



Berner Obeland-Bahnen AG  
Harderstrasse 14  
3800 Interlaken

Gemeinden  
Wilderswil / Matten



# Auflageprojekt

Beilage 5

## BOB Haltestelle Matten b. I. mit P+R

# Bericht zur Umweltverträglichkeit (UVB)

Bauherrschaft

Berner Oberland-Bahnen AG

Projektverfasser

Mätzener & Wyss Bauingenieure AG

Stefan Würigler, Leiter Betrieb Eisenbahn

Dominik Liener, Leiter Infrastruktur

Martin Amacher, Projektleiter

|  | Index | Datum      | Gezeichnet | Freigabe | Bemerkungen |
|--|-------|------------|------------|----------|-------------|
|  |       | 02.06.2020 | Sigmaplan  | RS       |             |
|  |       |            |            |          |             |
|  |       |            |            |          |             |
|  |       |            |            |          |             |

**mw** Mätzener & Wyss  
Bauingenieure AG  
Florastrasse 5 | 3800 Interlaken | 033 826 10 10 | mw-ing.ch

**Σ SIGMAPLAN**

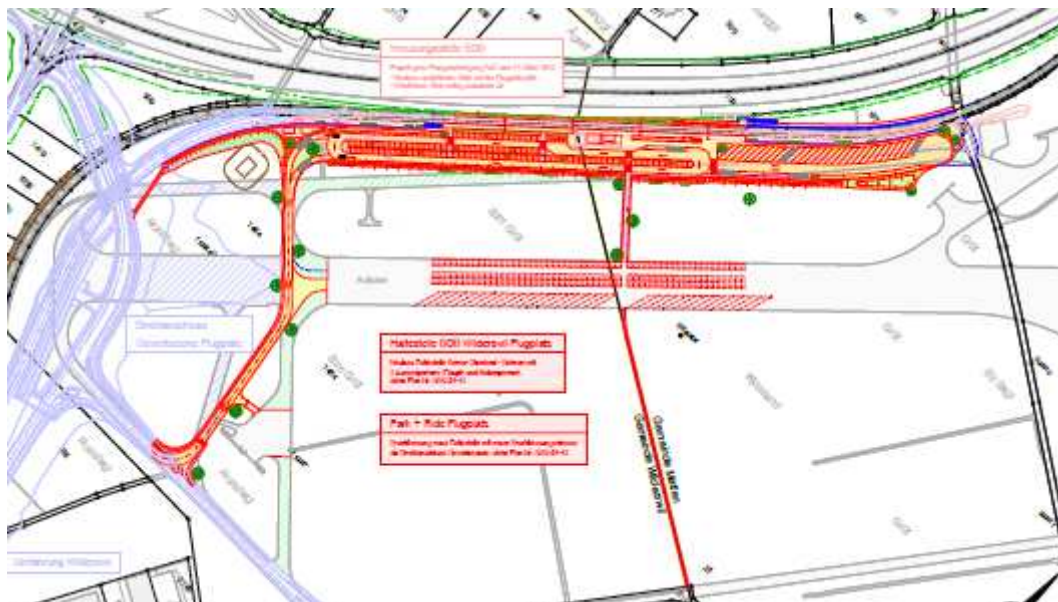
Fachplaner:

Dimension X AG | Moeri & Partner AG | Furrer + Frey AG | Wild Ingenieure AG | Welatec - Beratende Ingenieure AG

Boess Rüegg AG | lichtform | Eltrend GmbH | B+S AG | Sigmaplan AG | Kellerhals + Haefeli AG | beffa tognacca sagl

## BOB Haltestelle Matten b. Interlaken mit Park + Ride

# Bericht zur Umweltverträglichkeit gemäss Art.7 ff UVPV



Mai 2020

---

## **Impressum**

Auftraggeber: Berner Oberland-Bahnen AG  
Heinz Schindler  
Harderstrasse 14  
3800 Interlaken

Autoren: Sigmaplan AG: Dino Andrini, Andrea Wiedmer, Regula Schild  
Grolimund und Partner: Simon Mosch, Andreas Schluep

| Version | Datum      | Autor(en)    |
|---------|------------|--------------|
| V01_00  | 21.04.2020 | DA, AW, SM   |
| V01_01  | 28.04.2020 | RS Koreferat |
| V01_02  | 28.05.2020 | AW, HZ       |

---

# BOB Haltestelle Matten b. Interlaken mit Park + Ride

## Inhaltsverzeichnis

---

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Zusammenfassung.....</b>  | <b>1</b>  |
| <b>1 Allgemeines .....</b>   | <b>4</b>  |
| <b>2 Verfahren.....</b>  | <b>4</b>  |
| 2.1 Massgebliches Verfahren.....   | 4         |
| 2.2 Erforderliche Spezialbewilligungen .....                                 | 4         |
| <b>3 Standort und Umgebung .....</b>   | <b>5</b>  |
| <b>4 Vorhaben.....</b>   | <b>6</b>  |
| 4.1 Beschreibung des Vorhabens .....   | 6         |
| 4.2 Drittprojekte .....  | 9         |
| 4.3 Konsequenzen bei Nicht-Realisierung oder Verzögerung des Projektes ..... | 10        |
| 4.4 Erschliessung/Installationsplätze .....                                  | 10        |
| 4.5 Übereinstimmung mit der Raumplanung .....                                | 11        |
| 4.6 Naturgefahren .....  | 12        |
| 4.7 Verkehrsgrundlagen.....  | 13        |
| <b>5 Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt.....</b>                      | <b>14</b> |
| 5.1 Luft .....   | 14        |
| 5.2 Lärm (Grolimund und Partner) .....                                       | 16        |
| 5.3 Erschütterungen (Grolimund und Partner) .....                            | 20        |
| 5.4 Nichtionisierende Strahlung NIS .....                                    | 22        |
| 5.5 Grundwasser .....  | 23        |
| 5.6 Oberflächengewässer und aquatische Ökosysteme .....                      | 27        |
| 5.7 Entwässerung .....   | 28        |
| 5.8 Boden .....  | 30        |
| 5.9 Altlasten.....   | 41        |
| 5.10 Abfälle, umweltgefährdende Stoffe .....                                 | 43        |
| 5.11 Umweltgefährdende Organismen / Neobiota .....                           | 46        |
| 5.12 Störfall / Katastrophenschutz .....                                     | 47        |
| 5.13 Wald .....  | 48        |
| 5.14 Flora, Fauna, Lebensräume .....   | 49        |
| 5.15 Landschaft und Ortsbild .....   | 58        |
| 5.16 Kulturdenkmäler, archäologische Stätten .....                           | 64        |
| 5.17 Wanderwege/Velorouten.....  | 65        |
| <b>6 Massnahmenübersicht .....</b>   | <b>67</b> |
| 6.1 Massnahmentabelle .....  | 67        |
| 6.2 Umweltbaubegleitung/bodenkundliche Baubegleitung .....                   | 70        |
| <b>7 Projektorganisation .....</b>   | <b>71</b> |
| <b>Literatur und Quellen .....</b>   | <b>71</b> |



---

## **Anhang**

---

- Anhang 1: Bodenkarte
- Anhang 2: Profilblätter
- Anhang 3: Laborbeprobung Boden
- Anhang 4: Schotterbeprobung
- Anhang 5: Rodungsgesuch

## Abbildungsverzeichnis

|                |   |    |
|----------------|---|----|
| <b>Abb. 1</b>  | Übersichtsbild Blickrichtung Süden, Bild Google Earth. Der Projektperimeter befindet sich zwischen Flugfeld und Autobahn (rote Umrandung) .....   | 5  |
| <b>Abb. 2</b>  | Übersicht Umgebung Ist-Zustand mit Projektperimeter (map.geo.admin) .....   | 6  |
| <b>Abb. 3</b>  | Übersichtsplan Projekt BOB Haltestelle mit P+R (Plan Nr. 3352-38).....  | 7  |
| <b>Abb. 4</b>  | Ausschnitt Situation, Plan Nr. 3352-12 .....  | 7  |
| <b>Abb. 5</b>  | Kommunales Landschaftsschutzgebiet gemäss Übersichtszonenplan des Kantons Bern .....  | 12 |
| <b>Abb. 6</b>  | Gefahrenkarte gemäss Naturgefahrenkarte des Kts. Bern. ....   | 13 |
| <b>Abb. 7</b>  | Ausschnitt Grundwasserkarte Kanton Bern.....  | 24 |
| <b>Abb. 8</b>  | Ausschnitt Gewässerschutzkarte Kanton Bern. ....  | 25 |
| <b>Abb. 9</b>  | Darstellung der Baugrubenspundwand (rot).....   | 26 |
| <b>Abb. 10</b> | Links: Bodentyp Fluvisol. Rechts: Im Baggerschlitz kann man unter dem Oberboden eine Kieskofferung erkennen. Unter der Kieskofferung ist das Unterbodenmaterial auf einer Mächtigkeit von 20-40 cm stark verdichtet. .... | 32 |
| <b>Abb. 11</b> | Auszug aus dem Kataster der belasteten Standorte (Rot: Ablagerungsstandort; Grün: Betriebsstandort, Rote Umrandung: Projektperimeter). ....   | 42 |
| <b>Abb. 12</b> | Wiesenfläche, welche teilweise durch das Bauvorhaben betroffen ist. ....  | 50 |
| <b>Abb. 13</b> | Lebensraumkarte mit Projektperimeter.....   | 51 |
| <b>Abb. 14</b> | Wiesenfläche und mesophiles Gebüsch (Hecke) am betroffenen Standort. ...  | 52 |
| <b>Abb. 15</b> | Mesophiles Gebüsch (Hecke) zwischen der Bahnlinie und der Autobahn.....   | 53 |
| <b>Abb. 16</b> | Es befinden sich einige Bäume innerhalb des mesophilen Gebüsches (Hecke).....   | 53 |
| <b>Abb. 17</b> | Detailansicht der Hecke mit 1 m breiter Abstandslinie. Links: westliche Seite; rechts: östliche Seite mit Zugangsrampe.....   | 54 |
| <b>Abb. 18</b> | Kommunales Landschaftsschutzgebiet gemäss Übersichtszonenplan des Kantons Bern. ....  | 58 |
| <b>Abb. 19</b> | Als «Pforte» zum Weltnaturerbe-Gebiet «Swiss Alps Jungfrau-Aletsch» bestehen im Übergang zur offenen Landschaft des Flugfeldes erhöhte Anforderungen an die landschaftliche Eingliederung .....                           | 59 |
| <b>Abb. 20</b> | Postkarte von vor dem Bau der BOB (1890) mit landschaftsprägenden Feldobstbäumen (l). Tiefergelegte Autobahn, lineare Bepflanzung, Kurvenradien von Autobahn und Bahn (r) .....   | 60 |
| <b>Abb. 21</b> | Offene und weite Landschaft des ehemaligen Militärflughafens .....  | 60 |
| <b>Abb. 22</b> | Visualisierung Gestaltungsplan .....  | 62 |
| <b>Abb. 23</b> | Visualisierung Gestaltungsplan .....  | 62 |
| <b>Abb. 24</b> | Gestaltungsplan (oben) und Ergänzung mit Biodiversitätshecken (unten) ....  | 63 |
| <b>Abb. 25</b> | Übersicht Velorouten und Wanderwege. ....   | 65 |

## Tabellenverzeichnis

|                |   |    |
|----------------|---|----|
| <b>Tab. 1</b>  | Relevanzmatrix .....  | 1  |
| <b>Tab. 2</b>  | Belastungsgrenzwerte für Eisenbahnlärm in Abhängigkeit der Empfindlichkeitsstufe (ES) gemäss Art. 43 LSV für die Tages- (06–22 Uhr) und Nachtperiode (22–6 Uhr). .... | 17 |
| <b>Tab. 3</b>  | Auflistung der berechneten Lärmbelastungen $L_r$ , der geltenden Immissionsgrenzwerte (IGW) und der resultierenden IGW-Überschreitungen (IGW-Ü).....                  | 17 |
| <b>Tab. 4</b>  | Auflistung der berechneten Lärmbelastungen $L_r$ , der geltenden Immissionsgrenzwerte (IGW) und der resultierenden IGW-Überschreitungen (IGW-Ü).....                  | 19 |
| <b>Tab. 5</b>  | Richtwerte Erschütterungen nach DIN 4150-2 .....  | 20 |
| <b>Tab. 6</b>  | Richtwerte Erschütterungen nach DIN 4150-2 .....  | 20 |
| <b>Tab. 7</b>  | Potentielle Belastungsgrenzen .....   | 32 |
| <b>Tab. 8</b>  | Ergebnisse der Laboranalysen der Wessling AG .....  | 33 |
| <b>Tab. 9</b>  | Flächen- und Materialbilanz.....  | 34 |
| <b>Tab. 10</b> | Einsatzgrenzen für Bodenarbeiten .....  | 36 |
| <b>Tab. 11</b> | Artenvorkommen Flora im Projektperimeter.....   | 54 |

## Abkürzungsverzeichnis

|       |  |
|-------|--|
| ANF   | Abteilung Naturförderung des Kantons Bern  |
| ARE   | Bundesamt für Raumentwicklung  |
| AUE   | Amt für Umweltkoordination und Energie des Kantons Bern                              |
| AWA   | Amt für Wasser und Abfall des Kantons Bern   |
| BAFU  | Bundesamt für Umwelt   |
| BauG  | Baugesetz vom 9. Juni 1985   |
| BauV  | Bauverordnung vom 6. März 1985   |
| BAV   | Bundesamt für Verkehr  |
| BBB   | Bodenkundliche Baubegleitung   |
| beco  | Berner Wirtschaft  |
| BFE   | Bundesamt für Energie  |
| BGF   | Bundesgesetz über die Fischerei vom 21. Juni 1991                                    |
| BLN   | Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung          |
| BUWAL | Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (neu: BAFU)                                |
| CSCF  | Centre Suisse de Cartographie de la Faune  |
| DTV   | Durchschnittlicher Tagesverkehr  |
| ES    | (Lärm-)Empfindlichkeitsstufe   |
| FI    | Fischereiinspektorat des Kantons Bern  |
| Fiv   | Verordnung über die Fischerei vom 20. September 1995                                 |
| GSchG | Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer vom 24. Januar 1991 (Gewässerschutzgesetz) |
| GSchV | Gewässerschutzverordnung vom 28. Oktober 1998  |
| IVS   | Inventar der historischen Verkehrswege der Schweiz                                   |
| KARCH | Koordinationsstelle für Amphibien- und Reptilienschutz in der Schweiz                |
| KbS   | Kataster der belasteten Standorte  |

|       |   |
|-------|---|
| LHV   | Verordnung zur Reinhaltung der Luft (Lufthygiene-Verordnung) vom 25. Juni 2008                      |
| LRV   | Luftreinhalte-Verordnung vom 16. Dezember 1985  |
| LSV   | Lärmschutz-Verordnung vom 15. Dezember 1986   |
| NHG   | Natur- und Heimatschutzgesetz, Art 23 Fremde Tiere und Pflanzen                                     |
| NHV   | Verordnung über den Natur- und Heimatschutz vom 16. Januar 1991 (NHV)                               |
| NIS   | Nichtionisierende Strahlung   |
| NISV  | Verordnung vom 23. Dezember 1999 über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung                   |
| NSchG | Naturschutzgesetz des Kantons Bern vom 15. September 1992   |
| NSchV | Naturschutzverordnung vom 10. November 1993   |
| REN   | Nationales ökologisches Netzwerk  |
| RPG   | Bundesgesetz vom 22. Juni 1979 über die Raumplanung (Raumplanungsgesetz)                            |
| RPV   | Raumplanungsverordnung vom 28. Juni 2000  |
| SIA   | Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein  |
| StfV  | Verordnung über den Schutz vor Störfällen vom 27. Februar 1991 (Störfallverordnung)                 |
| USG   | Bundesgesetz vom 7. Oktober 1983 über den Umweltschutz  |
| UBB   | Umweltbaubegleitung   |
| UVB   | Umweltverträglichkeitsbericht   |
| UVP   | Umweltverträglichkeitsprüfung   |
| UVPV  | Verordnung vom 19. Oktober 1988 über die Umweltverträglichkeitsprüfung                              |
| VBBo  | Verordnung vom 1. Juli 1998 über Belastungen des Bodens   |
| VBLN  | Verordnung vom 10. August 1977 über das Bundesinventar der Landschaften und Natur-denkmäler         |
| VISOS | Verordnung vom 9. September 1981 über das Bundesinventar der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz |
| VIVS  | Verordnung über den Schutz der historischen Verkehrswege der Schweiz vom 14. April 2010             |
| VVEA  | Abfallverordnung vom 01.04.2020   |
| WaG   | Bundesgesetz vom 4. Oktober 1991 über den Wald (Waldgesetz)   |
| WaV   | Verordnung vom 30. November 1992 über den Wald (Waldverordnung)                                     |
| WBG   | Bundesgesetz vom 21. Juni 1991 über den Wasserbau   |
| WBV   | Verordnung über den Wasserbau vom 2. November 1994 (Wasserbauverordnung)                            |
| WNI   | Waldnaturschutzinventar des Kantons Bern  |

## Zusammenfassung

Die Berner Oberlandbahnen (BOB) planen im Bereich des ehemaligen Militärflugplatzes Matten/Wilderswil eine neue Bahnhaltestelle inklusive einer Park + Ride Anlage. Durch das Vorhaben soll einerseits ein wirtschaftlicher Standortvorteil für die Region Berner Oberland Ost entstehen und andererseits soll der motorisierte Individualverkehr in die touristischen Lütchinentäler durch die Park + Ride Anlage reduziert werden. Das Vorhaben unterliegt einem ordentlichen eisenbahnrechtlichen Plangenehmigungsverfahren, wobei das Bundesamt für Verkehr (BAV) als Bewilligungsbehörde fungiert. Die Realisierung des Bauvorhabens ist auf den Frühling 2021 geplant. Die voraussichtliche Bauzeit beträgt rund 88 Wochen.

Da gemäss den Projektunterlagen neben der neuen Bahnhaltestelle auch mehr als 500 neue Parkplätze (PW- und Carparkfelder) geplant sind, muss laut der UVP-Verordnung eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchgeführt und ein Bericht verfasst werden. Dieser Aufforderung wird mit diesem Dokument nun nachgekommen.

In der nachfolgenden Matrix werden die Auswirkungen des Projekts auf die Umwelt zusammengestellt. Die Auswirkungen auf die einzelnen Umweltbereiche werden anschliessend kurz zusammengefasst.

**Tab. 1** Relevanzmatrix

| Umweltbereiche                                | Projektphase |               | Bemerkungen |
|---|--------------|---------------|-------------|
|   | Bauphase     | Betriebsphase |             |
| Luftreinhaltung                               | ■            | ■             |             |
| Lärm  | ■            | ■             |             |
| Erschütterungen                               | ■            | ■             |             |
| Nichtionisierende Strahlung NIS               | ■            | ■             |             |
| Grundwasser                                   | ■            | ■             |             |
| Oberflächengewässer und aquatische Ökosysteme | ■            | ■             |             |
| Entwässerung                                  | ■            | ■             |             |
| Boden   | ■            | ■             |             |
| Altlasten                                     | ■            | ■             |             |
| Abfälle, umweltgefährdende Stoffe             | ■            | ■             |             |
| Umweltgefährdende Organismen                  | ■            | ■             |             |
| Störfall / Katastrophenschutz                 | ■            | ■             |             |
| Wald  | ■            | ■             |             |
| Flora, Fauna, Lebensräume                     | ■            | ■             |             |
| Landschaft und Ortsbild                       | ■            | ■             |             |
| Kulturdenkmäler, archäologische Stätten       | ■            | ■             |             |

---

**Legende**

- Der Umweltbereich ist durch das Projekt nicht betroffen
- Die gesetzlichen Vorgaben können ohne Massnahmen eingehalten werden.
- Die gesetzlichen Vorgaben können mit Standardmassnahmen eingehalten werden.
- Die gesetzlichen Vorgaben können mit spezifischen Massnahmen eingehalten werden.

**Nicht tangierte Umweltbereiche**

Die Bereiche Erschütterungen, Oberflächengewässer, Wald und Altlasten werden nicht tangiert.

**Luftreinhaltung**

Das Vorhaben ist in Bezug auf die Luftreinhaltung bei Einhaltung der genannten Massnahmen nicht kritisch. Für das Bauvorhaben gilt Massnahmenstufe B. Für die Bautransporte gilt die Euro-norm 5.

**Lärm**

Das Vorhaben ist in Bezug auf Lärm bei Einhaltung der genannten Massnahmen nicht kritisch. Für die Bauphase gilt die Massnahmenstufe B.

**NIS**

Da das Bahntrasse mit Gleichstrom betrieben wird, müssen keine NIS Berechnungen durchgeführt werden (NIS Verordnung Anhang 1). Die Massnahmen im von der Eltrend GmbH erstellten Rückleitungs- und Erdungskonzept sind umzusetzen.

**Grundwasser**

Während der Bauphase gelten die gängigen Schutzmassnahmen. Es kann angenommen werden, dass der Grundwasserkörper durch das Projekt nicht negativ beeinflusst wird, da der Abstand der neuen Unterführung zum höchsten angenommen Grundwasserspiegel rund 2 m beträgt.

**Entwässerung**

Vor der Realisierung muss noch ein Entwässerungskonzept für die Bauphase erstellt werden. Der grösste Teil des anfallenden Abwassers während der Betriebsphase wird über Versickerungsmulden entwässert. Der Bahntrasseebereich wird über den Entwässerungstyp 3a entwässert. Gemäss der Überprüfung der Versickerungszulässigkeit sind die geplanten Versickerungsmassnahmen regelkonform.

**Boden**

Vom Projekt sind keine Fruchtfolgeflächen betroffen. Durch die Erstellung der Haltestelle werden Bodenflächen permanent beansprucht. Ein Teil des überschüssigen Bodenmaterials kann im Projekt für landwirtschaftliche Rekultivierungen (Rückbau versiegelte Flugpisten) verwendet werden. Für das überschüssige Bodenmaterial muss noch ein geeigneter Abnehmer gefunden werden. Sofern die Bodenschutzaufgaben umgesetzt werden, kann der Eingriff in den Boden aus Sicht Bodenschutz als verträglich eingestuft werden.

**Abfälle, umweltgefährdende Stoffe**

Durch das Vorhaben entstehen Abfälle (Aushub, Belagsmaterialien, Schwellen etc.), welche fachgerecht entsorgt werden müssen. Für diese fachgerechte Entsorgung der Abfallmaterialien, muss eine Abfallfachperson beigezogen werden. Diese bestimmt die Entsorgungsorte und führt, wenn nötig weitere Beprobungen durch. Weiter muss vor Baubeginn noch ein Entsorgungskonzept erstellt werden.

**Umweltgefährdende Organismen**

Innerhalb des Projektperimeters sind aktuell keine Vorkommen von umweltgefährdenden Organismen bekannt. Dennoch muss vor Baubeginn der Projektperimeter nochmals auf das eventuelle Aufkommen von Neophyten kontrolliert werden. Allfällige Massnahmen sind danach umzusetzen.

**Flora, Fauna, Lebensräume**

Durch das Bauvorhaben sind keine gefährdeten oder geschützten Pflanzen und Tierarten betroffen. Der Lebensraumverlust beschränkt sich auf wenig und intensiv genutzte Landwirtschaftsflächen (Wiesen). Die Haltestelle kommt unmittelbar neben einer Böschungshecke zu liegen. Für den Bau des Nebensperrons und dessen Erschliessung muss temporär Gehölze gerodet werden. Die Hecke kann nach dem Rückbau der Baupiste wiederhergestellt werden.

**Landschafts- und Ortsbild**

Zu Spitzenzeiten werden die parkierten Fahrzeuge unübersehbar und markant in Erscheinung treten. Bei Normalbetrieb dürften sich aufgrund der lockeren Bepflanzung mit Bäumen die parkierten Autos einigermaßen gut einfügen. Ausserhalb der touristischen Saison mit keinen bis sehr wenigen parkierten Autos wird der Bereich einen abwechslungsreichen Beitrag zum Naherholungsgebiet der Bevölkerung leisten. Aufgrund der «Vorleistung» der eingeschnittenen Autobahn zur Integration in die Landschaft soll die BOB-Haltestelle mit Park + ride-Anlage diese Bestrebung als eigenständiges Bauwerk fortführen. Anzustreben ist nicht ein «Park-Platz», sondern eine dezentere Anlage innerhalb einer «Park-Landschaft». Sinnbild einer Parklandschaft sind z.B. – wie hier vorgesehen – markante und locker angeordnete Einzelbäume. Der Standort der «park and ride»-Anlage ist an die Geleise der BOB gebunden und wird zudem am Rand des Flugplatzes mit der Autobahn A8 «längs» gebündelt. Schutzobjekte wurden gemieden und der Standort wurde mit grosser Rücksicht auf die Landschaft gewählt. Die Auswirkungen des Vorhabens auf die Landschaft werden insgesamt als gering bewertet. Mit dem Teilrückbau der Flugpiste und der landschaftlichen Aufwertung durch den Gestaltungsplan wird eine gute landschaftliche Eingliederung des Vorhabens erreicht.

**Umweltbaubegleitung und Bodenkundliche Baubegleitung**

Es wird empfohlen, eine Umweltbaubegleitung (UBB) und eine Bodenkundliche Baubegleitung (BBB) einzusetzen. Dadurch kann die Umsetzung der vorgeschlagenen Massnahmen zur Minimierung der Umweltbelastung sichergestellt werden. UBB und BBB begleiten die umweltrelevanten Arbeiten, stehen der Bauherrschaft, der Bauleitung und den Unternehmungen beratend zur Seite und sind in Kontakt mit den zuständigen Fachstellen des Kantons.

**Fazit**

Aufgrund der durchgeführten Untersuchungen kommen die Bearbeitenden dieses Berichtes zum Schluss, dass das Vorhaben unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Massnahmen als umweltverträglich bewertet werden kann.

# 1 Allgemeines

## Gesuchsteller

Die Gesuchstellerin ist die Berner Oberland Bahn AG. Projektorganisation und Kontaktangaben sind in Kapitel 8 aufgeführt.

## Zeitlicher Realisierungshorizont

Der Baubeginn ist auf den Frühling 2021 geplant. Die Bauarbeiten dauern voraussichtlich bis in den Winter 2022. Insgesamt kann von einer Bauzeit von rund 88 Wochen ausgegangen werden.

# 2 Verfahren

## 2.1 Massgebliches Verfahren

Das massgebliche Verfahren ist das ordentliche eisenbahnrechtliche Plangenehmigungsverfahren, wobei der Umweltverträglichkeitsbericht Bestandteil des Plangenehmigungsdossiers ist. Die Bewilligungsbehörde ist das Bundesamt für Verkehr BAV.

## UVP-Pflicht

Da gemäss den Projektunterlagen neben der neuen Bahnhofstelle auch mehr als 500 neue Parkplätze (PW- und Carparkfelder) geplant sind, muss laut der Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPV) eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchgeführt und ein Bericht verfasst werden. Gemäss schriftlicher Anfrage beim Amt für Umwelt und Energie des Kantons Bern, kann die Umweltverträglichkeitsbeurteilung mit einem einstufigen Verfahren (ohne Voruntersuchung) durchgeführt werden.

## 2.2 Erforderliche Spezialbewilligungen

Für das geplante Bauvorhaben müssen aus Sicht Umwelt folgende Spezialbewilligungen eingeholt werden:

- Gewässerschutzbewilligung für Einbauten ins Grundwasser (Grundwasserabsenkung, Umleiten von Gewässern) nach Art. 26.1 der kantonalen Gewässerschutzverordnung KGV vom 24.3.1999 (AWA).
- Gewässerschutzbewilligung nach Art. 11 des kantonalen Gewässerschutzgesetzes KGSchG vom 11.11.1996 und Art. 25 der kantonalen Gewässerschutzverordnung KGV vom 24.3.1999 (AWA).
- Ausnahmbewilligung für Eingriffe in Hecken und Feldgehölze nach Art. 18 des Bundesgesetzes über den Natur- und Heimatschutz vom 1.7.1966, Art. 18 Abs. 1 g des Bundesgesetzes über die Jagd und den Schutz wildlebender Säugetiere und Vögel JSG vom 20.6.1986 sowie Art. 27 des Naturschutzgesetzes vom 15.9.1992.



### 3 Standort und Umgebung

Matten und Wilderswil liegen südlich von Interlaken am Ausgang von Lauterbrunnen- und Saxettal im Übergangsbereich zwischen der imposanten Gebirgslandschaft im Osten, Süden und Westen und der offenen Schwemmebene des Bördeli im Norden. Die geplante neue Haltestelle der BOB liegt im ebenen Bereich des ehemaligen Militärflugplatzareals.



**Abb. 1** Übersichtbild Blickrichtung Süden, Bild Google Earth. Der Projektperimeter befindet sich zwischen Flugfeld und Autobahn (rote Umrandung)



**Abb. 2** Übersicht Umgebung Ist-Zustand mit Projektperimeter (map.geo.admin)

## 4 Vorhaben

Der Beschrieb des Vorhabens wurde aus dem Technischen Bericht übernommen.

### 4.1 Beschreibung des Vorhabens

Die neue BOB Haltestelle Matten bei Interlaken dient der öV-Erschliessung der gemeindeübergreifenden Gewerbezone auf dem ehemaligen Flugplatz Interlaken. Sie erhöht die Chancen der Region Berner Oberland Ost im Standortwettbewerb um Arbeitsplätze. Zudem kann ein Park + Ride (P+R) für den motorisierten Individualverkehr (MIV) sowie für die Busse der Gruppenreisen realisiert werden, mit dem Ziel, den MIV in den Lütchinentälern zu reduzieren.

Das Vorhaben steht in Abhängigkeit zum Projekt Direktanschluss Gewerbezone Flugplatz, welches derzeit realisiert und im Herbst 2020 in Betrieb genommen wird. Der Direktanschluss bildet künftig den Hauptzugang für den MIV zum ehemaligen Flugplatzareal.

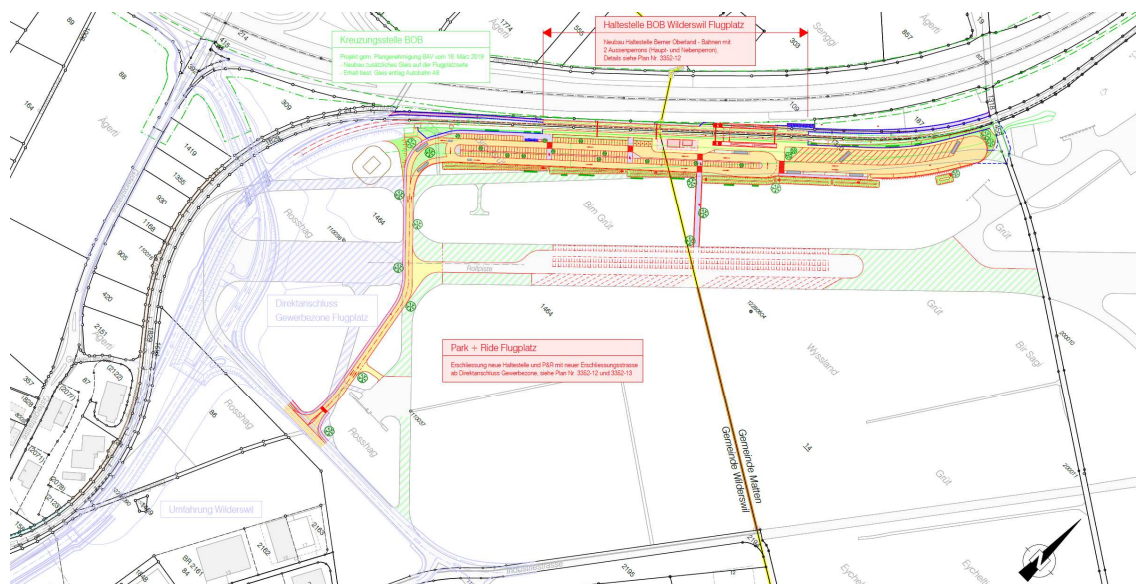
Der Bahnhof Wilderswil weist hinsichtlich des Behindertengleichstellungsgesetzes Mängel auf. Aus Platzgründen kann aber nur ein Perron behindertengerecht umgebaut werden. Die heutige Kreuzungsstelle im Bahnhofsbereich ist zudem nicht für das Kreuzen von 260 m langen Zugkompositionen ausgelegt. Sie soll aus diesem Grund aufgehoben und durch eine neue Doppelspurstrecke zwischen dem Gebiet Rosshag Wilderswil und dem Bahnübergang Aenderbergstrasse in Matten ersetzt werden. Das Projekt "Kreuzungsstelle Wilderswil" wurde am 18. März 2019 durch

das Bundesamt für Verkehr (BAV) genehmigt. Die erste Etappe der Doppelspurstrecke wird derzeit im Rahmen des Projekts Direktanschluss Gewerbezone Flugplatz realisiert.

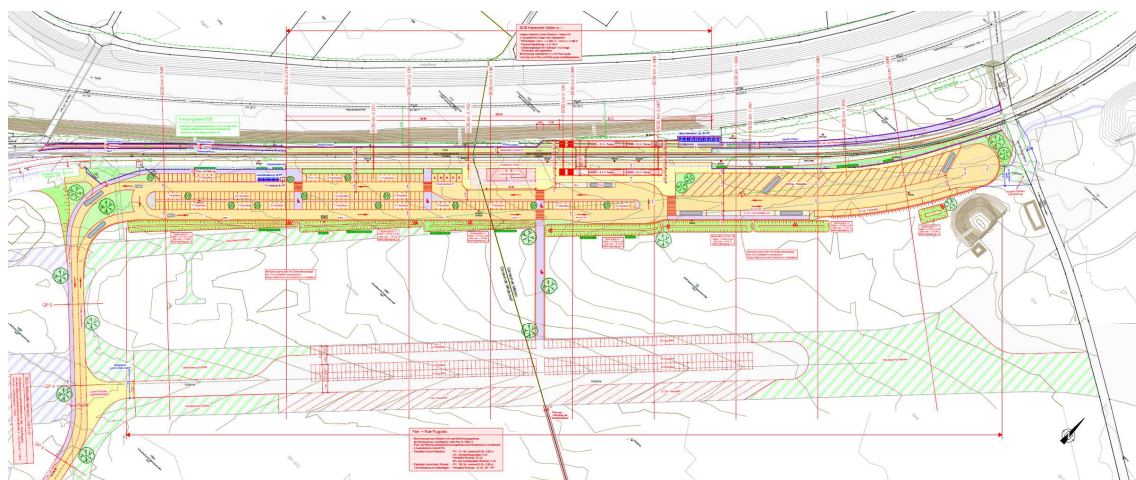
Mit einem Angebotskonzept hat die BOB bereits Ende 2015 beim Bund die Errichtung der neuen Haltestelle Wilderswil Flugplatz beantragt. Nachdem die Vernehmlassung durch das Parlament im Frühjahr 2019 erfolgt ist, konnte die Planung im Herbst 2019 aufgenommen werden.

Die Projektzielsetzungen können wie folgt zusammengefasst werden:

- Weiterentwicklung der Arbeitszone auf dem ehemaligen Flugplatzareal
- Förderung des Umstiegs Strasse / Bahn insbesondere während der touristischen Hochsaison
- Entlastung der Strassen in den Lütchinentälern vom MIV
- Stärkung der Zubringerfunktion des ÖV zur V-Bahn
- Erhöhung der Betriebsstabilität der BOB



**Abb. 3** Übersichtsplan Projekt BOB Haltestelle mit P+R (Plan Nr. 3352-38)



**Abb. 4** Ausschnitt Situation, Plan Nr. 3352-12



Nachfolgend werden die wichtigsten Elemente des Bauvorhabens aufgelistet

**Haltestelle:**

- Verschiebung Achsgeometrie gegenüber Projekt "Kreuzungsstelle" um 3.00 m in Richtung Flugplatz
- Haltestelle mit 2 Aussenperrons:
  - Hauptperron Gleis 1, Seite Flugplatz: B = 4.25 m / L = 260 m (Verwendung in Lastrichtung)
  - Nebensperron Gleis 2, Seite Autobahn A8: B = 3.00 m / L = 260 m (Verwendung entgegen Lastrichtung)
- Personenunterführung mit Rampen und Treppenabgängen, Rampenneigung 9.2 %, (ohne Überdachung)
- Aufnahmegebäude mit Warteraum, WC-Anlage, Technik- und Lagerräumen.
- Versorgung Elektrizität ab neuer Schalt- und Trafostation BOB / BKW über die im Rahmen des Projekts Kreuzungsstelle zu erstellende Kabelrohranlage zur Unterverteilung im Technikraum des Aufnahmegebäudes. Länge Zuleitung Elektro = rund 300 m.
- Trink- und Löschwasserversorgung ab der bestehenden Wasserleitung der GBB Wilderswil in der Industriestrasse, Länge = ca. 410 m.
- Ableitung Schmutzabwasser über eine rund 360 m lange Leitung an das bestehende Kanalisationsnetz der EWG Matten nördlich der Aenderbergstrasse.
- Entwässerung Oberflächenwasser in oberirdische Versickerungsanlagen
- Landbedarf = rund 4'100 m<sup>2</sup>.

**Erschliessungsstrasse und Park + Ride**

- Neubau Erschliessungsstrasse mit B = 7.00 m ab Direktanschluss Gewerbezone inkl. Fuss- und Radweg B = 2.50 m, Länge = ca. 400 m.
- 2 Bushaltebuchten (Bereich PU)
- Parkplätze Bereich Haltestelle:
  - PW: 211 Stk. (senkrecht, 5.00 x 2.65 m), davon 5 Behinderten-PP und 5 PP mit Elektro-Ladestationen
  - Carparkplätze: 33 Stk. / 4 Ein- und Ausstiegsparkplätze Cars
- Überlast-Parkplätze Bereich best. Rollpiste (nur an Spitzentagen):
  - PW: 300 Stk. (senkrecht, 5.00 x 2.65 m)
  - Carparkplätze: 32 Stk. (30°-PP)
- Entwässerung Oberflächen in oberirdische Versickerungsanlagen
- Landbedarf = rund 22'000 m<sup>2</sup>.

**Massnahmen Langsamverkehr**

- Erschliessung Nebensperron Gleis 2 mit Fussweg ab Kirchweg, B = 2.00 m, Länge = ca. 150 m
- Erschliessung Nebensperron Gleis 2 mit Fuss – und Radweg westlich Bahntrasse ab Aenderbergstrasse, B = 3.00 m Länge = ca. 180 m
- Erschliessung Ost mit Fussweg B = 2.00 m ab Industriestrasse bis Hauptpiste, Länge = ca. 240 m und Fussweg ab Hauptpiste bis Haltestelle / P+R, B= 5.00 m, Länge = ca. 70 m.

## 4.2 Drittpljekte

Im Projekt wurden Schnittstellen und direkte Abhängigkeiten zu folgenden Drittpljekten berücksichtigt:

- Direktanschluss Gewerbezone Flugplatz, Bauherrschaft: Trägerschaft Direktanschluss Gewerbezone Flugplatz
- Kreuzungsstelle Wilderswil, Bauherrschaft: Berner Oberland-Bahnen AG
- Hochwasserschutz Bödeli, Lutschine, TP2: Hochwasserentlastung Wilderswil / Abflusskorridor, Bauherrschaft: Schwellenkorporation Bödeli Süd

### Direktanschluss Gewerbezone Flugplatz Wilderswil

Zur Erschliessung der Gewerbezone im Bereich des ehemaligen Militärflugplatzes Interlaken auf dem Gebiet der Gemeinden Wilderswil und Matten wird zurzeit ein Direktanschluss ab der Gsteigstrasse gebaut. Die Erschliessungsstrasse beginnt beim neuen Kreisel im Bereich des Autobahnanschlusses und verläuft südöstlicher Richtung. Sie unterquert das Trasse der BOB, welches wegen des maximal möglichen Strassengefälles um maximal 40 Meter nach Osten verlegt und aufgrund des Grundwasserspiegels leicht angehoben werden muss. Nach der Unterführung wird die Strasse auf einer bestehenden Strasse auf dem Flugplatzareal in Richtung Osten zur Gewerbezone Flugplatz geführt. Das Vorhaben wird im Herbst 2020 fertig erstellt sein. Die geplante Haltestelle hat keinen Einfluss auf den Direktanschluss.

### Kreuzungsstelle Wilderswil

Das Projekt Kreuzungsstelle Wilderswil beinhaltet den Doppelspurausbau von km 1.883 bis km 2.887. Das Vorhaben wurde mit der Plangenehmigungsverfügung vom 18. März 2019 durch das Bundesamt für Verkehr genehmigt. Die erste Etappe (km 2.375 – km 2.887) wird derzeit im Rahmen des Projekts Direktanschluss Gewerbezone Wilderswil realisiert. Die zweite Etappe (km 1.883 – km 2.375) soll gleichzeitig mit dem vorliegenden Projekt realisiert werden.

Im Dossier zur BOB Haltestelle Matten wird die Änderung zum genehmigten Projekt eingereicht. Aufgrund der Vorgabe des Bundesamts für Strassen, dass für sämtliche Bauwerke ein Mindestabstand von 22 m zur Autobahnachse einzuhalten ist, wurde im Zuge der Planung erkannt, dass die Gleistrassierung angepasst werden muss, damit ein den Sicherheitsanforderungen entsprechender Aussenperron mit ausreichender Kapazität realisiert werden kann. Die nun geplante Achsverschiebung von maximal drei Metern erlaubt eine Ausführung der Haltestelle unter Einhaltung sämtlicher Randbedingungen. Die projektierte Trassierung kann aus dem Technischen Bericht (Kapitel 5.2) entnommen werden.

### Hochwasserschutz Bödeli/Lutschine

Die extremen Hochwasserereignisse 2005 veranlassten die verantwortlichen Stellen, ein übergeordnetes Hochwasserschutzkonzept für das gesamte Gebiet Bödeli zu erarbeiten. Für den Überlastfall (Ereignisse grösser als HQ300) ist in diesem Konzept die Schaffung eines Abflusskorridors im Bereich des Flugplatzareals bis hin zu Brienersee vorgesehen. Mit den Plangenehmigungen zum Direktanschluss Gewerbezone Flugplatz und zur Kreuzungsstelle Wilderswil wurden erste Projektänderungen zum Wasserbauplan HWS Bödeli, Lutschine, TP 2 bewilligt.

Die genehmigte Linienführung der Hochwasserschutzdämme entlang der BOB-Trasse muss nun erneut leicht angepasst werden. Die Perronanlagen werden auf hochwassersicherer Kote ausgeführt und dienen somit in diesem Bereich als Hochwasserschutzdamm. Westlich und östlich der

Perronanlagen können die Hochwasserschutzdämme wie geplant erstellt werden. Teilweise müssen diese jedoch um einige Dezimeter höher erstellt werden als dies bisher geplant war.

Da die Perronanlage und das Park + Ride jedoch im Bereich des Abflusskorridors liegen, muss gemäss Besprechung mit Wasserbauingenieur Oliver Hitz vom Oberingenieurkreis I vom 16. September 2019 im Rahmen der Planung der Nachweis erbracht werden, dass die Abflusskapazität auch bei Vollbelegung des Parkplatzes ausreichend ist. Dabei sind auch Aussagen zur möglichen Verfrachtung von Fahrzeugen zu machen. Diese Überprüfung wurde von der Firma beffatognacca gmbh durchgeführt. Die Analyse der Abflusskapazität, mittels Überflutungssimulationen, wird nachfolgend wiedergegeben; der detaillierte Bericht ist im PGV-Dossier beigelegt.

Die geplanten Anlagen inklusive Parkplätze und parkierte Autos beeinflussen die Abflussverhältnisse im Entlastungskorridor nicht massgebend. Im Bereich der Parkplätze für Autos und für Autobusse sind die Fliesstiefen und die Fliessgeschwindigkeiten im Allgemeinen relativ klein. Die Abflussverhältnisse bei den Parkplätzen können im Detail so beschrieben werden:

- Auf der Rollpiste liegen die maximalen Fliesstiefen bei ca. 40 cm und die maximalen Fliessgeschwindigkeiten bei 0.8 bis 1.4 m/s. Bei diesen Fliesstiefen bilden weder Autos noch Busse bei der geplanten Anordnung der Parkplätze wesentliche Hindernisse für die Strömung im Entlastungskorridor. Die Kapazität des Entlastungskorridors wird nicht reduziert.
- Bei den Parkplätzen entlang der Geleise liegen die maximalen Fliesstiefen bei ca. 40 cm und die Fliessgeschwindigkeiten sind im Allgemeinen kleiner als 1.2 m. Nur lokal (bei rund 20 Autoparkplätzen) liegen die Geschwindigkeiten bei bis zu 1.6 m/s, bei Fliesstiefen von rund 40 cm. Bei diesen Verhältnissen bilden weder Autos noch Busse bei der geplanten Anordnung der Parkplätze wesentliche Hindernisse für die Strömung im Entlastungskorridor. Die Kapazität des Entlastungskorridors wird nicht reduziert.

#### **4.3 Konsequenzen bei Nicht-Realisierung oder Verzögerung des Projektes**

Bei einer Nicht-Realisierung des Projekts würde die Weiterentwicklung der Arbeitszone auf dem Flugplatzareal in Frage gestellt. Die Entlastung der Strassen in den Lüschantälern vom MIV wäre nicht möglich. Der Bahnhof Wilderswil müsste sehr aufwändig umgestaltet werden und die gewünschte Erhöhung der Betriebsstabilität der BOB könnte nicht erreicht werden.

#### **4.4 Erschliessung/Installationsplätze**

Die Erschliessung der Baustelle erfolgt über die im Herbst 2020 neu erstellte Erschliessungstrasse «Direktanschluss Gewerbezone Wilderswil». Die Lage der Installationsplätze und Materiallager sind noch nicht genau bekannt. Es kann davon ausgegangen werden, dass der Hauptinstallationsplatz auf einer versiegelten Fläche im Bereich der Flugpisten zustande kommt. Für die Lagerung von Bodenmaterialien müssen auch Landwirtschaftsflächen temporär beansprucht werden.

## 4.5 Übereinstimmung mit der Raumplanung

### Kantonaler Richtplan

Im Richtplan des Kantons Bern ist eine neue Haltestelle als Massnahme B\_04: «Regional-, Agglomerations- und Ortsverkehr Prioritäten setzen» (Stand 20.11.2019) aufgeführt.

### Sachplan Veloverkehr

Die im Sachplan Veloverkehr eingetragenen Veloverbindungen werden durch das Vorhaben nicht tangiert und bleiben erhalten.

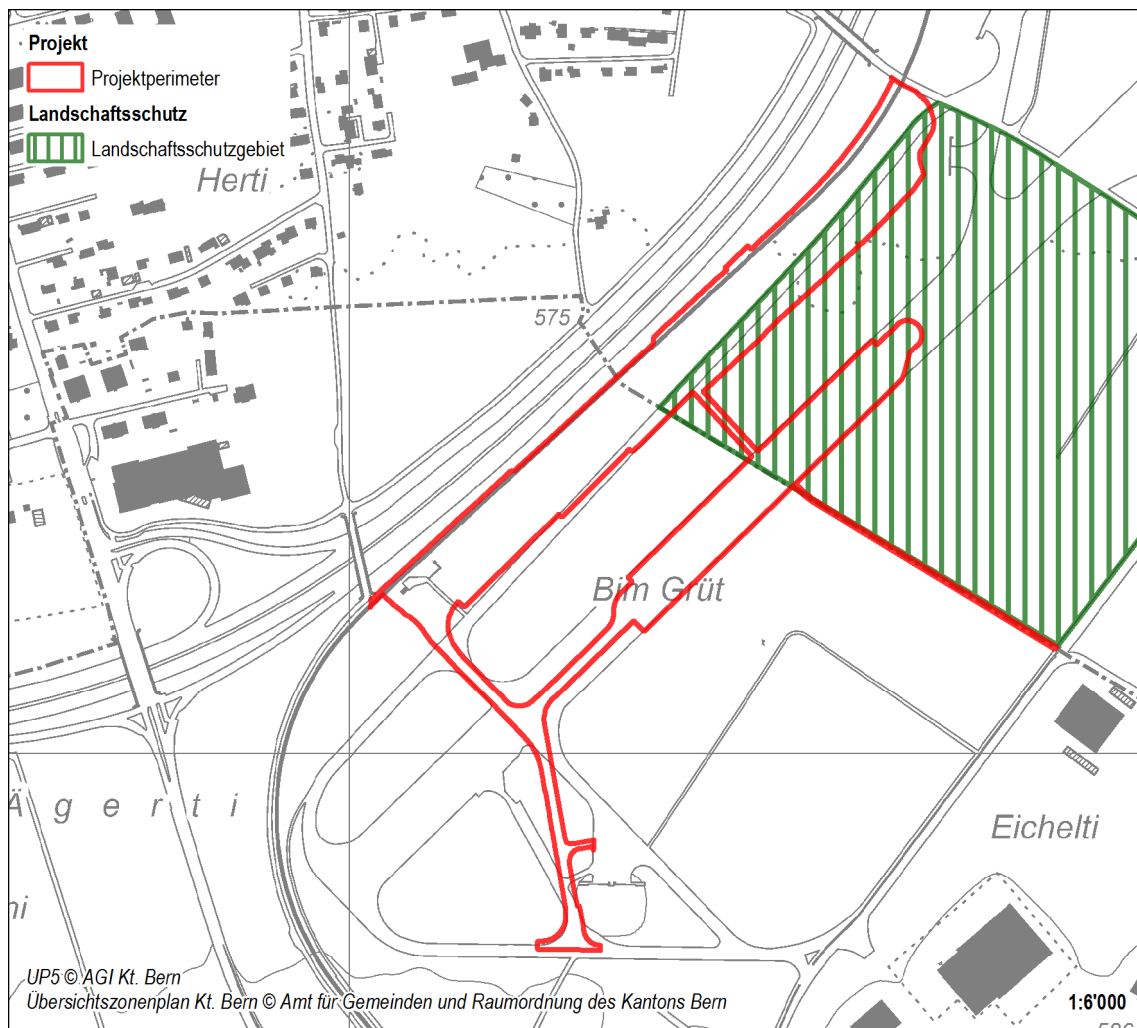
### Sachplan Wanderrouennetz

Die im Sachplan Wanderrouennetz eingetragenen Fusswegverbindungen bleiben erhalten. Die Ergänzungsrouten (Aenderbergstrasse) nordwestlich der geplanten Haltestelle wird durch die Bauarbeiten nicht betroffen sein, da die Baustellenzufahrten über die neu erstellte Strasse des Direktanschlusses Gewerbezone stattfinden wird (s. auch Kapitel 5.17).

### Zonenplan Wilderswil und Matten

Das Vorhaben tangiert im Gemeindegebiet von Wilderswil eine Landwirtschaftszone mit Bauverbot. In diesem Gebiet ist es gemäss dem Baureglement von Wilderswil verboten, neue landwirtschaftliche Siedlungen, Antennen und Freileitungen zu bauen. Im westlichen Projektrandbereich liegt in der Zone der Überbauungsordnung des Direktanschlusses Gewerbezone Wilderswil.

Der Projektbereich in der Gemeinde Matten befindet sich vollständig in der Landwirtschaftszone, welche zusätzlich als kommunales Landschaftsschutzgebiet ausgeschrieben ist. Auch in diesem Perimeter ist der Neubau von Baumschulen, Gartenbaubetrieben, neuen landw. Siedlungen, Antennen und Freileitungen nicht erlaubt. Auf das vorliegende Projekt haben diese Bestimmungen keine Auswirkungen.



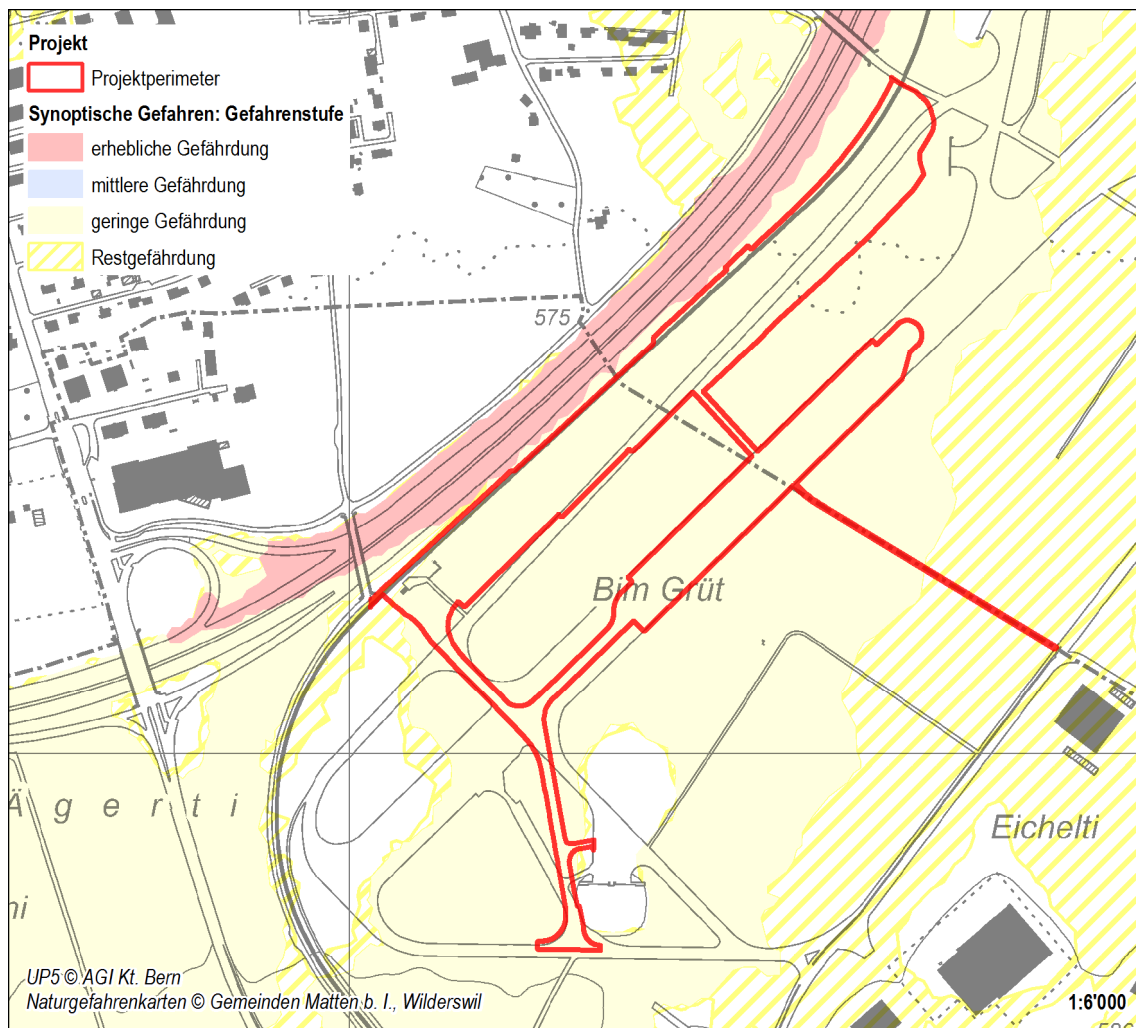
**Abb. 5** Kommunales Landschaftsschutzgebiet gemäss Übersichtszonenplan des Kantons Bern

## 4.6 Naturgefahren

Der Projektperimeter ist hochwassergefährdet. Die Wassergefahrenkarte zeigt, dass die neue Haltestelle praktisch ausschliesslich in gelben und blauen Bereichen zu liegen kommt. Damit besteht eine schwache bis mittlere Gefährdung.

Im Raum Wilderswil / Bödeli wurden zwei Hochwasserschutzprojekte erarbeitet, welche teilweise bereits umgesetzt sind und die Gefahrensituation deutlich entschärfen werden. Wie im Kapitel Drittprojekte bereits erwähnt, wird die geplante Haltestelle die Abflussverhältnisse im Entlassungskorridor nicht negativ beeinflussen. Weiter kann festgehalten werden, dass die Anlagen im Projektperimeter BOB Haltestelle Matten nach Realisierung sämtlicher Hochwasserschutzmassnahmen entlang der Lutschine über einen sehr hohen Schutzgrad verfügen werden. Die Infrastrukturanlagen sind auch bei sehr seltenen Ereignissen (bis HQ300) ausreichend geschützt.





**Abb. 6** Gefahrenkarte gemäss Naturgefahrenkarte des Kts. Bern.

## 4.7 Verkehrsgrundlagen

Bei der neuen Haltestelle sind 500 neue PW-Parkfelder und 60 Car-Parkfelder geplant. Es wurde von der B+S AG eine Verkehrssimulation durchgeführt um die Frage zu beantworten, ob es aufgrund des zu erwarteten Mehrverkehrs im Gebiet der Direktanschlussstrasse Gewerbezone und der Umfahrungstrasse zu Kapazitätsproblemen kommen kann. Der Verfasser dieser Studie kam zum folgenden Fazit:

- Die angenommenen Verkehrsmengen führen auf dem gesamten Simulationsnetz zu keinen Problemen. Es entstehen keine signifikanten Verlustzeiten oder bemerkenswerte Rückstaus.
- Auch mit erhöhtem Verkehrsaufkommen (+10%) entstehen keine Probleme.

Genauere Informationen können aus dem Verkehrssimulationsbericht entnommen werden (PGV Beilage).

Grundsätzlich führt die geplante Haltestelle im Gebiet des Flugfeldes zu einem Mehrverkehrsaufkommen. Es kann angenommen werden, dass die neue Haltestelle eine Verkehrsentslastung in den touristischen Lütchinentäler bringen wird.

## 5 Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt

### 5.1 Luft

#### 5.1.1 Rechtliche und weitere Grundlagen

##### Rechtliche Grundlagen (National)

- LRV: Luftreinhalte-Verordnung vom 16. Dezember 1985

##### Rechtliche Grundlagen Kanton Bern

- LHV: Lufthygiene-Verordnung des Kantons Bern vom 25. Juni 2008
- LHG: Lufthygienegesetz des Kantons Bern vom 18. Juni 2008

##### Weitere Grundlagen

- Luftreinhaltung auf Baustellen - Richtlinie über betriebliche und technische Massnahmen zur Begrenzung der Luftschadstoff-Emissionen von Baustellen. Ergänzte Ausgabe. BAFU 2016.
- Luftreinhaltung bei Bautransporten. Vollzug Umwelt. BUWAL 2001.
- Luftbelastung: Schadstoffkarten BAFU

#### 5.1.2 Situation heute (Ist-Zustand)

Im Projektgebiet ist die Luftbelastung moderat. Die Schadstoffkarten der Kantone AG, BE, BL, BS, JU und Sol, welche jedoch nur die ungefähren Schadstoffbelastungen aufzeigen, weisen Jahresmittelwerte (2015) zwischen 15 und 20  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  für  $\text{NO}_2$  sowie zwischen 12 und 15  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  für  $\text{PM}_{10}$  auf. Damit werden die Immissionsgrenzwerte für die Schadstoffe  $\text{NO}_2$  (Jahresmittelwert 30  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) und  $\text{PM}_{10}$  (Jahresmittelwert 20  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) eingehalten. Die Ozonbelastung wird mit rund 160  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  hingegen als erheblich eingestuft.

#### 5.1.3 Auswirkungen des Vorhabens

##### Bauphase

Die lufthygienischen Auswirkungen während der Bauphase werden durch die Emissionen von Lastwagen und von Baumaschinen mit Verbrennungsmotoren oder Staubeentwicklung durch Befahren von Baupisten ohne Belag dominiert. Wichtigste emissionsintensive Bauaktivitäten sind unter anderem: Zufuhr von Baurohstoffen (Kies, Schotter, Fahrbahnmaterialien etc.), Materialbewirtschaftung (Abbau, Zwischenlagerung und Wiederverwendung/Entsorgung von Boden und Aushub). Die Massnahmen für die Bauphase richten sich nach der Baurichtlinie Luft (BauRLL) sowie der BUWAL-Vollzugshilfe Luftreinhaltung bei Bautransporten. Das vorliegende Bauvorhaben ist auf Grund der objektspezifischen Kennzahlen (Dauer der Baustelle > 1.5 Jahre, Baustellenfläche > 10'000  $\text{m}^2$ ) der Massnahmenstufe B der oben genannten Richtlinie zuzuordnen. Das heisst, es sind zusätzlich zu den Basisanforderungen spezifische Vorsorgemassnahmen bezüglich Luftreinhaltung zu berücksichtigen.

##### Betriebsphase

Für die Betriebsphase ist der Bereich Luftreinhaltung nicht relevant.

#### 5.1.4 Schlussfolgerungen und Massnahmen

Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass die Baumaschinen die Vorschriften der LRV erfüllen und muss jederzeit bescheinigen können, dass das eingesetzte Partikelfiltersystem den rechtlichen Anforderungen genügt und die regelmässigen Wartungen durchgeführt werden (Abgasdokument und Kontrollkleber).

Die zu treffenden Massnahmen richten sich nach der Richtlinie „Luftreinhaltung auf Baustellen“. Die Überwachung und Kontrolle der Massnahmen bezüglich Luftreinhaltung erfolgt im Rahmen der Umweltbaubegleitung. Die Vorschriften zur Luftreinhaltung können mit den vorgesehenen Massnahmen eingehalten werden.

| Bereich und Nr. | Massnahme                                    |
|-----------------|--|
| Lu_01           | Baurichtlinie Luft des BAFU berücksichtigen. |
| Lu_02           | Für das Bauvorhaben gilt Massnahmenstufe B.  |
| Lu_03           | Für die Bautransporte gilt die Euronorm 5    |

## 5.2 Lärm (Grolimund und Partner)

### 5.2.1 Rechtliche und weitere Grundlagen

#### Rechtliche Grundlagen

- LSV: Lärmschutz-Verordnung vom 15. Dezember 1986.
- USG: 4. Abschnitt. Zusätzliche Vorschriften für den Schutz vor Lärm und Erschütterungen.
- MaLV: Verordnung des UVEK über die Lärmemissionen von Geräten und Maschinen, die im Freien verwendet werden vom 22. Mai 2007.
- Richtlinie; Lärmschutz bei Eisenbahnanlagen. UVEK, 20. Mai 2019.

#### Weitere Grundlagen

- Baulärm-Richtlinie. Richtlinie über bauliche und betriebliche Massnahmen zur Begrenzung des Baulärms gemäss Artikel 6 der Lärmschutz-Verordnung vom 15. Dezember 1986. Stand 2011. Umwelt-Vollzug Nr. 0606. BAFU 2006.
- Anwendungshilfe zur Baulärm-Richtlinie. Cercle bruit. Vereinigung kantonaler Lärmschutzfachleute. Stand August 2005.

#### Rechtliche Einordnung

Gestützt auf das Umweltschutzgesetz (USG) hat die Lärmschutz-Verordnung (LSV) zum Ziel, Menschen vor schädlichem und lästigem Lärm zu schützen. Die LSV regelt u.a. die Begrenzung von Aussenlärmemissionen, die beim Betrieb von Anlagen erzeugt werden, regelt den Schallschutz gegen solchen Aussenlärm an Gebäuden mit lärmempfindlichen Räumen, und reglementiert die Ermittlung von Aussenlärmimmissionen und ihre Beurteilung anhand von Belastungsgrenzwerten.

Bei der vorliegenden Eisenbahnlinie handelt es sich um eine ortsfeste Anlage im Sinne von Art. 2 der LSV. Wird eine bestehende ortsfeste Anlage geändert, so müssen gemäss Art. 8 LSV die Lärmemissionen der neuen oder geänderten Anlageteile nach den Anordnungen der Vollzugsbehörde so weit begrenzt werden, als dies technisch und betrieblich möglich und wirtschaftlich tragbar ist.

Die LSV und die Vollzugsbehörde Bundesamt für Umwelt (BAFU) unterscheiden bei Änderungen einer bestehenden Eisenbahnanlage im Generellen zwischen den drei Varianten, „keine wesentliche Änderung“, „wesentliche Änderung“ und „Übergewichtige Änderung“.

Aufgrund der wahrnehmbaren Lärmzunahme (gemäss Richtlinie > 1 dBA) und der wesentlichen baulichen Veränderung wird das Projekt als „wesentliche Änderung“ gemäss Art. 8 der LSV eingestuft. Die Lärmemissionen der gesamten Anlage müssen so weit begrenzt werden, dass die Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden. Zudem muss dem Vorsorgeprinzip Rechnung getragen werden.

Können bei wesentlich geänderten oder bestehenden Anlagen die Anforderungen der LSV gemäss Art. 8 ff. LSV nicht erfüllt werden, so verpflichtet die Vollzugsbehörde die Eigentümer der lärmbelasteten Gebäude, die Fenster lärmempfindlicher Räume gemäss Anhang 1 LSV gegen Schall zu dämmen (Art. 10 LSV). Die Kosten gehen zu Lasten des Anlageninhabers (Art. 11 LSV).

### Massgebende Grenzwerte

Die Lärmermittlung und –beurteilung von Eisenbahnlärm erfolgt nach Anhang 4 der LSV, wo die Belastungsgrenzwerte für Eisenbahnlärm definiert sind. Für bestehende Anlagen kommen die Immissionsgrenzwerte zur Anwendung.

**Tab. 2** Belastungsgrenzwerte für Eisenbahnlärm in Abhängigkeit der Empfindlichkeitsstufe (ES) gemäss Art. 43 LSV für die Tages- (06–22 Uhr) und Nachtperiode (22–6 Uhr).

| Empfindlichkeitsstufe | Hauptnutzung      | Immissionsgrenzwert (IGW) |       |
|-----------------------|-------------------|---------------------------|-------|
|                       |                   | Lr in dBA                 |       |
|                       |                   | Tag                       | Nacht |
| I                     | Ruhezone          | 55                        | 45    |
| II                    | reine Wohnzone    | 60                        | 50    |
| III                   | Wohn-/Gewerbezone | 65                        | 55    |
| IV                    | Industriezone     | 70                        | 60    |

Für lärmempfindliche Räume in Betrieben in der ES I, II oder III gelten um 5 dBA höhere Immissionsgrenzwerte (Art. 42 LSV).

### 5.2.2 Situation heute (Ist-Zustand)

Zu den bestehenden Lärmquellen im Projektperimeter gehören die nahegelegene REGA Basis Interlaken, die Verbindungsstrasse Interlaken-Wilderswil und die Bahnstrecke der BOB.

Die nächstgelegene Liegenschaft Senggigässli 75 zur Haltestelle «Wilderswil Flugplatz» ist ca. 95 m nördlich der Bahnlinie und liegt in der Empfindlichkeitsstufe III. Folgende Tabelle zeigt die berechnete Lärmbelastung Lr, die geltenden Immissionsgrenzwerte (IGW) und die resultierenden Immissionsgrenzwert-Überschreitungen (IGW-Ü).

**Tab. 3** Auflistung der berechneten Lärmbelastungen Lr, der geltenden Immissionsgrenzwerte (IGW) und der resultierenden IGW-Überschreitungen (IGW-Ü).

| Adresse         | ES  | Lr  |       | IGW |       | IGW-Ü |       |
|-----------------|-----|-----|-------|-----|-------|-------|-------|
|                 |     | Tag | Nacht | Tag | Nacht | Tag   | Nacht |
| Senggigässli 75 | III | 48  | 27    | 65  | 55    | -     | -     |

Kommentar:

- Die massgebenden Immissionsgrenzwerte für die bestehende Bahnstrecke werden deutlich eingehalten.

### 5.2.3 Auswirkungen des Vorhabens

#### Bauphase

##### Bauphase

Massgebend für die Beurteilung des Baulärms während der Bauzeit ist die Baulärm-Richtlinie des Bundes (BLR). Die Beurteilung von Baulärm und die zu treffenden Massnahmen richten sich nach dem Ausmass der zu erwartenden Störung. Dabei gelten unterschiedliche Kriterien für lärmige Bauarbeiten, lärmintensive Bauarbeiten und Bautransporte.

Im Bereich der Baustellen und der Verkehrswege ist tagsüber mit zusätzlicher Lärmbelastung zu rechnen. Dabei sind folgende Bauarbeiten relevant:

- Lärmige Bauarbeiten:** Aushub und Materialverlad mit Baggern; Verschiebung von Material mit Radladern, Dozern, Einbau von Schottermaterial
- Lärmintensive Bauarbeiten:** Richtbohrungen, Rammarbeiten, Fräsen

Die Bauarbeiten sind von anfangs April 2021 bis Ende Dezember 2022 vorgesehen. Dies entspricht einer Bauzeit von 88 Wochen.

Lärmige Arbeiten werden einen längeren Zeitraum beanspruchen (mehr als 1 Jahr). Lärmintensive Bauarbeiten werden über eine mittlere Zeitdauer (mehr als 9 Wochen) ausgeführt.

Die Massnahmenstufen und somit die konkreten Massnahmen zur Reduktion des Baulärms werden anhand folgender Kriterien definiert:

- dem Abstand zwischen Baustelle und den nächstgelegenen Gebäuden mit lärmempfindlicher Nutzung,
- der Dauer der lärmigen Bauphase resp. der Dauer der lärmintensiven Bauarbeiten
- sowie der Lärmempfindlichkeit der betroffenen Gebiete

Das Vorhaben tangiert die Lärmempfindlichkeitsstufen ES III (Landwirtschaftszone). Gemäss der Baulärmrichtlinie des BAFU ergibt sich daraus folgende Massnahmenstufe:

- Massnahmenstufe B für lärmige und lärmintensive Bauarbeiten
- Für Arbeiten während der Nachtperiode (19:00-07:00 Uhr), Sonn- oder Feiertagen oder während dem Mittag (12:00-13:00 Uhr) gilt die Massnahmenstufe C.

Sämtliche in der Baulärm-Richtlinie aufgeführten Massnahmen für die Planung und Projektierung, die Bauausführung und das lärm mindernde Verhalten (Anleitung für Baupersonal) sind – soweit dies technisch und betrieblich möglich sowie wirtschaftlich tragbar ist – umzusetzen. Im Vordergrund stehen für die Baustelle insbesondere folgende Massnahmen:

- Konzentration der lärmigen Arbeiten auf die Arbeitszeiten (7-12 Uhr, 13-17 Uhr) und eine Einschränkung der lärmintensiven Arbeiten auf maximal 8h pro Tag (7-12 Uhr, 14-17 Uhr).
- Wahl geeigneter, lärm armer Verfahren zum Bau der Kreuzungsstelle.
- Provisorische Abschirmungen (Bsp.: Lärmschutzwände)
- Einrichtungen, Maschinen und Geräte entsprechen bezüglich Schallleistungspegel dem anerkannten Stand der Technik
- Genaue Festlegung der lärmbezogenen Vorgaben in den "Besonderen Bestimmungen" im Werkvertrag
- Möglichst präzise Orientierung der Lärmbetroffenen, insbesondere bezüglich lärmintensiven Arbeiten. Dabei ist es wichtig, dass Ort und Zeitpunkt der einzelnen Arbeitsphasen möglichst genau erläutert werden
- Schaffen einer Anlaufstelle für Anfragen und Reklamationen der Lärmbetroffenen
- Instruktion des Baupersonals bezüglich lärm mindernden Verhaltens

Für die **Bautransporte** konnte die Massnahmenstufe noch nicht abschliessend definiert werden, da die exakte nötige Anzahl Bautransporte erst zu einem späteren Zeitpunkt definiert werden kann. Für das Bauprojekt wird ein Installationsplatz auf dem Flugplatzareal erstellt. Als Transportroute dient dabei der Direktanschluss «Industriezone Wilderswil». Für die Bautransporte ist die Massnahmenstufe A zu erwarten. Nach jetzigem Planungsstand kann von einem wöchentlichen Mehrverkehr von ca. 55 Bautransportfahrten ausgegangen werden (Anfallendes Material: ca. 18'500 m<sup>3</sup>. Dies entspricht rund 4'800 Hin- und Rückfahrten. 4'800 Fahrten/88 Wochen Bauzeit ergibt rund 55 Bautransportfahrten).

Im Vordergrund stehen folgende Massnahmen:

- Transportkapazitäten optimal nutzen, so dass entsprechend die Anzahl an Fahrten minimal ist. Vorrangig sind das öffentliche Strassennetz und die Hauptverkehrsachsen zu benutzen
- Optimale Planung der Zufahrten. Es sind nur Transporte über die vorgesehenen Transportrouten zugelassen
- Für Bautransporte gelten die gleichen Zeitbeschränkungen wie für die übrigen Bauarbeiten. Für Transporte auf dem öffentlichen Strassennetz gelten die gesetzlichen Vorgaben

### Betriebsphase

Die Lärmbelastungen durch den Schienenverkehr wurde mit der Berechnungssoftware sonRail ermittelt. In sonRail sind keine Schmalspurzüge vorhanden. In Absprache mit der Sektion Eisenbahnlärm des BAFU wurde als Ersatz ein ähnlicher Loktyp mit einer Zuglänge von ca. 100 m verwendet.

Für die Haltestelle «Wilderswil Flugplatz» werden keine neuen Weichen erstellt. Nach der «Richtlinie, Lärmschutz bei Eisenbahnanlagen» Abschnitt 7.3 werden Bahnhofsbereiche wie offene Streckenabschnitte behandelt. Dies da die Lärmzunahme durch Bremsen und Beschleunigen durch die geringere Fahrtgeschwindigkeit ausgeglichen werden.

In Zusammenhang mit dem vorliegenden Projekt ist keine Erhöhung des Betriebs geplant. Änderungen ergeben sich aber bei den im Einsatz stehenden Zugkompositionen. So verändert sich die Zuglänge auf 150-250 m.

**Tab. 4** Auflistung der berechneten Lärmbelastungen  $L_r$ , der geltenden Immissionsgrenzwerte (IGW) und der resultierenden IGW-Überschreitungen (IGW-Ü).

| Adresse         | ES  | $L_r$ |       | IGW |       | IGW-Ü |       |
|-----------------|-----|-------|-------|-----|-------|-------|-------|
|                 |     | Tag   | Nacht | Tag | Nacht | Tag   | Nacht |
| Senggigässli 75 | III | 50    | 29    | 65  | 55    | -     | -     |

Kommentar:

- Die massgebenden Immissionsgrenzwerte für die bestehende Bahnstrecke werden deutlich eingehalten.
- Die Lärmbelastung nimmt mit Realisierung des Projekts um ca. 1.5 dBA zu.
- Ab einem Abstand von ca. 12 m zur Haltestelle werden die IGW eingehalten.

Die Lärmimmissionen an der nächstgelegenen Liegenschaft Senggigässli 75 liegen weiterhin deutlich unterhalb der Immissionsgrenzwerte. Die Veränderungen der Zugkompositionen und die Erhöhung des Taktplanes führen zu einer Zunahme der Lärmbelastung von ca. 1.5 dBA. Die Anforderungen der LSV sind weiterhin erfüllt.

### 5.2.4 Schlussfolgerungen und Massnahmen

Während der Bauphase sind, auch mit konsequenter Umsetzung der Massnahmen der Baulärm-Richtlinie, zum Teil lästige Lärmbeeinträchtigungen im Umfeld der Baustelle unvermeidbar. Zur Konfliktminderung und um einen reibungslosen Baustellenbetrieb zu gewährleisten, sind eine gute und umfassende Kommunikation gegenüber der betroffenen Bevölkerung Voraussetzung.

Sowohl im Ausgangs- als auch im Projektzustand sind die massgebenden Immissionsgrenzwerte überall eingehalten. Die Anforderungen der Lärmschutz-Verordnung sind damit erfüllt.

| Bereich und Nr. | Massnahme  |
|-----------------|--|
| Lä_01           | Umsetzung allgemeiner Massnahmen der Baulärmrichtlinie des BAFU. Massnahmenstufe B für lärmige und lärmintensive Arbeiten. Für die Arbeiten in der Nacht oder Sonn- und Feiertagen gilt die Massnahmenstufe C. |

| Bereich und Nr. | Massnahme   |
|-----------------|---|
| Lä_02           | Entlang der Transportroute gelten die allgemeinen Massnahmen der Massnahmenstufe A.       |
| Lä_03           | Frühzeitige Information der Anwohner. Erstellung einer Anlaufstelle bei evtl. Lärmklagen. |

## 5.3 Erschütterungen (Grolimund und Partner)

### 5.3.1 Rechtliche und weitere Grundlagen

#### Rechtliche Grundlagen (National)

- USG: Umweltschutzgesetzgebung 4. Abschnitt: Zusätzliche Vorschriften für den Schutz vor Lärm und Erschütterungen vom 1. Oktober 1993.

#### Weitere Grundlagen

- Weisung für die Beurteilung von Erschütterungen und Körperschall bei Schienenverkehrsanlagen (BEKS). BUWAL 1999.
- Schweizer Norm SN 640312a Erschütterungen; Erschütterungseinwirkungen auf Bauwerke.
- Deutsche Norm DIN 4150-2 Erschütterungen im Bauwesen - Teil 2: Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden.

In der Schweiz gilt in der Betriebsphase für Erschütterungseinwirkungen auf Menschen die BEKS, welche wiederum auf die DIN 4150-2 verweist. Da nur während der Tagesperiode (06-22 Uhr) Züge verkehren, ist die Nachtperiode nicht relevant. Der Verkehr auf der Eisenbahnstrecke Interlaken-Wilderswil verursacht bei naheliegenden Liegenschaften Erschütterungen. Im Projektabschnitt befinden sich keine Liegenschaften in unmittelbarer Umgebung. Die nächstgelegene Liegenschaft Senggigässli 75 ist in ca. 95 m Abstand.

Gemäss «Checkliste Umwelt für nicht UVP-pflichtige Eisenbahnanlagen» gilt für bestehende Anlagen um den Faktor 1.5 angehobene Anhaltswerte (Anhaltswerte BAFU). Beruht die Berechnung auf der Software VIBRA 1, so werden die Anhaltswerte BAFU halbiert (Unsicherheitsgrenze BAFU). Im vorliegenden Bericht sind die Unsicherheitsgrenze BAFU massgebend.

**Tab. 5** Richtwerte Erschütterungen nach DIN 4150-2

| Einwirkungsort  | Tags |     |       | Nachts |     |       |
|---|------|-----|-------|--------|-----|-------|
|   | Au   | Ao  | Ar    | Au     | Ao  | Ar    |
| Anhaltswerte nach DIN 4150-2, Tabelle 1, Zeile 3, Mischzone | 0.2  | 5   | 0.1   | 0.15   | 0.3 | 0.07  |
| Unsicherheitsgrenze BAFU                                    | 0.15 | 2.5 | 0.075 | 0.003  | 0.6 | 0.053 |

Es bedeuten dabei:

- Au: unterer Anhaltswert
- Ao: oberer Anhaltswert
- Ar: Anhaltswert für die Beurteilung von stark schwankenden Erschütterungseinwirkungen
- \* Gemäss DIN 4150-2 Abs. 6.5.3.5. kann der Ao-Nachts auf 0.6 angehoben werden.

Für die Beurteilung während der Bauphase können im Sinne der Vorsorge folgende Richtwerte herangezogen werden.

**Tab. 6** Richtwerte Erschütterungen nach DIN 4150-2

| Dauer | 0-1 Tag |    |     | 6-26 Tage |    |     | 26-78 Tage |    |     |
|-------|---------|----|-----|-----------|----|-----|------------|----|-----|
|       | Au      | Ao | Ar  | Au        | Ao | Ar  | Au         | Ao | Ar  |
| I     | 0.8     | 6  | 0.4 | 0.4       | 5  | 0.3 | 0.3        | 5  | 0.2 |



|     |     |   |     |     |   |     |     |   |     |
|-----|-----|---|-----|-----|---|-----|-----|---|-----|
| II  | 1.2 | 5 | 0.8 | 0.8 | 5 | 0.6 | 0.6 | 5 | 0.4 |
| III | 1.6 | 5 | 1.2 | 1.2 | 5 | 1   | 0.8 | 5 | 0.6 |

Bemerkungen:

- Für nachts auftretende Erschütterungen gelten die Werte gemäss Tabelle 5.
- Die Anzahl Tage bezieht sich lediglich auf Tage mit Erschütterungseinwirkungen über den Au- resp. Ar-Werten.

Kommentar:

- Unterhalb Stufe I ist mit keinen erheblichen Belästigungen zu rechnen.
- Bei zunehmender Überschreitung der Stufe II ist mit wachsender Wahrscheinlichkeit mit erheblichen Belästigungen zu rechnen.

Oberhalb der Stufe III sind die Einwirkungen unzumutbar und Massnahmen sind notwendig

### 5.3.2 Situation heute (Ist-Zustand)

Eine Abschätzung der Erschütterungssituation mit der VIBRA-1 Berechnungssoftware zeigt, dass die momentanen Belastungen deutlich unterhalb der Richtwerte der DIN 4150-2 liegen. Im betroffenen Gebiet sind keine Klagen bezüglich störender Erschütterungen bekannt. Die Erschütterungseinwirkung der Bahnlinien zwischen Interlaken-Lauterbrunnen wird als unkritisch beurteilt.

### 5.3.3 Auswirkungen des Vorhabens

#### Bauphase

Gemäss dem aktuellen Projektstand sind keine Arbeiten geplant, welche wesentliche Erschütterungen verursachen.

#### Betriebsphase

Die zu erwartende Erschütterungseinwirkung wurde mit VIBRA-1 bestimmt. Die potenziell zusätzlichen Erschütterungsemissionen durch das An- und Abfahren der Züge wurde im Model durch einen «Stoss» Rechnung getragen. Dadurch werden üblicherweise die zusätzlichen Erschütterungen durch Unebenheiten der Schiene modelliert.

An der nächstgelegenen Liegenschaft Senggigässli 75 liegen die Erschütterungsimmissionen deutlich unterhalb der Unsicherheitsgrenzwerte BAFU. Es ist somit weiterhin nicht mit störenden Erschütterungsimmissionen zu rechnen.

### 5.3.4 Schlussfolgerungen und Massnahmen

Durch das Bauprojekt werden in der Betriebsphase die Erschütterungseinwirkungen bei keiner Liegenschaft merkbar verändert.

In der Bauphase sind keine störenden Erschütterungsemissionen zu erwarten. Treffen Reklamationen aufgrund der Erschütterungseinwirkungen ein, sind allfällig weiterführende Massnahmen zu prüfen.

## 5.4 Nichtionisierende Strahlung NIS

### 5.4.1 Rechtliche und weitere Grundlagen

#### Rechtliche Grundlagen (National)

- NISV: Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung vom 23. Dezember 1999.
- VPeA: Verordnung über das Plangenehmigungsverfahren für elektrische Anlagen vom 2. Februar 2000.

#### Weitere Grundlagen

- Hochspannungsleitungen Vollzugshilfe zur NISV. Entwurf zur Erprobung vom Juni 2007. BAFU 2007.
- Rückleitungs- und Erdungskonzept, Eltrend GmbH vom 04. März 2020

### 5.4.2 Situation heute (Ist-Zustand)

Der betroffene Streckenabschnitt wird gemäss Auskunft BOB mit 1500 V Gleichspannung betrieben. Es befinden sich keine Hochspannungsleitungen im Projektperimeter, welche das Projekt kreuzen oder parallel verlaufen.

### 5.4.3 Auswirkungen des Vorhabens

#### Bauphase

Die Bauphase ist für die Beurteilung der nichtionisierenden Strahlung nicht relevant. Die üblichen Sicherheitsmassnahmen zum Bauen in Gleisnähe sind von der Unternehmung jedoch strikt einzuhalten.

#### Betriebsphase

Durch den teilweise neuen Verlauf des Bahntrasses, werden unter anderem neue Gleichstrom-übertragungs- und Fahrleitungen verlegt. Gemäss der NIS-Verordnung gelten die vorsorglichen Emissionsbegrenzungen nicht für Gleichstromanlagen. Hingegen sind die Immissionsgrenzwerte gemäss Anhang 2 NISV einzuhalten. Der Immissionsgrenzwert für die magnetische Flussdichte von 40'000 mT für < 1 Hz wird an zugänglichen Orten erfahrungsgemäss mit grosser Reserve eingehalten.

Damit jedoch keine unzulässigen Streuströme in die bestehenden und neuen Bauwerke ein- und austreten können und dass an den Grenzen der Bauwerke keine Streuströme in die Umgebung des neuen Trasses abfliessen können, wurde von der Eltrend GmbH ein Rückleitungs- und Erdungskonzept erstellt (siehe PGV-Dossier). Als grundsätzliche Massnahme bei allen Bauten und Anlagen ist die strikte Trennung der Erdungssysteme der Rückleitung BOB von der Bauwerkerde und der Ortsnetzerde umzusetzen. Weitere Details können im Rückleitungs- und Erdungsbericht der Eltrend entnommen werden (siehe Plangenehmigungsdossier).

#### 5.4.4 Schlussfolgerungen und Massnahmen

Da das Bahntrasse mit Gleichstrom betrieben wird, müssen keine NIS Berechnungen durchgeführt werden (NIS Verordnung Anhang 1). Die Massnahmen im von der Eltrend GmbH erstellten Rückleitungs- und Erdungskonzept sind umzusetzen.

| Bereich und Nr. | Massnahme   |
|-----------------|---|
| NIS_01          | Die im Rückleitungs- und Erdungskonzept aufgelisteten Massnahmen sind umzusetzen. |

### 5.5 Grundwasser

#### 5.5.1 Rechtliche und weitere Grundlagen

##### Rechtliche Grundlagen (National)

- GSchG: Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer vom 24. Januar 1991.
- GSchV: Gewässerschutzverordnung vom 28. Oktober 1998.
- ChemRRV: Verordnung zur Reduktion von Risiken beim Umgang mit bestimmten besonders gefährlichen Stoffen, Zubereitungen und Gegenständen vom 18. Mai 2005.

##### Rechtliche Grundlagen Kanton Bern

- KGSchG: Kantonales Gewässerschutzgesetz vom 11. November 1996.
- KGV: Kantonale Gewässerschutzverordnung vom 24. März 1999.

##### Weitere Grundlagen

- Wegleitung Grundwasserschutz – Wegleitung, Vollzugshilfe. BUWAL 2004.
- Merkblatt Gewässerschutz- und Abfallvorschriften für Baustellen. AWA 2009.
- Merkblatt für Bauten im Grundwasser und Grundwasserabsenkungen. AWA 2009.
- Wegleitung zur Umsetzung des Grundwasserschutzes bei Untertagbauten. BUWAL 1998.
- Entsorgung von Bauabfällen gemäss SIA 430.
- Bericht zu den Baugrunduntersuchungen, Kellerhals und Häfeli AG vom 30. März 2020

#### 5.5.2 Situation heute (Ist-Zustand)

Die Hydrogeologische Situation im Bereich des Bauprojekts wurde von der Kellerhals und Häfeli untersucht, welche nachfolgend verkürzt wiedergegeben werden. Der komplette Bericht über die Grundwassersituation ist im PGV-Dossier beigelegt.

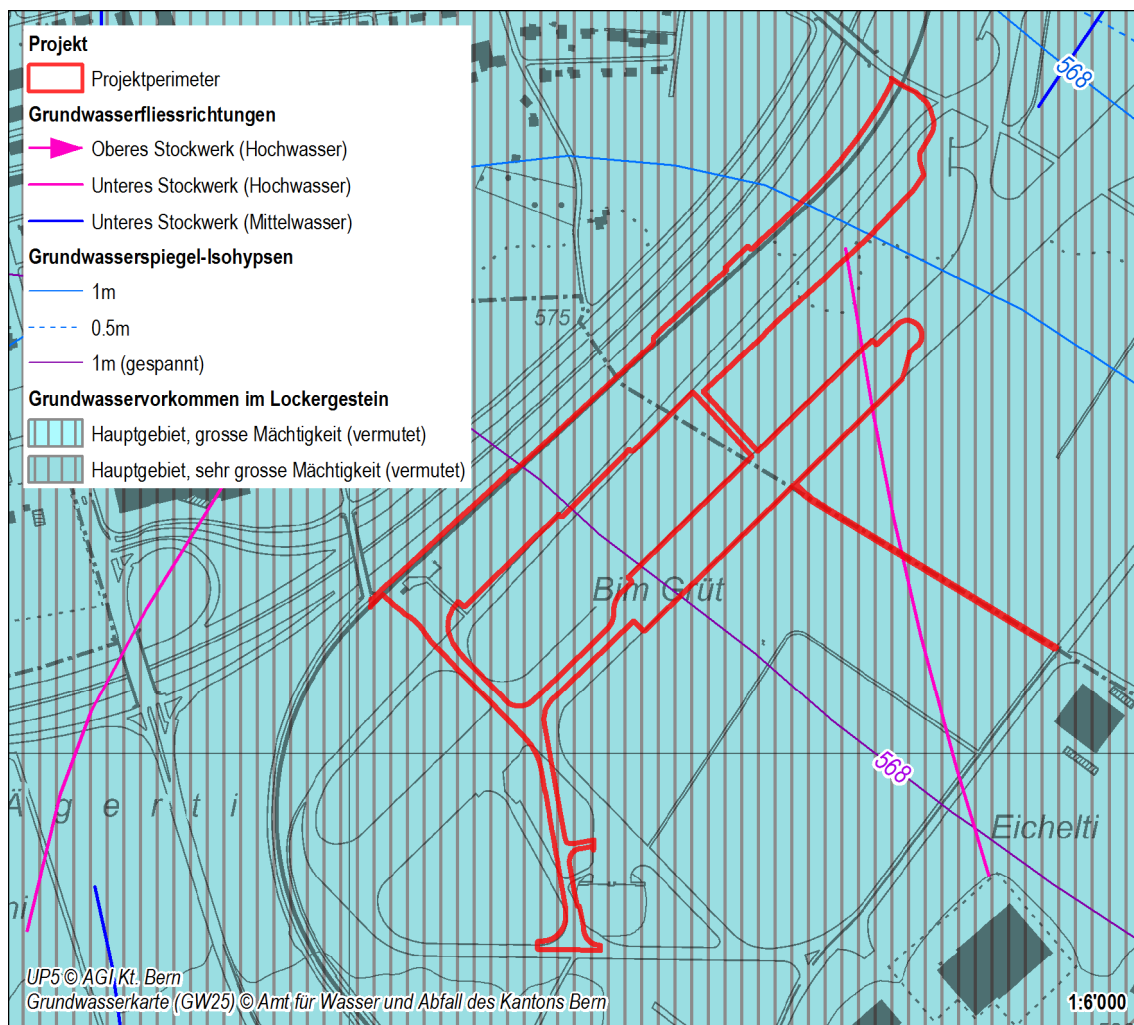
Das Projektgebiet liegt im Bereich des südlichen Lüttschine-Deltas. In diesem Gebiet wird der Untergrund von sandig-kiesigen Schottern (Lüttschine-Schotter) aufgebaut. In den Schottern können feinkörnige Schwemmsedimente eingeschaltet sein. Darunter liegen stauende feinkörnige Seeablagerungen. Die Schichtgrenze zwischen den Schottern und den Seeablagerungen ist in 35 m Tiefe unter der heutigen Terrainoberfläche zu erwarten.

Der geologische Schichtaufbau sieht schematisch wie folgt aus:

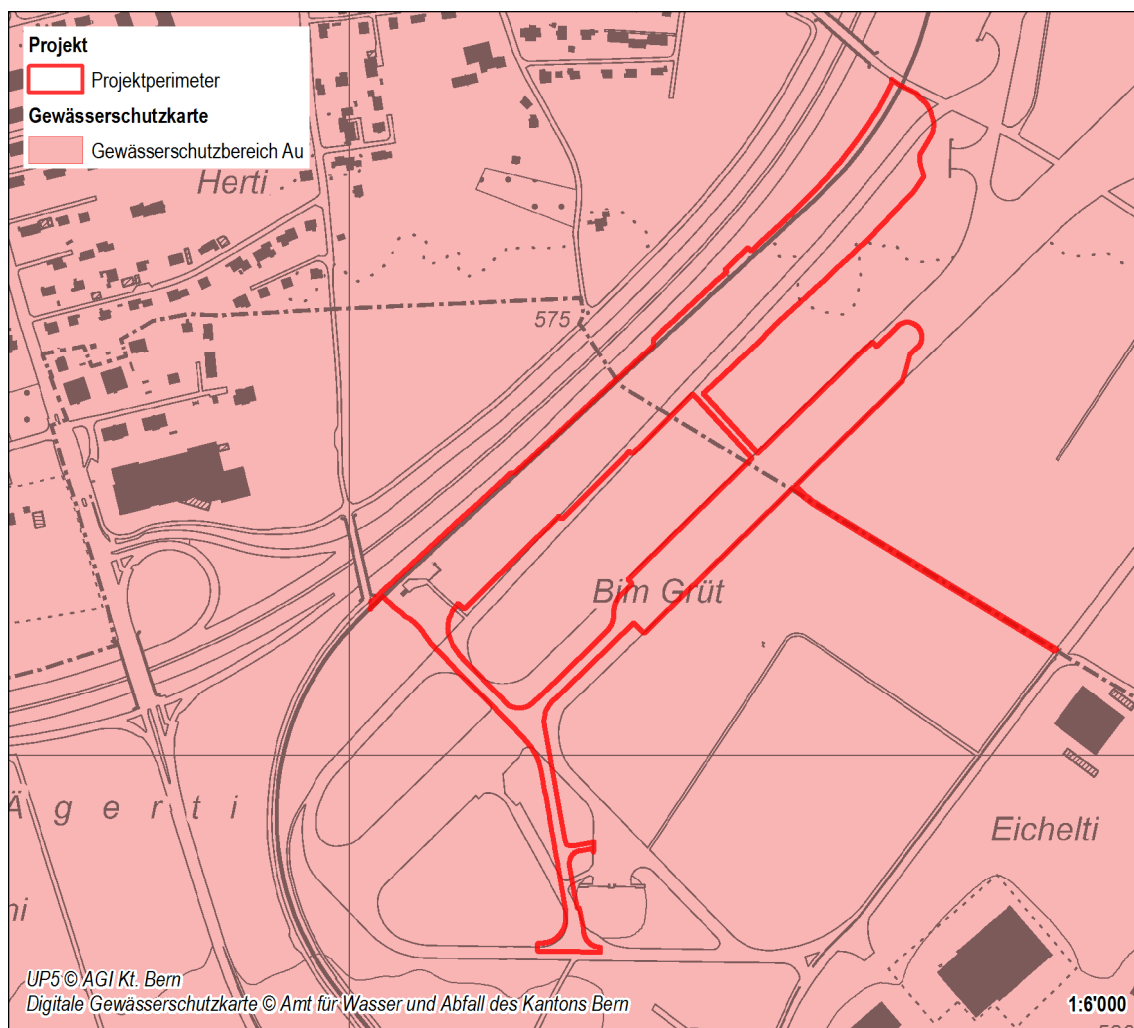
- Deckschichten,
- Lüttschineschotter mehr oder weniger mit Verlandungssedimenten alternierend,
- Seeablagerungen und/oder verschwemmte Grundmoräne, teilweise mit Lüttschineschotter vermischt (stellenweise Grundwasserstauer).

Die Lutschine-Schotter bilden den Grundwasserleiter, welcher gegen unten durch die stauenden Seeablagerungen begrenzt wird. Das Grundwasser fliesst generell in nördlicher Richtung. Das Gefälle des Grundwasserspiegels beträgt ungefähr 5 ‰. Das Gebiet befindet sich im Gewässerschutzbereich Au. Grundwasserschutzzonen oder -areale werden durch das Bauvorhaben nicht tangiert.

Am 03. März 2020 wurden bei der geplanten Unterführung zwei Bohrungen abgeteuft und mit je einem 2"-Piezometern ausgerüstet. Die Messungen vom 6. März 2020 zeigen, dass sich der Grundwasserspiegel 7.0 m unter Terrain befindet (Kote 568.00). Dies entspricht einem mittelhohen Wasserstand. Der Wasserspiegel lag damit 4 m unterhalb der geplanten Personenunterführung. Eine Messung bei hohem Wasserstand wurde bisher nicht durchgeführt. Der maximale Stand des Grundwasserspiegels ist auf 570 m ü. M. zu erwarten. Der minimale Durchlässigkeitsbeiwert  $k$  beträgt  $\geq 5.3 \cdot 10^{-2}$  m/s.



**Abb. 7** Ausschnitt Grundwasserkarte Kanton Bern.



**Abb. 8** Ausschnitt Gewässerschutzkarte Kanton Bern.

### 5.5.3 Auswirkungen des Vorhabens

#### Bauphase

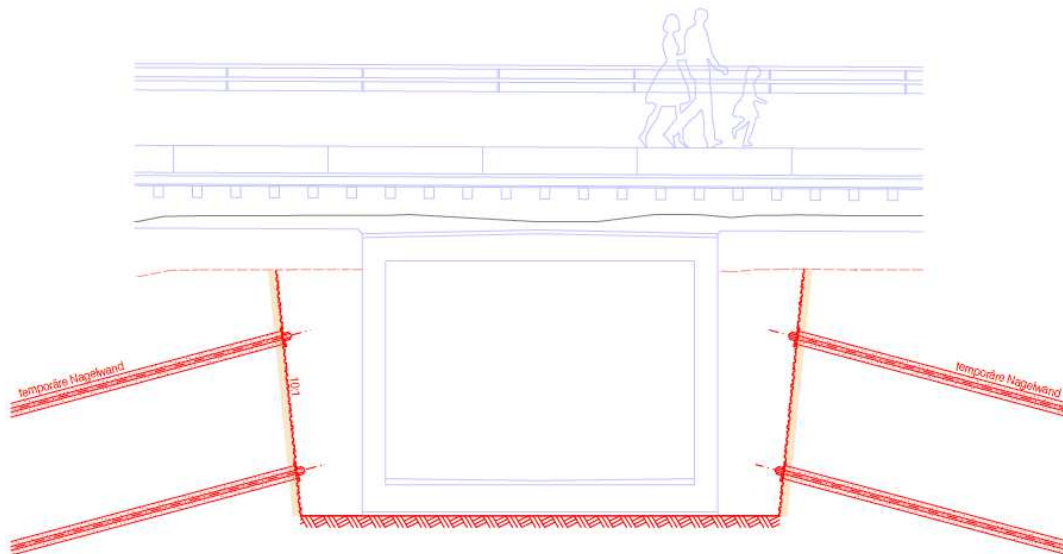
##### Allgemein

Während der Bauphase könnte durch die unsachgemässe Handhabung mit wassergefährdeten Flüssigkeiten das Grundwasser beeinträchtigt werden. Dies kann vor allem durch die Entwässerung von Bau- und Installationsplätzen, bei der Wartung von Baumaschinen und bei Unfällen mit wassergefährdeten Stoffen passieren. Um dies zu verhindern, wird vor Baubeginn ein Entwässerungskonzept gemäss der SIA-Norm 431 erarbeitet und der Behörde rechtzeitig vor Baubeginn zur Genehmigung eingereicht.

##### Bereich Unterführung

Die Neuerstellung der Unterführung benötigt eine Baugrube von max. 5 m Tiefe und liegt somit rund 1 m über dem maximalen Grundwasserspiegel. Für die Sicherung der Baugrube sind Nagelwände geplant. Diese benötigt etwa 16 Verankerungen, welche teilweise in den max. Grundwasserspiegel reichen werden (max. 0.5 m) und auch nach dem Bau drin gelassen werden.

Gemäss den Projektplanern können die Arbeiten allesamt im trockenen ausgeführt werden und demnach sind keine Grundwasserabpumpungen/-absenkungen vorgesehen. Dennoch wird vorsorglich die Gewässerschutzbewilligung eingeholt.



**Abb. 9** Darstellung der Baugrubenspundwand (rot).

#### Bereich Trasse

Im Bereich des Bahntrasses müssen Grabenarbeiten von max. 2.5 m Tiefe durchgeführt werden. Der höchste mittlere GW-Spiegel liegt ca. 5 m unter Terrain, somit kann eine Beeinflussung des Grundwassers ausgeschlossen werden.

#### **Betriebsphase**

Der Abstand der neuen Unterführung zum höchsten angenommen Grundwasserspiegel beträgt rund 2 m. Somit wird das Grundwasser durch das Projekt nicht negativ beeinflusst. Die Verankerungen der Baugrube werden jedoch nicht mehr entfernt. Diese beeinflussen das Grundwasser aber nicht.

In der Betriebsphase wird das Grundwasser nicht negativ beeinträchtigt, sofern die Entwässerungen der Bahn und Strassenanlagen korrekt ausgeführt werden (siehe Kapitel 5.6).

### **5.5.4 Schlussfolgerungen und Massnahmen**

Die zuständigen Fachstellen werden im Rahmen der Genehmigung Massnahmen formulieren, um gefährdende Auswirkungen auf das Grundwasser während den Bauarbeiten zu minimieren. Dies betrifft unter anderem die Vermeidung von Grundwasserverschmutzungen, den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, die Betankung der Baumaschinen, die Entsorgung von Bauabfällen, etc. Werden die baupolizeilichen Vorschriften und Auflagen zum Gewässerschutz eingehalten, so sind keine nachteiligen Auswirkungen beim Bau zu erwarten. In der Betriebsphase kann davon ausgegangen werden, dass sich das Projektvorhaben nicht negativ auf das Grundwasser auswirkt.

| Bereich und Nr. | Massnahme  |
|-----------------|--|
| GW_01           | Entwässerung der Baustellen gemäss Empfehlung SIA/VSA 431. Ein entsprechendes Entwässerungskonzept wird dem AWA vor Baubeginn zur Genehmigung eingereicht.                             |
| GW_02           | Auslaufen von wassergefährdenden Flüssigkeiten und jegliche Gewässerverschmutzung unverzüglich melden. Dies gilt auch, wenn verschmutztes Aushubmaterial oder Abfälle entdeckt werden. |
| GW_03           | Die Behälter von wassergefährdenden Stoffen sind vorschriftsgemäss zu lagern (allfällige Verluste sofort erkennbar, überdachte Auffangwannen oder Räume, Sicherung vor Unbefugten).    |
| GW_04           | Betankung, Wartung und Reparatur der Maschinen und Fahrzeuge erfolgt auf einem befestigten Installationsplatz.   |
| GW_05           | Bereitstellen von ausreichenden Mengen von Ölwehrmaterial (Bindemittel).   |

## 5.6 Oberflächengewässer und aquatische Ökosysteme

### 5.6.1 Rechtliche und weitere Grundlagen

#### Rechtliche Grundlagen (National)

- GSchG: Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer vom 24. Januar 1991.
- GSchV: Gewässerschutzverordnung vom 28. Oktober 1998.
- BGF: Bundesgesetz über die Fischerei vom 21. Juni 1991.
- VBGF: Verordnung zum Bundesgesetz über die Fischerei vom 24. November 1993.
- WBG: Bundesgesetz vom 21. Juni 1991 über den Wasserbau.
- WBV: Verordnung über den Wasserbau vom 2. November 1994 (Wasserbauverordnung).

#### Rechtliche Grundlagen Kanton Bern

- BauG: Baugesetz vom 9. Juni 1985
- BauV: Bauverordnung vom 6. März 1985
- KGSchG: Kantonales Gewässerschutzgesetz vom 11. November 1996.
- KGV: Kantonale Gewässerschutzverordnung vom 24. März 1999.
- FiG: Kantonales Fischereigesetz vom 21. Juni 1995.
- FiV: Verordnung über die Fischerei vom 20. September 1995.
- WBG: Gesetz über Gewässerunterhalt und Wasserbau vom 14. Februar 1989.
- WBV: Wasserbauverordnung vom 15. November 1998.

#### Weitere Grundlagen

- Merkblatt Gewässerschutz- und Abfallvorschriften für Baustellen. AWA 2009.

### 5.6.2 Situation heute (Ist-Zustand)

Im Projektbereich existieren gemäss dem kantonalen Gewässernetz keine Oberflächengewässer. Der Fachbereich ist für das Projekt nicht relevant.

## 5.7 Entwässerung

### 5.7.1 Rechtliche und weitere Grundlagen

#### Rechtliche Grundlagen (National)

- GSchG: Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer vom 24. Januar 1991.
- GSchV: Gewässerschutzverordnung vom 28. Oktober 1998.

#### Rechtliche Grundlagen Kanton Bern

- KGSchG: Kantonales Gewässerschutzgesetz vom 11. November 1996.
- KGV: Kantonale Gewässerschutzverordnung vom 24. März 1999.

#### Weitere Grundlagen

- Entwässerung von Baustellen gemäss SIA/VSA 431.
- Entsorgung von Bauabfällen gemäss SIA 430.
- AWA Bern Merkblatt Gewässerschutz- und Abfallvorschriften auf Baustellen
- BAFU-Richtlinie Entwässerung von Eisenbahnanlagen
- BAFU-Richtlinie Entwässerung von Verkehrswegen
- VSAG-Richtlinie Regenwasserentsorgung

### 5.7.2 Situation heute (Ist-Zustand)

Das BOB-Trasse wird zurzeit über die Schulter entwässert (Typ 1 und 2a).

### 5.7.3 Auswirkungen des Vorhabens

#### Bauphase

Während der Bauphase könnte durch die unsachgemässe Handhabung mit wassergefährdeten Flüssigkeiten das Grundwasser beeinträchtigt werden. Dies kann durch die Entwässerung von Bau- und Installationsplätzen, bei der Wartung von Baumaschinen und bei Unfällen mit wassergefährdeten Stoffen geschehen. Um dies zu verhindern, wird vor Baubeginn ein Entwässerungskonzept gemäss der SIA-Norm 431 erarbeitet und der Behörde rechtzeitig vor Baubeginn zur Genehmigung eingereicht.

#### Betriebsphase

Es ist geplant, dass das anfallende Niederschlagsabwasser der Haltestelle und der Parkplätze über einen Schlammsammler in Versickerungsmulden eingeleitet wird (siehe Plan 3352-11 des PGV-Dossiers). Auch das anfallende Niederschlagswasser aus dem Bereich der begrünten Dachflächen der erstellten Gebäude wird in die Versickerungsmulden abgeleitet. Das Bahntrasse wird über einen Sickergraben vom Typ 3a entwässert und das anfallende Abwasser aus dem Bereich der Personenunterführung wird in die Schmutzwasserkanalisation abgeleitet (aufgrund von Putzmitteleinsatz). Auch die Santiäranlagen werden an die öffentliche Kanalisation angeschlossen. Im Bereich der neu erstellten Erschliessungsstrasse ist eine Entwässerung über die Schulter geplant.

#### Zulässigkeit der Versickerung:

Bei den Versickerungsmulden wird ein Bodenaufbau von mindestens 80 cm angestrebt. Da das vorhandene Bodenmaterial einen pH-Wert von 7 und einen Tongehalt von ca. 11% aufweist, kann



der Bodenaufbau gemäss der Tabelle 3.4 der Richtlinie Regenwasserentsorgung (VSA) als optimal bezeichnet werden. Die Vulnerabilität des Grundwassers kann aufgrund des geplanten Bodenaufbaus und des Aufbaus des Untergrundes (grobkörnige Lockergesteine) als gering eingestuft werden (s. Tabelle 3.5 der Richtlinie Regenwasserentsorgung). Gemäss der Tabelle 3.6 der Richtlinie Regenwasserentsorgung gilt das Regenwasser, welches von öffentlichen Parkplätzen stammt als mittel belastet. Da die Versickerungsmulden sich jedoch im Gewässerschutzbereich befinden und die Vulnerabilität des Grundwassers als gering eingestuft werden kann, ist die geplante Entwässerung gemäss der Tabelle 3.6 der Richtlinie zulässig.

Das Abwasser aus dem Trassebereich kann als gering belastet betrachtet werden (Bruttotonne/Tag: 20'000; 1 x Pflanzenschutzmitteleinsatz/Jahr) und somit ist auch die Versickerung dieses Abwassers mittels einem Typ 3a zulässig.

Im Bereich der Erschliessungsstrasse ist ein Bodenaufbau von mindestens 50 cm geplant. Dies entspricht einem mittleren Bodenaufbau. Die Belastung des Abwassers kann auch mit einem maximalen möglichen täglichen Verkehr (Annahme Parkfläche ist komplett belegt) von rund 1'200 Fahrzeugen als gering eingeschätzt werden. Gemäss der Tabelle 3.2 der Regenwasserentsorgungsrichtlinie kommt man mit diesem Verkehrsaufkommen auf unter 5 Belastungspunkte, was einer geringen Belastung entspricht. Daher ist die geplante Entwässerung über die Schulter zulässig.

#### 5.7.4 Schlussfolgerungen und Massnahmen

Die geplanten Entwässerungen während der Betriebsphase sind zulässig. Während der Bauphase kann ein sorgfältiger Umgang mit wassergefährdeten Stoffen das Verschmutzungsrisiko aufs Kleinste minimieren.

| Bereich und Nr. | Massnahme   |
|-----------------|---|
| Entw_01         | Erstellung eines Entwässerungskonzepts und Einreichen desselben bei der zuständigen Fachstelle vor Baubeginn.           |
| Entw_02         | Das während der Bauphase anfallende Abwasser darf nicht ungereinigt versickert werden.                                  |
| Entw_03         | Während der Bauphase ist das AWA Merkblatt «Gewässerschutz- und Abfallvorschriften auf Baustellen» zu berücksichtigen.  |
| Entw_04         | Der fachgerechte Bodenaufbau der Versickerungsflächen wird im Beisein einer Bodenkundlichen Baubegleitung durchgeführt. |

## 5.8 Boden

### 5.8.1 Rechtliche und weitere Grundlagen

#### Rechtliche Grundlagen (National)

- VBBö: Verordnung vom 1. Juli 1998 über Belastungen des Bodens.
- USG: Art. 1 Grundsätze, Art. 7 Definitionen, Art. 33 Massnahmen gegen Bodenbelastungen, Art. 34 Weitergehende Massnahmen bei belasteten Böden, Art. 34 Richtwerte und Sanierungswerte für Bodenbelastungen.
- VVEA: Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (Abfallverordnung) vom 19. Juli 2016.

#### Weitere Grundlagen

- Bodenschutz beim Bauen. Leitfaden Umwelt, No. 10, BUWAL 2001.
- Verwertung von ausgehobenem Boden (Wegleitung Bodenaushub). BUWAL 2001.
- FSK-Rekultivierungsrichtlinie für den fachgerechten Umgang mit Böden, FSKB 2001.
- Bodenschutz auf der Baustelle. Begleitbroschüre BAFU 2005.
- Klassifikation der Böden der Schweiz. Bodenprofiluntersuchung, Klassifikationssystem, Definitionen der Begriffe, Anwendungsbeispiele. Eidg. Forschungsanstalt für Agrarökologie und Landbau, Zürich – Reckenholz 2002.
- Kartieren und Beurteilen von Landwirtschaftsböden, FAL 1997.
- Schweizer Norm SN 640 581a, Erdbau, Boden; Grundlagen, VSS, Zürich, 1998.
- Schweizer Norm SN 640 582, Erdbau, Boden: Erfassung des Ausgangszustands, Triage des Bodenaushubs, VSS, Zürich 1999.
- Gefährdungsabschätzung und Massnahmen bei schadstoffbelasteten Böden. Handbuch. Gefährdungsabschätzung Boden. BUWAL 2005.
- Erläuterungen zur Verordnung vom 1. Juli 1998 über Belastungen des Bodens. BUWAL 2001.
- Schweizer Norm SN 640 583, Erdbau, Boden: Eingriffe in den Boden, Zwischenlagerung, Schutzmassnahmen, Wiederherstellung und Abnahme, VSS, Zürich, 2000.
- Bodeneignungskarte der Schweiz, 1:200'000. Bundesamt für Raumplanung 1980.
- Klimateignungskarte für die Landwirtschaft in der Schweiz, 1:200'000: Der Delegierte für Raumplanung 1977.
- Richtlinie für die Verwertung, Behandlung und Ablagerung von Aushub-, Abraum- und Ausbruchmaterial (Aushubrichtlinie). BUWAL 1999.
- Richtlinien zum Schutz des Bodens für Linienbaustellen. AWA 2010.
- Merkblatt Folgebewirtschaftung rekultivierter Flächen. AWA 1997.
- Richtlinien für Terrainveränderungen in der Landwirtschaftszone mit Materialzufuhr. AWA 2014.

### 5.8.2 Situation heute (Ist-Zustand)

Am 14.11.2015 (Direktanschluss), am 01.06.2018 (Doppelspurausbau) und am 30.01.2020 wurden Bodenkartierungen im Projektbereich durchgeführt. Die vom Projekt betroffenen Böden wurden mittels Baggerschlitzten und Bohrstocksondierungen gemäss der „Klassifikation der Böden der Schweiz untersucht. Festgehalten wurden Bodenmerkmale wie die Horizontmächtigkeiten, die Körnung, der Skelettgehalt, das Gefüge, die Wasserhaushaltsgruppen und der pH-Wert. Die Bodenprofilblätter befinden sich im Anhang 2.

Da Böden im Nahbereich von Bahntrassen oder Flugpiste erhöhte Werte von Schwermetallen aufweisen können, wurde neben der Bodenkartierung auch Bodenproben des Oberbodens entnommen und im Labor auf mögliche Belastungen von Schwermetallen und polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe nach VBBo überprüft. Während der geotechnischen Untersuchung entnahm die Kellerhals und Häfeli AG zudem Unterbodenproben, welche auch auf Belastungen überprüft wurden. Die Auswertung ist im Kapitel „Schadstoffbeprobung“ ersichtlich. Die potentielle Verdichtungsempfindlichkeit des Bodens wurde gemäss BAFU-Leitfaden «Bodenschutz beim Bauen» ermittelt. Massgebende Beurteilungskriterien sind dabei der Wasserhaushalt, die Bodenart und der Skelettanteil des Bodens. Die Verdichtungsempfindlichkeit inklusive Bodentypen sind im Anhang 1 ersichtlich.

### **Nutzungsseignung des Untersuchungsgebietes**

Der Projektbereich liegt gemäss der Klimaeignungskarte der Schweiz in der Klimaeignungszone A4. Diese Zone zeichnet sich durch einen mässig feuchten Niederschlag aus. Die Vegetationsperiode dauerte ca. 210 bis 220 Tage und die Wärmestufe wird mit ziemlich mild bis mild angegeben. Diese Zone begünstigt den Futterbau; ist jedoch auch für den Hackfruchtbau geeignet. Die vorgesehenen beanspruchten Böden sind nicht als Fruchtfolgefläche ausgeschieden.

### **Bodentypen/-eigenschaften**

Anhand der Baggerschlitz- und Holländerbohrungen konnten im Untersuchungsgebiet generell Fluvisole (Ah/AC/C Boden) festgestellt werden. Dieser Bodentyp kommt auf ehemals regelmässig überschwemmten Flächen in der Nähe von Gewässern vor, die heute nicht mehr oder nur noch selten überschwemmt werden. Die Böden sind senkrecht durchwaschen, skelettarm und weisen eine lehmreiche sandige oder sandig lehmige Feinerdekörnung auf, welche kalkhaltig ist. In Gleisnähe konnte teilweise unter dem Oberboden ehemaliges Koffermaterial entdeckt werden. Das Bodenmaterial unter der Koffierung ist stark verdichtet und zeigt starke Reduktionsmerkmale auf (gg). Dieses Material kann nicht wiederverwertet werden.

Die Mächtigkeiten der Böden sehen generell folgendermassen aus:

|  |   |
|--|---|
| Bereich Haltestelleerschliessung:      | 30 cm Ober- und 60 cm Unterboden        |
| Bereich Fussweg westlich der Rollpiste | 30 cm Ober- und 20 cm Unterboden        |
| Bereich Fussweg östlich der Rollpiste  | 30 cm Ober- und 10 bis 40 cm Unterboden |
| Bereich Haltestelle nördlicher Bereich | 30 cm Ober- und 10 bis 30 cm Unterboden |
| Bereich Haltestelle südlicher Bereich: | 30 cm Ober- und 30 bis 70 cm Unterboden |

Die genaue Lage der Bodenmächtigkeiten sind auf der Karte im Anhang 1 eingetragen.



**Abb. 10** Links: Bodentyp Fluvisol. Rechts: Im Baggerschlitz kann man unter dem Oberboden eine Kieskoferung erkennen. Unter der Kieskoferung ist das Unterbodenmaterial auf einer Mächtigkeit von 20-40 cm stark verdichtet.

### Verdichtungsempfindlichkeit

Die Böden im Projektbereich können aufgrund der Körnung und des ausgeglichenen Wasserhaushaltes als schwach empfindlich eingestuft werden. Die Böden sind im Allgemeinen nach entsprechender Abtrocknung mechanisch gut belastbar.

### Rekultivierbarkeit

Die Rekultivierbarkeit der tiefgründigen und skelettfreien Böden erweist sich als erschwert. Bei den weniger tiefgründigen Böden kann die Rekultivierbarkeit als normal betrachtet werden.

### Schadstoffbeprobung

#### Oberboden:

Aufgrund von Erfahrungswerten ist eine Schadstoffanreicherung entlang des Bahntrasses und im Bereich des Flugplatzes zu erwarten. Gemäss Erfahrungen und Fachliteratur werden auf folgenden Flächen Bodenbelastungen vermutet:

**Tab. 7** Potentielle Belastungsgrenzen

| Standort           | Ausbreitung             | Schadstoffe                |
|--------------------|-------------------------|----------------------------|
| Bahnlinie          | Bis 5 m ab Schotterrand | Kupfer, Zink und PAK       |
| Flugplatz Rollbahn | Bis 5 m ab Rollbahn     | Blei, Kupfer, Zink und PAK |

Im Rahmen des Projektes «Direktanschluss Gewerbezone» und «Doppelspurausbau» wurde dieser Sachverhalt bereits an zwei Stellen entlang des Bahntrasses mittels Laboranalysen an Linienproben untersucht. Für das vorliegende Projekt wurden zusätzlich drei Beprobungen im Bereich der geplanten Haltestelle westlich der Rollbahn durchgeführt.

Die chemische Untersuchung der Bodenproben wurde gemäss der VBBo durchgeführt und erfolgte durch das akkreditierte Labor Wessling AG in Lyss. Die Resultate können in der nachfolgenden Tabelle entnommen werden. Im Anhang 3 können die Laborberichte der Firma Wessling AG eingesehen werden.

**Tab. 8** Ergebnisse der Laboranalysen der Wessling AG

| Standort       | Probe und Abstände | Entnahmetiefe (cm) | Blei | Cadmium | Kupfer | Zink | PAK   | Bodenqualität |
|----------------|--------------------|--------------------|------|---------|--------|------|-------|---------------|
| Bahn 1         | LP 2m              | 0-20               | -    | -       | 34     | 110  | <0.05 | unbelastet    |
|                | LP 5m              | 0-20               | -    | -       | 32     | 110  | <0.05 |               |
| Bahn 2         | LP 2m              | 0-20               | 31   | 0.3     | 33     | 110  | -     | unbelastet    |
|                | LP 5m              | 0-20               | 29   | 0.3     | 27     | 110  | -     |               |
| Rollbahn       | LP 2m              | 0-20               | 32   | -       | 26     | 100  | <0.05 | unbelastet    |
|                | LP 5m              | 0-20               | 31   | -       | 25     | 110  | <0.05 |               |
|                | PP 10m             | 0-20               | 32   | -       | 24     | 99   | <0.05 |               |
| Richtwert VBBo |                    |                    | 50   | 0.8     | 40     | 150  | 1     |               |
| Prüfwert VBBo  |                    |                    | 200  | 2       | 150    | 300  | 10    |               |

\* LP = Linieprobe,

|  |                              |
|--|------------------------------|
|  | Keine Analyse                |
|  | Unbelastet gemäss VBBo       |
|  | Schwach belastet gemäss VBBo |
|  | Stark belastet gemäss VBBo   |

Die gemessenen Werte der Schwermetalle entlang der Bahn und der Rollbahn liegen unterhalb der Richtwerte, der Boden gilt daher als unbelastet und kann uneingeschränkt wiederverwertet werden.

#### Unterboden (aus dem geotechnischen Bericht der Kellerhals und Häfeli AG)

Im Rahmen der geotechnischen Untersuchung im Bereich des Direktanschlusses Wilderswil (2018) wurde erkannt, dass in Auffüllungen und im Unterboden teilweise chemische Belastungen vorhanden sind. Als Leitschadstoffe gelten dabei Arsen bei den Schwermetallen und die Summenparameter C10-C40 und PAK bei den organischen Schadstoffen. Somit wurden im Bereich der geplanten Haltestelle an drei Stellen der Unterboden auf Arsen und PAK untersucht. Die Laborresultate ergaben, dass in zwei von drei Proben der Unterboden mit 16mg/kg mit Arsen belastet war. Damit liegt die Arsenkonzentration knapp über dem Grenzwert (15 mg/kg) für unbelasteten Aushub gemäss Anhang 3 der VVEA.

Der arsenbelastete Unterboden kann vor Ort als schwach verschmutzter Unterboden verwertet werden (vgl. Stellungnahme per E-Mail von Frau Nicole Schmidlin vom Amt für Wasser und Abfall

vom 14.05.2018 zum Projekt Direktanschluss). Da gemäss der Kellerhals und Häfeli AG die Arsenbelastung sehr heterogen sein kann, muss das überschüssiges Unterbodenmaterial, welches vor Ort nicht wiederverwendet werden kann, nochmals chemisch auf Arsen beprobt werden.

### 5.8.3 Auswirkungen des Vorhabens

#### Bauphase

#### Bodenbeanspruchung/Materialbilanz

Der Boden wird durch das Bauvorhaben wie folgt beansprucht:

- Definitiver Bodenabtrag im Bereich der neuen Haltestelle und neuen Parkplätze
- Definitiver Bodenabtrag im Bereich neuer Fussgängerweg Parkplatz – Halterstelle
- Temporärer Bodenabtrag im Bereich der neuen Versickerungsbecken
- Temporärer Bodenabtrag durch Leitungsbauten
- Bodenbeanspruchung durch Bodenzwischenlager (kein Bodenabtrag)
- Bodenbeanspruchung durch temporäre Installationsplätze und Baupisten
- Neuer Bodenaufbau Bereich Teilrückbau versiegeltes Flugfeld.

Die in der untenstehenden Tabelle aufgezeigte Flächen- und Materialbilanz wurde auf Basis der Projektpläne Stand Februar 2020 erstellt.

**Tab. 9** Flächen- und Materialbilanz

|  | Fläche<br>(m <sup>2</sup> ) | Bemerk.                 | Materialart             | Abtrag (m <sup>3</sup> ) | Auftrag<br>(m <sup>3</sup> ) | Bilanz           |
|--|-----------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|------------------------------|------------------|
| Bereich neue Haltestelle inkl. Parkpl.             | 23'375                      | definitiv               | Oberboden<br>Unterboden | 7012<br>8207             | 0<br>0                       | +7012<br>+8207   |
| Bereich Versickerungsanlagen (Bodenflächen)        | 470                         | temporär                | Oberboden<br>Unterboden | 140<br>235               | 140<br>235                   | 0<br>0           |
| Bereich Versickerungsanlagen (versiegelte Flächen) | 125                         | neu                     | Oberboden<br>Unterboden | 0<br>0                   | 40<br>65                     | -40<br>-65       |
| Bereich Erschliessungstrasse                       | 600                         | definitiv               | Oberboden<br>Unterboden | 180<br>360               | 0<br>0                       | +180<br>+360     |
| Bereich neue Fussgängerwege                        | 91                          | definitiv               | Oberboden<br>Unterboden | 30<br>15                 | 0<br>0                       | +30<br>+15       |
| Bereich Leitungsbau                                | 480                         | temporär                | Oberboden<br>Unterboden | 145<br>190               | 145<br>190                   | 0<br>0           |
| Teilrückbau Flugpiste                              | 4'185                       | neu                     | Oberboden<br>Unterboden | 0<br>0                   | 1'255<br>2'093               | -1'255<br>-2'093 |
| Bodenlager/Installationsplätze                     | 10'000                      | Temporär<br>ohne Abtrag | Oberboden<br>Unterboden | 0<br>0                   | 0<br>0                       | 0<br>0           |



|       | Fläche<br>(m <sup>2</sup> ) | Bemerk. | Materialart | Abtrag (m <sup>3</sup> ) | Auftrag<br>(m <sup>3</sup> ) | Bilanz |
|-------|-----------------------------|---------|-------------|--------------------------|------------------------------|--------|
| Total |                             |         | Oberboden   | 7'507                    | 4'805                        | +5'927 |
|       |                             |         | Unterboden  | 9'007                    | 7'950                        | +6'424 |

**Annahme: Bodenabtrag: Oberboden: 30 cm/Unterboden 20 bis 50 cm/ Mächtigkeit Bodenrekultivierung neu: Oberboden 30-40 cm/Unterboden 50-60 cm.**

Das Projekt beansprucht durch die Erstellung der Haltestelle (inkl. der neuen Parkplätze) und deren Erschliessung permanent Bodenfläche von knapp 24'000 m<sup>2</sup>. Durch den geplanten Teilrückbau des versiegelten Flugfeldes kann eine Fläche von ca. 4'200 m<sup>2</sup> neu mit Boden rekultiviert werden (ca. 30-40 cm Ober- und 50-60 cm Unterboden). In der Gesamtbilanz entsteht ein Oberbodenüberschuss von rund 6'000 m<sup>3</sup> und ein Unterbodenüberschuss von ca. 6'400 m<sup>3</sup>.

Zur Wiederverwendung des überschüssigen Bodenmaterial kann zum aktuellen Projektstand keine Aussage getätigt werden. Die Wiederverwertung des Bodenmaterials ist daher noch pendent und muss zu einem späteren Zeitpunkt geklärt werden. Wie bereits erwähnt muss der überschüssige Boden nochmals auf Arsen beprobt werden.

Da die Installationsplätze und Baupisten für das Bauvorhaben nicht länger als vier Jahre bestehen bleiben, werden diese Bodenflächen nicht abgetragen. Die totale Beanspruchung dieser Flächen beträgt rund 10'000 m<sup>2</sup>. Die Rekultivierungsziele sind im Kapitel „Rekultivierungsziele“ aufgeführt. Die genaue Lage der Installationsplätze und Bodenlager sind im aktuellen Projektstand noch nicht definiert und müssen während der Ausführungsplanung nachgeholt werden.

### Betriebsphase

In der Betriebsphase werden keine negativen Einflüsse für den Fachbereich Boden erwartet.

### 5.8.4 Schlussfolgerungen und Massnahmen

Durch das Vorhaben werden Bodenflächen von insgesamt 24'000 m<sup>2</sup> permanent beansprucht. Rund 15'000 m<sup>2</sup> können durch einen Teilrückbau des Flugfeldes neu rekultiviert werden. Für das überschüssige Bodenmaterial muss noch ein geeigneter Bodenabnehmer gefunden werden.

Werden die weiter unten aufgeführten Massnahmen umgesetzt, wird der Umweltgesetzgebung genüge getan.

### Bodenschutzkonzept

#### Generelle Bodenschutzmassnahmen

Bodenkundliche Baubegleitung: Die Bodenarbeiten werden durch eine bodenkundliche Fachperson begleitet. Diese Person berät die Bauherrschaft bzw. Bauleitung hinsichtlich der fachgerechten Umsetzung der notwendigen Bodenschutzmassnahmen und ist während den pedologisch relevanten Arbeitsgängen vor Ort (Abtrag, Bodenlagerung, Rekultivierung).

Terminplanung: Die Bodenarbeiten sind, wenn möglich, während der Vegetationsperiode (Mai bis September) durchzuführen. Es ist davon auszugehen, dass infolge der Witterung (Regentage) die Bodenarbeiten teilweise eingestellt werden müssen. Daher sind im Bauprogramm seitens Unternehmer genügend Zeitreserven einzuberechnen. Während einer längeren Trockenperiode ist es sinnvoll die Bodenarbeiten, welche gemäss Bauprogramm erst zu einem späteren Zeitpunkt

geplant sind, vorzuziehen. Damit kann Zeitverzögerungen infolge schlechter Bodenverhältnisse vorgebeugt werden.

Begrünung der beanspruchten Bodenflächen vor Baubeginn: Die Böden im gesamten Projektperimeter sollten so lange wie möglich vor dem Eingriff begrünt sein (mindestens 3 Monate vor Baubeginn). Durch die Begrünung wird die obere Bodenschicht stabilisiert und weist ein viel besseres Abtrocknungsverhalten auf als brachliegende Flächen. Ausserdem schützt eine flächendeckende Begrünung den Boden vor Verschlammung (Bemerkung Projektverfasser: die beanspruchten Bodenflächen werden als Mäh- oder Viehweide genutzt und sind daher dauernd begrünt).

Bodenflächen ausserhalb der Bauperimeter: Böden ausserhalb des Bauperimeters dürfen nicht befahren und auch nicht als Lagerflächen etc. verwendet werden.

### Spezifische Bodenschutzmassnahmen

Einsatzgrenzen: Sämtliche bodenrelevanten Arbeiten werden durch eine bodenkundliche Fachperson begleitet. Die bodenkundliche Baubegleitung beurteilt den Bodenzustand/die Bodenfeuchte anhand von Fühlproben und/oder von Tensiometerwerten und gibt unter den jeweils herrschenden Witterungsbedingungen mögliche Arbeiten frei.

Gemäss der Bodenansprache im Projektbereich können folgende Einsatzgrenzen festgelegt werden:

**Tab. 10** Einsatzgrenzen für Bodenarbeiten

| Saugspannung (cbar)     | Mögliche Arbeiten  |
|-------------------------|--|
| < 6 cbar:               | Erdarbeiten und Befahren des Bodens mit Maschinen sind nicht bodenverträglich und verboten.  |
| ≥ 6 cbar,<br>< 10 cbar: | Erdbewegungen sind erlaubt, wenn die Maschinen auf Baupisten, Baggermatratzen oder auf dem C-Horizont eingesetzt werden.   |
| ≥ 10 cbar               | Das Befahren des Bodens ist möglich. Die Befahrbarkeit ergibt sich in Abhängigkeit von Saugspannung, Gesamtmaschinengewicht und Bodendruck. Die Einsatzgrenze für Baumaschinen wird mit folgender Formel berechnet:<br><b><math>S_{zul} = G \cdot P \cdot 1.25</math></b><br><i>S<sub>zul</sub>: Zulässige Saugspannung (cbar)</i><br><i>G: Maschinengewicht, beladen (to)</i><br><i>P: Bodendruck (kg/cm<sup>2</sup>)</i> |

Abweichungen zu den oben genannten Saugspannungswerten sind mit der bodenkundlichen Baubegleitung vorgängig abzusprechen.

Die Lage des Tensiometerstandortes wird in Absprache mit der Bauleitung von der bodenkundlichen Baubegleitung bestimmt. Der Bauunternehmer muss eine Person bezeichnen, welche während den bodenrelevanten Arbeiten jeweils am Abend die Saugspannungswerte der Tensiometerstation abliest, protokolliert und die Daten der bodenkundlichen Baubegleitung am gleichen Abend weiterleitet. Sollten über Nacht Niederschläge fallen (>7mm), müssen die Werte am frühen Morgen (vor den geplanten Erdarbeiten) nochmals abgelesen und neu beurteilt werden.



**Maschinenwahl:** Generell dürfen die Böden nur mit möglichst leichten Raupenmaschinen befahren werden (Gewicht: max. 25 t; Bodenpressung: max. 0.5 kg/cm<sup>3</sup>). Der Maschinenkennwert der Baumaschinen berechnet sich gemäss der in der Tabelle 5 aufgeführten Formel.

Die Bauunternehmung hat periodisch eine aktuelle Maschinenliste zu erstellen. Diese Liste enthält neben dem Gesamtmaschinengewicht und der Maschinenauftragfläche (dient zur Berechnung des Maschinenkennwertes) auch die Angaben über die Abgaswartung und Partikelfilter der eingesetzten Maschinen.

### **Bodenabtrag**

Generell sind im Projektperimeter folgende Bodenmächtigkeiten abzutragen:

- Oberboden: 30 cm
- Unterboden: 20-70 cm

Einen Plan mit detaillierteren Bodenabtragungsmächtigkeiten ist in Anhang 1 aufgeführt. Die Grenze zwischen dem Unterboden und dem C-Horizont (wenn dieser aus Verlandungssedimenten besteht) ist teilweise sehr diffus und von Auge schlecht sichtbar. Bei Unklarheiten bestimmt die BBB die Mächtigkeiten vor Ort. Vor allem im Nahbereich des Bahntrasses können anthropogen verdichtete Unterböden zum Vorschein kommen. Dies muss getrennt abgetragen und fachgerecht entsorgt werden.

Ober- und Unterboden werden getrennt abgetragen und erfolgen mit Raupenbaggern. Der Oberbodenabtrag erfolgt rückwärtsfahrend von der humusierten Fläche oder vom C-Boden resp. von einer befestigten Fläche aus. Der Unterbodenabtrag erfolgt vorwärtsfahrend vom C-Boden oder von einer befestigten Fläche aus. Wichtig ist, dass der Unterboden weder bei den Abtragsarbeiten noch bei Transporten befahren wird.

### **Temporäre Flächen (Installationsplätze)**

Da die Installationsplätze und Baupisten nicht länger als 4 Jahre bestehen, wird der Boden nicht abgetragen und zwischengelagert. Diese Böden sind mit einer tragfähigen Kiesschicht (gebrochenes Kies) vor Verdichtungsschäden zu schützen. Die Mächtigkeit der Kiesschicht muss abgewälzt min. 50 cm betragen. Um das Schüttgut vom gewachsenen Boden zu trennen, wird ein Trennvlies eingesetzt. Diese Kiesschicht ist ausgehend von einer befestigten Fläche jeweils ab dem bereits abgedeckten Bereich aus zu schütten. Es ist darauf zu achten, dass keine Pneufahrzeuge direkt auf dem gewachsenen Boden zum Einsatz kommen. Damit der Boden bei der Erstellung dieser Flächen keine Schäden davonträgt ist es wichtig, dass die Kiesschüttungen bei trockenen Bedingungen durchgeführt werden.

### **Bodenlager**

Die Zwischenlager für Ober- und Unterboden werden separat angelegt und direkt auf den gewachsenen, nicht abhumusierten Boden geschüttet. Es ist darauf zu achten, dass die Schüttung auf vorbegrüntem Flächen erfolgt. Um das B-Boden Schüttgut vom gewachsenen Boden abzutrennen, wird ein Trennvlies, Stroh oder Sand eingesetzt; der A-Boden wird ohne Vlies auf die vorbegrüntem Flächen geschüttet. Die Lager sollten nicht in Muldenlagen erstellt werden, um stehendes Wasser auf den Lagerflächen zu verhindern. Die Lageroberflächen sind mit einem Gefälle von ca. 5 % anzulegen. Die Ober- und Unterbodenlager sind lose zu schütten (nicht zu stark mit

der Baggerschaufel andrücken). Bei den Flächendepots sind Auffahrampen für die Bodenlagerpflege vorzusehen. Wenn möglich können die Lager auch auf den versiegelten Flächen des Flugfeldes erstellt werden. Eine Trennung des Bodens zum Asphalt und eine genügende Entwässerung der Lager ist zu gewährleisten (z.B. mit einer Kiesschicht als Unterlage).

Folgende Schutthöhen dürfen unter Bodensaugspannungen von 10-20 cbar erreicht werden:

|                            | Oberboden | Unterboden | Aushub (locker angelegt)        |
|----------------------------|-----------|------------|---------------------------------|
| Flächendepot               | 1.5 m     | 2.5 m      | 2 m (auf C-Horizont unbegrenzt) |
| Walldpot (2m Kronenbreite) | 2.0 m     | 3          | 2 m (auf C-Horizont unbegrenzt) |

Bei der Errichtung der Lager ist darauf zu achten, dass die verschiedenen Materialkategorien nicht vermischt werden können. Die fertig erstellten Ober- und Unterbodenlager dürfen in der Regel nicht befahren werden.

### **Begrünung der Bodenlager**

Um Erosion, Verschlammung und das Aufkommen von Unkraut bei den Bodenlagern vorzubeugen, ist eine unverzügliche und lückenlose Begrünung von grosser Bedeutung (gilt nur für Lager die länger als 2 Monate bestehen). Dabei ist folgende Ansaat (Saatmischung) auszuwählen:

- Für Oberboden: UFA Vertibord humusiert (25 g/m<sup>2</sup>) mit Beimischung von Luzerne o.ä. (pflegeleicht; muss 2 Mal im Jahr geschnitten werden)
- Für Unterboden: UFA-Vertibord trocken (25 g/m<sup>2</sup>) mit Beimischung von Luzerne o.ä. (pflegeleicht; muss 1-2 Mal im Jahr geschnitten werden)

Gemäss der Anordnung der BBB sind die Bodenlager mit einem Balkenmäher zu mähen und das Schnittgut abzuführen. Allfällige Unkräuter wie Blacken, welche während der Bodenkartierung auf den Feldern festgestellt wurden, sind gemäss Anordnung BBB zu bekämpfen und sollten als Bestandteil in die Baumeistersubmission aufgenommen werden.

### **Belastetes Unterbodenmaterial**

Da im Unterboden teilweise ein leicht überhöhter Arsenwert festgestellt wurde, muss das überschüssige Unterbodenmaterial nochmals beprobt werden. Je nach Belastungsgrad muss das Unterbodenmaterial fachgerecht entsorgt werden. Diese Thematik muss sicher noch mit der Bodenfachstelle näher besprochen werden.

### **Rekultivierung**

Im Projektbereich werden Rekultivierungen im Bereich der Versickerungsflächen und im Bereich des versiegelten Flugfeldes durchgeführt.

Damit die Reinigung des Versickerungswassers durch den Boden gewährleistet ist, soll eine Bodenschichtmächtigkeit von 70 cm angestrebt werden (20 cm Ober- und 50 cm Unterboden). Im Bereich des Teilrückbaus des Flugfeldes soll ein neuer Boden mit einer Gesamtmächtigkeit von 80-100 cm entstehen (30-40 cm Ober- und 50-60 cm Unterboden).

Nach der Erstellung der Rohplanie sind Ober- und Unterboden durch Rückwärtsschüttung in einem Arbeitsgang mit dem Bagger lose aufzutragen (Erdreich weder glatt streichen noch anpressen). Der Bagger steht dazu auf der Rohplanie. Die frisch geschütteten Bodenschichten dürfen nicht mehr befahren werden. Im Folgenden werden die einzelnen Rekultivierungsschritte erläutert:

#### Erstellung Rohplanie

Beim Erstellen der Rohplanie müssen insbesondere folgende Grundsätze befolgt werden:

- Die Rohplanie muss mind. 4% geneigt sein.
- Die Rohplanie muss so ausgestaltet werden, dass eine ausreichende Bodenentwässerung gewährleistet ist.
- Die Rohplanie wird vor dem Unterbodenauftrag gelockert, um die Einsickerung zu verbessern (ca. 30-40 cm tief).

#### Auftrag B-Boden

- Der B-Boden muss genügend trocken sein (Saugspannung von mind. 10 cbar).
- Der Unterboden ist locker anzulegen und nicht zu entsteinen.
- Grössere Steine, die auf Oberfläche liegen, sind von Hand zu entfernen.
- Der Unterboden wird nie befahren.

#### Auftrag A-Boden

- Der Auftrag erfolgt im trockenen Zustand (mind. 10 cbar).
- Der Boden ist locker und gleichmässig mit einem Bagger aufzutragen.
- Die Flächen sind zu entsteinen
- Das Befahren der humusierten Fläche ist zu vermeiden

#### Ansaat

- Aufgrund der Verschlammungsgefahr sollte die Oberfläche nicht zu fein bearbeitet werden.
- Die Ansaat der rekultivierten Böden erfolgt ca. 1-2 Wochen nach ihrer Rekultivierung (natürliche Setzung)
- Die Ansaat erfolgt durch Geräte mit breiter Bereifung und niedrigem Reifendruck oder von Hand
- Die so wiederhergestellten Böden werden unverzüglich begrünt (z.B. UFA Queen Gold o.ä. für die Landwirtschaftsflächen). Bei den Versickerungsmulden kann nach Anweisung der Umweltbaubegleitung eine ökologisch hochwertige Ansaatmischung verwendet werden (z.B. UFA Sickermulde CH-G)

#### Rückbau Installationsplätze

Die Böden im Bereich von temporär beanspruchten Flächen ohne Bodenabtrag, wie die Installationsflächen, sind nach dem Rückbau der Schutzschichten von der Bodenkundlichen Baubegleitung auf Verdichtungen zu überprüfen. Falls Verdichtungen vorhanden sind, sind die Böden zu lockern. Diese Flächen werden anschliessend gleichbehandelt wie frisch geschütteter Boden.

### Abnahme der Rekultivierungsarbeiten

Die bodenkundliche Abnahme der rekultivierten Flächen unmittelbar nach der Wiederherstellung der Böden erfolgt durch die Umweltbaubegleitung im Beisein des Eigentümers, der Bauherrschaft, der Bauleitung und des Unternehmers. Allenfalls werden Massnahmen zum Beheben von Mängeln (Verdichtungsschäden, Bewirtschaftungshindernisse) veranlasst. Die Ergebnisse werden in einem Protokoll festgehalten.

### **Folgenutzung**

Das detaillierte Folgenutzungskonzept ist von der bodenkundlichen Baubegleitung unter Berücksichtigung der während dem Bau vorgeherrschten Bedingungen und unter Absprache zwischen dem Unternehmen, Bauleitung und Eigentümer zu erstellen. Während mindestens 2-3 Jahren ist eine extensive Schnittnutzung für die Produktion von Dürrfutter vorgesehen (in der Regel eine Luzerne- oder Rotklee-Grasmischung). Während dieser Zeit ist das Befahren mit schweren landwirtschaftlichen Maschinen zu unterlassen. Auch darf die Fläche nicht als Weide genutzt werden (Trittschäden, Schädigung der Grasnarbe). Die Folgebewirtschaftung muss durch die Bauleitung oder den Bodenkundlichen Baubegleiter (BBB) begleitet werden.

## 5.9 Altlasten

### 5.9.1 Rechtliche und weitere Grundlagen

#### Rechtliche Grundlagen (National)

- AltIV: Verordnung vom 26. August 1998 über die Sanierung von belasteten Standorten.
- VVEA: Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (Abfallverordnung) vom 19. Juli 2016.
- AbfG: Gesetz über die Abfälle (Abfallgesetz) vom 18. Juni 2003.
- VBBo: Verordnung vom 1. Juli 1998 über Belastungen des Bodens.
- AbfV: Abfallverordnung vom 11. Februar 2014.
- VASA: Verordnung vom 26. September 2008 über die Abgabe zur Sanierung von Altlasten.
- VeVA: Verordnung vom 22. Juni 2005 über den Verkehr mit Abfällen.

#### Rechtliche Grundlagen Kanton Bern

- KGSchG: Kantonales Gewässerschutzgesetz vom 11. November 1996.
- KGV: Kantonale Gewässerschutzverordnung vom 24. März 1999.
- BauG: Baugesetz vom 9. Juni 1985.
- BauV: Bauverordnung vom 6. März 1985.

#### Weitere Grundlagen

- Richtlinie für die Verwertung von mineralischen Bauabfällen (Ausbauasphalt, Strassenaufbruch, Betonabbruch, Mischabbruch). BAFU 2006.
- Merkblatt für das Bauen auf belasteten Standorten. AWA 2009.
- Richtlinie für die Verwertung, Behandlung und Ablagerung von Aushub-, Abraum-, und Ausbruchmaterial (Aushubrichtlinie). BUWAL 1999.
- Sicherung von Deponie-Altlasten. Stand der Technik, Grenzen und Möglichkeiten. BAFU 2007.
- Pflichtenheft für die technische Untersuchung von belasteten Standorten. Altlasten / Gefährdungsabschätzung. BUWAL 2000.
- Kantonaler Kataster der belasteten Standorte (KbS).

### 5.9.2 Situation heute (Ist-Zustand)

Die Kataster der belasteten Standorte des Kantons Bern, des BAV und des VBS weisen keine Altlasten- oder Verdachtsflächen im Projektperimeter aus (Datenabfrage 28.01.2020).

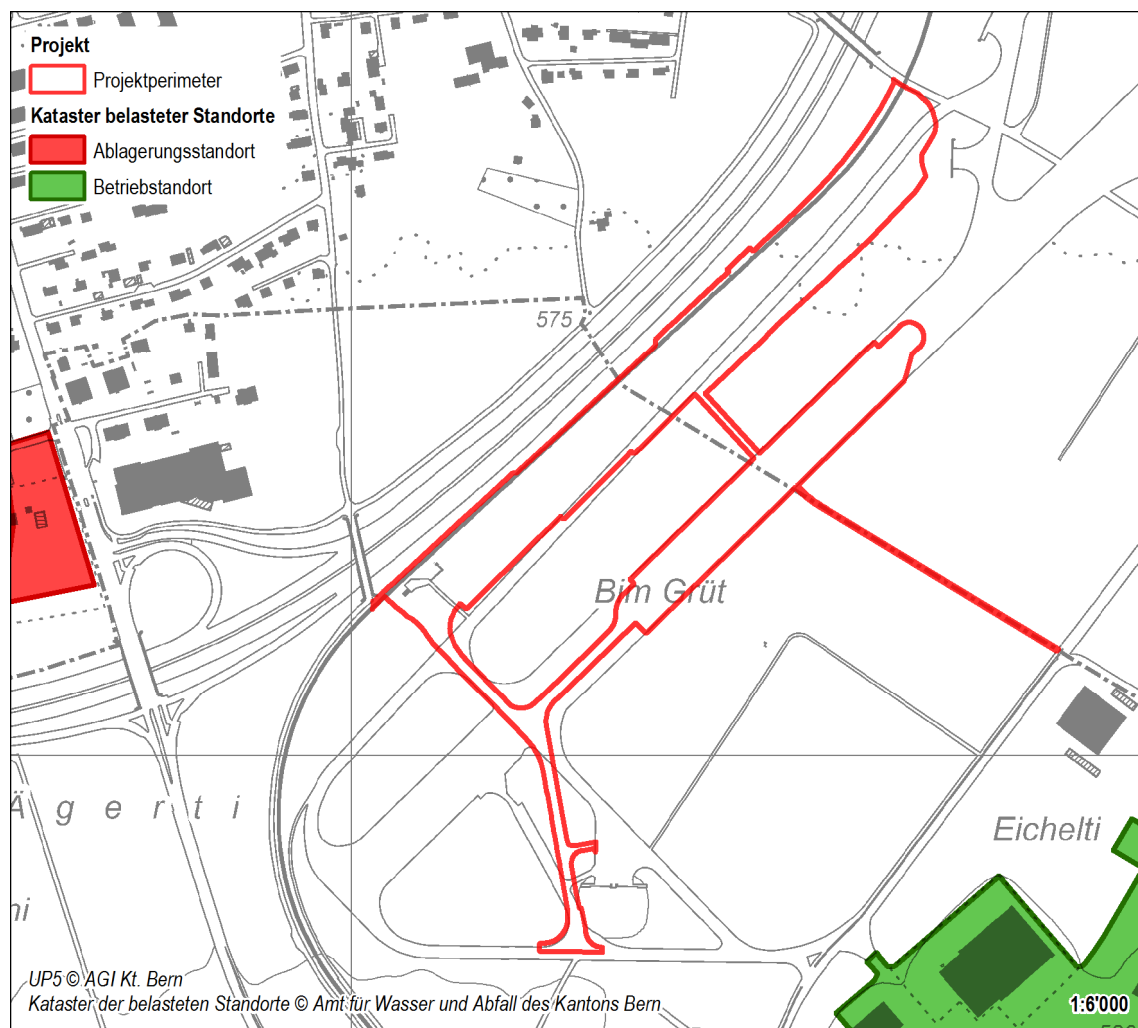
### 5.9.3 Auswirkungen des Vorhabens

#### Bauphase

Durch das Bauvorhaben wird der Fachbereich Altlasten nicht betroffen sein. Sollten dennoch während den Aushubarbeiten Altlasten zu Vorschein kommen, werden die Arbeiten umgehend gestoppt und die zuständige kantonale Behörde kontaktiert. Die Entsorgung von belasteten Abfällen wie z.B. Belagsmaterial aus den Flugpisten werden im Kapitel Abfälle behandelt.

#### Betriebsphase

Der Fachbereich Altlasten ist für das Vorhaben nicht relevant.



**Abb. 11** Auszug aus dem Kataster der belasteten Standorte (Rot: Ablagerungsstandort; Grün: Betriebsstandort, Rote Umrandung: Projektperimeter).

#### 5.9.4 Schlussfolgerungen und Massnahmen

Der Fachbereich Altlasten ist für das Vorhaben mit grösster Wahrscheinlichkeit nicht relevant. Sollten bei den Aushubarbeiten unverhofft verunreinigte Materialien zum Vorschein kommen (erkennbar an Farbe, Geruch, Fremdmaterialien) sind die Bauarbeiten in diesem Bereich umgehend zu stoppen und die Bauleitung/UBB sind zu informieren. Um das weitere Vorgehen zu besprechen, muss auch die zuständige kantonale Behörde kontaktiert werden.

| Bereich und Nr. | Massnahme   |
|-----------------|---|
| Alt_01          | Bei Verdachtsfällen von verunreinigtem Aushubmaterial (erkennbar an Farbe, Geruch, etc.) sind die Bauleitung und die UBB unverzüglich zu informieren. |

## 5.10 Abfälle, umweltgefährdende Stoffe

### 5.10.1 Rechtliche und weitere Grundlagen

#### Rechtliche Grundlagen

- VVEA: Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (Abfallverordnung) vom 19. Juli 2016.
- USG: Bundesgesetz vom 7. Oktober 1983 über den Umweltschutz.
- VeVA: Verordnung vom 22. Juni 2005 über den Verkehr mit Abfällen.
- GSchG: Bundesgesetz vom 24. Januar 1991 über den Schutz der Gewässer.
- GSchV: Gewässerschutzverordnung vom 28. Oktober 1998.
- VBBo: Verordnung vom 1. Juli 1998 über Belastungen des Bodens.

#### Rechtliche Grundlagen Kanton Bern

- AbfG: Gesetz über die Abfälle vom 18. Juni 2003.
- AbfV: Abfallverordnung vom 11. Februar 2004.
- KGSchG: Kantonales Gewässerschutzgesetz vom 11. November 1996.
- KGV: Kantonale Gewässerschutzverordnung vom 24. März 1999.
- WBV: Wasserbauverordnung vom 15. November 1998.
- ABAG: Gesetz über die Arbeit, Betriebe und Anlagen vom 4. November 1992.
- ABAV: Verordnung vom 19. Mai 1993 über die Arbeit, Betriebe und Anlagen.
- BauG: Baugesetz vom 9. Juni 1985.
- BauV: Bauverordnung vom 6. März 1985.
- BewD: Baubewilligungsdekret vom 22. März 1994.

#### Weitere Grundlagen

- Abfall- und Materialbewirtschaftung bei UVP-pflichtigen und nicht UVP-pflichtigen Projekten, Wegleitung. Vollzug Umwelt. BUWAL 2003.
- Richtlinie für die Verwertung von mineralischen Bauabfällen (Ausbauasphalt, Strassenaufbruch, Betonabbruch, Mischabbruch). BAFU 2006.
- Empfehlung SIA 430: Entsorgung von Bauabfällen bei Neubau,- Umbau- und Abbrucharbeiten. Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein (SIA), 1993.
- Richtlinie für die Verwertung, Behandlung und Ablagerung von Aushub-, Abraum- und Ausbruchmaterial (Aushubrichtlinie). BAFU 1999.
- Gleisaushubrichtlinie. Planung von Gleisaushubarbeiten, Beurteilung und Entsorgung von Gleisaushub. BAV 2002.
- Schweizer Norm 670 071: Recycling, VSS, Zürich, 2011.
- Entsorgungswegweiser: [www.abfall.ch](http://www.abfall.ch):
  - Baustellen-Entsorgungskonzept. Merkblatt und Formular. Kanton Bern. AWA 2010.
  - Baustellen auf belasteten Standorten. Merkblatt und Formular. Kanton Bern. AWA 2010.
  - Entsorgung von Asbestzement. Kanton Bern. AWA 2010.
  - Boden und Aushub. Kanton Bern. AWA 2010.
  - Recyclingbaustoffe. Kanton Bern. AWA 2010.
  - Abfallarten. Kanton Bern. AWA 2010.
- Empfehlung Entsorgung von teerhaltigem Ausbauasphalt. BUWAL 2001.

## 5.10.2 Auswirkungen des Vorhabens

### Bauphase

Bei den Bauarbeiten werden verschiedene Arten von mineralischen und anderen Bauabfällen anfallen. Hierbei handelt es sich insbesondere um Aushub- und Belagsmaterial, aber auch um Gleisaushub, Schienen, Schwellen und Masten. Das Material muss per LKW über die bis dahin neu erstellte Direktanschlussstrasse Gewerbezone zu- resp. abgeführt werden. Allfällige Materialzwischenlager können im Bereich des Flugplatzes erstellt werden (versiegelte und begrünte Flächen).

Die Abfallmengen sind aufgrund des aktuellen Planungsstandes noch nicht vollständig bekannt. Für die Beurteilung der im Projekt anfallenden Abfälle muss daher vor Baubeginn noch ein Entsorgungskonzept basierend auf der SIA-Norm 430 erstellt werden. In Rahmen dieses Konzeptes sind alle im Projekt anfallenden Abfälle zu erfassen. Das Konzept muss von der zuständigen Behörde bewilligt werden.

### Aushub- und Ausbruchsmaterial

Die Foundationen der Haltestelle und Bahnstrecke muss auf dem tragfähigen Lutschineschotter erstellt werden. Über diesem Schotter befinden sich heute teilweise Verlandungsschichten mit ungenügender Tragfähigkeit. Diese Schichten werden abgetragen und müssen grösstenteils auf einer Deponie abgelagert werden (ein kleiner Teil kann für anspruchslose Schüttungen verwendet werden). Aufgrund der Mächtigkeit der Verlandungsschichten von bis zu 2.4 m muss zumindest teilweise ein Materialersatz mit kiesigem Material vorgenommen werden. Nach jetzigem Projektstand fallen rund 16'300 m<sup>3</sup> Aushub- und Sedimentmaterial an, welcher vor Ort nicht wiederverwertet werden kann.

### Beläge und Kofferung Flugfeld und Rollpiste

Gemäss den Laboruntersuchungen der Kellerhals und Häfeli AG ist der Belag der Rollbahn und der Rollpiste stark durch PAK belastet. Der Belag enthält grossflächig 1'000 und mehr mg/kg PAK. Der Belag der Querbahn weist hingegen keine Belastungen auf.

Da im Bereich der Rollpiste und der Rollbahn grossflächig PAK-Belastungen von über 1000 mg/kg zu erwarten sind (siehe auch den Bericht zu den Baugrunduntersuchungen im PGV-Dossier), empfiehlt die Kellerhals und Häfeli AG, den Ausbauphase ohne Triage in einer Deponie des Typs E zu entsorgen. Es kann von ca. 1'900 m<sup>3</sup> ausgegangen werden.

### Schotter und Unterbau

Im Gleisbereich besteht die Möglichkeit, dass durch den Bahnverkehr verunreinigtes Material (Schotter, etc.) angetroffen wird. Übermässige KW- oder PAK-Belastungen sind demnach im Fahrbahnbereich und den angrenzenden Bodenflächen nicht auszuschliessen (Gleisaushubrichtlinie). Aus diesem Grunde wurden schon im Rahmen des Projektes «Direktanschluss Gewerbezone» an zwei Stellen Gleisschotter- und Unterbaumaterialbeprobungen gemäss der Gleisaushubrichtlinie vom Labor Wessling AG durchgeführt. Die Stellen der Beprobungen, die Probebegeleitscheine und die Laborresultate sind im Anhang 4 aufgeführt. Diese Beprobungen können nach Auffassung des Berichtverfassers auch für das vorliegende Vorhaben verwendet werden. Aus diesem Grunde wurde auf erneute Gleisschotter- und Unterbaumaterialbeprobungen verzichtet. Die gemessenen Werte der Gesamtkohlestoffe (KW>10) und der PAK's (Benzo(a)pyren)



im Bereich der Bahntrasse sind im Schotterbereich und im Unterbau allesamt unterhalb der Richtwerte und können als unverschmutztes Material eingestuft werden. Es wird davon ausgegangen, dass von den insgesamt 1'500 m<sup>3</sup> anfallenden Material ca. 80% vor Ort wieder als Schottermaterial verwendet werden können und ca. 20% zum Rezyklieren abgeführt werden müssen (eine Ablagerung auf einer Deponie ist nicht gestattet).

#### Holzschwellen

Im Fahrbahntrasse befinden sich Holzschwellen, welche durch die Imprägnierung erhöhte halogenorganische-Werte aufweisen können. Durch das Projektvorhaben werden rund 1'100 Stk. Holzschwellen anfallen. Diese sollen fachgerecht z.B. bei der Firma Ryter Holzverwertung in Oey entsorgt werden.

#### Schienenmaterial

Es werden auch Fahrleitungs- und Schienenmaterialien anfallen. Diese können z.B. durch die Firma Bühlmann Recycling AG fachgerecht entsorgt/wiederverwertet werden.

#### Boden

Der Boden wird in Kapitel 5.10 behandelt.

### **Betriebsphase**

Der Fachbereich Abfälle wird für die Betriebsphase als nicht relevant betrachtet.

### **5.10.3 Schlussfolgerungen und Massnahmen**

Die beim Rückbau und Aushub anfallenden Materialien sind gesetzeskonform und fachgerecht zu behandeln. Das Ziel ist, das Verwertungspotenzial möglichst auszuschöpfen. Mit der Umsetzung der folgenden Massnahmen wird die fach- und umweltgerechte Entsorgung der Abfälle sichergestellt.

| Bereich und Nr. | Massnahme   |
|-----------------|---|
| Abf_01          | Es ist ein Entsorgungskonzept (Entsorgungskonzept nach SIA 430) für alle im Rahmen des Projektes anfallenden Abfälle zu erstellen und vor Baubeginn der Entscheidbehörde zur Prüfung und Genehmigung einzureichen |
| Abf_02          | Die anfallenden Materialien (Pistenmaterial, Holzschwellen etc.) werden fachgerecht entsorgt.   |
| Abf_03          | Sonderabfälle (Altöl, Lösungsmittel etc.) werden fachgerecht entsorgt.  |
| Abf_04          | Die entstehenden Abfälle werden gemäss dem Mehrmuldenkonzept des Schweizerischen Bauverbandes getrennt.   |
| Abf_05          | Für die fachgerechte Entsorgung der Abfallmaterialien, muss eine Altlastenperson beigezogen werden. Diese bestimmt die Entsorgungsorte und führt, wenn nötig weitere Beprobungen durch.                           |

## 5.11 Umweltgefährdende Organismen / Neobiota

### 5.11.1 Rechtliche und weitere Grundlagen

#### Rechtliche Grundlagen (National)

- NHG: Natur- und Heimatschutzgesetz, Art 23 Fremde Tiere und Pflanzen.
- FrSV: Verordnung über den Umgang mit Organismen in der Umwelt vom 10. September 2008.
- ESV: Verordnung über den Umgang mit Organismen in geschlossenen Systemen (Einschliessungsverordnung) vom 25. August 1999.

#### Weitere Grundlagen

- Infoblätter zu den invasiven gebietsfremden Pflanzenarten. Homepage Info Flora.
- Schwarze Liste und Watch-Liste invasiver Arten. Info Flora 2013.
- Invasive Pflanzen und Tiere – Lebensweise, Verbreitung und Problematik der wichtigsten vom Menschen eingeschleppten Pflanzen (Neophyten) und Tiere (Neozoen) in der Schweiz. AUE 2009.

### 5.11.2 Situation heute (Ist-Zustand)

Während der Begehung im Juli 2018 konnten keine umweltgefährdeten Organismen oder Neobiota entdeckt werden. Vor der Abgabe dieses UVBs war auf Grund des Zeitpunktes keine erneute Kontrolle der Neophyten machbar. Da sich die Situation aber seit 2018 verändert haben könnte, ist vor Baubeginn eine weitere Neophytenkartierung angebracht.

### 5.11.3 Auswirkungen des Vorhabens

#### Bauphase

Das Abhumusieren und Offenlegen von Unterboden fördert das Aufkommen von Neophyten teilweise stark. Deshalb müssen die entsprechenden Flächen regelmässig überwacht werden und es müssen nach Bedarf Massnahmen ergriffen werden.

#### Betriebsphase

Werden im Betrieb Neophyten im Bereich der rekultivierten Flächen festgestellt, ist die Betreiberin für die Bekämpfung zuständig.

### 5.11.4 Schlussfolgerungen und Massnahmen

Die UBB/BBB hat bei den Baustellenbegehungen das ev. Aufkommen von Neobiota zu kontrollieren. Die Neobiota sind gemäss der Anweisung UBB zu bekämpfen.

| Bereich und Nr. | Massnahme   |
|-----------------|---|
| Org_01          | Vor Baubeginn ist der Projektperimeter auf umweltgefährdete Organismen und Neobiota zu kontrollieren. |
| Org_02          | Die UBB kontrolliert die Baustelle auf Neophyten.   |
| Org_03          | Die Unternehmung hat das evtl. Aufkommen von Neophyten gemäss Anweisung UBB zu bekämpfen.             |

## **5.12 Störfall / Katastrophenschutz**

### **5.12.1 Rechtliche und weitere Grundlagen**

#### **Rechtliche Grundlagen (National)**

- StFV: Verordnung vom 27. Februar 1991 über den Schutz vor Störfällen (Störfallverordnung).
- USG: Bundesgesetz vom 7. Oktober 1983 über den Umweltschutz.
- Mengenschwellen gemäss Störfallverordnung (StFV) – Liste mit Stoffen und Zubereitungen, Umwelt-Vollzug, BAFU, 2006.

### **5.12.2 Ausgangslage**

Gemäss Anhang 1.2a der Störfallverordnung (Stand 01.09.2019) ist der Streckenabschnitt nicht der Störfallverordnung unterstellt. Entsprechend sind keine Massnahmen gemäss Störfallverordnung vorzusehen.

Die Berner Oberlandbahn transportiert auf diesem Bahnabschnitt auch keine Gefahrgüter. Auf dem ganzen Netz der Berner Oberlandbahn verkehren keine Güterzüge.

#### **Bauphase**

Die Störfall-Verordnung (StFV) ist für die Bauphase nicht relevant, da davon ausgegangen werden kann, dass auf den Baustellen die Mengenschwellen für die Gefahrenstoffe gemäss StFV nicht überschritten werden. Allfällige Auswirkungen von Unfällen mit wassergefährdeten Flüssigkeiten auf den Bereich Wasser, respektive entsprechende Massnahmen zur Verhinderung dieser Auswirkungen werden in den Kapiteln «Grundwasser» und «Entwässerung» behandelt.

#### **Betriebsphase**

Die durch das Auflageprojekt verursachten Änderungen führen nicht zu geänderten Verhältnissen im Sinne der Störfallvorsorge.

### **5.12.3 Schlussfolgerungen und Massnahmen**

Es sind keine Massnahmen zu treffen.

## **5.13 Wald**

### **5.13.1 Rechtliche und weitere Grundlagen**

#### **Rechtliche Grundlagen (National)**

- WaG: Bundesgesetz vom 4. Oktober 1991 über den Wald (Waldgesetz).
- WaV: Verordnung vom 30. November 1992 über den Wald (Waldverordnung).
- JSG: Bundesgesetz vom 20. Juni 1986 über die Jagd und den Schutz wildlebender Säugetiere und Vögel (Jagdgesetz).

#### **Rechtliche Grundlagen Kanton Bern**

- KWaG: Kantonales Waldgesetz vom 5. Mai 1997.
- KWaV: Kantonale Waldverordnung vom 29. Oktober 1997.

#### **Weitere Grundlagen**

- Vollzugshilfe Rodungen und Rodungersatz. Voraussetzungen zur Zweckentfremdung von Waldareal und Regelung des Ersatzes. Umwelt-Vollzug. BAFU 2014.
- WIS-BE (Waldinformationssystem Kanton Bern).
- Rodungsgesuch. Umwelt-Vollzug. BAFU 2014.

### **5.13.2 Situation heute (Ist-Zustand)**

Im Projektperimeter und dessen unmittelbarer Nähe ist kein Wald vorhanden. Der Fachbereich ist für das Vorhaben nicht relevant.

## 5.14 Flora, Fauna, Lebensräume

### 5.14.1 Rechtliche und weitere Grundlagen

#### Rechtliche Grundlagen (National)

- NHG: Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz vom 1. Juli 1966.
- NHV: Verordnung über den Natur- und Heimatschutz vom 16. Januar 1991 (NHV).
- WZVV: Verordnung über die Wasser- und Zugvogelreservate von internationaler und nationaler Bedeutung vom 21. Januar 1991.
- PSV: Verordnung über Pflanzenschutz (Pflanzenschutzverordnung) vom 28. Februar 2001.
- AlgV: Verordnung über den Schutz der Amphibienlaichgebiete von nationaler Bedeutung (Amphibienlaichgebiete-Verordnung) vom 15. Juni 2001.
- JSV: Verordnung über die Jagd und den Schutz wildlebender Säugetiere und Vögel vom 29. Februar 1988.
- JWG: Gesetz über Jagd und Wildtierschutz.
- JSG: Bundesgesetz über die Jagd und den Schutz wildlebender Säugetiere und Vögel vom 20. Juni 1986.
- VEJ: Verordnung über die eidgenössischen Jagdbanngebiete.

#### Rechtliche Grundlagen Kanton Bern

- NSchG: Naturschutzgesetz des Kantons Bern vom 15. September 1992.
- NSchV: Naturschutzverordnung vom 10. November 1993.
- WTSchV: Verordnung über den Wildtierschutz des Kantons Bern vom 26. Februar 2003.

#### Weitere Grundlagen

- Wiederherstellung und Ersatz im Natur- und Landschaftsschutz. Leitfaden Umwelt Nr. 11, BAFU 2002.
- Anforderungen des Natur-, Wild- und Vogelschutzes an Baugesuchsunterlagen. Checkliste mit Erläuterungen (Arbeitshilfe) der Abteilung Naturförderung und des Jagdinspektorats des Kantons Bern (März 2008)
- Liste der National Prioritären Arten. Arten mit nationaler Priorität für die Erhaltung und Förderung. Stand 2010. Umwelt-Vollzug. BAFU 2011.
- Nationale Datenbank Flora und Fauna (CSCF / infoflora).
- Auswirkungen von künstlichem Licht auf die Artenvielfalt und den Menschen. BAFU 2012.
- Prioritätensetzung für Pilze, Flechten und Moose im Kanton Bern. NSI 2006.
- Gesuch um Erteilung einer Ausnahmegewilligung für technische Eingriffe in Hecken und / oder Feldgehölze

### 5.14.2 Situation heute (Ist-Zustand)

#### Lebensräume

##### Fromentalwiese (*Arrhenatherum*, 4.5.1)

Die im Rahmen des Bauprojektes Kreuzungsstelle Wilderswil 2018 kartieren Flächen weisen einen dichten, geschlossenen Grasbestand auf mit einer Wuchshöhe von ca. 80 cm. Das Fromentalgras dominiert den Bestand, begleitet von *Festuca rubra*, *Dactylis glomerata*, *Phleum pratense*,

*Poa pratensis*. Es kommen punktuell auch Arten vor, welche auf tendenziell nährstoffärmere Verhältnisse hinweisen: *Lathyrus pratensis*, *Campanula patula*, *Brachypodium pinnatum*, *Sanguisorba minor*, *Centaurea jacea*, *Carex caryophylla*, *Onobrachis viciifolia*, *Lotus corniculatus*,

Weitere Flächen, welche im vorliegenden Bauvorhaben tangierten werden, wurden bei einer Begehung am 5. März 2020 kartiert. Die Flächen weisen ebenfalls einen dichten, geschlossenen Grasbestand auf. Der Anteil an Kräutern ist gering. Die Flächen sind nährstoffreich. Gemäss dem Geoportal des Kantons Bern handelt es sich um «Übrige Dauerwiesen (ohne Weiden)» (Stand 2019). Obschon die Kartierung während der Vegetationsruhe stattfand, kann auf Grund der Standortbedingungen und den detaillierten Kartierungen der angrenzenden Flächen mit keinen seltenen und geschützten Arten gerechnet werden (siehe Abb. 13).



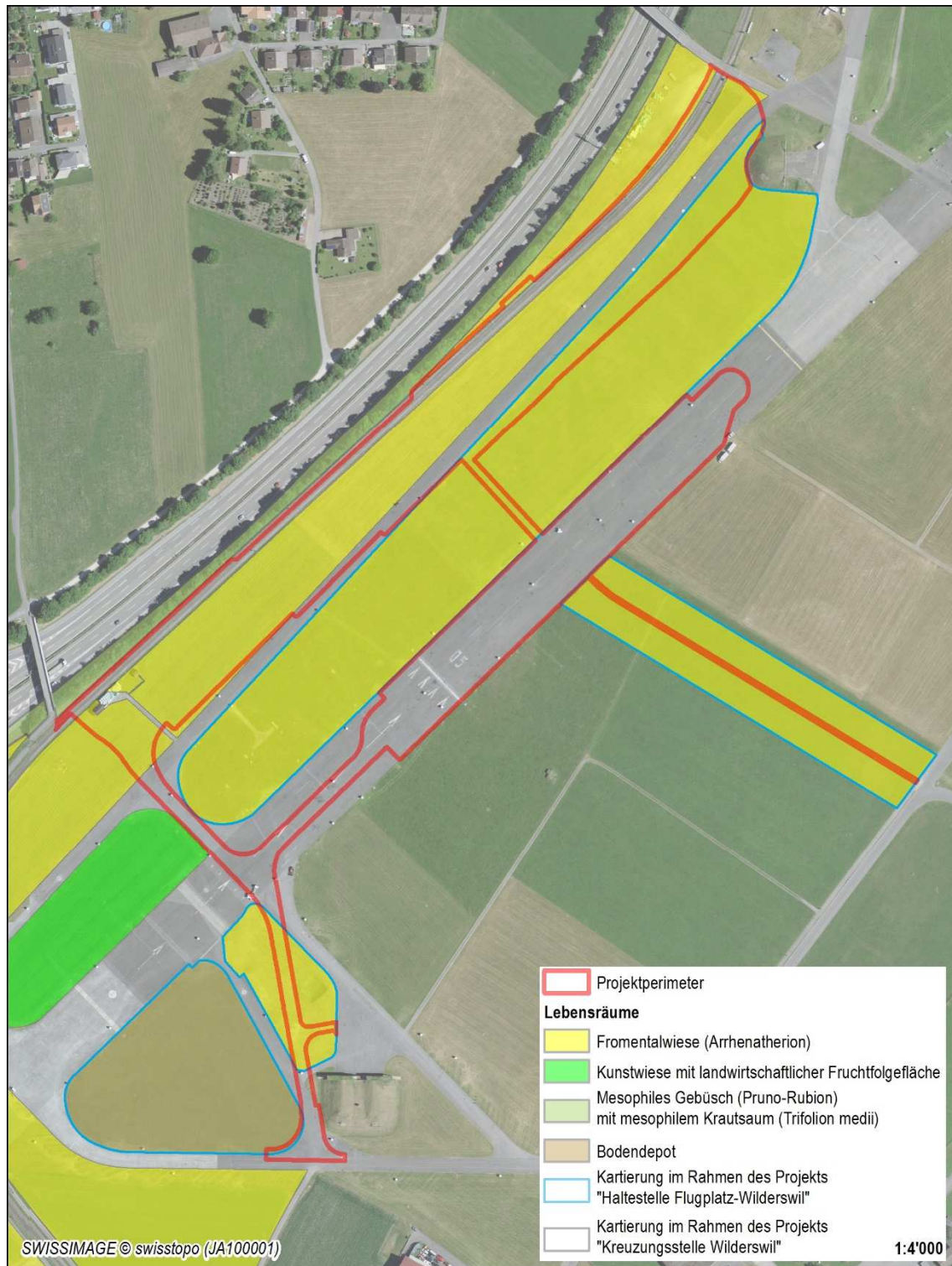
**Abb. 12** Wiesenfläche, welche teilweise durch das Bauvorhaben betroffen ist.

Schutzstatus: kein Schutzstatus, da die Fläche keine Mesobromion-typische Ausprägung gemäss TWW-Kartierschlüssel aufweist.

Betroffenheit durch Vorhaben: Für den Bau muss definitiv und temporär in diese Wiesenfläche eingegriffen werden. Insbesondere geht durch das Vorhaben eine als Fromentalwiese klassifizierte Biodiversitätsförderfläche «Wenig intensiv genutzte Wiesen (ohne Weiden)» (gemäss Geoportal Kanton Bern 2019) verloren.

Massnahmen: Der für den Bau der Haltestelle und die Erschliessung temporär betroffene Bodenbereich wird gemäss Bodenschutz-Vorgaben wiederhergestellt. Dasselbe gilt für die im Rahmen des Bauvorhabens rekultivierten Rollpisten (ca. 15'000 m<sup>2</sup> Fläche). Eine lokale, standorttypische Saatgutmischung soll die vollständige Wiederherstellung der Fläche sichern.





**Abb. 13** Lebensraumkarte mit Projektperimeter

**Mesophiles Gebüsch** mit schmalen mesophilen Krautsaum (*Pruno-Rubion*, 5.3.3)

Hecken oder Gebüschgruppen sind wichtige Lebensräume für Vögel, Kleinsäuger und Reptilien. Die Hecke innerhalb des Projektperimeters ist recht nährstoffhaltig und weist eine gute Wasserversorgung auf. Die Strukturvielfalt ist gering. Es befinden sich ca. 50 Bäume (u.a. Erlen, Birken, Eschen, Hagebuchen, Fichte und Kirschbaum mit durchschnittlich 12 cm Stammdurchmesser) innerhalb des betroffenen Heckenabschnittes. Die Hecke ist drei bis sechs Meter breit. Die schnellwüchsigen Sträucher dominieren. Häufigste Gehölz-/Straucharten: *Cornus sanguinea*, *Prunus padus*, *Ligustrum vulgare*, *Corylus avellana*, *Rosa canina*, *Prunus spinosa*. (weitere Arten siehe Liste weiter unten)

Schutzstatus: Alle Hecken und Feldgehölze sind gemäss Art. 18 des Natur- und Heimatschutzgesetzes (NHG) geschützt und dürfen nicht ersatzlos entfernt werden.

Betroffenheit durch Vorhaben: Die Hecke muss ab Böschungsoberkante 1.25 m auf einer Länge von 360 m (450 m<sup>2</sup>) während dem Bau temporär gerodet werden (siehe Beilage 18 Temporäre Rodung Feldgehölz 1:500), da die Autobahnböschung mit der Hecke als lokale Baustellener-schliessung dienen soll. Der Grund dafür ist, dass das Nebenperron auf der nördlichen Seite unter Betrieb des neuen Hauptgleises gebaut werden muss und eine Erschliessung über das Hauptgleis somit nicht möglich ist. Nach dem Rückbau der Baupiste kann die Hecke mit vergleichbarer Qualität wiederhergestellt werden.

Nach den Bauarbeiten kann sich entlang der gesamten Hecke wieder ein schmaler Krautsaum entwickeln.



**Abb. 14** Wiesenfläche und mesophiles Gebüsch (Hecke) am betroffenen Standort.



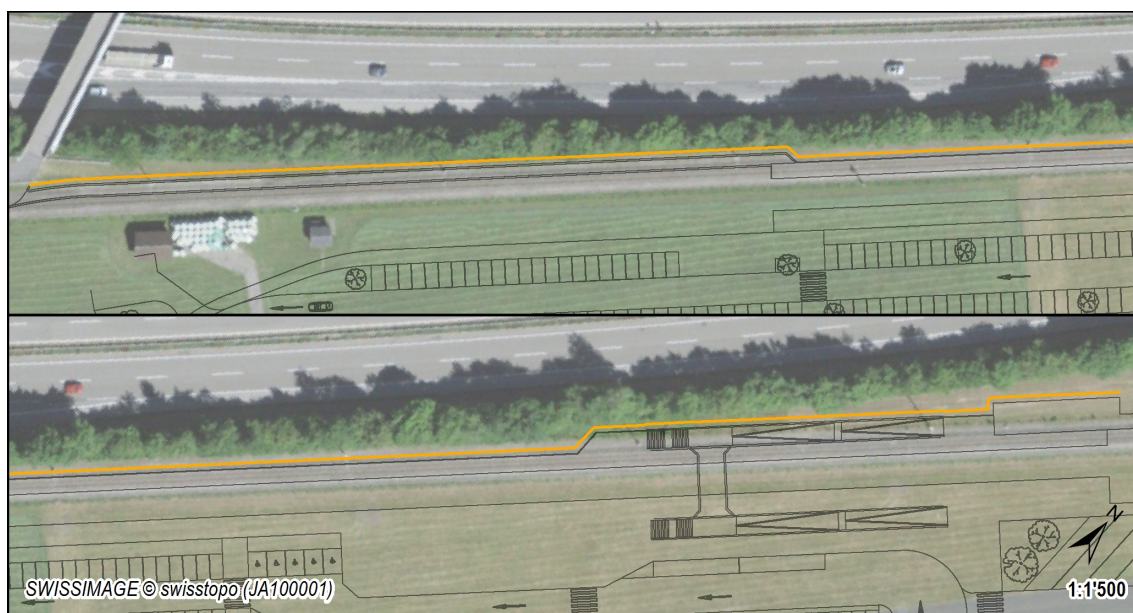


**Abb. 15** Mesophiles Gebüsch (Hecke) zwischen der Bahnlinie und der Autobahn



**Abb. 16** Es befinden sich einige Bäume innerhalb des mesophilen Gebüsches (Hecke)





**Abb. 17** Detailansicht der Hecke mit 1 m breiter Abstandslinie. Links: westliche Seite; rechts: östliche Seite mit Zugangsrampe.

## Flora

Die Info Flora-Datenabfrage vom 19. Februar 2020 weist auf keinen Nachweis einer Rote Liste oder einer NHV-geschützten Gefässpflanze hin.

Im Rahmen der Felderhebungen vom 22. Mai 2018 für das Bauprojekt Kreuzungsstelle Wilderswil wurden auf der vom Bauprojekt betroffenen Fläche, welche weitgehend mit dem vorliegenden Projekt übereinstimmt, die folgenden Arten nachgewiesen. Keine Art weist einen Gefährdungsstatus der Rote Liste auf.

**Tab. 11** Artenvorkommen Flora im Projektperimeter

| Pflanzenart (lateinisch)                      | Art (Deutsch)              | Wiesenfläche | Mesophiles Gebüsch |
|---|----------------------------|--------------|--------------------|
| <i>Acer campestre</i>                         | Feld-Ahorn                 |              | x                  |
| <i>Acer platanoides</i>                       | Spitz-Ahorn                |              | x                  |
| <i>Acer pseudoplatanus</i>                    | Berg-Ahorn                 |              | x                  |
| <i>Ajuga reptans</i>                          | Kriechender Günsel         | x            |                    |
| <i>Alopecurus pratensis</i>                   | Wiesen-Fuchsschwanz        | x            |                    |
| <i>Anthoxanthum odoratum</i>                  | Gemeines Ruchgras          | x            |                    |
| <i>Arrhenatherum elatius</i>                  | Französisches Raygras      | x            | x                  |
| <i>Bellis perennis</i>                        | Massliebchen               | x            |                    |
| <i>Bromus hordeaceus</i>                      | Gersten-Trespe             | x            |                    |
| <i>Campanula patula</i>                       | Ausgebreitete Glockenblume | x            |                    |
| <i>Carum carvi</i>                            | Kümmel                     | x            |                    |
| <i>Centaurea jacea</i>                        | Gew. Wiesen-Flockenblume   | x            |                    |
| <i>Cerastium fontanum</i> ssp. <i>vulgare</i> | Gewöhnliches Hornkraut     | x            |                    |
| <i>Cirsium arvense</i>                        | Acker-Kratzdistel          | x            |                    |
| <i>Cornus mas</i>                             | Kornelkirsche              |              | x                  |

| Pflanzenart (lateinisch)         | Art (Deutsch)               | Wiesenfläche | Mesophiles Gebüsch |
|----------------------------------|-----------------------------|--------------|--------------------|
| <i>Cornus sanguinea</i>          | Roter Hornstrauch           |              | x                  |
| <i>Corylus avellana</i>          | Haselstrauch                |              | x                  |
| <i>Crataegus laevigata</i>       | Zweiggriffeliger Weissdorn  |              | x                  |
| <i>Crataegus monogyna</i>        | Eingriffeliger Weissdorn    |              | x                  |
| <i>Crepis biennis</i>            | Wiesen-Pippau               | x            |                    |
| <i>Crepis capillaris</i>         | Kleinköpfiger Pippau        | x            |                    |
| <i>Cynosurus cristatus</i>       | Gemeines Kammgras           | x            |                    |
| <i>Dactylis glomerata</i>        | Gemeines Knäuelgras         | x            |                    |
| <i>Daucus carota</i>             | Möhre                       | x            |                    |
| <i>Erigeron annuus</i> (Neophyt) | Einjähriges Berufskraut     | x            |                    |
| <i>Festuca pratensis</i>         | Wiesen-Schwingel            | x            |                    |
| <i>Festuca rubra</i>             | Rot-Schwingel               | x            |                    |
| <i>Galium mollugo</i>            | Wiesen-Labkraut             | x            | x                  |
| <i>Hypochaeris radicata</i>      | Wiesen-Ferkelkraut          | x            |                    |
| <i>Juglans regia</i>             | Wallnuss                    |              | x                  |
| <i>Knautia arvensis</i>          | Feld-Witwenblume            | x            |                    |
| <i>Lapsana communis</i>          | Rainkohl                    |              | x                  |
| <i>Leontodon hispidus</i>        | Steifhaariges Milchkraut    | x            |                    |
| <i>Ligustrum vulgare</i>         | Liguster                    |              | x                  |
| <i>Lolium perenne</i>            | Englisches Raygras          | x            | x                  |
| <i>Lotus corniculatus</i>        | Gewöhnlicher Hornklee       | x            |                    |
| <i>Medicago lupulina</i>         | Hopfenklee                  | x            |                    |
| <i>Oxalis fontana</i>            | Aufrechter Sauerklee        |              | x                  |
| <i>Plantago lanceolata</i>       | Spitzwegerich               | x            |                    |
| <i>Plantago major</i>            | Gewöhnlicher Breit-Wegerich | x            |                    |
| <i>Poa pratense</i>              | Wiesen-Rispengras           | x            |                    |
| <i>Poa trivialis</i>             | Gemeines Rispengras         | x            |                    |
| <i>Populus alba</i>              | Silber-Pappel               |              | x                  |
| <i>Prunella vulgaris</i>         | Gemeine Brunelle            | x            |                    |
| <i>Prunus spinosa</i>            | Schwardorn                  |              | x                  |
| <i>Quercus robur</i>             | Stiel-Eiche                 |              | x                  |
| <i>Ranunculus repens</i>         | Kriechender Hahnenfuss      | x            |                    |
| <i>Rosa canina</i>               | Hunds-Rose                  |              | x                  |
| <i>Silene pratensis</i>          | Weisse Waldnelke            | x            |                    |
| <i>Taraxacum officinale</i>      | Gebräuchlicher Löwenzahn    | x            |                    |
| <i>Trifolium dubium</i>          | Zweifelhafter Klee          | x            | x                  |
| <i>Trifolium pratense</i>        | Wiesen-Klee                 | x            | x                  |
| <i>Trifolium repens</i>          | Kriechender Klee            | x            | x                  |
| <i>Trisetum flavescens</i>       | Goldhafer                   | x            | x                  |
| <i>Veronica persica</i>          | Persischer Ehrenpreis       | x            |                    |
| <i>Vicia sepium</i>              | Zaun-Wicke                  | x            |                    |
| <i>Acer campestre</i>            | Feld-Ahorn                  |              | x                  |
| <i>Acer platanoides</i>          | Spitz-Ahorn                 |              | x                  |

## Fauna

Die CSCF-Datenabfrage vom 4. Juli 2018 weist auf keinen Nachweis einer Rote Liste oder einer NHV-geschützten Tierart hin. Einzig zwei nicht gefährdet eingestufte Arten wurden innerhalb des Projektperimeters nachgewiesen. Es handelt sich dabei einerseits um die Feldgrille (*Gryllus campestris*, Status LC), welche auf mesophilen, tendenziell nährstoffärmeren Wiesen Populationen bildet und 2014 in der Nähe des Bauvorhabens auf dem Flugplatzgelände (2633104/1168907) nachgewiesen wurde und andererseits um das Hermelin (*Mustela erminea*), welches in der Nähe der geplanten Haltestelle 2013 gesichtet wurde (2633480/1169403). Ebenfalls ist bekannt, dass Zauneidechsen in der Umgebung vorkommen. Auf Grund fehlender Strukturen innerhalb des Projektperimeters ist jedoch nicht zu erwarten, dass die Art vom Bauvorhaben betroffen ist. Seit 2018 wurde in der Nähe die nicht gefährdeten Vogelarten Schwarz- und Rotmilan beobachtet (gemäss telefonischer Auskunft von der Abteilung Naturförderung/Thomas Mathis).

Durch die Rodung der Hecke entlang der Autobahnböschung wird die Längsvernetzung für Kleinsäuger und andere Wildtiere temporär beeinträchtigen.

Der Wildschutzzaun wird nach den Bauarbeiten wieder erstellt.

### 5.14.3 Auswirkungen des Vorhabens

#### Bauphase

Die Flächenverluste im Bereich des Flugplatzes beschränken sich auf intensiv genutztes Wiesland und auf eine Biodiversitätsfläche «wenig intensive Wiese». Der Bau des Nebensperrons und dessen Zugang, bedingt die temporäre Rodung der Hecke entlang der Autobahnböschung.

#### Betriebsphase

Nach der Wiederherstellung der Wiesenfläche auf dem Flugplatz und der Hecke entlang der Autobahnböschung ist von keiner zusätzlichen Beeinträchtigung in der Betriebsphase auszugehen. Durch die Rekultivierung von Rollpiste kann ein Teil des Flächenverlustes kompensiert werden. Mit der Pflanzung von solitär Bäumen auf dem Parkplatz und einer Hecke entlang der Sickergrube wird die Haltestelle ökologisch aufgewertet. Zusätzlich wird mit dem geplanten Gestaltungsplan des Projektes «Direktanschluss Gewerbezone Flugplatz» die ausgeräumte Landschaftsraum strukturreicher und massgeblich aufgewertet.

### 5.14.4 Schlussfolgerungen und Massnahmen

| Bereich und Nr. | Massnahme   |
|-----------------|---|
| FFL_01          | Der für den Bau der Haltestelle Wilderswil betroffene temporäre Bodenbereich ist gemäss Bodenschutz-Vorgaben wiederzuerstellen und mit einer standorttypischen Samenmischung anzusäen.  |
| FFL_02          | Die im Rahmen des Projektes rekultivierte Rollpiste sind gemäss Bodenschutz-Vorgaben wiederzuerstellen und mit einer standorttypischen Samenmischung anzusäen.  |
| FFL_03          | Für die temporäre Rodung der Hecke entlang der Autobahnböschung ist eine Ausnahmegewilligung gemäss Art. 18 Abs. 1ter NHG, Art. 14 Abs. 6 NHV und Art. 13 NSchV erforderlich. Die Bewilligung erteilt das Regierungsstatthalteramt. Das Rodungsgesuch im Anhang 5 ist beim Regierungsstatthalteramt einzureichen. |
| FFL_04          | Die Rodung der Hecke hat ausserhalb der Vogelbrutzeit (1. März – 30. September) zu erfolgen.  |
| FFL_05          | Nach Abschluss der Bauarbeiten ist die Hecke mit einheimischen standorttypischen Sträucher wiederherzustellen. Es sind Arten aus der Artenliste (Tab. 11) mit weiteren ökologisch wertvollen Arten zu ergänzen (z.B.  |

| Bereich und Nr. | Massnahme  |
|-----------------|--|
|                 | Salweide, Gemeiner Schneeball und Rote Heckenkirsche). Wünschenswert sind ein hoher Dornenanteil und ein geringer Anteil an Hasel und Hartriegel.<br>Falls keine sicherheitstechnischen Gründen dagegen sprechen, sind auch wieder Bäume zu pflanzen (z.B. langsamwachsende Arten oder kleine Arten wie die Vogelbeere).   |
| FFL_06          | Die Fläche zwischen dem Wildschutzzaun und der Hecke wird mit einer standorttypischen Krautsaummischung angesät.   |
| FFL_07          | Als Ersatzmassnahme für die temporäre Wertminderung der Hecke entlang der Autobahnböschung, werden auf dem geplanten Parkplatz mindestens 26 einheimische standorttypische Bäume und entlang der Sickergrube eine mind. 50 m lange Hecke mit Krautsaum und möglichst hohem Dornenanteil gepflanzt.   |
| FFL_08          | Im Rahmen der Ausführungsplanung ist zu klären, ob temporäre Wildschutzmassnahmen notwendig sind. Der Wildschutzzaun wird nach den Bauarbeiten wieder aufgestellt.   |
| FFL_09          | Als ökologische Aufwertung der Haltestelle schlagen wir folgendes vor:<br>Sickergrube mit einer blumenreichen Samenmischung (z.B. UFA Sickermulde CH-G) anzusäen und extensiv zu bewirtschaften. Innerhalb der Hecke und des Krautsaumes sind möglichst Strukturelemente (z.B Ast- oder Steinhäufen) anzulegen. Baumscheiben mit einer Wildblumen Samenmischung ansäen. Parkplätze, welche weniger häufig genutzt werden nicht versiegeln, sondern als Schotterrasen oder mit Gitterplatten gestalten. Von den vorgeschlagenen Massnahmen können die in der Umgebung vorkommenden Tierarten (u.a. Hermelin, Feldgrille und Zauneidechsen) profitieren. |

## 5.15 Landschaft und Ortsbild

### 5.15.1 Rechtliche und weitere Grundlagen

#### Rechtliche Grundlagen (National)

- RPG: Bundesgesetz vom 22. Juni 1979 über die Raumplanung (Raumplanungsgesetz).
- RPV: Raumplanungsverordnung vom 28. Juni 2000.

#### Rechtliche Grundlagen Kanton Bern

- BauG: Baugesetz des Kantons Bern vom 9. Juni 1985.

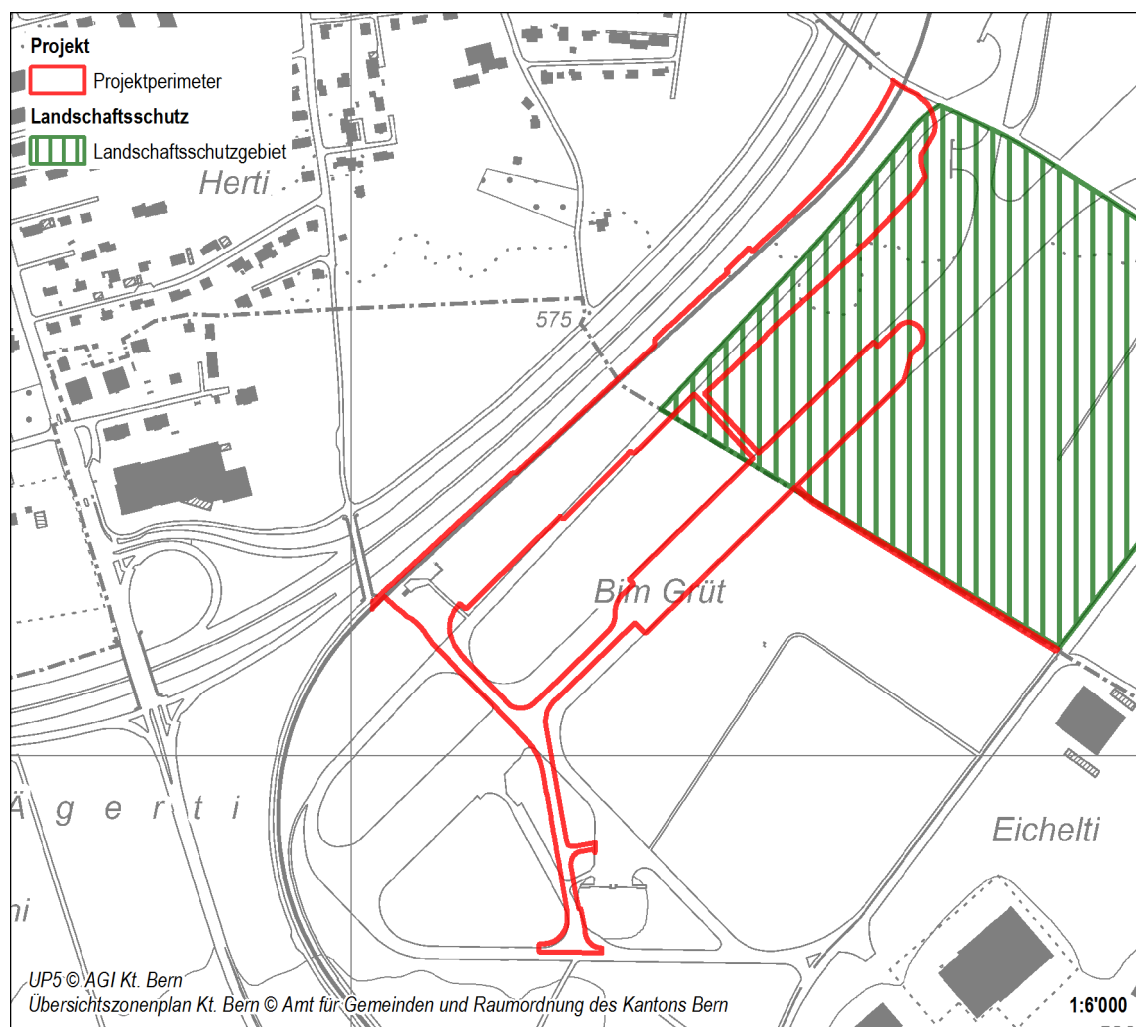
#### Weitere Grundlagen

- Moeri & Partner AG: Visualisierung Gestaltung Direktanschluss Gewerbezone Flugplatz (Vorprojekt 20.11.2015)

### 5.15.2 Situation heute (Ist-Zustand)

#### Schutzstatus

Das Vorhaben liegt im Bereich des Flugplatzes. Im nördlichen Teilabschnitt befindet sich in der Nähe ein kommunales Landschaftsschutzgebiet.



**Abb. 18** Kommunales Landschaftsschutzgebiet gemäss Übersichtszonenplan des Kantons Bern.



Im Perimeter des kommunalen Landschaftsschutzgebietes sind der Neubau von Baumschulen, Gartenbaubetrieben, neuen landwirtschaftlichen Siedlungen, Antennen und Freileitungen nicht erlaubt. Auf das vorliegende Projekt haben diese Bestimmungen keine Auswirkungen.

Die ans Flugfeld angrenzenden Siedlungen Interlaken, Bönigen, Wilderswil, Gsteig sind Objekte des Bundesinventars der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz von nationaler Bedeutung. Matten ist ein Objekt des ISOS von regionaler Bedeutung.

### **Landschaftliche Bedeutung**

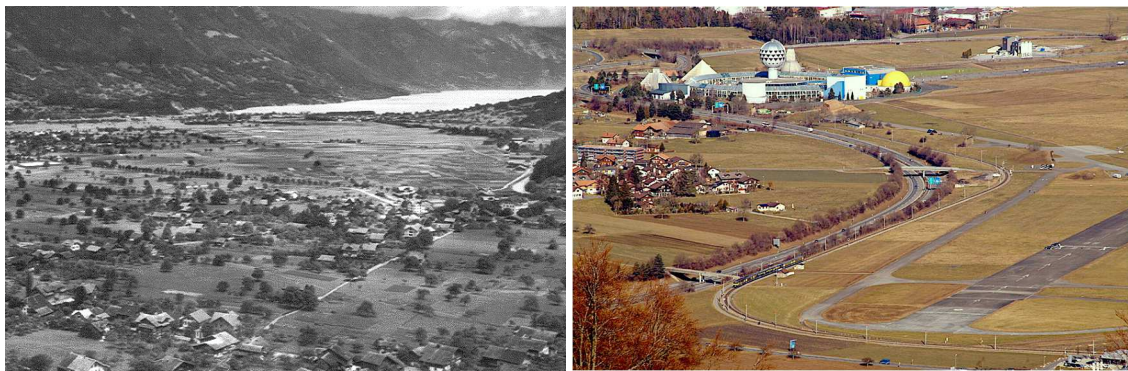
Wilderswil liegt im Übergangsbereich der Schwemmebene des "Bödels", welches durch die Lütschine und den Saxetbach geformt wurde. Es bildet den Übergang zwischen dem Lauterbrunnental und der Seenlandschaft um Interlaken. Heute ist das Gebiet von Siedlung, Autobahn, Strassen, Flugplatz, Hochspannungsleitung, Gewerbeflächen sowie intensiver landwirtschaftliche Nutzung stark überformt. Bereiche mit Einzelbäumen und Obstwiesen zeugen von traditionellen Bewirtschaftungsformen und der einstigen Wiesen-Kulturlandschaft. Grossräumlich betrachtet liegt Wilderswil am Rande des Agglomerationsraumes Interlaken. Verschiedene Ortsteile sind von besonderer Schönheit und Bestandteil vom ISOS, dem Inventar der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz. Der industriell geprägte Ortsteil am nördlichen Dorfrand steht allerdings in deutlichem Kontrast zum alten Dorfkern mit der herausragenden mittelalterlichen Kirche.

Im Erläuterungstext zum Gestaltungsplan von Daniel Möri (2020) wird Folgendes ergänzt:

- Nach der Urbanisierung und Trockenlegung des Bödelis herrschte das Bild einer lieblichen, bäuerlich genutzten Landschaft mit vielen Nutzbäumen, Allen und Gehölzgruppen vor.
- Das Bödeli ist für die Schweiz und Europa kulturhistorisch ein bedeutender „Ausschnitt“ einer einmaligen Landschaft (u.a. Pforte zum UNESCO-Welterbe Swiss Alps Jungfrau-Aletsch). Touristen, die mit dem Auto oder mit der Bahn aus dem Ausland in die Jungfrau-Region und in die Lütschinentäler reisen, erleben hier in Wilderswil zum ersten Mal die eindrückliche Bergwelt und den Blick auf die Jungfrau. Wilderswil bildet den eigentlichen Zugang zu den Tälern aus der Ebene in die Gebirgswelt.
- Durch das Wachstum der Gemeinde Wilderswil und die entsprechende Bautätigkeit der vergangenen Jahre entstanden beim Dorfeingang (Kantonsstrasse) diverse Gewerbebauten, die das Dorfbild nicht zu seinem Vorteil veränderten.



**Abb. 19** Als «Pforte» zum Weltnaturerbe-Gebiet «Swiss Alps Jungfrau-Aletsch» bestehen im Übergang zur offenen Landschaft des Flugfeldes erhöhte Anforderungen an die landschaftliche Eingliederung



**Abb. 20** Postkarte von vor dem Bau der BOB (1890) mit landschaftsprägenden Feldobstbäumen (l). Tiefergelegte Autobahn, lineare Bepflanzung, Kurvenradien von Autobahn und Bahn (r)



**Abb. 21** Offene und weite Landschaft des ehemaligen Militärflughafens

### 5.15.3 Auswirkungen des Vorhabens

#### Bauphase

Während längerer Zeit wird die Baustelle das Flugplatzareal dominieren. Insbesondere die Verlegung der Bahnlinie und der Doppelspurausbau führen zu Auswirkungen durch Materialtransporte und Materiallager. Der Baustellenbereich ist aus der Nähe oder aus der Ferne (z.B. Harder) einsehbar. Die Blickbeziehung zur der Kirche Gsteig ist durch bestehende Gewerbebauten verdeckt und wird daher nicht beeinträchtigt.

#### Betriebsphase

Zu Spitzenzeiten, wenn auch die erweiterte Parkplatzfläche auf der ehemaligen Flugpiste benötigt wird, werden die parkierten Fahrzeuge unübersehbar und markant in Erscheinung treten. Das ist aber aufgrund von speziellen Grossveranstaltungen auf dem ehemaligen Flugfeld schon heute teilweise der Fall. Bei Normalbetrieb dürften sich aufgrund der lockeren Bepflanzung mit Bäumen die parkierten Autos einigermaßen gut einfügen. Ausserhalb der touristischen Saison mit keinen bis sehr wenigen parkierten Autos wird der Bereich einen abwechslungsreichen Beitrag zum Naherholungsgebiet der Bevölkerung leisten.

Die in einem grossen Schwung verlaufende Autobahn ist in der offenen ehemaligen Flughafen-Landschaft (vorbildlich) tiefergelegt bzw. eingeschnitten und in einem anderen Abschnitt überdeckt. Sie ordnet sich durch die begleiteten Bepflanzungen relativ gut in die Landschaft ein. Ein korrespondierender «Gegenschwung» zur Autobahn erfolgt durch das Trasse der BOB. Aufgrund dieser »Vorleistung« zur Integration in die Landschaft soll die BOB-Haltestelle mit Park + ride-



Anlage diese Bestrebungen zur Eingliederung in die Landschaft als eigenständiges Bauwerk fortführen. Anzustreben ist nicht ein «Park-Platz», sondern eine dezente Anlage innerhalb einer «Park-Landschaft». Sinnbild einer Parklandschaft sind z.B. – wie hier vorgesehen – markante und locker angeordnete Einzelbäume.

Der Standort der «park and ride»-Anlage ist an die Geleise der BOB gebunden und wird zudem am Rand des Flugplatzes mit der Autobahn A8 «längs» gebündelt. Schutzobjekte wurden gemieden und der Standort wurde mit grosser Rücksicht auf die Landschaft gewählt. Durch die dem Bauwerk vorgelagerten Hochstämme wird ein «klassischer Übergang von der Siedlung bzw. den Gebäuden über den «Obstbaumgürtel» in die offene Landschaft erreicht.

Wenn auch eine gewisse Werbung für die BOB zweckmässig und authentisch ist, ist hier trotzdem auf eine angemessene und dezente Farbgebung und Grösse der Werbeflächen zu achten.

Durch den teilweisen Rückbau der Pistenanlagen entsteht auch wieder Potential für eine gute Grünflächengestaltung.

Die Gestaltungsgrundsätze von Daniel Möri werden aus Sicht Landschaft und Ortsbild unterstützt:

- Der schlichte, klar und einfach gestaltete Baukörper der Haltestelle passt gut ins Gelände des ehemaligen Flugfeldes. Er sucht keine Nähe zu den angrenzenden Dörfern, sondern wird Teil des Ortes und der zukünftigen angrenzenden Bebauung.
- Die Gestaltung des Aussenraumes wird funktionell und für das Landschaftsbild und die Biodiversität eine Aufwertung (standortgerechte Trocken- und Magerwiesen, Gehölzgruppen und Einzelbäume). Die Baute wird hier zum Teil der Landschaft und nicht der Siedlung. Die Gestaltung „verschmilzt“ weiter auch mit den baulich – pflanzlichen Elementen des Hochwasserschutzprojektes (leichte Dämme und Gehölzgruppen).
- Aus gestalterischer Sicht gehören die Anlagen der BOB zu den wenig störenden Elementen der intensiv genutzten Kulturlandschaft. Die „tradierte“ Gestalt der Geleiseanlagen, der Kunstbauten und Fahrleitungen sind selbstverständlicher Teil des vorherrschenden Landschaftsbildes der „touristischen Nutzung“. Die neue Haltestelle wird durch präzise, sorgfältige „Setzungen“ von Hochstammbäumen, Gehölzgruppen und Wiesenflächen in der Fläche verankert.
- Die Gestaltung sorgt für die Eigenständigkeit der Anlage. Sie darf nicht als Teil der Bepflanzung der A8 gelesen werden. Geleiseanlage, Fahrleitungen und Haltestelle mit Zufahrtsstrasse, Parkierung und Bepflanzung müssen als Einheit wahrgenommen werden können.

Vorgesehen sind Hochstammbäume wie Bergahorne, Eichen, Linden. Einzelne Birken und Waldkiefern sollen die Zufahrtsstrasse und den Parkplatz säumen. Aus Sicht Landschaft ist die Verwendung von Birken und insbesondere Kiefern derzeit nicht verständlich, da sie aufgrund des derzeitigen Wissenstandes nicht als landschaftstypische Hochstämme in der in der Kulturlandschaft um Interlaken und Wilderswil wahrgenommen werden. Im Randbereich des ehemaligen Flughafens zur Autobahn stehen zum Beispiel vielerorts Nussbäume. In Anlehnung an die traditionelle Kulturlandschaft mit Feldobstbäumen und zur Biodiversitätsförderung sollten in Absprache mit den künftigen Nutzern/Pächtern durch die UBB die Anlage von Feldobstbäumen (Standorte, Sortenwahl, Anrechenbarkeit als BFF) geprüft werden.

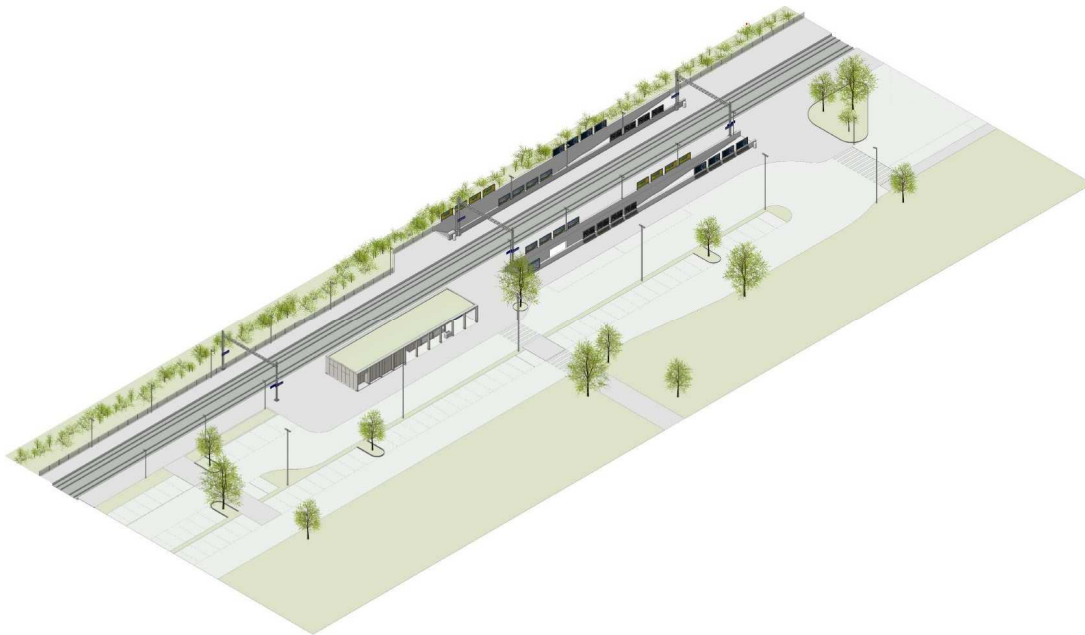
Kleinwüchsige Weiden und die Gebirgsjohannesbeere sind gemäss Gestaltungsplan als robuste niedrigere Heckenpflanzen. Hainbuche, Buche, Liguster kombiniert mit Eibe sind als höhere Schnitthecken geplant. Diese eher landschaftsarchitektonische Sortenwahl erfüllt die Anforderungen im

Übergang zur freien Landschaft und zur Biodiversitätsförderung nur eingeschränkt. Wie in Massnahme FFL\_07 erläutert, sollen als Ersatzmassnahme für die temporäre Wertminderung der Hecke entlang der Autobahnböschung, auf dem geplanten Parkplatz mindestens 26 einheimische standorttypische Bäume und entlang der Sickergrube eine mind. 50 m lange Hecke mit Krautsaum und hohem Dornenanteil (BFF II Qualität ist anzustreben) gepflanzt werden.

Die entlang der Versickerungsmulde vorgesehene Hecke von insgesamt mind. 50 m Länge soll aus landschaftlicher Sicht nicht durchgehend, sondern in Abschnitten von 10-20 m Länge gepflanzt werden. Die Abschnitte sollen sich an die geplanten Standorte der Einzelbäume anlehnen, sodass Durchblicke weiterhin möglich bleiben und eine halboffene Landschaft entsteht. Die Hecke soll nicht als Teil der Bepflanzung der A8 wirken, sondern in die offene Landschaft überleiten.

Vorgesehen sind zudem begrünte Dachflächen. Vom dem mit Bergbahnen erreichbaren Harder oder von den Bergflanken der Schynigen Platte aus betrachtet, werden die Gebäude sich daher gut in die Landschaft einfügen.

Aufgrund der Nutzungsanforderungen ist es (anscheinend) erforderlich, dass die Parkplätze versiegelt werden. Das Meteorwasser wird aber über Schlammssammler in die naturnah gestalteten Versickerungsmulden abgeleitet.



**Abb. 22** Visualisierung Gestaltungsplan

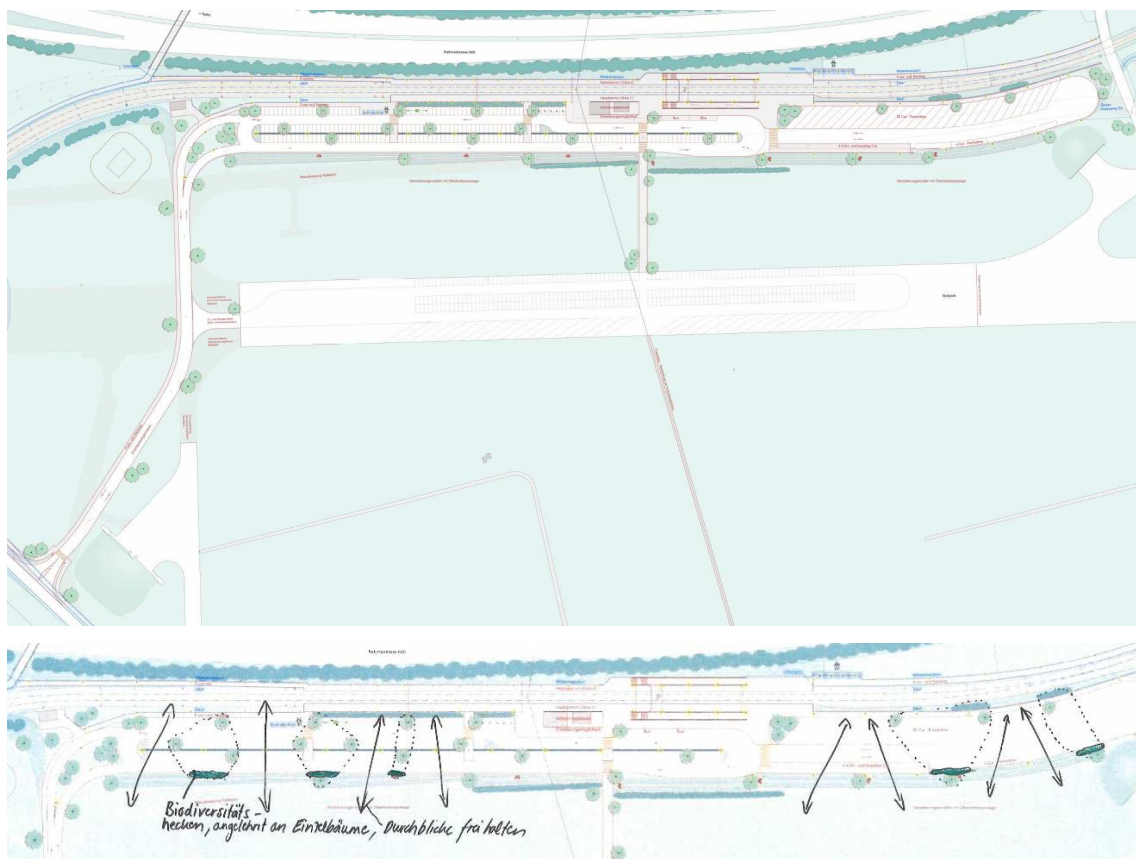


**Abb. 23** Visualisierung Gestaltungsplan

#### 5.15.4 Schlussfolgerungen und Massnahmen

Die Auswirkungen des Vorhabens auf die Landschaft werden insgesamt als gering bewertet. Mit dem Teilrückbau der Fluggpiste und der landschaftlichen Aufwertung durch den Gestaltungsplan wird eine gute landschaftliche Eingliederung des Vorhabens erreicht.

| Bereich und Nr. | Massnahmen  |
|-----------------|---|
| La_01           | In Anlehnung an die traditionelle Kulturlandschaft mit Feldobstbäumen und aus Gründen der Biodiversitätsförderung sollte die Verwendung von Waldkiefern und Birken nochmals überdacht werden. Durch die UBB sind die (ergänzende) Anlage von Feldobstbäumen (Standorte, Sortenwahl, Anrechenbarkeit als BFF) in Absprache mit den künftigen Nutzern/Pächtern zu prüfen. |
| La_02           | Die entlang der Versickerungsmulde vorgesehene Biodiversitäts-Hecke von insgesamt mind. 50 m Länge soll nicht durchgehend, sondern - angelehnt an die Hochstammbäume- in Abschnitten von 10-20 m Länge gepflanzt werden.  |
| La_03           | Wenn auch eine gewisse Werbung für die BOB zweckmässig und im Tourismusgebiet authentisch ist, ist hier trotzdem auf eine angemessene und dezente Farbgebung und Grösse der Werbeflächen zu achten.   |



**Abb. 24** Gestaltungsplan (oben) und Ergänzung mit Biodiversitätshecken (unten)

## 5.16 Kulturdenkmäler, archäologische Stätten

### 5.16.1 Rechtliche und weitere Grundlagen

#### Rechtliche Grundlagen (National)

- NHG: Bundesgesetz vom 1. Juli 1966 über den Natur- und Heimatschutz.
- VIVS: Verordnung über den Schutz der historischen Verkehrswege der Schweiz vom 14. April 2010.
- ZGB: Schweizerisches Zivilgesetzbuch vom 10. Dezember 1907, insbesondere Artikel 702, 723 und 724.
- VISOS: Verordnung über das Bundesinventar der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz vom 9. September 1981.

#### Rechtliche Grundlagen Kanton Bern

- DPG: Gesetz über die Denkmalpflege des Kantons Bern vom 8. September 1999.
- DPV: Verordnung über die Denkmalpflege des Kantons Bern vom 25. Oktober 2000.
- BauG: Baugesetz des Kantons Bern vom 9. Juni 1985.
- BauV: Bauverordnung vom 6. März 1985 (insbesondere Art. 12 bis 13e).
- BewD: Dekret über das Bewilligungsverfahren vom 22. März 1994.

#### Weitere Grundlagen

- Technische Vollzugshilfe Erhaltung von historischen Verkehrswegen. ASTRA 2008.
- Bauinventar des Kantons Bern: [www.erz.be.ch/erz/de/index/kultur/denkmalpflege/bauinventar](http://www.erz.be.ch/erz/de/index/kultur/denkmalpflege/bauinventar)
- Unterirdische Bauten im historischen Bereich. Grundsatzpapier der Eidg. Kommission für Denkmalpflege 2009.
- Schutz der Umgebung von Denkmälern. Grundsatzpapier der Eidg. Kommission für Denkmalpflege 2009.
- Natur- und Landschaftsschutz, sowie Heimatschutz bei der Erstellung von UVP-Berichten. Anleitung für die Verfasser des Sachbereichs N/L+H. Vollzug Umwelt. BUWAL 1991.

### 5.16.2 Situation heute (Ist-Zustand)

Kulturgüter und/oder denkmalpflegerische interessante Objekte befinden sich keine innerhalb des Projektperimeters. Hinweise zu archäologischen Funden liegen ebenfalls keine vor. Daher sind auch keine archäologischen Vorsondierungen geplant.

### 5.16.3 Schlussfolgerungen und Massnahmen

Sollten im Zuge der Arbeiten im Untergrund archäologische Funde zutage treten, so sind die Bauarbeiten sofort einzustellen und der Archäologische Dienst zur Sicherstellung der wissenschaftlichen Dokumentation zu benachrichtigen.

| Bereich und Nr. | Massnahme  |
|-----------------|--|
| Kult_01         | Bei archäologischen Funden sind die Bauarbeiten umgehend zu stoppen und der archäologische Dienst ist zu kontaktieren. |

## 5.17 Wanderwege/Velorouten

### 5.17.1 Rechtliche und weitere Grundlagen

#### Rechtliche Grundlagen (National)

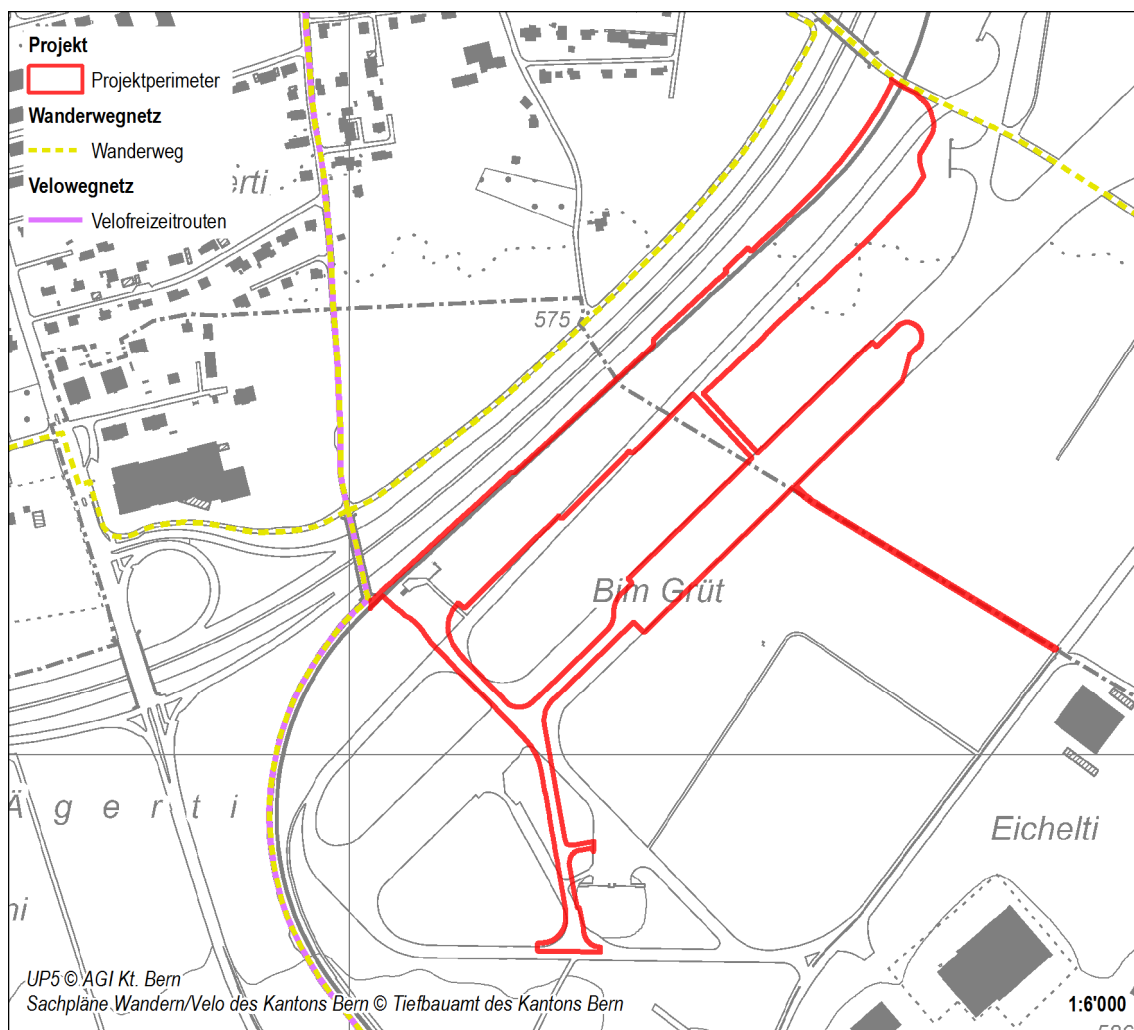
- Bundesgesetz über Fuss- und Wanderwege (FWG)
- Eidgenössisches Inventar der historischen Verkehrswege der Schweiz (IVS)

#### Weitere Grundlagen

- Sachplan Veloverkehr des Kantons Bern (Geoportal Kanton Bern, <http://www.apps.be.ch/geo>, am 06.07.2015)
- Sachplan Wanderrouennetz des Kantons Bern (Geoportal Kanton Bern, <http://www.apps.be.ch/geo>, am 06.07.2015)

### 5.17.2 Situation heute (Ist-Zustand)

Gemäss Sachplan Veloverkehr verläuft im Projektperimeter keine Veloroute. Im nordwestlichen Projektbereich verläuft knapp ausserhalb des Bauperimeters ein Wanderweg, welcher im Geoportal als Ergänzungsrouten klassiert ist.



**Abb. 25** Übersicht Velorouten und Wanderwege.

### 5.17.3 Auswirkungen des Vorhabens

#### Bauphase

Die Baustelle wird über die neu erstellte Erschliessungsstrasse «Gewerbezone» erschlossen. Daher werden keine bestehenden Wanderwege tangiert.

#### Betriebsphase

Durch den Betrieb der neuen Haltestelle werden bestehende und neue Wege mit der neuen Haltestelle verbunden. Folgende Langsamverkehrserschliessungen zur neuen Haltestelle sind geplant:

- Fuss- und Radweg ab Direktanschluss Gewerbezone (entlang Erschliessungsstrasse) mit Velounterstand im Bereich Hauptperron Gleis 1
- Fuss- und Radweg ab Aenderbergstrasse zu Nebensperron Gleis 2 mit Velounterstand
- Fussweg ab Kirchweg zu Nebensperron Gleis 2
- Fussweg ab Industriestrasse zu Überlastparkplatz (auf Rollpiste) sowie ab der Rollpiste zur Haltestelle.

### 5.17.4 Schlussfolgerungen und Massnahmen

Es werden durch das Bauvorhaben keine Velo- oder Wanderwege tangiert. Die nötigen Sicherheitsvorkehrungen für den Langsamverkehr sind während der Bauphase zu gewährleisten.

## 6 Massnahmenübersicht

### 6.1 Massnahmentabelle

| Bereich und Nr.      | Massnahme  | Zeitpunkt              |
|----------------------|--|------------------------|
| <b>Luft</b>          |  |                        |
| Lu_01                | Baurichtlinie Luft des BAFU berücksichtigen.   | Submission / Bau       |
| Lu_02                | Für das Bauvorhaben gilt Massnahmenstufe B.  | Submission / Bau       |
| Lu_03                | Für die Bautransporte gilt die Euronorm 5  | Submission / Bau       |
| <b>Lärm</b>          |  |                        |
| Lä_01                | Umsetzung allgemeiner Massnahmen der Baulärmrichtlinie des BAFU. Massnahmenstufe B für lärmige und lärmintensive Arbeiten. Für die Arbeiten in der Nacht oder Sonn- und Feiertagen gilt die Massnahmenstufe C. | Submission / Bau       |
| Lä_02                | Entlang der Transportroute gelten die allgemeinen Massnahmen der Massnahmenstufe A.  | Submission / Bau       |
| Lä_03                | Frühzeitige Information der Anwohner. Erstellung einer Anlaufstelle bei evtl. Lärmlagen.   | Bau                    |
| <b>Erschütterung</b> |  |                        |
| Ersch_01             | In der Bauphase sind keine störenden Erschütterungsemissionen zu erwarten. Treffen Reklamationen aufgrund der Erschütterungseinwirkungen ein, sind allfällig weiterführende Massnahmen zu prüfen.              | Bau                    |
| <b>NIS</b>           |  |                        |
| NIS_01               | Die im Rückleitungs- und Erdungskonzept aufgelisteten Massnahmen sind umzusetzen.  | Bau                    |
| <b>Grundwasser</b>   |  |                        |
| GW_01                | Entwässerung der Baustellen gemäss Empfehlung SIA/VSA 431. Ein entsprechendes Entwässerungskonzept wird dem AWA vor Baubeginn zur Genehmigung eingereicht.   | Submission/vor dem Bau |
| GW_02                | Auslaufen von wassergefährdenden Flüssigkeiten und jegliche Gewässerverschmutzung unverzüglich melden. Dies gilt auch, wenn verschmutztes Aushubmaterial oder Abfälle entdeckt werden.                         | Bau                    |
| GW_03                | Die Behälter von wassergefährdenden Stoffen sind vorschriftsgemäss zu lagern (allfällige Verluste sofort erkennbar, überdachte Auffangwannen oder Räume, Sicherung vor Unbefugten).                            | Bau                    |
| GW_04                | Betankung, Wartung und Reparatur der Maschinen und Fahrzeuge erfolgt auf einem befestigten Installationsplatz.   | Bau                    |
| GW_05                | Bereitstellen von ausreichenden Mengen von Ölwehrmaterial (Bindemittel).   | Bau                    |
| <b>Entwässerung</b>  |  |                        |
| Entw_01              | Erstellung eines Entwässerungskonzepts und Einreichen desselben bei der zuständigen Fachstelle vor Baubeginn.  | Submission/vor dem Bau |
| Entw_02              | Das während der Bauphase anfallende Abwasser darf nicht ungereinigt versickert werden.   | Bau                    |
| Entw_03              | Während der Bauphase ist das AWA-Merkblatt «Gewässerschutz- und Abfallvorschriften auf Baustellen» zu berücksichtigen.   | Bau                    |

| Bereich und Nr.                     | Massnahme  | Zeitpunkt                   |
|-------------------------------------|--|-----------------------------|
| Entw_04                             | Der fachgerechte Bodenaufbau der Versickerungsflächen wird im Beisein einer Bodenkundlichen Baubegleitung durchgeführt.  | Bau                         |
| <b>Boden</b>                        |  |                             |
| Bo_01                               | Siehe Bodenschutzkonzept im Kapitel 5.8.4  | Submission/Bau/nach dem Bau |
| <b>Altlasten</b>                    |  |                             |
| Alt_01                              | Bei Verdachtsfällen von verunreinigtem Aushubmaterial (erkennbar an Farbe, Geruch, etc.) sind die Bauleitung und die UBB unverzüglich zu informieren.  | Bau                         |
| <b>Abfälle</b>                      |  |                             |
| Abf_01                              | Es ist ein Entsorgungskonzept (Entsorgungskonzept nach SIA 430) für alle im Rahmen des Projektes anfallenden Abfälle zu erstellen und vor Baubeginn der Entscheidbehörde zur Prüfung und Genehmigung einzureichen  | Submission/vor dem Bau      |
| Abf_02                              | Die anfallenden Materialien (Pistenmaterial, Holzschwellen etc.) werden fachgerecht entsorgt.  | Bau                         |
| Abf_03                              | Sonderabfälle (Altöl, Lösungsmittel etc.) werden fachgerecht entsorgt.   | Bau                         |
| Abf_04                              | Die entstehenden Abfälle werden gemäss dem Mehrmuldenkonzept des Schweizerischen Bauverbandes getrennt.  | Bau                         |
| Abf_05                              | Für die fachgerechte Entsorgung der Abfallmaterialien muss eine Altlastenperson beigezogen werden. Diese bestimmt die Entsorgungsorte und führt, wenn nötig, weitere Beprobungen durch.  | Bau                         |
| <b>Umweltgefährdende Organismen</b> |  |                             |
| Org_01                              | Vor Baubeginn ist der Projektperimeter auf umweltgefährdete Organismen und Neobiota zu kontrollieren.  | Vor dem Bau                 |
| Org_02                              | Die UBB kontrolliert die Baustelle auf Neophyten.  | Bau                         |
| Org_03                              | Die Unternehmung hat das evtl. Aufkommen von Neophyten gemäss Anweisung UBB zu bekämpfen.  | Submission/Bau              |
| <b>Flora, Fauna, Lebensräume</b>    |  |                             |
| FFL_01                              | Der für den Bau der Haltestelle Wilderswil betroffene temporäre Bodenbereich ist gemäss Bodenschutz-Vorgaben wiederzuerstellen und mit einer standorttypischen Samenmischung anzusäen.   | Bau                         |
| FFL_02                              | Die im Rahmen des Projektes rekultivierte Rollpiste sind gemäss Bodenschutz-Vorgaben wiederzuerstellen und mit einer standorttypischen Samenmischung anzusäen.   | Bau                         |
| FFL_03                              | Für die temporäre Rodung der Hecke entlang der Autobahnböschung ist eine Ausnahmegewilligung gemäss Art. 18 Abs. 1ter NHG, Art. 14 Abs. 6 NHV und Art. 13 NSchV erforderlich. Die Bewilligung erteilt das Regierungstatthalteramt. Das Rodungsgesuch im Anhang 5 ist beim Regierungstatthalteramt einzureichen.  | Projektgenehmigung          |
| FFL_04                              | Die Rodung der Hecke hat ausserhalb der Vogelbrutzeit (1. März – 30. September) zu erfolgen.   | Bau                         |
| FFL_05                              | Nach Abschluss der Bauarbeiten ist die Hecke mit einheimischen standorttypischen Sträucher wiederherzustellen. Es sind Arten aus der Artenliste (Tab. 11) mit weiteren ökologisch wertvollen Arten zu ergänzen (z.B. Salweide, Gemeiner Schneeball und Rote Heckenkirsche). Wünschenswert sind ein hoher Dornenanteil und ein geringer Anteil an Hasel und Hartriegel. | Bau                         |



| Bereich und Nr.                                | Massnahme   | Zeitpunkt                |
|--|---|--------------------------|
|  | Falls keine sicherheitstechnischen Gründen dagegen sprechen, sind auch wieder Bäume zu pflanzen (z.B. langsamwachsende Arten oder kleine Arten wie die Vogelbeere).   |                          |
| FFL_06   | Die Fläche zwischen dem Wildschutzzaun und der Hecke wird mit einer standorttypischen Krautsaummischung angesät.  | Bau                      |
| FFL_07   | Als Ersatzmassnahme für die temporäre Wertminderung der Hecke entlang der Autobahnböschung, werden auf dem geplanten Parkplatz mindestens 26 einheimische standorttypische Bäume und entlang der Sickergrube eine mind. 50 m lange Hecke mit Krautsaum und möglichst hohem Dornenanteil gepflanzt.  | Bau                      |
| FFL_08   | Im Rahmen der Ausführungsplanung ist zu klären, ob temporäre Wildschutzmassnahmen notwendig sind. Der Wildschutzzaun wird nach den Bauarbeiten wieder aufgestellt..   | Vor dem Bau/Nach dem Bau |
| FFL_09   | Als ökologische Aufwertung der Haltestelle schlagen wir folgendes vor: Sickergrube mit einer blumenreichen Samenmischung (z.B. UFA Sickermulde CH-G) anzusäen und extensiv zu bewirtschaften. Innerhalb der Hecke und des Krautsaumes sind möglichst Strukturelemente (z.B Ast- oder Steinhäufen) anzulegen. Baumscheiben mit einer Wildblumen Samenmischung ansäen. Parkplätze, welche weniger häufig genutzt werden nicht versiegeln, sondern als Schotterrasen oder mit Gitterplatten gestalten. Von den vorgeschlagenen Massnahmen können die in der Umgebung vorkommenden Tierarten (u.a. Hermelin, Feldgrille und Zauneidechsen) profitieren. | Bau                      |
| <b>Landschaft und Ortsbild</b>                 |   |                          |
| La_01  | In Anlehnung an die traditionelle Kulturlandschaft mit Feldobstbäumen und aus Gründen der Biodiversitätsförderung sollte die Verwendung von Waldkiefern und Birken nochmals überdacht werden. Durch die UBB sind die (ergänzende) Anlage von Feldobstbäumen (Standorte, Sortenwahl, Anrechenbarkeit als BFF) in Absprache mit den künftigen Nutzern/Pächtern zu prüfen.   | Vor dem Bau; Bau         |
| La_02  | Die entlang der Versickerungsmulde vorgesehene Biodiversitäts-Hecke von insgesamt mind. 50 m Länge soll nicht durchgehend, sondern - angelehnt an die Hochstammbäume- in Abschnitten von 10-20 m Länge gepflanzt werden.  | Bau                      |
| La_03  | Wenn auch eine gewisse Werbung für die BOB zweckmässig und im Tourismusgebiet authentisch ist, ist hier trotzdem auf eine angemessene und dezente Farbgebung und Grösse der Werbeflächen zu achten.   | Betrieb                  |
| <b>Kulturdenkmäler, archäologische Stätten</b> |   |                          |
| Kult_01  | Bei archäologischen Funden sind die Bauarbeiten umgehend zu stoppen und der archäologische Dienst ist zu kontaktieren.  | Bau                      |
| <b>Langsamverkehr</b>                          |   |                          |
| Langs_01                                       | Die nötigen Sicherheitsvorkehrungen für den Langsamverkehr sind während der Bauphase zu gewährleisten.  | Bau                      |

## 6.2 Umweltbaubegleitung/bodenkundliche Baubegleitung

Für die Submissionsphase und die Realisierung des Vorhabens empfiehlt sich die Mandatierung einer Umweltbaubegleitung (UBB) und einer bodenkundlichen Baubegleitung (BBB). Diese berät und unterstützt die Bauherrschaft während der Submissionsphase hinsichtlich der Massnahmen zum Schutz und der Wiederherstellung der Umweltbereiche und stellt die Einhaltung der gesetzlichen Schutzmassnahmen während der Bauphase sicher. Sie bildet eine beratende Schnittstelle zwischen Bauherrschaft, Behörden und Bauleitung. In Form eines Pflichtenheftes werden die Aufgaben und die Kompetenzen der UBB projektspezifisch definiert. Es wird ein Organigramm erstellt und die Form und Häufigkeit der Berichterstattung an die Behörde festgelegt.

Im Rahmen der Bauausführung informiert und instruiert die Umweltbaubegleitung die mit den Bauarbeiten betrauten Personen über die einzuhaltenden Umweltvorschriften sowie die umzusetzenden Massnahmen und Auflagen. Mit der Teilnahme an den Bauleitungssitzungen sowie mit regelmässigen Baustellenkontrollen stellt die UBB/BBB sicher, dass die Massnahmen und Auflagen korrekt und wirkungsvoll umgesetzt werden. Bei Abweichungen kann die UBB/BBB frühzeitig reagieren und Möglichkeiten zur Vermeidung oder Minimierung von ungewollten Umwelteinwirkungen einbringen.

Die UBB/BBB kann sich aus verschiedenen Personen zusammensetzen. Für das vorliegende Projekt empfehlen wir das Engagieren einer ökologisch, einer abfallrechtlich sowie pedologisch bewanderten Fachperson, welche die zentralen Aspekte des Vorhabens betreut und begleitet.

## 7 Projektorganisation

### Bauherrschaft

Berner Oberland Bahnen AG (BOB)

Harderstrasse 14

3800 Interlaken

vertreten durch: Jungfraubahnen Management AG  
Harderstrasse 14  
3800 Interlaken

Projektleiter Heinz Schindler  
Leiter Infrastruktur Stv.  
033 828 72 01  
heinz.schindler@jundfrau.ch

Fragen und Korrespondenz während des Plangenehmigungsverfahrens sind an den Projektleiter zu richten.

### Literatur und Quellen

Amt für Gemeinden und Raumordnung AGR / Amt für Landwirtschaft und Natur LANAT / Amt für Wasser und Abfall AWA (2015): Merkblatt Terrainveränderung zur Bodenaufwertung ausserhalb Bauzonen. Bern: AGR, LANAT, AWA.

Amt für Umweltkoordination und Energie AUE (2014): Merkblatt Landschaft und Ortsbild in der UVP (M-UVP-19). Bern: AUE.

Amt für Wasser und Abfall AWA (2013): Merkblatt Bauten im Grundwasser und Grundwasserabsenkungen. Bern: AWA.

Amt für Wasser und Abfall AWA (2011): Merkblatt Gewässerschutz- und Abfallvorschriften auf Baustellen. Bern: AWA.

Amt für Wasser und Abfall AWA (2009): Merkblatt für das Bauen auf belasteten Standorten. Bern: AWA.

Berner Wirtschaft beco (ohne Jahr): Luftreinhaltung auf Baustellen. Umsetzung der Baurichtlinie Luft des Bundes in der Gemeinde. Bern: beco.

Bundesamt für Umwelt BAFU (2015): Mengenschwellen gemäss Störfallverordnung. Ein Modul des Handbuchs zur Störfallverordnung. Umwelt-Vollzug Nr. 0611. Bern: BAFU.

Bundesamt für Umwelt BAFU (2014a): Rote Listen. Gefährdete Arten der Schweiz. Übersicht über alle Vollzugshilfen „Rote Liste“ des BAFU. Umwelt-Vollzug. Zugriff: [www.bafu.admin.ch](http://www.bafu.admin.ch), 31.10.2015.

Bundesamt für Umwelt BAFU (2011): Liste der national prioritären Arten. Arten mit nationaler Priorität für die Erhaltung und Förderung, Stand 2010. Umwelt-Vollzug Nr. 1103. Bern: BAFU.

Bundesamt für Umwelt BAFU (2009a). Luftreinhaltung auf Baustellen. Richtlinie über betriebliche und technische Massnahmen zur Begrenzung der Luftschadstoff-Emissionen von Baustellen. Umwelt-Vollzug Nr. 0901. Bern: BAFU.

Bundesamt für Umwelt BAFU (2009b): SNP nach GSchG. Erfahrungen, Beurteilungskriterien, und Erfolgsfaktoren. Umwelt-Wissen Nr. 0931. Bern: BAFU.

Bundesamt für Umwelt BAFU (2009c): UVP-Handbuch. Richtlinie des Bundes für die Umweltverträglichkeitsprüfung. Umwelt-Vollzug Nr. 0923. Bern: BAFU.

Bundesamt für Umwelt BAFU (2006a): Baulärm-Richtlinie. Richtlinie über bauliche und betriebliche Massnahmen zur Begrenzung des Baulärms gem. Artikel 6 der Lärmschutz-Verordnung. Stand 2011. Umwelt-Vollzug Nr. 0606. Bern.

Bundesamt für Umwelt BAFU (2006b): Richtlinie für die Verwertung mineralischer Bauabfälle. Ausbauasphalt, Strassenaufbruch, Betonabbruch, Mischabbruch. Umwelt-Vollzug Nr. 0631. Bern: BAFU.

Bundesamt für Umwelt BAFU (2005): Bodenschutz auf der Baustelle. DVD-Video. Diverse Schriften Nr. 4803. Bern: BAFU.

Bundesamt für Umwelt BAFU (2003): Abfall- und Materialbewirtschaftung bei UVP-pflichtigen und nicht UVP-pflichtigen Projekten. Vollzug Umwelt Nr. 3009. Bern: BAFU.

Bundesamt für Umwelt BAFU (2001a): Luftreinhaltung bei Bautransporten. Vollzug Umwelt Nr. 5021. Bern: BAFU.

Bundesamt für Umwelt BAFU (2001b): Wegleitung Verwertung von ausgehobenem Boden. Vollzug Umwelt Nr. 4812. Bern: BAFU.

Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft BUWAL (2005): Arbeitshilfe Landschaftsästhetik. Leitfaden Umwelt Nr. 9. Bern: BUWAL.

Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft BUWAL (2004). Wegleitung Grundwasserschutz. Vollzug-Umwelt 2508. Bern: BUWAL.

Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft BUWAL (2003): Abfall- und Materialbewirtschaftung bei UVP-pflichtigen und nicht UVP-pflichtigen Projekten. Wegleitung. Vollzug-Umwelt Nr. 3009. Bern: BUWAL.

Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft BUWAL (2002): Wiederherstellung und Ersatz im Natur- und Landschaftsschutz. Die Eingriffsregelung nach schweizerischem Recht. Leitfaden Umwelt Nr. 11. Bern: BUWAL.

Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft BUWAL (2001): Landschaftsästhetik. Wege für das Planen und Projektieren. Leitfaden Umwelt Nr. 9. Bern: BUWAL.

Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft BUWAL (1999): Richtlinie für die Verwertung, Behandlung und Ablagerung von Aushub-, Abraum- und Ausbruchmaterial. Vollzug-Umwelt Nr. 3003. Bern: BUWAL.

Delarze, Raymond / Gonseth, Yves / Galland, Pierre (2008): Lebensräume der Schweiz. Hrsg: Centre suisse de cartographie de la faune CSCF/SZKF, BUWAL, Pro natura. Thun: Ott Verlag.

Eidgenössische Fachkommission für biologische Sicherheit EFBS (2014): Invasive gebietsfremde Pflanzen. Früh erkennen - sofort handeln. Ittigen: Druckerei Ruch AG.

Info Flora (2014): Listen & Infoblätter zu den invasiven gebietsfremden Pflanzenarten. Zugriff: [www.infoflora.ch](http://www.infoflora.ch), 22.10.2015.

Känzig-Schoch, Urs / Turolla, Flavio (2008): Arbeitshilfe Umweltschutzmassnahmen beschreiben und darstellen. Hrsg: grEIE, grUVP, BAFU. Zugriff: [www.greie.ch](http://www.greie.ch), 21.10.2015.

Nentwig, Wolfgang / Turolla, Flavio / Jörg, Erwin / Küffer, Nicolas / Bendel, Muriel (2009): Invasive Pflanzen und Tiere. Lebensweise, Verbreitung und Problematik der wichtigsten vom Menschen eingeschleppten Pflanzen und Tiere in der Schweiz. Hrsg: Amt für Umweltkoordination und Energie des Kantons Bern; Stiftung Science et Cité, Bern; Stadtgärtnerei, Bern. Bern: Ackermann duck AG.

Verband Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute VSA / Schweizer ingenieur- und Architektenverein SIA (1997): VSA/SIA-Empfehlung 431. Entwässerung von Baustellen. Zürich: VSA/SIA.

Verband Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute VSA / Schweizer ingenieur- und Architektenverein SIA (1993): VSA/SIA-Empfehlung 430. Entsorgung von Bauabfällen. Zürich: VSA/SIA.

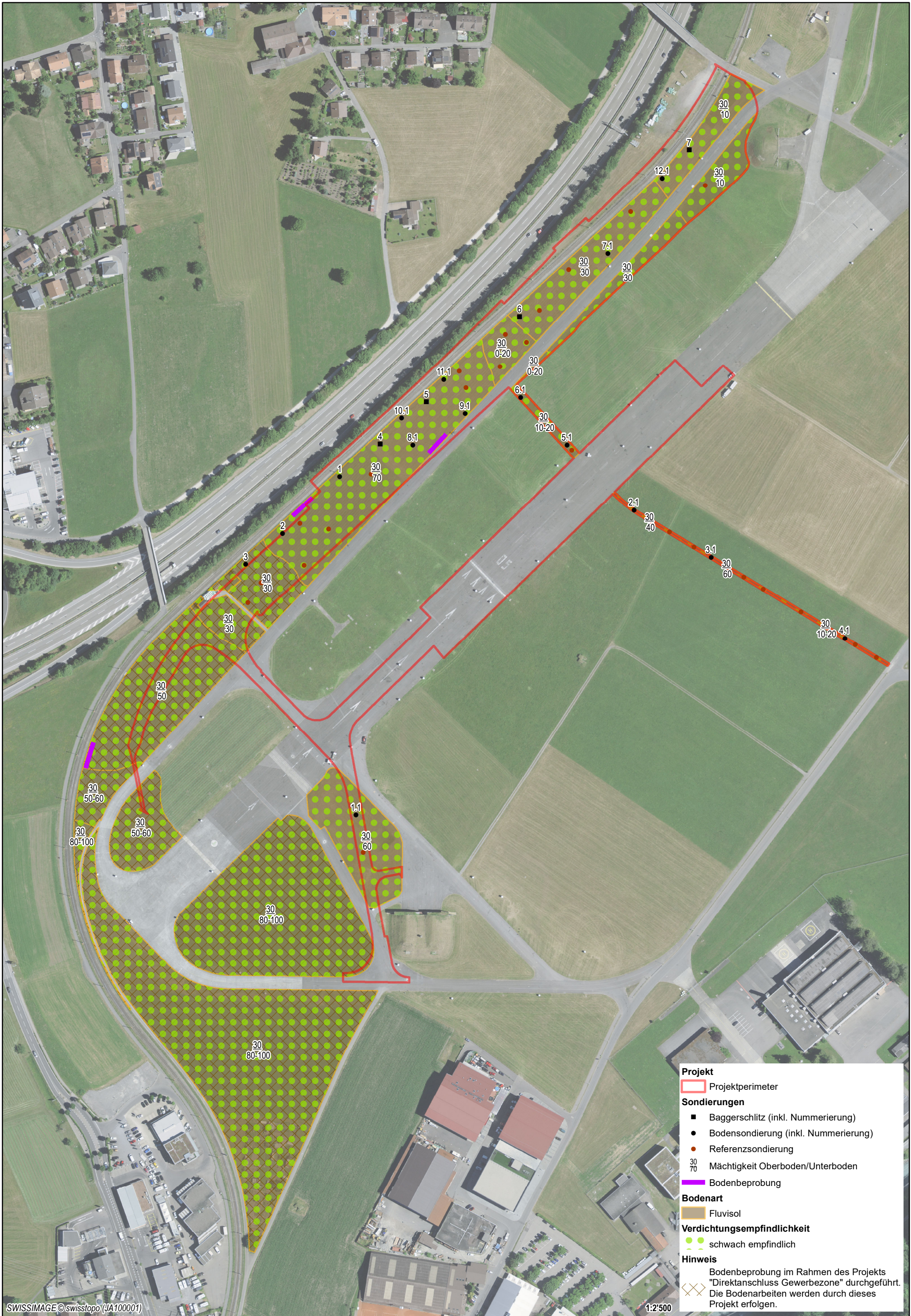
Vereinigung kantonaler Lärmschutzfachleute cercle bruit (2005): Anwendungshilfe zur Baulärm-Richtlinie. Zugriff: [www.laerm.ch](http://www.laerm.ch), 21.10.2015.

## **Anhang**

---

### **Anhang 1: Bodenkarte**







## **Anhang 2: Profilblätter**



| Situation   |            |                         | Topographie / Geologie                 |  | Titeldaten         |                             |             |                          |                                  |                      |                          |                                   |                 |                    |  |
|---|------------|-------------------------|--|--|--------------------|-----------------------------|-------------|--------------------------|----------------------------------|----------------------|--------------------------|-----------------------------------|-----------------|--------------------|--|
| S. P/Am   |            |                         | SW NO<br><br>Rollpunkt P.1.1 Rollpunkt |  | Daten-schlüssel    | Projekt-Nr.                 | Profilart   | Pedologie                | Datum                            |                      |                          | Profil-bezeichnung                |                 |                    |  |
|   |            |                         |  |  | 1                  | 2                           | 3           | 4                        | 5                                |                      | 6                        | 7                                 |                 |                    |  |
|   |            |                         |  |  | 6.1                | 1342                        | H           | DA                       | 30.01.2020                       |                      | P.1.1                    |                                   |                 |                    |  |
|   |            |                         |  |  | 8                  | Polit. Gem. Kanton          |             |                          |                                  |                      |                          | Gem. Nr.                          |                 | 10                 |  |
|   |            |                         |  |  | 9                  | Ort Flurname                |             |                          |                                  |                      |                          |                                   |                 | 11                 |  |
|   |            |                         |  |  | 12                 | Blatt-Nr. 1:25'000          | Koordinaten | 13                       | 2633                             | 270                  | M88                      | 864                               | 14              |                    |  |
|   |            |                         |  |  | Kartierungscode    |                             |             |                          |                                  |                      | 15                       |                                   |                 |                    |  |
|   |            |                         |  |  |                    |                             |             |                          |                                  |                      |                          |                                   |                 |                    |  |
| Bemerkungen   |            |                         | Bodenbezeichnung                       |  |                    |                             |             |                          |                                  |                      |                          |                                   |                 |                    |  |
| $PNG = 25 \times 0,98 + 67 \times 0,95 = 88,2 \text{ cm}$ |            |                         | Fluvisol                               |  |                    |                             |             |                          | Bodentyp                         | 16                   | F                        |                                   |                 | 17                 |  |
|   |            |                         |  |  |                    |                             |             |                          | alkalisch, kalkhaltig, verbräunt |                      | Untertyp                 | EO, KH, FB                        |                 |                    | 18   |
|   |            |                         |  |  |                    |                             |             |                          |                                  |                      | Skelettgehalt            | 19                                | 0               | 0                  | 20   |
|   |            |                         |  |  |                    |                             |             |                          |                                  |                      |                          |                                   |                 |                    | Feinerdekorung                                       |
|   |            |                         |  |  |                    |                             |             |                          |                                  |                      |                          |                                   |                 |                    | Wasserhaushaltsgruppe / Pflanzennutzbare Gründigkeit |
|   |            |                         |  |  |                    |                             |             |                          |                                  |                      |                          |                                   |                 |                    | Neigung  |
|   |            |                         |  |  |                    |                             |             |                          |                                  |                      |                          |                                   |                 |                    |  |
| Profilskizze  |            |                         |  |  |                    |                             |             |                          |                                  |                      |                          |                                   |                 |                    |  |
| 27  | 28         | 29/30                   |  |  | 31/32              | 33/34                       | 35/36       | 37/38                    | 39/40                            | 41 (43)              | 42                       | 44/45                             | 46/47           | 48 - 55            | 56   |
| Horizont  |            |                         | Profilskizze                           | Gefüge                                 | organ. Sub. %      | Ton %                       | Schluff %   | Sand %                   | Kies (0.2-5) Vol. %              | Steine (>5cm) Vol. % | Kalk CaCO <sub>3</sub> % | pH CaCl <sub>2</sub>              | Farbe (Munsell) | Proben Bemerkungen |  |
| Nr.   | Tiefe      | Bezeichnung             |  |  |                    |                             |             |                          |                                  |                      |                          |                                   |                 |                    |  |
|   |            | 0                       |  |  |                    |                             |             |                          |                                  |                      |                          |                                   |                 |                    |  |
|   |            | 10                      |  | K.2                                    |                    | 10                          | 39          | 51                       | 2                                | 0                    | 5                        | 7                                 | 10/12 3/1       | 95%                |  |
|   |            | 20                      |  |  |                    |                             |             |                          |                                  |                      |                          |                                   |                 |                    |  |
|   |            | 30                      |  |  |                    |                             |             |                          |                                  |                      |                          |                                   |                 |                    |  |
|   |            | 40                      |  |  |                    |                             |             |                          |                                  |                      |                          |                                   |                 |                    |  |
|   |            | 50                      |  |  |                    |                             |             |                          |                                  |                      |                          |                                   |                 |                    |  |
|   |            | 60                      |  |  |                    |                             |             |                          |                                  |                      |                          |                                   |                 |                    |  |
|   |            | 70                      |  |  |                    |                             |             |                          |                                  |                      |                          |                                   |                 |                    |  |
|   |            | 80                      |  |  |                    |                             |             |                          |                                  |                      |                          |                                   |                 |                    |  |
|   |            | 90                      |  |  |                    |                             |             |                          |                                  |                      |                          |                                   |                 |                    |  |
|   |            | 92                      |  |  |                    |                             |             |                          |                                  |                      |                          |                                   |                 |                    |  |
|   |            | 100                     |  |  |                    |                             |             |                          |                                  |                      |                          |                                   |                 |                    |  |
|   |            | 120                     |  |  |                    |                             |             |                          |                                  |                      |                          |                                   |                 |                    |  |
|   |            | 140                     |  |  |                    |                             |             |                          |                                  |                      |                          |                                   |                 |                    |  |
|   |            | 160                     |  |  |                    |                             |             |                          |                                  |                      |                          |                                   |                 |                    |  |
|   |            | 180                     |  |  |                    |                             |             |                          |                                  |                      |                          |                                   |                 |                    |  |
| Profiltiefe   |            |                         |  |  |                    |                             |             |                          |                                  |                      |                          |                                   |                 |                    |  |
| 57  |            |                         |  |  |                    |                             |             |                          |                                  |                      |                          |                                   |                 |                    |  |
| Standort  |            |                         |  |  |                    |                             |             |                          |                                  | Bewertung / Eignung  |                          |                                   |                 |                    |  |
| Höhe ü. M. m  | Exposition | Klima-eignungszone      | Vegetation aktuell                     | Ausgangsmaterial                       | Landschaftselement | Nutzungsgebiet              |             |                          |                                  | Stufe                | Boden-punktzahl          | Eignung                           | Eignungs-klasse |                    |  |
| 58  | 59         | 60                      | 61                                     | 62/63                                  | 64                 | 65                          | 60 b        |                          |                                  | 73                   | 74                       | 75                                | 76              |                    |  |
| 579/6   |            | A4                      | W1                                     | ALISC                                  |                    |                             |             |                          |                                  | 11                   | 89                       |                                   | 2               |                    |  |
| Nutzungsbeschränkungen / Meliorationen                    |            |                         |  |  |                    |                             |             |                          |                                  |                      |                          |                                   |                 |                    |  |
| Krumenzustand   |            | Limitierungen           |  | Nutzungsbeschränkung                   |                    | Meliorationen festgestellte |             | Meliorationen empfohlene |                                  | Düngereinsatz fest   |                          | Düngereinsatz flüssig             |                 |                    |  |
| 66  |            | 67                      |  | 68                                     |                    | 69                          |             | 70                       |                                  | 71                   |                          | 72                                |                 |                    |  |
|   |            |                         |  |  |                    |                             |             |                          |                                  |                      |                          |                                   |                 |                    |  |
| Wald  |            |                         |  |  |                    |                             |             |                          |                                  |                      |                          |                                   |                 |                    |  |
| Humus-form  | Bestand    | Baumhöhe, m gem. gesch. |  | Vorrat, m <sup>3</sup> /ha gem. gesch. |                    | Alter (Jahre) gem. gesch.   |             | Gesell-schaft            | Geeignete Baumarten              |                      |                          | Produktionsfähigkeit Stufe Punkte |                 |                    |  |
| 100   | 101        | 102                     | 103                                    | 104                                    | 105                | 106                         | 107         | 108                      | 109                              |                      |                          | 110                               | 111             |                    |  |
|   | a b        |                         |  |  |                    |                             |             |                          |                                  |                      |                          |                                   |                 |                    |  |

| Situation                              |            |                    | Topographie / Geologie |                            |                    | Titeldaten      |                                |                     |                              |                      |                          |                      |                    |                    |         |
|--|------------|--------------------|------------------------|----------------------------|--------------------|-----------------|--------------------------------|---------------------|------------------------------|----------------------|--------------------------|----------------------|--------------------|--------------------|---------|
| S. Plan                                |            |                    | NW 50<br><br>Pile 1241 |                            |                    | Daten-schlüssel | Projekt-Nr.                    | Profilart           | Pedologie                    | Datum                |                          |                      | Profil-bezeichnung |                    |         |
|  |            |                    |                        |                            |                    | 1               | 2                              | 3                   | 4                            | 5                    |                          | 6                    | 7                  |                    |         |
|  |            |                    |                        |                            |                    | 617             | 1342                           | H                   | DA                           | 30.01.2020           |                          | P.2.1A               |                    |                    |         |
|  |            |                    |                        |                            |                    | 8               | Polit. Gem. Kanton Wilderswil  |                     |                              |                      |                          |                      | Gem. Nr.           |                    | 10      |
|  |            |                    |                        |                            |                    | 9               | Ort Flurname Flussplatzgelande |                     |                              |                      |                          |                      |                    |                    | 11      |
|  |            |                    |                        |                            |                    | 12              | Blatt-Nr. 1:25'000             | Koordinaten         | 13                           | 2633                 | 392                      | 1169                 | 298                | 14                 |         |
|  |            |                    |                        |                            |                    | Kartierungscode |                                |                     |                              |                      |                          | 15                   |                    |                    |         |
| Bemerkungen                            |            |                    | Bodenbezeichnung       |                            |                    |                 |                                |                     |                              |                      |                          |                      |                    |                    |         |
| PVG: 25 x 0.99 x 47 x 0.196 = 70cm     |            |                    | Fluvial                |                            |                    |                 |                                |                     | Bodentyp                     | 16                   | F                        |                      |                    |                    | 17      |
|  |            |                    |                        |                            |                    |                 |                                |                     | Untertyp                     |                      | EG, KH, FB               |                      |                    | 18                 |         |
|  |            |                    |                        |                            |                    |                 |                                |                     | Skelettgehalt                |                      | 19                       | 0                    | 0                  | 20                 |         |
|  |            |                    |                        |                            |                    |                 |                                |                     | Feinerdekörnung              |                      | 21                       | 4                    | 4                  | 22                 |         |
|  |            |                    |                        |                            |                    |                 |                                |                     | Wasserhaushaltsgruppe /      |                      |                          |                      |                    | 23                 |         |
|  |            |                    |                        |                            |                    |                 |                                |                     | Pflanzennutzbare Gründigkeit |                      | cm                       | 70                   | 2                  | 24                 |         |
|  |            |                    | Neigung                |                            | 25                 | 0               | %                              | Geländeform         | 9                            | 26                   |                          |                      |                    |                    |         |
| Profilskizze                           |            |                    |                        |                            |                    |                 |                                |                     |                              |                      |                          |                      |                    |                    |         |
| 27                                     | 28         | 29/30              |                        |                            | 31/32              | 33/34           | 35/36                          | 37/38               | 39/40                        | 41 (43)              | 42                       | 44/45                | 46/47              | 48 - 55            | 56      |
| Horizont                               |            |                    | Profilskizze           | Gefüge                     | organ. Sub. %      | Ton %           | Schluff %                      | Sand %              | Kies (0.2-5) Vol. %          | Steine (>5cm) Vol. % | Kalk CaCO <sub>3</sub> % | pH CaCl <sub>2</sub> | Farbe (Munsell)    | Proben Bemerkungen |         |
| Nr.                                    | Tiefe      | Bezeichnung        |                        |                            |                    |                 |                                |                     |                              |                      |                          |                      |                    |                    |         |
|  |            | 0                  |                        |                            |                    |                 |                                |                     |                              |                      |                          |                      |                    |                    |         |
|  |            | 10                 | Ah <sub>1</sub> k      | K13-SP3                    |                    | 10              | 37                             | 53                  | 1                            |                      | 5                        | 7                    | 10/123/1           |                    | PVG% 99 |
|  |            | 20                 |                        |                            |                    |                 |                                |                     |                              |                      |                          |                      |                    |                    |         |
|  |            | 30                 |                        |                            |                    |                 |                                |                     |                              |                      |                          |                      |                    |                    |         |
|  |            | 40                 | CA <sub>1</sub> k      | SP3-11                     |                    | 11              | 42                             | 47                  | 3                            | 1                    | 5                        | 7                    | 10/123/2           |                    | 94      |
|  |            | 50                 |                        |                            |                    |                 |                                |                     |                              |                      |                          |                      |                    |                    |         |
|  |            | 60                 |                        |                            |                    |                 |                                |                     |                              |                      |                          |                      |                    |                    |         |
|  |            | 70                 | 72                     |                            |                    |                 |                                |                     |                              |                      |                          |                      |                    |                    |         |
|  |            | 80                 |                        |                            |                    |                 |                                |                     |                              |                      |                          |                      |                    |                    |         |
|  |            | 90                 |                        |                            |                    |                 |                                |                     |                              |                      |                          |                      |                    |                    |         |
|  |            | 100                |                        |                            |                    |                 |                                |                     |                              |                      |                          |                      |                    |                    |         |
|  |            | 120                |                        |                            |                    |                 |                                |                     |                              |                      |                          |                      |                    |                    |         |
|  |            | 140                |                        |                            |                    |                 |                                |                     |                              |                      |                          |                      |                    |                    |         |
|  |            | 160                |                        |                            |                    |                 |                                |                     |                              |                      |                          |                      |                    |                    |         |
|  |            | 180                |                        |                            |                    |                 |                                |                     |                              |                      |                          |                      |                    |                    |         |
| Profiltiefe                            |            |                    |                        |                            |                    |                 |                                |                     |                              |                      |                          |                      |                    |                    |         |
| 57                                     |            |                    |                        |                            |                    |                 |                                |                     |                              |                      |                          |                      |                    |                    |         |
| 72                                     |            |                    |                        |                            |                    |                 |                                |                     |                              |                      |                          |                      |                    |                    |         |
| Standort                               |            |                    |                        |                            |                    |                 |                                | Bewertung / Eignung |                              |                      |                          |                      |                    |                    |         |
| Höhe ü. M.                             | Exposition | Klima-eignungszone | Vegetation aktuell     | Ausgangsmaterial           | Landschaftselement | Nutzungsgebiet  |                                | Stufe               | Bodenpunktzahl               | Eignung              | Eignungs-klasse          |                      |                    |                    |         |
| 58                                     | 59         | 60                 | 61                     | 62/63                      | 64                 | 65              | 60 b                           | 73                  | 74                           | 75                   | 76                       |                      |                    |                    |         |
| 576/3                                  |            | A4                 | W1                     | ALISC                      |                    |                 |                                | 11                  | 80                           |                      | 2                        |                      |                    |                    |         |
| Nutzungsbeschränkungen / Meliorationen |            |                    |                        |                            |                    |                 |                                |                     |                              |                      |                          |                      |                    |                    |         |
| Krumenzustand                          |            | Limitierungen      |                        | Nutzungsbeschränkung       |                    | Meliorationen   |                                | Düngereinsatz       |                              |                      |                          |                      |                    |                    |         |
|  |            |                    |                        |                            |                    | festgestellte   |                                | empfohlene          |                              | fest                 |                          | flüssig              |                    |                    |         |
| 66                                     |            | 67                 |                        | 68                         |                    | 69              |                                | 70                  |                              | 71                   |                          | 72                   |                    |                    |         |
|  |            |                    |                        |                            |                    |                 |                                |                     |                              |                      |                          |                      |                    |                    |         |
| Wald                                   |            |                    |                        |                            |                    |                 |                                |                     |                              |                      |                          |                      |                    |                    |         |
| Humus-form                             | Bestand    | Baumhöhe, m        |                        | Vorrat, m <sup>3</sup> /ha |                    | Alter (Jahre)   |                                | Gesell-schaft       | Geeignete Baumarten          |                      |                          | Produktionsfähigkeit |                    |                    |         |
|  |            | gem.               | gesch.                 | gem.                       | gesch.             | gem.            | gesch.                         |                     |                              |                      |                          | Stufe                | Punkte             |                    |         |
| 100                                    | 101        | 102                | 103                    | 104                        | 105                | 106             | 107                            | 108                 | 109                          |                      |                          | 110                  | 111                |                    |         |
|  | a          | b                  |                        |                            |                    |                 |                                |                     |                              |                      |                          |                      |                    |                    |         |

| Situation                              |            |                    | Topographie / Geologie         |                                | Titeldaten          |                 |                              |               |                     |                      |                          |                      |                 |                    |
|--|------------|--------------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------|-----------------|------------------------------|---------------|---------------------|----------------------|--------------------------|----------------------|-----------------|--------------------|
| S. P. 162                              | NW         | SO                 | Daten-schlüssel                | Projekt-Nr.                    | Profilart           | Pedologe        | Datum                        |               |                     | Profil-bezeichnung   |                          |                      |                 |                    |
|  |            |                    | 1                              | 2                              | 3                   | 4               | 5                            |               |                     | 6                    | 7                        |                      |                 |                    |
|  |            |                    | 6.1                            | 1342                           | H                   | DA              | 30.01.2020                   |               |                     | P.3.1                |                          |                      |                 |                    |
|  |            |                    | 8                              | Polit. Gem. Kanton Wilkeswil   |                     |                 |                              |               |                     | Gem. Nr.             |                          | 10                   |                 |                    |
|  |            |                    | 9                              | Ort Flurname Fluggplatzgelenke |                     |                 |                              |               |                     |                      |                          | 11                   |                 |                    |
|  |            |                    | 12                             | Blatt-Nr. 1:25'000             | Koordinaten         | 13              | 2633                         | 442           | 1169                | 190                  | 14                       |                      |                 |                    |
|  |            |                    | Kartierungscode                |                                |                     |                 |                              |               |                     |                      |                          | 15                   |                 |                    |
| Bemerkungen                            |            |                    | Bodenbezeichnung               |                                |                     |                 |                              |               |                     |                      |                          |                      |                 |                    |
| PNG: 25 x 9,98 x 7 x 6,5<br>= 88,25 cm |            |                    | Fluvial                        |                                |                     |                 | Bodentyp                     | 16            | F                   | 17                   |                          |                      |                 |                    |
|  |            |                    | alkalisch-kalkhaltig, verbeugt |                                |                     |                 | Untertyp                     | ED. VII, Fb   |                     |                      |                          |                      | 18              |                    |
|  |            |                    |                                |                                |                     |                 | Skelettgehalt                | 19            | 0                   | 0                    | 20                       |                      |                 |                    |
|  |            |                    |                                |                                |                     |                 | Feinerdekorung               | 21            | 4                   | 4                    | 22                       |                      |                 |                    |
|  |            |                    |                                |                                |                     |                 | Wasserhaushaltsgruppe /      |               |                     |                      | b                        | 23                   |                 |                    |
|  |            |                    |                                |                                |                     |                 | Pflanzennutzbare Gründigkeit | cm            | 88                  | 2                    | 24                       |                      |                 |                    |
|  |            |                    |                                |                                |                     |                 | Neigung                      | 25            | 0                   | %                    | Geländeform              | 9                    | 26              |                    |
| Profilskizze                           |            |                    |                                |                                |                     |                 |                              |               |                     |                      |                          |                      |                 |                    |
| 27                                     | 28         | 29/30              | 31/32                          |                                | 33/34               | 35/36           | 37/38                        | 39/40         | 41 (43)             | 42                   | 44/45                    | 46/47                | 48 - 55         | 56                 |
| Horizont                               |            |                    | Profilskizze                   | Gefüge                         | organ. Sub. %       | Ton %           | Schluff %                    | Sand %        | Kies (0.2-5) Vol. % | Steine (>5cm) Vol. % | Kalk CaCO <sub>3</sub> % | pH CaCl <sub>2</sub> | Farbe (Munsell) | Proben Bemerkungen |
| Nr.                                    | Tiefe      | Bezeichnung        |                                |                                |                     |                 |                              |               |                     |                      |                          |                      |                 |                    |
|  |            | 0                  |                                |                                |                     |                 |                              |               |                     |                      |                          |                      |                 |                    |
|  |            | 10                 | Alu                            | Kr3                            |                     | 11              | 37                           | 52            | 2                   | 1                    | 5                        | 7                    | 10/23/11        | PNG% 98            |
|  |            | 25                 |                                |                                |                     |                 |                              |               |                     |                      |                          |                      |                 |                    |
|  |            | 30                 |                                |                                |                     |                 |                              |               |                     |                      |                          |                      |                 |                    |
|  |            | 40                 |                                |                                |                     |                 |                              |               |                     |                      |                          |                      |                 |                    |
|  |            | 50                 | CAu                            | sc3-4                          |                     | 11              | 42                           | 47            | 3                   | 2                    | 5                        | 7                    | 10/23/2         | 95                 |
|  |            | 60                 |                                |                                |                     |                 |                              |               |                     |                      |                          |                      |                 |                    |
|  |            | 70                 |                                |                                |                     |                 |                              |               |                     |                      |                          |                      |                 |                    |
|  |            | 80                 |                                |                                |                     |                 |                              |               |                     |                      |                          |                      |                 |                    |
|  |            | 90                 | 93                             |                                |                     |                 |                              |               |                     |                      |                          |                      |                 |                    |
|  |            | 100                |                                |                                |                     |                 |                              |               |                     |                      |                          |                      |                 |                    |
|  |            | 120                |                                |                                |                     |                 |                              |               |                     |                      |                          |                      |                 |                    |
|  |            | 140                |                                |                                |                     |                 |                              |               |                     |                      |                          |                      |                 |                    |
|  |            | 160                |                                |                                |                     |                 |                              |               |                     |                      |                          |                      |                 |                    |
|  |            | 180                |                                |                                |                     |                 |                              |               |                     |                      |                          |                      |                 |                    |
| Standort                               |            |                    |                                |                                |                     |                 |                              |               |                     |                      |                          |                      |                 |                    |
| Höhe ü. M. m                           | Exposition | Klima-eignungszone | Vegetation aktuell             | Ausgangs-material              | Landschafts-element | Nutzungs-gebiet | Bewertung / Eignung          |               |                     |                      |                          |                      |                 |                    |
| 58                                     | 59         | 60                 | 61                             | 62/63                          | 64                  | 65              | 60 b                         | 73            | 74                  | 75                   | 76                       |                      |                 |                    |
| 576.5                                  |            | Au                 | Kr                             | AL/Sc                          |                     |                 |                              | 11            | 89                  |                      | 2                        |                      |                 |                    |
| Nutzungsbeschränkungen / Meliorationen |            |                    |                                |                                |                     |                 |                              |               |                     |                      |                          |                      |                 |                    |
| Krumenzustand                          |            | Limitierungen      |                                | Nutzungsbeschränkung           |                     | Meliorationen   |                              | Düngereinsatz |                     |                      |                          |                      |                 |                    |
| festgestellte                          |            | empfohlene         |                                | fest                           |                     | flüssig         |                              |               |                     |                      |                          |                      |                 |                    |
| 66                                     |            | 67                 |                                | 68                             |                     | 69              |                              | 70            |                     | 71                   |                          | 72                   |                 |                    |
| Wald                                   |            |                    |                                |                                |                     |                 |                              |               |                     |                      |                          |                      |                 |                    |
| Humus-form                             | Bestand    | Baumhöhe, m        |                                | Vorrat, m <sup>3</sup> /ha     |                     | Alter (Jahre)   |                              | Gesell-schaft | Geeignete Baumarten |                      |                          | Produktionsfähigkeit |                 |                    |
|  |            | gem.               | gesch.                         | gem.                           | gesch.              | gem.            | gesch.                       |               |                     |                      |                          | Stufe                | Punkte          |                    |
| 100                                    | 101        | 102                | 103                            | 104                            | 105                 | 106             | 107                          | 108           | 109                 |                      |                          | 110                  | 111             |                    |
|  | a          | b                  |                                |                                |                     |                 |                              |               |                     |                      |                          |                      |                 |                    |



| Situation  |            |                         | Topographie / Geologie  |  | Titeldaten           |                             |           |                          |                     |                      |  |                                   |                 |                     |             |   |    |
|--|------------|-------------------------|---|--|----------------------|-----------------------------|-----------|--------------------------|---------------------|----------------------|--|-----------------------------------|-----------------|---------------------|-------------|---|----|
| <div style="font-size: 1.2em;">S. Pflanz</div> <div style="font-size: 1.2em;">SO</div> <div style="font-size: 1.2em;">NW</div> <div style="font-size: 1.2em;">Pflanz</div> <div style="font-size: 1.2em;">Pflanz</div> <div style="font-size: 1.2em;">Pflanz</div> |            |                         | <div style="font-size: 1.2em;">SO</div> <div style="font-size: 1.2em;">NW</div> <div style="font-size: 1.2em;">Pflanz</div> <div style="font-size: 1.2em;">Pflanz</div> <div style="font-size: 1.2em;">Pflanz</div> |  | Daten-schlüssel      | Projekt-Nr.                 | Profilart | Pedologe                 | Datum               |                      |  | Profil-bezeichnung                |                 |                     |             |   |    |
|  |            |                         |   |  | 1                    | 2                           | 3         | 4                        | 5                   |                      |  | 6                                 | 7               |                     |             |   |    |
|  |            |                         |   |  | 6.1                  | 1342                        | H         | DA                       | 30.01.2020          |                      |  | Pflanz                            |                 |                     |             |   |    |
|  |            |                         |   |  | 8 Polit. Gem. Kanton |                             |           |                          |                     |                      |  |                                   |                 |                     | 9 Gem. Nr.  |   |    |
|  |            |                         |   |  | Ort Flurname         |                             |           |                          |                     |                      |  |                                   |                 |                     | 11          |   |    |
| 12 Blatt-Nr. 1:25'000  |            |                         |   |  | Koordinaten          |                             | 13        | 2633                     | 318                 | 1169                 | 261  | 14                                |                 |                     |             |   |    |
| Kartierungscode  |            |                         |   |  |                      |                             |           |                          |                     |                      |  |                                   | 15              |                     |             |   |    |
| Bemerkungen  |            |                         | Bodenbezeichnung  |  |                      |                             |           |                          |                     |                      |  |                                   |                 |                     |             |   |    |
| <div style="font-size: 1.2em;">Pflanz: 26 x 999 + 49 x 116</div> <div style="font-size: 1.2em;">= 44 cm</div>  |            |                         |   |  |                      |                             |           |                          |                     |                      | Bodentyp   | 16                                | F               | 17                  |             |   |    |
|  |            |                         |   |  |                      |                             |           |                          |                     |                      | Untertyp   | EO 111 AB                         |                 |                     | 18          |   |    |
|  |            |                         |   |  |                      |                             |           |                          |                     |                      | Skelettgehalt  | 19                                | 0               | 0                   | 20          |   |    |
|  |            |                         |   |  |                      |                             |           |                          |                     |                      | Feinerdekorung                                       | 21                                | 4               | 1                   | 22          |   |    |
|  |            |                         |   |  |                      |                             |           |                          |                     |                      | Wasserhaushaltsgruppe / Pflanzennutzbare Gründigkeit | cm                                | 44              | 4                   | 23          |   |    |
|  |            |                         |   |  |                      |                             |           |                          |                     |                      | Neigung  | 25                                | 0               | %                   | Geländeform | 9 | 26 |
| Profilskizze   |            |                         |   |  |                      |                             |           |                          |                     |                      |  |                                   |                 |                     |             |   |    |
| 27   | 28         | 29/30                   |   |  | 31/32                | 33/34                       | 35/36     | 37/38                    | 39/40               | 41 (43)              | 42   | 44/45                             | 46/47           | 48 - 55             | 56          |   |    |
| Horizont   |            |                         | Profilskizze  | Gefüge                                 | organ. Sub. %        | Ton %                       | Schluff % | Sand %                   | Kies (0.2-5) Vol. % | Steine (>5cm) Vol. % | Kalk CaCO <sub>3</sub> %                             | pH CaCl <sub>2</sub>              | Farbe (Munsell) | Proben Bemerkungen  |             |   |    |
| Nr.  | Tiefe      | Bezeichnung             |   |  |                      |                             |           |                          |                     |                      |  |                                   |                 |                     |             |   |    |
|  |            | 0                       |   |  |                      |                             |           |                          |                     |                      |  |                                   |                 |                     |             |   |    |
|  |            | 10                      |   |  |                      |                             |           |                          |                     |                      |  |                                   |                 |                     |             |   |    |
|  |            | 20                      |   |  |                      |                             |           |                          |                     |                      |  |                                   |                 |                     |             |   |    |
|  |            | 30                      |   |  |                      |                             |           |                          |                     |                      |  |                                   |                 |                     |             |   |    |
|  |            | 40                      |   |  |                      |                             |           |                          |                     |                      |  |                                   |                 |                     |             |   |    |
|  |            | 50                      |   |  |                      |                             |           |                          |                     |                      |  |                                   |                 |                     |             |   |    |
|  |            | 60                      |   |  |                      |                             |           |                          |                     |                      |  |                                   |                 |                     |             |   |    |
|  |            | 70                      |   |  |                      |                             |           |                          |                     |                      |  |                                   |                 |                     |             |   |    |
|  |            | 80                      |   |  |                      |                             |           |                          |                     |                      |  |                                   |                 |                     |             |   |    |
|  |            | 90                      |   |  |                      |                             |           |                          |                     |                      |  |                                   |                 |                     |             |   |    |
|  |            | 100                     |   |  |                      |                             |           |                          |                     |                      |  |                                   |                 |                     |             |   |    |
|  |            | 120                     |   |  |                      |                             |           |                          |                     |                      |  |                                   |                 |                     |             |   |    |
|  |            | 140                     |   |  |                      |                             |           |                          |                     |                      |  |                                   |                 |                     |             |   |    |
|  |            | 160                     |   |  |                      |                             |           |                          |                     |                      |  |                                   |                 |                     |             |   |    |
|  |            | 180                     |   |  |                      |                             |           |                          |                     |                      |  |                                   |                 |                     |             |   |    |
| Profiltiefe  |            |                         |   |  |                      |                             |           |                          |                     |                      |  |                                   |                 |                     |             |   |    |
| 57   |            |                         |   |  |                      |                             |           |                          |                     |                      |  |                                   |                 |                     |             |   |    |
| 45   |            |                         |   |  |                      |                             |           |                          |                     |                      |  |                                   |                 |                     |             |   |    |
| Standort   |            |                         |   |  |                      |                             |           |                          |                     |                      |  |                                   |                 | Bewertung / Eignung |             |   |    |
| Höhe ü. M. m   | Exposition | Klima-eignungszone      | Vegetation aktuell  | Ausgangsmaterial                       | Landschaftselement   | Nutzungsgebiet              | Stufe     | Bodenpunktzahl           | Eignung             | Eignungsklasse       |  |                                   |                 |                     |             |   |    |
| 58   | 59         | 60                      | 61  | 62/63                                  | 64                   | 65                          | 60 b      | 73                       | 74                  | 75                   | 76   |                                   |                 |                     |             |   |    |
| 576  |            | 44                      | 41  | SC                                     |                      |                             |           | IV                       | 64                  |                      | 4  |                                   |                 |                     |             |   |    |
| Nutzungsbeschränkungen / Meliorationen   |            |                         |   |  |                      |                             |           |                          |                     |                      |  |                                   |                 |                     |             |   |    |
| Krumenzustand  |            | Limitierungen           |   | Nutzungsbeschränkung                   |                      | Meliorationen festgestellte |           | Meliorationen empfohlene |                     | Düngereinsatz fest   |  | Düngereinsatz flüssig             |                 |                     |             |   |    |
| 66   |            | 67                      |   | 68                                     |                      | 69                          |           | 70                       |                     | 71                   |  | 72                                |                 |                     |             |   |    |
|  |            |                         |   |  |                      |                             |           |                          |                     |                      |  |                                   |                 |                     |             |   |    |
| Wald   |            |                         |   |  |                      |                             |           |                          |                     |                      |  |                                   |                 |                     |             |   |    |
| Humusform  | Bestand    | Baumhöhe, m gem. gesch. |   | Vorrat, m <sup>3</sup> /ha gem. gesch. |                      | Alter (Jahre) gem. gesch.   |           | Gesellschaft             | Geeignete Baumarten |                      |  | Produktionsfähigkeit Stufe Punkte |                 |                     |             |   |    |
| 100  | 101        | 102                     | 103   | 104                                    | 105                  | 106                         | 107       | 108                      | 109                 |                      |  | 110                               | 111             |                     |             |   |    |
|  | a          | b                       |   |  |                      |                             |           |                          |                     |                      |  |                                   |                 |                     |             |   |    |

| Situation                              |            |                         | Topographie / Geologie              |  | Titeldaten          |                              |             |                     |  |                      |                                   |                      |                 |                    |    |
|--|------------|-------------------------|-------------------------------------|--|---------------------|------------------------------|-------------|---------------------|--|----------------------|-----------------------------------|----------------------|-----------------|--------------------|----|
| S. Plan<br><br>                        |            |                         | SW NW<br><br>Piste P. 6.1 Rill. 6.1 |  | Daten-schlüssel     | Projekt-Nr.                  | Profilart   | Pedologe            | Datum  |                      |                                   | Profil-bezeichnung   |                 |                    |    |
|  |            |                         |                                     |  | 1                   | 2                            | 3           | 4                   | 5  |                      |                                   | 6                    | 7               |                    |    |
|  |            |                         |                                     |  | 6.1                 | 1342                         | 11          | DA                  | 30.01.2020   |                      |                                   | P. 6.1               |                 |                    |    |
|  |            |                         |                                     |  | 8                   | Polit. Gem. Kanton Wildeswil |             |                     |  |                      |                                   |                      | Gem. Nr.        |                    | 10 |
|  |            |                         |                                     |  | 9                   | Ort Flurname Flusplattland   |             |                     |  |                      |                                   |                      |                 |                    | 11 |
|  |            |                         |                                     |  | 12                  | Blatt-Nr. 1:25'000           | Koordinaten |                     | 13   | 2633                 | 289                               | 1169                 | 286             | 14                 |    |
|  |            |                         |                                     |  | Kartierungscode     |                              |             |                     |  |                      |                                   | 15                   |                 |                    |    |
| Bemerkungen                            |            |                         | Bodenbezeichnung                    |  |                     |                              |             |                     |  |                      |                                   |                      |                 |                    |    |
| PNG = 24 x 977 + 12000<br>= 39 cm      |            |                         | Fluvisol<br>alkalisch, kalkhaltig   |  |                     |                              |             |                     | Bodentyp   | 16                   | F                                 |                      |                 | 17                 |    |
|  |            |                         |                                     |  |                     |                              |             |                     | Untertyp   | EG 14H               |                                   |                      |                 |                    | 18 |
|  |            |                         |                                     |  |                     |                              |             |                     | Skelettgehalt  |                      |                                   | 19                   | 0               | 0                  | 20 |
|  |            |                         |                                     |  |                     |                              |             |                     | Feinerdekorung                                       |                      |                                   | 21                   | 4               | 4                  | 22 |
|  |            |                         |                                     |  |                     |                              |             |                     | Wasserhaushaltsgruppe / Pflanzennutzbare Gründigkeit |                      |                                   | 23                   | 0               |                    | 24 |
|  |            |                         |                                     |  |                     |                              |             |                     | Neigung  | 25                   | 0 %                               | Geländeform          | 9               | 26                 |    |
| Profilskizze                           |            |                         |                                     |  |                     |                              |             |                     |  |                      |                                   |                      |                 |                    |    |
| 27                                     | 28         | 29/30                   |                                     |  | 31/32               | 33/34                        | 35/36       | 37/38               | 39/40  | 41 (43)              | 42                                | 44/45                | 46/47           | 48 - 55            | 56 |
| Horizont                               |            |                         | Profilskizze                        | Gefüge                                 | organ. Sub. %       | Ton %                        | Schluff %   | Sand %              | Kies (0.2-5) Vol. %                                  | Steine (>5cm) Vol. % | Kalk CaCO <sub>3</sub> %          | pH CaCl <sub>2</sub> | Farbe (Munsell) | Proben Bemerkungen |    |
| Nr.                                    | Tiefe      | Bezeichnung             |                                     |  |                     |                              |             |                     |  |                      |                                   |                      |                 |                    |    |
|  |            | 0                       |                                     |  |                     |                              |             |                     |  |                      |                                   |                      |                 |                    |    |
|  |            | 10                      | Aluk                                | U13                                    |                     | 10                           | 44          | 116                 | 1  |                      | 3                                 | 7                    | 10/12/31        |                    | 95 |
|  |            | 20                      |                                     |  |                     |                              |             |                     |  |                      |                                   |                      |                 |                    |    |
|  |            | 30                      | 24                                  |  |                     |                              |             |                     |  |                      |                                   |                      |                 |                    |    |
|  |            | 40                      | AC 14                               | Spl                                    |                     | 11                           | 41          | 48                  | 3  | 1                    | 5                                 | 7                    | 10/12/31        |                    | 96 |
|  |            | 50                      |                                     |  |                     |                              |             |                     |  |                      |                                   |                      |                 |                    |    |
|  |            | 60                      |                                     |  |                     |                              |             |                     |  |                      |                                   |                      |                 |                    |    |
|  |            | 70                      |                                     |  |                     |                              |             |                     |  |                      |                                   |                      |                 |                    |    |
|  |            | 80                      |                                     |  |                     |                              |             |                     |  |                      |                                   |                      |                 |                    |    |
|  |            | 90                      |                                     |  |                     |                              |             |                     |  |                      |                                   |                      |                 |                    |    |
|  |            | 100                     |                                     |  |                     |                              |             |                     |  |                      |                                   |                      |                 |                    |    |
|  |            | 120                     |                                     |  |                     |                              |             |                     |  |                      |                                   |                      |                 |                    |    |
|  |            | 140                     |                                     |  |                     |                              |             |                     |  |                      |                                   |                      |                 |                    |    |
|  |            | 160                     |                                     |  |                     |                              |             |                     |  |                      |                                   |                      |                 |                    |    |
|  |            | 180                     |                                     |  |                     |                              |             |                     |  |                      |                                   |                      |                 |                    |    |
| Profiltiefe                            |            |                         |                                     |  |                     |                              |             |                     |  |                      |                                   |                      |                 |                    |    |
| 57                                     |            |                         |                                     |  |                     |                              |             |                     |  |                      |                                   |                      |                 |                    |    |
| Standort                               |            |                         |                                     |  |                     |                              |             | Bewertung / Eignung |  |                      |                                   |                      |                 |                    |    |
| Höhe ü. M. m                           | Exposition | Klima-eignungszone      | Vegetation aktuell                  | Ausgangs-material                      | Landschafts-element | Nutzungs-gebiet              |             | Stufe               | Boden-punktzahl                                      | Eignung              | Eignungs-klasse                   |                      |                 |                    |    |
| 58                                     | 59         | 60                      | 61                                  | 62/63                                  | 64                  | 65                           | 60 b        | 73                  | 74   | 75                   | 76                                |                      |                 |                    |    |
| 5756                                   |            | Alu                     | W1                                  | SC                                     |                     |                              |             | IV                  | 59   |                      | 4                                 |                      |                 |                    |    |
| Nutzungsbeschränkungen / Meliorationen |            |                         |                                     |  |                     |                              |             |                     |  |                      |                                   |                      |                 |                    |    |
| Krumenzustand                          |            | Limitierungen           |                                     | Nutzungsbeschränkung                   |                     | Meliorationen                |             | Düngereinsatz       |  |                      |                                   |                      |                 |                    |    |
|  |            |                         |                                     |  |                     | festgestellte                |             | empfohlene          |  | fest flüssig         |                                   |                      |                 |                    |    |
| 66                                     |            | 67                      |                                     | 68                                     |                     | 69                           |             | 70                  |  | 71 72                |                                   |                      |                 |                    |    |
|  |            |                         |                                     |  |                     |                              |             |                     |  |                      |                                   |                      |                 |                    |    |
| Wald                                   |            |                         |                                     |  |                     |                              |             |                     |  |                      |                                   |                      |                 |                    |    |
| Humus-form                             | Bestand    | Baumhöhe, m gem. gesch. |                                     | Vorrat, m <sup>3</sup> /ha gem. gesch. |                     | Alter (Jahre) gem. gesch.    |             | Gesell-schaft       | Geeignete Baumarten                                  |                      | Produktionsfähigkeit Stufe Punkte |                      |                 |                    |    |
| 100                                    | 101        | 102                     | 103                                 | 104                                    | 105                 | 106                          | 107         | 108                 | 109  |                      | 110                               | 111                  |                 |                    |    |
|  | a b        |                         |                                     |  |                     |                              |             |                     |  |                      |                                   |                      |                 |                    |    |

| Situation  |            |                    | Topographie / Geologie           |                            | Titeldaten            |                 |             |                              |                     |                      |                          |                      |                     |                    |                       |          |
|--|------------|--------------------|----------------------------------|----------------------------|-----------------------|-----------------|-------------|------------------------------|---------------------|----------------------|--------------------------|----------------------|---------------------|--------------------|-----------------------|----------|
| <div style="position: relative;"> <div style="position: absolute; top: 5px; left: 5px; font-size: 24px;">S. Plan</div> <div style="position: absolute; bottom: 5px; right: 5px; font-size: 12px;">           Rel. 0.2 1:2.1 2008         </div> </div> |            |                    |                                  |                            | Daten-schlüssel       | Projekt-Nr.     | Profilart   | Pedologie                    | Datum               |                      | Profil-bezeichnung       |                      |                     |                    |                       |          |
|  |            |                    |                                  |                            | 1                     | 2               | 3           | 4                            | 5                   |                      | 6                        | 7                    |                     |                    |                       |          |
|  |            |                    |                                  |                            | 6.1                   | 1342            | H           | DA                           | 30.01.2010          |                      | 13.7.11                  |                      |                     |                    |                       |          |
|  |            |                    |                                  |                            | 8 Polit. Gem. Kanton  |                 |             |                              |                     |                      |                          |                      | 9 Gem. Nr.          |                    | 10                    |          |
|  |            |                    |                                  |                            | Ort Flurname          |                 |             |                              |                     |                      |                          |                      |                     |                    | 11                    |          |
|  |            |                    |                                  |                            | 12 Blatt-Nr. 1:25'000 |                 | Koordinaten | 13                           | 14                  |                      | 15                       |                      |                     |                    |                       |          |
|  |            |                    |                                  |                            |                       |                 | 2833        | 367                          | 1469                | 11.1                 |                          |                      |                     |                    |                       |          |
|  |            |                    |                                  |                            | Kartierungscode       |                 |             |                              |                     |                      |                          |                      |                     |                    |                       |          |
| Bemerkungen  |            |                    | Bodenbezeichnung                 |                            |                       |                 |             |                              |                     |                      |                          |                      |                     |                    |                       |          |
| P <sub>1/4</sub> = 24 x 0.99 + 16 x 0.96 = 68 cm   |            |                    | Flurisol                         |                            |                       |                 |             | Bodentyp                     | 16                  | F                    |                          | 17                   |                     |                    |                       |          |
|  |            |                    |                                  |                            |                       |                 |             | Untertyp                     | E0, UH, FB          |                      |                          | 18                   |                     |                    |                       |          |
|  |            |                    | a/kalksch, kalkhaltig, verbrannt |                            |                       |                 |             | Skelettgehalt                |                     |                      | 19                       | 0                    | 0                   | 20                 |                       |          |
|  |            |                    |                                  |                            |                       |                 |             | Feinerdekorung               |                     | 21                   | 4                        | 4                    | 22                  |                    |                       |          |
|  |            |                    |                                  |                            |                       |                 |             | Wasserhaushaltsgruppe /      |                     |                      |                          | C                    | 23                  |                    |                       |          |
|  |            |                    |                                  |                            |                       |                 |             | Pflanzennutzbare Gründigkeit |                     | cm                   | 68                       | 3                    | 24                  |                    |                       |          |
|  |            |                    | Neigung                          |                            | 25                    | 0               | %           | Geländeform                  | 9                   | 26                   |                          |                      |                     |                    |                       |          |
| Profilskizze   |            |                    |                                  |                            |                       |                 |             |                              |                     |                      |                          |                      |                     |                    |                       |          |
| 27   | 28         | 29/30              |                                  |                            | 31/32                 | 33/34           | 35/36       | 37/38                        | 39/40               | 41 (43)              | 42                       | 44/45                | 46/47               | 48 - 55            | 56                    |          |
| Horizont   |            |                    | Profilskizze                     | Gefüge                     | organ. Sub. %         | Ton %           | Schluff %   | Sand %                       | Kies (0.2-5) Vol. % | Steine (>5cm) Vol. % | Kalk CaCO <sub>3</sub> % | pH CaCl <sub>2</sub> | Farbe (Munsell)     | Proben Bemerkungen |                       |          |
| Nr.  | Tiefe      | Bezeichnung        |                                  |                            |                       |                 |             |                              |                     |                      |                          |                      |                     |                    |                       |          |
|  |            | 0                  |                                  |                            |                       |                 |             |                              |                     |                      |                          |                      |                     |                    | 806%<br>99<br><br>98% |          |
|  | 10         | Ah1k               |                                  | U12-3                      |                       | 10              | 42          |                              | 1                   | 0                    | 5                        | 7                    | 10/123/1            |                    |                       |          |
|  | 20         | 211                |                                  |                            |                       |                 |             |                              |                     |                      |                          |                      |                     |                    |                       |          |
|  | 30         |                    |                                  |                            |                       |                 |             |                              |                     |                      |                          |                      |                     |                    |                       |          |
|  | 40         | CA4                |                                  |                            |                       |                 |             | 11                           | 36                  |                      | 3                        | 1                    | 5                   | 7                  |                       | 10/123/2 |
|  | 50         |                    |                                  |                            |                       |                 |             |                              |                     |                      |                          |                      |                     |                    |                       |          |
|  | 60         |                    |                                  |                            |                       |                 |             |                              |                     |                      |                          |                      |                     |                    |                       |          |
|  | 70         |                    |                                  |                            |                       |                 |             |                              |                     |                      |                          |                      |                     |                    |                       |          |
|  | 80         |                    |                                  |                            |                       |                 |             |                              |                     |                      |                          |                      |                     |                    |                       |          |
|  | 90         |                    |                                  |                            |                       |                 |             |                              |                     |                      |                          |                      |                     |                    |                       |          |
|  | 100        |                    |                                  |                            |                       |                 |             |                              |                     |                      |                          |                      |                     |                    |                       |          |
|  | 120        |                    |                                  |                            |                       |                 |             |                              |                     |                      |                          |                      |                     |                    |                       |          |
|  | 140        |                    |                                  |                            |                       |                 |             |                              |                     |                      |                          |                      |                     |                    |                       |          |
|  | 160        |                    |                                  |                            |                       |                 |             |                              |                     |                      |                          |                      |                     |                    |                       |          |
|  | 180        |                    |                                  |                            |                       |                 |             |                              |                     |                      |                          |                      |                     |                    |                       |          |
| Profiltiefe  |            |                    |                                  |                            |                       |                 |             |                              |                     |                      |                          |                      |                     |                    |                       |          |
| 57   |            |                    |                                  |                            |                       |                 |             |                              |                     |                      |                          |                      |                     |                    |                       |          |
| 70   |            |                    |                                  |                            |                       |                 |             |                              |                     |                      |                          |                      |                     |                    |                       |          |
| Standort   |            |                    |                                  |                            |                       |                 |             |                              |                     |                      |                          |                      | Bewertung / Eignung |                    |                       |          |
| Höhe ü. M.   | Exposition | Klima-eignungszone | Vegetation aktuell               | Ausgangs-material          | Landschafts-element   | Nutzungs-gebiet |             | Stufe                        | Boden-punktzahl     | Eignung              | Eignungs-klasse          |                      |                     |                    |                       |          |
| 58   | 59         | 60                 | 61                               | 62/63                      | 64                    | 65              | 60 b        | 73                           | 74                  | 75                   | 76                       |                      |                     |                    |                       |          |
| 574.9  |            | A4                 | W1                               | SC                         |                       |                 |             | 111                          | 79                  |                      | 2                        |                      |                     |                    |                       |          |
| Nutzungsbeschränkungen / Meliorationen   |            |                    |                                  |                            |                       |                 |             |                              |                     |                      |                          |                      |                     |                    |                       |          |
| Krumenzustand  |            | Limitierungen      |                                  | Nutzungsbeschränkung       |                       | Meliorationen   |             | Düngereinsatz                |                     |                      |                          |                      |                     |                    |                       |          |
|  |            |                    |                                  |                            |                       | festgestellte   | empfohlene  |                              |                     |                      |                          |                      |                     |                    |                       |          |
| 66   |            | 67                 |                                  | 68                         |                       | 69              |             | 70                           |                     | 71                   |                          | 72                   |                     |                    |                       |          |
| Wald   |            |                    |                                  |                            |                       |                 |             |                              |                     |                      |                          |                      |                     |                    |                       |          |
| Humus-form   | Bestand    | Baumhöhe, m        |                                  | Vorrat, m <sup>3</sup> /ha |                       | Alter (Jahre)   |             | Gesell-schaft                | Geeignete Baumarten |                      |                          | Produktionsfähigkeit |                     |                    |                       |          |
|  |            | gem.               | gesch.                           | gem.                       | gesch.                | gem.            | gesch.      |                              |                     |                      |                          | Stufe                | Punkte              |                    |                       |          |
| 100  | 101        | 102                | 103                              | 104                        | 105                   | 106             | 107         | 108                          | 109                 |                      |                          | 110                  | 111                 |                    |                       |          |
|  | a          | b                  |                                  |                            |                       |                 |             |                              |                     |                      |                          |                      |                     |                    |                       |          |

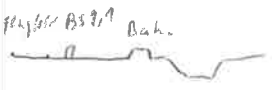
| Situation   |            |                         | Topographie / Geologie  |  | Titeldaten            |                             |           |                          |                              |                     |                      |                                   |                      |                 |                    |  |  |
|---|------------|-------------------------|---|--|-----------------------|-----------------------------|-----------|--------------------------|------------------------------|---------------------|----------------------|-----------------------------------|----------------------|-----------------|--------------------|--|--|
| <div style="position: relative; height: 100px;"> <span style="position: absolute; top: 5px; left: 5px;">S. Plan</span> </div> |            |                         | <div style="position: relative; height: 100px;"> <span style="position: absolute; top: 50px; left: 50px;">Riffbau</span> <span style="position: absolute; top: 60px; left: 60px;">Pebel</span> <span style="position: absolute; top: 70px; left: 70px;">BGR</span> </div> |  | Daten-schlüssel       | Projekt-Nr.                 | Profilart | Pedologie                | Datum                        |                     |                      | Profil-bezeichnung                |                      |                 |                    |  |  |
|   |            |                         |   |  | 1                     | 2                           | 3         | 4                        | 5                            |                     |                      | 6                                 | 7                    |                 |                    |  |  |
|   |            |                         |   |  | 6/8                   | 93/12                       | H         | DA                       | 30.01.2020                   |                     |                      | P.8/1                             |                      |                 |                    |  |  |
|   |            |                         |   |  | 8 Polit. Gem. Kanton  |                             |           |                          |                              |                     |                      |                                   |                      |                 | 9 Gem. Nr.         |  |  |
|   |            |                         |   |  | Ort Flurname          |                             |           |                          |                              |                     |                      |                                   |                      |                 | 11                 |  |  |
|   |            |                         |   |  | 12 Blatt-Nr. 1:25'000 | Koordinaten                 |           | 13                       | 14                           | 15                  | 16                   | 17                                | 18                   |                 |                    |  |  |
|   |            |                         |   |  | Kartierungscode       |                             |           |                          |                              |                     |                      |                                   | 15                   |                 |                    |  |  |
|   |            |                         |   |  |                       |                             |           |                          |                              |                     |                      |                                   |                      |                 |                    |  |  |
| Bemerkungen   |            |                         | Bodenbezeichnung  |  |                       |                             |           |                          |                              |                     |                      |                                   |                      |                 |                    |  |  |
| PNG = 26 x 0.99 + 5.11 x 0.95<br>86.5 cm  |            |                         | Fluvisol  |  |                       |                             |           |                          | Bodentyp                     | 16                  | F                    |                                   | 17                   |                 |                    |  |  |
|   |            |                         | alkalisch, kalkhaltig, verbräunt  |  |                       |                             |           |                          | Untertyp                     | EC, K11, #B         |                      |                                   |                      | 18              |                    |  |  |
|   |            |                         |   |  |                       |                             |           |                          | Skelettgehalt                | 19                  | 0                    | 1                                 | 20                   |                 |                    |  |  |
|   |            |                         |   |  |                       |                             |           |                          | Feinerdekorung               | 21                  | 4                    | 1                                 | 22                   |                 |                    |  |  |
|   |            |                         |   |  |                       |                             |           |                          | Wasserhaushaltsgruppe /      |                     |                      |                                   |                      | 23              |                    |  |  |
|   |            |                         |   |  |                       |                             |           |                          | Pflanzennutzbare Gründigkeit | cm                  | 86.5                 | 2                                 | 24                   |                 |                    |  |  |
|   |            |                         |   |  |                       |                             |           |                          | Neigung                      | 25                  | 0 %                  | Geländeform                       | 9                    | 26              |                    |  |  |
| Profilskizze  |            |                         |   |  |                       |                             |           |                          |                              |                     |                      |                                   |                      |                 |                    |  |  |
| 27  | 28         | 29/30                   | Profilskizze  |  | 31/32                 | 33/34                       | 35/36     | 37/38                    | 39/40                        | 41 (43)             | 42                   | 44/45                             | 46/47                | 48 - 55         | 56                 |  |  |
| Nr.   | Tiefe      | Bezeichnung             |   |  | Gefüge                | organ. Sub. %               | Ton %     | Schluff %                | Sand %                       | Kies (0.2-5) Vol. % | Steine (>5cm) Vol. % | Kalk CaCO <sub>3</sub> %          | pH CaCl <sub>2</sub> | Farbe (Munsell) | Proben Bemerkungen |  |  |
|   |            | 0                       |   |  |                       |                             |           |                          |                              |                     |                      |                                   |                      |                 |                    |  |  |
|   |            | 10                      |   |  |                       |                             |           |                          |                              |                     |                      |                                   |                      |                 |                    |  |  |
|   |            | 20                      |   |  |                       |                             |           |                          |                              |                     |                      |                                   |                      |                 |                    |  |  |
|   |            | 30                      |   |  |                       |                             |           |                          |                              |                     |                      |                                   |                      |                 |                    |  |  |
|   |            | 40                      |   |  |                       |                             |           |                          |                              |                     |                      |                                   |                      |                 |                    |  |  |
|   |            | 50                      |   |  |                       |                             |           |                          |                              |                     |                      |                                   |                      |                 |                    |  |  |
|   |            | 60                      |   |  |                       |                             |           |                          |                              |                     |                      |                                   |                      |                 |                    |  |  |
|   |            | 70                      |   |  |                       |                             |           |                          |                              |                     |                      |                                   |                      |                 |                    |  |  |
|   |            | 80                      |   |  |                       |                             |           |                          |                              |                     |                      |                                   |                      |                 |                    |  |  |
|   |            | 90                      |   |  |                       |                             |           |                          |                              |                     |                      |                                   |                      |                 |                    |  |  |
|   |            | 100                     |   |  |                       |                             |           |                          |                              |                     |                      |                                   |                      |                 |                    |  |  |
|   |            | 120                     |   |  |                       |                             |           |                          |                              |                     |                      |                                   |                      |                 |                    |  |  |
|   |            | 140                     |   |  |                       |                             |           |                          |                              |                     |                      |                                   |                      |                 |                    |  |  |
|   |            | 160                     |   |  |                       |                             |           |                          |                              |                     |                      |                                   |                      |                 |                    |  |  |
|   |            | 180                     |   |  |                       |                             |           |                          |                              |                     |                      |                                   |                      |                 |                    |  |  |
| Profiltiefe   |            |                         |   |  |                       |                             |           |                          |                              |                     |                      |                                   |                      |                 |                    |  |  |
| 57  |            |                         |   |  |                       |                             |           |                          |                              |                     |                      |                                   |                      |                 |                    |  |  |
| Standort  |            |                         |   |  |                       |                             |           |                          |                              |                     |                      |                                   |                      |                 |                    |  |  |
| Höhe ü. M. m  | Exposition | Klima-eignungszone      | Vegetation aktuell  | Ausgangsmaterial                       | Landschaftselement    | Nutzungsgebiet              |           |                          | Stufe                        | Bodenpunktzahl      | Eignung              | Eignungsklasse                    |                      |                 |                    |  |  |
| 58  | 59         | 60                      | 61  | 62/63                                  | 64                    | 65                          | 60 b      |                          | 73                           | 74                  | 75                   | 76                                |                      |                 |                    |  |  |
| 57.6/5  |            | A11                     | W1  | SC                                     |                       |                             |           |                          | 11                           | 89                  |                      | 2                                 |                      |                 |                    |  |  |
| Nutzungsbeschränkungen / Meliorationen  |            |                         |   |  |                       |                             |           |                          |                              |                     |                      |                                   |                      |                 |                    |  |  |
| Krumenzustand   |            | Limitierungen           |   | Nutzungsbeschränkung                   |                       | Meliorationen festgestellte |           | Meliorationen empfohlene |                              | Düngereinsatz fest  |                      | Düngereinsatz flüssig             |                      |                 |                    |  |  |
| 66  |            | 67                      |   | 68                                     |                       | 69                          |           | 70                       |                              | 71                  |                      | 72                                |                      |                 |                    |  |  |
| Wald  |            |                         |   |  |                       |                             |           |                          |                              |                     |                      |                                   |                      |                 |                    |  |  |
| Humusform   | Bestand    | Baumhöhe, m gem. gesch. |   | Vorrat, m <sup>3</sup> /ha gem. gesch. |                       | Alter (Jahre) gem. gesch.   |           | Gesellschaft             | Geeignete Baumarten          |                     |                      | Produktionsfähigkeit Stufe Punkte |                      |                 |                    |  |  |
| 100   | 101        | 102                     | 103   | 104                                    | 105                   | 106                         | 107       | 108                      | 109                          |                     |                      | 110                               | 111                  |                 |                    |  |  |
|   | a          | b                       |   |  |                       |                             |           |                          |                              |                     |                      |                                   |                      |                 |                    |  |  |

PNG  
99

95



| Situation  |            |                    | Topographie / Geologie |                      | Titeldaten          |                 |  |                     |                      |                          |                      |                 |                    |         |    |
|--|------------|--------------------|------------------------|----------------------|---------------------|-----------------|--|---------------------|----------------------|--------------------------|----------------------|-----------------|--------------------|---------|----|
| <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div>SW</div> <div>NO</div> </div> |            |                    | Daten-schlüssel        | Projekt-Nr.          | Profilart           | Pedologie       | Datum  |                     |                      | Profil-bezeichnung       |                      |                 |                    |         |    |
|  |            |                    | 1                      | 2                    | 3                   | 4               | 5  |                     |                      | 6                        | 7                    |                 |                    |         |    |
|  |            |                    | 61/1                   | 1342                 | P                   | DA              | 02   | 03                  | 2010                 | BS 111/1                 |                      |                 |                    |         |    |
|  |            |                    | 8 Polit.Gem. 9 Kanton  |                      |                     |                 |  |                     |                      |                          | Gem. Nr.             |                 | 10                 |         |    |
|  |            |                    | Ort Flurname           |                      |                     |                 |  |                     |                      |                          |                      |                 | 11                 |         |    |
| 12 Blatt-Nr. 1:25'000  |            |                    | Koordinaten            |                      | 13                  |                 |  |                     |                      |                          | 14                   |                 |                    |         |    |
|  |            |                    | Kartierungscode        |                      |                     |                 |  |                     |                      |                          | 15                   |                 |                    |         |    |
| Bemerkungen  |            |                    | Bodenbezeichnung       |                      |                     |                 |  |                     |                      |                          |                      |                 |                    |         |    |
| PNH = 90 x 0,98 = 88,2   |            |                    | Fluvisol               |                      |                     |                 | Bodentyp   | 16                  | F                    |                          |                      |                 | 17                 |         |    |
|  |            |                    |                        |                      |                     |                 | Untertyp   | EC, UR,             |                      |                          |                      |                 | 18                 |         |    |
|  |            |                    |                        |                      |                     |                 | Skelettgehalt  | 19                  | 0                    | 0                        |                      |                 | 20                 |         |    |
|  |            |                    |                        |                      |                     |                 | Feinerdekorung                                       | 21                  | 4                    | 4                        |                      |                 | 22                 |         |    |
|  |            |                    |                        |                      |                     |                 | Wasserhaushaltsgruppe / Pflanzennutzbare Gründigkeit | cm                  | 88,2                 | 2                        |                      |                 | 23                 |         |    |
|  |            |                    |                        |                      |                     |                 | Neigung  | 25                  | 0 %                  | Geländeform              | 9                    |                 | 26                 |         |    |
| Profilskizze   |            |                    |                        |                      |                     |                 |  |                     |                      |                          |                      |                 |                    |         |    |
| 27   | 28         | 29/30              | Profilskizze           |                      | 31/32               | 33/34           | 35/36  | 37/38               | 39/40                | 41 (43)                  | 42                   | 44/45           | 46/47              | 48 - 55 | 56 |
| Nr.  | Tiefe      | Bezeichnung        | Gefüge                 | organ. Sub. %        | Ton %               | Schluff %       | Sand %   | Kies (0.2-5) Vol. % | Steine (>5cm) Vol. % | Kalk CaCO <sub>3</sub> % | pH CaCl <sub>2</sub> | Farbe (Munsell) | Proben Bemerkungen |         |    |
|  |            | 0                  |                        |                      |                     |                 |  |                     |                      |                          |                      |                 |                    |         |    |
|  | 10         | 16                 |                        |                      | 11                  | 40              | 49   | 1                   | 1                    | 5                        | 7                    | 10/12/11        | PNH 98,2           |         |    |
|  | 20         | 20                 |                        |                      |                     |                 |  |                     |                      |                          |                      |                 |                    |         |    |
|  | 30         |                    |                        |                      |                     |                 |  |                     |                      |                          |                      |                 |                    |         |    |
|  | 40         | Bu                 |                        |                      | 11                  | 38              | 51   | 1                   | 1                    | 5                        | 7                    | 10/12/12        | 98,6               |         |    |
|  | 50         |                    |                        |                      |                     |                 |  |                     |                      |                          |                      |                 |                    |         |    |
|  | 60         |                    |                        |                      |                     |                 |  |                     |                      |                          |                      |                 |                    |         |    |
|  | 70         |                    |                        |                      |                     |                 |  |                     |                      |                          |                      |                 |                    |         |    |
|  | 80         |                    |                        |                      |                     |                 |  |                     |                      |                          |                      |                 |                    |         |    |
|  | 90         |                    |                        |                      |                     |                 |  |                     |                      |                          |                      |                 |                    |         |    |
|  | 100        |                    |                        |                      |                     |                 |  |                     |                      |                          |                      |                 |                    |         |    |
|  | 120        |                    |                        |                      |                     |                 |  |                     |                      |                          |                      |                 |                    |         |    |
|  | 140        |                    |                        |                      |                     |                 |  |                     |                      |                          |                      |                 |                    |         |    |
|  | 160        |                    |                        |                      |                     |                 |  |                     |                      |                          |                      |                 |                    |         |    |
|  | 180        |                    |                        |                      |                     |                 |  |                     |                      |                          |                      |                 |                    |         |    |
| Profiltiefe  |            |                    |                        |                      |                     |                 |  |                     |                      |                          |                      |                 |                    |         |    |
| 57   |            |                    |                        |                      |                     |                 |  |                     |                      |                          |                      |                 |                    |         |    |
| Standort   |            |                    |                        |                      |                     |                 |  |                     |                      | Bewertung / Eignung      |                      |                 |                    |         |    |
| Höhe ü. M.   | Exposition | Klima-eignungszone | Vegetation aktuell     | Ausgangs-material    | Landschafts-element | Nutzungs-gebiet |  | Stufe               | Boden-punktzahl      | Eignung                  | Eignungs-klasse      |                 |                    |         |    |
| 58   | 59         | 60                 | 61                     | 62/63                | 64                  | 65              | 60 b   | 73                  | 74                   | 75                       | 76                   |                 |                    |         |    |
| 576  |            | AII                | LVI                    | SCIAL                |                     |                 |  | 11                  | 89                   |                          | 2                    |                 |                    |         |    |
| Nutzungsbeschränkungen / Meliorationen   |            |                    |                        |                      |                     |                 |  |                     |                      |                          |                      |                 |                    |         |    |
| Krumenzustand  |            | Limitierungen      |                        | Nutzungsbeschränkung |                     | Meliorationen   |  | Düngereinsatz       |                      |                          |                      |                 |                    |         |    |
|  |            |                    |                        |                      |                     | festgestellte   |  | empfohlene          |                      | fest flüssig             |                      |                 |                    |         |    |
| 66   |            | 67                 |                        | 68                   |                     | 69              |  | 70                  |                      | 71 72                    |                      |                 |                    |         |    |
| Wald   |            |                    |                        |                      |                     |                 |  |                     |                      |                          |                      |                 |                    |         |    |
| Humus-form   | Bestand    | Baumhöhe, m        |                        | Vorrat, m³/ha        |                     | Alter (Jahre)   |  | Gesell-schaft       | Geeignete Baumarten  |                          | Produktionsfähigkeit |                 |                    |         |    |
|  |            | gem.               | gesch.                 | gem.                 | gesch.              | gem.            | gesch.   |                     |                      |                          | Stufe                | Punkte          |                    |         |    |
| 100  | 101        | 102                | 103                    | 104                  | 105                 | 106             | 107  | 108                 | 109                  |                          | 110                  | 111             |                    |         |    |
| a  | b          |                    |                        |                      |                     |                 |  |                     |                      |                          |                      |                 |                    |         |    |

| Situation  |            |                    | Topographie / Geologie  |                      | Titeldaten   |                    |                      |               |                     |                     |                            |                          |   |                 |   |    |             |    |    |    |    |  |
|--|------------|--------------------|---|----------------------|--|--------------------|----------------------|---------------|---------------------|---------------------|----------------------------|--------------------------|---|-----------------|---|----|-------------|----|----|----|----|--|
| <div style="font-family: cursive;">S. P/Am</div>   |            |                    | <div style="font-family: cursive;">SL</div> <div style="font-family: cursive;">NO</div>  |                      | Daten-schlüssel  | Projekt-Nr.        | Profilart            | Pedologie     | Datum               |                     | Profil-bezeichnung         |                          |   |                 |   |    |             |    |    |    |    |  |
|  |            |                    |   |                      | 1  | 2                  | 3                    | 4             | 5                   |                     | 6                          | 7                        |   |                 |   |    |             |    |    |    |    |  |
|  |            |                    |   |                      | 611  | 1342               | P                    | 2A            | 02.03.2020          |                     | BS9,1                      |                          |   |                 |   |    |             |    |    |    |    |  |
|  |            |                    |   |                      | 8 Polit.Gem. <div style="font-family: cursive;">Wilderswil</div> |                    |                      |               |                     |                     |                            |                          | 9 Kanton <div style="font-family: cursive;">Bern</div>      |                 | 10  |    |             |    |    |    |    |  |
|  |            |                    |   |                      | Ort <div style="font-family: cursive;">Flugplatz</div>           |                    |                      |               |                     |                     |                            |                          | Flurname <div style="font-family: cursive;">Flugplatz</div> |                 | 11  |    |             |    |    |    |    |  |
|  |            |                    |   |                      | 12 Blatt-Nr. 1:25'000  | Koordinaten        |                      | 13            | 14                  | 15                  | 16                         | 17                       | 18  | 19              | 20  | 21 | 22          | 23 | 24 | 25 | 26 |  |
|  |            |                    |   |                      |  |                    | 2833                 | 179           | 1169                | 209                 |                            |                          |   |                 |   |    |             |    |    |    |    |  |
|  |            |                    |   |                      | Kartierungscode  |                    |                      |               |                     |                     |                            |                          |   |                 |   |    |             |    |    |    |    |  |
| Bemerkungen  |            |                    | Bodenbezeichnung  |                      |  |                    |                      |               |                     |                     |                            |                          |   |                 |   |    |             |    |    |    |    |  |
| <div style="font-family: cursive;">Pflanz: 20x0,97m x 35x0,97m</div> <div style="font-family: cursive;">35x0,97m + 30x0,97m</div> <div style="font-family: cursive;">69,4 cm</div> |            |                    | <div style="font-family: cursive;">Flunisol</div>   |                      |  |                    |                      |               |                     |                     |                            |                          | Bodentyp  | 16              | F   |    | 17          |    |    |    |    |  |
|  |            |                    |   |                      |  |                    |                      |               |                     |                     |                            |                          | Untertyp  | 12, UR, E0      |   |    |             | 18 |    |    |    |  |
|  |            |                    |   |                      |  |                    |                      |               |                     |                     |                            |                          | Skelettgehalt   | 19              | 0   | 0  | 20          |    |    |    |    |  |
|  |            |                    |   |                      |  |                    |                      |               |                     |                     |                            |                          | Feinerdekorung  | 21              | 4   | 4  | 22          |    |    |    |    |  |
|  |            |                    |   |                      |  |                    |                      |               |                     |                     |                            |                          | Wasserhaushaltsgruppe / Pflanzennutzbare Gründigkeit        | cm              | 69,4  | 3  | 23          |    |    |    |    |  |
|  |            |                    |   |                      |  |                    |                      |               |                     |                     |                            |                          | Neigung   | 25              | 0   | %  | Geländeform | 9  | 26 |    |    |  |
|  |            |                    |   |                      |  |                    |                      |               |                     |                     |                            |                          | Profilskizze  |                 |   |    |             |    |    |    |    |  |
| 27   | 28         | 29/30              | Profilskizze  |                      | 31/32  | 33/34              | 35/36                | 37/38         | 39/40               | 41 (43)             | 42                         | 44/45                    | 46/47   | 48 - 55         | 56  |    |             |    |    |    |    |  |
| Nr.  | Tiefe      | Bezeichnung        |   |                      | Gefüge   | organ. Sub. %      | Ton %                | Schluff %     | Sand %              | Kies (0.2-5) Vol. % | Steine (>5cm) Vol. %       | Kalk CaCO <sub>3</sub> % | pH CaCl <sub>2</sub>  | Farbe (Munsell) | Proben Bemerkungen                            |    |             |    |    |    |    |  |
|  |            | 0                  |   |                      |  |                    |                      |               |                     |                     |                            |                          |   |                 |   |    |             |    |    |    |    |  |
|  |            | 10                 | <div style="font-family: cursive;">AL</div>   |                      | <div style="font-family: cursive;">K12-SB2</div>                 |                    | 12                   | 36            | 52                  | 2                   | 1                          | 3                        | 6,5   | 10R 3/1         | <div style="font-family: cursive;">97%</div>  |    |             |    |    |    |    |  |
|  |            | 20                 | <div style="font-family: cursive;">AL</div>   |                      | <div style="font-family: cursive;">K12-SB2</div>                 |                    | 12                   | 35            | 53                  | 2                   | 1                          | 5                        | 7   | 2,5/4/1         | <div style="font-family: cursive;">100%</div> |    |             |    |    |    |    |  |
|  |            | 30                 | <div style="font-family: cursive;">AL</div>   |                      | <div style="font-family: cursive;">K12-SB2</div>                 |                    | 12                   | 35            | 53                  | 2                   | 1                          | 5                        | 7   | 2,5/4/1         | <div style="font-family: cursive;">90%</div>  |    |             |    |    |    |    |  |
|  |            | 40                 | <div style="font-family: cursive;">AL</div>   |                      | <div style="font-family: cursive;">K12-SB2</div>                 |                    | 12                   | 35            | 53                  | 2                   | 1                          | 5                        | 7   | 2,5/4/1         | <div style="font-family: cursive;">90%</div>  |    |             |    |    |    |    |  |
|  |            | 50                 | <div style="font-family: cursive;">AL</div>   |                      | <div style="font-family: cursive;">K12-SB2</div>                 |                    | 12                   | 35            | 53                  | 2                   | 1                          | 5                        | 7   | 2,5/4/1         | <div style="font-family: cursive;">90%</div>  |    |             |    |    |    |    |  |
|  |            | 60                 | <div style="font-family: cursive;">AL</div>   |                      | <div style="font-family: cursive;">K12-SB2</div>                 |                    | 12                   | 35            | 53                  | 2                   | 1                          | 5                        | 7   | 2,5/4/1         | <div style="font-family: cursive;">90%</div>  |    |             |    |    |    |    |  |
|  |            | 70                 | <div style="font-family: cursive;">AL</div>   |                      | <div style="font-family: cursive;">K12-SB2</div>                 |                    | 12                   | 35            | 53                  | 2                   | 1                          | 5                        | 7   | 2,5/4/1         | <div style="font-family: cursive;">90%</div>  |    |             |    |    |    |    |  |
|  |            | 80                 | <div style="font-family: cursive;">AL</div>   |                      | <div style="font-family: cursive;">K12-SB2</div>                 |                    | 12                   | 35            | 53                  | 2                   | 1                          | 5                        | 7   | 2,5/4/1         | <div style="font-family: cursive;">90%</div>  |    |             |    |    |    |    |  |
|  |            | 90                 | <div style="font-family: cursive;">AL</div>   |                      | <div style="font-family: cursive;">K12-SB2</div>                 |                    | 12                   | 35            | 53                  | 2                   | 1                          | 5                        | 7   | 2,5/4/1         | <div style="font-family: cursive;">90%</div>  |    |             |    |    |    |    |  |
|  |            | 100                | <div style="font-family: cursive;">AL</div>   |                      | <div style="font-family: cursive;">K12-SB2</div>                 |                    | 12                   | 35            | 53                  | 2                   | 1                          | 5                        | 7   | 2,5/4/1         | <div style="font-family: cursive;">90%</div>  |    |             |    |    |    |    |  |
|  |            | 110                | <div style="font-family: cursive;">AL</div>   |                      | <div style="font-family: cursive;">K12-SB2</div>                 |                    | 12                   | 35            | 53                  | 2                   | 1                          | 5                        | 7   | 2,5/4/1         | <div style="font-family: cursive;">90%</div>  |    |             |    |    |    |    |  |
|  |            | 120                | <div style="font-family: cursive;">AL</div>   |                      | <div style="font-family: cursive;">K12-SB2</div>                 |                    | 12                   | 35            | 53                  | 2                   | 1                          | 5                        | 7   | 2,5/4/1         | <div style="font-family: cursive;">90%</div>  |    |             |    |    |    |    |  |
|  |            | 130                | <div style="font-family: cursive;">AL</div>   |                      | <div style="font-family: cursive;">K12-SB2</div>                 |                    | 12                   | 35            | 53                  | 2                   | 1                          | 5                        | 7   | 2,5/4/1         | <div style="font-family: cursive;">90%</div>  |    |             |    |    |    |    |  |
|  |            | 140                | <div style="font-family: cursive;">AL</div>   |                      | <div style="font-family: cursive;">K12-SB2</div>                 |                    | 12                   | 35            | 53                  | 2                   | 1                          | 5                        | 7   | 2,5/4/1         | <div style="font-family: cursive;">90%</div>  |    |             |    |    |    |    |  |
|  |            | 150                | <div style="font-family: cursive;">AL</div>   |                      | <div style="font-family: cursive;">K12-SB2</div>                 |                    | 12                   | 35            | 53                  | 2                   | 1                          | 5                        | 7   | 2,5/4/1         | <div style="font-family: cursive;">90%</div>  |    |             |    |    |    |    |  |
|  |            | 160                | <div style="font-family: cursive;">AL</div>   |                      | <div style="font-family: cursive;">K12-SB2</div>                 |                    | 12                   | 35            | 53                  | 2                   | 1                          | 5                        | 7   | 2,5/4/1         | <div style="font-family: cursive;">90%</div>  |    |             |    |    |    |    |  |
|  |            | 170                | <div style="font-family: cursive;">AL</div>   |                      | <div style="font-family: cursive;">K12-SB2</div>                 |                    | 12                   | 35            | 53                  | 2                   | 1                          | 5                        | 7   | 2,5/4/1         | <div style="font-family: cursive;">90%</div>  |    |             |    |    |    |    |  |
|  |            | 180                | <div style="font-family: cursive;">AL</div>   |                      | <div style="font-family: cursive;">K12-SB2</div>                 |                    | 12                   | 35            | 53                  | 2                   | 1                          | 5                        | 7   | 2,5/4/1         | <div style="font-family: cursive;">90%</div>  |    |             |    |    |    |    |  |
| Profiltiefe  |            |                    |   |                      |  |                    |                      |               |                     |                     |                            |                          |   |                 |   |    |             |    |    |    |    |  |
| 57   |            |                    |   |                      |  |                    |                      |               |                     |                     |                            |                          |   |                 |   |    |             |    |    |    |    |  |
| 100  |            |                    |   |                      |  |                    |                      |               |                     |                     |                            |                          |   |                 |   |    |             |    |    |    |    |  |
| Standort   |            |                    |   |                      |  |                    |                      |               |                     | Bewertung / Eignung |                            |                          |   |                 |   |    |             |    |    |    |    |  |
| Höhe ü. M. m   | Exposition | Klima-eignungszone | Vegetation aktuell  | Ausgangs-materiäl    | Landschafts-element  | Nutzungs-gebiet    |                      |               | Stufe               | Boden-punktzahl     | Eignung                    | Eignungs-klasse          |   |                 |   |    |             |    |    |    |    |  |
| 58   | 59         | 60                 | 61  | 62/63                | 64   | 65                 | 60 b                 |               | 73                  | 74                  | 75                         | 76                       |   |                 |   |    |             |    |    |    |    |  |
| 570  |            | AL                 | W1  | ALISC                |  |                    |                      |               | IV                  | 75,5                |                            | 2                        |   |                 |   |    |             |    |    |    |    |  |
| Nutzungsbeschränkungen / Meliorationen   |            |                    |   |                      |  |                    |                      |               |                     |                     |                            |                          |   |                 |   |    |             |    |    |    |    |  |
| Krumenzustand  |            | Limitierungen      |   | Nutzungsbeschränkung |  | Meliorationen      |                      | Düngereinsatz |                     |                     |                            |                          |   |                 |   |    |             |    |    |    |    |  |
|  |            |                    |   |                      |  | festgestellte      |                      | empfohlene    |                     | fest                |                            |                          |   |                 |   |    |             |    |    |    |    |  |
| 66   |            | 67                 |   | 68                   |  | 69                 |                      | 70            |                     | 71                  |                            |                          |   |                 |   |    |             |    |    |    |    |  |
|  |            |                    |   |                      |  |                    |                      |               |                     |                     |                            |                          |   |                 |   |    |             |    |    |    |    |  |
| Wald   |            |                    |   |                      |  |                    |                      |               |                     |                     |                            |                          |   |                 |   |    |             |    |    |    |    |  |
| Humus-form   | Bestand    | Baumhöhe, m gem.   | Baumhöhe, m gesch.  | Vorrat, m³/ha gem.   | Vorrat, m³/ha gesch.   | Alter (Jahre) gem. | Alter (Jahre) gesch. | Gesell-schaft | Geeignete Baumarten |                     | Produktionsfähigkeit Stufe | Punkte                   |   |                 |   |    |             |    |    |    |    |  |
| 100  | 101        | 102                | 103   | 104                  | 105  | 106                | 107                  | 108           | 109                 |                     | 110                        | 111                      |   |                 |   |    |             |    |    |    |    |  |
| a  | b          |                    |   |                      |  |                    |                      |               |                     |                     |                            |                          |   |                 |   |    |             |    |    |    |    |  |



| Situation                                |                    |                         | Topographie / Geologie         |  | Titeldaten         |                           |                             |                              |                     |                      |                          |                                   |                 |                    |    |
|--|--------------------|-------------------------|--------------------------------|--|--------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------------------|---------------------|----------------------|--------------------------|-----------------------------------|-----------------|--------------------|----|
| <div style="text-align: center;"> </div> |                    |                         | SL A20<br>flusförmig B542-132L |  | Daten-schlüssel    | Projekt-Nr.               | Profilart                   | Pedologie                    | Datum               |                      |                          | Profil-bezeichnung                |                 |                    |    |
|  |                    |                         |                                |  | 1                  | 2                         | 3                           | 4                            | 5                   |                      | 6                        | 7                                 |                 |                    |    |
|  |                    |                         | 6.1                            | 1312                                   | P                  | DA                        | 02                          | 03                           | 2019                | 12.1                 |                          |                                   |                 |                    |    |
|  |                    |                         | 8                              | Polit. Gem. Kanton Wildeswil           |                    |                           |                             |                              |                     |                      | Gem. Nr.                 |                                   | 10              |                    |    |
|  |                    |                         | 9                              | Ort Flurname Thüsleld                  |                    |                           |                             |                              |                     |                      |                          |                                   | 11              |                    |    |
| 12                                       | Blatt-Nr. 1:25'000 |                         |                                |  | Koordinaten        | 13                        | 2633                        | 388                          | 1189                | 45                   | 14                       |                                   |                 |                    |    |
|  |                    |                         |                                |  | Kartierungscode    |                           |                             |                              |                     | 15                   |                          |                                   |                 |                    |    |
| Bemerkungen                              |                    |                         | Bodenbezeichnung               |  |                    |                           |                             |                              |                     |                      |                          |                                   |                 |                    |    |
| P.A.S. 30 x 195 = 28,5                   |                    |                         |                                |  |                    |                           |                             | Bodentyp                     | 16                  | F                    |                          |                                   | 17              |                    |    |
|  |                    |                         |                                |  |                    |                           |                             | Untertyp                     | U11                 |                      |                          |                                   |                 | 18                 |    |
|  |                    |                         |                                |  |                    |                           |                             | Skelettgehalt                | 19                  | 0                    | /                        | 20                                |                 |                    |    |
|  |                    |                         |                                |  |                    |                           |                             | Feinerdekörnung              | 21                  | 4                    | /                        | 22                                |                 |                    |    |
|  |                    |                         |                                |  |                    |                           |                             | Wasserhaushaltsgruppe /      |                     |                      |                          |                                   |                 | 23                 |    |
|  |                    |                         |                                |  |                    |                           |                             | Pflanzennutzbare Gründigkeit | cm                  | 28,5                 | 5                        | 24                                |                 |                    |    |
|  |                    |                         |                                |  |                    |                           |                             | Neigung                      | 25                  | 0 %                  | Geländeform              | G                                 | 26              |                    |    |
| Profilskizze                             |                    |                         |                                |  |                    |                           |                             |                              |                     |                      |                          |                                   |                 |                    |    |
| 27                                       | 28                 | 29/30                   |                                |  | 31/32              | 33/34                     | 35/36                       | 37/38                        | 39/40               | 41 (43)              | 42                       | 44/45                             | 46/47           | 48 - 55            | 56 |
| Horizont                                 |                    |                         | Profilskizze                   | Gefüge                                 | organ. Sub. %      | Ton %                     | Schluff %                   | Sand %                       | Kies (0.2-5) Vol. % | Steine (>5cm) Vol. % | Kalk CaCO <sub>3</sub> % | pH CaCl <sub>2</sub>              | Farbe (Munsell) | Proben Bemerkungen |    |
| Nr.                                      | Tiefe              | Bezeichnung             |                                |  |                    |                           |                             |                              |                     |                      |                          |                                   |                 |                    |    |
|  |                    | 0                       |                                |  |                    |                           |                             |                              |                     |                      |                          |                                   |                 |                    |    |
|  |                    | 10                      |                                | SP2                                    |                    | 12                        | 38                          | 50                           | 3                   | 2                    | 3                        | 6.5                               | 1002311         |                    |    |
|  |                    | 20                      |                                |  |                    |                           |                             |                              |                     |                      |                          |                                   |                 |                    |    |
|  |                    | 30                      |                                |  |                    |                           |                             |                              |                     |                      |                          |                                   |                 |                    |    |
|  |                    | 40                      |                                |  |                    |                           |                             |                              |                     |                      |                          |                                   |                 |                    |    |
|  |                    | 50                      |                                |  |                    |                           |                             |                              |                     |                      |                          |                                   |                 |                    |    |
|  |                    | 60                      |                                |  |                    |                           |                             |                              |                     |                      |                          |                                   |                 |                    |    |
|  |                    | 70                      |                                |  |                    |                           |                             |                              |                     |                      |                          |                                   |                 |                    |    |
|  |                    | 80                      |                                |  |                    |                           |                             |                              |                     |                      |                          |                                   |                 |                    |    |
|  |                    | 90                      |                                |  |                    |                           |                             |                              |                     |                      |                          |                                   |                 |                    |    |
|  |                    | 100                     |                                |  |                    |                           |                             |                              |                     |                      |                          |                                   |                 |                    |    |
|  |                    | 120                     |                                |  |                    |                           |                             |                              |                     |                      |                          |                                   |                 |                    |    |
|  |                    | 140                     |                                |  |                    |                           |                             |                              |                     |                      |                          |                                   |                 |                    |    |
|  |                    | 160                     |                                |  |                    |                           |                             |                              |                     |                      |                          |                                   |                 |                    |    |
|  |                    | 180                     |                                |  |                    |                           |                             |                              |                     |                      |                          |                                   |                 |                    |    |
| Profiltiefe                              |                    |                         |                                |  |                    |                           |                             |                              |                     |                      |                          |                                   |                 |                    |    |
| 57                                       |                    |                         |                                |  |                    |                           |                             |                              |                     |                      |                          |                                   |                 |                    |    |
| Standort                                 |                    |                         |                                |  |                    |                           |                             |                              |                     | Bewertung / Eignung  |                          |                                   |                 |                    |    |
| Höhe ü. M. m                             | Exposition         | Klima-eignungszone      | Vegetation aktuell             | Ausgangsmaterial                       | Landschaftselement | Nutzungsgebiet            |                             |                              |                     | Stufe                | Bodenpunktzahl           | Eignung                           | Eignungsklasse  |                    |    |
| 58                                       | 59                 | 60                      | 61                             | 62/63                                  | 64                 | 65                        | 60 b                        |                              |                     | 73                   | 74                       | 75                                | 76              |                    |    |
| 57416                                    |                    | A11                     | W1                             | SL                                     |                    |                           |                             |                              |                     | V                    | 48                       |                                   | 4               |                    |    |
| Nutzungsbeschränkungen / Meliorationen   |                    |                         |                                |  |                    |                           |                             |                              |                     |                      |                          |                                   |                 |                    |    |
| Krumenzustand                            |                    | Limitierungen           |                                | Nutzungsbeschränkung                   |                    |                           | Meliorationen festgestellte |                              |                     | empfohlene           |                          | Düngereinsatz fest                |                 | flüssig            |    |
| 66                                       |                    | 67                      |                                | 68                                     |                    |                           | 69                          |                              |                     | 70                   |                          | 71                                |                 | 72                 |    |
|  |                    |                         |                                |  |                    |                           |                             |                              |                     |                      |                          |                                   |                 |                    |    |
| Wald                                     |                    |                         |                                |  |                    |                           |                             |                              |                     |                      |                          |                                   |                 |                    |    |
| Humusform                                | Bestand            | Baumhöhe, m gem. gesch. |                                | Vorrat, m <sup>3</sup> /ha gem. gesch. |                    | Alter (Jahre) gem. gesch. |                             | Gesellschaft                 | Geeignete Baumarten |                      |                          | Produktionsfähigkeit Stufe Punkte |                 |                    |    |
| 100                                      | 101                | 102                     | 103                            | 104                                    | 105                | 106                       | 107                         | 108                          | 109                 |                      |                          | 110                               | 111             |                    |    |
|  | a                  | b                       |                                |  |                    |                           |                             |                              |                     |                      |                          |                                   |                 |                    |    |

P.A.S.  
956

| Situation                              |                             |                         | Topographie / Geologie         |                           | Titeldaten          |                             |            |                          |  |                      |                                   |                       |                     |                    |    |  |
|--|-----------------------------|-------------------------|--------------------------------|---------------------------|---------------------|-----------------------------|------------|--------------------------|--|----------------------|-----------------------------------|-----------------------|---------------------|--------------------|----|--|
| S Plan                                 | NW SO<br><br>Behr 5m Pr<br> |                         | Daten-schlüssel                | Projekt-Nr.               | Profilart           | Pedologie                   | Datum      |                          | Profil-bezeichnung                                   |                      |                                   |                       |                     |                    |    |  |
|  |                             |                         | 1                              | 2                         | 3                   | 4                           | 5          |                          | 6  | 7                    |                                   |                       |                     |                    |    |  |
|  |                             |                         | 601                            | 100                       | P                   | PA                          | 26.06.2008 |                          | P.4  |                      |                                   |                       |                     |                    |    |  |
|  |                             |                         | 8 Polit.Gem. Kanton Wilderswil |                           |                     |                             |            |                          |  |                      | 9 Gem. Nr.                        |                       |                     |                    |    |  |
|  |                             |                         | 10 Ort Flurname Flurfeld       |                           |                     |                             |            |                          |  |                      | 11                                |                       |                     |                    |    |  |
|  | 12 Blatt-Nr. 1:25'000       | Koordinaten             |                                | 13                        |                     |                             |            |                          | 14   |                      |                                   |                       |                     |                    |    |  |
| Kartierungscode                        |                             |                         |                                |                           |                     |                             |            |                          |  | 15                   |                                   |                       |                     |                    |    |  |
| Bemerkungen                            |                             |                         | Bodenbezeichnung               |                           |                     |                             |            |                          |  |                      |                                   |                       |                     |                    |    |  |
|  |                             |                         |                                |                           |                     |                             |            |                          | Bodentyp   | 16                   | F                                 | 17                    |                     |                    |    |  |
|  |                             |                         |                                |                           |                     |                             |            |                          | Untertyp   | EG/K11.FB            |                                   |                       |                     | 18                 |    |  |
|  |                             |                         |                                |                           |                     |                             |            |                          | Skelettgehalt  | 19                   | 0                                 | 0                     | 20                  |                    |    |  |
|  |                             |                         |                                |                           |                     |                             |            |                          | Feinerdekorung                                       | 21                   | 4                                 | 4                     | 22                  |                    |    |  |
|  |                             |                         |                                |                           |                     |                             |            |                          | Wasserhaushaltsgruppe / Pflanzennutzbare Gründigkeit | cm                   | 100                               | 6                     | 23                  |                    |    |  |
|  |                             |                         |                                |                           |                     |                             |            |                          | Neigung  | 25                   | 0                                 | %                     | Geländeform         | 9                  | 26 |  |
| Profilskizze                           |                             |                         |                                |                           |                     |                             |            |                          |  |                      |                                   |                       |                     |                    |    |  |
| 27                                     | 28                          | 29/30                   | 31/32                          |                           | 33/34               | 35/36                       | 37/38      | 39/40                    | 41 (43)  | 42                   | 44/45                             | 46/47                 | 48 - 55             | 56                 |    |  |
| Horizont                               |                             |                         | Profilskizze                   | Gefüge                    | organ. Sub. %       | Ton %                       | Schluff %  | Sand %                   | Kies (0.2-5) Vol. %                                  | Steine (>5cm) Vol. % | Kalk CaCO <sub>3</sub> %          | pH CaCl <sub>2</sub>  | Farbe (Munsell)     | Proben Bemerkungen |    |  |
| Nr.                                    | Tiefe                       | Bezeichnung             |                                |                           |                     |                             |            |                          |  |                      |                                   |                       |                     |                    |    |  |
|  | 0                           |                         |                                |                           |                     |                             |            |                          |  |                      |                                   |                       |                     |                    |    |  |
|  | 10                          | Ah                      | UR2-3 10 42 48 L 1 4 2,5/3/3   |                           |                     |                             |            |                          |  |                      |                                   |                       |                     |                    |    |  |
|  | 20                          |                         |                                |                           |                     |                             |            |                          |  |                      |                                   |                       |                     |                    |    |  |
|  | 30                          |                         |                                |                           |                     |                             |            |                          |  |                      |                                   |                       |                     |                    |    |  |
|  | 40                          | Bh                      | UR3 10 42 48 L 1 5             |                           |                     |                             |            |                          |  |                      |                                   |                       |                     |                    |    |  |
|  | 50                          |                         |                                |                           |                     |                             |            |                          |  |                      |                                   |                       |                     |                    |    |  |
|  | 60                          |                         |                                |                           |                     |                             |            |                          |  |                      |                                   |                       |                     |                    |    |  |
|  | 70                          |                         |                                |                           |                     |                             |            |                          |  |                      |                                   |                       |                     |                    |    |  |
|  | 80                          | BCk                     | UR3-4 5 45 75 L 1 5 2,5x4/2    |                           |                     |                             |            |                          |  |                      |                                   |                       |                     |                    |    |  |
|  | 90                          |                         |                                |                           |                     |                             |            |                          |  |                      |                                   |                       |                     |                    |    |  |
|  | 100                         | C                       |                                |                           |                     |                             |            |                          |  |                      |                                   |                       |                     |                    |    |  |
|  | 120                         |                         |                                |                           |                     |                             |            |                          |  |                      |                                   |                       |                     |                    |    |  |
|  | 140                         |                         |                                |                           |                     |                             |            |                          |  |                      |                                   |                       |                     |                    |    |  |
|  | 160                         |                         |                                |                           |                     |                             |            |                          |  |                      |                                   |                       |                     |                    |    |  |
|  | 180                         |                         |                                |                           |                     |                             |            |                          |  |                      |                                   |                       |                     |                    |    |  |
| Profiltiefe                            |                             |                         |                                |                           |                     |                             |            |                          |  |                      |                                   |                       |                     |                    |    |  |
| 57                                     |                             |                         |                                |                           |                     |                             |            |                          |  |                      |                                   |                       |                     |                    |    |  |
| 120                                    |                             |                         |                                |                           |                     |                             |            |                          |  |                      |                                   |                       |                     |                    |    |  |
| Standort                               |                             |                         |                                |                           |                     |                             |            |                          |  |                      |                                   |                       | Bewertung / Eignung |                    |    |  |
| Höhe ü. M. m                           | Exposition                  | Klima-eignungszone      | Vegetation aktuell             | Ausgangsmaterial          | Landschafts-element | Nutzungs-gebiet             |            |                          | Stufe  | Boden-punktzahl      | Eignung                           | Eignungs-Klasse       |                     |                    |    |  |
| 58                                     | 59                          | 60                      | 61                             | 62/63                     | 64                  | 65                          | 60 b       |                          | 73   | 74                   | 75                                | 76                    |                     |                    |    |  |
| 576/3                                  |                             | Al                      | W                              | AL                        |                     |                             |            |                          | 11   | 89                   |                                   | 11                    |                     |                    |    |  |
| Nutzungsbeschränkungen / Meliorationen |                             |                         |                                |                           |                     |                             |            |                          |  |                      |                                   |                       |                     |                    |    |  |
| Krumenzustand                          |                             | Limitierungen           |                                | Nutzungsbeschränkung      |                     | Meliorationen festgestellte |            | Meliorationen empfohlene |  | Düngereinsatz fest   |                                   | Düngereinsatz flüssig |                     |                    |    |  |
| 66                                     |                             | 67                      |                                | 68                        |                     | 69                          |            | 70                       |  | 71                   |                                   | 72                    |                     |                    |    |  |
| Wald                                   |                             |                         |                                |                           |                     |                             |            |                          |  |                      |                                   |                       |                     |                    |    |  |
| Humus-form                             | Bestand                     | Baumhöhe, m gem. gesch. |                                | Vorrat, m³/ha gem. gesch. |                     | Alter (Jahre) gem. gesch.   |            | Gesell-schaft            | Geeignete Baumarten                                  |                      | Produktionsfähigkeit Stufe Punkte |                       |                     |                    |    |  |
| 100                                    | 101                         | 102                     | 103                            | 104                       | 105                 | 106                         | 107        | 108                      | 109  |                      | 110                               | 111                   |                     |                    |    |  |
|  | a                           | b                       |                                |                           |                     |                             |            |                          |  |                      |                                   |                       |                     |                    |    |  |

| Situation                              |            |                    | Topographie / Geologie |                      | Titeldaten                       |                 |             |               |                     |                     |                              |                          |                      |                 |                    |
|--|------------|--------------------|------------------------|----------------------|----------------------------------|-----------------|-------------|---------------|---------------------|---------------------|------------------------------|--------------------------|----------------------|-----------------|--------------------|
| s. Plan                                |            |                    | s. Pfl                 |                      | Daten-schlüssel                  | Projekt-Nr.     | Profilart   | Pedologie     | Datum               |                     | Profil-bezeichnung           |                          |                      |                 |                    |
|  |            |                    |                        |                      | 1                                | 2               | 3           | 4             | 5                   |                     | 6                            | 7                        |                      |                 |                    |
|  |            |                    |                        |                      | 6.1                              | 1285            | P           | DA            | 26.06.2011          | P6                  |                              |                          |                      |                 |                    |
|  |            |                    |                        |                      |                                  |                 |             |               |                     |                     |                              |                          |                      |                 |                    |
|  |            |                    |                        |                      | 8 Polit.Gem. Kanton <u>Uri</u> 9 |                 |             |               |                     |                     | Gem. Nr.                     |                          | 10                   |                 |                    |
|  |            |                    |                        |                      | Ort Flurname <u>Flugfeld</u>     |                 |             |               |                     |                     |                              |                          | 11                   |                 |                    |
|  |            |                    |                        |                      | 12 Blatt-Nr. 1:25'000            |                 | Koordinaten |               | 13                  | 633                 | 297                          | 169                      | 365                  | 14              |                    |
|  |            |                    |                        |                      | Kartierungscode                  |                 |             |               |                     |                     |                              |                          |                      | 15              |                    |
| Bemerkungen                            |            |                    | Bodenbezeichnung       |                      |                                  |                 |             |               |                     |                     |                              |                          |                      |                 |                    |
|  |            |                    |                        |                      |                                  |                 |             |               |                     |                     | Bodentyp                     | 16                       | <u>F</u>             |                 | 17                 |
|  |            |                    |                        |                      |                                  |                 |             |               |                     |                     | Untertyp                     | <u>NH1C1/FB</u>          |                      |                 | 18                 |
|  |            |                    |                        |                      |                                  |                 |             |               |                     |                     | Skelettgehalt                | 19                       | <u>0</u>             | <u>0</u>        | 20                 |
|  |            |                    |                        |                      |                                  |                 |             |               |                     |                     | Feinerdekorung               | 21                       | <u>3</u>             | <u>3</u>        | 22                 |
|  |            |                    |                        |                      |                                  |                 |             |               |                     |                     | Wasserhaushaltsgruppe /      | <u>3</u>                 |                      |                 | 23                 |
|  |            |                    |                        |                      |                                  |                 |             |               |                     |                     | Pflanzennutzbare Gründigkeit | cm                       | <u>60</u>            | <u>C</u>        | 24                 |
|  |            |                    |                        |                      |                                  |                 |             |               |                     |                     | Neigung                      | 25                       | <u>0</u> %           | Geländeform     | <u>9</u>           |
| Profilskizze                           |            |                    |                        |                      |                                  |                 |             |               |                     |                     |                              |                          |                      |                 |                    |
| 27                                     | 28         | 29/30              | Profilskizze           |                      | 31/32                            | 33/34           | 35/36       | 37/38         | 39/40               | 41 (43)             | 42                           | 44/45                    | 46/47                | 48 - 55         | 56                 |
| Nr.                                    | Tiefe      | Bezeichnung        |                        |                      | Gefüge                           | organ. Sub. %   | Ton %       | Schluff %     | Sand %              | Kies (0.2-5) Vol. % | Steine (>5cm) Vol. %         | Kalk CaCO <sub>3</sub> % | pH CaCl <sub>2</sub> | Farbe (Munsell) | Proben Bemerkungen |
|  |            | 0                  |                        |                      |                                  |                 |             |               |                     |                     |                              |                          |                      |                 |                    |
|  |            | 10                 | <u>Al</u>              |                      | <u>UL2-3</u>                     | <u>6</u>        | <u>8</u>    | <u>40</u>     | <u>52</u>           | <u>2</u>            | <u>1</u>                     | <u>4</u>                 |                      | <u>2.5/3.4</u>  |                    |
|  |            | 20                 |                        |                      |                                  |                 |             |               |                     |                     |                              |                          |                      |                 |                    |
|  |            | 30                 |                        |                      |                                  |                 |             |               |                     |                     |                              |                          |                      |                 |                    |
|  |            | 40                 |                        |                      |                                  |                 |             |               |                     |                     |                              |                          |                      |                 |                    |
|  |            | 50                 | <u>3k</u>              |                      | <u>SL2-3</u>                     | <u>5</u>        | <u>6</u>    | <u>110</u>    | <u>51</u>           | <u>2</u>            | <u>1</u>                     | <u>5</u>                 |                      | <u>3.5/4.2</u>  |                    |
|  |            | 60                 |                        |                      |                                  |                 |             |               |                     |                     |                              |                          |                      |                 |                    |
|  |            | 70                 | <u>C</u>               |                      |                                  |                 | <u>2</u>    | <u>8</u>      | <u>90</u>           |                     |                              | <u>5</u>                 |                      |                 |                    |
|  |            | 80                 | <u>C</u>               |                      |                                  |                 |             |               |                     |                     |                              |                          |                      |                 |                    |
|  |            | 90                 |                        |                      |                                  |                 |             |               |                     |                     |                              |                          |                      |                 |                    |
|  |            | 100                |                        |                      |                                  |                 |             |               |                     |                     |                              |                          |                      |                 |                    |
|  |            | 120                |                        |                      |                                  |                 |             |               |                     |                     |                              |                          |                      |                 |                    |
|  |            | 140                |                        |                      |                                  |                 |             |               |                     |                     |                              |                          |                      |                 |                    |
|  |            | 160                |                        |                      |                                  |                 |             |               |                     |                     |                              |                          |                      |                 |                    |
|  |            | 180                |                        |                      |                                  |                 |             |               |                     |                     |                              |                          |                      |                 |                    |
| Profiltiefe                            |            |                    |                        |                      |                                  |                 |             |               |                     |                     |                              |                          |                      |                 |                    |
| 57                                     |            |                    |                        |                      |                                  |                 |             |               |                     |                     |                              |                          |                      |                 |                    |
| 90                                     |            |                    |                        |                      |                                  |                 |             |               |                     |                     |                              |                          |                      |                 |                    |
| Standort                               |            |                    |                        |                      |                                  |                 |             |               |                     |                     |                              |                          |                      |                 |                    |
| Höhe ü. M. m                           | Exposition | Klima-eignungszone | Vegetation aktuell     | Ausgangs-materiell   | Landschafts-element              | Nutzungs-gebiet |             |               | Stufe               | Boden-punktzahl     | Eignung                      | Eignungs-klasse          |                      |                 |                    |
| 58                                     | 59         | 60                 | 61                     | 62/63                | 64                               | 65              | 60 b        |               | 73                  | 74                  | 75                           | 76                       |                      |                 |                    |
| <u>575</u>                             |            | <u>Al</u>          | <u>W1</u>              | <u>AL</u>            |                                  |                 |             |               | <u>11</u>           | <u>75</u>           |                              | <u>2</u>                 |                      |                 |                    |
| Nutzungsbeschränkungen / Meliorationen |            |                    |                        |                      |                                  |                 |             |               |                     |                     |                              |                          |                      |                 |                    |
| Krumenzustand                          |            | Limitierungen      |                        | Nutzungsbeschränkung |                                  | Meliorationen   |             | Düngereinsatz |                     |                     |                              |                          |                      |                 |                    |
|  |            |                    |                        |                      |                                  | festgestellte   |             | empfohlene    |                     | fest                |                              | flüssig                  |                      |                 |                    |
| 66                                     |            | 67                 |                        | 68                   |                                  | 69              |             | 70            |                     | 71                  |                              | 72                       |                      |                 |                    |
| Wald                                   |            |                    |                        |                      |                                  |                 |             |               |                     |                     |                              |                          |                      |                 |                    |
| Humus-form                             | Bestand    | Baumhöhe, m        |                        | Vorrat, m³/ha        |                                  | Alter (Jahre)   |             | Gesell-schaft | Geeignete Baumarten |                     | Produktionsfähigkeit         |                          |                      |                 |                    |
|  |            | gem.               | gesch.                 | gem.                 | gesch.                           | gem.            | gesch.      |               |                     |                     | Stufe                        | Punkte                   |                      |                 |                    |
| 100                                    | 101        | 102                | 103                    | 104                  | 105                              | 106             | 107         | 108           | 109                 |                     | 110                          | 111                      |                      |                 |                    |

| Situation                              |            |                    | Topographie / Geologie |                            | Titeldaten  |                 |           |               |                     |  |                          |                      |                 |                    |    |
|--|------------|--------------------|------------------------|----------------------------|---|-----------------|-----------|---------------|---------------------|--|--------------------------|----------------------|-----------------|--------------------|----|
| S. Plan                                |            |                    | S. P. 11               |                            | Daten-schlüssel                                       | Projekt-Nr.     | Profilart | Pedologie     | Datum               |  |                          | Profil-bezeichnung   |                 |                    |    |
|  |            |                    |                        |                            | 1   | 2               | 3         | 4             | 5                   |  |                          | 6                    | 7               |                    |    |
|  |            |                    |                        |                            | 611   | 1283            | P         | DA            | 26                  | 06   | 2010                     | 17                   |                 |                    |    |
|  |            |                    |                        |                            |   |                 |           |               |                     |  |                          |                      |                 |                    |    |
|  |            |                    |                        |                            | 8 Pollt. Gem. Kanton Wilkersonwil                     |                 |           |               |                     |  |                          | 9                    |                 |                    |    |
|  |            |                    |                        |                            | Ort Flurname 4111111                                  |                 |           |               |                     |  |                          | 10                   |                 |                    |    |
|  |            |                    |                        |                            | 12 Blatt-Nr. 1:25'000 Koordinaten 13 233 322 169 4111 |                 |           |               |                     |  |                          | 14                   |                 |                    |    |
|  |            |                    |                        |                            | Kartierungscode                                       |                 |           |               |                     |  |                          | 15                   |                 |                    |    |
| Bemerkungen                            |            |                    | Bodenbezeichnung       |                            |   |                 |           |               |                     |  |                          |                      |                 |                    |    |
|  |            |                    |                        |                            |   |                 |           |               |                     | Bodentyp   | 16                       | F                    |                 | 17                 |    |
|  |            |                    |                        |                            |   |                 |           |               |                     | Untertyp   | E01K11                   |                      |                 | 18                 |    |
|  |            |                    |                        |                            |   |                 |           |               |                     | Skelettgehalt  | 19                       | 6                    | 0               | 20                 |    |
|  |            |                    |                        |                            |   |                 |           |               |                     | Feinerdeklüftung                                     | 21                       | 4                    | 3               | 22                 |    |
|  |            |                    |                        |                            |   |                 |           |               |                     | Wasserhaushaltsgruppe / Pflanzennutzbare Gründigkeit | cm 35                    |                      |                 | 23                 |    |
|  |            |                    |                        |                            |   |                 |           |               |                     | Neigung  | 25                       | 0                    | %               | Geländeform        | 26 |
|  |            |                    |                        |                            |   |                 |           |               |                     |  |                          |                      |                 |                    | 27 |
| Profilskizze                           |            |                    |                        |                            |   |                 |           |               |                     |  |                          |                      |                 |                    |    |
| 27                                     | 28         | 29/30              | 31/32                  |                            | 33/34   | 35/36           | 37/38     | 39/40         | 41 (43)             | 42   | 44/45                    | 46/47                | 48 - 55         | 56                 |    |
| Horizont                               |            |                    | Profilskizze           | Gefüge                     | organ. Sub. %   | Ton %           | Schluff % | Sand %        | Kies (0.2-5) Vol. % | Steine (>5cm) Vol. %                                 | Kalk CaCO <sub>3</sub> % | pH CaCl <sub>2</sub> | Farbe (Munsell) | Proben Bemerkungen |    |
| Nr.                                    | Tiefe      | Bezeichnung        |                        |                            |   |                 |           |               |                     |  |                          |                      |                 |                    |    |
|  | 0          |                    |                        |                            |   |                 |           |               |                     |  |                          |                      |                 |                    |    |
|  | 10         | Al                 | Al                     | HR-2-3 bis SP3             |   | 10              | 43        | 47            |                     |  | 4                        |                      |                 | 215/3/2            |    |
|  | 20         |                    |                        |                            |   | 4               | 40        | 56            |                     |  | 5                        |                      |                 |                    |    |
|  | 30         |                    |                        |                            |   |                 |           |               |                     |  |                          |                      |                 |                    |    |
|  | 40         |                    |                        |                            |   |                 |           |               |                     |  |                          |                      |                 |                    |    |
|  | 50         |                    |                        |                            |   |                 |           |               |                     |  |                          |                      |                 |                    |    |
|  | 60         |                    |                        |                            |   |                 |           |               |                     |  |                          |                      |                 |                    |    |
|  | 70         |                    |                        |                            |   |                 |           |               |                     |  |                          |                      |                 |                    |    |
|  | 80         |                    |                        |                            |   |                 |           |               |                     |  |                          |                      |                 |                    |    |
|  | 90         |                    |                        |                            |   |                 |           |               |                     |  |                          |                      |                 |                    |    |
|  | 100        |                    |                        |                            |   |                 |           |               |                     |  |                          |                      |                 |                    |    |
|  | 120        |                    |                        |                            |   |                 |           |               |                     |  |                          |                      |                 |                    |    |
|  | 140        |                    |                        |                            |   |                 |           |               |                     |  |                          |                      |                 |                    |    |
|  | 160        |                    |                        |                            |   |                 |           |               |                     |  |                          |                      |                 |                    |    |
|  | 180        |                    |                        |                            |   |                 |           |               |                     |  |                          |                      |                 |                    |    |
| Profiltiefe                            |            |                    |                        |                            |   |                 |           |               |                     |  |                          |                      |                 |                    |    |
| 57                                     |            |                    |                        |                            |   |                 |           |               |                     |  |                          |                      |                 |                    |    |
| 50                                     |            |                    |                        |                            |   |                 |           |               |                     |  |                          |                      |                 |                    |    |
| Standort                               |            |                    |                        |                            |   |                 |           |               |                     |  |                          |                      |                 |                    |    |
| Höhe ü. M. m                           | Exposition | Klima-eignungszone | Vegetation aktuell     | Ausgangsmaterial           | Landschafts-element                                   | Nutzungs-gebiet |           |               |                     | Stufe  | Boden-punktzahl          | Eignung              | Eignungs-klasse |                    |    |
| 58                                     | 59         | 60                 | 61                     | 62/63                      | 64  | 65              | 60 b      |               |                     | 73   | 74                       | 75                   | 76              |                    |    |
| 57417                                  |            | AL                 | W1                     | AL                         |   |                 |           |               |                     | 11   | 55                       |                      | 4               |                    |    |
| Nutzungsbeschränkungen / Mellorationen |            |                    |                        |                            |   |                 |           |               |                     |  |                          |                      |                 |                    |    |
| Krumenzustand                          |            | Limitierungen      |                        | Nutzungsbeschränkung       |   | Mellorationen   |           |               | Düngereinsatz       |  |                          |                      |                 |                    |    |
|  |            |                    |                        |                            |   | festgestellte   |           |               | empfohlene          |  | fest flüssig             |                      |                 |                    |    |
| 66                                     |            | 67                 |                        | 68                         |   | 69              |           |               | 70                  |  | 71 72                    |                      |                 |                    |    |
| Wald                                   |            |                    |                        |                            |   |                 |           |               |                     |  |                          |                      |                 |                    |    |
| Humus-form                             | Bestand    | Baumhöhe, m        |                        | Vorrat, m <sup>3</sup> /ha |   | Alter (Jahre)   |           | Gesell-schaft | Geeignete Baumarten |  |                          | Produktionsfähigkeit |                 |                    |    |
|  |            | gem.               | gesch.                 | gem.                       | gesch.  | gem.            | gesch.    |               |                     |  |                          | Stufe                | Punkte          |                    |    |
| 100                                    | 101        | 102                | 103                    | 104                        | 105   | 106             | 107       | 108           | 109                 |  |                          | 110                  | 111             |                    |    |



| Situation  |  |  | Topographie / Geologie |             | Titeldaten  |  |           |    |          |     |            |     |                    |     |    |     |  |    |  |
|--|--|--|------------------------|-------------|-------------|--|-----------|----|----------|-----|------------|-----|--------------------|-----|----|-----|--|----|--|
| <div style="font-size: 2em; margin-bottom: 10px;">S Plan</div> <div style="font-size: 1.2em; margin-bottom: 10px;">NW</div> <div style="font-size: 1.2em; margin-bottom: 10px;">SO</div> <div style="font-size: 1.2em; margin-bottom: 10px;">Bah 5m Pi</div> |  |  | Daten-schlüssel        |             | Projekt-Nr. |  | Profilart |    | Pedologe |     | Datum      |     | Profil-bezeichnung |     |    |     |  |    |  |
|  |  |  | 1                      |             | 2           |  | 3         |    | 4        |     | 5          |     | 6                  |     | 7  |     |  |    |  |
|  |  |  | 6.1                    |             | 1283        |  | H         |    | DA       |     | 01.06.2018 |     | P.1                |     |    |     |  |    |  |
|  |  |  | 8 Polit.Gem. Kanton    |             |             |  |           |    |          |     |            |     | Gem. Nr.           |     | 10 |     |  |    |  |
|  |  |  | Wildeggwil             |             |             |  |           |    |          |     |            |     |                    |     |    |     |  |    |  |
| 9 Ort Flurname   |  |  |                        |             |             |  |           |    |          | 11  |            |     |                    |     |    |     |  |    |  |
| Flugfeld Interlaken  |  |  |                        |             |             |  |           |    |          |     |            |     |                    |     |    |     |  |    |  |
| 12 Blatt-Nr. 1:25'000  |  |  |                        | Koordinaten |             |  |           | 13 |          | 633 |            | 142 |                    | 169 |    | 226 |  | 14 |  |
| Kartierungscode  |  |  |                        |             |             |  |           |    |          | 15  |            |     |                    |     |    |     |  |    |  |

| Bemerkungen |  |  | Bodenbezeichnung             |  |    |  |    |  |    |  |  |  |
|-------------|--|--|------------------------------|--|----|--|----|--|----|--|--|--|
|             |  |  | Bodentyp                     |  | 16 |  | 17 |  |    |  |  |  |
|             |  |  | Untertyp                     |  | 18 |  | 19 |  | 20 |  |  |  |
|             |  |  | Skelettgehalt                |  | 21 |  | 22 |  | 23 |  |  |  |
|             |  |  | Feinerdekorung               |  | 24 |  | 25 |  | 26 |  |  |  |
|             |  |  | Wasserhaushaltsgruppe /      |  | 27 |  | 28 |  | 29 |  |  |  |
|             |  |  | Pflanzennutzbare Gründigkeit |  | 30 |  | 31 |  | 32 |  |  |  |
|             |  |  | Neigung                      |  | 33 |  | 34 |  | 35 |  |  |  |

| Profilskizze          |  |  |              |  |        |  |               |  |       |  |           |  |        |  |                     |  |                      |  |                          |  |                      |  |                 |  |                    |  |  |  |
|-----------------------|--|--|--------------|--|--------|--|---------------|--|-------|--|-----------|--|--------|--|---------------------|--|----------------------|--|--------------------------|--|----------------------|--|-----------------|--|--------------------|--|--|--|
| Horizont              |  |  | Profilskizze |  | Gefüge |  | organ. Sub. % |  | Ton % |  | Schluff % |  | Sand % |  | Kies (0.2-5) Vol. % |  | Steine (>5cm) Vol. % |  | Kalk CaCO <sub>3</sub> % |  | pH CaCl <sub>2</sub> |  | Farbe (Munsell) |  | Proben Bemerkungen |  |  |  |
| Nr. Tiefe Bezeichnung |  |  |              |  |        |  |               |  |       |  |           |  |        |  |                     |  |                      |  |                          |  |                      |  |                 |  |                    |  |  |  |
| 0                     |  |  |              |  |        |  |               |  |       |  |           |  |        |  |                     |  |                      |  |                          |  |                      |  |                 |  |                    |  |  |  |
| 10                    |  |  |              |  | H12-3  |  | S             |  | 13    |  | 35        |  | 52     |  | 0                   |  | 0                    |  | 3                        |  | 6.5                  |  | 2.5 x 3/2       |  |                    |  |  |  |
| 20                    |  |  |              |  |        |  |               |  |       |  |           |  |        |  |                     |  |                      |  |                          |  |                      |  |                 |  |                    |  |  |  |
| 30                    |  |  |              |  |        |  |               |  |       |  |           |  |        |  |                     |  |                      |  |                          |  |                      |  |                 |  |                    |  |  |  |
| 40                    |  |  |              |  |        |  |               |  |       |  |           |  |        |  |                     |  |                      |  |                          |  |                      |  |                 |  |                    |  |  |  |
| 50                    |  |  |              |  |        |  |               |  |       |  |           |  |        |  |                     |  |                      |  |                          |  |                      |  |                 |  |                    |  |  |  |
| 60                    |  |  |              |  | SP3    |  | 4             |  | 17    |  | 35        |  | 48     |  | 3                   |  | 0                    |  | 5                        |  | 7                    |  | 2.5 x 4/2       |  |                    |  |  |  |
| 70                    |  |  |              |  |        |  |               |  |       |  |           |  |        |  |                     |  |                      |  |                          |  |                      |  |                 |  |                    |  |  |  |
| 80                    |  |  |              |  |        |  |               |  |       |  |           |  |        |  |                     |  |                      |  |                          |  |                      |  |                 |  |                    |  |  |  |
| 90                    |  |  |              |  |        |  |               |  |       |  |           |  |        |  |                     |  |                      |  |                          |  |                      |  |                 |  |                    |  |  |  |
| 100                   |  |  |              |  |        |  |               |  |       |  |           |  |        |  |                     |  |                      |  |                          |  |                      |  |                 |  |                    |  |  |  |
| 120                   |  |  |              |  |        |  |               |  |       |  |           |  |        |  |                     |  |                      |  |                          |  |                      |  |                 |  |                    |  |  |  |
| 140                   |  |  |              |  |        |  |               |  |       |  |           |  |        |  |                     |  |                      |  |                          |  |                      |  |                 |  |                    |  |  |  |
| 160                   |  |  |              |  |        |  |               |  |       |  |           |  |        |  |                     |  |                      |  |                          |  |                      |  |                 |  |                    |  |  |  |
| 180                   |  |  |              |  |        |  |               |  |       |  |           |  |        |  |                     |  |                      |  |                          |  |                      |  |                 |  |                    |  |  |  |
| Profiltiefe           |  |  |              |  |        |  |               |  |       |  |           |  |        |  |                     |  |                      |  |                          |  |                      |  |                 |  |                    |  |  |  |
| 57                    |  |  |              |  |        |  |               |  |       |  |           |  |        |  |                     |  |                      |  |                          |  |                      |  |                 |  |                    |  |  |  |
| 100cm                 |  |  |              |  |        |  |               |  |       |  |           |  |        |  |                     |  |                      |  |                          |  |                      |  |                 |  |                    |  |  |  |

| Standort     |  |            |  |                    |  |                    |  | Bewertung / Eignung |  |                     |  |                 |  |       |  |                 |  |         |  |                 |  |    |  |
|--------------|--|------------|--|--------------------|--|--------------------|--|---------------------|--|---------------------|--|-----------------|--|-------|--|-----------------|--|---------|--|-----------------|--|----|--|
| Höhe ü. M. m |  | Exposition |  | Klima-eignungszone |  | Vegetation-aktuell |  | Ausgangs-material   |  | Landschafts-element |  | Nutzungs-gebiet |  | Stufe |  | Boden-punktzahl |  | Eignung |  | Eignungs-klasse |  |    |  |
| 58           |  | 59         |  | 60                 |  | 61                 |  | 62/63               |  | 64                  |  | 65              |  | 60 b  |  | 73              |  | 74      |  | 75              |  | 76 |  |
| 57615        |  |            |  | A1                 |  | W1                 |  | AL                  |  |                     |  |                 |  |       |  | 11              |  | 89      |  |                 |  | 2  |  |

| Nutzungsbeschränkungen / Meliorationen |  |               |  |                      |  |               |  |               |  |
|--|--|---------------|--|----------------------|--|---------------|--|---------------|--|
| Krumenzustand                          |  | Limitierungen |  | Nutzungsbeschränkung |  | Meliorationen |  | Düngereinsatz |  |
| festgestellte                          |  | empfohlene    |  | fest                 |  | flüssig       |  |               |  |
| 66                                     |  | 67            |  | 68                   |  | 69            |  | 70            |  |
| 71                                     |  | 72            |  | 73                   |  | 74            |  | 75            |  |

| Wald       |  |         |  |                  |  |                                 |  |                    |  |               |  |                     |  |                      |  |
|------------|--|---------|--|------------------|--|---------------------------------|--|--------------------|--|---------------|--|---------------------|--|----------------------|--|
| Humus-form |  | Bestand |  | Baumhöhe, m gem. |  | Vorrat, m <sup>3</sup> /ha gem. |  | Alter (Jahre) gem. |  | Gesell-schaft |  | Geeignete Baumarten |  | Produktionsfähigkeit |  |
| Stufe      |  | Punkte  |  | Stufe            |  | Punkte                          |  | Stufe              |  | Punkte        |  | Stufe               |  | Punkte               |  |
| 100        |  | 101     |  | 102              |  | 103                             |  | 104                |  | 105           |  | 106                 |  | 107                  |  |
| 108        |  | 109     |  | 110              |  | 111                             |  | 112                |  | 113           |  | 114                 |  | 115                  |  |

| Situation                              |            |                         | Topographie / Geologie                 |                           | Titeldaten          |                             |  |                     |                                   |                            |                      |                 |                    |                  |    |
|--|------------|-------------------------|--|---------------------------|---------------------|-----------------------------|--|---------------------|-----------------------------------|----------------------------|----------------------|-----------------|--------------------|------------------|----|
| S. Plan                                | NW         | SU                      | Daten-schlüssel                        | Projekt-Nr.               | Profilart           | Pedologe                    | Datum  |                     |                                   | Profil-bezeichnung         |                      |                 |                    |                  |    |
|  |            |                         | 1                                      | 2                         | 3                   | 4                           | 5  |                     |                                   | 6                          | 7                    |                 |                    |                  |    |
|  |            |                         | 611                                    | 1283                      | H                   | DA                          | 01.06.2018   |                     |                                   | Pi2                        |                      |                 |                    |                  |    |
|  |            |                         | 8 Polit.Gem. Wilderswil                |                           |                     |                             |  |                     |                                   |                            |                      |                 | Gem. Nr.           | 10               |    |
|  |            |                         | 9 Kanton                               |                           |                     |                             |  |                     |                                   |                            |                      |                 |                    |                  |    |
|  |            |                         | Ort Flurname Flangfeld Interlaken      |                           |                     |                             |  |                     |                                   |                            |                      |                 |                    | 11               |    |
| 12 Blatt-Nr. 1:25'000                  |            | Koordinaten             |  | 13                        | 633                 | 102                         | 189  | 190                 |                                   |                            | 14                   |                 |                    |                  |    |
| Kartierungscode                        |            |                         |  |                           |                     |                             |  |                     |                                   |                            | 15                   |                 |                    |                  |    |
| Bemerkungen                            |            |                         | Bodenbezeichnung                       |                           |                     |                             |  |                     |                                   |                            |                      |                 |                    |                  |    |
|  |            |                         |  |                           |                     |                             | Bodentyp   | 16                  | F                                 |                            |                      |                 | 17                 |                  |    |
|  |            |                         |  |                           |                     |                             | Untertyp   | KH, EO, FB          |                                   |                            |                      |                 | 18                 |                  |    |
|  |            |                         |  |                           |                     |                             | Skelettgehalt  | 19                  | 0                                 | 0                          |                      |                 | 20                 |                  |    |
|  |            |                         |  |                           |                     |                             | Feinerdekorng  | 21                  | 4                                 | 4                          |                      |                 | 22                 |                  |    |
|  |            |                         |  |                           |                     |                             | Wasserhaushaltsgruppe / Pflanzennutzbare Gründigkeit | cm                  | 60                                | 0                          |                      |                 | 23                 |                  |    |
|  |            |                         |  |                           |                     |                             | Neigung  | 25                  | 0                                 | %                          | Geländeform          | 9               | 26                 |                  |    |
|  |            |                         | Profilskizze                           |                           |                     |                             |  |                     |                                   |                            |                      |                 |                    |                  |    |
| 27                                     | 28         | 29/30                   |  |                           | 31/32               | 33/34                       | 35/36  | 37/38               | 39/40                             | 41 (43)                    | 42                   | 44/45           | 46/47              | 48 - 55          | 56 |
| Horizont                               |            | Profilskizze            | Gefüge                                 | organ. Sub. %             | Ton %               | Schluff %                   | Sand %   | Kies (0.2-5) Vol. % | Steine (>5cm) Vol. %              | Kalk CaCO <sub>3</sub> %   | pH CaCl <sub>2</sub> | Farbe (Munsell) | Proben Bemerkungen |                  |    |
| Nr.                                    | Tiefe      |                         |  |                           |                     |                             |  |                     |                                   |                            |                      |                 |                    | Bezeichnung      |    |
|  |            | 0                       |  |                           |                     |                             |  |                     |                                   |                            |                      |                 |                    |                  |    |
|  |            | 10                      |  | UR2                       |                     | 12                          | 38   | 50                  |                                   | 41                         | 3                    | 6.5             | 2.5/3/2            |                  |    |
|  |            | 20                      |  |                           |                     |                             |  |                     |                                   |                            |                      |                 |                    |                  |    |
|  |            | 30                      |  |                           |                     |                             |  |                     |                                   |                            |                      |                 |                    |                  |    |
|  |            | 40                      |  | SP3                       |                     | 15                          | 30   | 45                  |                                   | 41                         | 3                    | 7               | 2.5/4/2            | x 0.5/4/6 cm = 5 |    |
|  |            | 50                      |  |                           |                     |                             |  |                     |                                   |                            |                      |                 |                    |                  |    |
|  |            | 60                      |  |                           |                     |                             |  |                     |                                   |                            |                      |                 |                    |                  |    |
|  |            | 70                      |  |                           |                     |                             |  |                     |                                   |                            |                      |                 |                    |                  |    |
|  |            | 80                      |  |                           |                     |                             |  |                     |                                   |                            |                      |                 |                    |                  |    |
|  |            | 90                      |  |                           |                     |                             |  |                     |                                   |                            |                      |                 |                    |                  |    |
|  |            | 100                     |  |                           |                     |                             |  |                     |                                   |                            |                      |                 |                    |                  |    |
|  |            | 120                     |  |                           |                     |                             |  |                     |                                   |                            |                      |                 |                    |                  |    |
|  |            | 140                     |  |                           |                     |                             |  |                     |                                   |                            |                      |                 |                    |                  |    |
|  |            | 160                     |  |                           |                     |                             |  |                     |                                   |                            |                      |                 |                    |                  |    |
|  |            | 180                     |  |                           |                     |                             |  |                     |                                   |                            |                      |                 |                    |                  |    |
| Profiltiefe                            |            |                         |  |                           |                     |                             |  |                     |                                   |                            |                      |                 |                    |                  |    |
| 57                                     |            |                         |  |                           |                     |                             |  |                     |                                   |                            |                      |                 |                    |                  |    |
| 60                                     |            |                         |  |                           |                     |                             |  |                     |                                   |                            |                      |                 |                    |                  |    |
| Standort                               |            |                         |  |                           |                     |                             |  |                     |                                   | Bewertung / Eignung        |                      |                 |                    |                  |    |
| Höhe ü. M. m                           | Exposition | Klima-eignungszone      | Vegetation aktuell                     | Ausgangs-material         | Landschafts-element | Nutzungs-gebiet             |  | Stufe               | Boden-punktzahl                   | Eignung                    | Eignungs-klasse      |                 |                    |                  |    |
| 58                                     | 59         | 60                      | 61                                     | 62/63                     | 64                  | 65                          | 60 b   | 73                  | 74                                | 75                         | 76                   |                 |                    |                  |    |
| 577                                    |            | A4                      | W1                                     | AL                        |                     |                             |  | 11                  | 75                                |                            | 2                    |                 |                    |                  |    |
| Nutzungsbeschränkungen / Meliorationen |            |                         |  |                           |                     |                             |  |                     |                                   |                            |                      |                 |                    |                  |    |
| Krumenzustand                          |            | Limitierungen           |  | Nutzungsbeschränkung      |                     | Meliorationen festgestellte |  | empfohlene          |                                   | Düngereinsatz fest flüssig |                      |                 |                    |                  |    |
| 66                                     |            | 67                      |  | 68                        |                     | 69                          |  | 70                  |                                   | 71 72                      |                      |                 |                    |                  |    |
| Wald                                   |            |                         |  |                           |                     |                             |  |                     |                                   |                            |                      |                 |                    |                  |    |
| Humus-form                             | Bestand    | Baumhöhe, m gem. gesch. | Vorrat, m <sup>3</sup> /ha gem. gesch. | Alter (Jahre) gem. gesch. | Gesell-schaft       | Geeignete Baumarten         |  |                     | Produktionsfähigkeit Stufe Punkte |                            |                      |                 |                    |                  |    |
| 100                                    | 101        | 102 103                 | 104 105                                | 106 107                   | 108                 | 109                         |  |                     | 110 111                           |                            |                      |                 |                    |                  |    |
| a                                      | b          |                         |  |                           |                     |                             |  |                     |                                   |                            |                      |                 |                    |                  |    |

| Situation                              |            |                         | Topographie / Geologie |  | Titeldaten         |                             |             |               |                                 |                      |                                   |                      |                 |                    |    |
|--|------------|-------------------------|------------------------|--|--------------------|-----------------------------|-------------|---------------|---------------------------------|----------------------|-----------------------------------|----------------------|-----------------|--------------------|----|
| S Plan                                 |            |                         | Bek 3 n p.<br> --- --- |  | Daten-schlüssel    | Projekt-Nr.                 | Profilart   | Pedologie     | Datum                           |                      | Profil-bezeichnung                |                      |                 |                    |    |
|  |            |                         |                        |  | 1                  | 2                           | 3           | 4             | 5                               |                      | 6                                 | 7                    |                 |                    |    |
|  |            |                         |                        |  | 617                | 1283                        | H           | D1            | 01.06.2018                      |                      | R3                                |                      |                 |                    |    |
|  |            |                         |                        |  | 8 Polit.Gem. 10    |                             |             |               |                                 |                      |                                   |                      |                 |                    |    |
|  |            |                         |                        |  | 9 Kanton 11        |                             |             |               |                                 |                      |                                   |                      |                 |                    |    |
|  |            |                         |                        |  | Ort                |                             | 11          |               |                                 |                      |                                   |                      |                 |                    |    |
|  |            |                         |                        |  | Flurname           |                             | 12          |               |                                 |                      |                                   |                      |                 |                    |    |
|  |            |                         |                        |  | Blatt-Nr. 1:25'000 |                             | Koordinaten |               | 13                              |                      | 14                                |                      |                 |                    |    |
|  |            |                         |                        |  | Kartierungscode    |                             |             |               |                                 |                      |                                   |                      | 15              |                    |    |
| Bemerkungen                            |            |                         | Bodenbezeichnung       |  |                    |                             |             |               |                                 |                      |                                   |                      |                 |                    |    |
|  |            |                         |                        |  |                    |                             |             |               | Bodentyp                        | 16                   | F                                 | 17                   |                 |                    |    |
|  |            |                         |                        |  |                    |                             |             |               | Untertyp                        | E0, M1, FB           |                                   |                      |                 | 18                 |    |
|  |            |                         |                        |  |                    |                             |             |               | Skelettgehalt                   | 19                   | 0                                 | 0                    | 20              |                    |    |
|  |            |                         |                        |  |                    |                             |             |               | Feinerdekörnung                 | 21                   | 4                                 | 5                    | 22              |                    |    |
|  |            |                         |                        |  |                    |                             |             |               | Wasserhaushaltsgruppe /         | 2                    |                                   |                      |                 | 23                 |    |
|  |            |                         |                        |  |                    |                             |             |               | Pflanzennutzbare<br>Gründigkeit | cm                   | 77                                | 6                    | 24              |                    |    |
|  |            |                         |                        |  |                    |                             |             |               | Neigung                         | 25                   | 0 %                               | Geländeform          | 9               | 26                 |    |
| Profilskizze                           |            |                         |                        |  |                    |                             |             |               |                                 |                      |                                   |                      |                 |                    |    |
| 27                                     | 28         | 29/30                   |                        |  | 31/32              | 33/34                       | 35/36       | 37/38         | 39/40                           | 41 (43)              | 42                                | 44/45                | 46/47           | 48 - 55            | 56 |
| Horizont                               |            |                         | Profilskizze           | Gefüge                                 | organ. Sub. %      | Ton %                       | Schluff %   | Sand %        | Kies (0.2-5) Vol. %             | Steine (>5cm) Vol. % | Kalk CaCO <sub>3</sub> %          | pH CaCl <sub>2</sub> | Farbe (Munsell) | Proben Bemerkungen |    |
| Nr.                                    | Tiefe      | Bezeichnung             |                        |  |                    |                             |             |               |                                 |                      |                                   |                      |                 |                    |    |
|  | 0          |                         |                        |  |                    |                             |             |               |                                 |                      |                                   |                      |                 |                    |    |
|  | 10         | Ah                      |                        |  |                    |                             |             |               |                                 |                      |                                   |                      |                 |                    |    |
|  | 20         |                         |                        |  |                    |                             |             |               |                                 |                      |                                   |                      |                 |                    |    |
|  | 30         |                         |                        |  |                    |                             |             |               |                                 |                      |                                   |                      |                 |                    |    |
|  | 40         |                         |                        |  |                    |                             |             |               |                                 |                      |                                   |                      |                 |                    |    |
|  | 50         | CA                      |                        |  |                    |                             |             |               |                                 |                      |                                   |                      |                 |                    |    |
|  | 60         |                         |                        |  |                    |                             |             |               |                                 |                      |                                   |                      |                 |                    |    |
|  | 70         |                         |                        |  |                    |                             |             |               |                                 |                      |                                   |                      |                 |                    |    |
|  | 80         |                         |                        |  |                    |                             |             |               |                                 |                      |                                   |                      |                 |                    |    |
|  | 90         |                         |                        |  |                    |                             |             |               |                                 |                      |                                   |                      |                 |                    |    |
|  | 100        |                         |                        |  |                    |                             |             |               |                                 |                      |                                   |                      |                 |                    |    |
|  | 120        |                         |                        |  |                    |                             |             |               |                                 |                      |                                   |                      |                 |                    |    |
|  | 140        |                         |                        |  |                    |                             |             |               |                                 |                      |                                   |                      |                 |                    |    |
|  | 160        |                         |                        |  |                    |                             |             |               |                                 |                      |                                   |                      |                 |                    |    |
|  | 180        |                         |                        |  |                    |                             |             |               |                                 |                      |                                   |                      |                 |                    |    |
| Profiltiefe                            |            |                         |                        |  |                    |                             |             |               |                                 |                      |                                   |                      |                 |                    |    |
| 57                                     |            |                         |                        |  |                    |                             |             |               |                                 |                      |                                   |                      |                 |                    |    |
| 77                                     |            |                         |                        |  |                    |                             |             |               |                                 |                      |                                   |                      |                 |                    |    |
| Standort                               |            |                         |                        |  |                    |                             |             |               |                                 | Bewertung / Eignung  |                                   |                      |                 |                    |    |
| Höhe ü. M. m                           | Exposition | Klima-eignungszone      | Vegetation aktuell     | Ausgangsmaterial                       | Landschaftselement | Nutzungsgebiet              |             |               | Stufe                           | Boden-punktzahl      | Eignung                           | Eignungs-klasse      |                 |                    |    |
| 58                                     | 59         | 60                      | 61                     | 62/63                                  | 64                 | 65                          | 60 b        |               | 73                              | 74                   | 75                                | 76                   |                 |                    |    |
| 577                                    |            | A4                      | W1                     | AL                                     |                    |                             |             |               | 11                              | 83,5                 |                                   | 2                    |                 |                    |    |
| Nutzungsbeschränkungen / Mellorationen |            |                         |                        |  |                    |                             |             |               |                                 |                      |                                   |                      |                 |                    |    |
| Krumenzustand                          |            | Limitierungen           |                        | Nutzungsbeschränkung                   |                    | Mellorationen festgestellte |             | empfohlene    |                                 | Düngereinsatz fest   |                                   | flüssig              |                 |                    |    |
| 66                                     |            | 67                      |                        | 68                                     |                    | 69                          |             | 70            |                                 | 71                   |                                   | 72                   |                 |                    |    |
|  |            |                         |                        |  |                    |                             |             |               |                                 |                      |                                   |                      |                 |                    |    |
| Wald                                   |            |                         |                        |  |                    |                             |             |               |                                 |                      |                                   |                      |                 |                    |    |
| Humus-form                             | Bestand    | Baumhöhe, m gem. gesch. |                        | Vorrat, m <sup>3</sup> /ha gem. gesch. |                    | Alter (Jahre) gem. gesch.   |             | Gesell-schaft | Geeignete Baumarten             |                      | Produktionsfähigkeit Stufe Punkte |                      |                 |                    |    |
| 100                                    | 101        | 102                     | 103                    | 104                                    | 105                | 106                         | 107         | 108           | 109                             |                      | 110                               | 111                  |                 |                    |    |
|  | a          | b                       |                        |  |                    |                             |             |               |                                 |                      |                                   |                      |                 |                    |    |



| Situation                              |                             |                               | Topographie / Geologie |                                 | Titeldaten                        |                    |  |               |                     |                      |                            |                      |                     |                    |    |  |
|--|-----------------------------|-------------------------------|------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|--------------------|--|---------------|---------------------|----------------------|----------------------------|----------------------|---------------------|--------------------|----|--|
| S. Plan                                | NW SO<br><br>Behe 5m Pr<br> |                               | Daten-schlüssel        | Projekt-Nr.                     | Profilart                         | Pedologie          | Datum  |               |                     | Profil-bezeichnung   |                            |                      |                     |                    |    |  |
|  |                             |                               | 1                      | 2                               | 3                                 | 4                  | 5  |               |                     | 6                    | 7                          |                      |                     |                    |    |  |
|  |                             |                               | 611                    | 1283                            | P                                 | PA                 | 26.06.2018   |               |                     | P.4                  |                            |                      |                     |                    |    |  |
|  | 8                           | Polit. Gem. Kanton Wilderswil |                        |                                 |                                   |                    |  |               |                     | Gem. Nr.             |                            | 10                   |                     |                    |    |  |
|  | 9                           | Ort Flurname Flunghöl         |                        |                                 |                                   |                    |  |               |                     |                      |                            | 11                   |                     |                    |    |  |
|  | 12                          | Blatt-Nr. 1:25'000            |                        | Koordinaten                     |                                   | 13                 |  |               |                     |                      | 14                         |                      |                     |                    |    |  |
| Kartierungscode                        |                             |                               |                        |                                 |                                   |                    |  |               |                     |                      | 15                         |                      |                     |                    |    |  |
| Bemerkungen                            |                             |                               | Bodenbezeichnung       |                                 |                                   |                    |  |               |                     |                      |                            |                      |                     |                    |    |  |
|  |                             |                               |                        |                                 |                                   |                    | Bodentyp   | 16            | F                   |                      |                            | 17                   |                     |                    |    |  |
|  |                             |                               |                        |                                 |                                   |                    | Untertyp   | EC1K11, FB    |                     |                      |                            | 18                   |                     |                    |    |  |
|  |                             |                               |                        |                                 |                                   |                    | Skelettgehalt  |               |                     | 19                   | 0                          | 0                    | 20                  |                    |    |  |
|  |                             |                               |                        |                                 |                                   |                    | Feinerdekörnung                                      |               |                     | 21                   | 4                          | 4                    | 22                  |                    |    |  |
|  |                             |                               |                        |                                 |                                   |                    | Wasserhaushaltsgruppe / Pflanzennutzbare Gründigkeit |               |                     | cm                   | 100                        | 6                    | 23                  |                    |    |  |
|  |                             |                               |                        |                                 |                                   |                    | Neigung  | 25            | 0                   | %                    | Geländeform                | 9                    | 26                  |                    |    |  |
| Profilskizze                           |                             |                               |                        |                                 |                                   |                    |  |               |                     |                      |                            |                      |                     |                    |    |  |
| 27                                     | 28                          | 29/30                         |                        |                                 | 31/32                             | 33/34              | 35/36  | 37/38         | 39/40               | 41 (43)              | 42                         | 44/45                | 46/47               | 48 - 55            | 56 |  |
| Horizont                               |                             |                               | Profilskizze           | Gefüge                          | organ. Sub. %                     | Ton %              | Schluff %  | Sand %        | Kies (0.2-5) Vol. % | Steine (>5cm) Vol. % | Kalk CaCO <sub>3</sub> %   | pH CaCl <sub>2</sub> | Farbe (Munsell)     | Proben Bemerkungen |    |  |
| Nr.                                    | Tiefe                       | Bezeichnung                   |                        |                                 |                                   |                    |  |               |                     |                      |                            |                      |                     |                    |    |  |
|  |                             | 0                             |                        |                                 |                                   |                    |  |               |                     |                      |                            |                      |                     |                    |    |  |
|  |                             | 10                            | Ah                     | UR2-3                           | 6                                 | 10                 | 42   | 48            | L                   | 1                    | 4                          |                      |                     | 2,5/3/2            |    |  |
|  |                             | 20                            |                        |                                 |                                   |                    |  |               |                     |                      |                            |                      |                     |                    |    |  |
|  |                             | 30                            | CA                     |                                 |                                   |                    |  |               | L                   | 1                    | 5                          |                      |                     |                    |    |  |
|  |                             | 40                            |                        | UR3                             | 5                                 | 10                 | 42   | 48            |                     |                      |                            |                      |                     |                    |    |  |
|  |                             | 50                            |                        |                                 |                                   |                    |  |               |                     |                      |                            |                      |                     |                    |    |  |
|  |                             | 60                            | AC                     |                                 |                                   |                    |  |               | L                   | 1                    | 5                          |                      |                     | 2,5x4/2            |    |  |
|  |                             | 70                            |                        | SP3-4                           | 5                                 | 10                 | 45   | 45            |                     |                      |                            |                      |                     |                    |    |  |
|  |                             | 80                            |                        |                                 |                                   |                    |  |               |                     |                      |                            |                      |                     |                    |    |  |
|  |                             | 90                            |                        |                                 |                                   |                    |  |               |                     |                      |                            |                      |                     |                    |    |  |
|  |                             | 100                           |                        |                                 |                                   |                    |  |               |                     |                      |                            |                      |                     |                    |    |  |
|  |                             | 120                           | C                      |                                 |                                   |                    |  |               |                     |                      |                            |                      |                     |                    |    |  |
|  |                             | 140                           |                        |                                 |                                   |                    |  |               |                     |                      |                            |                      |                     |                    |    |  |
|  |                             | 160                           |                        |                                 |                                   |                    |  |               |                     |                      |                            |                      |                     |                    |    |  |
|  |                             | 180                           |                        |                                 |                                   |                    |  |               |                     |                      |                            |                      |                     |                    |    |  |
| Profiltiefe                            |                             |                               |                        |                                 |                                   |                    |  |               |                     |                      |                            |                      |                     |                    |    |  |
| 57                                     |                             |                               |                        |                                 |                                   |                    |  |               |                     |                      |                            |                      |                     |                    |    |  |
| 120                                    |                             |                               |                        |                                 |                                   |                    |  |               |                     |                      |                            |                      |                     |                    |    |  |
| Standort                               |                             |                               |                        |                                 |                                   |                    |  |               |                     |                      |                            |                      | Bewertung / Eignung |                    |    |  |
| Höhe ü. M. m                           | Exposition                  | Klima-eignungszone            | Vegetation aktuell     | Ausgangs-material               | Landschafts-element               | Nutzungs-gebiet    |  | Stufe         | Boden-punktzahl     | Eignung              | Eignungs-klasse            |                      |                     |                    |    |  |
| 58                                     | 59                          | 60                            | 61                     | 62/63                           | 64                                | 65                 | 60 b   | 73            | 74                  | 75                   | 76                         |                      |                     |                    |    |  |
| 57613                                  |                             | AL                            | W                      | AL                              |                                   |                    |  | 11            | 89                  |                      | 11                         |                      |                     |                    |    |  |
| Nutzungsbeschränkungen / Meliorationen |                             |                               |                        |                                 |                                   |                    |  |               |                     |                      |                            |                      |                     |                    |    |  |
| Krumenzustand                          |                             | Limitierungen                 |                        | Nutzungsbeschränkung            |                                   | Meliorationen      |  | Düngereinsatz |                     |                      |                            |                      |                     |                    |    |  |
|  |                             |                               |                        |                                 |                                   | festgestellte      | empfohlene   |               |                     |                      |                            |                      |                     |                    |    |  |
| 66                                     |                             | 67                            |                        | 68                              |                                   | 69                 |  | 70            |                     | 71                   |                            |                      |                     |                    |    |  |
|  |                             |                               |                        |                                 |                                   |                    |  |               |                     |                      |                            |                      |                     |                    |    |  |
| Wald                                   |                             |                               |                        |                                 |                                   |                    |  |               |                     |                      |                            |                      |                     |                    |    |  |
| Humus-form                             | Bestand                     | Baumhöhe, m gem.              | Baumhöhe, m gesch.     | Vorrat, m <sup>3</sup> /ha gem. | Vorrat, m <sup>3</sup> /ha gesch. | Alter (Jahre) gem. | Alter (Jahre) gesch.                                 | Gesell-schaft | Geeignete Baumarten |                      | Produktionsfähigkeit Stufe | Punkte               |                     |                    |    |  |
| 100                                    | 101                         | 102                           | 103                    | 104                             | 105                               | 106                | 107  | 108           | 109                 |                      | 110                        | 111                  |                     |                    |    |  |
| a                                      | b                           |                               |                        |                                 |                                   |                    |  |               |                     |                      |                            |                      |                     |                    |    |  |

| Situation                              |            |                    | Topographie / Geologie |                      | Titeldaten   |                    |                      |               |  |                      |                             |                      |                 |                    |          |    |
|--|------------|--------------------|------------------------|----------------------|--|--------------------|----------------------|---------------|--|----------------------|-----------------------------|----------------------|-----------------|--------------------|----------|----|
| S. Plan                                |            |                    | S. P. 11               |                      | Daten-schlüssel  | Projekt-Nr.        | Profilart            | Pedologie     | Datum  |                      | Profil-bezeichnung          |                      |                 |                    |          |    |
|  |            |                    |                        |                      | 1  | 2                  | 3                    | 4             | 5  |                      | 6                           | 7                    |                 |                    |          |    |
|  |            |                    |                        |                      | 617  | 1283               | P                    | DA            | 26.06.2018   |                      | P. 5                        |                      |                 |                    |          |    |
|  |            |                    |                        |                      | 8 Polit. Gem. Kanton <span style="font-size: 1.2em;">Wildenswil</span> |                    |                      |               |  |                      |                             |                      |                 |                    | Gem. Nr. | 10 |
|  |            |                    |                        |                      | 9 Ort Flurname <span style="font-size: 1.2em;">Flugfeld</span>         |                    |                      |               |  |                      |                             |                      |                 |                    |          | 11 |
|  |            |                    |                        |                      | 12 Blatt-Nr. 1:25'000  | Koordinaten        |                      | 13            | 633  | 219                  | 169                         | 293                  | 14              |                    |          |    |
|  |            |                    |                        |                      | Kartierungscode  |                    |                      |               |  |                      |                             |                      | 15              |                    |          |    |
|  |            |                    |                        |                      |  |                    |                      |               |  |                      |                             |                      |                 |                    |          |    |
| Bemerkungen                            |            |                    | Bodenbezeichnung       |                      |  |                    |                      |               |  |                      |                             |                      |                 |                    |          |    |
|  |            |                    |                        |                      |  |                    |                      |               | Bodentyp   | 16                   | F                           |                      | 17              |                    |          |    |
|  |            |                    |                        |                      |  |                    |                      |               | Untertyp   | E0, K11, FB          |                             |                      |                 | 18                 |          |    |
|  |            |                    |                        |                      |  |                    |                      |               | Skelettgehalt  | 19                   | 0                           | 0                    | 20              |                    |          |    |
|  |            |                    |                        |                      |  |                    |                      |               | Feinerdekorung                                       | 21                   | 4                           | 4                    | 22              |                    |          |    |
|  |            |                    |                        |                      |  |                    |                      |               | Wasserhaushaltsgruppe / Pflanzennutzbare Gründigkeit | cm                   | 100                         | b                    | 23              |                    |          |    |
|  |            |                    |                        |                      |  |                    |                      |               | Neigung  | 25                   | 0                           | %                    | Geländeform     | q                  | 26       |    |
|  |            |                    |                        |                      |  |                    |                      |               | Profilskizze   |                      |                             |                      |                 |                    |          |    |
| 27                                     | 28         | 29/30              |                        |                      | 31/32  | 33/34              | 35/36                | 37/38         | 39/40  | 41 (43)              | 42                          | 44/45                | 46/47           | 48 - 55            | 56       |    |
| Horizont                               |            |                    | Profilskizze           | Gefüge               | organ. Sub. %  | Ton %              | Schluff %            | Sand %        | Kies (0.2-5) Vol. %                                  | Steine (>5cm) Vol. % | Kalk CaCO <sub>3</sub> %    | pH CaCl <sub>2</sub> | Farbe (Munsell) | Proben Bemerkungen |          |    |
| Nr.                                    | Tiefe      | Bezeichnung        |                        |                      |  |                    |                      |               |  |                      |                             |                      |                 |                    |          |    |
|  |            | 0                  |                        |                      |  |                    |                      |               |  |                      |                             |                      |                 |                    |          |    |
|  |            | 10                 |                        |                      |  |                    |                      |               |  |                      |                             |                      |                 |                    |          |    |
|  |            | 20                 |                        |                      |  |                    |                      |               |  |                      |                             |                      |                 |                    |          |    |
|  |            | 30                 |                        |                      |  |                    |                      |               |  |                      |                             |                      |                 |                    |          |    |
|  |            | 40                 |                        |                      |  |                    |                      |               |  |                      |                             |                      |                 |                    |          |    |
|  |            | 50                 |                        |                      |  |                    |                      |               |  |                      |                             |                      |                 |                    |          |    |
|  |            | 60                 |                        |                      |  |                    |                      |               |  |                      |                             |                      |                 |                    |          |    |
|  |            | 70                 |                        |                      |  |                    |                      |               |  |                      |                             |                      |                 |                    |          |    |
|  |            | 80                 |                        |                      |  |                    |                      |               |  |                      |                             |                      |                 |                    |          |    |
|  |            | 90                 |                        |                      |  |                    |                      |               |  |                      |                             |                      |                 |                    |          |    |
|  |            | 100                |                        |                      |  |                    |                      |               |  |                      |                             |                      |                 |                    |          |    |
|  |            | 120                |                        |                      |  |                    |                      |               |  |                      |                             |                      |                 |                    |          |    |
|  |            | 140                |                        |                      |  |                    |                      |               |  |                      |                             |                      |                 |                    |          |    |
|  |            | 160                |                        |                      |  |                    |                      |               |  |                      |                             |                      |                 |                    |          |    |
|  |            | 180                |                        |                      |  |                    |                      |               |  |                      |                             |                      |                 |                    |          |    |
| Profiltiefe                            |            |                    |                        |                      |  |                    |                      |               |  |                      |                             |                      |                 |                    |          |    |
| 57                                     |            |                    |                        |                      |  |                    |                      |               |  |                      |                             |                      |                 |                    |          |    |
| Standort                               |            |                    |                        |                      |  |                    |                      |               |  |                      |                             |                      |                 |                    |          |    |
| Höhe ü. M. m                           | Exposition | Klima-eignungszone | Vegetation aktuell     | Ausgangs-material    | Landschafts-element  | Nutzungs-gebiet    |                      | Stufe         | Boden-punktzahl                                      | Eignung              | Eignungs-klasse             |                      |                 |                    |          |    |
| 58                                     | 59         | 60                 | 61                     | 62/63                | 64   | 65                 | 60 b                 | 73            | 74   | 75                   | 76                          |                      |                 |                    |          |    |
| 57.6                                   |            | AL                 | W1                     | AL                   |  |                    |                      | 11            | 89   |                      | 2                           |                      |                 |                    |          |    |
| Nutzungsbeschränkungen / Meliorationen |            |                    |                        |                      |  |                    |                      |               |  |                      |                             |                      |                 |                    |          |    |
| Krumenzustand                          |            | Limitierungen      |                        | Nutzungsbeschränkung |  | Meliorationen      |                      | Düngereinsatz |  |                      |                             |                      |                 |                    |          |    |
|  |            |                    |                        |                      |  | festgestellte      | empfohlene           |               |  |                      |                             |                      |                 |                    |          |    |
| 66                                     |            | 67                 |                        | 68                   |  | 69                 |                      | 70            |  | 71                   |                             |                      |                 |                    |          |    |
|  |            |                    |                        |                      |  |                    |                      |               |  |                      |                             |                      |                 |                    |          |    |
| Wald                                   |            |                    |                        |                      |  |                    |                      |               |  |                      |                             |                      |                 |                    |          |    |
| Humus-form                             | Bestand    | Baumhöhe, m gem.   | Baumhöhe, m gesch.     | Vorrat, m³/ha gem.   | Vorrat, m³/ha gesch.   | Alter (Jahre) gem. | Alter (Jahre) gesch. | Gesell-schaft | Geeignete Baumarten                                  |                      | Produktionstfähigkeit Stufe | Punkte               |                 |                    |          |    |
| 100                                    | 101        | 102                | 103                    | 104                  | 105  | 106                | 107                  | 108           | 109  |                      | 110                         | 111                  |                 |                    |          |    |
| a                                      | b          |                    |                        |                      |  |                    |                      |               |  |                      |                             |                      |                 |                    |          |    |

| Situation                              |            |                         | Topographie / Geologie |                           | Titeldaten         |                             |           |  |                     |                      |                                   |                      |                 |                    |         |    |          |    |
|--|------------|-------------------------|------------------------|---------------------------|--------------------|-----------------------------|-----------|--|---------------------|----------------------|-----------------------------------|----------------------|-----------------|--------------------|---------|----|----------|----|
|  |            |                         |                        |                           | Daten-schlüssel    | Projekt-Nr.                 | Profilart | Pedologie  | Datum               |                      |                                   | Profil-bezeichnung   |                 |                    |         |    |          |    |
|  |            |                         |                        |                           | 1                  | 2                           | 3         | 4  | 5                   |                      |                                   | 6                    | 7               |                    |         |    |          |    |
| S. Plan                                |            |                         | S. P. 11               |                           | 61                 | 1283                        | P         | DA   | 26.06.2018          |                      |                                   | P. 6                 |                 |                    |         |    |          |    |
|  |            |                         |                        |                           | 8                  | Polit. Gem. Kanton          |           |  |                     |                      |                                   |                      |                 |                    |         | 9  | Gem. Nr. | 10 |
|  |            |                         |                        |                           | Ort Flurname       |                             |           |  |                     |                      |                                   |                      |                 |                    |         |    | 11       |    |
|  |            |                         |                        |                           | 12                 | Blatt-Nr. 1:25'000          |           | Koordinaten  |                     | 13                   | 633                               | 297                  | 189             | 365                | 14      |    |          |    |
|  |            |                         |                        |                           | Kartierungscode    |                             |           |  |                     |                      |                                   |                      |                 |                    |         |    | 15       |    |
| Bemerkungen                            |            |                         | Bodenbezeichnung       |                           |                    |                             |           |  |                     |                      |                                   |                      |                 |                    |         |    |          |    |
|  |            |                         |                        |                           |                    |                             |           | Bodentyp   | 16                  | F                    |                                   |                      |                 |                    | 17      |    |          |    |
|  |            |                         |                        |                           |                    |                             |           | Untertyp   | VH1E0, FB           |                      |                                   |                      |                 |                    |         | 18 |          |    |
|  |            |                         |                        |                           |                    |                             |           | Skelettgehalt  |                     |                      |                                   | 19                   | 0               | 0                  | 20      |    |          |    |
|  |            |                         |                        |                           |                    |                             |           | Feinerdekorung                                       |                     |                      |                                   | 21                   | 3               | 3                  | 22      |    |          |    |
|  |            |                         |                        |                           |                    |                             |           | Wasserhaushaltsgruppe / Pflanzennutzbare Gründigkeit |                     |                      |                                   | cm                   | 60              | C                  | 24      |    |          |    |
|  |            |                         |                        |                           |                    |                             |           | Neigung  | 25                  | 0                    | %                                 | Geländeform          | 0               | 26                 |         |    |          |    |
|  |            |                         | Profilskizze           |                           |                    |                             |           |  |                     |                      |                                   |                      |                 |                    |         |    |          |    |
| 27                                     | 28         | 29/30                   |                        |                           | 31/32              | 33/34                       | 35/36     | 37/38  | 39/40               | 41 (43)              | 42                                | 44/45                | 46/47           | 48 - 55            | 56      |    |          |    |
| Horizont                               |            |                         | Profilskizze           | Gefüge                    | organ. Sub. %      | Ton %                       | Schluff % | Sand %   | Kies (0.2-5) Vol. % | Steine (>5cm) Vol. % | Kalk CaCO <sub>3</sub> %          | pH CaCl <sub>2</sub> | Farbe (Munsell) | Proben Bemerkungen |         |    |          |    |
| Nr.                                    | Tiefe      | Bezeichnung             |                        |                           |                    |                             |           |  |                     |                      |                                   |                      |                 |                    |         |    |          |    |
|  |            | 0                       |                        |                           |                    |                             |           |  |                     |                      |                                   |                      |                 |                    |         |    |          |    |
|  |            | 10                      |                        | Ur2-3                     | 6                  | 8                           | 40        | 52   | 2                   | 1                    | 4                                 |                      |                 | 2,5/3/2            |         |    |          |    |
|  |            | 20                      |                        |                           |                    |                             |           |  |                     |                      |                                   |                      |                 |                    |         |    |          |    |
|  |            | 30                      |                        |                           |                    |                             |           |  |                     |                      |                                   |                      |                 |                    |         |    |          |    |
|  |            | 40                      |                        |                           |                    |                             |           |  |                     |                      |                                   |                      |                 |                    |         |    |          |    |
|  |            | 50                      |                        | AC                        | Sp2-3              | 5                           | 8         | 41   | 51                  | 2                    | 1                                 | 5                    |                 |                    | 2,5/4/2 |    |          |    |
|  |            | 60                      |                        |                           |                    |                             |           |  |                     |                      |                                   |                      |                 |                    |         |    |          |    |
|  |            | 70                      |                        | C                         |                    |                             |           |  |                     |                      |                                   |                      |                 |                    |         |    |          |    |
|  |            | 80                      |                        |                           |                    |                             |           |  |                     |                      |                                   |                      |                 |                    |         |    |          |    |
|  |            | 90                      |                        | C                         |                    |                             |           |  |                     |                      |                                   |                      |                 |                    |         |    |          |    |
|  |            | 100                     |                        |                           |                    |                             |           |  |                     |                      |                                   |                      |                 |                    |         |    |          |    |
|  |            | 120                     |                        |                           |                    |                             |           |  |                     |                      |                                   |                      |                 |                    |         |    |          |    |
|  |            | 140                     |                        |                           |                    |                             |           |  |                     |                      |                                   |                      |                 |                    |         |    |          |    |
|  |            | 160                     |                        |                           |                    |                             |           |  |                     |                      |                                   |                      |                 |                    |         |    |          |    |
| Profiltiefe                            |            |                         |                        |                           |                    |                             |           |  |                     |                      |                                   |                      |                 |                    |         |    |          |    |
| 57                                     |            |                         |                        |                           |                    |                             |           |  |                     |                      |                                   |                      |                 |                    |         |    |          |    |
| 90                                     |            |                         |                        |                           |                    |                             |           |  |                     |                      |                                   |                      |                 |                    |         |    |          |    |
| Standort                               |            |                         |                        |                           |                    |                             |           |  |                     | Bewertung / Eignung  |                                   |                      |                 |                    |         |    |          |    |
| Höhe ü. M. m                           | Exposition | Klima-eignungszone      | Vegetation aktuell     | Ausgangsmaterial          | Landschaftselement | Nutzungsgebiet              |           |  |                     | Stufe                | Bodenpunktzahl                    | Eignung              | Eignungsklasse  |                    |         |    |          |    |
| 58                                     | 59         | 60                      | 61                     | 62/63                     | 64                 | 65                          | 60 b      |  |                     | 73                   | 74                                | 75                   | 76              |                    |         |    |          |    |
| 575                                    |            | Alt                     | W1                     | AL                        |                    |                             |           |  |                     | 11                   | 75                                |                      | 2               |                    |         |    |          |    |
| Nutzungsbeschränkungen / Meliorationen |            |                         |                        |                           |                    |                             |           |  |                     |                      |                                   |                      |                 |                    |         |    |          |    |
| Krumenzustand                          |            | Limitierungen           |                        | Nutzungsbeschränkung      |                    | Meliorationen festgestellte |           | empfohlene   |                     | Düngereinsatz fest   |                                   | flüssig              |                 |                    |         |    |          |    |
| 66                                     |            | 67                      |                        | 68                        |                    | 69                          |           | 70   |                     | 71                   |                                   | 72                   |                 |                    |         |    |          |    |
| Wald                                   |            |                         |                        |                           |                    |                             |           |  |                     |                      |                                   |                      |                 |                    |         |    |          |    |
| Humusform                              | Bestand    | Baumhöhe, m gem. gesch. |                        | Vorrat, m³/ha gem. gesch. |                    | Alter (Jahre) gem. gesch.   |           | Gesellschaft   | Geeignete Baumarten |                      | Produktionsfähigkeit Stufe Punkte |                      |                 |                    |         |    |          |    |
| 100                                    | 101        | 102                     | 103                    | 104                       | 105                | 106                         | 107       | 108  | 109                 |                      | 110                               | 111                  |                 |                    |         |    |          |    |
| a                                      | b          |                         |                        |                           |                    |                             |           |  |                     |                      |                                   |                      |                 |                    |         |    |          |    |



| Situation                              |            |                         | Topographie / Geologie |  |                     | Titeldaten                  |                                     |               |  |                      |                                   |                      |                    |                    |         |
|--|------------|-------------------------|------------------------|--|---------------------|-----------------------------|-------------------------------------|---------------|--|----------------------|-----------------------------------|----------------------|--------------------|--------------------|---------|
| S. Plan                                |            |                         | S. P. 11               |  |                     | Daten-schlüssel             | Projekt-Nr.                         | Profilart     | Pedologie  | Datum                |                                   |                      | Profil-bezeichnung |                    |         |
|  |            |                         |                        |  |                     | 1                           | 2                                   | 3             | 4  | 5                    |                                   | 6                    | 7                  |                    |         |
|  |            |                         |                        |  |                     | 611                         | 1283                                | P             | DA   | 26.06.2018           |                                   | P7                   |                    |                    |         |
|  |            |                         |                        |  |                     | 8                           | Polit. Gem. Kanton <i>Wilkeswil</i> |               |  |                      |                                   |                      | Gem. Nr.           |                    | 10      |
|  |            |                         |                        |  |                     | 9                           | Ort Flurname <i>Flugfeld</i>        |               |  |                      |                                   |                      |                    |                    | 11      |
|  |            |                         |                        |  |                     | 12                          | Blatt-Nr. 1:25'000                  | Koordinaten   | 13   | 633                  | 382                               | 169                  | 411                | 14                 |         |
|  |            |                         |                        |  |                     | Kartierungscode             |                                     |               |  |                      |                                   |                      | 15                 |                    |         |
| Bemerkungen                            |            |                         | Bodenbezeichnung       |  |                     |                             |                                     |               |  |                      |                                   |                      |                    |                    |         |
|  |            |                         |                        |  |                     |                             |                                     |               | Bodentyp   | 16                   | <i>f</i>                          |                      | 17                 |                    |         |
|  |            |                         |                        |  |                     |                             |                                     |               | Untertyp   | <i>EO1KH1</i>        |                                   |                      |                    | 18                 |         |
|  |            |                         |                        |  |                     |                             |                                     |               | Skelettgehalt  | 19                   | 0                                 | 0                    | 20                 |                    |         |
|  |            |                         |                        |  |                     |                             |                                     |               | Feinerdekorung                                       | 21                   | 4                                 | 3                    | 22                 |                    |         |
|  |            |                         |                        |  |                     |                             |                                     |               | Wasserhaushaltsgruppe / Pflanzennutzbare Gründigkeit | cm                   | 35                                | 1                    | 23                 |                    |         |
|  |            |                         |                        |  |                     |                             |                                     |               | Neigung  | 25                   | 0                                 | %                    | Geländeform        | 9                  | 26      |
|  |            |                         | Profilskizze           |  |                     |                             |                                     |               |  |                      |                                   |                      |                    |                    |         |
| 27                                     | 28         | 29/30                   |                        |  | 31/32               | 33/34                       | 35/36                               | 37/38         | 39/40  | 41 (43)              | 42                                | 44/45                | 46/47              | 48 - 55            | 56      |
| Horizont                               |            |                         | Profilskizze           | Gefüge                                 | organ. Sub. %       | Ton %                       | Schluff %                           | Sand %        | Kies (0.2-5) Vol. %                                  | Steine (>5cm) Vol. % | Kalk CaCO <sub>3</sub> %          | pH CaCl <sub>2</sub> | Farbe (Munsell)    | Proben Bemerkungen |         |
| Nr.                                    | Tiefe      | Bezeichnung             |                        |  |                     |                             |                                     |               |  |                      |                                   |                      |                    |                    |         |
|  |            | 0                       |                        |  |                     |                             |                                     |               |  |                      |                                   |                      |                    |                    |         |
|  |            | 10                      |                        | <i>KL-2-3 bis SP3</i>                  |                     | 10                          | 43                                  | 47            |  |                      |                                   | 4                    |                    |                    | 715/3/2 |
|  |            | 20                      |                        |  |                     | 4                           | 40                                  | 58            |  |                      | 5                                 |                      |                    |                    |         |
|  |            | 30                      |                        |  |                     |                             |                                     |               |  |                      |                                   |                      |                    |                    |         |
|  |            | 40                      |                        |  |                     |                             |                                     |               |  |                      |                                   |                      |                    |                    |         |
|  |            | 50                      |                        |  |                     |                             |                                     |               |  |                      |                                   |                      |                    |                    |         |
|  |            | 60                      |                        |  |                     |                             |                                     |               |  |                      |                                   |                      |                    |                    |         |
|  |            | 70                      |                        |  |                     |                             |                                     |               |  |                      |                                   |                      |                    |                    |         |
|  |            | 80                      |                        |  |                     |                             |                                     |               |  |                      |                                   |                      |                    |                    |         |
|  |            | 90                      |                        |  |                     |                             |                                     |               |  |                      |                                   |                      |                    |                    |         |
|  |            | 100                     |                        |  |                     |                             |                                     |               |  |                      |                                   |                      |                    |                    |         |
|  |            | 120                     |                        |  |                     |                             |                                     |               |  |                      |                                   |                      |                    |                    |         |
|  |            | 140                     |                        |  |                     |                             |                                     |               |  |                      |                                   |                      |                    |                    |         |
|  |            | 160                     |                        |  |                     |                             |                                     |               |  |                      |                                   |                      |                    |                    |         |
|  |            | 180                     |                        |  |                     |                             |                                     |               |  |                      |                                   |                      |                    |                    |         |
| Profiltiefe                            |            |                         |                        |  |                     |                             |                                     |               |  |                      |                                   |                      |                    |                    |         |
| 57                                     |            |                         |                        |  |                     |                             |                                     |               |  |                      |                                   |                      |                    |                    |         |
| 50                                     |            |                         |                        |  |                     |                             |                                     |               |  |                      |                                   |                      |                    |                    |         |
| Standort                               |            |                         |                        |  |                     |                             |                                     |               |  | Bewertung / Eignung  |                                   |                      |                    |                    |         |
| Höhe ü. M. m                           | Exposition | Klima-eignungszone      | Vegetation aktuell     | Ausgangs-material                      | Landschafts-element | Nutzungs-gebiet             |                                     | Stufe         | Boden-punktzahl                                      | Eignung              | Eignungs-klasse                   |                      |                    |                    |         |
| 58                                     | 59         | 60                      | 61                     | 62/63                                  | 64                  | 65                          | 60 b                                | 73            | 74   | 75                   | 76                                |                      |                    |                    |         |
| 574.7                                  |            | <i>AL</i>               | <i>W1</i>              | <i>AL</i>                              |                     |                             |                                     | <i>11</i>     | <i>55</i>  |                      | <i>4</i>                          |                      |                    |                    |         |
| Nutzungsbeschränkungen / Meliorationen |            |                         |                        |  |                     |                             |                                     |               |  |                      |                                   |                      |                    |                    |         |
| Krumenzustand                          |            | Limitierungen           |                        | Nutzungsbeschränkung                   |                     | Meliorationen festgestellte |                                     | empfohlene    |  | Düngereinsatz fest   |                                   | flüssig              |                    |                    |         |
| 66                                     |            | 67                      |                        | 68                                     |                     | 69                          |                                     | 70            |  | 71                   |                                   | 72                   |                    |                    |         |
| Wald                                   |            |                         |                        |  |                     |                             |                                     |               |  |                      |                                   |                      |                    |                    |         |
| Humus-form                             | Bestand    | Baumhöhe, m gem. gesch. |                        | Vorrat, m <sup>3</sup> /ha gem. gesch. |                     | Alter (Jahre) gem. gesch.   |                                     | Gesell-schaft | Geeignete Baumarten                                  |                      | Produktionsfähigkeit Stufe Punkte |                      |                    |                    |         |
| 100                                    | 101        | 102                     | 103                    | 104                                    | 105                 | 106                         | 107                                 | 108           | 109  |                      | 110                               | 111                  |                    |                    |         |
|  | a          | b                       |                        |  |                     |                             |                                     |               |  |                      |                                   |                      |                    |                    |         |



### **Anhang 3: Laborbeprobung Boden**

WESSLING AG, Werkstrasse 27, 3250 Lyss BE  
Sigmaplan AG  
Herr Dino Andrini  
Thunstrasse 91  
3006 Bern

Auftrag Nr.: ULS-00664-20  
Ansprechpartner: I. Lehning  
Durchwahl: +41 32 387 67 56  
E-Mail: Isabelle.Lehning@wessling.ch

**Lyss, den 14.02.2020**

## **Prüfbericht ULS20-001145-1**

**BOB Haltestelle Flugplatz Wilderswil 1342 Wilderswil**



ISO/IEC 17025

Die Messergebnisse beziehen sich ausschliesslich auf die uns vorliegenden Prüfobjekte. Dieser Prüfbericht darf ohne die Genehmigung der WESSLING AG nicht auszugsweise vervielfältigt werden (DIN EN ISO/IEC 17025).

Prüfbericht ULS20-001145-1  
Lyss, den 14.02.2020

| Bezeichnung |         |    | Pr1_2m_BOB_F<br>H | Pr2_5m_BOB_F<br>H | Pr3_10m_BOB_<br>FH |
|-------------|---------|----|-------------------|-------------------|--------------------|
| Probe Nr.   | Einheit | BG | 20-019486-01      | 20-019486-02      | 20-019486-03       |

#### Aufbereitung

|                         |            |            |            |
|-------------------------|------------|------------|------------|
| Trockenrückstand (40°C) | 06.02.2020 | 06.02.2020 | 06.02.2020 |
| Feinanteil < 2mm        | 06.02.2020 | 06.02.2020 | 06.02.2020 |

#### **2 M HNO<sub>3</sub>-Extraktion nach BAFU F-6b**

|                              |            |            |            |
|------------------------------|------------|------------|------------|
| im 2 M Salpetersäureextrakt: | 06.02.2020 | 06.02.2020 | 06.02.2020 |
|------------------------------|------------|------------|------------|

#### Metalle, Schwermetalle und weitere Elemente

##### **Metalle und weitere Elemente**

|             |          |   |     |     |    |
|-------------|----------|---|-----|-----|----|
| Blei (Pb)   | mg/kg TS | 1 | 32  | 31  | 32 |
| Kupfer (Cu) | mg/kg TS | 1 | 26  | 25  | 24 |
| Zink (Zn)   | mg/kg TS | 5 | 100 | 110 | 99 |

#### Mittel- und schwerflüchtige organische Verbindungen

##### **PAK**

|                                 |                 |      |            |            |            |
|---------------------------------|-----------------|------|------------|------------|------------|
| Naphthalin                      | mg/kg TS        | 0.05 | <0.05      | <0.05      | <0.05      |
| Acenaphthylen                   | mg/kg TS        | 0.05 | <0.05      | <0.05      | <0.05      |
| Acenaphthen                     | mg/kg TS        | 0.05 | <0.05      | <0.05      | <0.05      |
| Fluoren                         | mg/kg TS        | 0.05 | <0.05      | <0.05      | <0.05      |
| Phenanthren                     | mg/kg TS        | 0.05 | <0.05      | <0.05      | <0.05      |
| Anthracen                       | mg/kg TS        | 0.05 | <0.05      | <0.05      | <0.05      |
| Fluoranthren                    | mg/kg TS        | 0.05 | <0.05      | <0.05      | <0.05      |
| Pyren                           | mg/kg TS        | 0.05 | <0.05      | <0.05      | <0.05      |
| Benzo(a)anthracen               | mg/kg TS        | 0.05 | <0.05      | <0.05      | <0.05      |
| Chrysen                         | mg/kg TS        | 0.05 | <0.05      | <0.05      | <0.05      |
| Benzo(b)fluoranthren            | mg/kg TS        | 0.05 | <0.05      | <0.05      | <0.05      |
| Benzo(k)fluoranthren            | mg/kg TS        | 0.05 | <0.05      | <0.05      | <0.05      |
| Benzo(a)pyren                   | mg/kg TS        | 0.05 | <0.05      | <0.05      | <0.05      |
| Dibenz(ah)anthracen             | mg/kg TS        | 0.05 | <0.05      | <0.05      | <0.05      |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren           | mg/kg TS        | 0.05 | <0.05      | <0.05      | <0.05      |
| Benzo(ghi)perylene              | mg/kg TS        | 0.05 | <0.05      | <0.05      | <0.05      |
| <b>Summe nachgewiesener PAK</b> | <b>mg/kg TS</b> |      | <b>-/-</b> | <b>-/-</b> | <b>-/-</b> |

Prüfbericht ULS20-001145-1  
Lyss, den 14.02.2020

## Informationen zu den Proben

|                     |                      |                      |                       |
|---------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|
| Probe Nr.           | 20-019486-01         | 20-019486-02         | 20-019486-03          |
| Eingangsdatum       | 04.02.2020           | 04.02.2020           | 04.02.2020            |
| <b>Bezeichnung</b>  | <b>Pr1_2m_BOB_FH</b> | <b>Pr2_5m_BOB_FH</b> | <b>Pr3_10m_BOB_FH</b> |
| Probenart           | Boden                | Boden                | Boden                 |
| Probenahme          | 30.01.2020           | 30.01.2020           | 30.01.2020            |
| Probenahme durch    | Sigmaplan AG         | Sigmaplan AG         | Sigmaplan AG          |
| Untersuchungsbeginn | 05.02.2020           | 05.02.2020           | 05.02.2020            |
| Untersuchungsende   | 14.02.2020           | 14.02.2020           | 14.02.2020            |

## Methoden

| <b>Parameter</b>                                   | <b>Norm</b>  | <b>Ausführendes Labor</b> |
|--|--|---------------------------|
| Trockenrückstand                                   | DIN EN 12880 mod. <sup>A</sup>   | Laboratorien Lyss CH (CH) |
| Siebung  | DIN ISO 11464 (2006-12) <sup>A</sup>                                   | Laboratorien Lyss CH (CH) |
| Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) | ISO 18287 mod. <sup>A</sup>  | Laboratorien Lyss CH (CH) |
| im 2 M Salpetersäureextrakt (1:10):                | VBBö <sup>A</sup>  | Laboratorien Lyss CH (CH) |
| Metalle/Elemente in Feststoff                      | DIN EN ISO 11885 / DIN EN ISO 17294-2 (2009-09 / 2005-02) <sup>A</sup> | Laboratorien Lyss CH (CH) |

A = akkreditiertes Prüfverfahren (ISO 17025)  
OS = Originalsubstanz  
TS = Trockensubstanz  
BG = Bestimmungsgrenze  
W/E = Wasser / Eluat  
G = Gas  
nn = nicht nachweisbar

Auf Wunsch stellen wir Ihnen gerne nähere Informationen zum Messverfahren - zum Beispiel die Messunsicherheiten - zur Verfügung.

Dieses Dokument wurde elektronisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.  
Heinrich Kalt  
Geschäftsführer, Dr. rer. nat

#### Anhang 4: Schotterbeprobungen



|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| <b>SIGMAPLAN</b> Raum Umwelt Verkehr Informatik<br><small>Thunstrasse 91, 3006 Bern Telefon 031 356 65 65 Fax 031 356 65 60 www.sigmaplan.ch</small>  |  | <b>Probebegleitschein für Gleisaushub für Probe:</b><br><b>Pr_1.1_Schotter und Pr_1.2_Unterbau</b>  |  |
| <b>Angaben zum Objekt</b>   | Bahngesellschaft:<br>Objekt:<br>Bahnkilometer:<br>Koordinaten:   | Berner Oberland Bahn<br>Strecke Interlaken Ost – Zweilütschinen<br>2+420 – 2+940<br>632'957.7, 169'027.8  |  |
| <b>Bauvorhaben</b>  | Bauherr:<br>Bauvorhaben:<br>Projektleitung:  | OIK I<br>Umfahrung Wilderswil (Verschiebung des Trasses)<br>B+S AG  |  |
| <b>Gleisspezifikation</b>   | Schwellentyp:  | <input checked="" type="checkbox"/> Holz <input type="checkbox"/> Stahl <input type="checkbox"/> Beton<br><input type="checkbox"/> Ehem. Holz ohne seinerzeitige Schottererneuerung   |  |
| <b>Entnahmeort, Gleisart und Materialart der Probe</b>  | Gleisnummer:<br>Bahnkilometer:<br><br>Gleisart bzw. -bereich:<br><br><br>Entnahme der Probe:<br><br><br>Materialarte der Probe:                                | 2+500<br><br><input checked="" type="checkbox"/> Streckengleis<br><input type="checkbox"/> Gleis im Bahnhofbereich (ohne Durchfahrts-<br>gleis)<br><input type="checkbox"/> Rangier- oder Abstellgleis<br><input type="checkbox"/> Weichenbereich <input type="checkbox"/> Zungenvorrich-<br>tungs-bereich<br><input type="checkbox"/> Übrige Bereiche<br><input type="checkbox"/> Gleisbereich mit Verdacht<br><br><input checked="" type="checkbox"/> Oberbau <input checked="" type="checkbox"/> Unterbau <input type="checkbox"/> Untergrund<br><input type="checkbox"/> Oberbau und Unterbau<br><input type="checkbox"/> Unterbau und Untergrund<br><input type="checkbox"/> Oberbau und Unterbau und Untergrund<br><input type="checkbox"/> andere<br><br>Oberbau: Schotter<br>Unterbau: toniger Kies |  |
| Durchgeführte Analysen  | <input checked="" type="checkbox"/> PAK <input checked="" type="checkbox"/> BaP <input checked="" type="checkbox"/> KW>C10<br><input type="checkbox"/> andere: |   |  |
| <b>Skizze des Entnahmeorts der Probe:</b>   |  |   |  |
| <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> <p>Schotter</p> <p>Unterbau</p> <p>40 cm</p> <p>40 cm</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Richtung<br/>Zweilütschi-</p> </div> </div> <p>Bemerkungen: Material ist unverschmutzt</p> |  |   |  |
| Probenehmer/in: DA<br>03.03.2016  |  | Datum der Probenahme:   |  |



|  |  |   |
|--|--|---|
| <b>SIGMAPLAN</b> Raum Umwelt Verkehr Informatik<br><small>Thunstrasse 91, 3006 Bern Telefon 031 356 65 65 Fax 031 356 65 60 www.sigmaplan.ch</small>   |  | <b>Probebegleitschein für Gleisaushub für Probe:</b><br><b>Pr_2.1_Schotter und Pr_2.2_Unterbau</b>  |
| <b>Angaben zum Objekt</b>  | Bahngesellschaft:<br>Objekt:<br>Bahnkilometer:<br>Koordinaten:   | Berner Oberland Bahn<br>Strecke Interlaken Ost – Zweilütschinen<br>2+420 – 2+940<br>633'072.6, 168'659.2  |
| <b>Bauvorhaben</b>   | Bauherr:<br>Bauvorhaben:<br>Projektleitung:  | OIK I<br>Umfahrung Wilderswil (Verschiebung des Trasses)<br>B+S AG  |
| <b>Gleisspezifikation</b>  | Schwellentyp:  | <input checked="" type="checkbox"/> Holz <input type="checkbox"/> Stahl <input type="checkbox"/> Beton<br><input type="checkbox"/> Ehem. Holz ohne seinerzeitige Schottererneuerung   |
| <b>Entnahmeort, Gleisart und Materialart der Probe</b>   | Gleisnummer:<br>Bahnkilometer:<br><br>Gleisart bzw. -bereich:<br><br><br>Entnahme der Probe:<br><br><br>Materialarte der Probe:                                | 2+900<br><br><input checked="" type="checkbox"/> Streckengleis<br><input type="checkbox"/> Gleis im Bahnhofbereich (ohne Durchfahrts-gleis)<br><input type="checkbox"/> Rangier- oder Abstellgleis<br><input type="checkbox"/> Weichenbereich <input type="checkbox"/> Zungenvorrichtungsbereich<br><input type="checkbox"/> Übrige Bereiche<br><input type="checkbox"/> Gleisbereich mit Verdacht<br><br><input checked="" type="checkbox"/> Oberbau <input checked="" type="checkbox"/> Unterbau <input type="checkbox"/> Untergrund<br><input type="checkbox"/> Oberbau und Unterbau<br><input type="checkbox"/> Unterbau und Untergrund<br><input type="checkbox"/> Oberbau und Unterbau und Untergrund<br><input type="checkbox"/> andere<br><br>Oberbau: Schotter<br>Unterbau: tonige Silte |
| Durchgeführte Analysen   | <input checked="" type="checkbox"/> PAK <input checked="" type="checkbox"/> BaP <input checked="" type="checkbox"/> KW>C10<br><input type="checkbox"/> andere: |   |
| <b>Skizze des Entnahmeorts der Probe:</b>  |  |   |
| <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;"> <p>Schotter<br/>Unterbau<br/>40 cm<br/>30 cm</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Richtung<br/>Zweilütschi-</p> </div> </div> <p>Bemerkungen: Material ist unverschmutzt</p> |  |   |
| Probenehmer/in: DA<br>03.03.2016   |  | Datum der Probenahme:   |

WESSLING AG, Werkstrasse 27, 3250 Lyss BE  
Sigmaplan AG  
Herr Dino Andrini  
Thunstrasse 91  
3006 Bern

Auftrag Nr.: ULS-00910-16  
Ansprechpartner: N. Amstutz  
Durchwahl: +41 32 387 67 41  
E-Mail: Nicolas.Amstutz@wessling.ch

**Lyss, den 14.03.2016**

## **Prüfbericht ULS16-001246-1**

**Wilderswil-Beprobungen-Bahnstrasse  
1199**



**S** SCHWEIZERISCHER PRÜFSTELLENDIENST  
**T** SERVICE SUISSE D'ESSAI  
**S** SERVIZIO DI PROVA IN SVIZZERA  
**S** SWISS TESTING SERVICE

ISO/IEC 17025:2005 - STS Nr. 092

Die Messergebnisse beziehen sich ausschliesslich auf die uns vorliegenden Prüfobjekte. Dieser Prüfbericht darf ohne die Genehmigung der WESSLING AG nicht auszugsweise vervielfältigt werden (DIN EN ISO/IEC 17025).

Prüfbericht ULS16-001246-1  
Lyss, den 14.03.2016

| Bezeichnung |         |    | Pr_1.1_Schotter | Pr_1.2_Schotter | Pr_2.1_Schotter | Pr_2.2_Schotter |
|-------------|---------|----|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Probe Nr.   | Einheit | BG | 16-033256-01    | 16-033256-02    | 16-033256-03    | 16-033256-04    |

#### Allgemeine Eigenschaften

|                 |         |     |    |    |    |    |
|-----------------|---------|-----|----|----|----|----|
| Trockensubstanz | Gew% OS | 0.1 | 99 | 94 | 99 | 96 |
|-----------------|---------|-----|----|----|----|----|

#### Organische Summenparameter

##### *KW C10-C40 nach BAFU F-9*

|                                 |          |    |     |     |     |     |
|---------------------------------|----------|----|-----|-----|-----|-----|
| Kohlenwasserstoff-Index C10-C40 | mg/kg TS | 10 | <10 | <10 | <10 | <10 |
|---------------------------------|----------|----|-----|-----|-----|-----|

#### Mittel- und schwerflüchtige organische Verbindungen

##### *PAK nach BAFU F-13*

|                                 |                 |      |            |            |            |            |
|---------------------------------|-----------------|------|------------|------------|------------|------------|
| Naphthalin                      | mg/kg TS        | 0.05 | <0,05      | <0,05      | <0,05      | <0,05      |
| Acenaphthylen                   | mg/kg TS        | 0.05 | <0,05      | <0,05      | <0,05      | <0,05      |
| Acenaphthen                     | mg/kg TS        | 0.05 | <0,05      | <0,05      | <0,05      | <0,05      |
| Fluoren                         | mg/kg TS        | 0.05 | <0,05      | <0,05      | <0,05      | <0,05      |
| Phenanthren                     | mg/kg TS        | 0.05 | <0,05      | <0,05      | <0,05      | <0,05      |
| Anthracen                       | mg/kg TS        | 0.05 | <0,05      | <0,05      | <0,05      | <0,05      |
| Fluoranthren                    | mg/kg TS        | 0.05 | <0,05      | <0,05      | <0,05      | <0,05      |
| Pyren                           | mg/kg TS        | 0.05 | <0,05      | <0,05      | <0,05      | <0,05      |
| Benzo(a)anthracen               | mg/kg TS        | 0.05 | <0,05      | <0,05      | <0,05      | <0,05      |
| Chrysen                         | mg/kg TS        | 0.05 | <0,05      | <0,05      | <0,05      | <0,05      |
| Benzo(b)fluoranthren            | mg/kg TS        | 0.05 | <0,05      | <0,05      | <0,05      | <0,05      |
| Benzo(k)fluoranthren            | mg/kg TS        | 0.05 | <0,05      | <0,05      | <0,05      | <0,05      |
| Benzo(a)pyren                   | mg/kg TS        | 0.05 | <0,05      | <0,05      | <0,05      | <0,05      |
| Dibenz(ah)anthracen             | mg/kg TS        | 0.05 | <0,05      | <0,05      | <0,05      | <0,05      |
| Benzo(ghi)perylene              | mg/kg TS        | 0.05 | <0,05      | <0,05      | <0,05      | <0,05      |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren           | mg/kg TS        | 0.05 | <0,05      | <0,05      | <0,05      | <0,05      |
| <b>Summe nachgewiesener PAK</b> | <b>mg/kg TS</b> |      | <b>-/-</b> | <b>-/-</b> | <b>-/-</b> | <b>-/-</b> |

Prüfbericht ULS16-001246-1  
Lyss, den 14.03.2016

## Informationen zu den Proben

|                     |                        |                        |                        |                        |
|---------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| Probe Nr.           | 16-033256-01           | 16-033256-02           | 16-033256-03           | 16-033256-04           |
| Eingangsdatum       | 04.03.2016             | 04.03.2016             | 04.03.2016             | 04.03.2016             |
| <b>Bezeichnung</b>  | <b>Pr_1.1_Schotter</b> | <b>Pr_1.2_Schotter</b> | <b>Pr_2.1_Schotter</b> | <b>Pr_2.2_Schotter</b> |
| Probenart           | Schotter               | Schotter               | Schotter               | Schotter               |
| Probenahme          | 03.03.2016             | 03.03.2016             | 03.03.2016             | 03.03.2016             |
| Probenahme durch    | Sigmaplan AG           | Sigmaplan AG           | Sigmaplan AG           | Sigmaplan AG           |
| Probenehmer         | Dino Andrini           | Dino Andrini           | Dino Andrini           | Dino Andrini           |
| Untersuchungsbeginn | 04.03.2016             | 04.03.2016             | 04.03.2016             | 04.03.2016             |
| Untersuchungsende   | 14.03.2016             | 14.03.2016             | 14.03.2016             | 14.03.2016             |

## Methoden

| <b>Parameter</b>                                   | <b>Norm</b>                | <b>Ausführendes Labor</b> |
|--|----------------------------|---------------------------|
| Trockenrückstand / Wassergehalt im Feststoff       | DIN ISO 11465 <sup>A</sup> | Laboratorien Lyss CH (CH) |
| Kohlenwasserstoffe in Feststoff (GC)               | ISO 16703 <sup>A</sup>     | Laboratorien Lyss CH (CH) |
| Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) | DIN 38414 S23 <sup>A</sup> | Laboratorien Lyss CH (CH) |

OS = Originalsubstanz  
TS = Trockensubstanz  
BG = Bestimmungsgrenze  
W/E = Wasser / Eluat

---

Heinrich Kalt  
Geschäftsführer, Dr. rer. nat

## **Anhang 5: Rodungsgesuch**

Schwand 17  
3110 Münsingen  
Telefon 031 636 14 50  
Telefax 031 636 14 29  
info.anf@be.ch  
www.be.ch/natur

## **GESUCH**

**um Erteilung einer Ausnahmegewilligung für technische Eingriffe  
in Hecken und / oder Feldgehölze**

### **Gesuchsteller/in**

Organisation / Firma

Name, Vorname

Adresse

PLZ, Ort

Telefon

E-mail

### **Projektbeschreibung:**

Kurzbeschrieb des Vorhabens





Betroffene Flächen (Planbeilage mit Flächenangabe, Artenliste)

Zeitraum des Eingriffs

Ersatzflächen (Planbeilage mit Flächenangabe)

Ersatzpflanzung (Artenliste, Zeitraum der Pflanzung, Pflege)

**Ort, Datum**

**Unterschrift Gesuchsteller/in**

---



---

### **Rechtsgrundlage**

Hecken und Feldgehölze sind gemäss Art. 18 Abs. 1<sup>bis</sup> des Bundesgesetzes über den Natur- und Heimatschutz, Art. 18 Abs. 1 g des Bundesgesetzes über die Jagd und den Schutz wildlebender Säugetiere und Vögel JSG vom 20.6.1986 sowie Art. 27 des Naturschutzgesetzes in ihrem Bestand geschützt. Die Grenzen von Hecken und Feldgehölzen verlaufen mindestens 3 m ausserhalb der Stämme der äussersten Bäume und Sträucher.

Eine Ausnahmegewilligung für die Beseitigung einer Hecke oder eines Feldgehölzes kann gemäss Art. 18 Abs. 1<sup>ter</sup> NHG, Art. 14 Abs. 6 NHV und Art. 13 NSchV nur erteilt werden, wenn das Vorhaben standortgebunden ist und einem überwiegenden Bedürfnis entspricht. Über Ausnahmen vom Beseitigungsverbot entscheidet die Regierungsratspräsidentin oder der Regierungsratspräsident. Mit der Erteilung einer Ausnahmegewilligung ist der Verursacher zu bestmöglichen Schutz-, Wiederherstellungs- oder ansonsten zu ökologisch gleichwertigen Ersatzmassnahmen zu verpflichten (Art. 18 Abs. 1<sup>ter</sup> NHG, Art. 14 Abs. 7 NHV und Art. 13 Abs. 2 NSchV).

Dieses Formular ist beim zuständigen Regierungsratspräsidentenamt einzureichen!

## GESUCH

um Erteilung einer Ausnahmegewilligung für technische Eingriffe  
in Hecken und / oder Feldgehölze

## Beilage

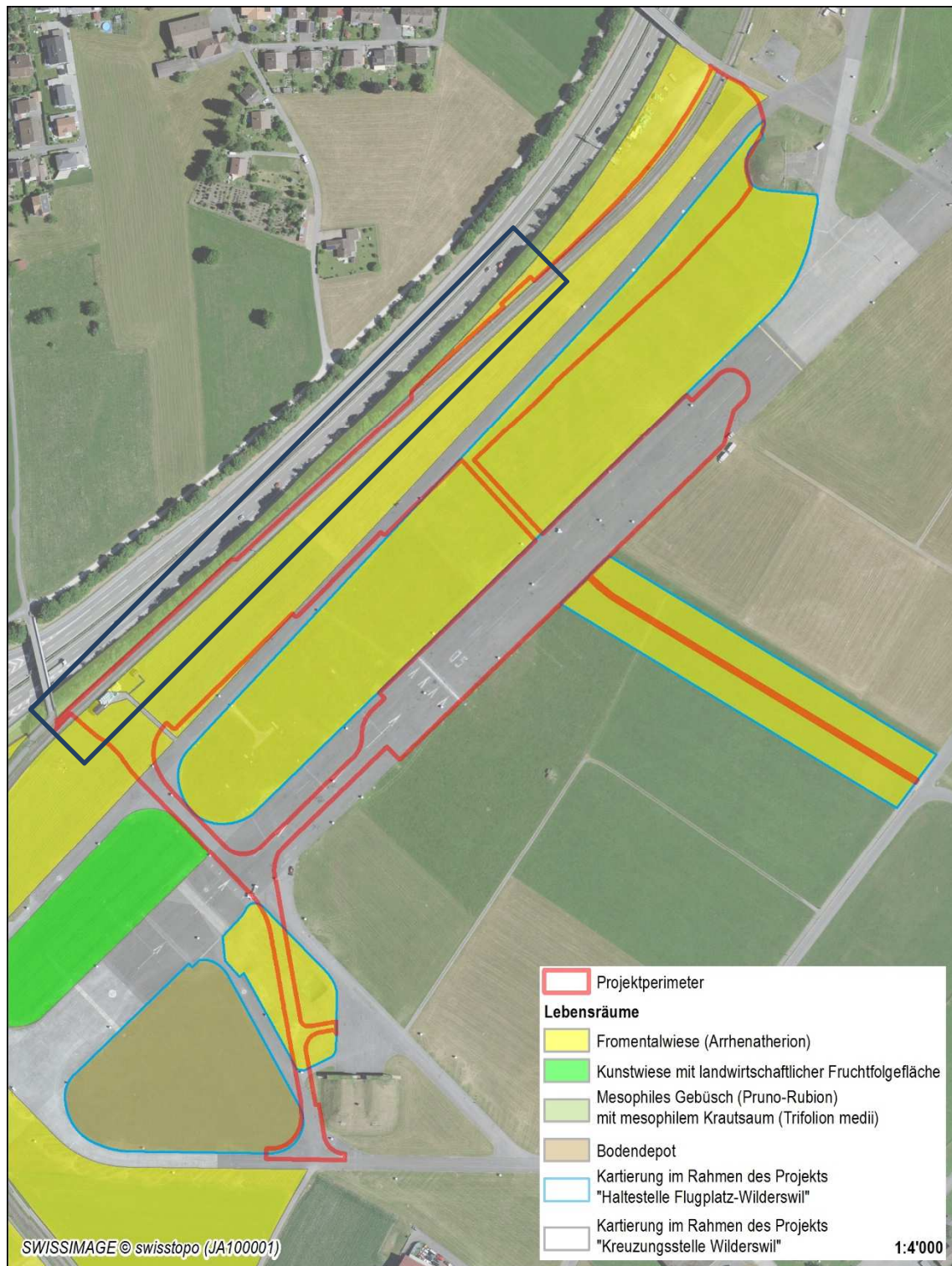


**Abb. 1** Autobahnböschung mit Mesophilen Gebüsch (Hecke)

## Artenliste des mesophilen Gebüsches

| Pflanzenart (deutsch)        | Art (lateinisch)         | Pflanzenart (deutsch)      | Art (lateinisch)     |
|------------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------|
| <i>Acer campestre</i>        | Feld-Ahorn               | <i>Juglans regia</i>       | Wallnuss             |
| <i>Acer platanoides</i>      | Spitz-Ahorn              | <i>Lapsana communis</i>    | Rainkohl             |
| <i>Acer pseudoplatanus</i>   | Berg-Ahorn               | <i>Ligustrum vulgare</i>   | Liguster             |
| <i>Alnus glutinosa</i>       | Schwarzerle              | <i>Lolium perenne</i>      | Englisches Raygras   |
| <i>Arrhenatherum elatius</i> | Französisches Raygras    | <i>Oxalis fontana</i>      | Aufrechter Sauerklee |
| <i>Betula pendula</i>        | Hängebirke               | <i>Populus alba</i>        | Silber-Pappel        |
| <i>Cornus mas</i>            | Kornelkirsche            | <i>Prunus avium</i>        | Vogel-Kirsche        |
| <i>Cornus sanguinea</i>      | Roter Hornstrauch        | <i>Prunus spinosa</i>      | Schwardorn           |
| <i>Corylus avellana</i>      | Haselstrauch             | <i>Quercus robur</i>       | Stiel-Eiche          |
| <i>Crataegus laevigata</i>   | Zweigriffliger Weissdorn | <i>Rosa canina</i>         | Hunds-Rose           |
| <i>Crataegus monogyna</i>    | Eingriffliger Weissdorn  | <i>Trifolium dubium</i>    | Zweifelhafter Klee   |
| <i>Carpinus betulus</i>      | Hagebuche                | <i>Trifolium pratense</i>  | Wiesen-Klee          |
| <i>Fraxinus excelsior</i>    | Esche                    | <i>Trifolium repens</i>    | Kriechender Klee     |
| <i>Galium mollugo</i>        | Wiesen-Labkraut          | <i>Trisetum flavescens</i> | Goldhafer            |

## Übersichtsplan

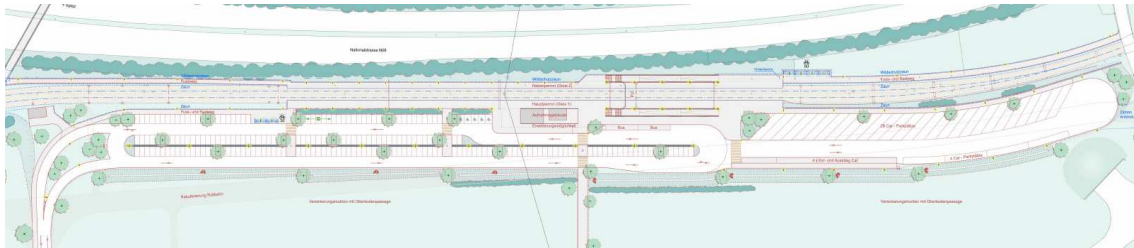


**Abb. 2** Lebensraumkarte mit Projektperimeter. Perimeter Rodungsplan (dunkelblau).

Der Detailplan befindet sich in der Beilage 18 «Temporäre Rodung Feldgehölz 1:500».

## Ersatzmassnahmen

Als Ersatzmassnahme für die temporäre Wertminderung der Hecke entlang der Autobahnböschung, werden auf dem geplanten Parkplatz mind. 26 einheimische standorttypische Bäume und entlang der Sickergrube eine mind. 50 m lange Hecke mit Krautsaum gepflanzt.



**Abb. 3** Gestaltungsplan 1967-01