

# 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 Naraus Foppa Flims



|                           |  |
|---------------------------|--|
| Eigentümer/Auftraggeber:  | Cassons AG, c/o Weisse Arena Bergbahnen AG<br>Via Murschetg 17, CH-7032 Laax                 |
| Prüflabor:                | SGS Aargau GmbH<br>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<br>VBBö/VVEA vom 19.10.2020 bis 22.10.2020                |
| Ort/Datum                 | Chur, 22. Oktober 2020   |
| Verfasser                 | cavelti derungs ag, Livio Arpagaus   |
| Unterschrift              | <br>..... |

## Inhaltsverzeichnis

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>Einleitung.....</b>                                    | <b>3</b>  |
| 1.1      | Beschrieb:.....   | 3         |
| 1.2      | Messmethoden .....  | 3         |
| <b>2</b> | <b>Situationsplan.....</b>                                | <b>3</b>  |
| 2.1      | Mittelstation Foppa-Bergstation Naraus .....              | 3         |
| 2.2      | Talstation Flims – Mittelstation Foppa.....               | 3         |
| <b>3</b> | <b>Probenahmeprotokolle für Feststoffproben.....</b>      | <b>4</b>  |
| 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        |
| <b>4</b> | <b>Auswertung/Untersuchungen nach VBBO/VVEA .....</b>     | <b>16</b> |
| <b>5</b> | <b>Beilagen/Anhänge .....</b>                             | <b>17</b> |
|          | 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

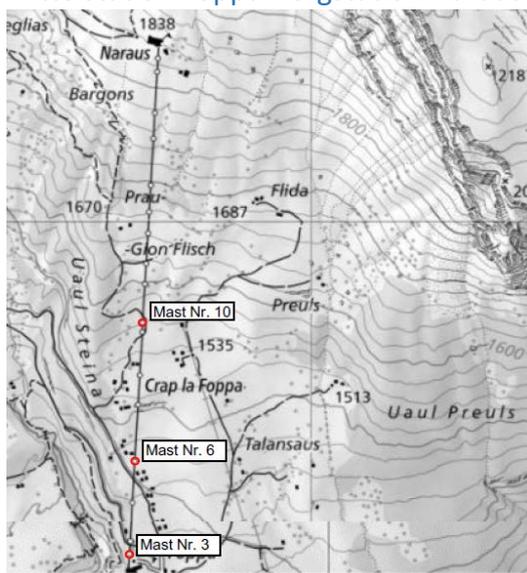
Oberboden je nach alpiner Vegetation 0-15cm nach dem VBBo-Verfahren

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

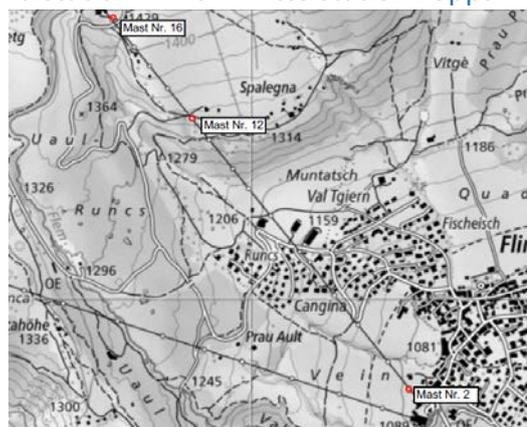


Mast Nr. 10 = Probe Nr. 1 + 2

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

|  |   |          |              |                                      |                    |
|--|---|----------|--------------|--------------------------------------|--------------------|
| <b>Probe Nr.</b>   | <b>1+2</b>  |          |              | <b>Datum/Uhrzeit der Probenahme:</b> | 07.10.2020 / 09:10 |
| <b>Probenahmeort:</b>  |   |          |              |                                      |                    |
| • <b>Bezeichnung:</b>  | Ober- und Unterboden  | Mast 10  | Foppa-Naraus |                                      |                    |
| • <b>Koordinaten:</b>  | B=46.8524   | L=9.2680 |              |                                      |                    |
| • <b>Tiefe ab OK:</b>  | von cm 0  |          | bis cm 10    | Oberboden                            |                    |
|  | von cm 10   |          | bis cm 40    | Unterboden                           |                    |
| <b>Wetterbedingungen:</b>  |   |          |              |                                      |                    |
| • <b>Wetter:</b>   | Leichter Regen  |          |              |                                      |                    |
| • <b>Temperatur:</b>   | 4°C   |          |              |                                      |                    |
| • <b>Niederschläge</b>   | ja  |          |              |                                      |                    |
| <b>Fotografien:</b>  |   |          |              |                                      |                    |
|  |   |          |              |                                      |                    |
| <b>Mast 10, Foppa Naraus:</b>  | Bodenprobe wurde cm 30 vom Mastfundament entfernt erstellt.   |          |              |                                      |                    |
| <b>Probe Nr.1:</b>   | 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. → <b>Bodenabtrag Unter- und Oberboden kann uneingeschränkt verwertet werden.</b> (Gemäss Merkblatt Amt für Natur und Umwelt GR) |          |              |                                      |                    |
| <b>Probe Nr. 2:</b>  | 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<br>VBBo                         | Probe 3<br>VBBo | Probe 5<br>VBBo |                                |                 |     |
| Eingangsdatum:                                      |          | 08.10.2020                              | 08.10.2020      | 08.10.2020      |                                |                 |     |
| Parameter   | Einheit  |   |                 |                 | Bestimmungs Methode<br>-grenze |                 | Lab |
| <b>Feststoffuntersuchungen :</b>                    |          |   |                 |                 |                                |                 |     |
| Trockensubstanz                                     | Masse-%  | 79,9                                    | 68,3            | 82,9            | 0,1                            | DIN EN 15934    | OB  |
| <b>Metalle im Feststoff :</b>                       |          |   |                 |                 |                                |                 |     |
| 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  |
| <b>Zusammenfassung der verwendeten Prüfmethode:</b> |          |   |                 |                 |                                |                 |     |
| DIN EN 1483   |          | 2007-07                                 |                 |                 |                                |                 |     |
| DIN EN 15934  |          |   |                 |                 |                                |                 |     |
| SN EN ISO 11885                                     |          | 2009-09                                 |                 |                 |                                |                 |     |
| VBBo  |          | 2016-04, Auszug mit 2M HNO <sub>3</sub> |                 |                 |                                |                 |     |

## 3.2 Probe Nr. 3+4

## 3.2.1 Protokoll

|   |   |          |              |                                      |
|---|---|----------|--------------|--------------------------------------|
| <b>Probe Nr.</b>  | <b>3+4</b>  |          |              | <b>Datum/Uhrzeit der Probenahme:</b> |
|   |   |          |              | 07.10.2020 / 09:35                   |
| <b>Probenahmeort:</b>   |   |          |              |                                      |
| • <b>Bezeichnung:</b>   | Ober- und Unterboden  | Mast 6   | Foppa-Naraus |                                      |
| • <b>Koordinaten:</b>   | B=46.8490   | L=9.2674 |              |                                      |
| • <b>Tiefe ab OK:</b>   | von cm 0  |          | bis cm 15    | Oberboden                            |
|   | von cm 15   |          | bis cm 40    | Unterboden                           |
| <b>Wetterbedingungen:</b>   |   |          |              |                                      |
| • <b>Wetter:</b>  | Leichter Regen  |          |              |                                      |
| • <b>Temperatur:</b>  | 5°C   |          |              |                                      |
| • <b>Niederschläge</b>  | ja  |          |              |                                      |
| <b>Fotografien:</b>   |   |          |              |                                      |
|  |   |          |              |                                      |
| <b>Mast 6, Foppa Naraus</b>   | Bodenprobe wurde cm 200 vom Mastfundament entfernt erstellt.  |          |              |                                      |
| <b>Probe Nr.3:</b>  | Oberboden nach VBBo-Analyse, Zink-Gehalt hat die Richtwerte leicht überschritten  |          |              |                                      |
|   | <b>Schwach belasteter Bodenabtrag</b>   |          |              |                                      |
|   | 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.<br>Für den Zink-Gehalt sind keine Prüfwerte vorgegeben, demnach kann keine Beurteilung erfolgen.              |          |              |                                      |
| <b>Probe Nr. 4:</b>   | Unterboden nach VVEA-Analyse  |          |              |                                      |
|   | <b>Unverschmutztes Material</b>   |          |              |                                      |
|   | Gemessenes Analyseresultat erfüllt die Vorgaben der VVEA nach Art. 19-1 Typ A U<br>Grundsätzlich kann der Unterboden vor Ort wiederverwendet werden.<br>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<br>VBBö             | Probe 3<br>VBBö | Probe 5<br>VBBö |                     |                 |         |
| Eingangsdatum:                                      |          | 08.10.2020                  | 08.10.2020      | 08.10.2020      |                     |                 |         |
| Parameter   | Einheit  |                             |                 |                 | Bestimmungs Methode | Lab             | -grenze |
| <b>Feststoffuntersuchungen :</b>                    |          |                             |                 |                 |                     |                 |         |
| Trockensubstanz                                     | Masse-%  | 79,9                        | 68,3            | 82,9            | 0,1                 | DIN EN 15934    | OB      |
| <b>Metalle im Feststoff :</b>                       |          |                             |                 |                 |                     |                 |         |
| 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      |
| <b>Zusammenfassung der verwendeten Prüfmethode:</b> |          |                             |                 |                 |                     |                 |         |
| 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<br>VVEA  | Probe 8<br>VVEA | Probe 10<br>VVEA |                     |                 |         |
| Eingangsdatum:                                      |          | 08.10.2020   | 08.10.2020      | 08.10.2020       |                     |                 |         |
| Parameter   | Einheit  |  |                 |                  | Bestimmungs Methode | Lab             | -grenze |
| <b>Feststoffuntersuchungen :</b>                    |          |  |                 |                  |                     |                 |         |
| Trockensubstanz                                     | Masse-%  | 78,1   | 78,2            | 82,0             | 0,1                 | DIN EN 15934    | OB      |
| <b>Metalle im Feststoff :</b>                       |          |  |                 |                  |                     |                 |         |
| 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      |
| <b>Zusammenfassung der verwendeten Prüfmethode:</b> |          |  |                 |                  |                     |                 |         |
| BAFU F-6a   |          |  |                 |                  |                     |                 |         |
| DIN EN 15934  |          |  |                 |                  |                     |                 |         |
| SN EN ISO 11885                                     |          | 2009-09  |                 |                  |                     |                 |         |
| SN EN ISO 12846                                     |          | 2012-07  |                 |                  |                     |                 |         |
|   |          | Abweichung: Konzentration SnCl <sub>2</sub> , Kalibrierbereich |                 |                  |                     |                 |         |

## 3.3 Probe Nr: 5+6

## 3.3.1 Protokoll

|   |   |          |              |                                      |                    |
|---|---|----------|--------------|--------------------------------------|--------------------|
| <b>Probe Nr.</b>  | <b>5+6</b>  |          |              | <b>Datum/Uhrzeit der Probenahme:</b> | 07.10.2020 / 10:00 |
| <b>Probenahmeort:</b>   |   |          |              |                                      |                    |
| • <b>Bezeichnung:</b>   | Ober- und<br>Unterboden   | Mast 3   | Foppa-Naraus |                                      |                    |
| • <b>Koordinaten:</b>   | B=46.8472   | L=9.2675 |              |                                      |                    |
| • <b>Tiefe ab OK:</b>   | von cm 0  |          | bis cm 10    | Oberboden                            |                    |
|   | von cm 10   |          | bis cm 40    | Unterboden                           |                    |
| <b>Wetterbedingungen:</b>   |   |          |              |                                      |                    |
| • <b>Wetter:</b>  | Leichter Regen  |          |              |                                      |                    |
| • <b>Temperatur:</b>  | 5°C   |          |              |                                      |                    |
| • <b>Niederschläge</b>  | ja  |          |              |                                      |                    |
| <b>Fotografien:</b>   |   |          |              |                                      |                    |
|  |   |          |              |                                      |                    |
| <b>Mast 3, Foppa Naraus</b>   | Bodenprobe wurde cm 40 vom Mastfundament entfernt erstellt.   |          |              |                                      |                    |
| <b>Probe Nr.5:</b>  | 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. → <b>Bodenabtrag Unter- und Oberboden kann uneingeschränkt verwertet werden.</b> (Gemäss Merkblatt Amt für Natur und Umwelt GR) |          |              |                                      |                    |
| <b>Probe Nr. 6:</b>   | Unterboden wurde nicht nach VVEA-Analysiert da die Richtwerte in der Probe Nr. 5 eingehalten wurden.  |          |              |                                      |                    |

## 3.3.2 Ergebnisse und verwendete Prüfmethoden

|  |          |   |                 |                 |                                |                 |     |
|--|----------|---|-----------------|-----------------|--------------------------------|-----------------|-----|
| Proben von Ihnen übersendet                          |          | Matrix: Boden                           |                 |                 |                                |                 |     |
| Probennummer   |          | 201020078                               | 201020079       | 201020080       |                                |                 |     |
| Bezeichnung  |          | Probe 1<br>VBBo                         | Probe 3<br>VBBo | Probe 5<br>VBBo |                                |                 |     |
| Eingangsdatum:                                       |          | 08.10.2020                              | 08.10.2020      | 08.10.2020      |                                |                 |     |
| Parameter  | Einheit  |   |                 |                 | Bestimmungs Methode<br>-grenze |                 | Lab |
| <b>Feststoffuntersuchungen :</b>                     |          |   |                 |                 |                                |                 |     |
| Trockensubstanz                                      | Masse-%  | 79,9                                    | 68,3            | 82,9            | 0,1                            | DIN EN 15934    | OB  |
| <b>Metalle im Feststoff :</b>                        |          |   |                 |                 |                                |                 |     |
| 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  |
| <b>Zusammenfassung der verwendeten Prüfmethoden:</b> |          |   |                 |                 |                                |                 |     |
| DIN EN 1483  |          | 2007-07                                 |                 |                 |                                |                 |     |
| DIN EN 15934   |          |   |                 |                 |                                |                 |     |
| SN EN ISO 11885                                      |          | 2009-09                                 |                 |                 |                                |                 |     |
| VBBo   |          | 2016-04, Auszug mit 2M HNO <sub>3</sub> |                 |                 |                                |                 |     |

## 3.4 Probe Nr: 7+8

## 3.4.1 Protokoll

|   |  |          |             |                                      |                    |
|---|--|----------|-------------|--------------------------------------|--------------------|
| <b>Probe Nr.</b>  | <b>7+8</b>   |          |             | <b>Datum/Uhrzeit der Probenahme:</b> | 07.10.2020 / 10:45 |
| <b>Probenahmeort:</b>   |  |          |             |                                      |                    |
| • <b>Bezeichnung:</b>   | Ober- und Unterboden   | Mast 16  | Flims-Foppa |                                      |                    |
| • <b>Koordinaten:</b>   | B=46.8467  | L=9.2682 |             |                                      |                    |
| • <b>Tiefe ab OK:</b>   | von cm 0   |          | bis cm 10   | Oberboden                            |                    |
|   | von cm 10  |          | bis cm 40   | Unterboden                           |                    |
| <b>Wetterbedingungen:</b>   |  |          |             |                                      |                    |
| • <b>Wetter:</b>  | Leichter Regen   |          |             |                                      |                    |
| • <b>Temperatur:</b>  | 6°C  |          |             |                                      |                    |
| • <b>Niederschläge</b>  | ja   |          |             |                                      |                    |
| <b>Fotografien:</b>   |  |          |             |                                      |                    |
|  |  |          |             |                                      |                    |
| <b>Mast 16, Flims-Foppa</b>   | Bodenprobe wurde cm 80 vom Mastfundament entfernt erstellt.  |          |             |                                      |                    |
| <b>Probe Nr.7:</b>  | Oberboden nach VBBo-Analyse, Zink-Gehalt hat die Richtwerte überschritten  |          |             |                                      |                    |
|   | <b>Schwach belasteter Bodenabtrag</b>  |          |             |                                      |                    |
|   | 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.  |          |             |                                      |                    |
| <b>Probe Nr. 8:</b>   | Unterboden nach VVEA-Analyse   |          |             |                                      |                    |
|   | <b>Tolerierbares Material</b>  |          |             |                                      |                    |
|   | 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<br>VBBö                         | Probe 9<br>VBBö | Probe 11<br>VBBö |                                |                 |
| Eingangsdatum:                                       |          | 08.10.2020                              | 08.10.2020      | 08.10.2020       |                                |                 |
| Parameter  | Einheit  |   |                 |                  | Bestimmungs Methode<br>-grenze | La              |
| <b>Feststoffuntersuchungen :</b>                     |          |   |                 |                  |                                |                 |
| Trockensubstanz                                      | Masse-%  | 70,2                                    | 74,1            | 73,9             | 0,1                            | DIN EN 15934    |
| <b>Metalle im Feststoff :</b>                        |          |   |                 |                  |                                |                 |
| 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 |
| <b>Zusammenfassung der verwendeten Prüfmethoden:</b> |          |   |                 |                  |                                |                 |
| DIN EN 1483  |          | 2007-07                                 |                 |                  |                                |                 |
| DIN EN 15934   |          |   |                 |                  |                                |                 |
| SN EN ISO 11885                                      |          | 2009-09                                 |                 |                  |                                |                 |
| VBBö   |          | 2016-04, Auszug mit 2M HNO <sub>3</sub> |                 |                  |                                |                 |

|  |          |                 |                 |                  |                                |                 |
|--|----------|-----------------|-----------------|------------------|--------------------------------|-----------------|
| Proben von Ihnen übersendet                                    |          | Matrix: Boden   |                 |                  |                                |                 |
| Probennummer   |          | 201020085       | 201020087       | 201020088        |                                |                 |
| Bezeichnung  |          | Probe 4<br>VVEA | Probe 8<br>VVEA | Probe 10<br>VVEA |                                |                 |
| Eingangsdatum:   |          | 08.10.2020      | 08.10.2020      | 08.10.2020       |                                |                 |
| Parameter  | Einheit  |                 |                 |                  | Bestimmungs Methode<br>-grenze | La              |
| <b>Feststoffuntersuchungen :</b>                               |          |                 |                 |                  |                                |                 |
| Trockensubstanz  | Masse-%  | 78,1            | 78,2            | 82,0             | 0,1                            | DIN EN 15934    |
| <b>Metalle im Feststoff :</b>                                  |          |                 |                 |                  |                                |                 |
| Mikrowellenaufschluss  |          |                 |                 |                  | BAFU F-6a                      | O               |
| 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 |
| <b>Zusammenfassung der verwendeten Prüfmethoden:</b>           |          |                 |                 |                  |                                |                 |
| BAFU F-6a  |          |                 |                 |                  |                                |                 |
| DIN EN 15934   |          |                 |                 |                  |                                |                 |
| SN EN ISO 11885  |          | 2009-09         |                 |                  |                                |                 |
| SN EN ISO 12846  |          | 2012-07         |                 |                  |                                |                 |
| Abweichung: Konzentration SnCl <sub>2</sub> , Kalibrierbereich |          |                 |                 |                  |                                |                 |

## 3.5 Probe Nr. 9+10

## 3.5.1 Protokoll

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

|                       |                      |           |             |
|-----------------------|----------------------|-----------|-------------|
| <b>Probenahmeort:</b> |                      |           |             |
| • 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  |

|                           |                |
|---------------------------|----------------|
| <b>Wetterbedingungen:</b> |                |
| • 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<br>VBBö                         | Probe 9<br>VBBö | Probe 11<br>VBBö |                     |                 |    |
| Eingangsdatum:                                      |          | 08.10.2020                              | 08.10.2020      | 08.10.2020       |                     |                 |    |
| Parameter   | Einheit  |   |                 |                  | Bestimmungs Methode | -grenze         | La |
| <b>Feststoffuntersuchungen :</b>                    |          |   |                 |                  |                     |                 |    |
| Trockensubstanz                                     | Masse-%  | 70,2                                    | 74,1            | 73,9             | 0,1                 | DIN EN 15934    | OE |
| <b>Metalle im Feststoff :</b>                       |          |   |                 |                  |                     |                 |    |
| 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 |
| <b>Zusammenfassung der verwendeten Prüfmethode:</b> |          |   |                 |                  |                     |                 |    |
| DIN EN 1483   |          | 2007-07                                 |                 |                  |                     |                 |    |
| DIN EN 15934  |          |   |                 |                  |                     |                 |    |
| SN EN ISO 11885                                     |          | 2009-09                                 |                 |                  |                     |                 |    |
| VBBö  |          | 2016-04, Auszug mit 2M HNO <sub>3</sub> |                 |                  |                     |                 |    |

| Proben von Ihnen übersendet                         |          | Matrix: Boden  |                 |                  |                     |                 |    |
|---|----------|--|-----------------|------------------|---------------------|-----------------|----|
| Probennummer  |          | 201020085  | 201020087       | 201020088        |                     |                 |    |
| Bezeichnung   |          | Probe 4<br>VVEA  | Probe 8<br>VVEA | Probe 10<br>VVEA |                     |                 |    |
| Eingangsdatum:                                      |          | 08.10.2020   | 08.10.2020      | 08.10.2020       |                     |                 |    |
| Parameter   | Einheit  |  |                 |                  | Bestimmungs Methode | -grenze         | La |
| <b>Feststoffuntersuchungen :</b>                    |          |  |                 |                  |                     |                 |    |
| Trockensubstanz                                     | Masse-%  | 78,1   | 78,2            | 82,0             | 0,1                 | DIN EN 15934    | O  |
| <b>Metalle im Feststoff :</b>                       |          |  |                 |                  |                     |                 |    |
| 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  |
| <b>Zusammenfassung der verwendeten Prüfmethode:</b> |          |  |                 |                  |                     |                 |    |
| BAFU F-6a   |          |  |                 |                  |                     |                 |    |
| DIN EN 15934  |          |  |                 |                  |                     |                 |    |
| SN EN ISO 11885                                     |          | 2009-09  |                 |                  |                     |                 |    |
| SN EN ISO 12846                                     |          | 2012-07  |                 |                  |                     |                 |    |
|   |          | Abweichung: Konzentration SnCl <sub>2</sub> , Kalibrierbereich |                 |                  |                     |                 |    |

## 3.6 Probe Nr. 11+12

## 3.6.1 Protokoll

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

## 3.6.2 Ergebnisse und verwendete Prüfmethoden

|  |          |   |                 |                  |                                |                 |     |
|--|----------|---|-----------------|------------------|--------------------------------|-----------------|-----|
| Proben von Ihnen übersendet                          |          | Matrix: Boden                           |                 |                  |                                |                 |     |
| Probennummer   |          | 201020081                               | 201020082       | 201020083        |                                |                 |     |
| Bezeichnung  |          | Probe 7<br>VBBö                         | Probe 9<br>VBBö | Probe 11<br>VBBö |                                |                 |     |
| Eingangsdatum:                                       |          | 08.10.2020                              | 08.10.2020      | 08.10.2020       |                                |                 |     |
| Parameter  | Einheit  |   |                 |                  | Bestimmungs Methode<br>-grenze |                 | Lab |
| <b>Feststoffuntersuchungen :</b>                     |          |   |                 |                  |                                |                 |     |
| Trockensubstanz                                      | Masse-%  | 70,2                                    | 74,1            | 73,9             | 0,1                            | DIN EN 15934    | OB  |
| <b>Metalle im Feststoff :</b>                        |          |   |                 |                  |                                |                 |     |
| 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  |
| <b>Zusammenfassung der verwendeten Prüfmethoden:</b> |          |   |                 |                  |                                |                 |     |
| DIN EN 1483  |          | 2007-07                                 |                 |                  |                                |                 |     |
| DIN EN 15934   |          |   |                 |                  |                                |                 |     |
| SN EN ISO 11885                                      |          | 2009-09                                 |                 |                  |                                |                 |     |
| VBBö   |          | 2016-04, Auszug mit 2M HNO <sub>3</sub> |                 |                  |                                |                 |     |

|  |          |  |  |  |                                |                 |     |
|--|----------|--|--|--|--------------------------------|-----------------|-----|
| Proben von Ihnen übersendet                          |          | Matrix: Boden  |  |  |                                |                 |     |
| Probennummer   |          | 201020089  |  |  |                                |                 |     |
| Bezeichnung  |          | Probe 12<br>VVEA   |  |  |                                |                 |     |
| Eingangsdatum:                                       |          | 08.10.2020   |  |  |                                |                 |     |
| Parameter  | Einheit  |  |  |  | Bestimmungs Methode<br>-grenze |                 | Lab |
| <b>Feststoffuntersuchungen :</b>                     |          |  |  |  |                                |                 |     |
| Trockensubstanz                                      | Masse-%  | 80,6   |  |  | 0,1                            | DIN EN 15934    | OB  |
| <b>Metalle im Feststoff :</b>                        |          |  |  |  |                                |                 |     |
| 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  |
| <b>Zusammenfassung der verwendeten Prüfmethoden:</b> |          |  |  |  |                                |                 |     |
| BAFU F-6a  |          |  |  |  |                                |                 |     |
| DIN EN 15934   |          |  |  |  |                                |                 |     |
| SN EN ISO 11885                                      |          | 2009-09  |  |  |                                |                 |     |
| SN EN ISO 12846                                      |          | 2012-07  |  |  |                                |                 |     |
|  |          | Abweichung: Konzentration SnCl <sub>2</sub> , Kalibrierbereich |  |  |                                |                 |     |

## 4 Auswertung/Untersuchungen nach VBo/VVEA



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

Anhang zu Prüfbericht 5010549  
 Auftrag 5527827

Seite 1 von 1  
 22.10.2020

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



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<br>VBBö | Probe 3<br>VBBö | Probe 5<br>VBBö |                                |                    |  |
| Eingangsdatum:                   |          | 08.10.2020      | 08.10.2020      | 08.10.2020      |                                |                    |  |
| Parameter                        | Einheit  |                 |                 |                 | Bestimmungs Methode<br>-grenze | Lab                |  |
| <b>Feststoffuntersuchungen :</b> |          |                 |                 |                 |                                |                    |  |
| Trockensubstanz                  | Masse-%  | 79,9            | 68,3            | 82,9            | 0,1                            | DIN EN 15934 OB    |  |
| <b>Metalle im Feststoff :</b>    |          |                 |                 |                 |                                |                    |  |
| 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<br>-grenze | Lab                |
|--|----------|-----------------|-----------------|------------------|--------------------------------|--------------------|
| <b>Proben von Ihnen übersendet</b> Matrix: Boden |          |                 |                 |                  |                                |                    |
| Probennummer                                     |          | 201020081       | 201020082       | 201020083        |                                |                    |
| Bezeichnung                                      |          | Probe 7<br>VBBo | Probe 9<br>VBBo | Probe 11<br>VBBo |                                |                    |
| Eingangsdatum:                                   |          | 08.10.2020      | 08.10.2020      | 08.10.2020       |                                |                    |
| <b>Feststoffuntersuchungen :</b>                 |          |                 |                 |                  |                                |                    |
| Trockensubstanz                                  | Masse-%  | 70,2            | 74,1            | 73,9             | 0,1                            | DIN EN 15934 OB    |
| <b>Metalle im Feststoff :</b>                    |          |                 |                 |                  |                                |                    |
| 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 DAKS-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](http://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 Naraus 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<br>-grenze | Lab |
|----------------------------------|------------------|---------------|-----------------|------------------|-----|--------------------------------|-----|
| Proben von Ihnen übersendet      |                  | Matrix: Boden |                 |                  |     |                                |     |
| Probennummer                     | 201020085        |               | 201020087       | 201020088        |     |                                |     |
| Bezeichnung                      | Probe 4<br>VVEA  |               | Probe 8<br>VVEA | Probe 10<br>VVEA |     |                                |     |
| Eingangsdatum:                   | 08.10.2020       |               | 08.10.2020      | 08.10.2020       |     |                                |     |
| <b>Feststoffuntersuchungen :</b> |                  |               |                 |                  |     |                                |     |
| Trockensubstanz                  | Masse-%          | 78,1          | 78,2            | 82,0             | 0,1 | DIN EN 15934                   | OB  |
| <b>Metalle im Feststoff :</b>    |                  |               |                 |                  |     |                                |     |
| 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  |
| Proben von Ihnen übersendet      |                  | Matrix: Boden |                 |                  |     |                                |     |
| Probennummer                     | 201020089        |               |                 |                  |     |                                |     |
| Bezeichnung                      | Probe 12<br>VVEA |               |                 |                  |     |                                |     |
| Eingangsdatum:                   | 08.10.2020       |               |                 |                  |     |                                |     |
| <b>Feststoffuntersuchungen :</b> |                  |               |                 |                  |     |                                |     |
| Trockensubstanz                  | Masse-%          | 80,6          |                 | 0,1              |     | DIN EN 15934                   | OB  |
| <b>Metalle im Feststoff :</b>    |                  |               |                 |                  |     |                                |     |
| 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 SnCl<sub>2</sub>, 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](http://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<br>Probennummer SGS | Probe 4<br>201020085<br>VVEA | Probe 8<br>201020087<br>VVEA | Probe 10<br>201020088<br>VVEA | Probe 12<br>201020089<br>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 VU

Übersichtsplan Vegetationskartierung

Legende Vegetation

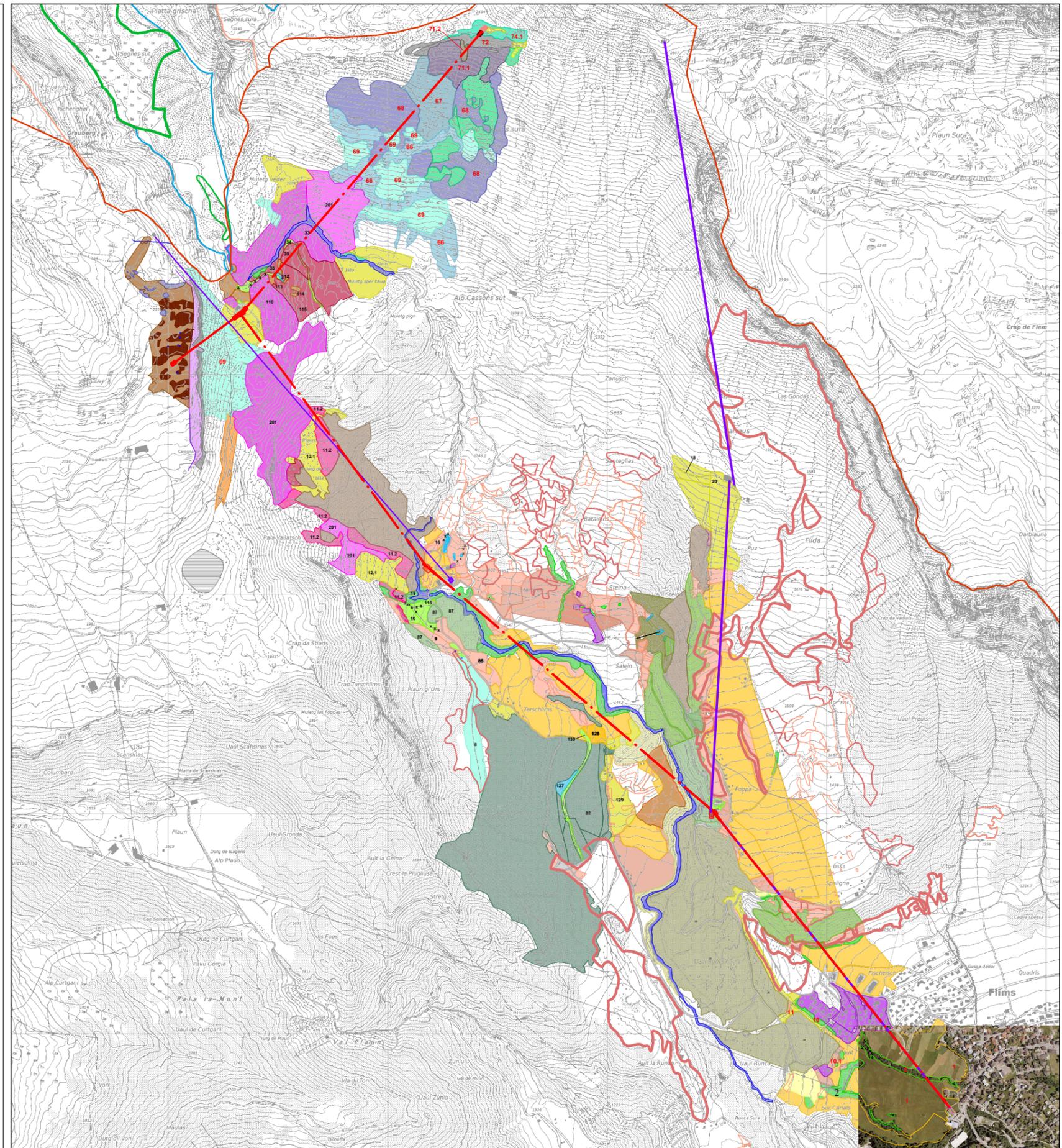
- Hecke / Ufer- / Feldgehölz
- Begrünungsansaat in Hochlagen
- Milchkrautweide
- Borstgras- / Milchkrautweide
- Kammgrasweide
- Goldhaferwiese
- Goldhaferwiese / Halbtrockenrasen
- Halbtrockenrasen
- Garten
- Erikaheide mit Legföhren
- Blaugrashalde mit Erikaheide
- Kalkschuttflore
- Karstfelsflure mit 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
- 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

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>Talstation Sesselbahn Flims-Foppa Perrongeschoss</b> | <b>3</b>  |
| 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         |
| <b>2</b> | <b>Mittelstation Foppa Perrongeschoss</b>               | <b>7</b>  |
| 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        |
| <b>3</b> | <b>Bergstation Narau Perrongeschoss/UG</b>              | <b>10</b> |
| 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

| <b>Abfallcode:</b>   |   |                    |
|--|---|--------------------|
| <b>Abfall nach LVA:</b>                                      | <b>Abfallbeschreibung:</b>  | <b>Abfallcode:</b> |
| 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

| <b>Abfallcode:</b>   |  |                    |
|--|--|--------------------|
| <b>Abfall nach LVA:</b>                                      | <b>Abfallbeschreibung:</b>   | <b>Abfallcode:</b> |
| 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 Umgebungsluft 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