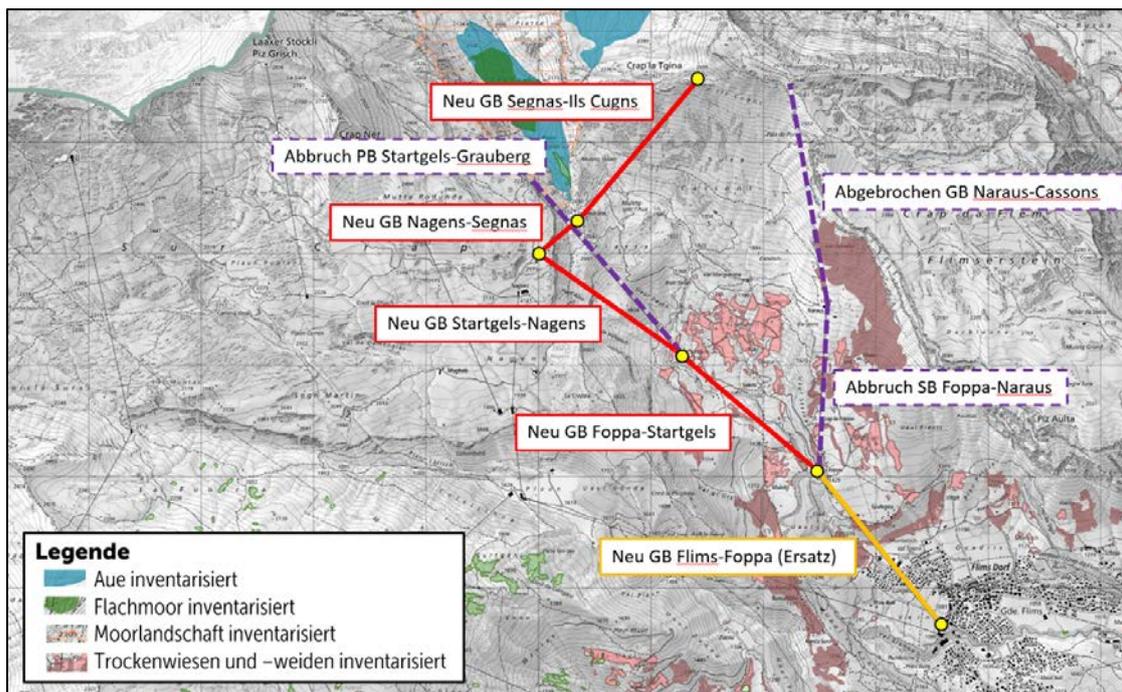


Abbildung 11: Natur- und Landschaftsschutzinventar inkl. Moorlandschaft

Die Vegetationskartierung im betroffenen Gebiet erfolgte im Rahmen von Abklärungen und Berichten für verschiedene Bauvorhaben in den Jahren 2005-2015 und wurde für das vorliegende Projekt am 15.09.2017 überprüft und ergänzt. Es handelt sich um eine Einheitsflächenkartierung (Lebensraumtypen), die Abgrenzung

und Benennung der Vegetationseinheiten erfolgte entsprechend DELARZE (2015), die Nomenklatur der aufgenommenen Pflanzenarten entspricht LAUBER ET AL. (2018).

Die Vegetationstypen sind auf einem Übersichtsplan ‚Vegetationskartierung‘ im Massstab 1 : 20'000 dargestellt (vgl. Anhang B «Übersichtsplan Vegetationskartierung»). Zu den kartierten Flächen liegen uns von der Feldarbeit zudem Inventarblätter vor, welche die Flächen beschreiben und fotografisch dokumentieren. Diese werden im Rahmen der UVB Hauptuntersuchungen den Unterlagen beigelegt.

Im unteren Bereich führt die Strecke der geplanten Ersatzanlage Flims-Foppa über Bergfettwiesen und –weiden sowie durch Waldflächen. Es kommen Halbtrockenrasen und Halbtrockenrasen-Mischvegetationseinheiten vor aber auch Hecken, Grünerlengebüsche und Ufergehölze.

Auf der Achse Foppa-Startgels-Nagens überspannen die Anlagen Bergfettwiesen und –weiden, Halbtrockenrasen und Waldflächen sowie Hecken und Grünerlengebüsche. Weiter werden Waldstandorte sowie ein Bach überspannt. Oberhalb der Waldgrenze führen die Anlagen über magere, alpine Lebensräume. Die Station Nagens kommt im Bereich von mageren alpinen Weiden zu liegen, in diesem Gebiet gibt es aufgrund der Kryoturbation verbreitet Frostmusterböden.

Die Anlagen Nagens-Segnas-Ils Cugns liegen oberhalb der Waldgrenze und überspannen alpine Rasen und Heiden bis hin zu fast vegetationsfreien, kalkig-felsigen Standorten. Die Station Ils Cugns steht direkt auf fast unbewachsenem Felsboden.

5.6.2 Auswirkungen im Betrieb

Während des Betriebs sind keine Auswirkungen auf die Vegetation zu erwarten.

5.6.3 Auswirkungen der Bauphase

Unter den neu zu bauenden Stationen und Mastfundamenten wird die Vegetation permanent zerstört.

In der Umgebung, im Bereich von Baugruben, Installationsflächen und temporären Eingriffsflächen wird die Vegetation vorübergehend zerstört. Temporär beanspruchte Flächen können – je nach Vegetationstyp mehr oder weniger gut – grundsätzlich an Ort und Stelle mittels Rasenziegeln, oder im Falle der Waldstandorte durch natürliche Sukzession, wiederhergestellt werden. Zusätzlich sollen Rasenziegel aus den permanent zerstörten Bereichen hier weiterverwendet werden.

5.6.4 Rückbau

Die Gondelbahn Foppa-Cassons wurde bereits im Jahre 2017 zurückgebaut, die Eingriffsflächen wurden rekultiviert.

Weiter sollen die Sesselbahnen Flims-Foppa und Foppa-Naraus sowie die Pendelbahn Startgels-Grauberg zurückgebaut werden, voraussichtlich inklusive Tal- und Bergstationen. Ein Rückbau beeinträchtigt die Vegetation nur vorübergehend.

Die Sesselbahn Flims-Foppa liegt in Bergfettwiesen, Waldflächen, Halbtrockenrasen und Gehölzen. Bei der Sesselbahn Foppa-Naraus sind angesäte Flächen, Halbtrockenrasen, Goldhaferwiesen und Milchkrautweiden betroffen. Die Pendelbahn Startgels-Grauberg führt über Goldhaferwiesen, Zwergbuchs-Fichtenwald, Bergföhrenwald, Borstgrasrasen, Erikaheide und Blaugras-Mischvegetation.

Die Fundamente werden bis auf 30 cm unter Geländeoberkante abgespitzt und entsorgt. Die Baugruben werden mit sauberem Erdmaterial und Rasenziegeln aus der nächsten Umgebung überdeckt. Rasenziegel

werden dazu mosaikartig entnommen und aufgebracht, so wird sich die Vegetationsdecke erfahrungsgemäss rasch wieder schliessen.

Die Standorte der heutigen Stationen werden nach dem Rückbau mit den neuen Stationen überbaut, die Bergstationen Naraus und Grauberg sollen rekultiviert und bei Bedarf ergänzend mit geeignetem Saatgut eingesät werden. Für Anlageteile, welche nicht rückgebaut sondern umgenutzt werden, sind separate Gesuche vorzulegen.

5.6.5 Vorgesehene Massnahmen

Für die Ausführung ist eine Umweltbaubegleitung (UBB) mit Weisungsbefugnis beizuziehen. Ein Pflichtenheft wird im Rahmen der UVB Hauptuntersuchungen erarbeitet.

Für sämtliche Maststandorte ist im Rahmen der Detailplanung zu klären, ob sie so zu optimieren sind, dass sie nach Möglichkeit ausserhalb von schützenswerten Vegetationseinheiten nach NHG/NHV liegen und weder das Bachbett noch die Ufervegetation tangieren.

Bauarbeiten haben in Absprache mit der Umweltbaubegleitung zu erfolgen, sie werden gemeinsam mit dem beauftragten Bauunternehmer, dem projektierenden Ingenieurbüro, dem Revierförster und dem Wildhüter koordiniert. Schützenswerte Flächen werden soweit notwendig vorgängig ausgezäunt.

In den Halb- und Trockenrasen müssen die Rasenziegel äusserst sorgfältig separiert und zwischengelagert werden. Sie müssen besonders vorsichtig und möglichst rasch wieder aufgebracht werden. Standorte und Handhabe von Depotflächen für Böden, Aushub und Rasenziegel werden vor Baubeginn abgesprochen und liegen ausserhalb von schützenswerten Lebensräumen.

Grundsätzlich sind bei allen Projektbestandteilen Rasenziegel zu gewinnen und wo immer möglich in Etappen abzutragen und wieder anzulegen (Direktumlagerungsverfahren). Die Zwischenlagerung hat möglichst kurz und sorgfältig zu erfolgen. Auf eine Einsaat der Eingriffsflächen ist nach Möglichkeit zu verzichten. Nur für die nicht nach NHG geschützten Vegetationseinheiten und erst aufgrund des wiederhergestellten Zustands und der Erosionsgefährdung, sowie basierend auf den Richtlinien Hochlagenbegrünung (AGHL 2008) wird durch die UBB entschieden, ob Flächen zusätzlich noch eingesät werden müssen und welches Saatgut geeignet ist.

Die ersten zwei Jahre nach Fertigstellung der Eingriffe sind die Umgebungen der Stationen und Masten während der Vegetationsperiode auszuzäunen. Ebenso sind die rückgebauten Maststandorte und Stationen auszuzäunen, sofern die betroffenen Flächen geweidet werden.

5.6.6 Ersatzmassnahmen nach NHG/NHV

Eingriffe in Vegetationseinheiten, welche gemäss NHG/NHV schützenswerte Lebensräume darstellen, müssen mit geeigneten Ersatzmassnahmen kompensiert werden, wenn sie nicht vermeidbar sind.

Bedarf

Verschiedene Vegetationseinheiten und Waldgesellschaften im Projektgebiet sind schützenswert und somit ersatzmassnahmenpflichtig nach NHG/NHV.

Der Bedarf an Ersatzmassnahmen wird basierend auf der „Richtlinie zur Bemessung der Ersatzpflicht und zur Bewertung von Ersatzmassnahmen bei Eingriffen in schutzwürdige Biotop oder in geschützte Landschaften (Richtlinie NHG-Ersatzmassnahmen)“ (ANU GR, 2018) berechnet.

Wo Mischvegetation betroffen ist, werden für die Wertpunkte und Eingriffsfaktoren Mittelwerte der entsprechenden Lebensraumtypen verwendet.

Bei überbauten und permanent zerstörten Flächen (Stationsgebäuden, Mastfundamente) wird mit dem Eingriffsfaktor 1 gerechnet, bei Flächen, die wiederhergestellt werden können (Böschungen, Baugruben, Leitungsgräben), kann der Eingriffsfaktor reduziert werden, basierend auf der Wiederherstellbarkeit des entsprechenden Vegetationstyps und für sorgfältige Bauausführung.

Sobald die Bauprojekte detailliert ausgearbeitet sind, erfolgt im Rahmen der UVB Hauptuntersuchungen die Ermittlung des Bedarfs an Ersatzmassnahmen. Die definitive Festlegung des Bedarfs erfolgt 2-3 Jahre nach Bauabschluss im Rahmen der Umweltbauabnahme aufgrund der tatsächlich getätigten Eingriffe und der wiederhergestellten Qualität.

Bis zur Umweltbauabnahme werden die Eingriffsflächen bei allfälligem Weidegang ausgezäunt und nicht befahren.

Leistung von Ersatzmassnahmen

Allfällige Minuspunkte aus der Ersatzmassnahmen-Berechnung müssen kompensiert werden. Dazu müssen Aufwertungsmassnahmen projektiert und ausgeführt werden. Dies könnte z.B. durch Auflichtung von eingewachsenen Trockenwiesen und –weiden im Raum Foppa-Naraus erfolgen. Abklärungen mit dem AWN waren diesbezüglich positiv, die Details der Massnahme sind mit dem ANU zu definieren, Einverständniserklärungen der Grundeigentümer liegen vor. Weiter besteht die Möglichkeit, durch Einstauen von Drainagegräben ein Flachmoor von nationaler Bedeutung aufzuwerten – Gespräche mit den Grundeigentümern wurden angeregt.

5.6.7 Pflichtenheft für die Hauptuntersuchung

Da die Vegetationskartierung im betroffenen Gebiet bereits einige Jahre zurückliegt, wird die Kartierung bei Vorliegen der Detailprojekte verifiziert und bei Bedarf angepasst und Detailpläne «Vegetationskartierungen» erstellt sowie die Inventarblätter zu den betroffenen Lebensräumen zusammengestellt. Die Abfrage der floristischen Daten beim Schweizerischen Informationszentrum für Arten (InfoSpecies) erfolgen bei Vorliegen der Detailprojekte, um zu klären, ob besonders schützenswerte Arten im Projektgebiet vorkommen.

Die Ermittlung des Bedarfes an Ersatzmassnahmen erfolgt anhand der Detailprojekte im Rahmen der Hauptuntersuchungen. Konkrete Massnahmen oder Projekte zur Leistung der Ersatzmassnahmen müssen konzipiert werden und für die Hauptuntersuchung inkl. allfällig notwendiger Einverständniserklärungen der GrundeigentümerInnen vorliegen.

Im Rahmen der Hauptuntersuchungen werden auch die Auflagen und Schutzmassnahmen zum Rückbau bezüglich Entsorgung und Wiederbegrünung einfließen.

Für Anlageteile, welche nicht rückgebaut sondern umgenutzt werden, sind separate Gesuche vorzulegen.

Die Standorte der Masten sind dahingehend zu planen, dass sie weder Bachbette noch Ufervegetation tangieren und dass flachgründige Halbtrockenrasen nicht von geplanten Maststandorten betroffen sind.

5.7 Fauna

5.7.1 Ausgangslage

Der umfassende Bauperimeter zur Erschliessung des Cassons ab Flims, mit den neuen Anlagen sowie dem Rückbau, liegt vollumfänglich im Skigebiet der Weissen Arena auf dem Gebiet der Gemeinden Flims und Laax. Das gesamte Gebiet ist bereits heute gestört, grösstenteils dient es für empfindlichere Wildtiere nicht mehr als Lebensraum.

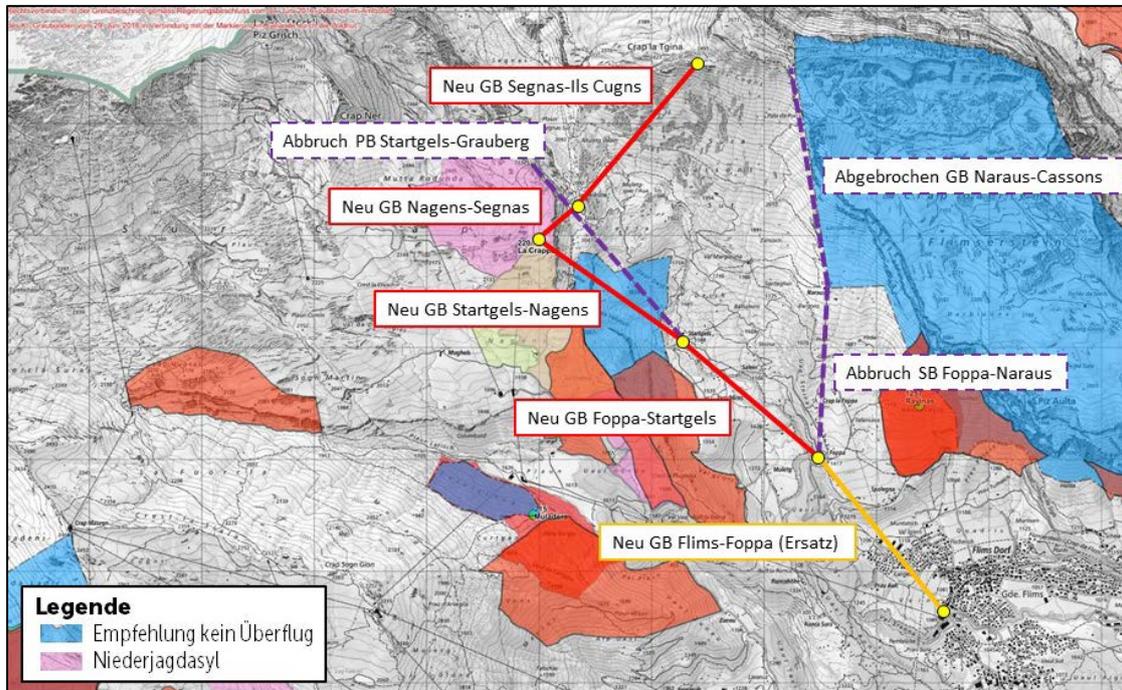


Abbildung 12: Inventar Wild

Gemäss Auskunft des Wildhüters und des AJFs ist der Raum oberhalb der Station Grauberg bis zum Grischsattel einer der bedeutendsten Sommerlebensraum für Gamswild. Ein weiteres Einstandsgebiet für Gamswild befindet sich etwas entfernt an der Südflanke des Piz Grisch.

Am Flimsenstein kommt eine Steinbockkolonie vor, die steilen Felspartien sind aber auch für das Gamswild ein wichtiges Winterlebensraum genutzt.

Der Cassonsgrat gilt als schweizweit bedeutendstes Rastgebiet des Mornellregenpfeifers.

Die Geländekante unterhalb Ils Cugns wird von Steinwild, Gamswild, Schneehasen und Schneehühnern als Winterlebensraum genutzt.

Murmeltiere sind im gesamten Projektperimeter oberhalb der Baumgrenze häufig.

5.7.2 Auswirkungen im Betrieb

Zwischen Segnas und Ils Cugns kein Mountainbike-Transport vorgesehen, Biker werden ab Flims mit den neuen Anlagen bis Nagens transportiert. Bereits heute werden zwischen Ende Juni und Ende Oktober Mountainbiker per Shuttlebus nach Nagens transportiert.

Durch die geplanten Anlagen wird die Attraktivität des Gebietes ganzjährig gesteigert, für Gleitschirmflieger, Wintersportler, Variantenskifahrer, Biker und Wanderer. Es mit einem grösseren Besucheraufkommen und somit mit einem höheren Störungsdruck auf die vorkommenden Wildlebensräume zu rechnen. Es besteht Konfliktpotential mit jagdrechtlich verankerten Schutzansprüchen der Wildtiere, dieses gilt es zu minimieren.

Die steilen Felspartien am «Flimsersteins» sind wichtige Wintereinstandsgebiete, diese werden aber von Gleitschirmpiloten aufgrund der Thermik häufig überflogen, wodurch ein Konflikt besteht.

Im Zusammenhang mit der Erschliessung Cassons besteht auch das Potential für Störungskonflikte mit dem Mornellregenpfeifer.

Durch die Freeride-Abfahrten von Ils Cugns nach Startgels und Foppa besteht eine Störung in diesem Gebiet während dem gesamten Winter, wodurch dieses Gebiet als Winterlebensraum für sämtliche dort vorkommende Arten unattraktiv ist.

Auch Skitourenzügler bewegen sich im Raum Bargis, Segnas, Sardonahütte, Piz Dolf, Trinserhorn, Piz Segnas und Segnas sura wodurch Störungen in den Wintereinstandsgebieten von Gamswild, Steinwild, Schneehuhn und Schneehasen bestehen.

Bike-Abfahrten querfeldein führen zu massiven Störungen in den oben genannten Gamswildeinständen.

5.7.3 Auswirkungen der Bauphase

Die Bauphase (Neu- und Rückbau) stellt eine temporäre Störung des Lebensraumes dar. Störungsempfindliche Arten und Individuen dürften ihren Lebensraum entsprechend verlagern und in benachbarte Gebiete ausweichen.

Im Bereich der Vorhaben kommen Murmeltierbauten vor, welche in der Bauphase zu schützen sind.

5.7.4 Rückbau

Durch den Rückbau der Sesselbahn Foppa-Naraus werden touristische Aktivitäten (Sommer wie Winter) im Raum Naraus merklich zurückgehen. Der Rückbau der Pendelbahn Startgels-Grauberg wird eine Abnahme der touristischen Winteraktivitäten im Raum Grauberg zur Folge haben. Von einer Verbesserung der Störungssituation für Wildtiere kann hier ausgegangen werden.

Auf der Achse Flims-Foppa-Startgels ist nicht mit erheblichen Veränderungen zu rechnen.

5.7.5 Vorgesehene Massnahmen

Die Wildhut ist über die detaillierten Bauprojekte zu informieren, sie kann im weiteren Prozess der Planung stets geeignete Massnahmen zum Schutz von Wildtieren formulieren, diese sollen in die UVB Hauptuntersuchungen einfließen.

Rechtzeitig vor Baubeginn ist die Wildhut über die Bauvorhaben inkl. Rückbau zu informieren damit die geeigneten Massnahmen geplant und umgesetzt werden können. Um einen reibungslosen Bauprozess unter Berücksichtigung des Murmeltierschutzes sicherstellen zu können, sind dem AJF im Rahmen der Detailplanung alle Geländebereiche anzugeben, in denen Bodenveränderungen stattfinden, damit Lösungen allfälliger Konflikte mit vorkommenden Murmeltierbauten vorgängig definiert werden können.

Um das im Gebiet vorkommende Wild nicht unnötig zu stören, sind lärmwirksame Arbeiten, insbesondere Helikopterflüge, ausserhalb der Winter-Wildruhe (21.12. – 30.04.) auszuführen und konkrete Flugkorridore gemeinsam mit der Wildhut festzulegen

Bike - Abfahrten querfeldein führen zu massiven Störungen in den Gamswildeinständen. Solchem Verhalten ist mit geeigneten Routen aber auch Aufklärungskampagnen zu begegnen. Um die die Störungen im Bereich der Kuppe zwischen den beiden Gamseinstandsgebieten zu kanalisieren wurde zwischen der Gemeinde Laax, der FLF Management AG und der Wildhut bereits entschieden, die alpine Route Grischsattel – Sur Crap – Grauberg durch die Route La Siala – Motta Rodunda – Grauberg zu ersetzen und den Wanderweg vom Bündnerbergjoch via Piz Grisch – Laaxer Stöckli über den Grischsattel zu führen.

Um dem Potential für Störungskonflikte mit dem Mornellregenpfeifer zu begegnen, sind temporäre Wegegebote sowie eine Leinenpflicht im Bereich des «Cassonsgrats» während dem Herbstzug des Mornellregenpfeifers (August – Mitte September) denkbar.

5.7.6 Pflichtenheft für die Hauptuntersuchung

Die Wildhut ist über die detaillierten Bauprojekte zu informieren, sie kann im weiteren Prozess der Planung stets geeignete Massnahmen zum Schutz von Wildtieren formulieren, diese sollen in die UVB Hauptuntersuchungen einfließen.

In Zusammenarbeit mit der Wildhut sind geeignete Massnahmen zur Verminderung der Störungskonflikte mit Wildtieren im Rahmen der Hauptuntersuchungen zu erarbeiten.

Um mögliche Konflikte aufgrund der Freeride-Abfahrten ab Ils Cugns vertiefter beurteilen zu können, sind im Rahmen der Hauptuntersuchung die räumliche Lage der Freeride-Abfahrten sowie das Ausmass allfälliger Lawinensicherungsmassnahmen abzuhandeln.

5.8 Landschaft und Ortsbild

5.8.1 Ausgangslage

Die projektierte Anlage Segnas-Ils Cugns tangiert das regionale Landschaftsschutzobjekt L-232 „Plaun Segnas“ und liegt nahe der nationalen Moorlandschaft ML-359 „Plaun Segnas Sut“. Sie überspannt zudem das regionale Geotop Geo-241 „Geopark Glarner Hauptüberschiebung Flimsenstein“. Die Bergstation liegt innerhalb des regionalen Landschaftsschutzobjektes L-232 sowie im regionalen Geotop Geo-241.

Die beiden Objekte werden folgendermassen umschrieben: «Grossartige Hochgebirgswelt mit einzigartiger Überschiebung der Verrucano-Decke auf Wildflysch. Schwemmebene mit reicher Kalkflora, bzw. Glarner Hauptüberschiebung mit Verrucanoklippen und grösseren Lochsteinkalkaufschlüssen. Steilwandige Abrisskante im Westen und Süden des Flimsenstein und basale Gleitfläche des Bergsturzes.»

Die genannten Inventarobjekte sind im fraglichen Raum raumplanerisch jedoch nicht umgesetzt; die geplanten Anlageteile liegen vollständig ausserhalb des im Richtplan ausgeschiedenen Landschaftsschutzgebietes 02.LS.33 «Segnas – Flimsenstein».

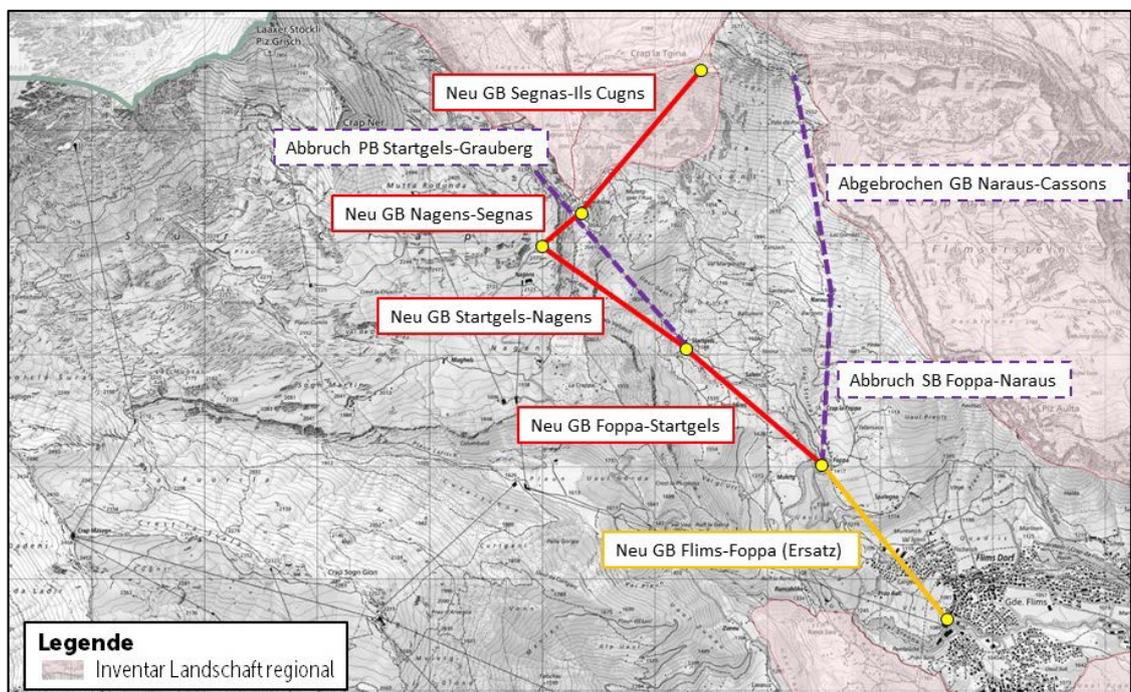


Abbildung 13: Inventar Landschaft

In der weiteren Umgebung und wenigstens teilweise im landschaftsbildlichen Einflussbereich der Bahnprojekte liegen die Landschaften von regionaler Bedeutung L-233 „Flimerstein – Bargis – Ringelspitz“, L-234 „Uaul Grond – Prada Mulin“ und L-262 „Staderas – Runca-Sura“ sowie das UNESCO-Welterbe „Tektonikarena Sardona“.

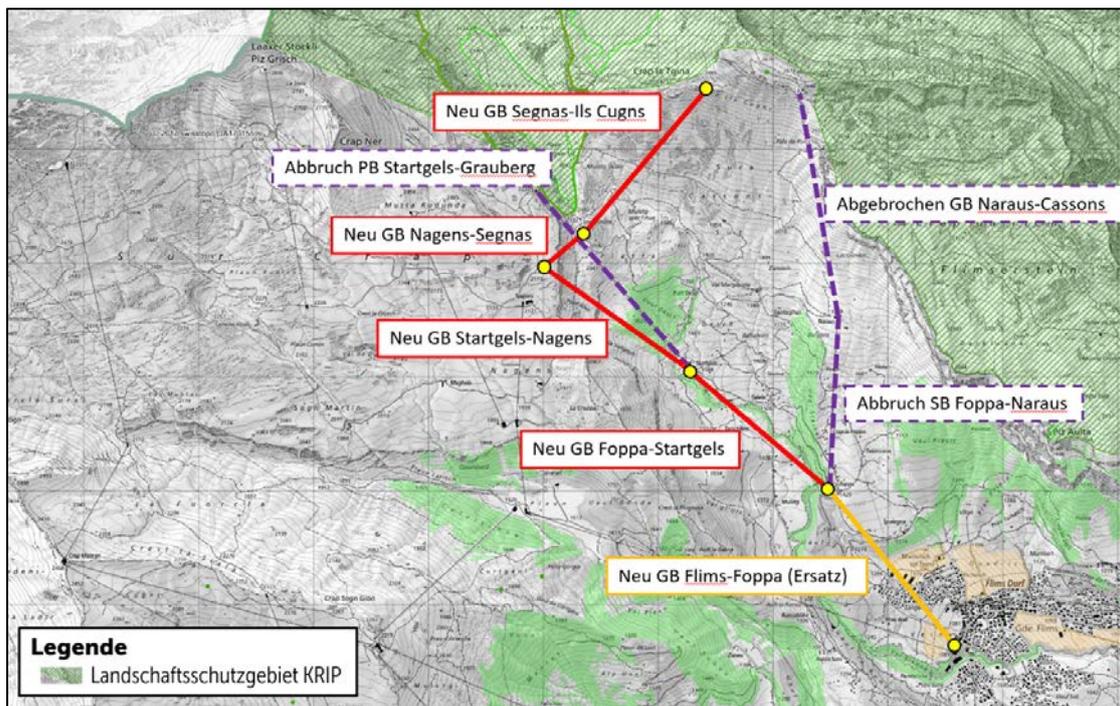


Abbildung 14: Kantonaler Richtplan, Landschaft

Die geplante Anlage Flims-Foppa ersetzt die bestehende Sesselbahn auf der heutigen Linie, sie führt über einen südostexponierten Hang von Flims Dorf auf 1'100 nach Foppa auf 1'400 m ü. M..

In der Verlängerung sind auf der Achse Foppa-Startgels-Nagens weitere Anlagen vorgesehen. Bis Nagens, auf 2'200 m ü. M. überspannen diese einen südostexponierten Hang. Die Station Nagens liegt oberhalb des Gebirgsgrates im Algebiet.

Bis in den Raum Nagens ist die Landschaft stark vom Tourismus überprägt, mit mehreren Bahnen, Anlagen, Erschliessungswegen und grossen Gebäuden.

Weiter führen Anlagen ab Nagens über Segnas auf den Cassons, bzw. nach Ils Cugns auf 2'500 m ü. M.. Sie überspannen ein Hochtal mit südwestexponierter Lage. Dieses Gebiet zeichnet sich als eine alpine Landschaft in einer klar begrenzten Geländekammer aus, welche aber auch noch innerhalb des Skigebietes der Weissen Arena liegt. Sowohl die Geländekammer Cassons so wie auch die weitere Umgebung sind bereits heute vom Menschen geprägt und mit verschiedenen Infrastruktur-Anlagen bebaut.

5.8.2 Auswirkungen im Betrieb

Gondelbahnen kommen mit wenigen Masten aus. Wie gut sich die geplanten Bahnanlagen in die Landschaft eingliedern oder auch bewusst starke Akzente setzen, kann erst nach Vorliegen der Details im Rahmen der Hauptuntersuchungen beurteilt werden.

Vor allem die Bergstation auf dem Bergrücken von Cassons wird gut sichtbar sein, wohl auch von der Moor-Hochebene Plaun Segnas und der Segneshütte aus.

Mit den Aufhebungen der Gondelbahn Foppa-Cassons und dem Rückbau der Sesselbahn Foppa – Narau und der Pendelbahn Startgels – Grauberg ist insgesamt eine neutrale Bilanz zwischen landschaftlicher Mehrbelastung und Entlastung zu erwarten.

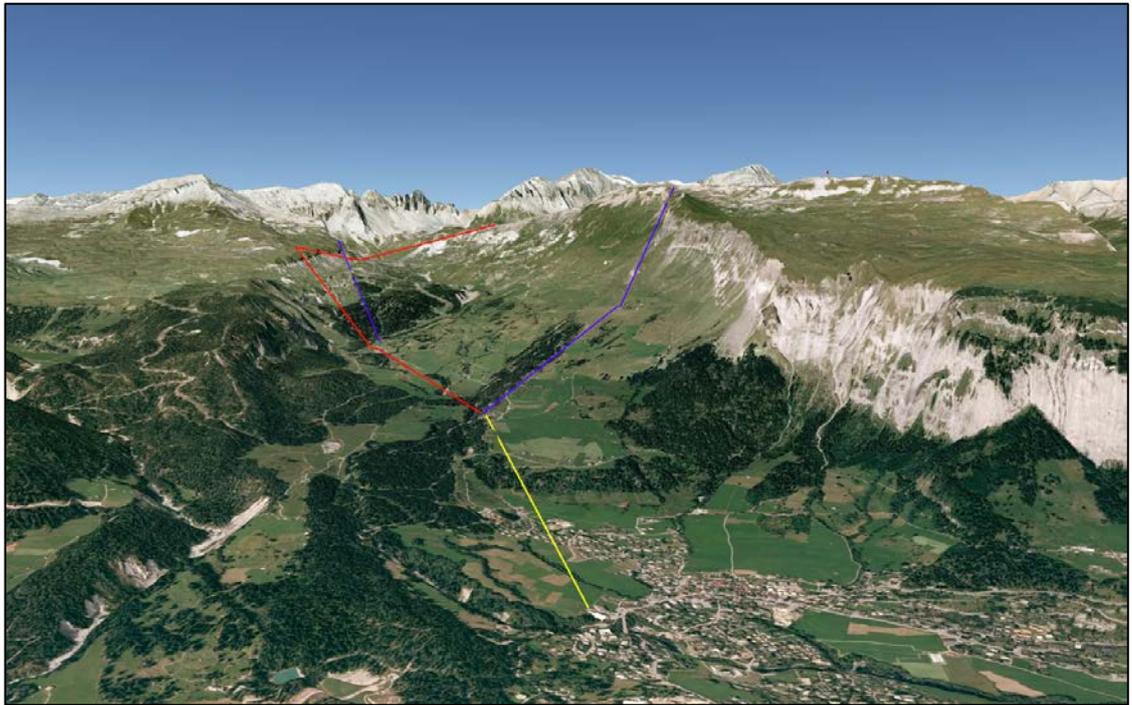


Abbildung 15: Makroebene Landschaft - übergeordneter Blick (Google Earth) gelb: Ersatzbau, rot: neue Anlagen, violett: Rückbau Anlagen

5.8.3 Auswirkungen der Bauphase

Die Baustellen für die neuen Stützen und Masten sowie für die Stationen aller Bahnanlagen werden relativ grosse Flächen beanspruchen und einiges an Baumaschinen und –infrastruktur erfordern. Baustellen in der freien Landschaft werden erfahrungsgemäss negativ wahrgenommen.

5.8.4 Rückbau

Die Gondelbahn Foppa-Cassons wurde bereits im Jahre 2017 zurückgebaut, die Eingriffsflächen wurden rekultiviert.

Der Rückbau der Sesselbahnen Flims-Foppa und Foppa-Naraus sowie der Pendelbahn Startgels-Grauberg wird sich bautechnisch wenig aufwändig gestalten und nur kleinere Baustellen und Störungen verursachen.

Nach Abschluss der Rückbauarbeiten wird bald nichts mehr von den Anlagen sichtbar sein, wodurch das Landschaftsbild insbesondere in den Räumen Naraus und Grauberg aufgewertet wird. Durch die neuen Linienführungen der Anlagen wird die Belastung des Landschaftsbildes konzentriert.

5.8.5 Vorgesehene Massnahmen

Für die Ausführung ist eine Umweltbaubegleitung (UBB) beizuziehen.

Bei den abschliessenden Umgebungsarbeiten ist darauf zu achten, dass die Übergänge ins gewachsene Gelände natürlich-unregelmässig gestaltet werden.

Die Begrünung hat so weit als möglich mit Rasenziegeln zu erfolgen.

Für die neuen Stationen und Stützen sind Baumaterialien zu verwenden, welche sich möglichst gut in die Landschaft einfügen und nicht reflektieren.

Die rückgebauten Mast- und Stationsstandorte sind ebenfalls unauffällig mit Erdmaterial und einem Mosaik aus im Nahbereich gewonnenen Rasenziegeln zu überdecken.

5.8.6 Pflichtenheft für die Hauptuntersuchung

Die landschaftliche Auswirkung der einzelnen Anlagen wird nach Vorliegen der Detailprojekte umfassend in den Hauptuntersuchungen umschrieben, dazu dienen Bilder der Landschaftsräume und Visualisierungen. Dabei sind Anzahl, Höhe und Ausdehnung der Masten, die Endgestaltung der Stationen, die Eingliederung in die Landschaftskammern wie auch die Materialisierung von grosser Bedeutung.

Voraussetzung für eine gute landschaftliche Einpassung der Anlagen ist, dass die neuen Stationen baulich gut gestaltet und bestmöglich ins Landschaftsbild eingepasst werden. Bauten und Anlagen sind nach den Regeln der Baukunst so zu gestalten und einzuordnen, dass mit der Umgebung und der Landschaft eine gute Gesamtwirkung entsteht.

Im Rahmen der UVB Hauptuntersuchen wird geklärt, ob die Anlagen dem Schonungsgebot der Landschaft nach Art. 1 und 3 des Bundesgesetzes über den Natur- und Heimatschutz (NHG) genügen oder allenfalls landschaftliche Kompensationsmassnahmen zu berücksichtigen sind.

5.9 Wald

5.9.1 Ausgangslage

Die Waldgesellschaften im Projektgebiet sind auf dem Übersichtsplan „Vegetationskartierung“ dargestellt. Ihre Abgrenzungen und Benennungen entsprechen denen der „Waldgesellschaften und Waldstandorte Graubündens“.

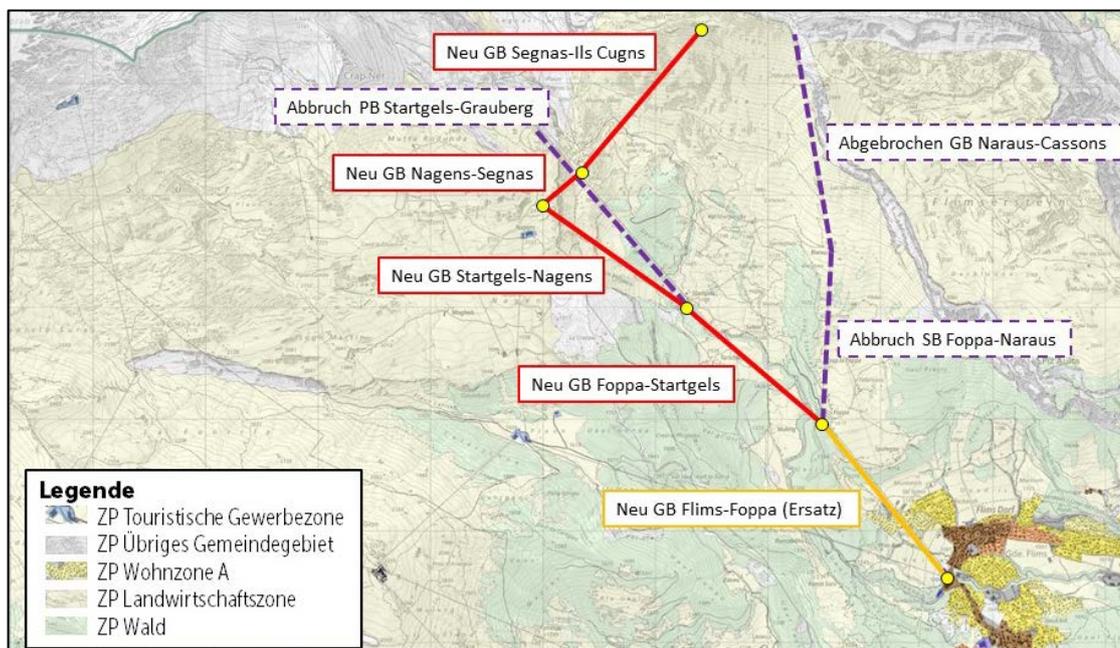


Abbildung 16: Zonenplan, Grundnutzungen

Die neu geplanten Anlagen überspannen verschiedene bestockte Abschnitte. In welchem Ausmass Waldareale von den Projekten betroffen sind, wird im Rahmen der Hauptuntersuchungen abgehandelt.

5.9.2 Auswirkungen im Betrieb

Erfahrungsgemäss benötigen Bahnanlage eine Schiene von rund 20 m Breite.

5.9.3 Auswirkungen der Bauphase

Gemäss aktuellem Planungsstand sind keine Zufahrten durch Waldareal vorgesehen. Für die geplanten Masten werden im Waldareal Baugruben und bei Bedarf temporäre Baupisten erstellt. Die notwendigen Rodungsarbeiten für die geplanten Bahnanlage erfolgen im Rahmen der Bauausführung.

5.9.4 Rückbau

Vereinzelte rückzubauende Maststandorte liegen im Wald. Bei einer sorgfältigen Bauausführung lassen sich diese Standorte erfahrungsgemäss gut rekultivieren, so dass sich innert kurzer Zeit über die natürliche Sukzession wieder die ursprüngliche Waldgesellschaft entwickelt.

5.9.5 Vorgesehene Massnahmen

Rodungen sind über die bestehenden Zufahrten oder mit dem Seilkran auszuführen. Rodungen mit dem Hubschrauber verursachen Lärm- und Luftverschmutzungen und sind bei Bedarf in den entsprechenden Kapiteln abzuhandeln. Um das Wild nicht unnötig zu stören, sind Rodungen ausserhalb der Wildruhe (21.12 – 30.04.) auszuführen.

5.9.6 Pflichtenheft für die Hauptuntersuchung

Anhand der Detailprojekte erfolgt die forstrechtliche Regelung im Rahmen der UVB Hauptuntersuchungen.

5.10 Untergeordnete Umweltbereiche

5.10.1 Oberflächengewässer

Die geplanten Anlagen tangieren keine Oberflächengewässer.

5.10.2 Altlasten

Gemäss dem kantonalen Kataster belasteter Standorte befinden sich in der Achse und in der unmittelbaren Umgebung der Stationen keine belasteten Standorte.

5.10.3 Abfälle, umweltgefährdende Stoffe

Für den Rückbau der bestehenden Bahnen wird ein Entsorgungskonzept eingereicht.

5.10.4 Umweltgefährdende Organismen

Im Raum Flims tritt vereinzelt der Riesen-Bärenklau (*Heracleum mantegazzianum*) auf, dieser wird regelmässig bekämpft.

Im Bereich der geplanten Anlagen bzw. der rückzubauenden Anlage sind uns keine Neophytenvorkommen bekannt. Sollten sich während der weiteren Planung, in der Bauphase oder im Anschluss daran Neophyten einstellen, sind diese nach den Anweisungen der Umweltbaubegleitung sachgerecht zu bekämpfen. Die Baustelle ist bis 3 Jahre nach Bauabschluss auf Neophytenvorkommen zu kontrollieren.

5.10.5 Störfallvorsorge / Katastrophenschutz

Vom Betrieb der Bergbahnen gehen keine Gefahren für die Umwelt aus. Der Betrieb von Bergbahnen fällt nicht unter die Verordnung über den Schutz vor Störfällen nach Art. 1 StFV.

In Bezug auf die Lawinengefahr verweisen wir hier auf die entsprechenden Gutachten, die später den Dossiers der Plangenehmigungsverfahren beiliegen.

5.10.6 Erschütterungen

Weder während der Bauarbeiten noch während dem Betrieb der geplanten Anlagen ist mit Erschütterungen zu rechnen.

5.10.7 Nichtionisierende Strahlung

Weder von den Bauarbeiten noch vom Betrieb gehen nichtionisierende Strahlungen aus.

5.10.8 Kulturdenkmäler, archäologische Stätten

Archäologische Funde und Befunde können durch die Vielzahl der nötigen Bodeneingriffe jederzeit möglich sein. Die Bodeneingriffe betreffen auch natürlich gewachsenen Boden, wo bislang keine Eingriffe durchgeführt wurden. Auf Basis der vorhandenen Daten wird die Funderwartung für das betroffene Gebiet jedoch als gering bis mittel eingeschätzt.

Von den geplanten Anlagen können durchaus Objekte des Inventars der historischen Verkehrswege der Schweiz (IVS) – wenn auch nicht von nationaler Bedeutung – betroffen sein, dies ist beim aktuellen Projektstand noch nicht im Detail zu beurteilen.

Bezüglich archäologischer Stätten und historischer Verkehrswege ist im Rahmen der Hauptuntersuchungen zu prüfen, welche Auswirkungen die Projekte haben. Weiter wird in den Hauptuntersuchungen der Umgang mit archäologischen Funden und Befunden definiert: Arbeiten im betroffenen Bereich sind umgehend nach der Entdeckung möglicher archäologischer Funde oder Befunde einzustellen (Art. 34 KNHG), es besteht eine unverzügliche Meldepflicht nach Art. 36 des kantonalen Natur- und Heimatschutzgesetzes (KNHG).

6 UMWELT- BAUBEGLEITUNG

Es ist eine Umweltbaubegleitung vorgesehen. Ein Entwurf für das Pflichtenheft wird im Rahmen der UVB HU erarbeitet. Allfällige Auflagen aus dem Plangenehmigungsverfahren werden in das Pflichtenheft aufgenommen.

Es ist ein Zwischenbericht und ein Schlussbericht über die Umweltbaubegleitung zuhanden des BAV zu erstellen.

7 SCHLUSS- FOLGERUNGEN

Beim vorliegenden Bericht handelt es sich um eine Voruntersuchung des Umweltverträglichkeitsberichtes, in welcher noch nicht alle Umweltbereiche abschliessend beurteilt werden konnten.

Nach Vorliegen der Detailprojekte werden die Hauptuntersuchungen der Umweltverträglichkeitsberichte im Rahmen der Plangenehmigungsverfahren erarbeitet.

An dieser Stelle kann aber festgehalten werden, dass aus umweltrechtlicher voraussichtlich Sicht keine Nogo's für die Realisierung der geplanten Bahnen bestehen.

Für die Berichtverfasser



Niccolo Hartmann

Dr. sc. ETH Zürich, dipl. Natw. ETH



Marianne Diebold

MSc ETH in Umweltnaturwissenschaften

Anhänge

- A) Feststoffproben Abbruch Masten Fundamente Naraus Foppa Flims
- B) Übersichtsplan Vegetationskartierung
- C) Zusammenfassung Befunde Schadstoff-Diagnosen Teilabbruch Gebäude

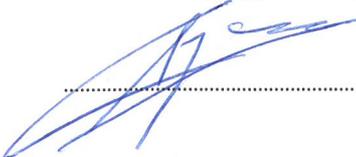
Anhang A

Feststoffproben Abbruch Masten Fundamente Naraus Foppa Flims

Feststoffproben Ober- und Unterboden vor Abbruch Masten / Fundamente

S-1004 | WAG Narau Foppa Flims



| | |
|---------------------------|--|
| Eigentümer/Auftraggeber: | Cassons AG, c/o Weisse Arena Bergbahnen AG Via Murschetg 17, CH-7032 Laax |
| Prüflabor: | SGS Aargau GmbH Suhrerstrasse 57, CH-5036 Oberentfelden |
| Datum Probenahmen: | 07.10.2020 |
| Eingangsdatum der Proben: | 08.10.2020 |
| Datum der Prüfungen: | VBBö vom 09.10.2020 bis 13.10.2020 VBBö/VVEA vom 19.10.2020 bis 22.10.2020 |
| Ort/Datum | Chur, 22. Oktober 2020 |
| Verfasser | cavelti derungs ag, Livio Arpagaus |
| Unterschrift |  |

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Einleitung..... | 3 |
| 1.1 | Beschrieb:..... | 3 |
| 1.2 | Messmethoden | 3 |
| 2 | Situationsplan..... | 3 |
| 2.1 | Mittelstation Foppa-Bergstation Naraus | 3 |
| 2.2 | Talstation Flims – Mittelstation Foppa..... | 3 |
| 3 | Probenahmeprotokolle für Feststoffproben..... | 4 |
| 3.1 | Probe Nr. 1+2 | 4 |
| 3.1.1 | Protokoll | 4 |
| 3.1.2 | Ergebnisse und verwendete Prüfmethode | 5 |
| 3.2 | Probe Nr. 3+4 | 6 |
| 3.2.1 | Protokoll | 6 |
| 3.2.2 | Ergebnisse und verwendete Prüfmethode | 7 |
| 3.3 | Probe Nr. 5+6 | 8 |
| 3.3.1 | Protokoll | 8 |
| 3.3.2 | Ergebnisse und verwendete Prüfmethode | 9 |
| 3.4 | Probe Nr. 7+8 | 10 |
| 3.4.1 | Protokoll | 10 |
| 3.4.2 | Ergebnisse und verwendete Prüfmethode | 11 |
| 3.5 | Probe Nr. 9+10 | 12 |
| 3.5.1 | Protokoll | 12 |
| 3.5.2 | Ergebnisse und verwendete Prüfmethode | 13 |
| 3.6 | Probe Nr. 11+12 | 14 |
| 3.6.1 | Protokoll | 14 |
| 3.6.2 | Ergebnisse und verwendete Prüfmethode | 15 |
| 4 | Auswertung/Untersuchungen nach VBBO/VVEA | 16 |
| 5 | Beilagen/Anhänge..... | 17 |
| | Beilage 1: Prüfbericht Untersuchungen nach VBBO | 17 |
| | Beilage 2: Prüfbericht Untersuchungen nach VBBO/VVEA..... | 17 |

1 Einleitung

1.1 Beschreibung:

Die Sesselbahn inkl. Masten und Fundamente ab der Talstation Flims bis zur Mittelstation Foppa und ab der Mittelstation Foppa bis zur Bergstation Naraus werden voraussichtlich im Sommer 2021/2022 zurückgebaut.

Bei 6 Masten (s. Punkt 2, Situationsplan) wurden Bodenproben (Ober- und Unterboden) entnommen und ein Schadstoffuntersuch nach VBBo und VVEA durchgeführt.

1.2 Messmethoden

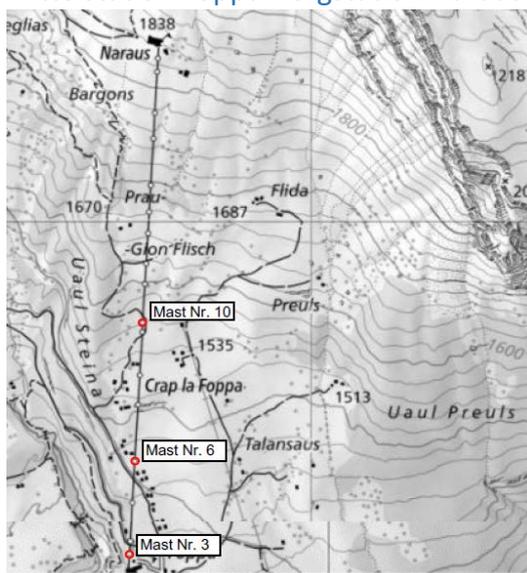
Oberboden je nach alpiner Vegetation 0-15cm nach dem VBBo-Verfahren

Unterboden je nach alpiner Vegetation 15-40cm nach dem VVEA-Verfahren.

Sofern die Richtwerte beim Oberboden nach VBBo-Verfahren eingehalten sind, wurde der Unterboden nicht noch zusätzlich analysiert, dies gemäss Abklärungen mit dem ANU.

2 Situationsplan

2.1 Mittelstation Foppa-Bergstation Naraus

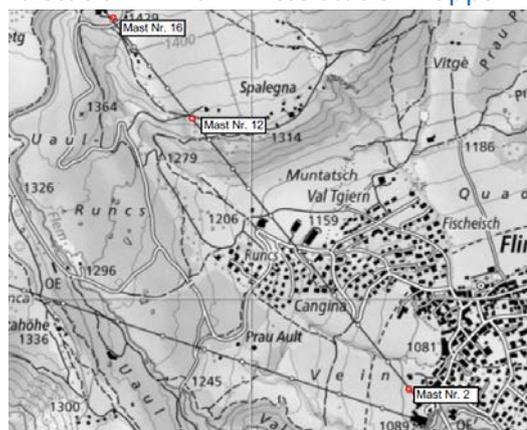


Mast Nr. 10 = Probe Nr. 1 + 2

Mast Nr. 6 = Probe Nr. 3 + 4

Mast Nr. 3 = Probe Nr. 5 + 6

2.2 Talstation Flims – Mittelstation Foppa



Mast Nr. 16 = Probe Nr. 7 + 8

Mast Nr. 12 = Probe Nr. 7 + 8

Mast Nr. 2 = Probe Nr. 11 + 12

3 Probenahmeprotokolle für Feststoffproben

3.1 Probe Nr. 1+2

3.1.1 Protokoll

| | | | | | |
|--|---|-----------|--------------|--------------------------------------|--------------------|
| Probe Nr. | 1+2 | | | Datum/Uhrzeit der Probenahme: | 07.10.2020 / 09:10 |
| Probenahmeort: | | | | | |
| • Bezeichnung: | Ober- und Unterboden | Mast 10 | Foppa-Naraus | | |
| • Koordinaten: | B=46.8524 | L=9.2680 | | | |
| • Tiefe ab OK: | von cm 0 | bis cm 10 | | Oberboden | |
| | von cm 10 | bis cm 40 | | Unterboden | |
| Wetterbedingungen: | | | | | |
| • Wetter: | Leichter Regen | | | | |
| • Temperatur: | 4°C | | | | |
| • Niederschläge | ja | | | | |
| Fotografien: | | | | | |
|  | | | | | |
| Mast 10, Foppa Naraus: | Bodenprobe wurde cm 30 vom Mastfundament entfernt erstellt. | | | | |
| Probe Nr.1: | Oberboden nach VBBo-Analyse | | | | |
| | Richtwert eingehalten | | | | |
| | Chemisch unbelasteter Boden (Schadstoffgehalt unterhalb Richtwert, U-Wert eingehalten) | | | | |
| | Die Bodenfruchtbarkeit ist langfristig gewährleistet. Eine Gefährdung von Menschen, Tieren und Pflanzen ist ausgeschlossen. → Bodenabtrag Unter- und Oberboden kann uneingeschränkt verwertet werden. (Gemäss Merkblatt Amt für Natur und Umwelt GR) | | | | |
| Probe Nr. 2: | Unterboden wurde nicht nach VVEA-Analysiert da die Richtwerte in der Probe Nr. 1 eingehalten wurden. | | | | |

3.1.2 Ergebnisse und verwendete Prüfmethode

| | | | | | | | |
|---|----------|---|-----------------|-----------------|--------------------------------|-----------------|-----|
| Proben von Ihnen übersendet | | Matrix: Boden | | | | | |
| Probennummer | | 201020078 | 201020079 | 201020080 | | | |
| Bezeichnung | | Probe 1 VBBo | Probe 3 VBBo | Probe 5 VBBo | | | |
| Eingangsdatum: | | 08.10.2020 | 08.10.2020 | 08.10.2020 | | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs Methode -grenze | | Lab |
| Feststoffuntersuchungen : | | | | | | | |
| Trockensubstanz | Masse-% | 79,9 | 68,3 | 82,9 | 0,1 | DIN EN 15934 | OB |
| Metalle im Feststoff : | | | | | | | |
| Mikrowellenaufschluss | | | | | | VBBo | OB |
| Cadmium | mg/kg TS | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | 0,5 | SN EN ISO 11885 | OB |
| Chrom | mg/kg TS | 13 | 7 | 6 | 5 | SN EN ISO 11885 | OB |
| Kupfer | mg/kg TS | 18 | 19 | 14 | 5 | SN EN ISO 11885 | OB |
| Molybdän | mg/kg TS | < 5 | < 5 | < 5 | 5 | SN EN ISO 11885 | OB |
| Nickel | mg/kg TS | 18 | 14 | 8 | 5 | SN EN ISO 11885 | OB |
| Quecksilber | mg/kg TS | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | 0,1 | DIN EN 1483 | OB |
| Zink | mg/kg TS | 76 | 160 | 96 | 10 | SN EN ISO 11885 | OB |
| Zusammenfassung der verwendeten Prüfmethode: | | | | | | | |
| DIN EN 1483 | | 2007-07 | | | | | |
| DIN EN 15934 | | | | | | | |
| SN EN ISO 11885 | | 2009-09 | | | | | |
| VBBo | | 2016-04, Auszug mit 2M HNO ₃ | | | | | |

3.2 Probe Nr. 3+4

3.2.1 Protokoll

| | | | | |
|---|---|----------|--------------|--------------------------------------|
| Probe Nr. | 3+4 | | | Datum/Uhrzeit der Probenahme: |
| | | | | 07.10.2020 / 09:35 |
| Probenahmeort: | | | | |
| • Bezeichnung: | Ober- und Unterboden | Mast 6 | Foppa-Naraus | |
| • Koordinaten: | B=46.8490 | L=9.2674 | | |
| • Tiefe ab OK: | von cm 0 | | bis cm 15 | Oberboden |
| | von cm 15 | | bis cm 40 | Unterboden |
| Wetterbedingungen: | | | | |
| • Wetter: | Leichter Regen | | | |
| • Temperatur: | 5°C | | | |
| • Niederschläge | ja | | | |
| Fotografien: | | | | |
|  | | | | |
| Mast 6, Foppa Naraus | Bodenprobe wurde cm 200 vom Mastfundament entfernt erstellt. | | | |
| Probe Nr.3: | Oberboden nach VBBo-Analyse, Zink-Gehalt hat die Richtwerte leicht überschritten | | | |
| | Schwach belasteter Bodenabtrag | | | |
| | Empfehlung: Massnahmen bezüglich Wiederverwendung des Oberbodens gemäss Rücksprache mit dem Kanton, dies da der Richtwert vom Zink-Gehalt nur um mg/kg TS 10.00 überschritten wird. Für den Zink-Gehalt sind keine Prüfwerte vorgegeben, demnach kann keine Beurteilung erfolgen. | | | |
| Probe Nr. 4: | Unterboden nach VVEA-Analyse | | | |
| | Unverschmutztes Material | | | |
| | Gemessenes Analyseresultat erfüllt die Vorgaben der VVEA nach Art. 19-1 Typ A U | | | |
| | Grundsätzlich kann der Unterboden vor Ort wiederverwendet werden. | | | |
| | Da jedoch bezüglich Oberboden Abklärungen mit dem Kanton erfolgen, empfiehlt sich auch die Wiederverwendung vom Unterboden zu besprechen. | | | |

3.2.2 Ergebnisse und verwendete Prüfmethode

| Proben von Ihnen übersendet | | Matrix: Boden | | | | | |
|---|----------|-----------------------------|-----------------|-----------------|---------------------|-----------------|---------|
| Probennummer | | 201020078 | 201020079 | 201020080 | | | |
| Bezeichnung | | Probe 1 VBBö | Probe 3 VBBö | Probe 5 VBBö | | | |
| Eingangsdatum: | | 08.10.2020 | 08.10.2020 | 08.10.2020 | | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs Methode | Lab | -grenze |
| Feststoffuntersuchungen : | | | | | | | |
| Trockensubstanz | Masse-% | 79,9 | 68,3 | 82,9 | 0,1 | DIN EN 15934 | OB |
| Metalle im Feststoff : | | | | | | | |
| Mikrowellenaufschluss | | | | | VBBö | | OB |
| Cadmium | mg/kg TS | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | 0,5 | SN EN ISO 11885 | OB |
| Chrom | mg/kg TS | 13 | 7 | 6 | 5 | SN EN ISO 11885 | OB |
| Kupfer | mg/kg TS | 18 | 19 | 14 | 5 | SN EN ISO 11885 | OB |
| Molybdän | mg/kg TS | < 5 | < 5 | < 5 | 5 | SN EN ISO 11885 | OB |
| Nickel | mg/kg TS | 18 | 14 | 8 | 5 | SN EN ISO 11885 | OB |
| Quecksilber | mg/kg TS | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | 0,1 | DIN EN 1483 | OB |
| Zink | mg/kg TS | 76 | 160 | 96 | 10 | SN EN ISO 11885 | OB |
| Zusammenfassung der verwendeten Prüfmethode: | | | | | | | |
| DIN EN 1483 | | 2007-07 | | | | | |
| DIN EN 15934 | | | | | | | |
| SN EN ISO 11885 | | 2009-09 | | | | | |
| VBBö | | 2016-04, Auszug mit 2M HNO3 | | | | | |

| Proben von Ihnen übersendet | | Matrix: Boden | | | | | |
|---|----------|--|-----------------|------------------|---------------------|-----------------|---------|
| Probennummer | | 201020085 | 201020087 | 201020088 | | | |
| Bezeichnung | | Probe 4 VVEA | Probe 8 VVEA | Probe 10 VVEA | | | |
| Eingangsdatum: | | 08.10.2020 | 08.10.2020 | 08.10.2020 | | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs Methode | Lab | -grenze |
| Feststoffuntersuchungen : | | | | | | | |
| Trockensubstanz | Masse-% | 78,1 | 78,2 | 82,0 | 0,1 | DIN EN 15934 | OB |
| Metalle im Feststoff : | | | | | | | |
| Mikrowellenaufschluss | | | | | BAFU F-6a | | OB |
| Cadmium | mg/kg TS | < 0,5 | 0,7 | < 0,5 | 0,5 | SN EN ISO 11885 | OB |
| Chrom | mg/kg TS | 21 | 35 | 45 | 5 | SN EN ISO 11885 | OB |
| Kupfer | mg/kg TS | 13 | 35 | 41 | 5 | SN EN ISO 11885 | OB |
| Nickel | mg/kg TS | 16 | 27 | 31 | 5 | SN EN ISO 11885 | OB |
| Quecksilber | mg/kg TS | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | 0,1 | SN EN ISO 12846 | OB |
| Zink | mg/kg TS | 86 | 250 | 100 | 10 | SN EN ISO 11885 | OB |
| Zusammenfassung der verwendeten Prüfmethode: | | | | | | | |
| BAFU F-6a | | | | | | | |
| DIN EN 15934 | | | | | | | |
| SN EN ISO 11885 | | 2009-09 | | | | | |
| SN EN ISO 12846 | | 2012-07 | | | | | |
| | | Abweichung: Konzentration SnCl ₂ , Kalibrierbereich | | | | | |

3.3 Probe Nr: 5+6

3.3.1 Protokoll

| | | | | | |
|---|--|----------|--------------|--------------------------------------|--------------------|
| Probe Nr. | 5+6 | | | Datum/Uhrzeit der Probenahme: | 07.10.2020 / 10:00 |
| Probenahmeort: | | | | | |
| • Bezeichnung: | Ober- und Unterboden | Mast 3 | Foppa-Naraus | | |
| • Koordinaten: | B=46.8472 von cm 0 | L=9.2675 | bis cm 10 | Oberboden | |
| • Tiefe ab OK: | von cm 10 | | bis cm 40 | Unterboden | |
| Wetterbedingungen: | | | | | |
| • Wetter: | Leichter Regen | | | | |
| • Temperatur: | 5°C | | | | |
| • Niederschläge | ja | | | | |
| Fotografien: | | | | | |
|  | | | | | |
| Mast 3, Foppa Naraus | Bodenprobe wurde cm 40 vom Mastfundament entfernt erstellt. | | | | |
| Probe Nr.5: | Oberboden nach VBBo-Analyse | | | | |
| Richtwert eingehalten | | | | | |
| Chemisch unbelasteter Boden (Schadstoffgehalt unterhalb Richtwert, U-Wert eingehalten) | | | | | |
| Die Bodenfruchtbarkeit ist langfristig gewährleistet. Eine Gefährdung von Menschen, Tieren und Pflanzen ist ausgeschlossen. → Bodenabtrag Unter- und Oberboden kann uneingeschränkt verwertet werden. (Gemäss Merkblatt Amt für Natur und Umwelt GR) | | | | | |
| Probe Nr. 6: | Unterboden wurde nicht nach VVEA-Analysiert da die Richtwerte in der Probe Nr. 5 eingehalten wurden. | | | | |

3.3.2 Ergebnisse und verwendete Prüfmethode

| | | | | | | | |
|---|----------|---|-----------------|-----------------|---------------------|-----------------|----|
| Proben von Ihnen übersendet | | Matrix: Boden | | | | | |
| Probennummer | | 201020078 | 201020079 | 201020080 | | | |
| Bezeichnung | | Probe 1 VBBo | Probe 3 VBBo | Probe 5 VBBo | | | |
| Eingangsdatum: | | 08.10.2020 | 08.10.2020 | 08.10.2020 | | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs Methode | Lab | |
| | | | | | -grenze | | |
| Feststoffuntersuchungen : | | | | | | | |
| Trockensubstanz | Masse-% | 79,9 | 68,3 | 82,9 | 0,1 | DIN EN 15934 | OB |
| Metalle im Feststoff : | | | | | | | |
| Mikrowellenaufschluss | | | | | | VBBo | OB |
| Cadmium | mg/kg TS | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | 0,5 | SN EN ISO 11885 | OB |
| Chrom | mg/kg TS | 13 | 7 | 6 | 5 | SN EN ISO 11885 | OB |
| Kupfer | mg/kg TS | 18 | 19 | 14 | 5 | SN EN ISO 11885 | OB |
| Molybdän | mg/kg TS | < 5 | < 5 | < 5 | 5 | SN EN ISO 11885 | OB |
| Nickel | mg/kg TS | 18 | 14 | 8 | 5 | SN EN ISO 11885 | OB |
| Quecksilber | mg/kg TS | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | 0,1 | DIN EN 1483 | OB |
| Zink | mg/kg TS | 76 | 160 | 96 | 10 | SN EN ISO 11885 | OB |
| Zusammenfassung der verwendeten Prüfmethode: | | | | | | | |
| DIN EN 1483 | | 2007-07 | | | | | |
| DIN EN 15934 | | | | | | | |
| SN EN ISO 11885 | | 2009-09 | | | | | |
| VBBo | | 2016-04, Auszug mit 2M HNO ₃ | | | | | |

3.4 Probe Nr: 7+8

3.4.1 Protokoll

| | | | | | |
|---|--|----------|-------------|--------------------------------------|--------------------|
| Probe Nr. | 7+8 | | | Datum/Uhrzeit der Probenahme: | 07.10.2020 / 10:45 |
| Probenahmeort: | | | | | |
| • Bezeichnung: | Ober- und Unterboden | Mast 16 | Flims-Foppa | | |
| • Koordinaten: | B=46.8467 | L=9.2682 | | | |
| • Tiefe ab OK: | von cm 0 | | bis cm 10 | Oberboden | |
| | von cm 10 | | bis cm 40 | Unterboden | |
| Wetterbedingungen: | | | | | |
| • Wetter: | Leichter Regen | | | | |
| • Temperatur: | 6°C | | | | |
| • Niederschläge | ja | | | | |
| Fotografien: | | | | | |
|  | | | | | |
| Mast 16, Flims-Foppa | Bodenprobe wurde cm 80 vom Mastfundament entfernt erstellt. | | | | |
| Probe Nr.7: | Oberboden nach VBBo-Analyse, Zink-Gehalt hat die Richtwerte überschritten | | | | |
| | Schwach belasteter Bodenabtrag | | | | |
| | Empfehlung: Massnahmen bezüglich Wiederverwendung des Oberbodens gemäss Rücksprache mit dem Kanton, dies da der Richtwert vom Zink-Gehalt um mg/kg TS 300.00 überschritten wird. | | | | |
| | Für den Zink-Gehalt sind keine Prüfwerte vorgegeben, demnach kann keine Beurteilung erfolgen. | | | | |
| Probe Nr. 8: | Unterboden nach VVEA-Analyse | | | | |
| | Tolerierbares Material | | | | |
| | Gemessenes Analyseresultat erfüllt die Vorgaben der VVEA nach Art. 19-2 Typ A T | | | | |
| | Unterboden abtragen und auf Deponie A entsorgen | | | | |

3.4.2 Ergebnisse und verwendete Prüfmethoden

| | | | | | | |
|--|----------|---|-----------------|------------------|--------------------------------|-----------------|
| Proben von Ihnen übersendet | | Matrix: Boden | | | | |
| Probennummer | | 201020081 | 201020082 | 201020083 | | |
| Bezeichnung | | Probe 7 VBBö | Probe 9 VBBö | Probe 11 VBBö | | |
| Eingangsdatum: | | 08.10.2020 | 08.10.2020 | 08.10.2020 | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs Methode -grenze | La |
| Feststoffuntersuchungen : | | | | | | |
| Trockensubstanz | Masse-% | 70,2 | 74,1 | 73,9 | 0,1 | DIN EN 15934 |
| Metalle im Feststoff : | | | | | | |
| Mikrowellenaufschluss | | | | | VBBö | OE |
| Cadmium | mg/kg TS | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | 0,5 | SN EN ISO 11885 |
| Chrom | mg/kg TS | 12 | < 5 | 10 | 5 | SN EN ISO 11885 |
| Kupfer | mg/kg TS | 37 | 43 | 69 | 5 | SN EN ISO 11885 |
| Molybdän | mg/kg TS | < 5 | < 5 | < 5 | 5 | SN EN ISO 11885 |
| Nickel | mg/kg TS | 19 | 17 | 28 | 5 | SN EN ISO 11885 |
| Quecksilber | mg/kg TS | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | 0,1 | DIN EN 1483 |
| Zink | mg/kg TS | 450 | 210 | 930 | 10 | SN EN ISO 11885 |
| Zusammenfassung der verwendeten Prüfmethoden: | | | | | | |
| DIN EN 1483 | | 2007-07 | | | | |
| DIN EN 15934 | | | | | | |
| SN EN ISO 11885 | | 2009-09 | | | | |
| VBBö | | 2016-04, Auszug mit 2M HNO ₃ | | | | |

| | | | | | | |
|--|----------|-----------------|-----------------|------------------|--------------------------------|-----------------|
| Proben von Ihnen übersendet | | Matrix: Boden | | | | |
| Probennummer | | 201020085 | 201020087 | 201020088 | | |
| Bezeichnung | | Probe 4 VVEA | Probe 8 VVEA | Probe 10 VVEA | | |
| Eingangsdatum: | | 08.10.2020 | 08.10.2020 | 08.10.2020 | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs Methode -grenze | La |
| Feststoffuntersuchungen : | | | | | | |
| Trockensubstanz | Masse-% | 78,1 | 78,2 | 82,0 | 0,1 | DIN EN 15934 |
| Metalle im Feststoff : | | | | | | |
| Mikrowellenaufschluss | | | | | BAFU F-6a | OE |
| Cadmium | mg/kg TS | < 0,5 | 0,7 | < 0,5 | 0,5 | SN EN ISO 11885 |
| Chrom | mg/kg TS | 21 | 35 | 45 | 5 | SN EN ISO 11885 |
| Kupfer | mg/kg TS | 13 | 35 | 41 | 5 | SN EN ISO 11885 |
| Nickel | mg/kg TS | 16 | 27 | 31 | 5 | SN EN ISO 11885 |
| Quecksilber | mg/kg TS | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | 0,1 | SN EN ISO 12846 |
| Zink | mg/kg TS | 86 | 250 | 100 | 10 | SN EN ISO 11885 |
| Zusammenfassung der verwendeten Prüfmethoden: | | | | | | |
| BAFU F-6a | | | | | | |
| DIN EN 15934 | | | | | | |
| SN EN ISO 11885 | | 2009-09 | | | | |
| SN EN ISO 12846 | | 2012-07 | | | | |
| Abweichung: Konzentration SnCl ₂ , Kalibrierbereich | | | | | | |

3.5 Probe Nr. 9+10

3.5.1 Protokoll

| | | | |
|-----------|-------------|-------------------------------|--------------------|
| Probe Nr. | 9+10 | Datum/Uhrzeit der Probenahme: | 07.10.2020 / 11:00 |
|-----------|-------------|-------------------------------|--------------------|

| | | | |
|-----------------------|----------------------|-----------|-------------|
| Probenahmeort: | | | |
| • Bezeichnung: | Ober- und Unterboden | Mast 12 | Flims-Foppa |
| • Koordinaten: | B=46.8472 | L=9.2687 | |
| • Tiefe ab OK: | von cm 0 | bis cm 10 | Oberboden |
| | von cm 10 | bis cm 40 | Unterboden |

| | |
|---------------------------|----------------|
| Wetterbedingungen: | |
| • Wetter: | Leichter Regen |
| • Temperatur: | 6°C |
| • Niederschläge | ja |

**Mast 12, Flims-Foppa**

Bodenprobe wurde cm 200 vom Mastfundament entfernt erstellt.

Probe Nr.9:

Oberboden nach VBBo-Analyse, Zink-Gehalt hat die Richtwerte überschritten

Oberboden nach VBBo-Analyse, Kupfer-Gehalt hat die Richtwerte überschritten

Schwach belasteter Bodenabtrag

Der Kupfer-Gehalt kann zwischen dem Richt- und Prüfwerte eingehalten werden.

Empfehlung: Massnahmen bezüglich Wiederverwendung des Oberbodens gemäss Rücksprache mit dem Kanton, dies da der Richtwert vom Zink-Gehalt um mg/kg TS 60.00 überschritten wird.

Für den Zink-Gehalt sind keine Prüfwerte vorgegeben, demnach kann keine Beurteilung erfolgen.

Probe Nr. 10:

Unterboden nach VVEA-Analyse

Tolerierbares Material

Gemessenes Analyseresultat erfüllt die Vorgaben der VVEA nach Art. 19-2 Typ A T

Unterboden abtragen und auf Deponie A entsorgen

3.5.2 Ergebnisse und verwendete Prüfmethode

| Proben von Ihnen übersendet | | Matrix: Boden | | | | | |
|---|----------|---|-----------------|------------------|---------------------|-----------------|----|
| Probennummer | | 201020081 | 201020082 | 201020083 | | | |
| Bezeichnung | | Probe 7 VBBö | Probe 9 VBBö | Probe 11 VBBö | | | |
| Eingangsdatum: | | 08.10.2020 | 08.10.2020 | 08.10.2020 | | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs Methode | -grenze | La |
| Feststoffuntersuchungen : | | | | | | | |
| Trockensubstanz | Masse-% | 70,2 | 74,1 | 73,9 | 0,1 | DIN EN 15934 | OE |
| Metalle im Feststoff : | | | | | | | |
| Mikrowellenaufschluss | | | | | VBBö | | OE |
| Cadmium | mg/kg TS | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | 0,5 | SN EN ISO 11885 | OE |
| Chrom | mg/kg TS | 12 | < 5 | 10 | 5 | SN EN ISO 11885 | OE |
| Kupfer | mg/kg TS | 37 | 43 | 69 | 5 | SN EN ISO 11885 | OE |
| Molybdän | mg/kg TS | < 5 | < 5 | < 5 | 5 | SN EN ISO 11885 | OE |
| Nickel | mg/kg TS | 19 | 17 | 28 | 5 | SN EN ISO 11885 | OE |
| Quecksilber | mg/kg TS | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | 0,1 | DIN EN 1483 | OE |
| Zink | mg/kg TS | 450 | 210 | 930 | 10 | SN EN ISO 11885 | OE |
| Zusammenfassung der verwendeten Prüfmethode: | | | | | | | |
| DIN EN 1483 | | 2007-07 | | | | | |
| DIN EN 15934 | | | | | | | |
| SN EN ISO 11885 | | 2009-09 | | | | | |
| VBBö | | 2016-04, Auszug mit 2M HNO ₃ | | | | | |

| Proben von Ihnen übersendet | | Matrix: Boden | | | | | |
|---|----------|--|-----------------|------------------|---------------------|-----------------|----|
| Probennummer | | 201020085 | 201020087 | 201020088 | | | |
| Bezeichnung | | Probe 4 VVEA | Probe 8 VVEA | Probe 10 VVEA | | | |
| Eingangsdatum: | | 08.10.2020 | 08.10.2020 | 08.10.2020 | | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs Methode | -grenze | La |
| Feststoffuntersuchungen : | | | | | | | |
| Trockensubstanz | Masse-% | 78,1 | 78,2 | 82,0 | 0,1 | DIN EN 15934 | O |
| Metalle im Feststoff : | | | | | | | |
| Mikrowellenaufschluss | | | | | BAFU F-6a | | O |
| Cadmium | mg/kg TS | < 0,5 | 0,7 | < 0,5 | 0,5 | SN EN ISO 11885 | O |
| Chrom | mg/kg TS | 21 | 35 | 45 | 5 | SN EN ISO 11885 | O |
| Kupfer | mg/kg TS | 13 | 35 | 41 | 5 | SN EN ISO 11885 | O |
| Nickel | mg/kg TS | 16 | 27 | 31 | 5 | SN EN ISO 11885 | O |
| Quecksilber | mg/kg TS | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | 0,1 | SN EN ISO 12846 | O |
| Zink | mg/kg TS | 86 | 250 | 100 | 10 | SN EN ISO 11885 | O |
| Zusammenfassung der verwendeten Prüfmethode: | | | | | | | |
| BAFU F-6a | | | | | | | |
| DIN EN 15934 | | | | | | | |
| SN EN ISO 11885 | | 2009-09 | | | | | |
| SN EN ISO 12846 | | 2012-07 | | | | | |
| | | Abweichung: Konzentration SnCl ₂ , Kalibrierbereich | | | | | |

3.6 Probe Nr. 11+12

3.6.1 Protokoll

| | | | | | |
|---|--|-----------|---------------------|--------------------------------------|--------------------|
| Probe Nr. | 11+12 | | | Datum/Uhrzeit der Probenahme: | 07.10.2020 / 12:20 |
| Probenahmeort: | | | | | |
| • Bezeichnung: | Ober- und Unterboden | Mast 2 | Flims-Foppa | | |
| • Koordinaten: | B=46.8346 von cm 0 | L=9.2817 | bis cm 15 Oberboden | | |
| • Tiefe ab OK: | von cm 15 | bis cm 40 | | Unterboden | |
| Wetterbedingungen: | | | | | |
| • Wetter: | Leichter Regen | | | | |
| • Temperatur: | 8°C | | | | |
| • Niederschläge | ja | | | | |
| Fotografien: | | | | | |
|  | | | | | |
| Mast 2, Flims Foppa | Bodenprobe wurde cm 200 vom Mastfundament entfernt erstellt. | | | | |
| Probe Nr.11: | Oberboden nach VBBo-Analyse, Zink-Gehalt hat die Richtwerte überschritten Oberboden nach VBBo-Analyse, Kupfer-Gehalt hat die Richtwerte überschritten | | | | |
| Schwach belasteter Bodenabtrag | | | | | |
| Der Kupfer-Gehalt kann zwischen dem Richt- und Prüfwerte eingehalten werden. Empfehlung: Massnahmen bezüglich Wiederverwendung des Oberbodens gemäss Rücksprache mit dem Kanton, dies da der Richtwert vom Zink-Gehalt um mg/kg TS 780.00 überschritten wird. Für den Zink-Gehalt sind keine Prüfwerte vorgegeben, demnach kann keine Beurteilung erfolgen. | | | | | |
| Probe Nr. 12: | Unterboden nach VVEA-Analyse | | | | |
| Tolerierbares Material | | | | | |
| Gemessenes Analysresultat erfüllt die Vorgaben der VVEA nach Art. 19-2 Typ A T Unterboden abtragen und auf Deponie A entsorgen | | | | | |

3.6.2 Ergebnisse und verwendete Prüfmethoden

| | | | | | | | |
|--|-----------------|---|------------------|-------|--------------------------------|-----------------|-----|
| Proben von Ihnen übersendet | | Matrix: Boden | | | | | |
| Probennummer | 201020081 | 201020082 | 201020083 | | | | |
| Bezeichnung | Probe 7 VBBö | Probe 9 VBBö | Probe 11 VBBö | | | | |
| Eingangsdatum: | 08.10.2020 | 08.10.2020 | 08.10.2020 | | | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs Methode -grenze | | Lab |
| Feststoffuntersuchungen : | | | | | | | |
| Trockensubstanz | Masse-% | 70,2 | 74,1 | 73,9 | 0,1 | DIN EN 15934 | OB |
| Metalle im Feststoff : | | | | | | | |
| Mikrowellenaufschluss | | | | | | VBBö | OB |
| Cadmium | mg/kg TS | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | 0,5 | SN EN ISO 11885 | OB |
| Chrom | mg/kg TS | 12 | < 5 | 10 | 5 | SN EN ISO 11885 | OB |
| Kupfer | mg/kg TS | 37 | 43 | 69 | 5 | SN EN ISO 11885 | OB |
| Molybdän | mg/kg TS | < 5 | < 5 | < 5 | 5 | SN EN ISO 11885 | OB |
| Nickel | mg/kg TS | 19 | 17 | 28 | 5 | SN EN ISO 11885 | OB |
| Quecksilber | mg/kg TS | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | 0,1 | DIN EN 1483 | OB |
| Zink | mg/kg TS | 450 | 210 | 930 | 10 | SN EN ISO 11885 | OB |
| Zusammenfassung der verwendeten Prüfmethoden: | | | | | | | |
| DIN EN 1483 | | 2007-07 | | | | | |
| DIN EN 15934 | | | | | | | |
| SN EN ISO 11885 | | 2009-09 | | | | | |
| VBBö | | 2016-04, Auszug mit 2M HNO ₃ | | | | | |

| | | | | | | | |
|--|------------------|---------------|--|--|--------------------------------|-----------------|-----|
| Proben von Ihnen übersendet | | Matrix: Boden | | | | | |
| Probennummer | 201020089 | | | | | | |
| Bezeichnung | Probe 12 VVEA | | | | | | |
| Eingangsdatum: | 08.10.2020 | | | | | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs Methode -grenze | | Lab |
| Feststoffuntersuchungen : | | | | | | | |
| Trockensubstanz | Masse-% | 80,6 | | | 0,1 | DIN EN 15934 | OB |
| Metalle im Feststoff : | | | | | | | |
| Mikrowellenaufschluss | | | | | | BAFU F-6a | OB |
| Cadmium | mg/kg TS | < 0,5 | | | 0,5 | SN EN ISO 11885 | OB |
| Chrom | mg/kg TS | 51 | | | 5 | SN EN ISO 11885 | OB |
| Kupfer | mg/kg TS | 48 | | | 5 | SN EN ISO 11885 | OB |
| Nickel | mg/kg TS | 43 | | | 5 | SN EN ISO 11885 | OB |
| Quecksilber | mg/kg TS | < 0,1 | | | 0,1 | SN EN ISO 12846 | OB |
| Zink | mg/kg TS | 360 | | | 10 | SN EN ISO 11885 | OB |
| Zusammenfassung der verwendeten Prüfmethoden: | | | | | | | |
| BAFU F-6a | | | | | | | |
| DIN EN 15934 | | | | | | | |
| SN EN ISO 11885 | | 2009-09 | | | | | |
| SN EN ISO 12846 | | 2012-07 | | | | | |
| Abweichung: Konzentration SnCl ₂ , Kalibrierbereich | | | | | | | |

4 Auswertung/Untersuchungen nach VBo/VVEA



Untersuchungen nach VBo/VVEA
 S-1004 WAG Narauus Foppa Flims

Anhang zu Prüfbericht 5010549
 Auftrag 5527827

Seite 1 von 1
 22.10.2020

| Bezeichnung Probennummer SGS | Probe 4 201020085 VVEA | Probe 8 201020087 VVEA | Probe 10 201020088 VVEA | Probe 12 201020089 VVEA | Grenzwerte | | | | | | |
|---------------------------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------|----------------------------------|------------|----------|------------|--|
| | | | | | Art. 19-1 Typ A U | Art. 19-2 Typ A T | Anhang 5 VVEA Dep. Typ B E | | | | |
| Parameter | Einheit | BG | Methode | | | | | | | | |
| Trockensubstanz | Masse-% | 0,1 | DIN EN 15934 | | | | | | | | |
| Cadmium | mg/kg TR | 0,5 | DIN EN ISO 11885 | 78,1 < 0,5 | 78,2 0,7 | 82 < 0,5 | 80,6 < 0,5 | 1 5 | 10 10 | 1000 10 | |
| Chrom | mg/kg TR | 5 | DIN EN ISO 11885 | 21 | 35 | 45 | 51 | 50 | 500 | 5000 | |
| Kupfer | mg/kg TR | 5 | DIN EN ISO 11885 | 13 | 35 | 41 | 48 | 40 | 250 | 500 | |
| Nickel | mg/kg TR | 10 | DIN EN ISO 11885 | 16 | 27 | 31 | 43 | 50 | 250 | 500 | |
| Quecksilber | mg/kg TR | 0,1 | DIN EN ISO 12846* | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | 0,5 1 | 2 | 5 | |
| Zink | mg/kg TR | 10 | DIN EN ISO 11885 | 96 | 250 | 100 | 360 | 150 500 | 1000 | 5000 | |

Die für Probe 4 (Probennummer SGS 201020085) gemessenen Analyseergebnisse erfüllen die Vorgaben der VVEA nach Art. 19-1 Typ A U.

Die für Probe 8 (SGS Probennummer 201020087), Probe 10 (SGS Probennummer 201020088) und Probe 12 (SGS Probennummer 201020089) gemessenen Analyseergebnisse erfüllen die Vorgaben der VVEA nach Art. 19-2 Typ A T.

5 Beilagen/Anhänge

Beilage 1: Prüfbericht Untersuchungen nach VBBO

SGS Aargau GmbH, Prüfbericht 4998212 vom 14.10.2020

Probeneingang 08.10.2020, Prüfzeitraum von 09.10.2020 bis 13.10.2020

- Proben 1, 3, 5, 7, 9 und 11

Beilage 2: Prüfbericht Untersuchungen nach VBBO/VVEA

SGS Aargau GmbH, Prüfbericht 5010549 vom 22.10.2020

Probeneingang 08.10.2020, Prüfzeitraum von 19.10.2020 bis 22.10.2020

- Proben 4, 8, 10 und 12

- Anhang zum Prüfbericht "Auswertungen/Untersuchungen"



SGS Aargau GmbH Suhlerstrasse 57 CH-5036 Oberentfelden

cavelti derungs ag
Glennerstr. 18
7130 ILANZ
SCHWEIZ

Prüfbericht 4998212
Auftrags Nr. 5527827
Kunden Nr. 10193171

Herr Tobias Weber
Telefon +41 62738-3867
Fax 062738-3878
tobias.weber@sgs.com



Environment, Health and Safety

SGS Aargau GmbH
Suhlerstrasse 57
CH-5036 Oberentfelden

Oberentfelden, den 14.10.2020

Ihr Auftrag/Projekt: Untersuchungen nach VBBo
Ihr Bestellzeichen: S-1004 WAG Naras Foppa Flims
Ihr Bestelldatum: 08.10.2020

Prüfzeitraum von 09.10.2020 bis 13.10.2020
erste laufende Probennummer 201020078
Probeneingang am 08.10.2020

SGS Aargau GmbH


Tobias Weber
Operativer Standortleiter


Remo Müller
Laborleiter

Seite 1 von 3



Untersuchungen nach VBBö
S-1004 WAG Narau Foppa Flims

Prüfbericht Nr. 4998212
Auftrag Nr. 5527827

Seite 2 von 3
14.10.2020

| Proben von Ihnen übersendet | | Matrix: Boden | | | | | |
|----------------------------------|----------|-----------------|-----------------|-----------------|--------------------------------|--------------------|--|
| Probennummer | | 201020078 | 201020079 | 201020080 | | | |
| Bezeichnung | | Probe 1 VBBö | Probe 3 VBBö | Probe 5 VBBö | | | |
| Eingangsdatum: | | 08.10.2020 | 08.10.2020 | 08.10.2020 | | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs Methode -grenze | Lab | |
| Feststoffuntersuchungen : | | | | | | | |
| Trockensubstanz | Masse-% | 79,9 | 68,3 | 82,9 | 0,1 | DIN EN 15934 OB | |
| Metalle im Feststoff : | | | | | | | |
| Mikrowellenaufschluss | | | | | VBBö | OB | |
| Cadmium | mg/kg TS | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | 0,5 | SN EN ISO 11885 OB | |
| Chrom | mg/kg TS | 13 | 7 | 6 | 5 | SN EN ISO 11885 OB | |
| Kupfer | mg/kg TS | 18 | 19 | 14 | 5 | SN EN ISO 11885 OB | |
| Molybdän | mg/kg TS | < 5 | < 5 | < 5 | 5 | SN EN ISO 11885 OB | |
| Nickel | mg/kg TS | 18 | 14 | 8 | 5 | SN EN ISO 11885 OB | |
| Quecksilber | mg/kg TS | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | 0,1 | DIN EN 1483 OB | |
| Zink | mg/kg TS | 76 | 160 | 96 | 10 | SN EN ISO 11885 OB | |



Untersuchungen nach VBBo
S-1004 WAG Narau Foppa Flims

Prüfbericht Nr. 4998212
Auftrag Nr. 5527827

Seite 3 von 3
14.10.2020

| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs Methode -grenze | Lab |
|--|----------|-----------------|-----------------|------------------|--------------------------------|--------------------|
| Proben von Ihnen übersendet Matrix: Boden | | | | | | |
| Probennummer | | 201020081 | 201020082 | 201020083 | | |
| Bezeichnung | | Probe 7 VBBo | Probe 9 VBBo | Probe 11 VBBo | | |
| Eingangsdatum: | | 08.10.2020 | 08.10.2020 | 08.10.2020 | | |
| Feststoffuntersuchungen : | | | | | | |
| Trockensubstanz | Masse-% | 70,2 | 74,1 | 73,9 | 0,1 | DIN EN 15934 OB |
| Metalle im Feststoff : | | | | | | |
| Mikrowellenaufschluss | | | | | | VBBo OB |
| Cadmium | mg/kg TS | < 0,5 | < 0,5 | < 0,5 | 0,5 | SN EN ISO 11885 OB |
| Chrom | mg/kg TS | 12 | < 5 | 10 | 5 | SN EN ISO 11885 OB |
| Kupfer | mg/kg TS | 37 | 43 | 69 | 5 | SN EN ISO 11885 OB |
| Molybdän | mg/kg TS | < 5 | < 5 | < 5 | 5 | SN EN ISO 11885 OB |
| Nickel | mg/kg TS | 19 | 17 | 28 | 5 | SN EN ISO 11885 OB |
| Quecksilber | mg/kg TS | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | 0,1 | DIN EN 1483 OB |
| Zink | mg/kg TS | 450 | 210 | 930 | 10 | SN EN ISO 11885 OB |

Untersuchungen am Laborstandort Oberentfelden (Ob) werden im Geltungsbereich der Akkreditierung STS 0608 von SGS Aargau GmbH durchgeführt. Untersuchungen an den Laborstandorten Herten (He), Berlin (B1), Taunusstein (TS) und Dresden (DD) werden ausserhalb des Geltungsbereichs der Akkreditierung STS 0608 von SGS Aargau GmbH durchgeführt. Diese Untersuchungen werden in DAkkS-akkreditierten Laboren von SGS Institut Fresenius GmbH durchgeführt. Abweichungen werden separat gekennzeichnet.

Angaben zur Messunsicherheit werden auf Anfrage angegeben.

Zusammenfassung der verwendeten Prüfmethode(n):

| | |
|-----------------|-----------------------------|
| DIN EN 1483 | 2007-07 |
| DIN EN 15934 | |
| SN EN ISO 11885 | 2009-09 |
| VBBo | 2016-04, Auszug mit 2M HNO3 |

Die Laborstandorte mit den entsprechenden Akkreditierungsverfahrensnummern der SGS-Gruppe Deutschland und Schweiz gemäß den oben genannten Kürzeln sind aufgeführt unter <http://www.institut-fresenius.de/filestore/89/laborstandortkuerzelsgs2.pdf>.

*** Ende des Berichts ***

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter www.sgsgroup.de/agb zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbeschränkung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.
Hinweis: Die Probe(n), auf die sich die hier dargelegten Erkenntnisse (die "Erkenntnisse") beziehen, wurde(n) ggf. durch den Kunden oder durch im Auftrag handelnde Dritte entnommen. In diesem Falle geben die Erkenntnisse keine Garantie für den repräsentativen Charakter der Probe bezüglich irgendwelcher Waren und beziehen sich ausschließlich auf die Probe(n). Die Gesellschaft übernimmt keine Haftung für den Ursprung oder die Quelle, aus der die Probe(n) angeblich/tatsächlich entnommen wurde(n).



SGS Aargau GmbH Suhlerstrasse 57 CH-5036 Oberentfelden

cavelti derungs ag
Glennerstr. 18
7130 ILANZ
SCHWEIZ

Prüfbericht 5010549
Auftrags Nr. 5527827
Kunden Nr. 10193171

Herr Tobias Weber
Telefon +41 62738-3867
Fax 062738-3878
tobias.weber@sgs.com



Environment, Health and Safety

SGS Aargau GmbH
Suhlerstrasse 57
CH-5036 Oberentfelden

Oberentfelden, den 22.10.2020

Ihr Auftrag/Projekt: Untersuchungen nach VBBö/VVEA
Ihr Bestellzeichen: S-1004 WAG Naras Foppa Flims
Ihr Bestelldatum: 08.10.2020

Prüfzeitraum von 19.10.2020 bis 22.10.2020
erste laufende Probenummer 201020085
Probeneingang am 08.10.2020

SGS Aargau GmbH


Tobias Weber
Operativer Standortleiter


Remo Müller
Laborleiter



Untersuchungen nach VBBo/VVEA
S-1004 WAG Naraus Foppa Flims

Prüfbericht Nr. 5010549
Auftrag Nr. 5527827

Seite 2 von 3
22.10.2020

| Parameter | | Einheit | | | | Bestimmungs Methode -grenze | Lab |
|----------------------------------|----------|------------------|-----------------|------------------|-----|--------------------------------|-----|
| Proben von Ihnen übersendet | | Matrix: Boden | | | | | |
| Probennummer | | 201020085 | 201020087 | 201020088 | | | |
| Bezeichnung | | Probe 4 VVEA | Probe 8 VVEA | Probe 10 VVEA | | | |
| Eingangsdatum: | | 08.10.2020 | 08.10.2020 | 08.10.2020 | | | |
| Proben von Ihnen übersendet | | Matrix: Boden | | | | | |
| Probennummer | | 201020089 | | | | | |
| Bezeichnung | | Probe 12 VVEA | | | | | |
| Eingangsdatum: | | 08.10.2020 | | | | | |
| Proben von Ihnen übersendet | | Matrix: Boden | | | | | |
| Probennummer | | 201020089 | | | | | |
| Bezeichnung | | Probe 12 VVEA | | | | | |
| Eingangsdatum: | | 08.10.2020 | | | | | |
| Parameter | | Einheit | | | | Bestimmungs Methode -grenze | Lab |
| Feststoffuntersuchungen : | | | | | | | |
| Trockensubstanz | Masse-% | 78,1 | 78,2 | 82,0 | 0,1 | DIN EN 15934 | OB |
| Metalle im Feststoff : | | | | | | | |
| Mikrowellenaufschluss | | | | | | BAFU F-6a | OB |
| Cadmium | mg/kg TS | < 0,5 | 0,7 | < 0,5 | 0,5 | SN EN ISO 11885 | OB |
| Chrom | mg/kg TS | 21 | 35 | 45 | 5 | SN EN ISO 11885 | OB |
| Kupfer | mg/kg TS | 13 | 35 | 41 | 5 | SN EN ISO 11885 | OB |
| Nickel | mg/kg TS | 16 | 27 | 31 | 5 | SN EN ISO 11885 | OB |
| Quecksilber | mg/kg TS | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | 0,1 | SN EN ISO 12846 | OB |
| Zink | mg/kg TS | 86 | 250 | 100 | 10 | SN EN ISO 11885 | OB |
| Feststoffuntersuchungen : | | | | | | | |
| Trockensubstanz | Masse-% | 80,6 | | | 0,1 | DIN EN 15934 | OB |
| Metalle im Feststoff : | | | | | | | |
| Mikrowellenaufschluss | | | | | | BAFU F-6a | OB |
| Cadmium | mg/kg TS | < 0,5 | | | 0,5 | SN EN ISO 11885 | OB |
| Chrom | mg/kg TS | 51 | | | 5 | SN EN ISO 11885 | OB |
| Kupfer | mg/kg TS | 48 | | | 5 | SN EN ISO 11885 | OB |
| Nickel | mg/kg TS | 43 | | | 5 | SN EN ISO 11885 | OB |
| Quecksilber | mg/kg TS | < 0,1 | | | 0,1 | SN EN ISO 12846 | OB |
| Zink | mg/kg TS | 360 | | | 10 | SN EN ISO 11885 | OB |



Untersuchungen nach VBBö/VVEA
S-1004 WAG Narau Foppa Flims

Prüfbericht Nr. 5010549
Auftrag Nr. 5527827

Seite 3 von 3
22.10.2020

Untersuchungen am Laborstandort Oberentfelden (Ob) werden im Geltungsbereich der Akkreditierung STS 0608 von SGS Aargau GmbH durchgeführt. Untersuchungen an den Laborstandorten Herten (He), Berlin (B1), Taunusstein (TS) und Dresden (DD) werden ausserhalb des Geltungsbereichs der Akkreditierung STS 0608 von SGS Aargau GmbH durchgeführt. Diese Untersuchungen werden in DAkkS-akkreditierten Laboren von SGS Institut Fresenius GmbH durchgeführt. Abweichungen werden separat gekennzeichnet.

Angaben zur Messunsicherheit werden auf Anfrage angegeben.

Zusammenfassung der verwendeten Prüfmethoden:

BAFU F-6a

DIN EN 15934

SN EN ISO 11885 2009-09

SN EN ISO 12846 2012-07

Abweichung: Konzentration SnCl₂, Kalibrierbereich

Die Laborstandorte mit den entsprechenden Akkreditierungsverfahrensnummern der SGS-Gruppe Deutschland und Schweiz gemäß den oben genannten Kürzeln sind aufgeführt unter

<http://www.institut-fresenius.de/filestore/89/laborstandortkuerzelsgs2.pdf>.

*** Ende des Berichts ***

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter www.sgsgroup.de/agb zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbegrenzung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.

Hinweis: Die Probe(n), auf die sich die hier dargelegten Erkenntnisse (die "Erkenntnisse") beziehen, wurde(n) ggf. durch den Kunden oder durch im Auftrag handelnde Dritte entnommen. In diesem Falle geben die Erkenntnisse keine Garantie für den repräsentativen Charakter der Probe bezüglich irgendwelcher Waren und beziehen sich ausschließlich auf die Probe(n). Die Gesellschaft übernimmt keine Haftung für den Ursprung oder die Quelle, aus der die Probe(n) angeblich/tatsächlich entnommen wurde(n).

| Bezeichnung Probennummer SGS | Probe 4 201020085 VVEA | Probe 8 201020087 VVEA | Probe 10 201020088 VVEA | Probe 12 201020089 VVEA | Grenzwerte | | | | |
|---------------------------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------|------------|---------------|----------|----------|
| | | | | | Anhang 3 VVEA | | Anhang 5 VVEA | | |
| Parameter | Einheit | BG | Methode | Art. 19-1 Typ A U | Art. 19-2 Typ A T | Dep. Typ B | Dep. Typ E | Dep. Typ | Dep. Typ |
| Trockensubstanz | Masse-% | 0,1 | DIN EN 15934 | 78,1 | 80,6 | | | | |
| Cadmium | mg/kg TR | 0,5 | DIN EN ISO 11885 | < 0,5 | < 0,5 | 1 | 5 | 10 | 10 |
| Chrom | mg/kg TR | 5 | DIN EN ISO 11885 | 21 | 45 | 51 | 250 | 500 | 1000 |
| Kupfer | mg/kg TR | 5 | DIN EN ISO 11885 | 13 | 41 | 48 | 250 | 500 | 5000 |
| Nickel | mg/kg TR | 10 | DIN EN ISO 11885 | 16 | 31 | 43 | 250 | 500 | 1000 |
| Quecksilber | mg/kg TR | 0,1 | DIN EN ISO 12846* | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | 1 | 2 | 5 |
| Zink | mg/kg TR | 10 | DIN EN ISO 11885 | 86 | 100 | 360 | 500 | 1000 | 5000 |

Die für Probe 4 (Probennummer SGS 201020085) gemessenen Analysenergebnisse erfüllen die Vorgaben der VVEA nach Art. 19-1 Typ A U.

Die für Probe 8 (SGS Probennummer 201020087), Probe 10 (SGS Probennummer 201020088) und Probe 12 (SGS Probennummer 201020089) gemessenen Analysenergebnisse erfüllen die Vorgaben der VVEA nach Art. 19-2 Typ A T.

Anhang B

Übersichtsplan Vegetationskartierung



K+D
Landschaftsplanung AG

Gemeinde Flims

Erschliessung Cassons ab Flims / UVB

Übersichtsplan Vegetationskartierung

Legende Vegetation

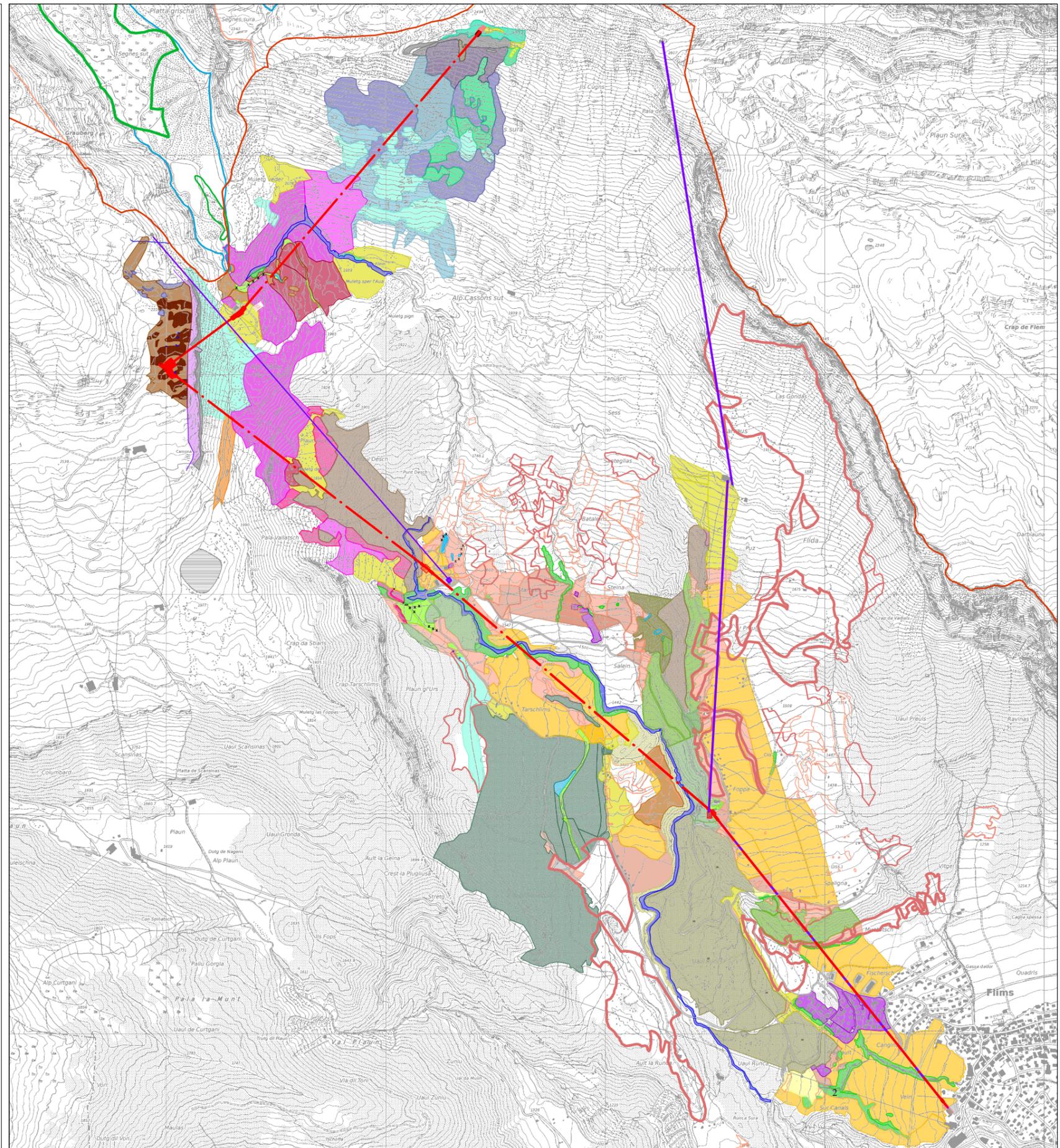
- Hecke / Ufer- / Feldgehölz
- Begrünungsansaat in Hochlagen
- Milchkrautweide
- Borstgras- / Milchkrautweide
- Kammgrasweide
- Goldhaferwiese
- Goldhaferwiese / Halbtrockenrasen
- Halbtrockenrasen
- Garten
- Erikaheide mit Legföhren
- Blaugrashalde mit Erikaheide
- Kalkschuttflore
- Karstfelsflure mit Blaugras
- Polsterseggenrasen
- Rostseggenhalde
- Fels ohne Gefässpflanzen
- Zwergbuchs-Fichtenwald mit Fiederzwenke
- Karbonat Tannen-Fichtenwald
- Karbonat Tannen-Fichtenwald frisch
- Typischer Erika-Fichtenwald
- Blaugrashalde - Schuttflore
- Blaugrashalde
- Kleinseggenried
- Bach / Gewässer
- vegetationsfrei
- Kryoturbations- / Solifluktionsbuckel
- x Beeinträchtigung Vegetation
- Bach; Gerinne
- Hangwasseraustritt

Legende Projekt

- Neue Anlagen (Achsen + Stationen)
- Rückbau Anlagen

Hinweise

- Inventar Trockenwiese- und weide
- Inventar Aue
- Inventar Flachmoor
- Landschaftsschutzgebiet KRIP



Anhang C

**Zusammenfassung Befunde Schadstoff-Diagnosen Teilabbruch
Gebäude**

Zusammenfassung aller Befunde Schadstoff-Diagnosen

vor Teilabbruch Gebäude

S-1004 | Talstation Sesselbahn Flims-Foppa Perrongeschoss

S-1004 | Mittelstation Foppa Perrongeschoss

S-1004 | Bergstation Naraus Perrongeschoss/UG



Eigentümer/Auftraggeber

Cassons AG, c/o Weisse Arena Bergbahnen AG
Via Murschetg 17, CH 7032-Laax

Datum Gebäudeuntersuchung

05.10.2020-06.10.2020

Ort/Datum

Chur, 26. Oktober 2020

Verfasser

Livio Arpagaus

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Talstation Sesselbahn Flims-Foppa Perrongeschoss | 3 |
| 1.1 | Asbesthaltige Faserzementplatten | 3 |
| 1.2 | Holzanwendungen | 3 |
| 1.3 | Abdichtungen Flachdächer | 4 |
| 1.4 | Leuchten und Lampen | 4 |
| 1.5 | Asbesthaltiger Fensterkitt | 5 |
| 1.6 | Heizkonverter | 5 |
| 1.7 | Allg. Stahlkonstruktion | 6 |
| 1.8 | Aufzugshydraulik | 6 |
| 1.9 | Anstrich Wand- und Deckenfarbe | 7 |
| 2 | Mittelstation Foppa Perrongeschoss | 7 |
| 2.1 | Allg. Stahlkonstruktion und Dacheindeckung | 7 |
| 2.2 | Abdichtungen Flachdächer | 7 |
| 2.3 | Holzanwendungen | 8 |
| 2.4 | Leuchten und Lampen | 8 |
| 2.5 | Asbesthaltige Faserzementplatten | 9 |
| 2.6 | Heizstrahler | 10 |
| 3 | Bergstation Naraus Perrongeschoss/UG | 10 |
| 3.1 | Allg. Stahlkonstruktion / Bahnachse, Fassade und Dach | 10 |
| 3.2 | Abdichtungen Flachdächer | 11 |
| 3.3 | Asbesthaltige Faserzementplatten | 11 |
| 3.4 | Asbesthaltiger Fensterkitt | 12 |
| 3.5 | Holzanwendungen | 12 |
| 3.6 | Leuchten und Lampen | 13 |
| 3.7 | Kleber-Wandplatten UG | 13 |
| 3.8 | Faserzementrohr UG | 14 |
| 3.9 | Bolier UG | 15 |
| 3.10 | Heizkonverter und Herdplatte | 15 |

1 Talstation Sesselbahn Flims-Foppa Perrongeschoss

1.1 Asbesthaltige Faserzementplatten

Nr. 1.01 Aussenbereich / Ortgang / Faserzement

Nr. 1.03 Aussenbereich / Dacheindeckung / Faserzementplatten

Beim Dach und Ortabschluss der Sesselbahnanlage wurden asbesthaltige Faserzementplatten verbaut. Beim mechanischen Bearbeiten (Bohren, Fräsen, Abbruch usw.) beim Einsatz von Hochdruckreiniger oder bei Beschädigung werden gesundheitsgefährdende Asbestfasern freigesetzt. Sanierung empfohlen, auch wenn keine unmittelbare Gefährdung vorhanden ist.

Sanierungsmassnahmen:

SUVA Factsheet 33031 / EKAS 6503, Kap. 7

Werden die Massnahmen gemäss Factsheet 33031 eingehalten, können die Arbeiten auch von nicht spezialisierten Firmen ausgeführt werden.

Arbeitsausführung:

- Die Demontage ist zerstörungsfrei durchzuführen (Material nicht brechen, nicht sägen, nicht bohren usw.!).
- Befestigungen wie Schrauben, Haken und Nägel sind mit Wasser zu befeuchten und anschliessend zu lösen.
- Das Plattenmaterial ist unzerstört und sorgfältig zu deponieren (nicht werfen, kein Schuttrutsch verwenden).
- Nach Abschluss der Arbeiten muss der Arbeitsbereich gründlich gereinigt werden.

Abfallcode:

Relativ intakt 17 06 98 / Deponie B

1.2 Holzanwendungen

Nr. 1.04 Aussenbereich / Fassadenschalung / Holz

Nr. 4.02 Bahnachse / Dach / Holzschalung / Sparren

Nr. 4.08 Aussenwand / Fassadenschalung / Holz

Bei der Fassade und beim Dach sind Holzanwendungen verbaut, welche behandelt sind. Grundsätzlich sollte verbautes Holz, welches nicht eindeutig der Kategorie "unbehandelt" zugeordnet werden kann, bei allfälligem Rückbau gemäss untenstehender Tabelle deklariert und via KVA entsorgt werden.

Sanierungsmassnahmen:

Fachgerechte Trennung

Arbeitsausführung:

Ausführung durch Baumeister oder Abbruchunternehmer ohne spezielle Massnahmen

| Abfallcode: | | |
|--|---|--------------------|
| Abfall nach LVA: | Abfallbeschreibung: | Abfallcode: |
| Problematische Holzabfälle | Holz im Fassaden- und Aussenbereich sowie in der Dachkonstruktion (Bsp. Fensterläden, Aussentüren etc.) | 17 02 98 (s) |
| Altholz von Baustellen, Abbrüchen, Renovationen und Umbauten | Holz, welches als Innenausstattung verwendet wurde (Bsp. Balken, Böden, Täfer etc.) | 17 02 97 (ak) |

1.3 Abdichtungen Flachdächer

Nr. 1.06 Flachdachabdichtung / Kunststoff-Abdichtung

Das Flachdach beim Restaurant wurde nicht auf Schadstoffe untersucht. Aufgrund des laufenden Betriebs konnte die Dampfsperre vom Flachdach nicht auf Asbest untersucht werden. Da das Restaurant bestehen bleibt ist das Flachdach vom Umbau nicht tangiert.

Sanierungsmassnahmen bei Abbruch:

Vor den Abbrucharbeiten muss die Flachdachabdichtung durch eine Fachperson auf Asbest untersucht werden

1.4 Leuchten und Lampen

Nr. 2.07 Personal / Decke / Deckenleuchte

Nr. 3.04 Kommandoraum / Decke / Deckenleuchte

Nr. 4.05 Bahnachse / Decke / Deckenleuchte

Im Kommandoraum, im Personalraum und bei der Bahnachse sind Leuchten verbaut mit Baujahr um 1987. Bei Fluoreszenz-Lampen, deren Baujahr vor 1987 liegt, muss bei einem Ausbau der Verdacht auf PCB-haltige Vorschaltgeräte geklärt werden, z.B. mittels Kondensatoren-Verzeichnis der Chemsuisse

Sanierungsmassnahmen:

Kontrolle der Vorschaltgeräte durch Elektriker auf PCB gemäss Kondensatoren-Verzeichnis

Arbeitsausführung:

Ausführung durch Elektriker

Abfallcode:

- Falls PCB haltig Sonderabfall 16 02 10 (s) Aufbereitung
- Ohne PCB 16 02 13 (ak) Recycling

1.5 Asbesthaltiger Fensterkitt

Nr. 2.10 Gebäudehülle / Fenster / Fensterkitt

Nr. 4.09 Dach / Oblichterkitt

Im Perrongeschoss wurden auf dem Dach und an der Ostfassade Fenster mit asbesthaltigem Kitt verbaut. Aufgrund der spröden Fugen wird eine Sanierung empfohlen. Es wird empfohlen die Fenster zu ersetzen, da eine Sanierung in keinem Verhältnis zu den anfallenden Kosten einer Sanierung stehen.

Sanierungsmassnahmen:

Factsheet Nr. 33040 - 33043

Instruierte Schreiner, Glaser oder Fachleute verwandter Berufe können die Arbeiten im Freien ausführen, wenn das Verfahren eingehalten wird. Die Fenster können auch als ganzes in der KVA entsorgt werden.

Arbeitsausführung:

Sofern der asbesthaltige Fensterkitt nicht mit einer Handmaschine und Handwerkzeug entfernt wird, können die Arbeiten durch einen instruierte Schreiner, Glaser oder Fachleute verwandter Berufe erfolgen.

Abfallcode:

17 02 98 (s) kompletter Rahmen entsorgen via Kt. GR belastete Holabfälle

1.6 Heizkonverter

Nr. 2.15 Personal / Wand / Heizkonverter

Im Personalraum wurde ein Heizkonverter verbaut. Aufgrund des laufenden Betriebs wurde der Konverter nicht auf Asbest geprüft. Es besteht jedoch der Verdacht auf Asbest.

Sanierungsmassnahmen:

Demontage durch Elektriker und Übergabe an einen Sanierer zur Kontrolle auf Asbest

Arbeitsausführung:

Ausführung durch Elektriker und Sanierer

Abfallcode:

- Ohne Asbest 16 02 13 (ak)
- Mit Asbest 16 02 12 (s)
- RC

1.7 Allg. Stahlkonstruktion

Nr. 4.01 Bahnachse / Dach / Stahlkonstruktion

Nr. 4.031 Bahnachse / Dach/Aussenwände / Stahlkonstruktion

Nr. 4.032 Bahnachse / Lift / Stahlkonstruktion

Nr. 4.04 Bahnachse / Lift / Stahlkonstruktion

Das Perrongeschoss der Liftanlage wurde als Stahlbau erstellt inkl. Konstruktion der Liftanlage. Die Bauteile wurden mit Korrosionsschutz angestrichen. Die Korrosionsschutzfarbe wurde mittels Mischprobe untersucht. Der Korrosionsschutz ist PCB-frei.

Sanierungsmassnahmen:

Vorsicht beim Rückbau, Stäube in die Umwelt, evtl. Massnahme ausschreiben.

Arbeitsausführung:

Gemäss Vorschlag Unternehmer mit dem Vermerk bezüglich Stäube in die Umwelt.

Abfallcode:

17 04 01 / RC

1.8 Aufzugshydraulik

Nr. 5.02 Motorenraum Aufzug / Aufzugshydraulik / Baujahr 1986

Im Motorenraum Aufzug wurde die Aufzugshydraulik vom Lift verbaut. Aufgrund des laufenden Betriebs konnte die Aufzugshydraulik nicht geprüft werden. Es besteht jedoch der Verdacht auf Asbest. Gemäss Betreiber bleibt die Aufzugsanlage bei einem Teilabbruch voraussichtlich bestehen. Demnach erfolgen auch keine Eingriffe im Motorenraum.

Sanierungsmassnahmen:

Demontage durch Unternehmer welcher die Aufzugsanlage verbaut hat und Übergabe an einen Sanierer zur Kontrolle auf Asbest

Arbeitsausführung:

Ausführung durch Unternehmer welcher die Aufzugsanlage verbaut hat

Abfallcode:

- Ohne Asbest 16 02 13 (ak)

- Mit Asbest 16 02 12 (s)

1.9 Anstrich Wand- und Deckenfarbe

5.03 Motorenraum Aufzug / Wand- und Deckenfarbe

Der Motorenraum für die Aufzugsanlage bleibt voraussichtlich bestehen. Demnach wurde die Farbe nicht auf Schadstoffe geprüft. Sofern der Motorenraum Aufzug abgebrochen wird, muss die Wand- und Deckenfarbe durch eine Fachperson auf Asbest untersucht werden!

2 Mittelstation Foppa Perrongeschoss

2.1 Allg. Stahlkonstruktion und Dacheindeckung

Nr. 1.011 Dacheindeckung / UGINOX

Nr. 1.012 / 1.013 Dacheindeckung / Kupfer

Nr. 3.08 Garagentrakt 1 / Stahlkonstruktion der Garagierung

Nr. 6.03 Bahnachse / Stahlkonstruktion Bahn Talstation Flims – Mittelstation Foppa

Nr. 6.04 Bahnachse / Stahlkonstruktion Fassade

Nr. 6.09 Bahnachse / Stahlkonstruktion Bahn Mittelstation Foppa – Bergstation Narau

Das Perrongeschoss der Liftanlage wurde als Stahlbau erstellt inkl. Konstruktion der Liftanlage. Die Bauteile wurden mit Korrosionsschutz angestrichen. Die Korrosionsschutzfarbe wurde mittels Mischprobe untersucht, Korrosionsschutz ist PCB-frei.

Die Dacheindeckung erfolgt mit Kupfer und UGINOX, beim Garagentrakt 1 wurde das Dach zusätzlich mit Korrosionsschutzfarbe behandelt. Die Korrosionsschutzfarbe wurde beim Dach untersucht, Korrosionsschutz ist PCB-frei.

Sanierungsmassnahmen:

Vorsicht beim Rückbau, Stäube in die Umwelt, evtl. Massnahme ausschreiben.

Arbeitsausführung:

Gemäss Vorschlag Unternehmer mit dem Vermerk bezüglich Stäube in die Umwelt.

Abfallcode:

17 04 01 / RC

2.2 Abdichtungen Flachdächer

Nr. 1.021-1.023 Flachdachabdichtung / Bitumen Abdichtung

Die Flachdächer wurden nicht auf Schadstoffe untersucht. Aufgrund des laufenden Betriebs konnte die Abdichtung und Dampfsperre vom Flachdach nicht auf Asbest untersucht werden.

Sanierungsmassnahmen:

Vor den Abbrucharbeiten muss die Flachabdichtung durch eine Fachperson auf Asbest untersucht werden!

2.3 Holzanwendungen

Nr. 1.031 Gebäudehülle / Dachuntersicht Vordach aus Holz

Nr. 1.032 Gebäudehülle / Fassadenschalung / Holz

Bei der Fassade und beim Dach sind Holzanwendungen verbaut, welche behandelt sind. Grundsätzlich sollte verbautes Holz, welches nicht eindeutig der Kategorie "unbehandelt" zugeordnet werden kann, bei einem allfälligen Rückbau gemäss untenstehender Tabelle deklariert und via KVA entsorgt werden.

Sanierungsmassnahmen:

- Fachgerechte Trennung

Arbeitsausführung:

- Ausführung durch Baumeister oder Abbruchunternehmer ohne spezielle Massnahmen

Abfallcode:

| Abfall nach LVA: | Abfallbeschreibung: | Abfallcode: |
|--|--|---------------|
| Problematische Holzabfälle | Holz im Fassaden- und im Aussenbereich sowie in der Dachkonstruktion (Bsp. Fensterläden, Aussentüren etc.) | 17 02 98 (s) |
| Altholz von Baustellen, Abbrüchen, Renovationen und Umbauten | Holz, welches als Innenausstattung verwendet wurde (Bsp. Balken, Böden, Täfer etc.) | 17 02 97 (ak) |

2.4 Leuchten und Lampen

Nr. 3.01 Werkstatt / Decke /Deckenleuchte

In der Werkstatt und bei der Bahnachse sind Leuchten verbaut mit Baujahr um 1987. Bei Fluoreszenz-Lampen, deren Baujahr vor 1987 liegt, muss bei einem Ausbau der Verdacht auf PCB-haltige Vorschaltgeräte geklärt werden, z.B. mittels Kondensatoren-Verzeichnis der Chemsuisse

Sanierungsmassnahmen:

- Kontrolle der Vorschaltgeräte durch Elektriker auf PCB gemäss Kondensatoren-Verzeichnis

Arbeitsausführung:

- Ausführung durch Elektriker

Abfallcode:

- Falls PCB haltig Sonderabfall 16 02 10 (s) Aufbereitung
- Ohne PCB 16 02 13 (ak) Recycling

2.5 Asbesthaltige Faserzementplatten

Nr. 3.07 Garage / Wand- und Decke Verkleidung aus Faserzementplatten

Die Garage wurde an der Decke und an den Wänden mit asbesthaltige Faserzementplatten verkleidet.

Die Sanierung der Garage wird empfohlen da eine erhöhte Faserfreisetzung entsteht, sofern die Platten beschädigt werden.

Sanierungsmassnahmen:

EKAS 6503, Kap. 7

Generelle Meldepflicht an die SUVA

Erstellen von Arbeitsplan vor Beginn der Sanierung durch auszuführenden Unternehmer

Arbeitsausführung:

- Ausführung durch Sanierer gemäss EKAS 6503, Kap. 7
- Der Arbeitgeber verfügt pro Baustelle über mindestens eine ausgebildete Fachkraft. Sie hat ständig auf der Baustelle anwesend zu sein. Damit wird sichergestellt, dass die Arbeiten in der Zone entsprechend dieser Richtlinie ausgeführt werden und die Zone gegenüber äusseren Einflüssen geschützt ist (z. B. Geräteausfälle, unbefugter Zutritt Dritter, unerwartete Ereignisse).
- Die Arbeiten sind so zu organisieren und auszuführen, dass die Freisetzung von Asbestfasern möglichst gering ist.
- Grundsätzlich ist die kontrollierte Nassentfernung anzuwenden, d. h. vor der Entfernung sind die asbesthaltigen Materialien durchdringend zu benetzen. Je nach Situation sind dem Wasser oberflächenaktive Substanzen beizumischen, damit eine vollständige Benetzung der Asbestschicht gewährleistet ist.
- Jedes Verlassen der Sanierungszone erfordert jeweils eine vollständige Dekontamination.
 - Neben den technischen Kollektivmassnahmen wie dem Einsatz von Lüftungsanlagen sind zusätzlich persönliche Schutzmassnahmen zu treffen. Insbesondere sind Atemschutzgeräte zu tragen, die von der Umgebungsatmosphäre unabhängig sind (Isoliergeräte), z. B. Druckluftschlauchgeräte, Frischluftdruckschlauchgeräte.
- Beim Arbeiten in der Sanierungszone sind Schutzanzüge mit Kapuze zu tragen. Diese sind an Gesicht, Armen und Beinen dicht zu verschliessen, z. B. mit Klebeband.
- Sanierungszonen sind räumlich abzutrennen und mit einem Zutrittsverbot zu versehen sowie mit einem Hinweis auf die Gefährdung durch Asbest.

Abfallcode:

17 06 98 / Dep. B

2.6 Heizstrahler

Nr. 4.02 Kommandostation 1 / Wand / Heizstrahler

Nr. 5.02 Kommandostation 2 / Wand / Heizstrahler

In der Kommandostation wurde ein Heizstrahler verbaut. Aufgrund des laufenden Betriebs wurde der Heizstrahler nicht auf Asbest geprüft. Es besteht jedoch der Verdacht auf Asbest.

Sanierungsmassnahmen:

Demontage durch Elektriker und Übergabe an einen Sanierer zur Kontrolle auf Asbest

Arbeitsausführung:

Ausführung durch Elektriker und Sanierer

Abfallcode:

- Ohne Asbest 16 02 13 (ak)
- Mit Asbest 16 02 12 (s)
- RC

3 Bergstation Naraus Perrongeschoss/UG

3.1 Allg. Stahlkonstruktion / Bahnachse, Fassade und Dach

Nr. 1.01 Aussenbereich / Dacheindeckung

Nr. 1.02 Gebäudehülle / Fassadenverkleidung

Nr. 1.04 Aussenbereich / Dach / Dachrandabschluss

Nr. 5.04 Bahnachse / Decke / Stahlkonstruktion

Nr. 5.07 Bahnachse / Stahlkonstruktion

Das Perrongeschoss der Lifтанlage wurde als Stahlbau erstellt inkl. Konstruktion der Lifтанlage und Fassaden-/Dachbekleidungen. Die Bauteile wurden mit Korrosionsschutz angestrichen. Die Korrosionsschutzfarbe wurde mittels Mischprobe untersucht, Korrosionsschutz ist PCB-frei.

Sanierungsmassnahmen:

Vorsicht beim Rückbau, Stäube in die Umwelt, evtl. Massnahme ausschreiben.

Arbeitsausführung:

Gemäss Vorschlag Unternehmer mit dem Vermerk bezüglich Stäube in die Umwelt.

Abfallcode:

17 04 01 / RC

3.2 Abdichtungen Flachdächer

Nr. 1.03 Flachdachabdichtung / Bitumen-Abdichtung

Das Flachdach Restaurant wurde nicht auf Schadstoffe untersucht. Aufgrund des laufenden Betriebs konnte die Abdichtung vom Flachdach nicht auf Asbest untersucht werden. Gemäss Angaben wird das Restaurant jedoch belassen und demnach das Flachdach nicht tangiert.

Sanierungsmassnahmen:

Vor den Abbrucharbeiten muss die Flachabdichtung durch eine Fachperson auf Asbest untersucht werden. Das Flachdach ist jedoch voraussichtlich von den Abbrucharbeiten nicht tangiert.

Nr. 1.08 Flachdachabdichtung / Kunststoff-Abdichtung

Das Flachdach bei Ausgang Ost wurde nicht auf Schadstoffe untersucht. Aufgrund des laufenden Betriebs konnte die Dampfsperre vom Flachdach nicht auf Asbest untersucht werden.

Sanierungsmassnahmen:

Vor den Abbrucharbeiten muss die Flachabdichtung durch eine Fachperson auf Asbest untersucht werden! Das Flachdach ist jedoch voraussichtlich von den Abbrucharbeiten nicht tangiert.

3.3 Asbesthaltige Faserzementplatten

Nr. 1.10 Gebäudehülle / Sockel aus Faserzement

Beim Ausgang Ost wurde im Sockelbereich asbesthaltige Faserzementplatten verbaut. Beim mechanischen Bearbeiten (Bohren, Fräsen, Abbruch usw.) oder bei Beschädigung werden gesundheitsgefährdende Asbestfasern freigesetzt. Da die Bauteile vom Umbau tangiert sind, müssen die nachfolgenden Massnahmen ergriffen werden. Sanierung empfohlen, da die Platten teilweise beschädigt sind und eine erhöhte Faserfreisetzung möglich ist.

Sanierungsmassnahmen:

SUVA Factsheet 33031 / EKAS 6503, Kap. 7

Werden die Massnahmen gemäss Factsheet 33031 eingehalten, können die Arbeiten auch von nicht spezialisierten Firmen ausgeführt werden.

Arbeitsausführung:

- Die Demontage ist zerstörungsfrei durchzuführen (Material nicht brechen, nicht sägen, nicht bohren usw.!).
- Befestigungen wie Schrauben, Haken und Nägel sind mit Wasser zu befeuchten und anschliessend zu lösen.

- Das Plattenmaterial ist unzerstört und sorgfältig zu deponieren (nicht werfen, kein Schuttrutsch verwenden).
- Nach Abschluss der Arbeiten muss der Arbeitsbereich gründlich gereinigt werden.

Abfallcode:

Relativ intakt 17 06 98 / Deponie B

3.4 Asbesthaltiger Fensterkitt

Nr. 1.13 Gebäudehülle / Fenster / Fensterkitt

Nr. 1.15 Aussenbereich UG / Fenster / Fensterkitt

Im Perrongeschoss wurden an der Ostfassade und im Untergeschoss an der Südfassade Fenster mit asbesthaltigem Kitt verbaut. Aufgrund der spröden Fugen ist eine Sanierung empfohlen. Es wird empfohlen die Fenster zu ersetzen, da eine Sanierung in keinem Verhältnis zu den anfallenden Kosten steht.

Sanierungsmassnahmen:

Factsheet Nr. 33040 - 33043

Instruierte Schreiner, Glaser oder Fachleute verwandter Berufe können die Arbeiten im Freien ausführen, wenn das Verfahren eingehalten wird. Die Fenster können auch als ganzes in der KVA entsorgt werden.

Arbeitsausführung:

Sofern der asbesthaltige Fensterkitt nicht mit einer Handmaschine und Handwerkzeug entfernt wird, können die Arbeiten durch einen instruierten Schreiner, Glaser oder Fachleute verwandter Berufe erfolgen.

Abfallcode:

17 02 98 (s) kompletter Rahmen entsorgen via Kt. GR belastete Holzabfälle

3.5 Holzanwendungen

Nr. 1.14 Gebäudehülle / Fassadenschalung / Holz

Bei der Fassade Ost und Süd sind Holzanwendungen verbaut, welche behandelt sind. Grundsätzlich sollte verbautes Holz, welches nicht eindeutig der Kategorie "unbehandelt" zugeordnet werden kann, bei einem allfälligen Rückbau gemäss folgender Tabelle deklariert und via KVA entsorgt werden.

Sanierungsmassnahmen:

- Fachgerechte Trennung

Arbeitsausführung:

- Ausführung durch Baumeister oder Abbruchunternehmer ohne spezielle Massnahmen

| Abfallcode: | | |
|--|--|--------------------|
| Abfall nach LVA: | Abfallbeschreibung: | Abfallcode: |
| Problematische Holzabfälle | Holz im Fassaden- und im Aussenbereich sowie in der Dachkonstruktion (Bsp. Fensterläden, Aussentüren etc.) | 17 02 98 (s) |
| Altholz von Baustellen, Abbrüchen, Renovationen und Umbauten | Holz, welches als Innenausstattung verwendet wurde (Bsp. Balken, Böden, Täfer etc.) | 17 02 97 (ak) |

3.6 Leuchten und Lampen

Nr. 2.01 Lager / Decke / Deckenleuchte

Nr. 4.06 Kommandostation / Decke / Deckenleuchte

Nr. 5.05 Bahnachse / Decke / Deckenleuchte

Im Lager UG, Kommandoraum und bei der Bahnachse sind Leuchten verbaut mit Baujahr um 1987. Bei Fluoreszenz-Lampen, deren Baujahr vor 1987 liegt, muss bei einem Ausbau der Verdacht auf PCB-haltige Vorschaltgeräte geklärt werden, z.B. mittels Kondensatoren-Verzeichnis der Chemsuisse

Sanierungsmassnahmen:

- Kontrolle der Vorschaltgeräte durch Elektriker auf PCB gemäss Kondensatoren-Verzeichnis

Arbeitsausführung:

- Ausführung durch Elektriker

Abfallcode:

- Falls PCB haltig Sonderabfall 16 02 10 (s) Aufbereitung
- Ohne PCB 16 02 13 (ak) Recycling

3.7 Kleber-Wandplatten UG

Nr. 3.01 WC-Anlage / Wand / Kleber-Wandplatten

Im Untergeschoss WC-Anlage wurde am Wandkleber Asbest entdeckt. Da die Platten teilweise lose sind, wird eine Sanierung empfohlen. Eine Stichprobe bei den Bodenplatten hat gezeigt, dass diese vermutlich Nass in Nass verlegt wurden. Demnach wurde kein Kleber verwendet. Sofern die Nasszelle trotzdem umgebaut wird, muss zur Sicherstellung bei den Bodenplatten nochmals eine Probe entnommen werden. Zudem möchten wir darauf hinweisen, dass der Unterlagsboden im UG komplett durchnässt ist. Langfristig kann dies zu Folgeschäden, losen Platten etc. führen.

Sanierungsmassnahmen:

EKAS 6503

Generelle Meldepflicht an die SUVA

Erstellen von Arbeitsplan vor Beginn der Sanierung durch auszuführenden Unternehmer

Arbeitsausführung:

- Ausführung durch Sanierer gemäss EKAS 6503
- Der Arbeitgeber verfügt pro Baustelle über mindestens eine ausgebildete Fachkraft. Sie hat ständig auf der Baustelle anwesend zu sein. Damit wird sichergestellt, dass die Arbeiten in der Zone entsprechend dieser Richtlinie ausgeführt werden und die Zone gegenüber äusseren Einflüssen geschützt ist (z. B. Geräteausfälle, unbefugter Zutritt Dritter, unerwartete Ereignisse).
- Die Arbeiten sind so zu organisieren und auszuführen, dass die Freisetzung von Asbestfasern möglichst gering ist.
- Grundsätzlich ist die kontrollierte Nassentfernung anzuwenden, d. h. vor der Entfernung sind die asbesthaltigen Materialien durchdringend zu benetzen. Je nach Situation sind dem Wasser oberflächenaktive Substanzen beizumischen, damit eine vollständige Benetzung der Asbestschicht gewährleistet ist.
- Jedes Verlassen der Sanierungszone erfordert jeweils eine vollständige Dekontamination.
- Neben den technischen Kollektivmassnahmen wie dem Einsatz von Lüftungsanlagen, sind zusätzlich persönliche Schutzmassnahmen zu treffen. Insbesondere sind Atemschutzgeräte zu tragen, die von der Umgebungsatmosphäre unabhängig sind (Isoliergeräte), z. B. Druckluftschlauchgeräte, Frischluftdruckschlauchgeräte.
- Beim Arbeiten in der Sanierungszone sind Schutzanzüge mit Kapuze zu tragen. Diese sind an Gesicht, Armen und Beinen dicht zu verschliessen, z. B. mit Klebeband.
- Sanierungszonen sind räumlich abzutrennen und mit einem Zutrittsverbot zu versehen sowie mit einem Hinweis auf die Gefährdung durch Asbest.

Abfallcode:

17 06 05 (s) / Dep. E

3.8 Faserzementrohr UG

Nr. 3.03 WC-Anlage / Wand / Faserzementrohr

Im Untergeschoss WC-Anlage ist ein Faserzementrohr verbaut. Das Rohr weist keine Schäden auf. Bei einer Sanierung der Nasszelle wird empfohlen, das Rohr zu ersetzen.

Sanierungsmassnahmen:

SUVA Factsheet 33091

Werden die Massnahmen gemäss Factsheet 33091 eingehalten, können die Arbeiten auch von nicht spezialisierten Firmen ausgeführt werden.

Arbeitsausführung:

Ausführung durch instruierter Handwerker

Abfallcode:

17 06 05 (s) / Dep. E

3.9 Bolier UG

Nr. 3.04 WC-Anlage / Boiler

Bei der WC-Anlage im Untergeschoss wurde ein Boiler verbaut. Sofern die WC-Anlage saniert und der Boiler ersetzt wird, müssen die Dichtungen auf Asbest überprüft werden. Die asbesthaltigen Dichtungen sind im Falle eines baulichen Eingriffes durch einen SUVA geprüften Asbestsanierer regelkonform zu entfernen und gesetzeskonform zu entsorgen.

Sanierungsmassnahmen:

Demontage durch Sanitär und Übergabe an einen Sanierer zur Kontrolle auf Asbest

Arbeitsausführung:

Ausführung durch Sanitär und Sanierer

Abfallcode:

17 06 05 (s) / Dep. E

3.10 Heizkonverter und Herdplatte

Nr. 3.08 WC-Anlage UG / Heizkonverter

Nr. 4.01 Kommandostation / Küche / Herdplatte

Nr. 4.03 Kommandostation / Heizkonverter

In der WC-Anlage UG und Kommandostation wurde ein Heizkonverter verbaut. Aufgrund des laufenden Betrieb wurde der Konverter nicht auf Asbest geprüft. Jedoch besteht der Verdacht auf Asbest. Bei der Demontage der Küche kann evtl. eine Dichtung aus Asbest zum Vorschein kommen. Sollte dies der Fall sein, muss umgehend ein Spezialist aufgeboden werden. Zudem muss der Kochherd von einem Sanierer auf Asbest überprüft werden.

Sanierungsmassnahmen:

- Demontage durch Elektriker und Übergabe an einen Sanierer zur Kontrolle auf Asbest

Arbeitsausführung:

- Ausführung durch Elektriker und Sanierer

Abfallcode:

- Ohne Asbest 16 02 13 (ak)

- Mit Asbest 16 02 12 (s)

- RC