Bergbahnen Destination Gstaad AG
Gstaad Saanenland Tourismus AG

Überbauungsordnung Nr. 88
„Tourismusgebiet Saanenmöser - Schönried"

Änderung „Seilbahnen und MTB-Anlagen Horneggli - Hornberg"



Ersatzanlage Schönried - Horneggli - Hornberg inkl. MTB-Anlagen

Bericht zu den Raum- und Umweltauswirkungen

November 2024

Büro Plan A+ AG
Büro für Raumplanung
und Alpin Management
Sebastiansplatz 1
3900 Brig

fuag - forum umwelt ag
büro für umweltberatung,-studien
und -informatik
bäretstrasse 4 - 3930 visp
t: 027 945 15 95 - f: 027 945 15 96
info@fuag.ch - www.fuag.ch

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 3
2 Verfahren 4
2.1 Massgebliches Verfahren 4
2.2 Erforderliche Spezialbewilligungen 4
3 Standort und Umgebung 5
4 Vorhaben 7
4.1 Beschreibung der Vorhaben 7
4.2 Übereinstimmung mit der Raumplanung 23
4.3 Verkehrsgrundlagen 23
5 Relevanzmatrix (Synthesetabelle) 24
6 Auswirkungen auf die Umwelt 25
6.1 Luftreinhaltung und Klima 25
6.3 Lärmschutz und Erschütterungen 28
6.4 Schutz vor nicht-ionisierender Strahlung 31
6.5 Gewässerschutz 31
6.6 Bodenschutz 34
6.7 Altlasten, Abfälle und Materialbewirtschaftung 36
6.8 Umweltgefährdende Organismen 38
6.9 Störfall- und Katastrophenschutz 38
6.10 Walderhaltung 39
6.11 Naturschutz 42
6.11.1 Flora 42
6.11.2 Fauna 44
6.12 Landschaftsschutz 48
6.13 Heimatschutz, Denkmalschutz und Archäologie 54
7 Relevanzmatrix (projektübergeordnete Betrachtung) 55
8 Massnahmenkatalog 56
9 Schlussfolgerung 59
10 Anhänge & Kartenbeilagen 60

Anhang

A0 Längenprofil Bahnprojekt Schönried - Horneggli - Hornberg
A1 Vegetationsbericht Ersatzanlage Bahn Schönried – Horneggli - Hornberg
A2 Vegetationsbericht Mountainbike-Anlagen
A3 Artenliste Ersatzanlage Bahn Schönried – Horneggli - Hornberg
A4 Artenliste Mountainbike-Anlagen
A5 Fotodokumentation schutzwürdiger Lebensräume Mountain Bike-Anlagen
A6 Ideenkatalog Ersatzmassnahmen
A7 Provisorische Ökobilanz für definitive Eingriffe (gemäss Methodik H&W, 2017, Bafu)
A8 Protokoll Moorhydrologie Stützenstandorte (LIN'eco 2023)

Karten

K1	Übersichtskarte Projekt und Drittprojekte	1:14'000
K2	Übersicht Gewässerschutz	1:10'000
K3	Übersicht Naturgefahren	1:10'000
K4	Übersicht Wald	1: 8'000
K4.1	Übersicht Waldeingriffsflächen (Rod./Niederh.) Teil 1	1:2'000
K4.2	Übersicht Waldeingriffsflächen (Rod./Niederh.) Teil 2	1:2'000
K5	Übersicht Schutzgebiete	1:10'000
K6.1	Lebensräume Ersatzbahn Teil 1	1:3'500
K6.2	Lebensräume Ersatzbahn Teil 2	1:3'500
K7	Übersicht Lebensräume BikeAnlagen	1:8'000
K7.1	Lebensräume BikeAnlagen Teil 1	1:3'500
K7.2	Lebensräume BikeAnlagen Teil 2	1:3'500
K7.3	Lebensräume BikeAnlagen Teil 3	1:3'500
K7.4	Lebensräume BikeAnlagen Teil 4	1:3'500
K8	Übersicht Fauna (inkl. Fischerei)	1:10'000

1 Einleitung

Die Bergbahnen Destination Gstaad AG (BDG) beabsichtigen, in enger Zusammenarbeit mit der Gstaad Saanenland Tourismus AG (GST) sowie der Gemeinde Saanen, das touristisch seit Jahrzehnten bereits intensiv genutzte Gebiet Schönried – Horneggli – Hornberg, mit Blick auf ein ganzjähriges Gesamtangebot, qualitativ aufzuwerten. Konkret sollen einerseits die, in die Jahre gekommenen, Seilbahnanlagen erneuert und teilweise erweitert werden, um die Effizienz der Erschliessung des bestehenden Pistensystems zu optimieren, andererseits soll mit dem Bau eines neuen Mountainbike-Anlagennetzes der Sommertourismus gezielt gestärkt werden.

Die aus dem Jahre 1984 stammende 3er-Sesselbahn Schönried – Horneggli soll voraussichtlich durch eine, dem Stand der Technik und den heutigen Transportbedürfnissen entsprechende, 10er Gondelbahn ersetzt und die Streckenführung bis ins Gebiet Hornberg verlängert werden. Die aus dem Jahre 1986 stammende 3er-Sesselbahn Saanenwald – Hornberg soll durch eine 6er-Sesselbahn modernisiert und die Streckenführung ebenfalls bis nach Horeflue verlängert, sowie die bestehenden Pisten im Gebiet Gfell durch eine neue 4er-Sesselbahn erschlossen werden. Zudem wird geplant, mittels der bereits bestehenden Beschneiungsanlage, eine zusätzliche Fläche im Gebiet Läger künstlich zu beschneien.

Das geplante Mountainbike – Anlagennetz (MTB-Anlagennetz) soll der zunehmenden Bedeutung des Mountainbike Sports für den Sommertourismus Rechnung tragen und möglichst ein breites Zielpublikum ansprechen. Das entsprechende Streckennetz wird mit der regionalen Mountainbike-Routenplanung koordiniert.

Die diversen Vorhaben wurden im Rahmen eines partizipativen Planungsprozesses mit den betroffenen Interessensgruppen im Zeitraum 2020 bis 2022 entwickelt und bilden Bestandteil des daraus resultierten Masterplans. Dieser stellt die koordinierte, räumliche Weiterentwicklung des Gebiets Horneggli – Hornberg - Hüenerspil sicher und ermöglicht eine Gesamtschau über die geplanten Vorhaben. Der Masterplan zeigt auf, welche Projektvarianten geprüft wurden und begründet die daraus entwickelten Bestvarianten. So haben unter anderem mehrere Begehungen mit den relevanten kantonalen Ämtern sowie Bundesbehörden stattgefunden, an welchen die Vorhaben erläutert und bereits Projektoptimierungen vorgenommen werden konnten.

Damit die diversen Vorhaben realisiert werden können, müssen in einer ersten Phase die erforderlichen, raumplanerischen Voraussetzungen geschaffen werden. Dies erfolgt derart, dass die am 08. März 2009 genehmigte Überbauungsordnung „Schneesportgebiet Saanenmöser – Schönried (mit Teiländerung Saanerslochgratbahn 2017) in Abstimmung auf die geplanten Vorhaben angepasst wird. Da die diversen Vorhaben nicht nur der Attraktivierung des touristischen Winterangebots, sondern insbesondere auch zur Stärkung des Sommertourismus dienen, soll die Überbauungsordnung neu als „Tourismusgebiet Schönried – Saanenmöser" bezeichnet werden.

Das Verfahren zur Revision der Überbauungsordnung wurde mit der öffentlichen Mitwirkung der Bevölkerung im August 2022 lanciert. Nach der Auswertung der einzelnen Mitwirkungsanträge wurde die Planung teilweise angepasst und daraufhin im Oktober 2022 den kantonalen Ämtern zur Vorprüfung eingereicht. Weil die künftig geplanten Seilbahnvorhaben der Pflicht zur Prüfung der Umweltverträglichkeit im Sinne der Verordnung zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPV) unterliegen wurde, parallel zur Eingabe der Änderungsdokumente für die UeO, eine (UVP-)Voruntersuchung mit Pflichtenheft für den Umweltverträglichkeitsbericht (VU-Bericht) erarbeitet und eingereicht. Das Vorgehen entspricht dem Anhang 5 der Arbeitshilfe «Die UVP im Kanton Bern» (AUE, 2022). Mit der erfolgten Vorprüfung der UeO-Revision wurde auch die Prüfung der UVP-Voruntersuchungsberichte abgeschlossen. Einzelne Anträge der Fachstellen sind als Ergänzung des Pflichtenhefts für den UVB zu betrachten und in den weiteren Planungen zu berücksichtigen. Andere Anträge sind hingegen relevant für die Weiterführung und Abschluss der UeO-Revision.

Das vorliegende Gutachten zu den Raum- und Umweltauswirkungen der geplanten Ersatzanlage Schönried – Horneggli – Hornberg sowie des geplanten MTB – Streckennetzes orientiert sich inhaltlich an der durchgeführten UVP-Voruntersuchung und berücksichtigt die, für den Abschluss der UeO relevanten Anträge der kantonalen Ämter. Das Gutachten dient somit als Beilage zum erläuternden Planungsbericht gemäss Art. 47 Raumplanungsverordnung im Rahmen des UeO-Verfahrens.

2 Verfahren

2.1 Massgebliches Verfahren

Das massgebliche Verfahren stellt das Verfahren für die Revision der Überbauungsordnung im Sinne von Art. 58 ff Baugesetz (BauG) des Kantons Bern dar.

2.2 Erforderliche Spezialbewilligungen

Für die geplanten Vorhaben werden voraussichtlich im Rahmen der jeweiligen Baubewilligungs- und Plangenehmigungsverfahren folgende Spezialbewilligungen erforderlich sein:

Bewilligung gemäss Raumplanungsgesetz (RPG)

- Bewilligung für Bauten und Anlagen ausserhalb der Bauzonen nach Art. 24 RPG im Zuge des MTB-Anlagennetzes.

Bewilligung gemäss Waldgesetz (WaG)

- Rodungsbewilligung nach Art. 5, Abs. 2 WaG
  Für die Realisierung des Seilbahnprojekts ist eine temporäre und definitive Rodung von Wald erforderlich. Hierfür ist ein separates Gesuch gleichzeitig mit dem Plangenehmigungsdossier z. Hd. des Bundesamts für Verkehr (BAV) einzureichen und öffentlich aufzulegen.
- Niederhalteservitut (Bewilligung als nachteilige Nutzung des Waldes nach WaG Art. 16)
  Für die Realisierung des Seilbahnprojekts ist auf gewissen Strecken ein Niederhalteservitut erforderlich.
- Bewilligung für nichtforstliche Kleinbauten und —anlagen nach Art 14 VVaV vom 30. November 1992 und Art. 35 KVVaV vom 29. Oktober 1997 situativ für MTB-Anlagennetz
- Ausnahmebewilligung für verminderten Waldabstand situativ für MTB-Anlagennetz

Bewilligung gemäss Gewässerschutzgesetz (GSchG)

Die einzelnen Vorhaben befinden sich teilweise im Gewässerschutzbereich Au, innerhalb des Gewässerraums sowie im Bereich von Grundwasserschutzzonen.

- Bewilligung gemäss Art. 19 Abs. 2 GSchG und Art. 32 GSchV für die im Grundwasser liegenden Bauwerkteile (ev. Pfahlfundationen Talstation und Parkhaus).
- Ausnahmebewilligung für die Erstellung von Anlagen im Gewässerschutzbereich Au, welche unter dem mittleren Grundwasserspiegel liegen (ev. Pfahlfundationen Talstation und Parkhaus). Nachweis, dass die Durchflusskapazität des Grundwassers gegenüber dem unbeeinflussten Zustand um höchstens 10% vermindert wird (Anhang 4 Ziffer 211 Abs. 2 GSchV).
- Eventuell Bewilligung für das temporäre Abdrainieren oder Abpumpen des Grundwassers während der Bauphase (Spezialbewilligung gemäss Art. 19 Abs. 2 GSchG und Art. 32 GSchV; Eingriffe ins Grundwasser); ev. Fundation Talstation und Parkhaus.
- Bewilligung zur Einleitung von verschmutztem Abwasser in oberirdische Gewässer, Drainagen sowie unterirdische Flüsse und Bäche gemäss Art. 6 Abs. 1 GSchV
- Bewilligung für Erstellung Bauwerke im Gewässerraum gemäss Art. 4 a GSchV
- Bewilligung für Erstellung von Bauwerken im Gewässerraum gemäss Art. 4 a GSchV mit Ausnahmegesuch für Unterschreitung des Gewässerabstandes nach Art. 48 WBG. (MTB-Streckennetz).

Bewilligungen gemäss Natur-, sowie Wild- und Vogelschutz

- Ausnahmebewilligung für Eingriffe in Flachmoore von nationaler Bedeutung nach Art. 18 Abs. 1bis und 1ter, Art. 21 und 22 Abs. 2 des Bundesgesetzes über den Natur- und Heimatschutz vom 1.7.1966 und Art. 4, 5 und 7 der Verordnung über den Schutz der Flachmoore von nationaler Bedeutung vom 7.9.1994.
- Ausnahmebewilligung für Eingriffe in Feuchtgebiete von regionaler Bedeutung (Schutzgebiete nach Art. 4 NSchG) nach Art. 18 Abs. 1bis und 1ter des Bundesgesetzes über den Natur- und Heimatschutz vom 1.7.1966 sowie Art. 4, 7 und 15 des kantonalen Naturschutzgesetzes vom 15.9.1992.
- Ausnahmebewilligung für Eingriffe in Bestände geschützter Pflanzen nach Art. 20 des Bundesgesetzes über den Natur- und Heimatschutz vom 1.7.1966, Art 20 der Verordnung über den Natur- und Heimatschutz vom 16.1.1991, Art. 15 des kantonalen Naturschutzgesetzes vom 15.9.1992 sowie Art. 19 und 20 der kantonalen Naturschutzverordnung vom 10.11.1993.
- Ausnahmebewilligung für Eingriffe in Lebensräume geschützter Tiere nach Art. 20 des Bundesgesetzes über den Natur- und Heimatschutz vom 1.7.1966, Art 20 der Verordnung über den Natur- und Heimatschutz vom 16.1.1991, Art. 15 des kantonalen Naturschutzgesetzes vom 15.9.1992 sowie Art. 25, 26 und 27 der kantonalen Naturschutzverordnung vom 10.11.1993.

Bewilligungen gemäss Wasserbaugesetz, WBG und Fischereigesetz (FiG)

- Bei Gewässerquerungen ist eine Ausnahmebewilligung gemäss Art. 48 Gesetz über Gewässerunterhalt und Wasserbau (Wasserbaugesetz, WBG) bzw. Art. 8-10 und 13 Fischereigesetz (FiG) erforderlich.

3 Standort und Umgebung

Der Projektperimeter liegt östlich der Ortschaft Schönried und erstreckt sich vom Dorfrand (1’233 m ü. M.) über die Hochebene Wittere und den Hang des Hore hinauf bis zur Horeflue (1'949 m ü. M.). Der Hang zeigt das für die Gegend typische Landschaftsbild: ein vorwiegend vom Menschen geprägter ländlicher Raum mit vereinzelten Landwirtschaftsgebäuden, Erschliessungsstrassen sowie touristischer Infrastruktur. Die mehrheitlich als Weideflächen genutzten Hänge wechseln sich mit kleineren und grösseren Waldabschnitten ab.

Die Landschaftstypologie Schweiz (Bundesamt für Raumentwicklung, ARE) beschreibt 38 Landschaftstypen aus naturräumlicher und nutzungsgeprägter Sicht. Von Schönried Richtung Zweisimmen erstreckt sich auf einer Fläche von 10 ha der Landschaftstyp «moorgeprägte Landschaft» (Abb. 1 a). Die Landschaft zeichnet sich durch eine Vielzahl von Flachmooren aus, welche als Verlandungszonen neben kleinen Fliessgewässern und Wasseraustritten am Hang, entstanden sind. Die Moore bilden ein Mosaik aus Feuchtgebieten, Wäldern, Weiden und Wiesen.

Die moorgeprägte Landschaft wird von der Kalkberglandschaft der Nordalpen umgeben (Abb. 1 b). Es ist eine grossflächige und vielfältige Landschaft, welche auch hier durch ein Mosaik von landschaftsprägenden Elementen, wie Wälder und Weiden, geformt wird. Im Talgrund konzentrieren sich die Siedlungen und Verkehrswege, während die gleichmässig ansteigenden Hänge durch die vielerorts noch betriebene zweistufige Landwirtschaft mit Talgut und Alpnutzung geprägt sind.

a)  b) 

Abb. 1: (a) Landschaftstypen im Projektperimeter: Moorgeprägte Landschaft und (b) Kalkberglandschaft der Nordalpen.

Als dominante landschaftliche Elemente zählen die Gipfel Horeflue und Hüenerspil, sowie der Sendemast auf der Horeflue und das Berghotel Hornfluh. Kleinräumiger prägen auch einige Bahnanlagen, Fahrstrassen und Wanderwege den Projektperimeter und zeugen so von der touristischen Nutzung des Gebietes sowohl im Sommer wie auch im Winter.

Zusammen mit Gstaad Saanenland Tourismus (GST), sowie der Gemeinde Saanen planen die Bergbahnen Destination Gstaad (BDG) die Entwicklung des touristischen Angebotes in diesem Gebiet; siehe hierzu ebenfalls die Gesamtübersichtskarte in Anhang K1.

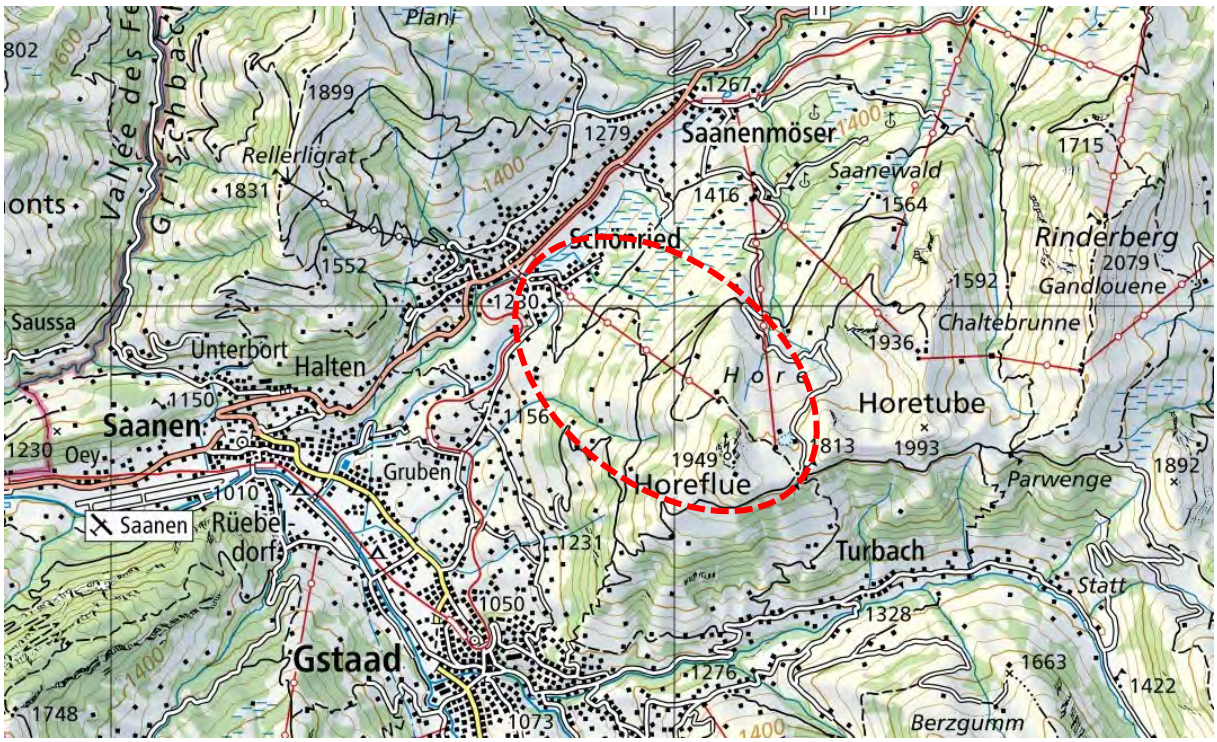


Abb. 2: Übersicht über den Projektperimeter (swisstopo).

4 Vorhaben

4.1 Beschreibung der Vorhaben

Projektelement Ersatzanlage Schönried – Horneggli – Hornberg inkl. Parkhaus

Die BDG beabsichtigt, die aus dem Jahre 1984 stammende, kuppelbare 3er-Sesselbahn Schönried – Horneggli durch eine, den heutigen Technik- und Transportstandards entsprechende, Anlage zu ersetzen. Die aktuelle Transportkapazität von 1400 P/h entspricht nicht mehr den heutigen Transportbedürfnissen.

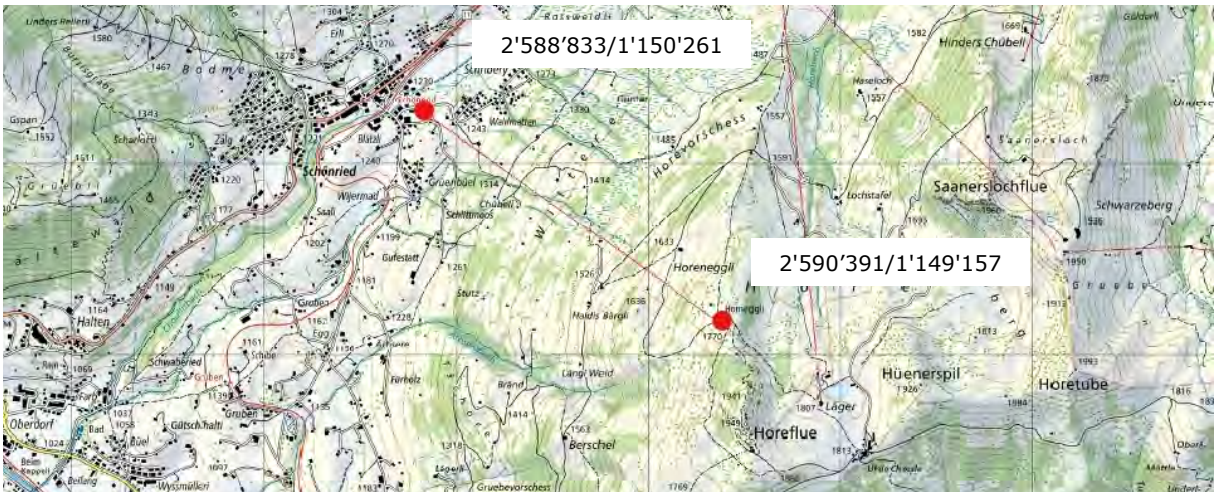


Abb. 3: Kartenausschnitt 1:25'000 mit Schwerpunktkoordinaten der zu ersetzenden 3er Sesselbahn (swisstopo).

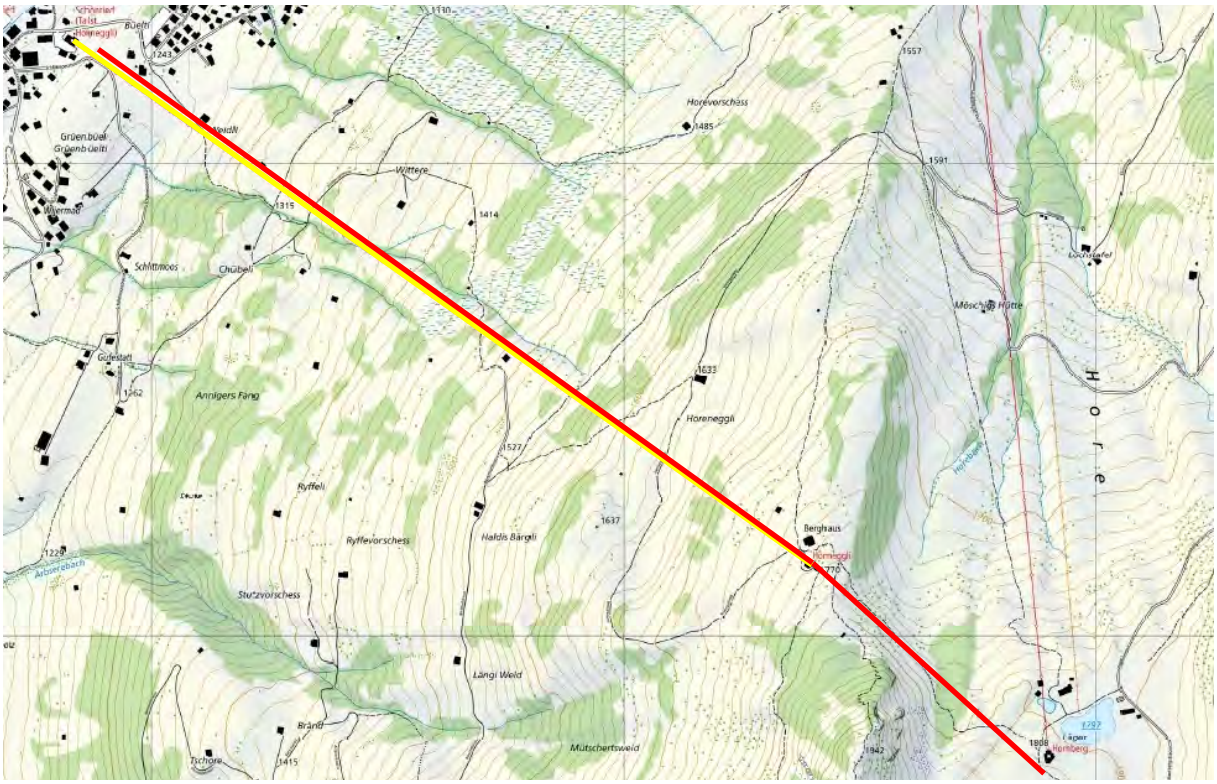


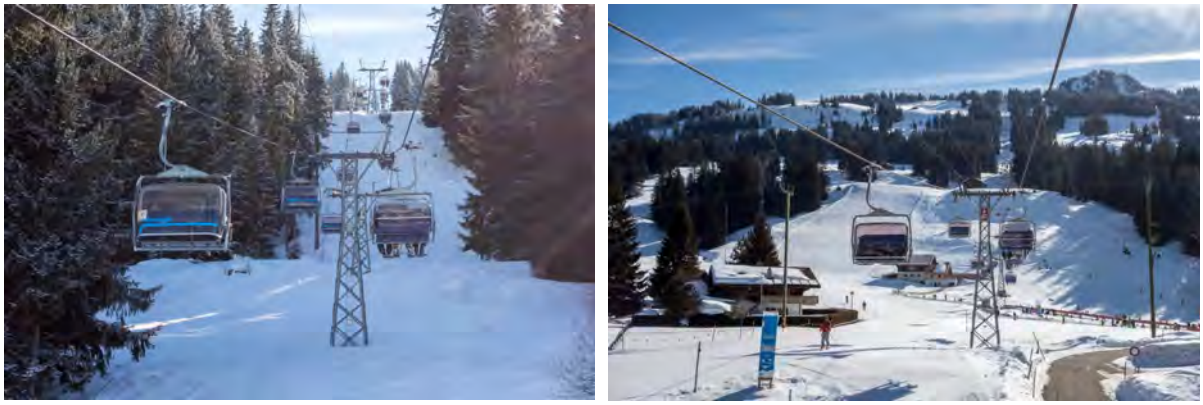
Abb. 4: Kartenausschnitt 1:10'000, Abbruch bestehende 3er-Sesselbahn (gelb) und neue Linienführung geplante Ersatzanlage, inkl. erweiterte Streckenführung (rot) (swisstopo).

Eine Modernisierung der bestehenden Anlage ist bedingt durch das Alter und der damit verbundenen Investitionen im Sinne von Art. 19 a SebV weder zweck- noch verhältnismässig.

Die Ersatzanlage soll sowohl auf den Winter- als auch auf den Sommertourismus ausgerichtet werden. Diesbezüglich soll die Streckenführung neu, ausgehend von der heute bestehenden Bergstation Horneggli, bis in den Kessel des Gebiets Hornberg verlängert werden. Mit der entsprechenden Erweiterung soll dem Umstand Rechnung getragen werden, dass das Gebiet Hornberg einerseits zu den schneesichersten der Destination Gstaad zählt und andererseits auch im Sommer ein beliebtes Ausflugsziel darstellt und bis dato keine direkte Erschliessung von Schönried aus vorhanden ist.



Aussenansichten der Talstation der bestehenden 3er-Sesselbahn



Strecke der bestehenden 3er-Sesselbahn



Aussen- (links) und Innenansicht (rechts) der bestehenden Bergstation Horneggli

Abb. 5: Abbildungen der zu ersetzenden Anlage
(Quelle: https://www.bergbahnen.org/gallery/thumbnails.php?album=354).

Gemäss aktuellem Projektstand soll die 3er-Sesselbahn voraussichtlich durch eine 10er-Gondelbahn ersetzt werden. Die wichtigsten Eckwerte des voraussichtlich geplanten Ersatzanlagetyps sind aus der nachfolgen Tabelle zu entnehmen.

Tab. 1: Übersicht der technischen Hauptdaten der geplanten Ersatzanlage.

Anlagendaten	Sektion 1	Sektion 2
Typ	Gondelbahn 10 Personen	Gondelbahn 10 Personen
Lage TEB	169.66 m / 1'248.80 müM	2'089.60 m / 1'792.30 müM
Lage BEB	2'043.47 m / 1'792.30 müM	2'619.84 m / 1'818.70 müM
horizontale Länge	1'873.81 m	530.24 m
Höhenunterschied	543.50 m	26.40 m
schräge Länge	1'951.04 m	530.90 m
mittlere Neigung	29.00 %	4.98 %
maximale Neigung	62.89 %	21.66 %
Beförderungsrichtung	100 % Berg / 100 % Tal	100 % Berg / 100 % Tal
Fahrgeschwindigkeit	6.0 m/s	6.0 m/s
Fahrdauer	5.45 min	1.50 min
Anzahl Fahrzeuge	40 Stk	11 Stk
Förderleistung	2'200 Pers/h	2'200 Pers/h
Antriebsleistung	xxx kW (Dauer) / xxx KW (Anfahren)	xxx kW (Dauer) / xxx KW (Anfahren)
Seildurchmesser	52 mm	52 mm

Strecke

Die Linienführung der Sektion 1 (Schönried – Horneggli) bleibt mehrheitlich identisch. Aufgrund des neuen Bahntyps vergrössert sich voraussichtlich auch das erforderliche Lichtraumprofil. Dies erfordert, dass die Bahnachse ausgehend vom Standort der neuen Talstation um 8 m nach Nordosten verschoben werden muss. Mit fortlaufender Länge kommt die Linienführung wieder auf der aktuellen Achse zu liegen (siehe Abb. 6).



Abb. 6: Aktuelle Linienführung (gelb) und geplante Linienführung der Ersatzanlage (rot) bei der Talstation Schönried (links) und der Zwischenstation Horneggli (rechts).

Vom Gebiet Horneggli aus soll die Linienführung um rund 531 m nach Südosten bis ins Gebiet Hornberg / Läger verlängert werden. Das gesamte provisorische Längenprofil der Bahn ist in Anhang A0 ersichtlich.

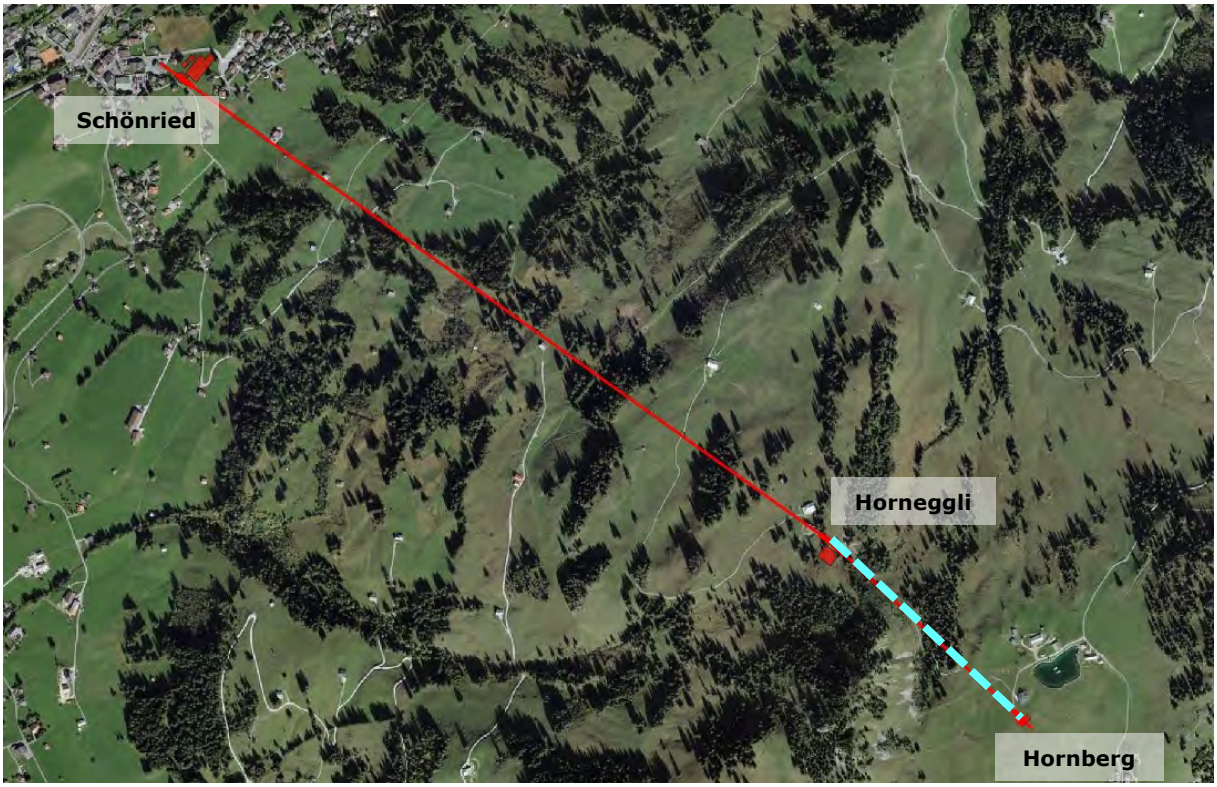


Abb. 7: Geplante Ersatzanlage mit Verlängerung (blau) von Horneggli nach Hornberg.

Gemäss provisorischem Längenprofil bedarf die Ersatzanlage insgesamt 15 Stützen. Auf der Sektion 1 (Schönried – Horneggli) sind 10 Stützen erforderlich, auf der Sektion 2 deren 5. Gegenüber der heutigen Situation kann die Anzahl Stützen auf der Sektion 1 um 10 Stützen reduziert werden.

Entlang der Sektion 1 beträgt die Höhe der höchsten Stütze voraussichtlich 28.2 m, auf der Sektion 2 25.5 m; siehe provisorisches Längenprofil der Bahn im Anhang A0.

Talstation mit Parkhaus und Nebennutzungen

Die neue Talstation soll 30 m östlich der bestehenden Station in einer bis anhin landwirtschaftlich genutzten Fläche zu liegen (siehe Abb. 8) kommen.

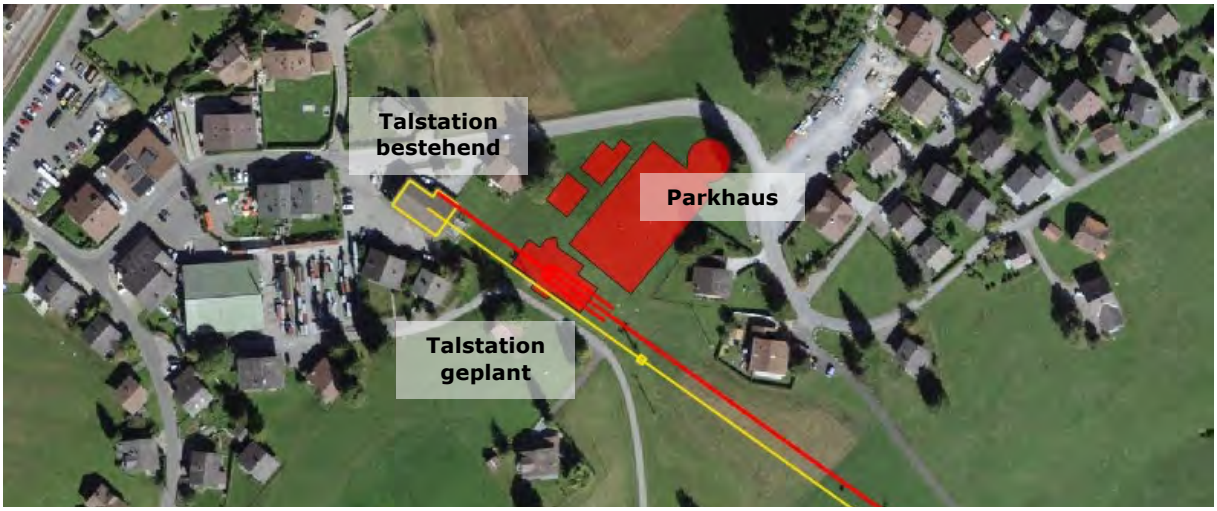


Abb. 8: Bestehende Talstation Schönried (gelb) und Nutzungsschema geplante Talstation mit Parkhaus und Nebengebäuden (rot).

Angrenzend an die neue Talstation soll ein überwiegend unterirdisches Parkhausgebäude realisiert werden, um die heutige Parkplatz-Situation in Schönried zu verbessern und leicht auszubauen. Die aktuelle Parkierungssituation der Bahnnutzenden ist unbefriedigend (geringe Stellplatzkapazitäten vor Ort führen zu «Wildparkierung» und Suchverkehr). Gleichzeitig erfordert eine neue Bahn mit erhöhter Transportkapazität den entsprechenden Parkplatznachweis. Aus diesem Grund soll ein neues Parkhaus mit einer Kapazität von ca. **500 Abstellplätzen** erstellt werden. Das Parkhaus soll den direkten Zugang zum Stationsgebäude der Gondelbahn ermöglichen.

Die Kapazitätserhöhung der Bahn bzw. der Parkanlagen ist im Zusammenhang mit dem neu geplanten MTB - Anlagennetz und der nachhaltigen Neuausrichtung bzw. Intensivierung im Sommer zu sehen. Die alte Talstation soll Platz machen für einen Ankunfts- und Wendeplatz.

Für das Parkhaus sind nebst der Hauptnutzung der Parkierung weitere Nebennutzungen wie Geschäfte und Lager vorgesehen, welche für den Betrieb der Bergbahnen (z.B. Lager von Bahn- und Pistenmaterial) bzw. den Winter- und Sommertourismus (z.B. Verkauf und Vermietung von Langlaufartikeln und Mountainbikes) auf einen Standort nahe der Talstation angewiesen sind.

Ausserdem sind Wohnungen für Betriebsangestellte der Seilbahnunternehmung vorgesehen, welche baulich untergeordnet den Talstation-Parkhaus-Komplex funktional sinnvoll ergänzen.

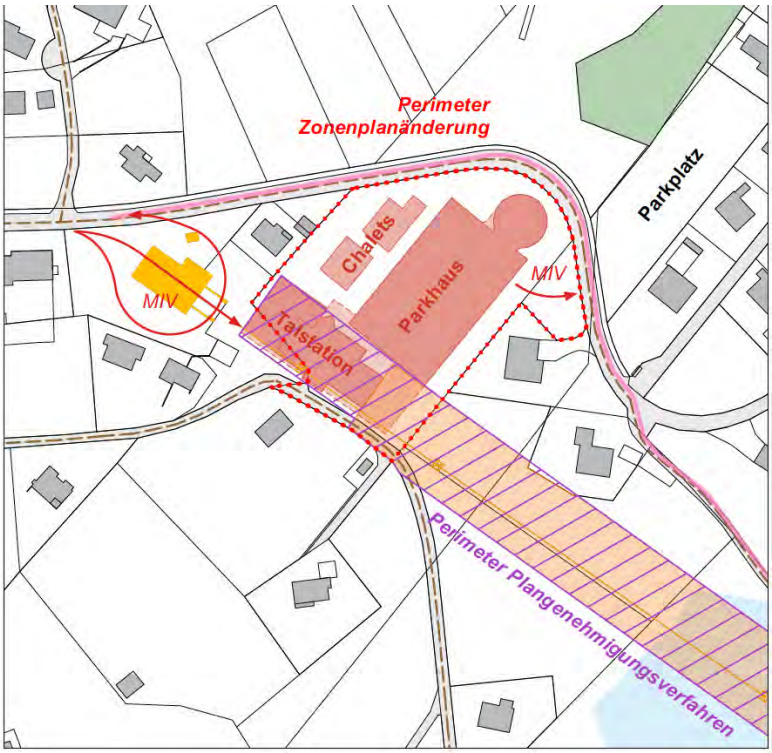


Abb. 9: Nutzungsschema geplante Talstation Schönried mit angrenzendem Parkhaus und ergänzenden Chalets

Der im diskursiven Verfahren zwischenzeitlich durchgeführte Studienauftrag hat massgeblich dazu beigetragen, die einzelnen Vorhaben bei der Talstation Schönried zu konkretisieren, optimal aufeinander abzustimmen und in einem architektonisch stimmigen Konzept zu vereinen. Das aus dem Studienauftrag hervorgetretene Siegerprojekt (vgl. Abbildung 10 - 12) ist dabei richtungsweisend für die Weiterentwicklung zum Bauprojekt, welches im Rahmen des seilbahnrechtlichen Plangenehmigungsverfahrens (PGV) zu erwarten ist.



Abb. 10: Situationsplan und Längsschnitt des Siegerprojekts aus Studienauftrag (Quelle: RBCH Architectes)





Abb. 11-12: Visualisierung der geplanten Talstation Schönried inkl. Parkhaus und Nebengebäuden (Quelle: RBCH Architectes).

Garagierung und Antrieb Zwischenstation

Die Bestehende Bergstation Horneggli soll bis zum UG abgebrochen werden und weiterhin als Garage / Werkstatt genutzt werden. Neu soll rund 30 m südöstlich oberhalb der bestehenden Station eine neue Mittelstation inkl. Garagierung erstellt werden. Die Mittelstation soll voraussichtlich auch als Antriebsstation fungieren.

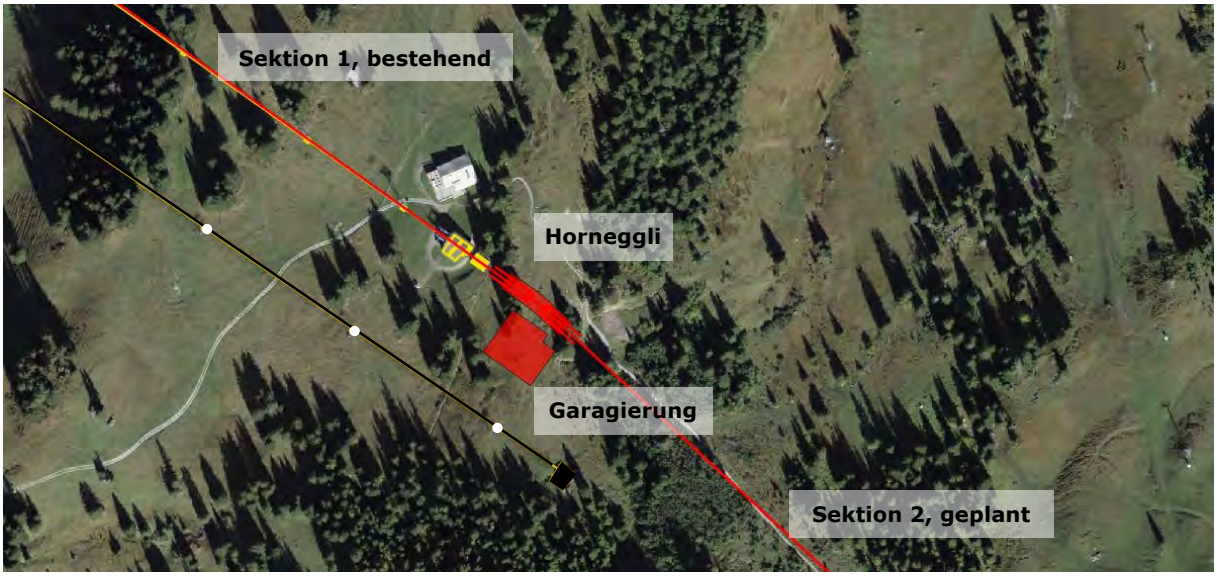


Abb. 10: Schema Teilabbruch bestehende Bergstation Horneggli (gelb) und neu geplante Zwischenstation inkl. Garagierung (rot).

Bergstation

Die neu geplante Bergstation im Gebiet Hornberg soll unmittelbar hinter der bestehenden Bergstation der Sesselbahn Saanenwald – Hornberg zu liegen kommen.

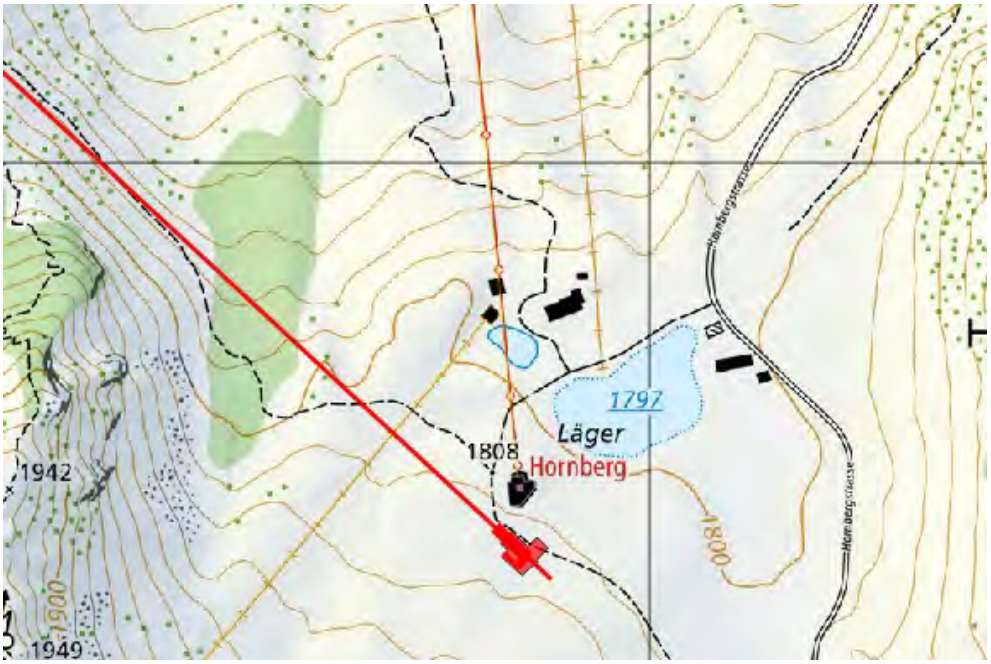


Abb. 11: Schema geplante Bergstation Hornberg (rot), neben bestehender Bergstation der Sesselbahn Saanenwald – Hornberg.



Abb. 12: Blick auf den Hornbergkessel mit dem Hornbergsee und der bestehenden Bergstation der Sesselbahn Saanenwald - Hornberg und schematisch prov. Standort der neu geplanten Bergstation (rot).

Projektelement Rückbau Sesselbahn Schönried – Horneggli

Im Rahmen des Neubaus muss auch die alte Sesselbahn rückgebaut werden. Dabei werden die Talstation wie auch alle Stützen vollständig rückgebaut. Die bestehende Bergstation Horneggli wird teilweise rückgebaut, d.h. das Untergeschoss bleibt bestehen und soll weiterhin als Garage und Lager für Pistenfahrzeuge, Schneekanonen, Pistensicherungsmaterial etc. genutzt werden.



Abb. 13: Bestehende Bergstation Horneggli.

Projektelement Mountainbike - Anlagennetz

Im Zuge des Vorhabens der BDG die 3er-Sesselbahn Schönried – Horneggli zu ersetzen, plant die Gstaad Saanenland Tourismus AG (GST), ausgehend von den Gebieten Hornberg und Horneggli, ein neues und eigenständiges Mountainbike-Anlagennetz zu realisieren. Das geplante Streckennetz bildet dabei ebenfalls Bestandteil des touristischen Masterplans für das Gebiet Horneggli – Hornberg - Hüenerspil, welcher im Zeitraum 2020 bis 2022 erarbeitetet wurde und eine ganzjährige touristische Nutzung des Gebiets vorsieht.

Beim geplanten Streckennetz handelt es sich um eine sogenannte Mountainbike-Anlage im Sinne der bfu Fachdokumentation 2.040. Mountainbike-Anlagen werden gemäss bfu wie folgt definiert:

MTB-Anlagen sind ausschliesslich dem Mountainbiken gewidmet (kein Misch- oder Gegenverkehr). Sie tragen zur Kanalisierung der Mountainbiker bei und leisten damit einen wichtigen Beitrag zur Entflechtung unterschiedlicher Nutzerströme.

[MTB-Anlagen] *… werden nur in einer Richtung befahren (in der Regel abwärts), enthalten gebaute Elemente und sind speziell signalisiert. Der Start ist üblicherweise mit einer Aufstiegshilfe erschlossen (Bergbahn, öffentlicher Verkehr).*

Das geplante Anlagennetz nimmt dabei Rücksicht auf die parallel laufende, regionale Planung der Mountainbike-Routen. So werden diverse Routenabschnitte als Verbindungssektoren zu den einzelnen Mountainbike-Anlagen genutzt.

Mit dem vorliegend geplanten Streckennetz soll ein möglichst nachhaltiges Angebot geschaffen werden, welches sowohl die Bedürfnisse von Anfängern, als auch von fortgeschrittenen Mountainbikern berücksichtigt, die wertvollen Natur- und Landschaftselemente respektiert und einen Beitrag zur Stärkung des Sommertourismus leistet. Die Streckenkonzeption stellt somit eine Hybridform zwischen den, in der Fachsprache als «Flowtrail» und «Singletrail» bezeichneten, Anlagentypologien dar.

MTB - Anlagentypologie «Flowtrail»

Der Anlagentyp «Flowtrail» verfügt in der Regel über ein Durchschnittsgefälle zwischen 8 – 10 %. Die Fahrbahnbreite variiert je nach lokaler Topografie üblicherweise zwischen 1.0 m und 1.5 m und wird je nach lokaler Hangneigung, zwischen 30 cm und 70 cm in den Boden hinein gebaut (siehe Abb. 14). Eine gezielte Variation der Fahrbahnbreite unterstützt zusätzlich die Fahrtemporegulation.

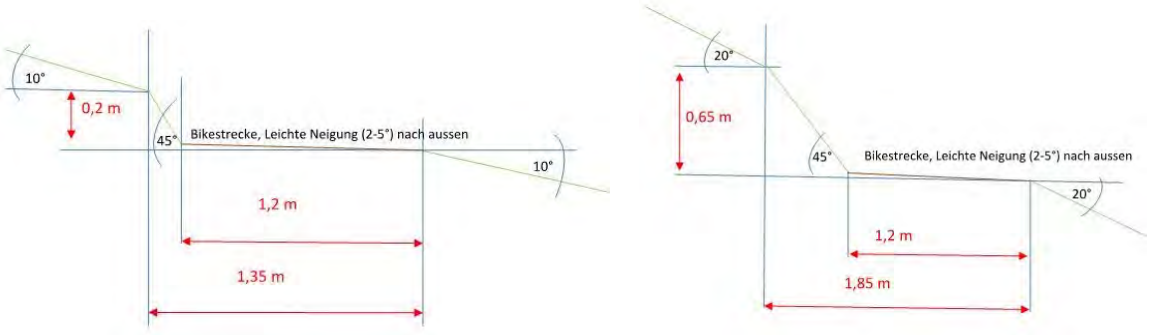


Abb. 14: Querprofil Anlagentyp «Flowtrail» bei Hangneigung von <10% (links) und Querprofil bei Hangneigung von >10% (rechts).

Durch den unterschiedlich tiefen Abtrag der Oberbodenschicht, in Kombination mit der lokalen Topografie, werden Wellen und Mulden (siehe Abb. 15) in der Höhe zwischen 10 cm bis rund 40 cm erzeugt, die von schwächeren Fahrern überfahren und von Könnern übersprungen werden können. Die jeweils zuvor abgetragene Oberbodenschicht wird separat zwischenlagert und anschliessend für die Böschungsgestaltung und die Integration der Strecke in die Landschaft wiederverwendet. Dadurch wird eine ausgeglichene Materialbilanz erreicht.

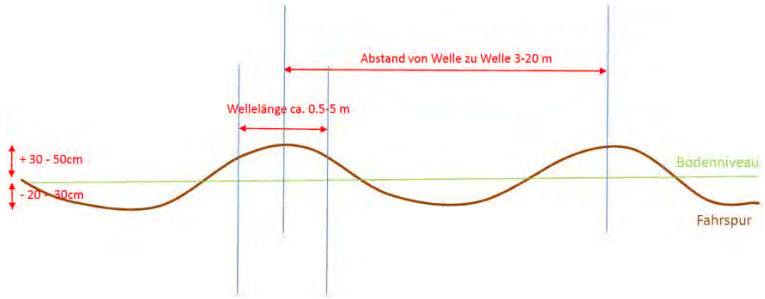
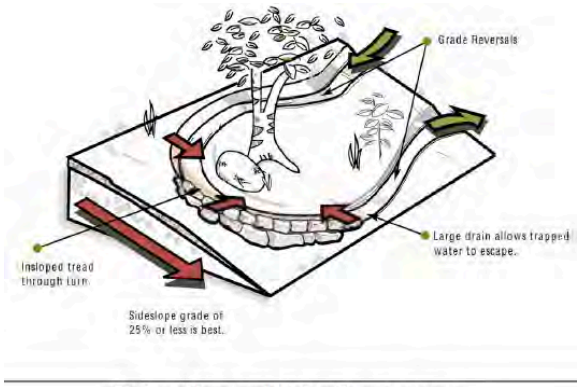


Abb. 15: Schema und Längsprofil Wellen/Mulden.

Grössere Richtungsänderungen werden in der Form von Anlieger- / Steilwandkurven mit einem Radius von durchschnittlich 2.5 – 4.5 m gestaltet.



Steilwandkurve mit Unterstützungsmauer
(Quelle: IMBA)



Maschinell erstellte Anliegerkurve, Bentonville USA
(Quelle: www.arkansasoutside.com)

Abb. 16: Prinzipskizze (links) und Beispiel Anliegerkurve (rechts).

Die nachfolgenden Abbildungen stellen den Anlagentyp «Flowtrail» exemplarisch dar.





Abb. 17: "Flowtrail" Bellwald VS (links) und "Flowtrail" Corviglia GR (rechts).

MTB – Anlagentypologie «Singletrail»

Sogenannte «Singletrails» unterscheiden sich gegenüber des Anlagentypus «Flowtrails» insbesondere durch eine schmalere Fahrbahnbreite, die sich zwischen 0.5 und 1 m bewegt, zum Teil loserem Untergrund innerhalb der Fahrbahn (Steine und Wurzeln) und höheren Durchschnittsgefällen. Die Kurvenradien können zudem enger ausfallen.

Die nachfolgenden Abbildungen stellen den Anlagentyp «Singletrail» exemplarisch dar.



Abb. 18: Single Trail Park Jamnica (SLO, links, https://www.petzen.net/sommer/aktivitaeten/biken/single-trail-park-stollenbiken) und Single Trail in Feld am See (A, rechts, https://www.ride.company/programm/mountain-bike-tour-guiding/372-singleAnlagen-mit-gondel-zwei-gipfel-und-2100-tiefenmeter-4-4).

Um die definierte Zielvorgabe eines nachhaltigen Mountainbike–Angebots zu erfüllen, wurden im Rahmen der erfolgten Streckenplanung folgende Planungskriterien definiert:

- Diversifiziertes Streckenangebot in den Schwierigkeitsklassen Blau und Rot gemäss bfu Fachdokumentation 2.040 «Mountainbike – Anlagen»
- Fahrbahnbreiten zwischen 0.5 m und 1.2 m (Ausnahme bildet der Einbezug von bestehenden Fahrstrassen /-wegen)
- Durchschnittliches Streckengefälle von rund 10 %
- Vermeidung vernässter und erosionsanfälliger Zonen
- Wo möglich: Nutzung und Ausbau informeller Wegsubstanzen
- Bauliche Elemente ausschliesslich zur Querung vernässter Stellen oder aus sicherheitstechnischen Gründen
- Bestmögliche Schonung von Flora und Fauna
- Fahrbahngestaltung mit Aushubmaterial vor Ort – kein Einbau standortfremder Materialien – bestmögliche Integration in die Landschaft
- Bestmögliche Trennung zwischen Wanderer und Mountain Biker zur Sicherstellung der gefahrenlosen Koexistenz
- Einbezug vorhandener touristischer Infrastruktur (Transportanlagen, Restauration)
- Berücksichtigung Alpwirtschaft und Interessen der Grundeigentümer

Der nachfolgende Planausschnitt zeigt das geplante Streckennetz dar. Dieses basiert auf der Grundlage eines vertieften Variantenstudiums (vgl. dazu touristischer Masterplan) und der Berücksichtigung der zuvor erwähnten Planungskriterien.

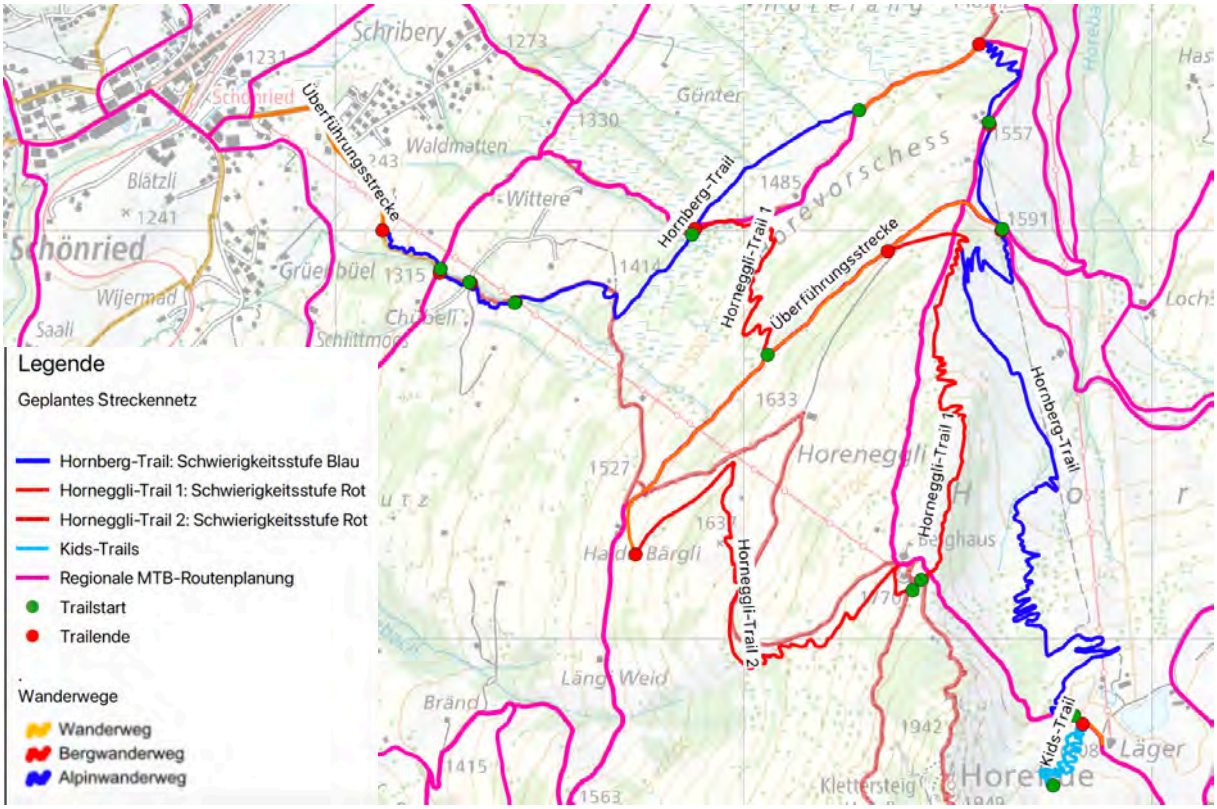


Abb. 19: Planausschnitt des geplanten Mountain Bike-Anlagennetzes

«Mountainbike – Kids Trails» Hornberg

Westlich des Standorts der neu geplanten Bergstation der Ersatzanlage für den 3er-Sessellift Schönried – Horneggli sollen zwei sogenannte Mountainbike – Kids Trails mit Förderbändern realisiert werden. Die MTB-Anlagen sind 350 und 400 m lang und verfügen über ein Durchschnittsgefälle von 6 – 7%.



Abb. 20: Geplante Streckenführung der MTB -Kids Anlagen mit Förderbändern exemplarisch (links) und Lage des geplanten Anlagen (rechts).

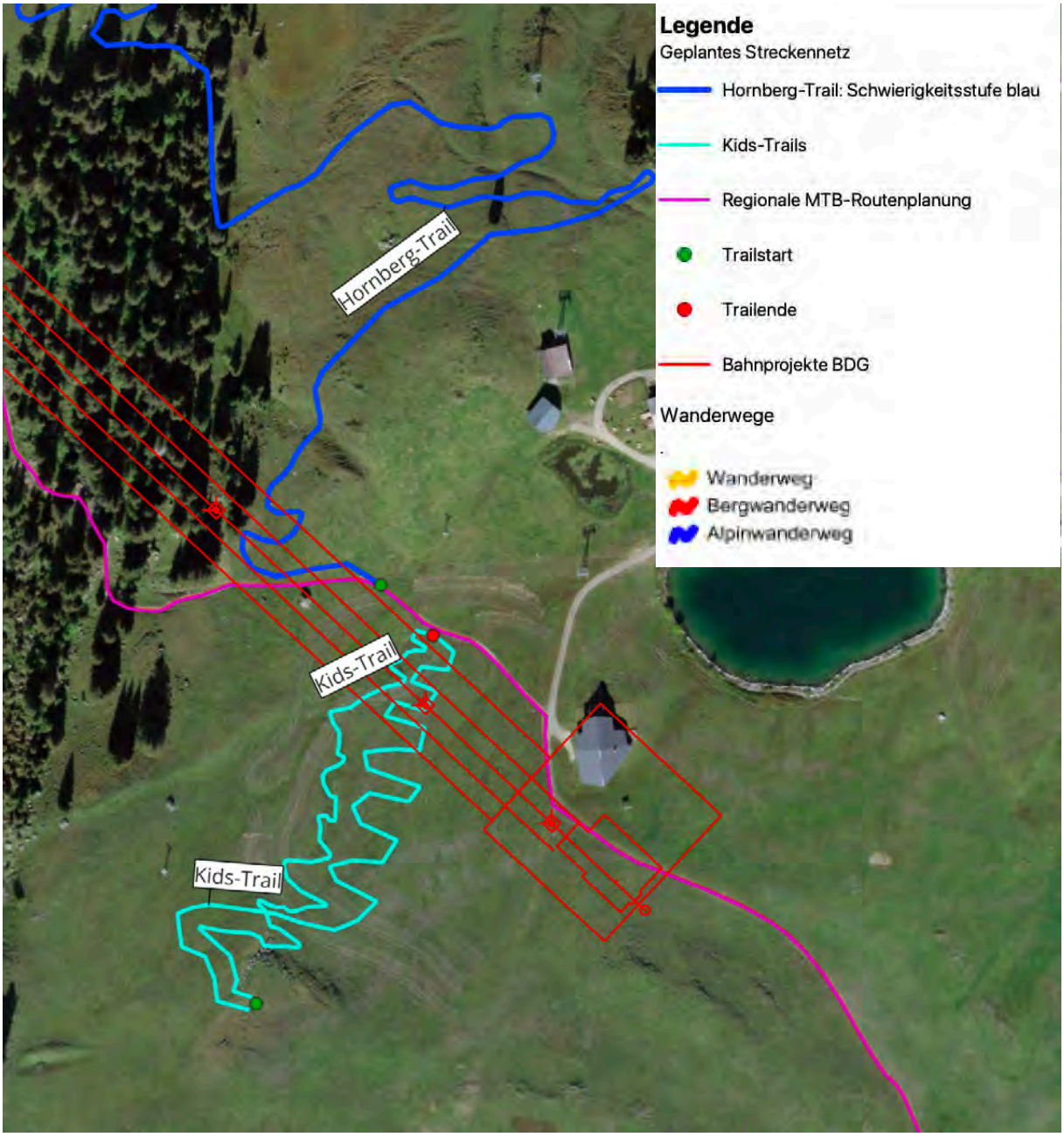


Abb. 23: Planausschnitt Situation MTB-Streckennetz Hornberg / Läger

Sowohl Kinder als auch Anfänger sollen hier spielerisch die fahrtechnischen Fertigkeiten entwickeln können, die für die Nutzung des restlichen Streckennetzes erforderlich sind. Aufgrund der mässig steilen Topografie sowie der Übersichtlichkeit eignet sich dieser Sektor ideal für die Realisierung eines entsprechenden Angebots. Die zwei Anlagen sollen dabei derart angelegt werden, dass ein Synergiepotenzial mit dem Kinderskilernpark, der sich im Winter im selben Bereich befindet, entsteht. Die angelegte Streckenführung der zwei Anlagen mit ihren Kurven und Wellen soll im Winter gleichzeitig als sogenannter Kinder-Funslope genutzt werden können. Dadurch kann der entsprechende Aufwand für die technische Beschneiung und Präparation, die bei einem üblichen Ski-Funslope erforderlich wäre, entsprechend verringert werden. Analog zur Winternutzung soll mittels eines Förderbands der Hochtransport der Nutzer sichergestellt werden.

«Hornberg – Trail»

Unmittelbar unterhalb der zwei geplanten «MTB-Kids Trails» startet der sogenannte «Hornberg-Trail», der über eine Gesamtlänge von rund 5.3 km verfügt und über die Gebiete Möschigs Hütte - Majors Egge – Horevorschess – Wittere – Weidli bis zum Restaurant Kuhstall und anschliessend über den Fahrweg und die Waldmattenstrasse bis zurück nach Schönried führt. Das durchschnittliche Streckengefälle beträgt zwischen 10 - 12%, womit der «Hornberg-Trail» der Schwierigkeitsstufe Blau zugeordnet wird.

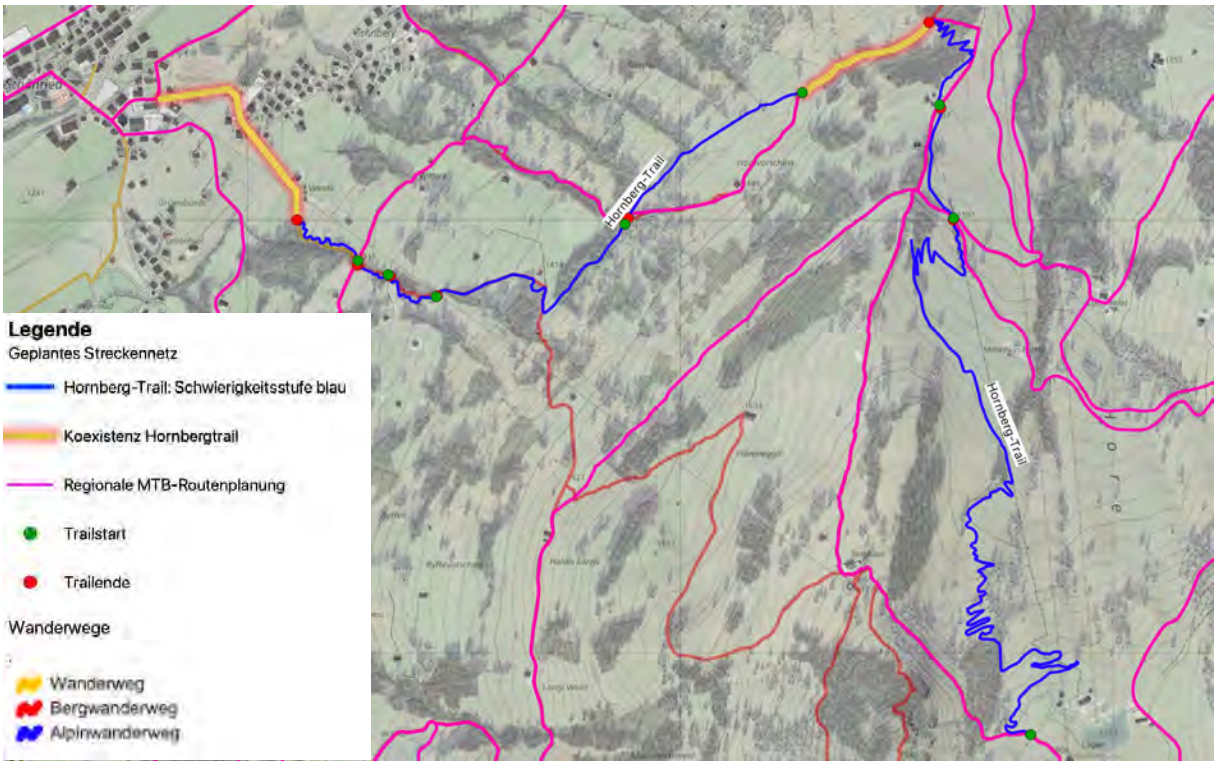


Abb. 24: Planausschnitt Situation Streckenführung des «Hornberg-Trails», gelb eingezeichnet Überführungsstrecken / Abschnitte Koexistenz entlang dem Wanderwegnetz zwischen Trailabschnitten

Der Streckenführung kreuzt an insgesamt 7 Stellen das offizielle Wanderwegnetz. Es handelt sich dabei grösstenteils um Einmündungsbereiche in breitere Fahrwege, die allesamt über eine Fahrbahnbreite von mind. 2 m verfügen. Auf zwei Abschnitten verläuft das Streckennetz entlang offizieller Wanderwege. Der längste Abschnitt beträgt ca. 340 m. Auf diesen Abschnitten haben Wanderer Priorität, was durch entsprechende Signalisation sichergestellt werden wird. Diese Abschnitte werden nicht als Mountainbike-Anlage, sondern als Mountainbike-Route klassiert. Zudem wurde bei den Kreuzungsstellen darauf geachtet, dass die Übersichtlichkeit für beide Nutzergruppen gewährleistet ist. An einer gemeinsamen Begehung mit dem Verein Berner Wanderwege wurden die Koexistenzabschnitte begutachtet.

Im Rahmen des erforderlichen Baugesuchsverfahrens wird aufgezeigt, an welchen Kreuzungsstellen, nebst der entsprechenden Signalisation, allenfalls bauliche Elemente (vgl. dazu Abb. 25) zur Sicherstellung der gefahrenlosen Koexistenz erforderlich sein werden.

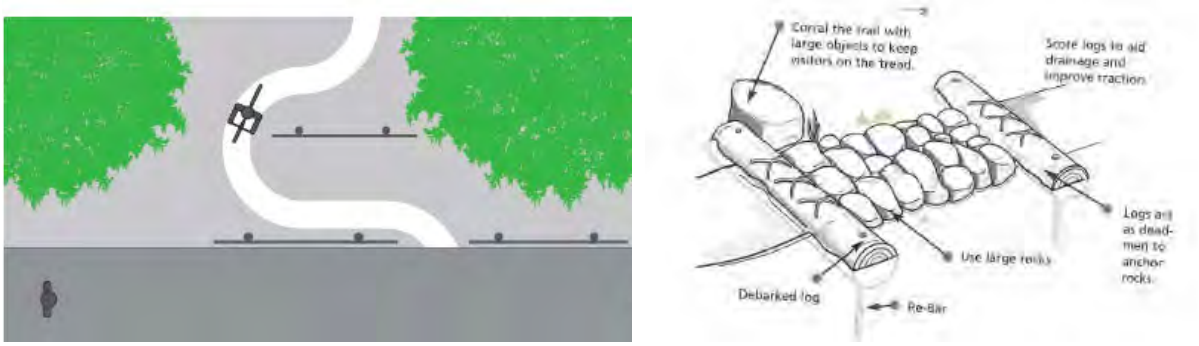


Abb. 25: Beispiele von baulichen Elementen, welche die Nutzer der MTB-Anlagen vor einer Kreuzung mit Wanderwegen/Strasse abbremst um eine gefahrlose Koexistenz zu ermöglichen.



Abb. 26: Kreuzung der MTB-Anlage mit dem Wanderwegnetz nach dem Start im Hornbergkessel (links) und Streckenführung entlang Forststrasse und Wanderweg im Horevorschess (rechts).

Zusätzlich soll, damit eine sichere Koexistenz zwischen Wanderer und Mountain Biker sichergestellt werden kann, das Wanderwegnetz im Gebiet Wittere angepasst werden (vgl. dazu Abb. 27).

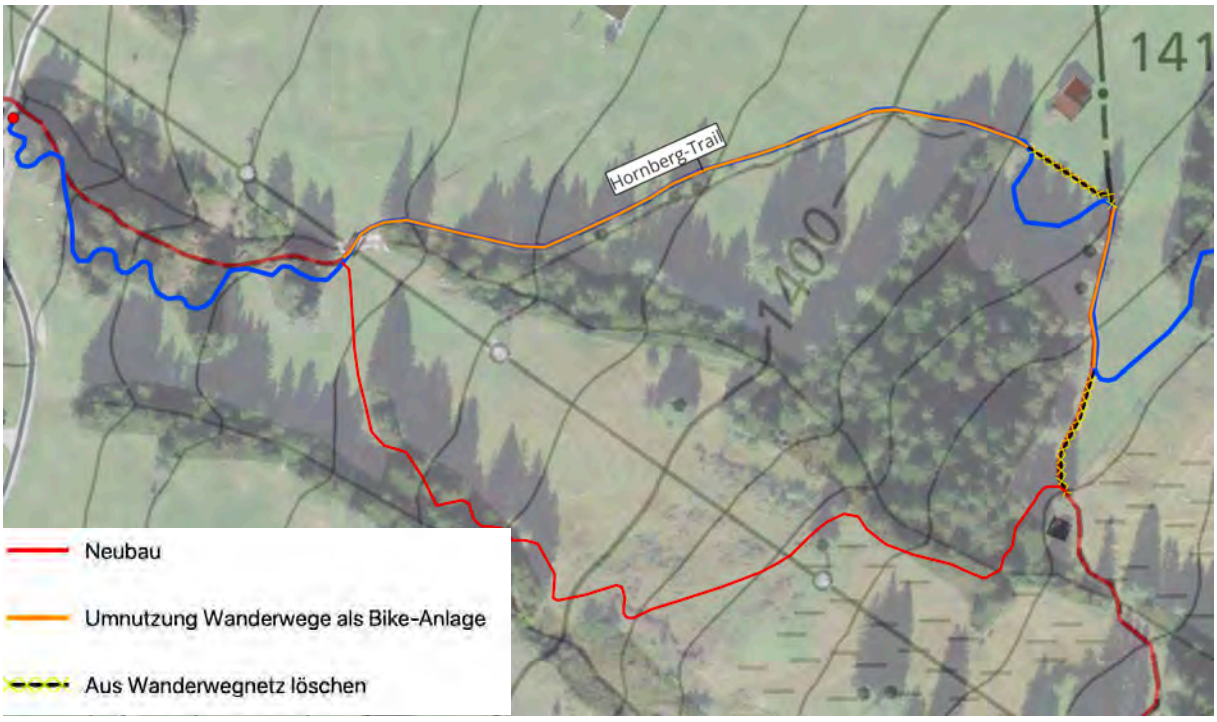


Abb. 27: Geplante Anpassung am Wanderwegnetz im Gebiet Wittere. Aus Netz löschen (gelb), Neubau (rot).

«Horneggli – Trails I und II»

Ausgehend vom Standort der neu geplanten Mittelstation Horneggli sollen zwei MTB-Trails in der Schwierigkeitsstufe rot für ein anspruchsvolleres Zielpublikum (Nutzersegment: Fortgeschritten bis Könner) realisiert werden.

Der sogenannte Horneggli-Trail 1 verläuft entlang der Geländekuppe in nördlicher Richtung und zweigt nach ca. 1200 m nach Westen ab und mündet in den sogenannten Hornegglіweg, welcher als Überführungsstrecke genutzt wird. Auf der Höhe von 1'560 m ü. M. startet der Horneggli-Trail 1 wiederum und verlässt den Horneggli-Weg und schlängelt sich anschliessend in Richtung Horevorschess, wo der Anschluss an den Hornberg-Trail erfolgt. Auf den letzten rund 115 m verläuft der Trail geleichzeitig auf dem bestehenden Wanderweg. Der Trail verfügt über eine Länge von ca. 2.3 km und ein durchschnittliches Gefälle von 13%.

Der Horneggli-Trail 2 hingegen verläuft ausgehend von der neu geplanten Zwischenstation Horneggli zuerst in südwestlicher Richtung. Auf der Höhe von 1'560 m ü. M. mündet der Trail in einen Bewirtschaftungsweg. Ab hier verläuft die Überführungstrecke über den besagten Bewirtschaftungsweg sowie den sogenannten Horneggli-Weg bis zum Kreuzungspunkt des Horneggli-Trails 1 auf der Höhe von wiederum und 1`560 m ü. M.. Der Trail verfügt über eine Länge von etwas mehr als 1.7 km Länge und über ein durchschnittliches Gefälle von 13 %.

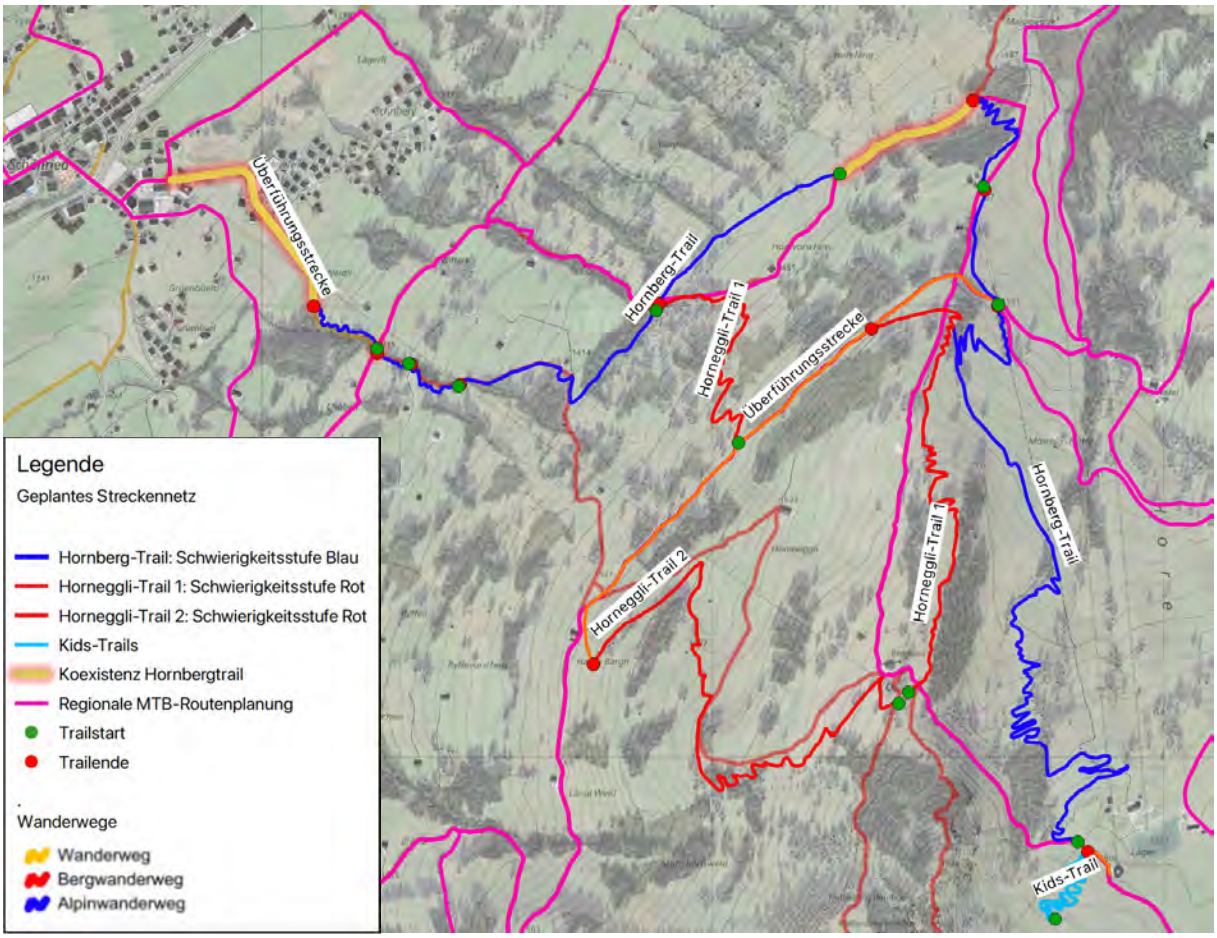


Abb.28: Planausschnitt Situation geplante Streckenführungen «Horneggli – Trails I und II»

Erweiterung Beschneiungsfläche Skischulübungsgelände Hornberg

Im Perimeter wo die geplanten «Mountainbike-Kids Trails» inkl. Förderbänder realisiert werden sollen, soll gleichzeitig im Winter ein neues Skischulübungsgelände realisiert werden (vgl. dazu Planungsbericht nach Art. 47 RPV). Damit ein sicherer und qualitativer Winterbetrieb sichergestellt werden kann, soll die entsprechende Fläche von rund 3 ha, ausgehend von der bereits vorhandenen Schneeanlage, neu technisch beschneit werden können. Diesbezüglich sind keine neuen Bauten und Anlagen erforderlich. Die erforderliche Infrastruktur (Leitungen, Zapfstellen, Pumpstation etc.) sind bereits vorhanden. Die zu beschneiende Fläche wird im Rahmen der UeO festgelegt.

4.2 Übereinstimmung mit der Raumplanung

Der vorliegende Bericht zu den Raum- und Umweltauswirkungen wird im Rahmen des Verfahrens zur Anpassung der bestehenden Überbauungsordnung Schönried – Saanenmöser eingereicht. Gemäss Art. 47 Raumplanungsverordnung (RPV) erstattet die Behörde, welche die Nutzungspläne erlässt, der kantonalen Genehmigungsbehörde Bericht darüber, wie die Nutzungspläne die Ziele und Grundsätze der Raumplanung (Art. 1 und 3 RPG), die Anregungen aus der Bevölkerung (Art. 4 Abs. 2 RPG), die Sachpläne und Konzepte des Bundes (Art. 13 RPG) und den Richtplan (Art. 8 RPG) berücksichtigen und wie sie den Anforderungen des übrigen Bundesrechts, insbesondere der Umweltschutzgesetzgebung, Rechnung tragen.

Die mit der Anpassung der bestehenden Überbauungsordnung verfolgten Planungsziele sowie der Nachweis deren Übereinstimmung mit den einschlägigen Bestimmungen der Raumplanungsgesetzgebung sowie der jeweiligen Planungsinstrumente, erfolgt im Rahmen des beiliegenden Erläuterungsberichts nach Art. 47 RPV.

4.3 Verkehrsgrundlagen

Im Verkehrsgutachten der Gruner AG vom 26. November 2021 wurde untersucht, welche verkehrstechnischen Auswirkungen auf das Strassennetz der Gemeinde und auf die Kantonsstrasse zu erwarten sind, wenn das genannte Parkhaus realisiert würde. Untersucht wurden die zu erwartende Verkehrsqualität der Dorfstrasse (Kantonsstrasse), Gruben- und Waldmattenstrasse anhand des Rückstaupotenzials und unter Berücksichtigung einer allgemeinen Verkehrszunahme bis 2030. Untersucht wurden zudem Auswirkungen auf den öffentlichen Verkehr (öV) am Bahnübergang Grubenstrasse. Das Gutachten kommt zum Schluss, dass der Verkehrsfluss auf der Kantonsstrasse (Dorftrasse) am Knoten Dorfstrasse-Grubenstrasse in Schönried von sehr guter Qualität ist und es in Zukunft auch bleibt.

Die Verkehrsqualität am Knoten Dorfstrasse-Grubenstrasse ist zur Abendspitzenstunde auf dem Knotenarm Grubenstrasse erst beeinträchtigt, so bald mit mehr Gästen der Hornegglibahn und einem zunehmenden Alltagsverkehr zu rechnen ist (mögliche Verschärfung der Situation durch Drittprojekte (z.B. Realisierung des Hotels Waldmatten) oder durch einen Rückstau im Bereich des Bahnübergangs).

Um den Ast Grubenstrasse am Knoten Dorfstrasse-Grubenstrasse zu entlasten, wurden im Gutachten diverse Massnahmen vorgeschlagen (Kaskadenmodell). Diese sind im Rahmen der weiteren Bauprojektierung zu berücksichtigen.

5 Relevanzmatrix (Synthesetabelle)

Umweltbereich \ *Projektelement*	Ersatzanlage Bahn		Parkhaus		MTB-Anlagen		Beschneiungs-fläche Skischul-übungsgelände	
	Bauphase	Betriebsphase	Bauphase	Betriebsphase	Bauphase	Betriebsphase	Bauphase	Betriebsphase
Luftreinhaltung	■	o	■	■	√	o	o	o
Lärmschutz	■	√	■	√	√	o	o	o
Schutz vor nicht-ionisierender Strahlung	o	o	o	o	o	o	o	o
Gewässerschutz	■	o	■	o	■	o	o	o
Oberflächengewässer und aquatische Ökosysteme	o	o	o	o	■	■	o	o
Bodenschutz	■	o	■	o	■	o	o	o
Altlasten, Abfälle und Materialbewirtschaftung	■	o	■	o	√	o	o	o
Umweltgefährdende Organismen	o	√	o	√	o	√	o	o
Störfall- und Katastrophenschutz	■	■	o	o	o	o	o	o
Walderhaltung	■	■	o	o	■	√	o	o
Naturschutz – Flora/Lebensräume	■	o	√	o	■	o	o	o
Naturschutz – Fauna (inkl. Wildtierschutz & Fischerei)	√	■	o	o	√	√	o	√
Landschaftsschutz	■	■	■	■	■	■	o	o
Heimatschutz, Denkmalschutz und Archäologie	o	o	o	o	o	o	o	o

Legende:

o: Die gesetzlichen Vorgaben können ohne Massnahmen eingehalten werden (Umweltbereich nicht relevant)

√: Die gesetzlichen Vorgaben können mit Standardmassnahmen eingehalten werden

■: Die gesetzlichen Vorgaben können mit spezifischen Massnahmen eingehalten werden (im Rahmen der weiteren Projektierung im Detail zu behandeln)

6 Auswirkungen auf die Umwelt

6.1 Luftreinhaltung und Klima

Ausgangszustand

Im Bereich des gesamten Projektperimeters befinden sich heute keine Emissionsquellen von Luftschadstoffen, resp. der Projektperimeter rund um Schönried weist aufgrund seiner Lage, der guten Durchlüftung und wegen des Fehlens von industriellen Betrieben eine gute Luftqualität auf. Im erweiterten Projektperimeter sind die Strassen im Talgrund zu erwähnen.

Im Projektperimeter herrscht das typische Klima für eine Region am Rand der nördlichen Hochalpen, wo es bei Winden aus nördlicher Richtung zu Stauniederschlägen kommt und aus Süden der Föhn wehen kann.

Prüfung der Projektauswirkungen auf Klima und Luft

Bauphase

Projektelemente Ersatzanlage Sesselbahn Schönried – Horneggli - Hornberg inkl. Parkhaus, Rückbau Sesselbahn Schönried – Horneggli

Während der Bauzeit muss generell mit zusätzlichen Klima- resp. Luftbelastungen entlang der Weg- und Zufahrten und vor allem im Nahbereich der Installationsplätze und Stationsgebäude gerechnet werden.

Die Auswirkungen beschränken sich hauptsächlich auf die Bauphase und speziell auf (a) die mögliche Staubentwicklung während den Abbruch- und Aushubarbeiten (spez. Abbruch bestehende Talstation & Aushub Neubau Talstation inkl. Parkhaus), sowie (b) die Schadstoffemissionen durch die Materialtransporte und der möglichen Verkehrsbehinderungen durch den Baustellenverkehr. Dabei geht es primär um Luftschadstoffemissionen der eingesetzten Maschinen und Geräte (Arbeitsphasen: Aushub, Schüttungen, Transporte) sowie die Entwicklung von Staub (Aufwirbelungen).

Was die Staubbelastung anbelangt, können drei Hauptquellen festgelegt werden: die Aushub- und Rückbauarbeiten, der Materialumschlag auf möglichen Zwischenlagern und den Installationsplätzen, sowie die Aufwirbelung mineralischer Stoffe entlang der Transportwege.

Für die Festlegung der Massnahmen muss die Richtlinie „Luftreinhaltung auf Baustellen" (BAFU, 2016) angewendet werden.

Tab. 2: Kriterien zur Festlegung der Massnahmenstufe B gemäss BAFU-Richtlinie zur Luftreinhaltung auf Baustellen von 2016.

Lage der Baustelle	Dauer der Baustelle	Art und Grösse der Baustelle	
		Fläche	Kubaturen
Ländlich	> 1.5 Jahre	> 10'000 m^2	> 20'000 m^3
Agglomeration/Innenstädtisch	> 1 Jahr	> 4'000 m^2	> 10'000 m^3

Beim Bauvorhaben gilt aufgrund der voraussichtlichen Dauer der Arbeiten (> 1 Jahr), der Kubaturen (> 20'000 m^3; Aushub für Neubau Talstation & Parkhaus) und der Lage (ländlich), die **Massnahmenstufe B**.

Generell sind in der Bauphase die Massnahmen und Vorschriften der Richtlinie Luftreinhaltung auf Baustellen (BAFU 2016) anzuwenden. Sämtliche zum Einsatz kommenden Fahrzeuge und Maschinen haben die Vorgaben der BAFU-Filterliste zu erfüllen.

Mit einer optimierten Materialbewirtschaftung und Etappierung der Arbeiten sind die Erdverschiebungen im Perimeter zu minimieren, die befestigten Pisten optimal zu nutzen (Vermeidung Staubentwicklung) und die Auswirkungen auf den Nahverkehr so gering als möglich zu halten (Vermeidung von Rückstau). Es kann nämlich damit gerechnet werden, dass während der Aushubphase, der Verkehrsfluss in Schönried durch den Bauverkehr beeinträchtigt werden kann (spez. aufgrund Bahnschranke).

Projektelement Mountain Bike - Streckennetz

Für die Realisierung der geplanten MTB – Strecken sind keine grösseren Fahrzeuge / Geräte mit Verbrennungsmotoren erforderlich. Während der Bauphase ist beim Einsatz von Kleinbagger, Kompressor etc.) mit einer lokal erhöhten Luftbelastung zu rechnen, die jedoch aufgrund der guten Durchlüftung vernachlässigt werden kann.

Grundsätzlich sind während der Bauphase die Massnahmen der Stufe A der BAFU-Richtlinie Luftreinhaltung auf Baustellen von 2016 zu berücksichtigen. Insbesondere müssen sämtliche zum Einsatz kommenden Fahrzeuge und Maschinen die Vorgaben der BAFU-Filterliste erfüllen.

Erweiterung Beschneiungsfläche Skischulübungsgelände Hornberg

Während der Bauphase entstehen keine zusätzlichen Luftschadstoffimmissionen (da keine Neubauten erforderlich). Die erforderliche Infrastruktur (Leitungen, Zapfstellen, Pumpstation etc.) sind bereits vorhanden.

Betriebsphase

Projektelement Ersatzanlage Sesselbahn Schönried – Horneggli - Hornberg inkl. Parkhaus

Die geplante Gondelbahn läuft im Normalbetrieb mit Strom. Durch den Betrieb der Bahn ist somit mit keinen zusätzlichen Luftschadstoffemissionen zu rechnen. Die Auswirkungen werden diesbezüglich als irrelevant beurteilt.

Der durchschnittliche Tagesverkehr (DTV) der Motorfahrzeuge im Bereich der Waldmattenstrasse 18 beträgt 301 Fz./d, bei der Grubenstrasse 483 Fz./T und bei der Dorfstrasse bei 3'081 Fz./T. (Bericht Gruner AG 2021). Aktuell stehen Besuchenden der Talstation Horneggli insgesamt ca. 500 Parkfelder (PP) zur Verfügung, die zum Teil rechtlich nicht gesichert sind. Die bereits heute erschöpften Kapazitäten, die dezentrale Verortung der Parkplätze und ein unvollständiges Leitsystem führen zu entsprechendem Suchverkehr.

Mit dem geplanten Parkhaus werden die Parkplätze «Wiese», «Talstation» und «Piste» ersetzt. Die Parkplätze «Bahnhof», «Waldmatten» und «Rellerli» bleiben bestehen. Damit erhöht sich die Anzahl Parkfelder im Gebiet effektiv um **+181**. Gemäss Gruner AG (2021) kann mit dem geplanten Parkhaus in Zukunft ein Verkehr von zusätzlich 150 Fahrzeugen auf dem Ast Grubenstrasse induziert werden (die aktuellen PP induzieren ca. 420 Fahrzeuge auf dieser Strasse).



Abb. 29: Situation aktuelles Parkplatzangebot rund um Talstation Horneggli (Gruner AG, 2021)

Die zusätzliche Belastung der Luft durch den projektbedingten Mehrverkehr entsteht speziell während der An- und Abreise der Besuchenden der Hornegglibahn während der Hauptbetriebszeiten:

- der Verkehr im Innern des Parkhauses und entlang der Hauptverkehrsachsen (Rückstau),
- die Ein- und Ausfahrten des Parkings aufgrund der grösseren Anzahl Parkplätze (+ 181 PP),
- die Verdampfungsverluste während des Parkierens (FKW), sowie
- die Kaltstarts (nach längerer Parkierung).

Die Auswirkungen werden als relevant beurteilt und werden in Rahmen der weiteren Projektierung im Zusammenhang mit dem aktualisierten Verkehrsgutachten (in Berücksichtigung möglicher Massnahmenvorschläge gemäss Bericht Gruner AG 2021) überprüft.

Projektelement Rückbau Sesselbahn Schönried – Horneggli

Nicht relevant.

Projektelement Mountain Bike - Streckennetz

Während der Betriebsphase entstehen keine zusätzlichen Luftschadstoffimmissionen.

Erweiterung Beschneiungsfläche Skischulübungsgelände Hornberg

Während der Betriebsphase entstehen keine zusätzlichen Luftschadstoffimmissionen.

Gesamtbeurteilung: Im Bereich des Projektperimeters werden durch die Bautätigkeit, Materialaufbereitung und Materialverschiebung, lokale Emissionen durch Luftschadstoffe (spez. Staub) anfallen. Dies sind mit entsprechenden Massnahmen und spez. durch eine optimierte Materialbewirtschaftung und gezielte Arbeitsetappierung (Phase Rückbau & Neubau) zu minimieren. Der zu erwartende Materialüberschuss hat (Aushub & Abbruch) jedoch zur Folge, dass während der Bauphase eine grössere Anzahl LKW-Transporte für den Materialabtransport durch die Ortschaft Schönried erforderlich sein werden.

Die Auswirkungen auf die Luftreinhaltung sind **relevant** und müssen im Rahmen der weiteren Projektierung vertiefter zu beurteilen (in Berücksichtigung Massnahmen in Kapitel 8).

6.3 Lärmschutz und Erschütterungen

Bereits durchgeführte Untersuchungen und vorhandene Grundlagen

- Zonennutzungsplan Gemeinde Saanen
- Lärmprognose Neue Talstation inkl. Parkhaus, FUAG 2021

Ausgangszustand

Im Zonennutzungsplan der Gemeinde Saanen sind für die verschiedenen Nutzungszonen die Lärmempfindlichkeitsstufen (LES) zugeteilt. Die Bahn liegt im Schneesportgebiet (UeO), in welcher die Lärmempfindlichkeitsstufe III zu berücksichtigen ist.

Der Standort der Talstation, Zone für öffentliche Nutzung, hat die **LES III.** Die Talstation ist umgebenden von der Wohn- und Gewerbezone (LES III), Wohnzone W3a (LES II) und übriges Gemeindegebiet. Die weiteren Lärmempfindlichkeitsstufen (LES) sind im Zonennutzungsplan angegeben. Die Grenzwerte für die verschiedenen Lärmarten sind in der Lärmschutz Verordnung (LSV) festgelegt.

Die im Projektperimeter bestehenden Lärmquellen sind die am Talgrund verlaufende Kantonsstrasse und Bahnlinie, die bestehende Sesselbahn und die in der angrenzenden Wohn- und Gewerbezone liegende Holzbaufirma. Bei den Bahnen entstehen Lärmbelastungen am ehesten bei den Stationen, verursacht durch Antriebsmotoren und die Kupplungen bei der Ein- und Ausfahrt der Gondeln oder Sesseln (mechanischen Anlagen).

Prüfung der Projektauswirkungen bezüglich Lärm und Erschütterung

Bauphase

Projektelemente Ersatzanlage Sesselbahn Schönried – Horneggli - Hornberg inkl. Parkhaus, Rückbau Sesselbahn Schönried – Horneggli

Während der Bauzeit muss mit zusätzlichen Lärmbelastungen entlang der Weg- und Zufahrten und vor allem im Nahbereich der Baustellen gerechnet werden. Dies trifft insbesondere für Wohnhäuser unmittelbar neben der Talstation, sowie für Wohnhäuser entlang der Verkehrsachsen der Dorfschaft Schönried zu.

Als lärmrelevant sind folgende Tätigkeiten zu bezeichnen:

- Rückbau von Gebäuden & Anlagen
- Materialaushub, -schüttungen und -verschiebungen (spez. Talstation & Parkhaus)
- Materialumlagerungen auf dem Zwischenlager und dem Installationsplatz,
- Bautransporte (Dumper, Lastwagen) innerhalb Bauperimeter
- Abtransport des überschüssigen Materials ausserhalb Bauperimeter

Die genaue Dauer der Bauphase wird erst im Rahmen des Bauprojekts definiert. Es ist jedoch von einer Dauer > 9 Wochen auszugehen. Erfahrungsgemäss sind keine Nachtarbeiten geplant.

Da sich der Baustellenperimeter angrenzend an Zonen mit einer LES II befindet, gilt die Massnahmenstufe B der Baulärmrichtlinie des BAFU für die Bauarbeiten und die Massnahmenstufe B für die lärmintensiven Arbeiten (vgl. Tabelle 3).

Tab. 3: Überblick über die Ermittlung der Massnahmenstufe für die Bauarbeiten (Baulärmrichtlinie, BAFU, 2011).

Tab. 3 > Ermittlung der Massnahmenstufe für Bauarbeiten

Lärmempfindlichkeit (ES)	Lärmige Bauphase		
	1 bis 8 Wochen	9 Wochen bis 1 Jahr	mehr als 1 Jahr
ES I	B	B	C
ES II und III	A	B	B
ES IV	A	A	A

Tab. 4 > Ermittlung der Massnahmenstufe für lärmintensive Bauarbeiten

Lärmempfindlichkeit (ES)	Dauer der lärmintensiven Bauarbeiten		
	1 bis 8 Wochen	9 Wochen bis 1 Jahr	mehr als 1 Jahr
ES I	C	C	C
ES II und III	B	B	C
ES IV	A	A	A

Im Rahmen der Aushubarbeiten für den Bau der Stützen-Fundamente können vereinzelte Sprengarbeiten notwendig werden. Bei diesen Arbeiten müssen zusätzlich die notwendigen Sicherheitsmassnahmen vorgesehen werden (kein abrollendes Material, SUVA-Richtlinien, etc.).

Erschütterungen und Körperschall

Im Allgemeinen ist für die unterschiedlichen Bauabläufe vereinzelt mit störenden Erschütterungsimmissionen zu rechnen:

- Fundationsarbeiten (eventuelle Pfahlfundationen; Sprengarbeiten) können je nach Bauverfahren zu störenden Erschütterungsimmissionen führen.
- Aushub und Rohbau generieren im Normalfall schon ab geringen Distanzen keine erheblichen Erschütterungsimmissionen.
- Je nach Art und Betriebsweise der eingesetzten Verdichtungsgeräte können bei Hinterfüllungen und Verdichtungen störende Erschütterungsimmissionen auftreten.
- Die Bautätigkeiten auf Installationsplätzen führen mit sehr grosser Wahrscheinlichkeit zu keinen wahrnehmbaren Erschütterungen in der Umgebung (keine starken Erschütterungsquellen vorhanden). Unzulässige Erschütterungseinwirkungen auf Menschen, Geräte/Anlagen und Gebäude sind folglich nicht zu erwarten.
- Strassentransporte zur Versorgung der Baustellen oder Entsorgung von Aushubmaterial verursachen erfahrungsgemäss keine übermässigen Erschütterungen, sofern im Nahbereich von Gebäuden ein guter Zustand des Strassenbelages und ein regelmässiger Unterhalt gewährleistet sind.

Im Rahmen des Bauprojekts ist zu prüfen, ob je nach gewählter Baumethode (spez. Fundationsarbeiten), gewisse Erschütterungen in der Umgebung erwartet werden können. Grundsätzlich ist es schwierig vorherzusagen, ob während der Bauphase übermässig störende Erschütterungsimmissionen auftreten werden (erfahrungsgemäss sind bei Bauarbeiten die Körperschallimmissionen von untergeordneter Bedeutung).

Projektelement Mountain Bike - Streckennetz

Während der Bauphase ist beim Einsatz von kleineren Baumaschinen mit einer lokal erhöhten Lärmbelastung zu rechnen. Diese Immissionen sind jedoch zeitlich und räumlich eng begrenzt und können aufgrund des Standortes vernachlässigt werden. Mit Blick auf den Schutz der Fauna ist jedoch zu berücksichtigen, dass die Arbeiten nicht in der Dämmerungsphase stattfinden.

Erweiterung Beschneiungsfläche Skischulübungsgelände Hornberg

Während der Bauphase entstehen keine zusätzlichen Lärmemissionen (da keine Neubauten erforderlich). Die erforderliche Infrastruktur (Leitungen, Zapfstellen, Pumpstation etc.) sind bereits vorhanden.

Betriebsphase

Projektelemente Ersatzanlage Sesselbahn Schönried – Horneggli - Hornberg inkl. Parkhaus, Rückbau Sesselbahn Schönried – Horneggli

Die Lärmemissionen der geplanten Gondelbahn werden vor allem von den mechanischen Anlagen in den Stationen verursacht werden. Der Antrieb befindet sich voraussichtlich bei der neuen Zwischenstation, oberhalb der bestehenden Bergstation, was aus lärmtechnischer Sicht eine Erleichterung für die im Tal liegenden Wohngebäude mit sich bringt. Die einzigen dauerhaft bewohnten Bauten im Projektperimeter liegen im Umkreis der geplanten Talstation. Das nächste Wohngebäude (Wohnzone W3a, LES II) ist 42.5 m von der geplanten Talstation entfernt.

Da viele planerische Punkte noch offen sind (Art, Material, Bauweise, Bahntyp), ist eine definitive Lärmprognose auf dieser Stufe noch nicht machbar.

Die Lärmemissionen während der Betriebsphase können nicht abschliessend beurteilt werden. Für die weitere Projektierung muss ein Lärmgutachten erstellt werden, mit Vorschlägen zu Lärmminderungsmassnahmen in den Stationen, sofern die Planungswerte überschritten werden sollten.

Das geplante Parkhaus wird während der Betriebsphase zu Mehrverkehr führen und somit auch zu einer höheren Lärmbelastung in der direkten Umgebung. Das nächste Wohngebäude (Wohnzone W3a, LES II) liegt 12.5 m vom geplanten Parkhaus entfernt.

Projektelement Mountain Bike - Streckennetz

Während der Betriebsphase entstehen keine zusätzlichen Lärmbelastungen, der Bereich ist somit nicht relevant.

Erweiterung Beschneiungsfläche Skischulübungsgelände Hornberg

Beim Betrieb der Beschneiungsanlage entsteht Lärm durch die Schneeerzeuger und die Pumpen. Diese sind jedoch bereits vorhanden. Abgesehen davon, finden die Belastungsgrenzwerte für Industrie- und Gewerbelärm in der Empfindlichkeitsstufe III gemäss Anhang 6 Lärmschutzverordnung (LSV) keine Anwendung, da es in unmittelbarer Nähe zu den Schneeerzeugern keine lärmempfindlichen Räume gibt.

Gesamtbeurteilung: Die Auswirkungen im Bereich Lärm sind relevant sowohl in der Bauphase wie auch in der Betriebsphase. Speziell die geplante Gondelbahn mit Parkhaus führen in der Betriebsphase zu einer neuen Lärmbelastungssituation, welche im Rahmen der weiteren Projektierung im Detail behandelt werden muss (vgl. hierzu Massnahmen in Kapitel 8).

6.4 Schutz vor nicht-ionisierender Strahlung

Ausgangszustand

Im Eingriffsperimeter sind keine Objekte vorhanden.

Hochspannungsinstallationen für die Versorgung der Bahn mit elektrischer Energie sind Quellen von nicht-ionisierender Strahlung. Die für den Betrieb der neuen Anlagen benötigte elektrische Leistung ist grundsätzlich im Gebiet installiert. Der Anschluss ans Elektrizitätsnetz erfolgt über eine neue erdverlegte Zuleitung.

Das Projekt hat somit keine Auswirkungen auf den Schutz vor nicht-ionisierender Strahlung.

Gesamtbeurteilung: Der Umweltbereich erfährt keine Auswirkungen und ist daher nicht relevant.

Falls im Rahmen des Stromanschlusses ein Transformator installiert werden muss, ist für eine Bewilligung der Mittelspannungsanlagen ein Gesuch beim Eidgenössischen Starkstrominspektorat einzureichen. Es enthält auch eine Beurteilung zu den Auswirkungen von nicht-ionisierender Strahlung.

6.5 Gewässerschutz

Bereits durchgeführte Untersuchungen und vorhandene Grundlagen

- Gewässernetz, Geoportal Kanton Bern
- Gewässerraum-Ausscheidung (Gemeinde Saanen; Festlegung im Rahmen UeO-Verfahren)

Ausgangszustand

Der Projektperimeter befindet sich auf der Wasserscheide zwischen den Einzugsgebieten der Simme, Richtung Saanenmöser und der Saane, Richtung Schönried. Ein Grossteil des Projektperimeters liegt im Gewässerschutzbereich A_u; siehe Kartenbeilage K2.

Über den Hang verteilt verlaufen mehrere kleine Fliessgewässer, wie z.B. das Hornegglig räbli. Am Talgrund läuft der Chouflisbach. Es gibt auch mehrere Quellen und Gewässer- und Grundwasserschutzzonen, wovon die Quelle Horneggli mit der dazugehörigen Grundwasserschutzzone S2 für das Seilbahnprojekt relevant ist; siehe Karte in Anhang K2.

Im Hornbergkessel, auf 1'797 m ü. M. liegt der künstlich angelegte Speichersee Hornbergsee. Nebenan liegt der Tümpel Hornberg / Läger, welcher im Bundesinventar der Amphibienlaichgebiete von nationaler Bedeutung aufgeführt ist.

Im Rahmen der Bearbeitung der Überbauungsordnung Schönried - Saanenmöser werden die Gewässerräume definitiv ausgeschieden. Die Gewässerräume und wo erforderlich, die Querung von Gewässern wurden bei der Planung der Stützenstandorte und Linienführungen der MTB-Anlagen bestmöglich mitberücksichtigt. Diesbezüglich fand am 02.06.2023 eine Ortsschau mit den zuständigen kantonalen Ämtern statt.
Die hydrogeologische Situation (Lage Grundwasser, Situation Hangwasser) im Bereich der geplanten Talstation inkl. Parkhaus ist aktuell nicht bekannt und muss im Rahmen der weiteren Projektierung abgeklärt werden.

Integrierte Massnahmen

- Bei der Streckenwahl der BikeAnlagen wurde berücksichtigt, möglichst wenige Querungen zu generieren und auf parallele Linienführung zu Fliessgewässern (Eingriffe in potenzielle Gewässerräume) zu verzichten.

Prüfung der Projektauswirkungen auf die Gewässer

Bauphase

Projektelemente Ersatzanlage Sesselbahn Schönried – Horneggli - Hornberg inkl. Parkhaus, Rückbau Sesselbahn Schönried – Horneggli

Eine Gefährdung von Gewässern während der Bauphase ist grundsätzlich durch folgende Arbeiten möglich:

- Durchführung von Fundationsarbeiten innerhalb des Grundwassers
- Unsachgemässe Umleitung und Schutz der Bäche während der Bauphase (z.B. Querungen).
- Unsachgemässe Baustellenentwässerung während den Bauarbeiten in der Rohbau- und Innenausbauphase
- Nicht vorschriftsgemässe Einrichtung von Abwasserbehandlungsanlagen (inkl. Fassung und Zuleitungen), Lager-, Reparatur-, Wartungs- und Waschplätzen
- Unsachgemässer Umgang und Unfälle mit umweltgefährdenden Stoffen auf der Baustelle

Das Trassee der geplanten Ersatzanlage verläuft auf einer Länge von 304 m parallel zur genehmigten Grundwasserschutzzone S2, der Horneggli Quellen. Eine Stütze kommt voraussichtlich weiterhin am Rand der Schutzzone zu liegen, tangiert diese jedoch nicht. Aktuell befinden sich 3 Stützen der bestehenden 3er Sesselbahn im Randbereich der Schutzzone, welche jedoch vollständig rückgebaut werden. In den Grundwasserschutzzonen S1 und S2 sind generell jegliche Bau- und Grabarbeiten verboten (GschV Anh. 4, Ziff. 222 und Ziff. 223).

Das geplante Parkhaus liegt weder im Bereich von Quellen, Grundwasserschutzzonen noch im Einflussbereich von Oberflächengewässern oder des Gewässerschutzbereichs Au.

Während der Bauphase ist speziell die Baustellenentwässerung von Bedeutung, speziell falls während der Bauphase ins Grundwasser eingegriffen werden müsste (z.B. Wasserhaltungsmassnahmen).

Projektelement Mountain Bike - Streckennetz

Die im erweiterten Projektperimeter liegenden Grundwasserschutzzonen werden durch die MTB-Anlagen nicht tangiert. Währen der Bauphase sind Auswirkungen auf Gewässer in den Bereichen, wo die BikeAnlagen die kleineren Fliessgewässer (Bäche) queren, möglich. Die Querungen werden voraussichtlich mit einfachen Holzkonstruktionen erfolgen.



Abb.30: Durch MTB-Anlage zu querender, kleiner Bach.

Erweiterung Beschneiungsfläche Skischulübungsgelände Hornberg

Durch die Erweiterung der Beschneiungsfläche werden keine Gewässer beeinträchtigt.

Betriebsphase

Projektelemente Ersatzanlage Sesselbahn Schönried – Horneggli - Hornberg inkl. Parkhaus, Rückbau Sesselbahn Schönried – Horneggli

Während der Betriebsphase von Seilbahn und Parkhaus sind keine Auswirkungen auf Gewässer zu erwarten und somit auch keine zusätzlichen Massnahmen vorzusehen. Die Gebäude und Anlagen werden an das öffentliche Kanalisationsnetz angeschlossen.

Projektelement Mountain Bike - Streckennetz

Während der Betriebsphase können die MTB - Anlagen einen möglichen Einfluss auf den Oberflächenwasserabfluss (primäre Abflusswege) und somit ev. Einfluss auf die verstreut liegenden Flachmoore haben. Dies lässt sich jedoch durch eine gezielte seitliche Entwässerung der Fahrbahn lösen.

Der Einfluss der MTB - Anlagen auf die Fliessgewässer wurde durch die optimierte Linienführung weitestgehend reduziert.

Erweiterung Beschneiungsfläche Skischulübungsgelände Hornberg

Für die Beschneiung werden keine Auswirkungen auf Gewässer erwartet, da keine Zusatzstoffe für den künstlichen Schnee verwendet werden.

Gesamtbeurteilung: Die Auswirkungen auf die Gewässer sind relevant und im Rahmen der weiteren Projektierung, in Berücksichtigung der Massnahmen in Kapitel 8, im Detail zu behandeln. Dies zur Einhaltung der Anforderungen der Umweltschutzgesetzgebung im Bereich Gewässerschutz.

6.6 Bodenschutz

Bereits durchgeführte Untersuchungen und vorhandene Grundlagen

- Map.geo.admin.ch: Geocover.
- Geoportal Kanton Bern: Geologische Sondierungen.
- Baugrunduntersuchung/Baugrundverhältnisse, Sannenmöser, Erweiterung Speichersee Hornberg, Geotest, 19.08.2021
- UVP Ueo 2007

Ausgangszustand

Der Projektperimeter erstreckt vom Talgrund auf 1'230 m ü. M. bis auf eine Höhe von 1'800 m ü. M. und führt zum grössten Teil über Moränen- und Hangschuttmaterial.

Generell weisen die Böden im Projektgebiet überall einen gut entwickelten Unterboden auf (in der Regel Braunerdeböden mit einer mindestens 40 bis 50 cm (ausnahmsweise auch 30 cm). Die Böden weisen durchwegs wenig Bodenskelett und eine schluffig bis tonig beschaffene Feinerde auf. Die Erosionsgefahr ist allgemein gering und nur in Steillagen erhöht (> 35% Hangneigung). Alle Böden sind verdichtungsempfindlich, an vernässten Stellen besonders stark (ecoptima, 2007).

Die Geotest AG führte 2021 im Auftrag der Bergbahnen Destination Gstaad AG Sondierungen im Bereich des Hornbergkessels durch. Aus den Profilen der Baggerschlitzsondierungen und Kernbohrungen erschliesst sich der Aufbau des Untergrundes in diesem Bereich: ca. 0.1 m Humus, dann eine siltig, tonig, sandig Kiesschicht und nach 3 – 4 m Kalkstein.

In Bezug auf die Klimaeignung liegen die Projekte auf den Höhenstufen E, F und G in Futterbaugebieten (Code 4; geeignet für Wiesen und Weiden) und auf Alpweiden (Code 6; geeignet für Alpweisen).

Prüfung der Projektauswirkungen bezüglich Bodenschutz

Alle Berechnungen zu Mengen und Flächen richten sich nach dem aktuellen Projektstand.

Bauphase
Auswirkungen auf den Boden sind einzig während der Bauphase zu erwarten.

Projektelemente Ersatzanlage Sesselbahn Schönried – Horneggli - Hornberg inkl. Parkhaus, Rückbau Sesselbahn Schönried – Horneggli

Für die geplante Bahnanlage (Tal-, Mittel- und Bergstation, Stützen etc.) und das Parkhaus sind auf ca. **5'700 m²** Fläche definitive Bodenabtragsarbeiten erforderlich. Betroffen sind Böden, welche bisher landwirtschaftlich genutzt wurden. Darin nicht eingeschlossen sind Bodenabtragsarbeiten im Zusammenhang mit den notwendigen temporären Baustellenerschliessungen, Installationsplätzen und/oder Zwischenlager.

Ein Bodenabtrag- und Bodenbewirtschaftungskonzept (Festlegung Abtragstiefen Ober- und Unterboden, Bauvorgang, Zwischenlagerung, Verwertung) ist im Rahmen des Bauprojekts auf der Basis von pedologischen Untersuchungen zu erarbeiten.

Tab. 4: Voraussichtlich definitiv beanspruchte Bodenflächen (Richtwert).

Anlage	Definitiv beanspruchte Bodenfläche[m²]
Parkhaus	2'266
Talstation Schönried	607
Zwischenstation Horneggli	612
Garagierung Horneggli	1'243
Bergstation Hornberg	647
Stützen	325
Total [m²]	**5'700**

Bei den Grabarbeiten (definitive Beanspruchung) werden Ober- und Unterboden, wo vorhanden, separat ausgehoben und zwischengelagert. Die Zwischendepots werden neben den Stützen und den Stationsgebäuden angelegt. Der Boden soll nach Möglichkeit vor Ort verwertet werden.

Durch den Rückbau der alten Anlage (Stationen und Fundamente), werden **926 m²** Fläche, welche bis heute überbaut waren, wieder rekultiviert (Verwertung von Bodenmaterial) und der Landwirtschaft zurückgegeben. Bei der Talstation ist die Folgenutzung der Rückbaufläche (ca. 350 m²) noch zu definieren.

Tab. 5: Bodenfläche, welche durch den Rückbau von Anlagen wieder Instand gestellt resp. rekultiviert und nutzbar wird.

Anlage	Rückbau [m²]
Stützen	475
Bergstation Horneggli	227
Total [m²]	**702**

Projektelement Mountain Bike - Streckennetz

Beim Bau der MTB – Anlagen werden diverse Terrain-Veränderungen vorgenommen; vgl. Kapitel 4.1. Die Anlagen erstrecken sich über eine Gesamtlänge von 16.6 km. Bei einer mittleren Breite von 0.8 - 1.2 m, erhält man auf einer Fläche von rund **18'840 m²** eine definitive Bodenbeanspruchung.

Durch unterschiedlich tiefen Abtrag der Oberbodenschicht, in Kombination mit der lokalen Topografie, werden Wellen und Mulden in der Höhe zwischen 10 cm bis rund 40 cm erzeugt. Die jeweils zuvor abgetragene Oberbodenschicht wird separat zwischenlagert und anschliessend für die Böschungsgestaltung und die Integration der Strecke in die Landschaft wiederverwendet. Dadurch soll eine ausgeglichene Materialbilanz erreicht werden.

Bei den MTB - Anlagen wird mehrheitlich nur die Vegetation auf einem Streifen von 0.8 – 1.2 m ohne grösseren Bodenabtrag entfernt. Die beim Anlagen-Bau zum Einsatz kommenden Baumaschinen verschieben sich ausschliesslich entlang dem neu angelegten Streckennetz.

Auf der MTB-Anlage kann die Bodenerosion durch Wasser Probleme bieten, vor allem bei starken Regenfällen. Mit einer angepassten Bauart (angepasstes Streckengefälle, seitliche Entwässerung) kann der Bodenerosion entgegengewirkt werden.

Erweiterung Beschneiungsfläche Skischulübungsgelände Hornberg

Es gibt keine Eingriffe in den Boden, da keine zusätzlichen Leitungen verlegt werden müssen.

Gesamtbeurteilung: Durch die verschiedenen Projektelemente kommt es zu einer gesamthaft grossen Fläche an neuer definitiver Bodenbeanspruchung, welche aktuell nahezu ausschliesslich landwirtschaftlich genutzt wurde. Grössere zusammenhängende Eingriffsflächen bilden die neuen Stationen und das Parkhaus, wogegen sich die Fundamente und die MTB – Anlagen räumlich weiter verteilen. Eine Fortführung der kulturlandschaftlichen (landwirtschaftlichen) Nutzung des Gebietes wird durch den zusätzlichen Bodenverlust jedoch nicht limitiert.

Bei einer fachgerechten Ausführung der Bauarbeiten (Aushub, Terrainveränderungen, Organisation Zufahrten) sind jedoch die Auswirkungen als vertretbar zu beurteilen resp. die gesetzlichen Anforderungen zum Bodenschutz können eingehalten werden, sofern die Massnahmen in Kapitel 8 berücksichtigt werden.

6.7 Altlasten, Abfälle und Materialbewirtschaftung

Bereits durchgeführte Untersuchungen und vorhandene Grundlagen

- Kataster der belasteten Standorte, Kanton Bern

Ausgangszustand

Im Projektperimeter befinden sich keine Deponien oder Ablagerungsstätte.

Der Standort (EVA Nr. 08430084) der bestehenden Talstation Schönried-Horneggli ist im Kataster der belasteten Standorte aufgeführt (Betriebsstandort, keine Untersuchung vorhanden; Status: Überwachung). Als Verdachtsmoment liegt eine mögliche Verschmutzung des Untergrundes durch Mineralöle vor, welche im Rahmen von künftigen Bauvorhaben zu untersuchen ist.

Prüfung der Projektauswirkungen bez. Altlasten, Abfälle und Materialbewirtschaftung

Alle Berechnungen zu Mengen und Flächen richten sich nach dem aktuellen Projektstand.

Bauphase

Projektelemente Ersatzanlage Sesselbahn Schönried – Horneggli - Hornberg inkl. Parkhaus, Rückbau Sesselbahn Schönried – Horneggli

Die bestehende Talstation (Baujahr vor 1990) und die Stützen (inkl. Betonfundamente) müssen im Rahmen der geplanten Ersatzanlage abgebrochen werden. Die Bergstation wird nur teilweise rückgebaut.

Art. 16 der Abfallverordnung über die Vermeidung und Verwertung von Abfällen (VVEA, Januar 2016) schreibt folgendes vor:

[1] Bei Bauarbeiten muss die Bauherrschaft der für die Baubewilligung zuständigen Behörde im Rahmen des Baubewilligungsgesuchs Angaben über die Art, Qualität und Menge der anfallenden Abfälle und über die vorgesehene Entsorgung machen, wenn:

*a. **Voraussichtlich mehr als 200 m³ Bauabfälle anfallen;** oder*
b. Bauabfälle mit umwelt- oder gesundheitsgefährdenden Stoffen wie polychlorierte Biphenyle (PCB), polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK), Blei oder Asbest zu erwarten sind.

Für das Projektelement Parkhaus & Neubau Talstation fallen bereits voraussichtlich **> 20'000 m³** Aushub- und Abbruchmaterial, d.h. mehr als 200 m³ Bauabfälle an, wodurch gemäss Art. 16 Abs. 1 Bst. a. die Bauherrschaft gegenüber der zuständigen Behörde verpflichtet ist, die Angaben über die Art, Qualität, Menge und Entsorgung der verschiedenen anfallenden Abfallarten dem Plangenehmigungsgesuch beizulegen (sog. Rückbau- und Entsorgungskonzept; Formular gemäss kantonaler Vorgabe).

Die beim Abbruch und den Neubauten der Stationsgebäude anfallenden Bauabfälle, sind gemäss Empfehlung SIA 430 und der BAFU-Richtlinie für die Verwertung mineralischer Bauabfälle von 2006 zu entsorgen.

Das überschüssige Boden- und Aushubmaterial (spez. Talstation & Parkhaus) ist VVEA-konform zu verwerten oder zu entsorgen (Deponie Typ A).

Vor Realisierung der diversen Abbrucharbeiten ist eine entsprechende **Bauschadstoffdiagnose** für die entsprechenden Gebäude und Anlagen durch eine Fachperson durchzuführen (Asbest, PCB, SM, etc.).

Beim Rückbau der Stützen werden die Betonfundamente 20 cm unter die Geländeoberfläche abgetragen. Der Betonabbruch wird abtransportiert und aufbereitet und/oder entsorgt. Die Metallstützen und Rollen werden demontiert, abtransportiert und der Verwertung zugeführt.

Das beim Aushub für die geplanten Stationsgebäude und Stützenfundamente anfallende Material sollte, wo immer möglich, wieder vor Ort verwendet werden (Hinterfüllung, Geländegestaltung (Einbettung Anlagen in natürliche Topographie), etc.; siehe ebenfalls Kap. 5.5 Bodenschutz).

In der Umgebung der bestehenden Stützen sind Schadstoffbelastungen (u.a. Schwermetalle und PAK) im Oberboden nicht auszuschliessen. An ausgewählten Stützenstandorten sind, nach der Demontage der Stützen, entsprechende Bodenmischproben zu entnehmen um (a) mögliche Verwertungs- und Entsorgungswege für den Bodenaushub zu definieren (gemäss VVEA) oder (b) allenfalls mögliche Einschränkungen bezüglich der Nutzung festzulegen (gemäss VBBo).

Projektelement Mountain Bike - Streckennetz

Während der Bauphase fallen keine umweltgefährdenden Stoffe oder Abfälle an. Das ausgehobene Bodenmaterial wird für die Anlegung des Streckentrassees, der Wellen und Mulden sowie der Steilwandkurven vor Ort verwendet. Die Materialbilanz ist somit ausgeglichen.

Erweiterung Beschneiungsfläche Skischulübungsgelände Hornberg

Während der Bauphase entstehen keine zusätzlichen Abfälle, da keine Neubauten erforderlich sind. Die erforderliche Infrastruktur (Leitungen, Zapfstellen, Pumpstation etc.) sind bereits vorhanden.

Betriebsphase

In der Betriebsphase entstehen keine speziellen Abfälle. Die Projektauswirkungen auf den Bereich Altlasten, Abfälle und Materialbewirtschaftung können insgesamt als **unbedeutend** beurteilt werden.

Gesamtbeurteilung: Die Auswirkungen bezüglich Altlasten, Abfälle und Materialbewirtschaftung sind während der Bauphase relevant, werden in Berücksichtigung der Massnahmen in Kapitel 8 jedoch als vertretbar eingestuft. Während der Betriebsphase sind keine Auswirkungen zu erwarten.

6.8 Umweltgefährdende Organismen

Der Umgang mit invasiven Neophyten wird im Kapitel Naturschutz behandelt.

6.9 Störfall- und Katastrophenschutz

Bereits durchgeführte Untersuchungen und vorhandene Grundlagen

- Gefahrenhinweiskarte Kanton Bern
- Naturgefahren Ereigniskataster

Ausgangszustand

Grundsätzlich ist zu untersuchen, ob die Realisierung des Vorhabens „…bei ausserordentlichen Ereignissen den Menschen oder seine Umwelt schwer schädigen können…" und ob sich der Standort bezüglich Naturgefahren eignet (Art. 10 USG). Zudem ist zu prüfen, ob das Vorhaben den Anforderungen der Störfall-Verordnung (StFV) zu genügen vermag.

Somit ist einerseits die generelle Gefahrensituation zu analysieren und zu beurteilen und andererseits die Rechtsunterworfenheit unter die Störfall-Verordnung zu klären.

Naturgefahren
Für den Kanton Bern gibt es neben dem Naturgefahren-Ereigniskataster die Karte der Gefahrengebiete innerhalb des Siedlungsgebiets, sowie die Gefahrenhinweiskarte für die Gebiete ausserhalb von Siedlungen. Letztere gibt einen Überblick auf eine mögliche Gefährdung, eine Gefährdungsstufe ist dabei jedoch nicht bestimmt.

Für den Projektperimeter ist im Naturgefahren-Ereigniskataster eine Fliesslawine unterhalb der Horeflue sowie ein Hochwasserereignis nordwestlich der Talstation in Schönried eingezeichnet.

Im Perimeter des Siedlungsgebiets befindet sich Stütze 3 innerhalb der Rutschgefahrenzone mit geringer Gefährdung. Die Bäche (Schwaberiedbächli, Horeggligräbli, Waldmattegräbli) sind als Wassergefahrenbereiche mit mittlerer Gefährdung eingetragen. Weiter sind keine Anlagen durch die Gefahrenkarte im Siedlungsgebiet betroffen.

Gemäss Gefahrenhinweiskarte befindet sich der Projektperimeter vor allem im Bereich von möglichen Lawinen und Rutschungen, sowie lokal auch durch Sturzgefahr (Horeflue) und hydrologisch (Hornbach, Chouflisbach, Speichersee Hornberg) gefährdete Bereiche; siehe ebenfalls Karte in Anhang K3.

Störfallverordnung
Seilbahnanlagen, Parkhäuser und MTB-Anlagen fallen nicht unter die Störfallverordnung.

Gesamtbeurteilung: Die Auswirkungen der einzelnen Projektelemente auf den Bereich Störfall- und Katastrophenschutz sind relevant und sind im Rahmen der weiteren Projektierung (spez. Stützenelemente), in Berücksichtigung der Massnahmen in Kapitel 8, im Detail zu behandeln.

6.10 Walderhaltung

Bereits durchgeführte Untersuchungen und vorhandene Grundlagen

- Gemeinde Saanen, Zonennutzungsplan.
- Waldausscheidung (Kanton Bern, Waldabteilung Alpen).

Ausgangszustand

Das Gebiet im Projektperimeter besteht aus Waldflächen, bei welchen es sich wie in Kapitel 5.10 (Anhang A2 und A3) beschrieben, mehrheitlich um Heidelbeer-Fichtenwald handelt. Die meisten durch die Projektelemente betroffenen Wälder sind der Kategorie Schutzwald zugeteilt; siehe hierzu Kartenbeilage K4.

Prüfung der Projektauswirkungen auf den Wald

Bauphase

Projektelemente Ersatzanlage Sesselbahn Schönried – Horneggli - Hornberg inkl. Parkhaus, Rückbau Sesselbahn Schönried – Horneggli

Das Trassee der bestehenden Sesselbahn verläuft auf einem Grossteil der Strecke durch Wald.

Sektion Schönried - Horneggli
Das Trassee der geplanten Ersatzbahn verläuft grundsätzlich auf der gleichen Strecke wie der bestehende Sessellift. Weil der Korridor aufgrund des veränderten Lichtraumprofils für die neue Sesselbahn leicht verschoben werden muss, wird das angrenzende Waldareal abschnittsweise neu tangiert; siehe Kartenbeilage K4. Dabei kommt es zu einer Gesamteingriffsfläche von **1'369 m^2**.

Die Masten befinden sich in den betroffenen Waldbereichen auf einer minimalen Höhe von 15 m, weshalb davon ausgegangen wird, dass dort ein **Niederhalteservitut** zum Einsatz kommt (vgl. Längenprofil in Anhang A0). Bei den Flächen handelt es um Schätzungen und die definitive Abgrenzung zwischen Rodung und Niederhalteservitut muss mit dem kantonalen Forstdienst geklärt werden.



Abb.31: Waldschneise, durch welche die Schönried – Horneggli Sesselbahn aktuell verläuft.

Sektion Horneggli – Horeflue

Durch die gewählte Variante der Bahnverlängerung wurden grössere Waldflächen umgangen. Insbesondere wird das Waldstück unterhalb der Horeflue umgangen, welches als Waldnaturinventar von regionaler Bedeutung klassifiziert ist; siehe Kartenbeilage K4.

Aufgrund der Höhe der Stützen kann hier bei einem Grossteil der Flächen von einem Niederhalteservitut ausgegangen werden (vgl. Längenprofil in Anhang A0). Ausnahme davon ist der Bereich nach der Zwischenstation zwischen den Stützen 10 und 11. Dort kommt es aufgrund der Höhe der Stütze 10 von 7.5 m voraussichtlich zu einer Rodung, wobei die definitive Fläche durch den kantonalen Forstdienst bestimmt werden muss. Die Fläche um Stütze 11 muss definitiv gerodet werden. Dabei wird von einer definitiv beanspruchten Fläche von 25 m^2 plus einen Puffer von 3 m ausgegangen, gesamthaft 121 m^2.

Insgesamt muss auf diesem Abschnitt auf einer Fläche von **3'441 m^2** Wald entweder gerodet oder niedergehalten werden. Zur definitiven Rodung fällt davon nach derzeitigem Kenntnisstand eine Fläche von **680 m^2** an. Vom Niederhalteservitut sind derzeit **2'760 m^2** betroffen.



Abb.32: Blick Richtung Horeflue (links) und Waldabschnitt unterhalb der Horeflue.

Projektelement Mountain Bike - Streckennetz

Die geplanten MTB-Anlagen verlaufen auf einigen Abschnitten durch Waldareal. Für den Bau der Anlagen werden voraussichtlich nur vereinzelt Bäume gefällt werden müssen. Die Waldfunktionen wie Schutz, Ökologie und Erholung bleiben erhalten. Eine Waldbewirtschaftung findet zurzeit nicht statt. Dementsprechend hat das Projekt keine nachteiligen Folgen für die Walderhaltung und -bewirtschaftung. Wo immer möglich wurden im Waldbereich, die Anlagen auf bestehende Wegführungen / Trampelpfaden verlegt.



Abb.33: Waldabschnitt, durch welchen die MTB - Anlage geplant ist

Die MTB-Strecken gelten aus waldrechtlicher Sicht als nichtforstliche Kleinbauten und –anlagen im Wald und werden nach Art. 24 RPG bewilligt.

Erweiterung Beschneiungsfläche Skischulübungsgelände Hornberg

Für die Erweiterung der Beschneiungsfläche im Bereich des Skischulübungsgelände wird kein Wald tangiert (da keine Neubauten erforderlich sind).

Betriebsphase

Projektelemente Ersatzanlage Sesselbahn Schönried – Horneggli – Hornberg inkl. Parkhaus, Rückbau Sesselbahn Schönried – Horneggli

Die Auswirkungen der Betriebsphase auf den Wald zeigt sich durch das notwendige Niederhalten der Bestockung entlang des Bahntrassees (nachteilige Nutzung von Wald, Art. 16 WaG).

Die neue Waldschneise für die geplante Erweiterung der Seilbahn bis ins Gebiet Hornberg wird ein sichtbarer Eingriff in der vorhandenen Waldflächen bleiben.

Die Auswirkungen auf den Waldboden werden insgesamt als gering eingeschätzt. In der erweiterten Schneise wird sich rasch eine reiche Kraut- und Strauchvegetation entwickeln. Um den Waldboden in der Schneise oder am Hang vor erhöhtem Erosionsrisiko zu bewahren, ist die Rodung sorgfältig auszuführen, so dass die Kraut- und Strauchschicht so gut als möglich erhalten werden kann und günstige Voraussetzungen für deren Weiterentwicklung geschaffen werden. An kritischen Stellen besteht die Möglichkeit zudem Stämme quer in die Schneise zu legen (Bereich Horneggli).

Projektelement Mountain Bike – Streckennetz

In der Betriebsphase sind keine Auswirkungen zu erwarten.

Erweiterung Beschneiungsfläche Skischulübungsgelände Hornberg

Die Erweiterung der Beschneiungsfläche liegt ausserhalb von Wald.

Gesamtbeurteilung: Waldflächen sind über den ganzen Projektperimeter verteilt, es handelt sich dabei um Schutzwälder. Für das Projekt Ersatzbahn Schönried – Horneggli – Hornberg muss im unteren Abschnitt für eine Verbreiterung des Korridors Wald niedergehalten werden. Im Bereich der neuen Streckenführung kommt es zu neuen definitiven Rodungen (680 m^2) oder Niederhaltung (ca. 4'129 m^2).
Insgesamt werden die Eingriffe als vertretbar eingestuft.

Im Hinblick auf die weitere Projektierung sind die Massnahmen in Kapitel 8 zu berücksichtigen.

6.11 Naturschutz

6.11.1 Flora

Bereits durchgeführte Untersuchungen und vorhandene Grundlagen

- Feldaufnahmen vom Juni & Juli 2020 und Juni & Juli 2021, B. Fischer, BAB – Büro für Angewandte Biologie Bern, A. Elsig – Drosera SA, S. Probst & E. Klaus - FUAG
- Lebensräume der Schweiz - Ökologie, Gefährdung, Kennarten (2015). R. Delarze, Y. Gonseth, S. Eggenberg und M. Vust, 3. vollständig überarbeitete Auflage
- Rote Liste der Lebensräume der Schweiz (2016). Delarze R., Eggenberg S., Steiger P., Bergamini A., Fivaz F., Gonseth Y., Guntern J., Hofer G., Sager L., Stucki P. Aktualisierte Kurzfassung zum technischen Bericht 2013 im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt (BAFU), Bern.
- Verordnung über den Natur- und Heimatschutz (NHV). (16. Januar 1991). SR 451.1 (Stand am 1. März 2015).
- Rote Liste Gefässpflanzen. Gefährdete Arten der Schweiz (2016). Bornand C., Gygax A., Juillerat P., Jutzi M., Möhl A., Rometsch S., Sager L., Santiago H., Eggenberg. Bundesamt für Umwelt, Bern und Info Flora, Genf. Umwelt-Vollzug Nr. 1621.
- Naturschutzverordnung (NSchV). (10. November 1993). SR 426.111 (Stand am 01. Juli 2018).
- Wiederherstellung und Ersatz im Natur- und Landschaftsschutz. Leitfaden Umwelt Nr. 11 (2002). Kägi B., Stalder A., Thommen M. Hrsg. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, Bern.
- Anforderungen des Natur-, Wild- und Vogelschutzes an Baugesuchsunterlagen. Checkliste mit Erläuterungen (Arbeitshilfe) (Stand März 2008, rev. August 2016). Abteilung Naturförderung des Kantons Bern, Münsingen.
- Datenauszug InfoFlora, Stand: Mai 2020

Ausgangszustand

Die Hänge der Horeflue, speziell die Hochebene Wittere beherbergen eine einzigartige Anzahl Flachmoore von regionaler und nationaler Bedeutung. Um diesem Umstand Rechnung zu tragen wurde für den Bereich Flora auf der Stufe Vorprojekt schon eine detaillierte Untersuchung der vorhandenen Lebensräume und geschützten Arten durchgeführt. Dies ermöglichte es, bei der Variantenwahl der einzelnen Projektelemente, bestmöglich Rücksicht auf die umgebenden Lebensräume zu nehmen.

Die detaillierten Angaben zu den zwei grösseren Projektelementen mit relevantem Einfluss auf die Vegetation sind überschaubarkeitshalber als separate Berichte in den Anhängen aufgeführt. Für die MTB – Anlagen ist ausserdem eine Fotodokumentation der schützenswerten Lebensräume im Anhang verfügbar.

Anhang A2: Vegetationsbericht Ersatzanlage Bahn Schönried – Horneggli – Hornberg
Anhang A3: Vegetationsbericht Mountainbike-Anlagen
Anhang A4: Artenliste Ersatzanlage Bahn Schönried – Horneggli – Hornberg
Anhang A5: Artenliste Mountainbike-Anlagen
Anhang A6: Fotodokumentation schutzwürdiger Lebensräume Mountainbike-Anlagen
Anhang A7: Ideenkatalog Ersatzmassnahmen
Anhang A8: Provisorische Ökobilanz für definitive Eingriffe (gemäss Methodik H&W, 2017, Bafu)
Anhang A9: Protokoll Moorhydrologie Stützenstandorte (LIN'eco 2023)

Integrierte Massnahmen

- Bei der Planung der Erschliessungsvarianten, der Festlegung von Installations-, Zwischenlager- und Umschlagsflächen gilt der Grundsatz «Minimierung der Eingriffe in natürliche Lebensräume». Dies trifft ebenfalls für die Linienführung der MTB – Anlagen zu, welche nach diversen Begehungen entsprechend dem Vorhandensein von sensiblen Lebensräumen optimiert wurden.

Prüfung der Projektauswirkungen auf den Naturschutz

Bauphase

Projektelemente Ersatzanlage Sesselbahn Schönried – Horneggli - Hornberg inkl. Parkhaus, Rückbau Sesselbahn Schönried – Horneggli

Im Bereich der Talstation und des Parkhauses sind durch den Neubau intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen ohne besonderen Wert betroffen.

Bei der Planung der Stützenstandorte wurden schutzwürdige Lebensräume bestmöglich umgangen und durch Projektoptimierung Eingriffe in sensitive Bereiche rund um Flachmoorobjekte vermieden. Für alle Anlagen geht eine definitive Fläche von ca. 5'700 m^2 verloren.

Für die aktuell festgelegten definitiven Eingriffsflächen wurde gemäss Methodik H&W 2017 (Bafu) eine provisorische Ökobilanz errechnet, vgl. hierzu Anhang A8. In Anhang A7 wird ein erster Ideenkatalog für mögliche Ersatz- und Wiederherstellungsmassnahmen aufgeführt.

Projektelement Mountain Bike - Streckennetz

Aufgrund der diversen Vegetationstypen und Lebensräume, die durch die MTB – Anlagen gequert werden, wird direkt auf den Vegetationsbericht im Anhang A3 verwiesen.

Erweiterung Beschneiungsfläche Skischulübungsgelände Hornberg

Nicht relevant.

Betriebsphase

Projektelemente Ersatzanlage Sesselbahn Schönried – Horneggli - Hornberg inkl. Parkhaus, Rückbau Sesselbahn Schönried – Horneggli

Nicht relevant.

Projektelement Mountain Bike - Streckennetz

Nicht relevant.

Erweiterung Beschneiungsfläche Skischulübungsgelände Hornberg

Die geplante Beschneiungsfläche als Skischulübungsgelände betrifft wenig sensitive Bergfettwiese und -weide, die aufgrund von kantonal geschützten Arten schutzwürdig ist. Durch die Beschneiung sind keine negativen Auswirkungen auf diese Art der Vegetation zu erwarten.

Gesamtbeurteilung: Die Auswirkungen des Vorhabens auf die Flora und die Lebensräume werden zum jetzigen Zeitpunkt aufgrund des Flächenverlusts und der Beanspruchung sensibler Lebensräume als **hoch** beurteilt resp. die Auswirkungen sind **relevant**.

Die Gesamtauswirkungen auf die Naturwerte müssen im Rahmen der weiteren Projektierung vertiefter beurteilt werden (insbesondere bezüglich der notwendigen Ersatzmassnahmen und der definitiven Ökobilanz (in Berücksichtigung der temporär und definitiv beanspruchten Flächen)).

Zum jetzigen Zeitpunkt kann durch Minimierung der Auswirkungen unter Einhaltung von Schutzmassnahmen (vgl. Massnahmen in Kapitel 8), die Eingriffe auf Flora und Lebensräumen als vertretbar eingestuft werden.

6.11.2 Fauna

Bereits durchgeführte Untersuchungen und vorhandene Grundlagen

- Jagdkarte Kanton Bern
- Datenauszug InfoSpecies ab 2002 (InfoFauna, Vogelwarte), Stand: Juni 2023
- Knaus et al. (2018). Schweizer Brutvogelatlas 2013–2016. Verbreitung und Bestandsentwicklung der Vögel in der Schweiz und im Fürstentum Liechtenstein. Schweizerische Vogelwarte, Sempach. 648 S.
- Auskünfte gemäss Wildhut, Rolf Zumbrunnen (2021)

Ausgangszustand

Das Gesamtgebiet rund um Horeflue und Horetube (u.a. Wittere, Saanenwald, Hore, Gfell) weist eine diverse Lebensraumstruktur aus, die geprägt ist durch Wald und extensiven bis wenig intensiven Wiesen und Weiden, die durchsetzt sind durch nationale und regionale Flachmoore und Trockenwiesen und -weiden. Diese Vielfalt bietet vielen Tierarten geeigneten Lebensraum.

Säugetiere

Das Mosaik aus dichtem und offenem Wald durchsetzt mit Wiesen und Weiden bietet vielen Tierarten idealen Lebensraum. Das Gebiet ist besiedelt durch viele verschiedene Säugetierarten, darunter Huftieren wie Rehe (*Capreolus capreolus*), Rothirsche (*Cervus elaphus*) und Gämsen (*Rupicapra rupicapra*). Diese Tierarten brauchen ungestörte Rückzugsgebiete, in denen sie sich verstecken können. Dazu eignen sich grössere, zusammenhängende Wälder (Rothirsch) und Waldgebiete mit dichtem Unterholz (Reh). Wohingegen das Reh relativ anpassungsfähig ist, reagieren Gämsen und Rothirsche anfällig auf Störungen, was die Wichtigkeit der Rückzugsorte unterstreicht. Um diese zu sichern, gibt es Wildruhzonen, die die Tiere vor Störungen durch Freizeitaktivitäten, wie Skifahren und Winterwandern schützen sollen.
Der gefährdete (VU) Feldhase (*Lepus europaeus*) lebt ebenfalls im abwechslungsreichen Mosaik aus Weidefläche und Wald, wobei er besonders auf extensiv bewirtschaftete, spät gemähte Wiesen angewiesen ist, um das Überleben des Nachwuchses sichern zu können. Auch für den Feldhasen sind Wälder als Rückzugsorte wichtig.

Die InfoSpecies-Daten zeigen Nachweise des in der Schweiz gemäss Roter Liste stark gefährdeten Luchses (EN) (*Lynx lynx*). Für den Luchs sind vor allem deckungsreiches Gelände und genügend Beutetiere, bestehend mehrheitlich aus Rehen, Gämsen aber auch Füchsen und Murmeltieren, massgeblich. Grossräumig betrachtet sind für den Luchs besonders die Wildtierkorridore von essentieller Bedeutung für den genetischen Austausch der Subpopulationen. Die Umsetzungsperimeter der nationalen und regionalen Wildtierkorridore sind nicht betroffen.

Es gibt in der Umgebung Vorkommen des Murmeltiers (*Marmota marmota*), diese befinden sich jedoch ausserhalb der Perimeter vor allem in den touristisch etwas weniger intensiv genutzten, höheren Lagen bei der Horetube und der Parwengebire.

Weitere Meldungen ungefährdeter und weit verbreiteter Säugetierarten betreffen Rotfuchs (*Vulpes vulpes*), Dachs (*Meles meles*), Hermelin (*Mustela erminea*) und das geschützte aber ebenfalls weit verbreitete Eichhörnchen (*Sciurus vulgaris*).

Die nächstgelegenen Fledermausmeldungen bei Gstaad zeigen Vorkommen von zwei Arten, die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) und die Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*). Es ist jedoch anzunehmen, dass Meldungen dieser Ordnung unterrepräsentiert sind und noch andere Arten in der Gegend vorkommen. Die Zwergfledermaus ist die häufigste Fledermausart der Schweiz und nicht gefährdet. Sie bewohnt während des Sommers gerne enge Spalten an Gebäuden und jagt in einer Vielzahl von Lebensräumen, wobei sie Waldränder geschlossenen Wäldern und ausgedehntem Offenland vorzieht. Die Breitflügelfledermaus ist gemäss Roter Liste als gefährdet (VU) eingestuft und kommt aufgrund ihrer klimatischen Anforderungen eher im Flachland vor. Ihre Lebensraumanforderungen sind ähnlich zu denen der Zwergfledermaus – sie bevorzugt halboffene durch Gehölzbestände gegliederte, mosaikartige Landschaften mit extensiven Wiesen und Viehweiden, wo sie mit grosser Vorliebe entlang von Hecken, Baumreihen und Waldrändern jagt. Alle Fledermausarten sind in der Schweiz gemäss NHG geschützt.

Avifauna (Brut- und Zugvögel)

Die nachfolgende Einschätzung stützt sich daher auf die Daten zu Brut- und Zugvogelmeldungen der Vogelwarte. Es gibt eine Vielzahl an Meldungen für dieses Gebiet, so dass davon ausgegangen werden kann, dass die Vielfalt der Vogelarten durch die abgerufenen Daten der Vogelwarte zwischen 2001 und 2022 repräsentativ ist.

Als gefährdete Brutvogelarten wurden im Projektgebiet der stark gefährdete Karmingimpel (*Carpodacus erythrinus,* EN), die gefährdete Feldlerche (*Alauda arvensis,* VU) und die gefährdete Gartengrasmücke (*Sylvia borin,* VU) festgestellt. Beim Karmingimpel, der sich in Europa in Ausbreitung befindet, ist davon auszugehen, dass die Meldung einzelne, unverpaarte Männchen betreffen, die neue Gebiete erkunden und das Projektgebiet nicht als Brutgebiet nutzen. Die Feldlerche ist auf offene, weite Landschaften angewiesen, in der sie als ursprüngliche Steppenart ihrem Brutgeschäft nachgehen kann. Sie meidet vertikale Strukturen, wie Wälder, Siedlungen und Freileitungen und bevorzugt relativ niedrige und lückige Vegetation. Sie brütet in Tallagen vor allem in Ackerkulturen und zieht in alpinem Gelände weite Mähwiesen und Kuppenlagen vor. Für das Gebiet Hornberg und Parwengen sind einige Reviere bekannt (Knaus et al., 2018). Die Feldlerche ist eine Prioritätsart für die Artenförderung. Die Gartengrasmücke ist in der Schweiz zwar weit verbreitet, jedoch in den letzten Jahren stark rückläufig. Sie besiedelt dichte, gebüschreiche Gehölze besonders auf feuchtem Untergrund.
Es wurden insgesamt 47 Vogelarten gemeldet, darunter auch Arten mit hoher oder sehr hoher nationaler Priorität wie Birkhuhn (*Lyrurus tetrix*), Mauersegler (*Apus apus*), Kuckuck (*Cuculus canorus*), Wespenbussard (*Pernis apivorus*), Rotmilan (*Milvus milvus*), Turmfalke (*Falco tinnunculus*), Wacholderdrossel (*Turdus pilaris*), Ringdrossel (*Turdus torquatus*) und Bluthänfling (*Linaria cannabina*). Für 19 Arten ist eine Brut nachgewiesen oder zumindest wahrscheinlich. Zu den Arten, die kleinräumig auf Wiesen und Weiden angewiesen sind, gehört die Wacholderdrossel.

Sie ist eine Prioritätsart der Schweiz und wurde im Projektgebiet nachgewiesen. Sie wählt bevorzugt kurzrasige, eher feuchte Wiesen und Weiden zur Nahrungssuche und braucht nahegelegene Einzelbäume, Gehölzstreifen und Waldränder als Brutplätze.

Gemäss den Angaben des Wildhüters gibt es im Gfell, am Hüenerspil und an der Parwengebire Balzplätze des Birkhuhns. Mehrere Meldungen bestätigen das Vorkommen des Birkhuhns im Projektgebiet.

Als Gastvögel wurden gemäss Daten der Vogelwarte Sempach gut 70 Vogelarten beobachtet, darunter der vom Aussterben bedrohte Bartgeier (*Gypaetus barbatus*, CR) sowie gefährdete Arten wie Rohrweihe (*Circus aeruginosus*, VU), Wiedehopf (*Upupa epops*, VU), und die bei den Brutvogelarten bereits erwähnten Feldlerche und Gartengrasmücke. Bei den weiteren Datenpunkten handelt es sich meist um Einzelmeldungen von Durchzüglern, wie dem Steinadler (*Aquila chrysaetos*, NT), einer prioritären Art, für die die Schweiz eine besondere Verantwortung hat. Sichtungen von mindestens zweistelligen Individuenzahlen gibt es für Gänsegeier (*Gyps fulvus*), Kolkrabe (*Corvus corax*), Schwanzmeise (*Aegithalos caudatus*), Seidenschwanz (*Bombycilla garrulus*), Bergfink (*Fringilla montifringilla*), Bluthänfling (*Linaria cannabina*), Fichtenkreuzschnabel (*Loxia curvirostra*), Stieglitz (*Carduelis carduelis*), Zitronen- (*Carduelis citrinella*, NT) und Erlenzeisig (*Spinus spinus*). Der Wiedehopf brütet nicht im Untersuchungsgebiet, macht jedoch auf dem Durchzug Zwischenstopps.

Steinadler, Bartgeier, Rohrweihe, Gänsegeier und Kolkrabe überfliegen Gebiete grossräumig auf der Suche nach Nahrung und sie sind daher nicht spezifisch auf die Flächen des Projektgebiets angewiesen. Bei den Arten mit kleineren Revieren, ist davon auszugehen, dass die Umnutzung der Projektflächen Einfluss auf das Nutzungsverhalten einiger Vogelarten haben kann. Davon betroffen sind besonders solche Vogelarten, wie z.B. Stieglitz oder Bluthänfling, die offene Wiesen und Weiden zur Nahrungssuche nutzen.

Wildtierschutz
Im Projektperimeter sind (gemäss Jagdkarte des Kantons Berns) keine Jagdbanngebiete ausgeschieden, d. h. der gesamte Projektperimeter ist jagdbares Gebiet. Angrenzend liegt die rechtsverbindliche Wildruhezone Saanen Turbachsonnenseite (NII, Nr. 98.00), in welcher Variantenskifahren, Tourenskifahren, Schneeschuhlaufen, Winterwandern, etc. verboten sind.

Fischfauna
Es sind weder Patent- noch Pachtfliessgewässer durch das Projekt betroffen; siehe Kartenanhang K8.

Prüfung der Projektauswirkungen auf die Fauna

Bauphase

Die Beeinträchtigung der Fauna zeichnet sich generell bei Bauvorhaben wie folgt aus:

(a) durch Lebensraumverlust (Beeinträchtigung der für die Bestandsentwicklung notwendigen Fläche),
(b) durch das Zerschneiden der Lebensräume (Verlust an Funktionalität),
(c) durch optische und akustische Störungen sowie,
(d) durch die Belastung durch Schadstoffemissionen.

Projektelemente Ersatzanlage Sesselbahn Schönried – Horneggli - Hornberg inkl. Parkhaus, Rückbau Sesselbahn Schönried – Horneggli

Während der Bauphase, die voraussichtlich während den Sommermonaten stattfindet, kann es zu Störungen des Wildbestandes kommen.

Es ist jedoch davon auszugehen, dass das Wild aufgrund der touristischen Aktivitäten im Gebiet bereits an gewisse anthropogene Einflüsse gewöhnt ist. Zudem bestehen dem Wild ausreichend Ausweichmöglichkeiten in Gebiete zur Verfügung die ungestört sind.

Die Auswirkungen der Bautätigkeiten sind somit gering. Durch Einschränkungen der Bauarbeiten (Dämmerungsphase, Jagdzeit) können die Auswirkungen vermindert werden.

Projektelement Mountain Bike - Streckennetz

Während der Bauphase, die voraussichtlich während den Sommermonaten stattfindet, kann es zu Störungen des Wildbestandes kommen. Es ist jedoch davon auszugehen, dass das Wild aufgrund der touristischen Aktivitäten im Gebiet bereits an gewisse anthropogene Einflüsse gewöhnt ist. Zudem bestehen dem Wild ausreichend Ausweichmöglichkeiten in Gebiete zur Verfügung die ungestört sind.

Die Auswirkungen der Bautätigkeiten sind somit gering. Durch Einschränkungen der Bauarbeiten (Dämmerungsphase, Jagdzeit) können die Auswirkungen vermindert werden.

Erweiterung Beschneiungsfläche Skischulübungsgelände Hornberg

Nicht relevant, da keine Bautätigkeit.

Betriebsphase

Projektelemente Ersatzanlage Sesselbahn Schönried – Horneggli - Hornberg inkl. Parkhaus, Rückbau Sesselbahn Schönried – Horneggli

Durch bestehende Anlage sind die Tiere bereits an die Störung durch eine Sesselbahn gewöhnt. Durch die Erweiterung bis Hornberg sind langfristig keine weiteren Einschränkungen der Fauna zu erwarten, da das Gebiet bereits durch Wanderwege beeinträchtigt werden. Durch die Rückbauten sind keine Auswirkungen in der Betriebsphase zu erwarten.

Projektelement Mountain Bike - Streckennetz

Während der Betriebsphase können mögliche Störungen erfolgen, sofern die MTB – Anlagen in der Dämmerungsphase genutzt werden. Dem kann durch die Sicherstellung von entsprechenden Besucherinformation entgegengewirkt werden.

Die Strecke wird nur im Sommer während des Tages benutzt und deshalb beschränkt sich die Störung somit nur auf die Sommer- bzw. schneefreien Monate.

Erweiterung Beschneiungsfläche Skischulübungsgelände Hornberg

Da die Fläche im Winter bereits stark touristisch genutzt (Skipiste) wird und die Beschneiungsinfrastruktur bereits vorhanden ist, sind keine zusätzlichen Auswirkungen auf die Fauna zu erwarten.

Gesamtbeurteilung: Die Auswirkungen des Projektes sind relevant. Mögliche Konflikte mit dem Wildtierschutz (spez. durch projektübergreifendes Zusammenwirken der Störungen) und der einschlägigen Gesetzgebung sind im Rahmen der weiteren Projektierung im Detail zu prüfen (vgl. Massnahmen in Kapitel 8).

6.12 Landschaftsschutz

Bereits durchgeführte Untersuchungen und vorhandene Grundlagen

- Natur- und Landschaftsschutz sowie Heimatschutz bei der Erstellung von UVP-Berichten (BUWAL, 1991)
- Katalog der charakteristischen Kulturlandschaften der Schweiz. Grundlage zur Ermittlung von Landschaftsentwicklungszielen (sl/fp, 2014).
- Gremminger T., Keller V., Roth U., Schmitt H.-M., Stremlow M., Zeh W. (2001). Landschaftsästhetik. Wege für das Planen und Projektieren. BAFU, Leitfaden Nr. 9 Bern.
- Arbeitshilfe Landschaftsästhetik, BAFU 2005

Ausgangszustand

Grossräumige Betrachtung & Landschaftstyp:
Der Projektperimeter liegt östlich der Ortschaft Schönried und erstreckt sich vom Dorfrand (1’233 m ü M.) über die Hochebene Wittere und den Hang des Hore hinauf zur Horeflue (1'949 m ü M.). Als dominante landschaftliche Elemente zählen die Gipfel Horeflue und Hüenerspil, sowie der Sendemast auf der Horeflue und das Berghotel Horeflue.

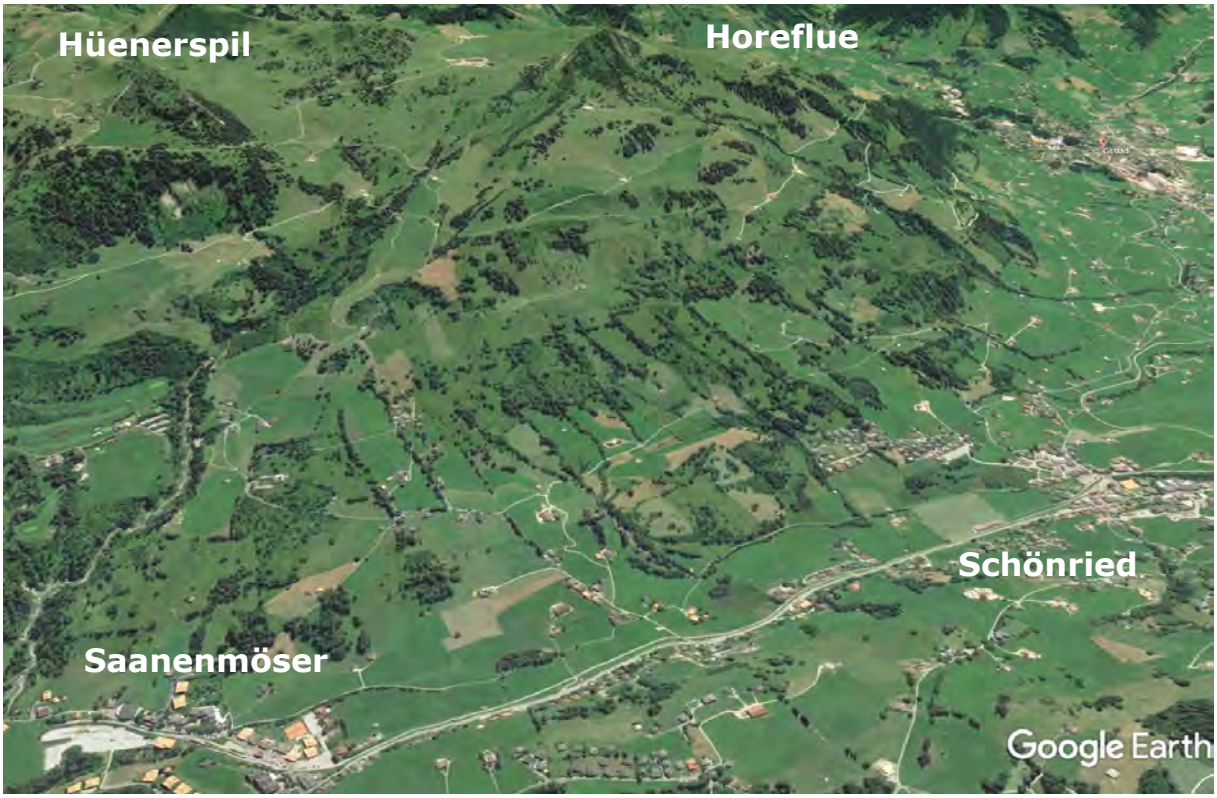


Abb.34: Blick auf den Projektperimeter (Foto Google earth).

Der Hang zeigt das für die Gegend typische Landschaftsbild: ein vorwiegend vom Menschen geprägter ländlicher Raum (landwirtschaftlich genutztem Offenland) mit vereinzelten Landwirtschaftsgebäuden und Erschliessungsstrassen. Die mehrheitlich als Weideflächen genutzten Hänge wechseln sich in enger Abfolge mit kleineren und grösseren Waldabschnitten ab. Das Relief der Gegend zeichnet sich durch kleine Hügel und Senken aus.
Durch diese Begebenheiten ist die Einsehbarkeit des Projektperimeters nur aus unmittelbarer Nähe oder von der gegenüberliegenden Talseite aus gegeben. Das Gebiet zeichnet sich durch seine strukturreiche Umgebung mit mosaikartig ineinander verzahnten verschiedenen Lebensräumen aus.

Auf der Wittere Hochebene liegen mehrere Flachmoore von regionaler und nationaler Bedeutung. Der Wald an den Hängen der Horeflue ist im Waldnaturinventar des Kantons Berns aufgeführt.



Abb.35: Blick auf den Projektperimeter mit der Mosaiklandschaft mit Wald/Offenland-Muster.

Gemäss Katalog der charakteristischen Kulturlandschaften der Schweiz (sl/fp, 2014) entspricht der Landschaftstyp einer «**Mosaiklandschaft mit Wald/Offenland-Muster**». Im vorliegenden Fall kann von einer offenlandbetonten Mosaiklandschaften gesprochen werden. Die Mosaikstruktur ist vielfach von schleichender Ausräumung der Flur oder Verwaldung bedroht.

Im vorliegenden Falls können folgende Landschaftsentwicklungsziele gemäss Stiftung Landschaftsschutz Schweiz für die Mosaiklandschaft mit Wald/Offenland-Muster genannt werden:

Kultureller Ausdruck*: Aufrechterhaltung der angepassten land- und forstwirtschaftlichen Nutzung, Freihaltung des Kulturlandes vor Verbuschung, Erhaltung des Mosaiks von intensiven und extensiven Nutzungen, Erhaltung der prägenden Kleinstrukturen, angepasster landwirtschaftlicher Hochbau, Vermeidung der Ausräumung der Landschaft und der Zerschneidung.*

Natürlicher Ausdruck: *Förderung der Qualität der Lebensräume, extensive Nutzung, Belassen von unbewirtschafteten Restflächen, Anlage und Pflege von Kleinstrukturen (Hecken, Lesesteinhaufen, Waldungen, Ufergehölz), Zulassen von Totholzinseln im Wald, keine harten Eingriffe in die Geländemorphologie, Förderung der lokalen Sortenvielfalt an Nutztier- und Nutzpflanzenarten, Vermeidung von Terraineingriffen in geomorphologisch wertvolle Räume.*

Erholungs- und Erlebnisleistung: *Erhaltung des attraktiven Landschaftsmosaiks, Vermeidung der Ausräumung der Kulturflächen und Begradigung der Waldränder, Einbindung der Landwirtschaft in naturnahe Tourismus- und Erholungsangebote, Freihaltung von Aussichtslagen und Unterhalt alter Wegverbindungen.*

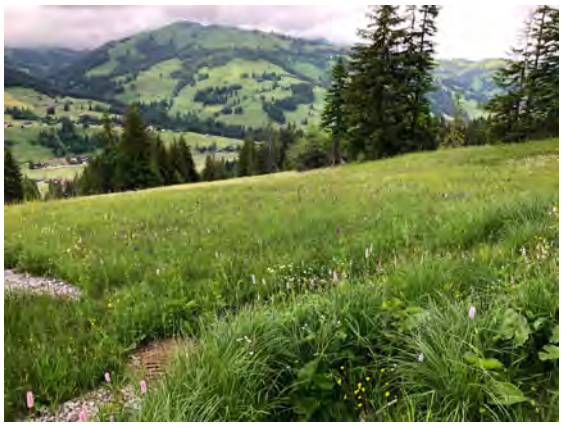
Als Schlüsselelemente dienen hierbei (a) kontrast- und mosaikreiche Flur- und Nutzungsmuster, (b) vielfältige Topographie und angepasste Landwirtschaft, (c) geringe Zerschneidung und (d) vielfältige und naturnahe Landschaftselemente, sowie (e) eine traditionelle Siedlungsstruktur.

Kleinräumige Betrachtung

Kleinräumig prägen auch einige Bahnanlagen, Bike- und Wanderwege den Projektperimeter und zeugen so von der touristischen Nutzung des Gebietes sowohl im Sommer wie auch im Winter. Der bestehende Sessellift Schönried-Horneggli führt durch mehrere Waldabschnitte, da die Masten der Bahn die Höhe der Bäume haben, hebt sich die Bahn nicht merklich von ihrer Umgebung ab.

a) 

b) 

c) 

d) 

Abb.36: Aktuelles Landschaftsbild im Projektperimeter.
Waldschneise und Weide (a), Alpwirtschaft (b), Flachmoor Wittere (c) und Läger mit Hüenerspil (d).

Es gibt keine Landschaftsschutzgebiete und keine standorttypische Raumbegrenzung, der Projektperimeter gliedert sich in das Landschaftsbild des gesamten Tales ein.

Die Beurteilung der Landschaftsbildqualität und Eingriffsintensität, resp. der zu erwartenden Projektauswirkungen wurde nach der Methodik Leitfaden Umwelt Nr. 9 «Landschaftsästhetik: Wege für das Planen und Projektieren» durchgeführt.

Die Landschaftsbildqualität und der Erlebnischarakter wird für den gesamten Projektperimeter insgesamt als **mittel** bis **hoch** eingestuft.

Prüfung der Projektauswirkungen auf die Landschaft

Bauphase

Projektelemente Ersatzanlage Sesselbahn Schönried – Horneggli - Hornberg inkl. Parkhaus, Rückbau Sesselbahn Schönried – Horneggli

Durch den Bau der geplanten Gondelbahn mit Bauinstallationen und Zufahrten wird das Landschaftsbild temporär beeinträchtigt. Auf dem Abschnitt Schönried – Horneggli, handelt es sich um einen Ersatz der bestehenden Bahn. Es besteht somit schon eine landschaftliche Vorbelastung. Der voraussichtlich reduzierte Bedarf an Anzahl Stützen gegenüber dem heutigen Zustand, ist mit Blick auf da Landschafsbild positiv zu bewerten.

Die geplante Verlängerung Horneggli – Hornflue führt zu einer zusätzlichen Beeinträchtigung des Landschaftsbilds. Zu begrüssen ist, dass sich der Standort der neuen Bergstation im Bereich bereits bestehender Anlagen befindet.

Das geplante Parkhaus kommt auf einer Fläche zu stehen welche bis heute als Landwirtschaftsfläche genutzt wurde, jedoch am Rande eines bestehenden, gut erschlossenen Wohngebietes liegt (Baustellenerschliessung vorhanden).

Projektelement Mountain Bike - Streckennetz

Durch den Bau der Strecke erfahren insbesondere die offenen Pistenflächen eine zusätzliche, wahrnehmbare landschaftliche Veränderung. Dabei wird sich insbesondere die zwischen 0.8 m und 1.2 m breite, gewundene Fahrbahn sich von den angrenzenden Wiesen und Weiden abgrenzen und für den Betrachter als künstlich geschaffenes Element wahrnehmbar sein.

Während des Baus der geplanten MTB-Strecken werden einige Steine versetzt und kleinere Terrainveränderungen vorgenommen (spez. bei den Kurven). Es werden keine strukturellen Veränderungen der Landschaft erfolgen, die Strukturelemente werden genutzt und in das Projekt integriert.

Erweiterung Beschneiungsfläche Skischulübungsgelände Hornberg

Nicht relevant, da keine Bautätigkeit.

Betriebsphase

Projektelement Ersatzanlage 3er-Sesselbahn Schönried – Horneggli inkl. Parkhaus

Schönried - Horneggli
Im unteren Abschnitt handelt es sich um den Ersatz der bestehenden Anlage. Die Linienführung auf dem unteren Streckenabschnitt bleibt fast erhalten (8 m verschoben bei der Talstation, deckungsgleich bei der Bergstation).

Die Seillinienführung ist höher (Angaben) als bei der aktuellen Bahn, wodurch sich die Stützenzahl reduziert und somit wenig Einfluss auf die im Projektperimeter liegenden Flachmoore hat. Die Stützenzahl konnte von ursprünglich 19 auf 13 reduziert werden, wodurch die Landschaft etwas weniger beeinträchtigt wird, was zu begrüssen ist.

Die Linienführung auf dem unteren Streckenabschnitt bleibt erhalten, somit ändert sich zur bestehenden Situation grossräumig nichts. Die Stützen und das Seil als schmale Elemente sind mit zunehmender Distanz weniger wahrnehmbar, die Gondeln auch aus etwas grösseren Distanzen.

Die notwendigen Teilrodungen um das erforderliche Lichtraumprofil zu gewährleisten, stellen einen geringfügigen Eingriff ins Landschaftsbild dar. Die Auswirkungen sind, wenn überhaupt, nur lokal oder von der gegenüberliegenden Talseite einsehbar.

Im Bereich der bestehenden Bergstation Horneggli, künftig Zwischenstation, ist eine landschaftliche Vorbelastung durch die bestehende Bausubstanz gegeben. Durch diesen Umstand kommt es insgesamt auf dem Abschnitt Schönried – Horneggli nicht zu einer wesentlichen Änderung der bestehenden Situation. Als Ersatzanlage in einem durch die bestehende Bahn schwach bis mässig vorbelasteten Raum stellt die geplante Gondelbahn keine landschaftliche Zusatzbelastung dar.

Während der Betriebsphase wird die Verletzlichkeit/Empfindlichkeit der Schlüsselelemente im Bereich Schönried – Horneggli als **mittel** und die Eingriffsintensität als **gering** eingestuft.

Horneggli - Hornberg
Der Hornberg ist über die befestigte Strasse, Hornbergstrasse, welche von Saanenmöser hochführt erschlossen. Auf dem Grat der Hornflue befindet sich das kleine Bergstationsgebäude eines Skiliftes und am anderen Ende Richtung Hüenerspil liegen die Hotels Hornfluh und Hornberg. Die Gebäudegruppe wird „Uf de Chessle" genannt, was die Topographie der darunterliegenden Geländekammer, Hornkessel, verdeutlicht. Umschlossen wird die Geländekammer von den zwei Gipfeln Hornflue (1'949 m ü. M.) und Hüenerspil (1'927 m ü. M.) und öffnet sich im Norden beim Unter-Läger, dem Standort der heutigen Bergstation der Saanenwald – Hornberg Bahn. Im Läger liegt auch der künstlich angelegte Speichersee.

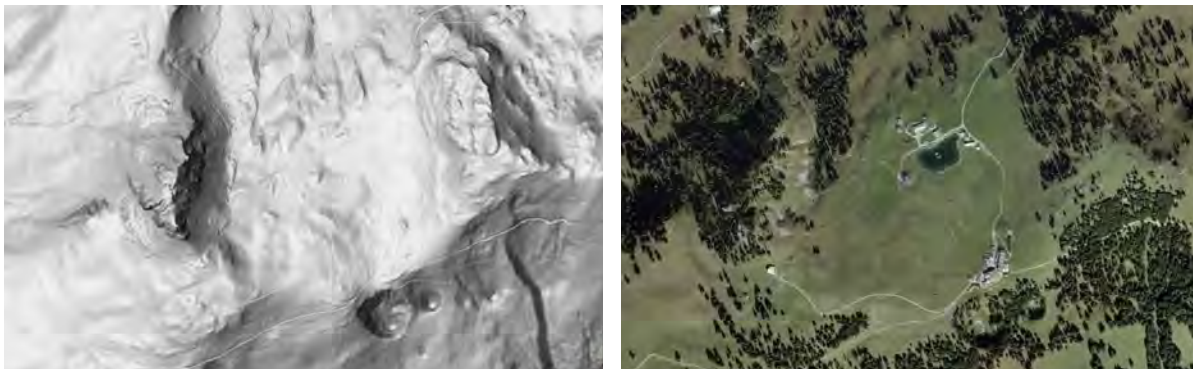


Abb.37: Reliefkarte (links) und Orthofoto (rechts) Hornflue und Hornkessel (swiss topo).

Die Geländekammer ist durch die Alpwirtschaft der Alp Hornberg offengehalten und zeigt nur am Rande Bewaldung.

In dieses Gebiet fällt die Linienführung der geplanten Verlängerung der Schönried - Horneggli Bahn und das neue Trassee der Saanenwald – Hornberg Bahn und der Standort der geplanten Bergstationen. Die Einsehbarkeit der Bahnen und Stationen ist innerhalb der natürlichen Geländekammer und von den umgebenden Gipfeln aus gegeben, und stellt dadurch in unmittelbarer Nähe eine landschaftliche Zusatzbelastung dar.

Vom Talgrund, den besiedelten Flächen und den gegenüberliegenden Hängen ist der Hornkessel durch seine Topographie nicht einsehbar. Einzig die umliegenden höher gelegenen Gipfel/Grate geben den Blick frei auf den Hornkessel.

Die geplante Verlängerung der Schönried – Hornegglibahn stellt eine entsprechende Veränderung des lokalen Landschaftsbild dar. Zu begrüssen ist, dass sich der Standort der neu geplanten Bergstation im Einflussbereich bereits bestehender Infrastruktur befindet.

Während der Betriebsphase wird die Verletzlichkeit/Empfindlichkeit der Schlüsselelemente im Bereich Horneggli – Hornberg als **mittel** und die Eingriffsintensität als **mittel bis hoch** eingestuft.

Projektelement Rückbau Sesselbahn Schönried-Horneggli

Nicht relevant.

Projektelement Mountain Bike - Streckennetz

Im Bereich des Ausgangspunkts der MTB-Anlagen ist eine landschaftliche Vorbelastung durch die bestehenden, touristischen Infrastrukturbauten vorhanden. Das Ende der MTB-Strecken liegt im Talgrund und ist über das bestehende Strassennetz erreichbar.

Die ca. 1 m breite MTB-Anlage wird in den offenen Wiesenabschnitten voraussichtlich abschnittsweise sichtbar sein, da dort die Vegetation während der Bauphase abgetragen wird. Bei einer sorgfältigen Integration der Streckenführung in die topographischen Gegebenheiten und Wiederverwendung zuvor abgetragener ‚separat gelagerter Rasenziegel, wird sich die Einsehbarkeit der Anlagen nach 1-2 Vegetationsperioden deutlich reduzieren. Die Abschnitte, die über Felsen und Steine führen, werden weniger erkennbar sein. Dort, wo die MTB-Anlagen in den Wald führen, werden diese nur aus unmittelbarer Nähe erkennbar sein.

Die geplanten, sogenannten «MTB-Kids Trails» inkl. Förderbänder werden, aufgrund ihrer räumlichen Konzentration, verstärkt als neue Anlage mit flächiger Ausdehnung wahrnehmbar sein. Bei der Anlegung der Streckenführung ist darauf zu achten, dass die natürliche Topographie bestmöglichst ausgenutzt und dadurch Terrainarbeiten möglichst reduziert werden können. Bei einer allfälligen Installation von Förderbändern sind nach Möglichkeit mehrere, kürzere Förderbänder vorzusehen. Diese sind derart in einer einheitlichen Achse zu positionieren, dass zwischendurch weiterhin Sichtbezüge zum umliegenden Landschaftsbild gewahrt bleiben und die Installation dadurch in Ihrer Gesamterscheinung als etwas «leichter» wahrgenommen wird. Bei einer allfälligen Einhausung der Förderbänder ist eine dezente Materialisierung vorzusehen (keine blendenden und grellen Farbgebungen).

Der Eingriff ins Landschaftsbild ist vor allem aus der unmittelbaren Umgebung wahrnehmbar. Die Linienführungen wurde so gewählt, dass grössere offenen Flächen nicht durch die MTB-Anlagen zerschnitten werden und sich jeweils gut den lokalen Begebenheiten anpassen. Der Eingriff wird somit mit zunehmender Distanz weniger wahrnehmbar.

Die Eingriffsintensität sowie die Verletzlichkeit/Empfindlichkeit der Schlüsselelemente während der Betriebsphase wird zu Beginn als **mittel bis hoch** und langfristig (nach Einwachsen der Randbereiche des Anlagen) als **gering bis mittel** eingestuft.

Erweiterung Beschneiungsfläche Skischulübungsgelände Hornberg

Die Erweiterung der Beschneiungsfläche im Bereich des Skischulübungsgelände hat keine Auswirkungen auf die Landschaft. Die Fläche wird aktuell bereits als Piste genutzt.

Gesamtbeurteilung: Als Ersatzanlage in einem bereits vorbelasteten Landschaftsbild, stellt die geplante Gondelbahn auf dem neu geplanten Streckenabschnitt Horneggli – Hornflue einen zusätzlichen, landschaftlichen Eingriff dar. Gleichzeitig kann durch die voraussichtlich reduzierte Stützenanzahl auf dem Abschnitt Schönried – Horneggli lokal eine gewisse Aufwertung des Landschaftsbilds erreicht werden.
Der Umweltbereich Landschaft ist relevant und die Massnahmen in Kapitel 8 sind im Rahmen der weiteren Projektierung zu berücksichtigen.

Der Bau des MTB-Anlagen bedeutet einen sichtbaren Eingriff in das Landschaftsbild, insbesondere während der Bauphase. Durch entsprechend sorgfältige Umsetzung wird sich die Einsehbarkeit nach 1-2 Vegetationsperioden reduzieren, wodurch die Auswirkungen auf die Landschaft insgesamt als **gering bis mittel** eingeschätzt werden.

6.13 Heimatschutz, Denkmalschutz und Archäologie

Im Eingriffsperimeter sind keine Schutzobjekte von kantonaler Bedeutung vorhanden. Dies gilt auch für die Objekte bezüglich Denkmalschutz sowie die archäologisch bedeutsamen Zonen oder Gebiete.

Das Projekt hat keine Auswirkungen auf Objekte von Heimatschutz, Denkmalschutz und Archäologie.

Gesamtbeurteilung: Der Umweltbereich erfährt keine Auswirkungen und ist daher nicht relevant.

7 Relevanzmatrix (projektübergeordnete Betrachtung)

Die nachfolgende Relevanzmatrix zeigt die Umweltthemen, welche durch die Realisierung aller geplanten Projekte (vgl. Karte K1 in Anhang) gewisse Mehrauswirkungen nach sich ziehen können.

Projekte / *Umweltbereiche*	Änderung „Seilbahnen und MTB-Anlagen Horneggli - Hornberg"		Ersatzanlage 3er Sesselbahn Saanenwald – Hornberg		Neubau Sesselbahn Gfell		Bemerkungen
	Bauphase	Betriebsphase	Bauphase	Betriebsphase	Bauphase	Betriebsphase	
Luftreinhaltung	O	■	O	■	O	■	Mögliche Steigerung der Besucherfrequenzen in der Region durch grösseres Angebot → Auswirkungen auf Verkehrslast und Emissionen in der Ortschaft.
Lärmschutz	O	■	O	■	O	■	Mögliche Steigerung der Besucherfrequenzen in der Region durch grösseres Angebot → Auswirkungen auf Verkehrslast und Emissionen in der Ortschaft.
Schutz vor nicht-ionisierender Strahlung	O	O	O	O	O	O	Nicht relevant
Gewässerschutz	O	O	O	O	O	O	Nur in der Einzelbetrachtung relevant.
Oberflächengewässer und aquatische Ökosysteme	O	O	O	O	O	O	Nur in der Einzelbetrachtung relevant.
Bodenschutz	O	O	O	O	O	O	Nur während Bauphase relevant, zudem etappierte Realisierung.
Altlasten, Abfälle und Materialbewirtschaftung	O	O	O	O	O	O	Nur während Bauphase relevant, zudem etappierte Realisierung.
Umweltgefährdende Organismen	O	O	O	O	O	O	Nicht relevant
Störfall- und Katastrophenschutz	O	O	O	O	O	O	Nur in der Einzelbetrachtung relevant.
Walderhaltung	O	O	O	O	O	O	Waldfunktionen nicht eingeschränkt. Rodungsschneisen haben landschaftliche Relevanz.
Naturschutz – Flora/Lebensräume	O	O	O	O	O	O	Nur in der Einzelbetrachtung relevant.
Naturschutz – Fauna (inkl. Wildtierschutz & Fischerei)	O	■	O	■	O	■	Durch Zusammenwirken der Nutzungen können sich die Störungen auf die Fauna (spez. Wildtiere) kumulieren.
Landschaftsschutz	■	■	■	■	■	■	Gesamtbetrachtung der Einbettung der Anlagen in das Landschaftsbild in Berücksichtigung der rückgebauten Anlagen.
Heimatschutz, Denkmalschutz und Archäologie	O	O	O	O	O	O	Nicht relevant

Legende:

O: kein projektübergreifendes Zusammenwirken

■: projektübergreifendes Zusammenwirken, Gesamtbetrachtung im Rahmen der weiteren Projektierung erforderlich

8 Massnahmenkatalog

Luftreinhaltung und Klima

- Generell sind die Massnahmen und Vorschriften der Richtlinie Luftreinhaltung auf Baustellen (BAFU 2009/2016) anzuwenden (Massnahmenstufe B für Seilbahnprojekt. Massnahmenstufe A für MTB-Anlagen) – von der Projektierung bis zur Ausführung.
- Aufgrund der Grösse und Dauer des voraussichtlichen Seilbahnprojekts ist vorgängig ein detailliertes Logistikkonzept (Baustellenerschliessung) in Berücksichtigung einer optimierten Materialbewirtschaftung zu erstellen. Es ist sicherzustellen, dass die Transporte und Materialverschiebungen auf ein Minimum reduziert werden. In der Planung zu berücksichtigen ist, dass die Materialtransporte ausserhalb des Projektperimeters (durch die Wohngebiete) auf die aktuelle Verkehrssituation abzustimmen ist (Hauptverkehrszeiten sind zu umgehen).
- Durch eine gezielte Verkehrsplanung ist zu gewährleisten, dass der Verkehrsfluss innerhalb der Ortschaft Schönried durch den Mehrverkehr nicht beeinträchtigt wird (Vermeidung von Rückstau).

Lärmschutz und Erschütterungen

- Erstellung eines Lärmgutachtens für die geplante Gondelbahn inkl. Parkhaus (Betriebsphase).
- Bei den Gebäuden mit lärmempfindlichen Räumen sind Beurteilungspegel zu ermitteln und bei allfälligen Belastungsgrenzwertüberschreitungen die entsprechenden Massnahmen im Sinne der Art. 22 USG sowie 31 LSV vorzuschlagen.
- Erstellung eines Baulärmkonzeptes im Sinne von Art. 6 LSV auf der Grundlage der „Baulärm-Richtlinie" des Bundes (BAFU, 2006) und der „Anwendungshilfe zur Baulärm-Richtlinie" des Garde Bruit (2005, Vereinigung kantonaler Lärmschutzfachleute).
- Im Rahmen des Bauprojekts ist zu prüfen, ob je nach gewählter Baumethode (spez. Fundationsarbeiten), gewisse Erschütterungen in der Umgebung erwartet werden können, welche ergänzende Auswirkungen haben und Massnahmen erfordern.

Gewässerschutz

Grundwasser

- Detaillierte hydrogeologische Abklärungen bezüglich der kurzfristigen und langfristigen Auswirkungen (spez. Bauphase) des Seilbahnprojekts auf Quellen, Fassungen, Grundwasserschutzzonen & Gewässerschutzbereich Au (Bestandesaufnahme und Gefährdungsabschätzung).
- Mitarbeit eines Hydrogeologen bei der Erarbeitung der Baustellenorganisation, u.a. zur Festlegung der notwendigen Überwachungs- und Schutzmassnahmen. Auf dieser Grundlage ist ein Kontroll- und Sicherheitsplan für die Bauphase (Sicherstellung Materialqualität, Vorgaben gemäss SIA-Richtlinie 431 „Entwässerung von Baustellen", etc.) sowie für die Betriebsphase zu erstellen.
- Erarbeitung Entwässerungsplan der Gebäude, Anlagen & Plätze (sanitäre Abwässer, Oberflächenwasser, etc.)

Oberflächengewässer

- Mitarbeit eines Hydrogeologen bei der Erarbeitung der Baustellenorganisation, um die notwendigen Überwachungs- und Schutzmassnahmen für die Oberflächengewässer (spez. Gewährleistung Wasserqualität) zu definieren. Auf dieser Grundlage ist ein Kontroll- und Sicherheitsplan für die Bauphase (Sicherstellung Materialqualität, Vorgaben gemäss SIA-Richtlinie 431 „Entwässerung von Baustellen", etc.) sowie für die Betriebsphase zu erstellen.
- Prüfung und Darstellung der Auswirkungen allfälliger Wassereinleitungen in einen Vorfluter mit vorgängiger Bestandesaufnahme des Gewässerzustandes (Morphologie & Wasserqualität).
- Prüfung & Umsetzung möglicher Massnahmen zur Vermeidung der Längsdrainage entlang der Bike-Anlagen.

Entwässerung:
- Darstellung des Entwässerungskonzepts für die Bauphase gemäss SIA-Empfehlung 431.
- Darstellung des Entwässerungskonzepts für die Betriebsphase (inkl. Ableitung & Behandlung betriebsbedingte & sanitäre Abwässer, etc.).

Bodenschutz
- Es gelten die „Wegleitung Bodenaushub" (BAFU 2001) und der Leitfaden Umwelt „Bodenschutz beim Bauen" (BAFU, 2001).
- Vor Baubeginn ist ein Bodenabtrag-, Bodenbewirtschaftungs- sowie ein Rekultivierungskonzept auf der Basis von pedologischen Untersuchungen zu erstellen. Bei der Planung ist eine bodenkundlichen Fachperson miteinzubeziehen.
- Transportwege sowie Installationsplätze sind im Rahmen der Projektierung festzulegen - nach Möglichkeit auf bereits beanspruchten Flächen (d.h. Eingriffsflächen sind bestmöglich zu minimieren).

Altlasten, Abfälle und Materialbewirtschaftung
- Es gilt die Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (Abfallverordnung, VVEA), die Vollzugshilfen für die Verwertung, Behandlung und Ablagerung von Aushub-, Abraum- und Ausbruchmaterial des BAFU sowie die SIA-Empfehlung 430, Entsorgung von Bauabfällen umzusetzen.
- Aufgrund der Grösse des Projekts (spez. Aushub Parkhaus) ist für die Bauphase ein Materialbewirtschaftungskonzept (MBK) zu erarbeiten, welches, abgestimmt auf die Bauetappierung, den Anfall, die Zwischenlagerung, die Verwertung und falls notwendig die Endlagerung der jeweiligen Materialien aufzeigt. Als Grundsatz dient bei der Planung des Projekts eine maximale Verwertung des anfallenden Aushubmaterials vor Ort mit gleichzeitigem Ziel, die Flächenbeanspruchung (z.B. für notw. Zwischenlager) sowie Materialtransporte durch empfindliche Gebiete (Siedlungen) zu minimieren.
- Für die Bauphase ist ein Rückbau- und Baustellen-Entsorgungskonzept gemäss Vorgaben von Bund und Kanton auszuarbeiten.
- Vor Realisierung der Abbrucharbeiten (spez. Talstation) ist eine entsprechende Bauschadstoffdiagnose für die entsprechenden Gebäude und Anlagen durch eine Fachperson durchzuführen.
- In der unmittelbaren Umgebung der Stützen ist im Rahmen des Bauprojekts der Boden stichprobenartig auf Rückstände aus dem Betrieb der Anlage zu untersuchen (SM, PAK).
- Im Rahmen des Rückbaus der Talstation ist eine altlastenkundliche Fachbegleitung einzusetzen, welche mögliche Verschmutzungen (spez. durch Mineralöl) des Untergrundes fortlaufend überprüft (organoleptisch; analytisch nur bei Bedarf).

Störfall- und Katastrophenschutz
- Im Rahmen des Bauprojekts sind weitergehende Abklärungen erforderlich (Baugrundabklärungen (Hydrogeologie), Risiken bedingt durch Naturgefahren, etc.), speziell in Bezug auf den Stützenstandort Nr. 2 in der Zone mit potentieller Rutschgefahr.

Walderhaltung
- Bahnprojekt: Erarbeitung Gesuchsdossiers für Rodungsbewilligung nach Art. 5, Abs. 2 WaG., Niederhalteservitute oder Näherbaubewilligung im Rahmen Plangenehmigungsgesuch.
- MTB - Anlagen: Erarbeitung Gesuchsdossiers für Ausnahmebewilligung für die Unterschreitung des gesetzlichen Waldabstandes sowie Bewilligung nach Art. 24 RPG.
- Detaillierte Plandarstellung der temporären und definitiven Rodungs- und Rodungsersatzflächen mit Nachweis, dass für die Rodung wichtige Gründe bestehen, die das Interesse an der Walderhaltung überwiegen und zudem die weiteren Voraussetzungen nach Art. 5 Abs. 2 WaG erfüllt sind.
- Detaillierte Plandarstellung der Bereiche mit Niederhaltungen mit Angabe über den Umfang, die betroffenen Grundeigentümer, deren Zustimmung in Form von Vereinbarungen (Niederhalteservitut).

- Detaillierte Plandarstellung der Bereiche mit Näherbaubewilligung mit Beschrieb & Begründung von Standort, Art und Umfang der Unterschreitung.
- Ausarbeitung Massnahmen zum Schutz des Waldbodens spez. vor Erosion und Verdichtung (siehe hierzu ebenfalls Kapitel Bodenschutz).

Naturschutz - Flora

- Detaillierte Plandarstellung der Erschliessungspisten und -wege sowie des Baustellenperimeters (inkl. Angabe von Zwischenlagerflächen und Umschlagsplätze) mit maximaler Verwendung der bestehenden Infrastrukturen und vorbeanspruchten Flächen.
- Nach Vorliegen einer technischen Projektvariante ist eine definitive Bilanzierung der Eingriffsflächen und der Wiederherstellung nach der Bauphase gemäss BAFU Leitfaden Nr. 11 „Wiederherstellung und Ersatz im Natur- und Landschaftsschutz" durchzuführen (sog. Ökobilanzierung).
- Schutz-, Wiederherstellungs- und Ersatzmassnahmen nach Art. 18 Abs. 1terNHG sind gemäss den tatsächlich beanspruchten Flächen auszuarbeiten. Dies schliesst die Vorgaben z.B. bezüglich Bauinstallation- und -erschliessung, Bodenabtrag zum Schutz der Vegetation, Abgrenzung von sensiblen Zonen, Definierung von standortangepasstem Saatgut mit Arten und Ökotypen, Nachkontrollen mit ein.
- Erarbeitung eines Konzepts zur Umsetzung- und Erfolgskontrolle anhand von vorgeschlagenen Ziel- und Leitarten (Fokus Ersatz- und Wiederherstellungsmassnahmen).

Naturschutz - Fauna (inkl. Wildtierschutz & Fischerei)

- Koordination mit Wildhut bezügliche Grösse der Populationen, Lage der Sommereinstände, Verlauf der aktuellen Wildtierkorridore sowie der Ausweichmöglichkeiten (Rückzugsgebiete) während der Bauphase.
- Wildschutzkonzept/Massnahmen als Ersatz für den Verlust am Wintereinstandsgebiet und wirksame Absperrungen gegen das Befahren der Wildschutzgebieten vorsehen.
- Holzerei-/Bauarbeiten sind nach Möglichkeit nur ausserhalb der sensiblen Fortpflanzungszeit (April-Mitte Juli) einzuplanen (optimierte Bauphasenplanung).

Landschaftsschutz

- Prüfung der landschaftlichen Ersatz- und Ausgleichsmassnahmen im Sinne von Art. 3 und von Art. 6 NHG. Anwendung Leitfaden Umwelt Wiederherstellung und Ersatz im Natur- und Landschaftsschutz (BAFU, 2002).
- Erarbeitung eines landschaftspflegerischen Begleitplanes (LBP) für eine Minimierung der Eingriffe während der Bauphase und eine verbesserte Integration der Anlagen in das Gelände.
- Detaillierte Plandarstellung der Erschliessungspisten und -wege sowie des Baustellenperimeters (inkl. Angabe von Zwischenlagerflächen und Umschlagsplätze) mit maximaler Verwendung der bestehenden Infrastrukturen und vorbeanspruchten Flächen.
- Optimierung Lage der Maststandorte zur Minimierung deren Einsehbarkeit
- Optimierung Integration der Hochbauten (Tal- und speziell Bergstation) in die natürliche Umgebung/Gelände mit gezielter Materialisierung (teilw. Holzverkleidung) der Gebäudehülle (möglicher Architekturwettbewerb auf der Basis eines klar definierten Pflichtenhefts). Vorgängige 3D-Visualisierung der Einbettung der Bauobjekte in die Landschaft.

9 Schlussfolgerung

Zusammenfassend kann auf Basis des Berichts zu den Raum- und Umweltauswirkungen festgehalten werden, dass das Vorhaben aus raumplanerischer und umweltrechtlicher Betrachtungsweise grundsätzlich weiterverfolgt werden kann.

Der vorliegende Bericht zeigt auf, gestützt auf die ersten verfügbaren Projektangaben, welche Bereiche im Hinblick auf die weitere Projektierung schwerpunktmässig behandelt werden müssen.

Visp / Brig November 2024

Koordination & Projektaufsicht:

C. Andenmatten, Plan A+

Dr. Christian Glenz, FUAG

Sachbearbeitung:

Selina Probst, FUAG

Elisabeth Klaus, FUAG

10 Anhänge & Kartenbeilagen

Anhang

A0	Längenprofil Bahnprojekt Schönried - Horneggli - Hornberg
A1	Vegetationsbericht Ersatzanlage Bahn Schönried – Horneggli - Hornberg
A2	Vegetationsbericht Mountainbike-Anlagen
A3	Artenliste Ersatzanlage Bahn Schönried – Horneggli - Hornberg
A4	Artenliste Mountainbike-Anlagen
A5	Fotodokumentation schutzwürdiger Lebensräume Mountain Bike-Anlagen
A6	Ideenkatalog Ersatzmassnahmen
A7	Provisorische Ökobilanz für definitive Eingriffe (gemäss Methodik H&W, 2017, Bafu)
A8	Protokoll Moorhydrologie Stützenstandorte (LIN'eco 2023)

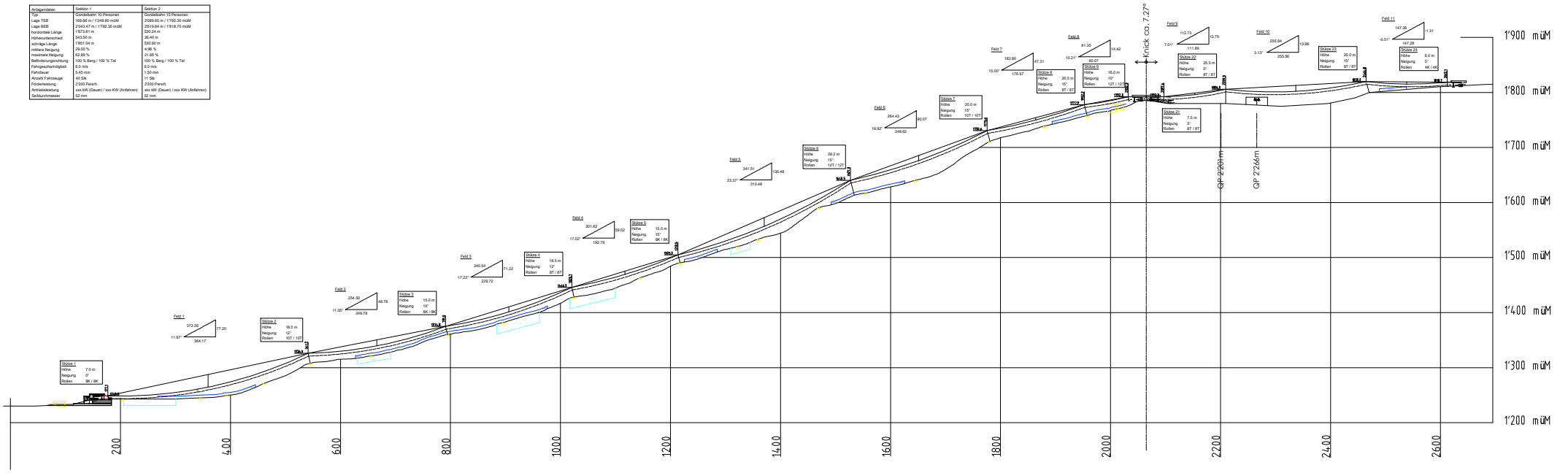
Karten

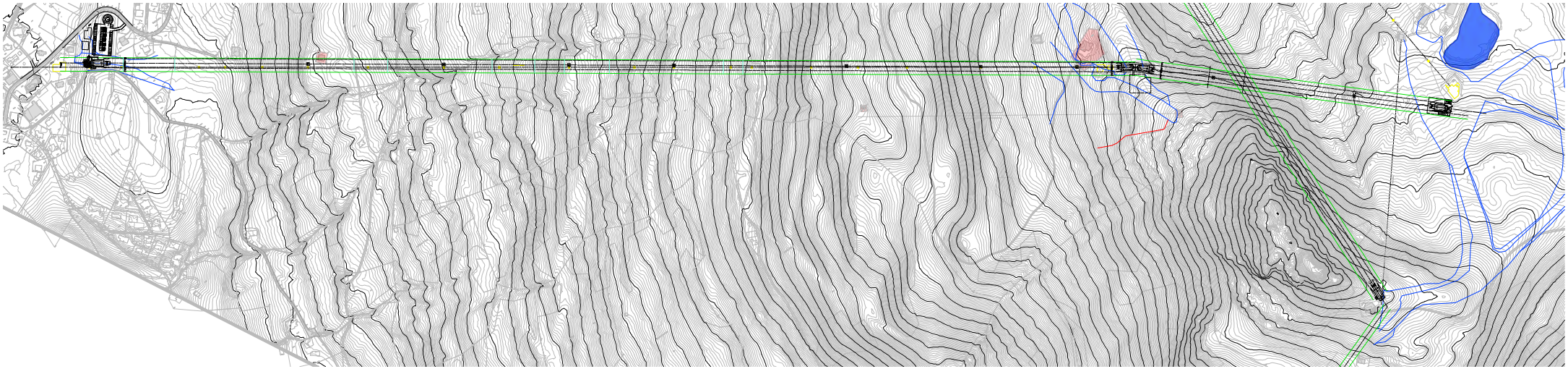
K1	Übersichtskarte Projekt und Drittprojekte	1:14'000
K2	Übersicht Gewässerschutz	1:10'000
K3	Übersicht Naturgefahren	1:10'000
K4	Übersicht Wald	1: 8'000
K4.1	Übersicht Waldeingriffsflächen (Rod./Niederh.) Teil 1	1:2'000
K4.2	Übersicht Waldeingriffsflächen (Rod./Niederh.) Teil 2	1:2'000
K5	Übersicht Schutzgebiete	1:10'000
K6.1	Lebensräume Ersatzbahn Teil 1	1:3'500
K6.2	Lebensräume Ersatzbahn Teil 2	1:3'500
K7	Übersicht Lebensräume BikeAnlagen	1:8'000
K7.1	Lebensräume BikeAnlagen Teil 1	1:3'500
K7.2	Lebensräume BikeAnlagen Teil 2	1:3'500
K7.3	Lebensräume BikeAnlagen Teil 3	1:3'500
K7.4	Lebensräume BikeAnlagen Teil 4	1:3'500
K8	Übersicht Fauna	1:10'000

A0

Längenprofil Bahnprojekt
Schönried - Horneggli – Hornberg

Anlagendaten	Sektion 1	Sektion 2
Typ	Gondelbahn 10 Personen	Gondelbahn 10 Personen
Lage TEB	169.66 m / 1'248.80 müM	2'089.60 m / 1'792.30 müM
Lage BEB	2'043.47 m / 1'792.30 müM	2'619.84 m / 1'918.70 müM
horizontale Länge	1'873.81 m	530.24 m
Höhenunterschied	543.50 m	26.40 m
schräge Länge	1'951.04 m	530.90 m
mittlere Neigung	29.00 %	4.98 %
maximale Neigung	62.89 %	21.66 %
Beförderungsrichtung	100 % Berg / 100 % Tal	100 % Berg / 100 % Tal
Fahrgeschwindigkeit	6.0 m/s	6.0 m/s
Fahrdauer	5.45 min	1.50 min
Anzahl Fahrzeuge	40 Stk	11 Stk
Förderleistung	2'200 Pers/h	2'200 Pers/h
Antriebsleistung	xxx kW (Dauer) / xxx kW (Anfahren)	xxx kW (Dauer) / xxx kW (Anfahren)
Seildurchmesser	52 mm	52 mm





INDEX	ÄNDERUNG	GEZEICHNET	GEPRÜFT
B	Seilrechnung von 21.09.2021 V1	23.09.21 ch	- -
A	Ursprung	09.06.21 ch	- -

Werkstoff: - Oberflächenbeh: - Gew: - kg

Längenprofil GB10 Horneggli

Masterplan Hornberg
Bergbahnen Destination Gstaad

Ausführungsklasse: –
MASSSTAB 1:2'500
Freimasstol. -
Artikel Nr.: -

tylec AG solutions
Sandstrasse 43
CH-8750 Glarus
www.tylec.ch

BL/von: 1 | 1
ZEICHNUNGS-NR.: 70087-001
FORMAT: A0

DIESE UNTERLAGEN SIND EIGENTUM DER tylec AG, CH-8756 GLARUS UND DÜRFEN ALS GANZES ODER TEILWEISE WEDER VERVIELFÄLTIGT NOCH DRITTPERSONEN ZUGÄNGLICH GEMACHT WERDEN OHNE DIE SCHRIFTLICHE ZUSTIMMUNG DER EIGENTÜMER

A1

Lärmprognose Talstation und
Parkhaus Schönried

Gemeinde Saanen **Kanton Bern**

Talstation und Parkhaus Schönried, Gstaad

Bergbahnen Destination Gstaad AG

Prz. 6340

Lärmprognose

Januar 2022

fuag - forum umwelt ag
büro für umweltberatung,-studien
und -informatik
bäretstrasse 4 - 3930 visp
t: 027 945 15 95 - f: 027 945 15 96
info@fuag.ch - www.fuag.ch

Inhalt

1 Auftrag 3
2 Grundlagen 3
2.1 geplante Anlagen 3
2.2 Talstation 3
2.2.1 Betriebsdaten 3
2.2.2 Emissionsannahmen 4
2.2.3 Verwendete Modelle 4
2.3 Parkhaus 4
2.4 Anforderungen der LSV/USG 4
2.5 Grenzwerte 5
3 Lärmbelastung 5
3.1 Talstation (inklusive Stütze) 5
3.2 Parkhaus 7
4 Lärmbeurteilung 8

Anhang

A1: Lärmprognose Situation 1:1'000
A2: Daten zur Immissionsprognose

1 Auftrag

Die Bergbahnen Destination Gstaad AG plant in Schönried auf der Parzelle Nr. 6340 den Bau einer neuen Talstation mit einem Parkhaus.

Im Auftrag der Unternehmung soll die erwartete Lärmbelastung der neuen Talstation (inklusive Stützen), sowie des geplanten Parkhauses, auf die nahegelegenen lärmkritischen Standorte, mittels Modellberechnung (CadnaA), anhand der Lärmschutz-Verordnung (LSV) beurteilt werden.

Die Ergebnisse dieser Untersuchung sind im vorliegenden Bericht zusammengestellt und kommentiert.

2 Grundlagen

2.1 geplante Anlagen

Folgender Neubau ist auf der Parzelle Nr. 6340 geplant und ist in der Lärmprognose zu berücksichtigen:

- Talstation (Gondelbahn Schönried – Horneggli – Hornberg (Horneggli))
  Kuppelbare Kabinenbahn, allenfalls Kombi (Kabine / Sessel)

- Parkhaus
  5 Parkdecks mit gesamthaft 494 Parkplätzen

2.2 Talstation

2.2.1 Betriebsdaten

Die Betriebsdaten (Winter) der neuen Talstation wurden anhand der Angaben der Bergbahnen Destination Gstaad AG aus der aktuellen Website entnommen und können in Tabelle 1 eingesehen werden.

Tabelle 1: Winter Betriebsdaten der neuen Talstation.

Punktschallquellen	Einwirkzeit [min]
Antriebstation	450
NH-Stütze	450

Bemerkung:

- Die Tagperiode bezieht sich auf den Zeitraum 07.00 - 19.00 Uhr und die Nachtperiode auf den Zeitraum 19.00 - 07.00 Uhr.
- Die Öffnungszeiten der Talstation sind von 9:00-16:30 Uhr.
- Die Positionen der Schallquellen sind in Anhang A1 ersichtlich. Die zur Aussenlärmberechnung verwendeten Schallquellen können in Anhang A2 eingesehen werden.

2.2.2 Emissionsannahmen

Für die Lärmprognose der neuen Talstation wurden die Emissionsdaten von anderweitigen, bereits realisierten Projekten entnommen und von der Firma tytec AG solutions zur Verfügung gestellt. Die Emissionsannahmen können in Tabelle 2 eingesehen werden.

Tabelle 2: Emissionsannahmen der neuen Talstation.

Punktschallquellen	Art	Schallpegel
Antriebstation	Innenlärmpegel	82-83 dB(A)
NH-Stütze	Schallleistungspegel	76-77 dB(A)

Bemerkung:

- Bei der Lärmberechnung wurden jeweils die höchsten Schallpegel eingesetzt.
- Der Innenlärmpegel der Antriebsstation wurde in der Lärmprognose als offene Punktschalquelle verwendet. Die Schalldämmung der Hülle wurde nicht berücksichtigt. Somit werden die tatsächlichen Lärmemissionen überschätzt.

2.2.3 Verwendete Modelle

Die Lärmbelastungen wurden rechnerisch anhand folgender Grundlagen ermittelt:

- Die Lärmimmissionen der Talstation (inklusive Stütze) basieren auf der ISO-Norm 9613

Die massgebenden Beurteilungspegel wurden nach den Vorschriften der Lärmschutz-Verordnung (LSV, Anhang 6 Art. 40 Abs. 1) bestimmt.

Das Geländemodell wurde von der Firma tytec AG solutions zur Verfügung gestellt.

2.3 Parkhaus

Die Lärmemissionen der Parkgaragenzufahrt wurde anhand dem Berechnungswerkzeug Tiefgaragen von bauen-im-laerm.ch abgeschätzt.

Das Berechnungswerkzeug berücksichtigt weder Hindernisdämpfung noch Reflexionen und dient nur zur groben Abschätzung der Lärmbelastung.

Für komplizierte Situationen und zwingend für Tiefgaragen mit mehr als 200 Parkplätzen wird ein Lärmgutachten nach VSS 40 578 fällig.

2.4 Anforderungen der LSV/USG

Die geplante Talstation und das Parkhaus gelten als Neuanlagen. Immissionen, welche durch Neuanlagen verursacht werden, dürfen gem. Art. 7 LSV die **Planungswerte (PW)** nicht überschreiten.

2.5 Grenzwerte

Die massgebenden Liegenschaften im Immissionsbereich liegen in der Empfindlichkeitsstufen ES II. Die Planungswerte (PW) betragen:

Tabelle 3: Belastungsgrenzwerte für Industrie- und Gewerbelärm

Empfindlichkeitsstufe	**Planungswert Lr in dB(A)**	
	Tag	**Nacht**
II	55	45

3 Lärmbelastung

3.1 Talstation (inklusive Stütze)

Die Lärmprognose wurde mit der Software CadnaA erstellt. Die Lärmemissionen der Talstation und der Stütze wurden in der Prognose berücksichtigt.

Bei den nächstgelegenen lärmkritischen Gebäuden, wurde jeweils ein bis zwei Immissionspunkte gesetzt. Die Höhe der Immissionspunkte beträgt 1.5 m (Erdgeschoss) und 4.5 m (1. Stockwerk).

Zur Übersicht wurde eine Lärmkarten generiert. Der Immissionspunktabstand der Raster beträgt 2 m. Die Immissionspunkte liegen auf einer Höhe von 7 m, auf der Höhe der Stütze, wo die Lärmbelastung am höchsten ist.

Lärmkritische Gebäude:

- **IP_1**: Wohnhaus (ES II), Prz. 4093
- **IP_2**: Wohnhaus (ES II), Prz. 4093
- **IP_3**: Wohnhaus (ES II), Prz. 5007

In der nachfolgenden Tabelle sind die berechneten Beurteilungspegel (Lr) an den Immissionspunkten im kritischen Lärmbereich zusammengestellt. Die Lage der Immissionspunkten sind im Anhang A3 ersichtlich.

Tabelle 4: Lärmbelastung an den kritischen Liegenschaften

Berechnungspunkt		**Nutz**	**Planungsgrenzwert**	**Lr**	**Überschreitung**
Bezeichnung	**ES**		**tags**	**tags**	**tags**
			dB(A)	**dB(A)**	**dB(A)**
IP_1	II	Wohnen	55	40	-
IP_2	II	Wohnen	55	43	-
IP_3	II	Wohnen	55	43	-

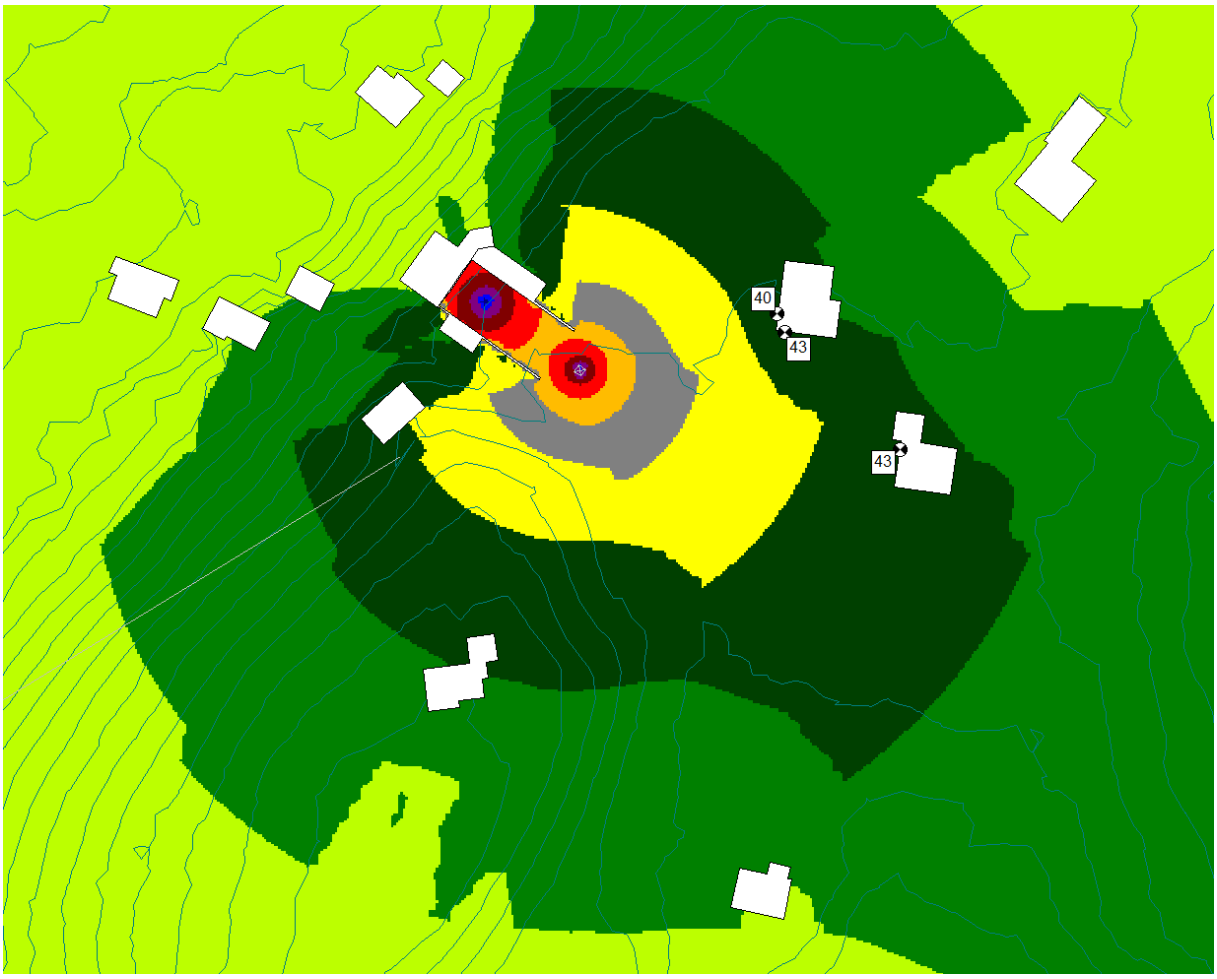


Abbildung 1: Lärmkarte Aussenlärmbelastung Talstation und Stütze

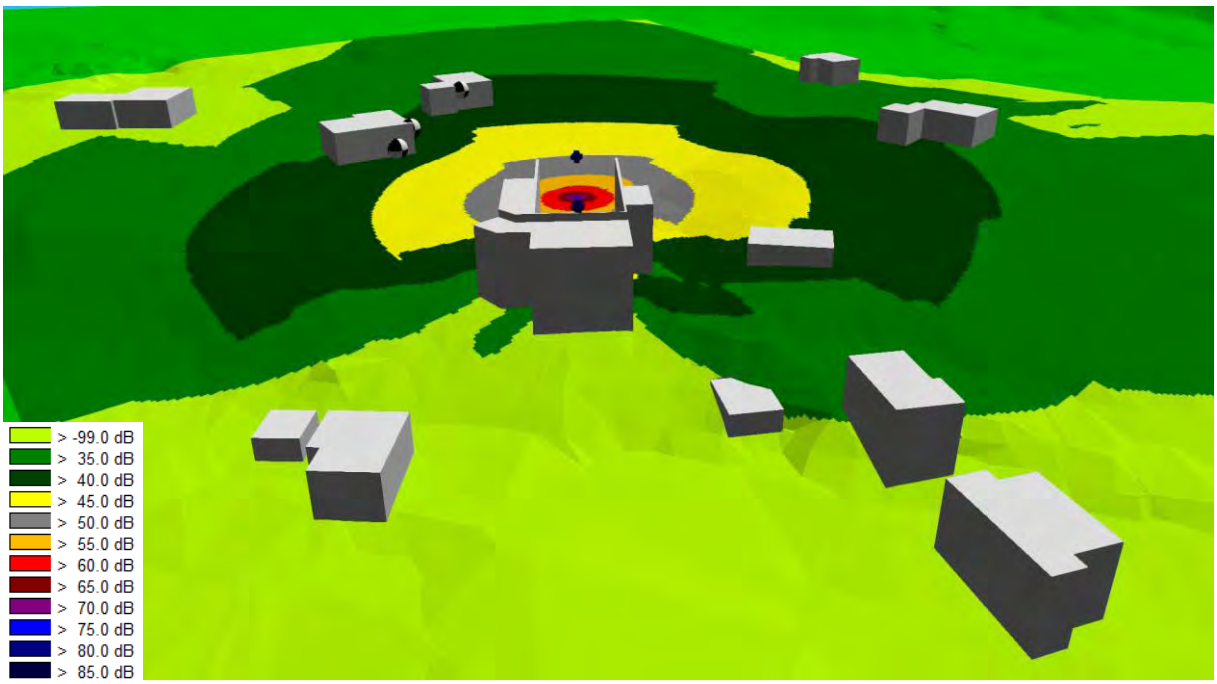


Abbildung 2: 3D Modell Aussenlärmbelastung Talstation und Stütze

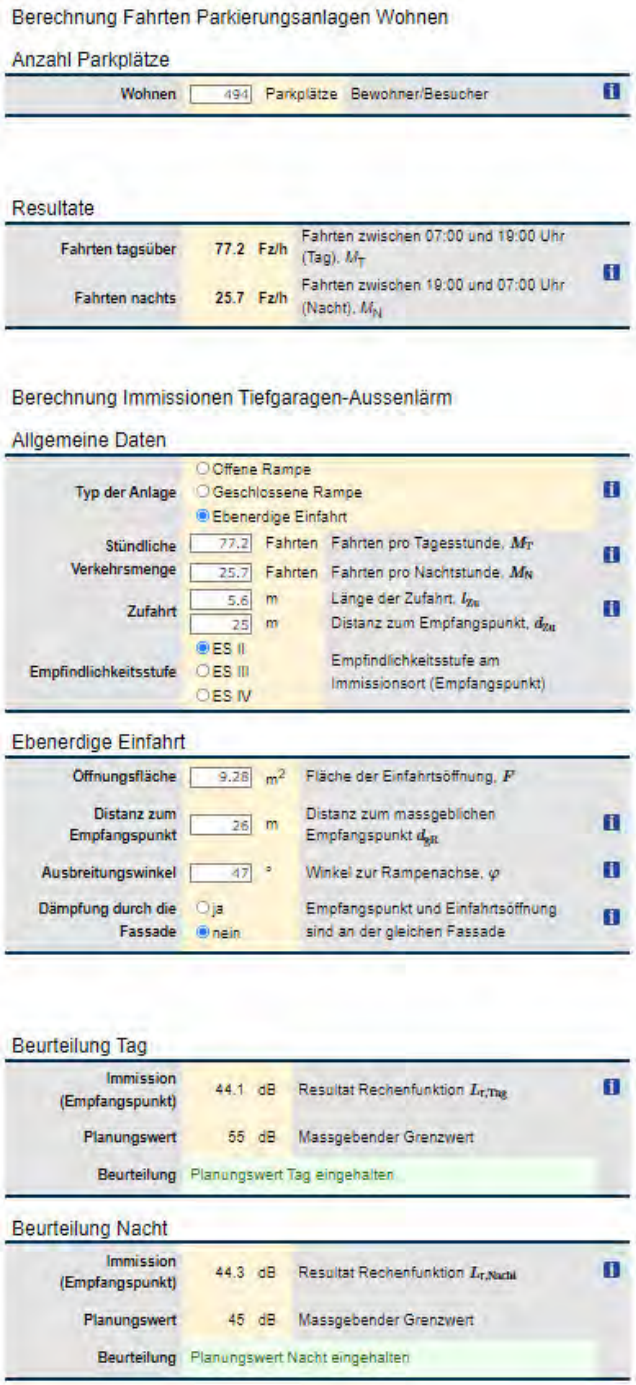
Kommentar:

- Die PW ES II für Wohnnutzung werden eingehalten.

3.2 Parkhaus

Die Lärmemissionen der Parkgaragenzufahrt wurde anhand dem Berechnungswerkzeug Tiefgaragen von bauen-im-laerm.ch abgeschätzt. Als Immissionsort wurde das bei der Parkgaragenzufahrt nächstgelegene Wohnhaus der Parzelle Nr. 4093 gewählt.

In der nachfolgenden Abbildung sind die Resultate der groben Abschätzung dargestellt.



Berechnung Fahrten Parkierungsanlagen Wohnen

Anzahl Parkplätze

Wohnen	494	Parkplätze	Bewohner/Besucher

Resultate

Fahrten tagsüber	77.2	Fz/h	Fahrten zwischen 07:00 und 19:00 Uhr (Tag). M_T
Fahrten nachts	25.7	Fz/h	Fahrten zwischen 19:00 und 07:00 Uhr (Nacht). M_N

Berechnung Immissionen Tiefgaragen-Aussenlärm

Allgemeine Daten

Typ der Anlage	○ Offene Rampe ○ Geschlossene Rampe ◉ Ebenerdige Einfahrt		
Stündliche Verkehrsmenge	77.2	Fahrten	Fahrten pro Tagesstunde. M_T
	25.7	Fahrten	Fahrten pro Nachtstunde. M_N
Zufahrt	5.6	m	Länge der Zufahrt. l_{Zu}
	25	m	Distanz zum Empfangspunkt, d_{Zu}
Empfindlichkeitsstufe	◉ ES II ○ ES III ○ ES IV		Empfindlichkeitsstufe am Immissionsort (Empfangspunkt)

Ebenerdige Einfahrt

Öffnungsfläche	9.28	m^2	Fläche der Einfahrtsöffnung, F
Distanz zum Empfangspunkt	26	m	Distanz zum massgeblichen Empfangspunkt d_{gE}
Ausbreitungswinkel	47	°	Winkel zur Rampenachse, φ
Dämpfung durch die Fassade	○ ja ◉ nein		Empfangspunkt und Einfahrtsöffnung sind an der gleichen Fassade

Beurteilung Tag

Immission (Empfangspunkt)	44.1	dB	Resultat Rechenfunktion $L_{r,Tag}$
Planungswert	55	dB	Massgebender Grenzwert
Beurteilung	Planungswert Tag eingehalten		

Beurteilung Nacht

Immission (Empfangspunkt)	44.3	dB	Resultat Rechenfunktion $L_{r,Nacht}$
Planungswert	45	dB	Massgebender Grenzwert
Beurteilung	Planungswert Nacht eingehalten		

Abbildung 2: Berechnungswerkzeug Tiefgaragen

Kommentar:

- Die PW ES II für Wohnnutzung werden tags sowie nachts eingehalten.

4 Lärmbeurteilung

Die Lärmberechnung hat ergeben, dass die zu erwartende Aussenlärmbelastung der neuen Talstation (inklusive Stütze) und des Parkhauses, die Planungswerte ES II für Wohnnutzung an den umliegenden lärmkritischen Standorten einhalten.

Die Anforderungen der Lärmschutz-Verordnung (LSV) an bestehende, neue und geänderte Anlagen sind erfüllt.

Die vorliegende Lärmprognose gilt als grobe Vorabschätzung und nicht als gültige Lärmbeurteilung. Sobald detailliertere Angaben zur Talstation (Schalldämmwerte der Umhüllung der Antriebsstation, genaue Lage der Lärmquelle, Öffnungen der Umhüllung, Schallleistungspegel des Antriebs etc.) sowie des Parkhauses (Parkgaragenzufahrt, Belüftungssysteme und Belüftungsschächte, etc.) vorliegen, sind die Lärmimmissionen auf den nächstgelegenen, lärmkritischen Gebäuden neu zu evaluieren.

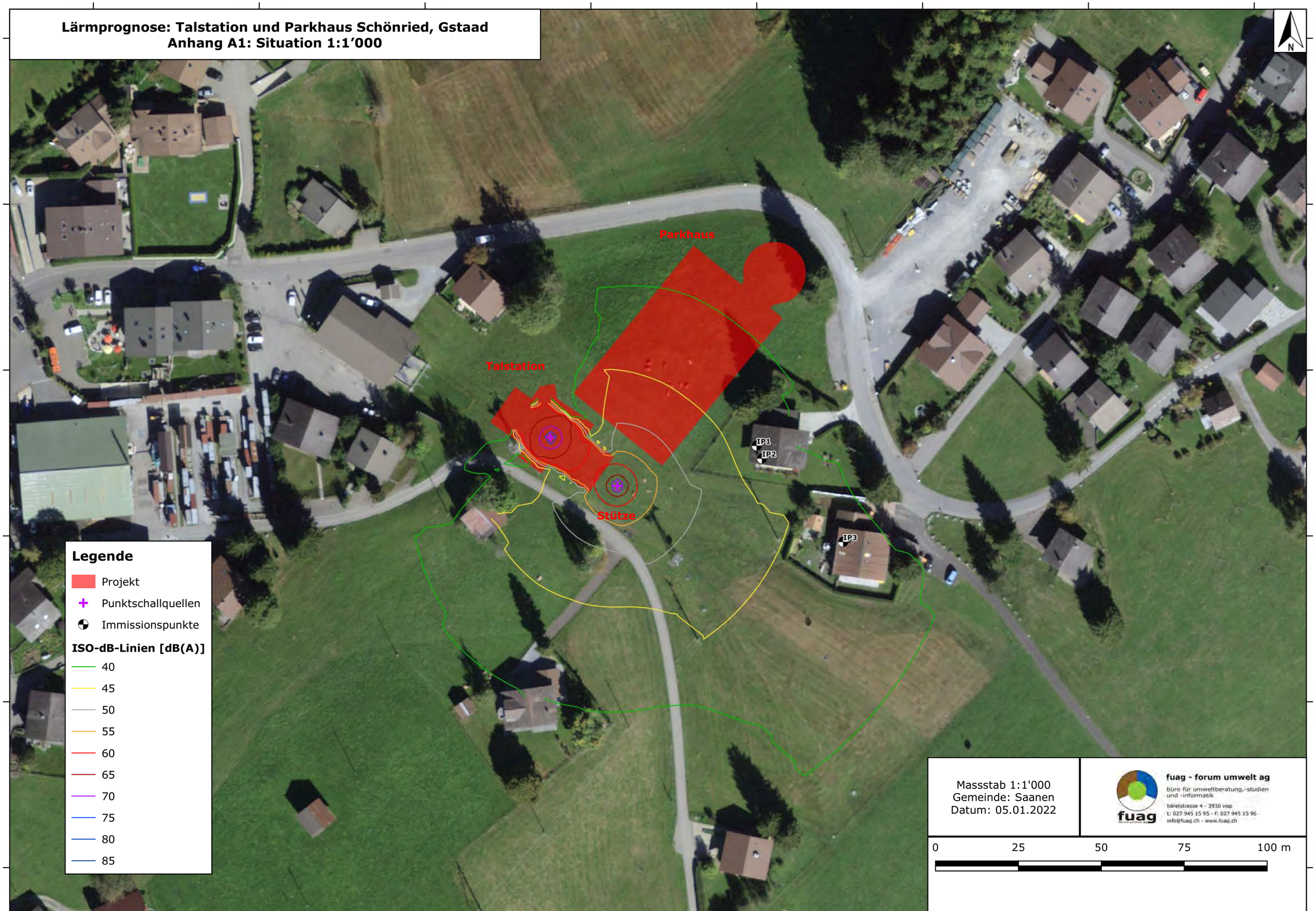
Yves Vogt
FUAG – Forum Umwelt AG



Anhang A1

Lärmprognose Situation 1:1’000

Lärmprognose: Talstation und Parkhaus Schönried, Gstaad
Anhang A1: Situation 1:1'000



2588750 2588800 2588850 2588900 2588950 2589000 2589050 2589100

1150350 1150300 1150250 1150200 1150150 1150100

Legende

- Projekt
- Punktschallquellen
- Immissionspunkte

ISO-dB-Linien [dB(A)]

- 40
- 45
- 50
- 55
- 60
- 65
- 70
- 75
- 80
- 85

Massstab 1:1'000
Gemeinde: Saanen
Datum: 05.01.2022

fuag - forum umwelt ag
büro für umweltberatung,-studien und -informatik
bäretstrasse 4 - 3930 visp
t: 027 945 15 95 - f: 027 945 15 96
info@fuag.ch - www.fuag.ch

0 25 50 75 100 m

Anhang A2

Daten zur Immissionsprognose

Daten zur Immissionsprognose

Schallausbreitung nach ISO 9613-2
Pegelkorrekturen und Zeiträume nach LSV

Punktschallquellen	**Einwirkzeit [min]**	**Schallleistungspegel L_W [dBA]**	**Pegelkorrektur K1 [dBA] Tag**	**Pegelkorrektur K2 [dBA]**	**Pegelkorrektur K3 [dBA]**	**Schalldämmmass L_W [dBA]**
Antriebsstation	450	94	5	4	2	0
Stütze	450	88	5	2	4	0

A2

Vegetationsbericht Ersatzanlage
Bahn Schönried – Horneggli – Hornberg

Vegetationsbericht

Ersatzanlage Bahn Schönried – Horneggli - Hornberg

Grundlagen Kapitel Flora / Lebensräume und Ökobilanz

[1] Feldaufnahmen vom 16.06. und 03.07.2020, B. Fischer, BAB – Büro für Angewandte Biologie, Bern

[2] Lebensräume der Schweiz - Ökologie, Gefährdung, Kennarten (2015). R. Delarze, Y. Gonseth, S. Eggenberg und M. Vust, 3. vollständig überarbeitete Auflage

[3] Rote Liste der Lebensräume der Schweiz (2016). Delarze R., Eggenberg S., Steiger P., Bergamini A., Fivaz F., Gonseth Y., Guntern J., Hofer G., Sager L., Stucki P. Aktualisierte Kurzfassung zum technischen Bericht 2013 im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt (BAFU), Bern.

[4] Verordnung über den Natur- und Heimatschutz (NHV). (16. Januar 1991). SR 451.1 (Stand am 1. März 2015).

[5] Rote Liste Gefässpflanzen. Gefährdete Arten der Schweiz (2016). Bornand C., Gygax A., Juillerat P., Jutzi M., Möhl A., Rometsch S., Sager L., Santiago H., Eggenberg. Bundesamt für Umwelt, Bern und Info Flora, Genf. Umwelt-Vollzug Nr. 1621.

[6] Naturschutzverordnung (NSchV). (10. November 1993). SR 426.111 (Stand am 01. Juli 2018).

[7] Wiederherstellung und Ersatz im Natur- und Landschaftsschutz. Leitfaden Umwelt Nr. 11 (2002). Kägi B., Stalder A., Thommen M. Hrsg. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, Bern.

[8] Anforderungen des Natur-, Wild- und Vogelschutzes an Baugesuchsunterlagen. Checkliste mit Erläuterungen (Arbeitshilfe) (Stand März 2008, rev. August 2016). Abteilung Naturförderung des Kantons Bern, Münsingen.

Vegetationsaufnahmen

Methodik

Für die Bestimmung der Lebensräume wurden am 16.06.2020 und 03.07.2020 detaillierte Vegetationsaufnahmen auf einer Stichprobenfläche von 10 m2 erhoben, die vorkommenden Pflanzenarten mit Angabe des Deckungsgrades (Braun und Blanquet) notiert und anhand dieser die Untersuchungsflächen nach dem System von Delarze et al. [2] in verschiedene Lebensraumtypen eingeteilt. Entlang der bestehenden Sessellift-Anlage wurde dann an einem Stützenstandort eine detaillierte Aufnahme aufgenommen, wenn benachbarte Standorte verschiedene Vegetationstypen aufweisen. Es wurde auf eine detaillierte Aufnahme verzichtet, falls benachbarte Lebensräume nicht zu sehr botanisch voneinander abwichen (Einheitsflächenprinzip). Es wurde eine zusätzliche Aufnahme erfasst, wenn zwischen zwei Stützenstandorten entlang der Bahnstrecke ein neuer Lebensraumtyp vorhanden war. Entlang der geplanten neuen Bahnanlage Horneggli-Hornfluh wurde ca. alle 200 m eine Vegetationsaufnahme gemacht, sowie eine bei der geplanten Bergstation. Da sich in diesem Bereich im Vergleich zum ursprünglichen Plan von 2020 die Stützenstandorte verschoben haben, stimmen die Vegetationsaufnahmen nicht exakt mit der aktuellen Planung der Stützenstandorte überein. Rote-Liste- und geschützte Arten wurden entlang der gesamten Strecke notiert.

Im Anhang K6 finden sich Übersichtskarten mit den vorgefundenen Lebensräumen sowie im Anhang A4 eine Pflanzenartenliste.

Bewertung der Vegetation

Zur Bewertung der Vegetation werden die Kriterien Seltenheit, Schutzwürdigkeit, Artenvielfalt und Regenerationsfähigkeit (mässig, mittel, hoch) angewandt. Es werden 5 Kategorien unterschieden:

ausserordentlich wertvoll	mehrere Rote Liste Arten bzw. geschützte Arten und schützenswerter Lebensraum (NHV)
sehr wertvoll	eine Rote Liste Art, eine geschützte Art oder schützenswerter Lebensraum (NHV)
wertvoll	hohe Artenvielfalt und mässige Regenerationsfähigkeit
bemerkenswert	mittlere Artenvielfalt und hohe Regenerationsfähigkeit
ohne besondere Bedeutung	artenarm, eingesät und/oder viele unerwünschte Arten (Neophyten)

Ist-/Ausgangszustand Lebensräume

Die Hänge der Horeflue, speziell die Hochebene Wittere beherbergen eine einzigartige Anzahl Flachmoore von regionaler und nationaler Bedeutung. Um diesem Umstand Rechnung zu tragen wurde für den Bereich Flora auf der Stufe Vorprojekt schon eine detaillierte Untersuchung der vorhandenen Lebensräume und geschützten Arten durchgeführt. Dies ermöglichte es bei der Variantenwahl der einzelnen Projektelemente bestmöglich Rücksicht auf die umgebenden Lebensräume zu nehmen.

Ersatz Bahnanlage Schönried - Hornfluh

Kalkreiches Kleinseggenried (*Caricion davallianae*)

Kalkreiche Kleinseggenriede (*Caricion davallianae*) befinden sich bevorzugt im Flachmoor von nationaler Bedeutung (Objekt-Nr. 367). Ausserdem gibt es kalkreiche Kleinseggenriede zwischen Masten 8 und 9, sowie oberhalb von Masten 12. Dieser Lebensraum ist typisch für Flachmoore und zeichnet sich häufig durch auffallend viele Orchideen aus [2]. Er ist nach NHV (Natur- und Heimatschutzverordnung) [4] geschützt und wird gemäss Roter Liste der Lebensräume als „verletzlich" aufgeführt [3]. Die Regenerationsfähigkeit ist mittel (Regenerationszeit = 10 – 25 Jahre) [2]. Dieser Lebensraum wird aufgrund des Rote-Liste-Status, der vorgefundenen geschützten Orchideen sowie der Schutzwürdigkeit des Lebensraums als ausserordentlich wertvoll beurteilt.



Abb. 1: Kalkreiches Kleinseggenried mit typischem Wollgras zwischen B14 und B15 (Foto: B. Fischer, Juni 2020).

Rote-Liste-Lebensraum: Kalkreiches Kleinseggenried (*Caricion davallianae*) - verletzlich
Schützenswerte Lebensräume nach NHV: Kalkreiches Kleinseggenried (*Caricion davallianae*)
Geschützte Pflanzen nach NHV: Fuchs' Gefleckte Fingerwurz (*Dactylorhiza maculata subsp. fuchsii*), Breitblättrige Fingerwurz (*Dactylorhiza majalis*)

Bedingt geschützte Arten nach NSchV: Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*)
Beurteilung: AUSSERORDENTLICH WERTVOLL

Pfeifengraswiese (*Molinion*)

Zwischen Masten 11 und 12 sowie oberhalb von Masten 3 innerhalb des Flachmoors von regionaler Bedeutung befinden sich Pfeifengraswiesen (*Molinion*), ein Lebensraum der zu den Feuchtwiesen gezählt wird, in denen das Grundwasser vorübergehend bis fast an die Erdoberfläche reicht [2]. Die Pfeifengraswiese ist ein nach Natur- und Heimatschutzverordnung NHV [4] geschützter Lebensraum mit mittlerer Regenerationsfähigkeit (Regenerationszeit = 10 – 25 Jahre) [2]. Dieser Lebensraum wird aufgrund des Rote-Liste-Status sowie der Schutzwürdigkeit als sehr wertvoll beurteilt.



Abb. 2: Pfeifengraswiese (Foto: E. Klaus, Juli 2020)

Rote-Liste-Lebensraum: Pfeifengraswiese (*Molinion*) – stark gefährdet
Schützenswerte Lebensräume nach NHV: Pfeifengraswiese (*Molinion*)
Beurteilung: SEHR WERTVOLL

Nährstoffreiche Feuchtwiese (Sumpfdotterblumenwiese) (*Calthion*)

Die Aufnahmestandorte B12 und B14 liegen in Bereichen von Flachmooren von regionaler und nationaler Bedeutung und lassen sich dem Lebensraumtyp der nährstoffreichen Feuchtwiese (*Calthion*) zuordnen. Dieser Lebensraum ist an mehreren Stellen zwischen Masten 8 und Masten 16 vertreten. Er ist gekennzeichnet durch typische Vertreter wie der Sumpfdotterblume, der Waldbinse sowie dem Eisenhutblättrigen Hahnenfuss. Dieser Lebensraum steht gemäss dem Natur- und Heimatschutzgesetz NHV [4] unter Schutz. Bei den Aufnahmestandorten B12 und B14 wurden 2 geschützte Arten (Männliches Knabenkraut und Fuchs' Gefleckte Fingerwurz), sowie eine potentiell gefährdete Art, der Grosse Wiesenknopf, gefunden. In den weiteren Bereichen, die dem Lebensraum der nährstoffreichen Feuchtwiese zugeordnet werden, wurden diese Arten nicht gefunden. Die Regenerationsfähigkeit ist mit 5 – 10 Jahren relativ hoch. Dieser Vegetationstyp wird aufgrund der Schutzwürdigkeit der Lebensräume als ausserordentlich wertvoll eingestuft.

Rote-Liste-Lebensraum: Nährstoffreiche Feuchtwiese (*Calthion*) - potentiell gefährdet
Schützenswerte Lebensräume nach NHV: Nährstoffreiche Feuchtwiese (*Calthion*)
Geschützte Pflanzen nach NHV: Männliches Knabenkraut (*Orchis mascula*), Fuchs' Gefleckte Fingerwurz (*Dactylorhiza maculata subsp. fuchsii*)
Beurteilung: AUSSERORDENTLICH WERTVOLL



Abb. 3: Aufnahmestandort B12 (Foto: B. Fischer, Juni 2020)



Abb. 4: Aufnahmestandort B14 (Foto: B. Fischer, Juni 2020)

Mitteleuropäischer Halbtrockenrasen (*Mesobromion*)

An mehreren Standorten, oberhalb von Masten 8, bei Masten 11, sowie zwischen Masten 18 und 19, ist der Lebensraum ein mitteleuropäischer Halbtrockenrasen (*Mesobromion*) [2]. Dieser zeichnet sich durch eine hohe Präsenz verschiedener Orchideenarten aus, die keine Düngung vertragen [2]. Diese Halbtrockenrasen sind ein nach NHV [4] geschützter Lebensraum mit mittlerer Regenerationsfähigkeit (Regenerationszeit = 10 – 25 Jahre) [2]. Dieser Lebensraum wird aufgrund seines Schutzstatus als sehr wertvoll beurteilt.

Rote-Liste-Lebensraum: Mitteleuropäischer Halbtrockenrasen (*Mesobromion*) - verletzlich
Schützenswerte Lebensräume nach NHV: Mitteleuropäischer Halbtrockenrasen (*Mesobromion*)
Beurteilung: SEHR WERTVOLL

Blaugrashalde (*Seslerion*)

Oberhalb von Aufnahmestandort B23 befindet sich Blaugrashalde (*Seslerion*), deren Struktur durch horstbildende Gräser, wie dem Blaugras (*Sesleria caerulea*) geprägt ist [2]. Blaugrashalden werden häufig als Weiden genutzt und bilden dadurch treppenartige Rasen. Aufgrund dieser Geländestruktur sind sie meist sehr artenreich und können viele seltene Pflanzenarten enthalten [2]. Sie sind ein Lebensraum mit mittlerer Regenerationsfähigkeit (Regenerationszeit = 10 – 25 Jahre) [2]. Dieser Lebensraum wird aufgrund seiner mittleren Regenerationsfähigkeit und seines Artenreichtums als wertvoll eingestuft.

Beurteilung: WERTVOLL

Rostseggenhalde (*Caricion ferrugineae*)

Aufnahmestandort B21 befindet sich in einer Rostseggenhalde (*Caricion ferrugineae*), die kalkige, meist nordexponierte Steilhänge besiedelt und dadurch stets gut durchfeuchtet ist [2]. Rostseggenhalden enthalten viele attraktive Pflanzenarten, wie zum Beispiel die Alpen-Anemone (*Pulsatilla alpina*)

[2]. Es ist ein nach NHV [4] geschützter Lebensraum mit mittlerer Regenerationsfähigkeit (Regenerationszeit = 10 – 25 Jahre) [2]. Dieser Lebensraum wird aufgrund seines Schutzstatus und mehrerer geschützter Pflanzenarten als ausserordentlich wertvoll eingestuft.

Schützenswerte Lebensräume nach NHV: Rostseggenhalde (*Caricion ferrugineae*)
Geschützte Pflanzen nach NHV: Kugelorchis (*Traunsteinera globosa*), Fuchs' Gefleckte Fingerwurz (*Dactylorhiza maculata subsp. fuchsii*), Langspornige Handwurz (*Gymnadenia conopsea*), Grosses Zweiblatt (*Listera ovata*)
Beurteilung: AUSSERORDENTLICH WERTVOLL



Abb. 5*:* Aufnahmestandort B21 in Rostseggenhalde (Foto: B. Fischer, Juni 2020)

Borstgrasrasen (*Nardion*)

Aufnahmestandorte B17, B19 und B22 befinden sich in Borstgrasrasen (*Nardion*), einem in den Alpen, besonders in den silikatischen Gebieten, weit verbreiteten Lebensraum [2]. Borstgrasrasen sind relativ einfach anhand der Dominanz des Borstgrasrasens (*Nardus stricta*) sowie der typischen Flora bestehend aus Arnika (*Arnica montana*) und der Bärtigen Glockenblume (*Campanula barbata*) zu erkennen [2]. Zwischen dem Horneggli und Hornberg befindet sich der Borstgrasrasen in den Lichtungen des Heidelbeer-Fichtenwalds.
Die Regenerationsfähigkeit des Borstgrasrasen ist mittel (Regenerationszeit = 10 – 25 Jahre) [2]. Der Borstgrasrasen birgt zwei geschützte Orchideenarten, weswegen er als schützenswerter Lebensraum angesehen wird und wird als sehr wertvoll eingestuft.



Abb. 6: Borstgrasrasen an Aufnahmestandort B19 (Foto: B. Fischer, Juni 2020)

Geschützte Pflanzen nach NHV: Fuchs' Gefleckte Fingerwurz (*Dactylorhiza maculata subsp. fuchsii*), Weisszunge (*Pseudorchis albida*)
Bedingt geschützte Arten nach NSchV: Arnika (*Arnica montana*), Purpur-Enzian (*Gentiana purpurea*)
Beurteilung: SEHR WERTVOLL

Bergfettwiese (Goldhaferwiese) (*Polygono-Trisetion*)



Abb. 7: Bergfettwiese an Aufnahmestandort B9 (Foto: B. Fischer, Juni 2020)

Der Lebensraum um die Aufnahmestandorte B9, B11 und B13 ist eine Bergfettwiese (*Polygono-Trisetion*) mit einem geringen Anteil Talfettweide (*Cynosurion*). Die Bergfettwiese ist relativ fruchtbar und wird mehrmals pro Jahr gemäht und manchmal zusätzlich beweidet [2]. Die Artenzusammensetzung ist vielfältig und blumenreicher als bei der Talfettweide, die oft zum grössten Teil aus Gräsern besteht [2]. Typische Vertreter, die an diesem Standort gefunden wurden, sind Wiesen-Goldhafer (*Trisetum flavescens*) und Schlangenknöterich (*Polygonum bistorta*) [2]. Bei Aufnahmestandort B11 konnte die Rautenblättrige Glockenblume (*Campanula rhomboidalis*), eine prioritäre Art, für die die Schweiz eine besondere Verantwortung hat, festgestellt werden. Die Regenerationsfähigkeit ist mittel (Regenerationszeit = 10 – 25 Jahre) für die Bergfettwiese und eher hoch für die Talfettweide (Regenerationszeit = 5 – 10 Jahre) [2]. Der Lebensraum wird als bemerkenswert beurteilt.

National prioritäre Arten und internationale Verantwortung: Rautenblättrige Glockenblume (*Campanula rhomboidalis*) – mässige nationale Priorität & hohe int. Verantwortung
Beurteilung: BEMERKENSWERT

Bergfettweide (Milchkrautweide) (*Poion alpinae*)



Abb. 8: Bergfettweide an Aufnahmestandort B23 (Foto: B. Fischer, Juni 2020)

5 Aufnahmestandorte (B10, B16, B18, B23 und B24) befinden sich in Bergfettweiden (*Poion alpinae*), ein Lebensraumtyp, der fruchtbare Böden in der subalpinen und alpinen Stufe besiedelt [2]. Sie sind mehrheitlich durch die Verdrängung der Zwergstrauchheiden und durch die Rodung des Bergwaldes entstanden. Sie werden regelmässig beweidet und gelegentlich mit Stallmist oder Gülle bedüngt [2]. Die Regenerationsfähigkeit ist relativ hoch (Regenerationszeit = 5 - 10 Jahre) [2]. Dieser Lebensraum wird aufgrund der geschützten Orchideenarten als sehr wertvoll eingestuft.

Geschützte Pflanzen nach NHV: Fuchs' Gefleckte Fingerwurz (*Dactylorhiza maculata subsp. fuchsii*), Breitblättrige Fingerwurz (*Dactylorhiza majalis*), Weisszunge (*Pseudorchis albida*), Männliches Knabenkraut (*Orchis mascula*)
Beurteilung: SEHR WERTVOLL

Kalkarme Schlagflur (*Epilobion angustifolii*)

Der Aufnahmestandort B15 ist umgeben von einer kalkarmen Schlagflur (*Epilobion angustifolii*), die im Projektperimeter zwischen Masten 8 und 16 vorkommt. Der Lebensraum ist meist geprägt durch die Dominanz des Schmalblättrigen Weidenröschens (*Epilobium angustifolium*) [2]. Dieser Schlagflurtyp ist häufig an Böschungen entlang von Waldwegen, Schlagflächen und Holzumschlagsplätzen anzutreffen [2]. Die Regenerationsfähigkeit ist hoch (Regenerationszeit = < 5 Jahre) [2]. Der Lebensraum wird als bemerkenswert eingestuft.

Beurteilung: BEMERKENSWERT



Abb. 9: Kalkarme Schlagflur an Aufnahmestandort B15 (Foto: B. Fischer, Juni 2020)

Grünerlengebüsch (*Alnenion viridis*)

Der Aufnahmestandort B20 liegt in einem Grünerlengebüsch (*Alnenion viridis*), das durch die sehr biegsame Grünerle dominiert ist, die durch diese Eigenschaft in Lawinenzügen überleben kann [2]. Die Krautschicht des Grünerlengebüschs ist fast identisch mit der Hochstaudenflur des Gebirges (*Adenostylion*), die bei Masten 19 und 20 vorhanden ist. Das Grünerlengebüsch ist ein wichtiges Rückzugsgebiet für jagdbare Tiere, da es wegen seiner Dichte kaum von Menschen begangen wird [2]. Die Regenerationsfähigkeit ist mittel (Regenerationszeit = 10 – 25 Jahre) [2]. Der Lebensraum wird als bemerkenswert eingestuft.

Beurteilung: BEMERKENSWERT



Abb. 10: Grünerlengebüsch an Aufnahmestandort B15 (Foto: B. Fischer, Juni 2020)

Zwergstrauchheiden (*Rhododendro-Vaccinion & Juniperion nanae)*

Um das Berghaus Horneggli gibt es einige Bereiche, in denen Alpenrosenheiden (*Rhododendro-Vaccinion*) und Zwergwacholderheide (*Juniperion nanae*) (2 kleine Flecken zwischen Masten 20 und 21) mit Borstgrasrasen mosaikartig verbunden ist [2].
Die Zwergwacholderheide nimmt flächenmässig einen kleinen Anteil ein, was vermutlich auf frühere Eingriffe und die Wintersportnutzung (Beschädigung durch Pistenfahrzeuge und Skisportler) zurückzuführen ist. Die Regenerationszeit der beiden Zwergstrauchheiden ist gering (Regenerationszeit = 25 - 50 Jahre). Aufgrund des Schutzstatus der beiden Lebensräume werden sie als sehr wertvoll eingestuft.



Abb. 11: Aufnahmestandort B19. Rechts im Bild sind Alpenrosenheiden zu sehen (Foto: B. Fischer, Juni 2020)

Schützenswerte Lebensräume nach NHV: Alpenrosenheiden (*Rhododendro-Vaccinion*), Zwergwacholderheide (*Juniperion nanae*)
Beurteilung: SEHR WERTVOLL

Heidelbeer-Fichtenwald (*Vaccinio-Piceion*)

Der Wald in dieser Gegend wird in der Baumschicht von der Fichte (*Picea abies*) und in der Unterschicht von säurezeigenden Rohhumusbesiedlern, besonders der Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) beherrscht [2]. Der Heidelbeer-Fichtenwald hat eine niedrige Regenerationsfähigkeit (Regenerationszeit = 50 – 200 Jahre) [2]. Der Lebensraum wird aufgrund der geringen Regenerationszeit als wertvoll eingestuft.

Beurteilung: WERTVOLL

Ökobilanzierung

Die nachfolgende Ökobilanz bewertet den ökologischen Wert des Eingriffsraums.

Grundlagen
Das Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz (NHG) [5] sieht in zwei Fällen Ersatzmassnahmen vor:

1. Bei Eingriffen in Objekte, die in einem Inventar des Bundes gemäss Art. 5 des NHG aufgeführt sind.

2. Bei Beeinträchtigungen von besonders schützenswerten Lebensräumen gemäss Art. 18 NHG und Lebensräumen, die im Sinne von Art. 14 Natur- und Heimatschutzverordnung (NHV) als schützenswert gelten.

Eine Lebensraumbilanzierung wird aufgrund der UVP-Pflicht oder bei Projekten durchgeführt, welche schützenswerte Lebensräume gemäss Art. 14 NHV tangieren. Das vorliegende Projekt unterliegt der UVP-Pflicht. Die Bilanzierung der Eingriffsflächen und der Wiederherstellung nach der Bauphase wurde gemäss der Richtlinie Anforderungen des Natur-, Wild- und Vogelschutzes an Baugesuchsunterlagen (Kanton Bern) [8] durchgeführt.

Bewertung des Ausgangszustands
Die Lebensräume wurden vorangehend bereits beschrieben. In der nachfolgenden Tabelle (Tab. 1) werden die vorgefundenen Lebensraumtypen aufgelistet und zudem aufgeführt, welche der Lebensräume als schützenswert gelten bzw. welche geschützten und / oder gefährdeten Arten dort vorkommen. Eingriffe in Lebensräume, die nach NHV als schützenswert gelten, sind wiederherstellungs- bzw. ersatzmassnahmenpflichtig.

Tab. 1: Übersicht der geschützten oder nach der Roten Liste gefährdeten Lebensräume und Arten, welche vom Eingriff betroffen sind.

Vegetationstyp	Schützenswerter Lebensraum (NHV)	Rote-Liste-Status Lebensraum [a]	Rote Liste Arten / geschützte Arten
Kalkreiches Kleinseggenried	**Ja**	VU	Geschützte Arten CH: *Dactylorhiza maculata subsp. fuchsii, Dactylorhiza majalis*
Pfeifengraswiese	**Ja**	EN	-
Nährstoffreiche Feuchtwiese	**Ja**	NT	Geschützte Art CH: *Orchis mascula, Dactylorhiza maculata subsp. fuchsii*
Mitteleuropäischer Halbtrockenrasen	**Ja**	VU	-
Blaugrashalde	Nein	NT	-
Rostseggenhalde	**Ja**	NT	Geschützte Arten CH*: Traunsteinera globosa, Dactylorhiza maculata subsp. fuchsii, Gymnadenia conopsea, Listera ovata*
Borstgrasrasen	**Ja***	LC	Geschützte Arten CH*: Dactylorhiza maculata subsp. fuchsii, Pseudorchis albida*
Bergfettwiese	Nein	LC	-
Bergfettweide	**Ja***	LC	Geschützte Arten CH*: Dactylorhiza maculata subsp. fuchsii, Dactylorhiza majalis, Pseudorchis albida, Orchis mascula*
Kalkarme Schlagflur	Nein	LC	-
Grünerlengebüsch	Nein	LC	-
Zwergwacholderheide	**Ja**	LC	-
Alpenrosenheide	**Ja**	LC	-
Heidelbeer-Fichtenwald	Nein	LC	-

[a] VU – verletzlich, EN – stark gefährdet, CR – vom Aussterben bedroht;
* Auf Grund von Vorkommen gefährdeter resp. geschützter Arten.

Prüfung der Projektauswirkungen auf den Naturschutz

Das Gebiet ist geprägt durch ein ausgedehntes Netz an Flachmooren (Objekt-Nr. 367), die grösstenteils national, zum Teil aber auch regional unter Schutz stehen. Die Flachmoore bestehen mehrheitlich aus Feuchtwiesen und Kleinseggenried und sind daher auch ausserhalb der Flächen des Flachmoorinventars gemäss NHV geschützte Lebensräume.

Bauphase

Projektelement Talstation mit Parkhaus

Die Talstation mit einem mehrstöckigen, grösstenteils unterirdisch gelegenen Parkhaus wird östlich der bisherigen Talstation Horneggli zwischen der Kurve der Waldmattenstrasse und der Schlittmoosstrasse zu stehen kommen. Für die Talstation wird eine Fläche von 607 m^2 und für das Parkhaus von 2’266 m^2 definitiv beansprucht.

Von den neuen Bauten sind eine relativ artenarme Bergfettwiese, gebüschreiche Vorwaldgesellschaft sowie eine Fichte betroffen. Diese Lebensraumtypen sind weder gemäss NHV geschützt, noch wurden geschützte oder gefährdete Pflanzenarten gefunden.

Projektelement Mittelstation

Die neue Mittelstation kann aufgrund der Funktion als Zwischenstation nicht am selben Ort wie die bisherige Bergstation, sondern wird auf dem höchsten Punkt erstellt werden. Mit einer definitiv beanspruchten Fläche von 1'855 m^2, kommt sie oberhalb der bisherigen Bergstation mehrheitlich in Borstgrasrasen und zu kleinen Teilen in Alpenrosen- und Zwergwacholderheide zu liegen. Zudem wird Heidelbeer-Fichtenwald beeinträchtigt.

Borstgrasrasen ist ein in den Alpen häufiger Lebensraum, der gemäss Roter Liste nicht als gefährdet gilt. Im Projektperimeter kommt innerhalb dieses Lebensraumtyps eine geschützte Orchideenart vor, die Weisszunge. Der Lebensraum ist daher als schützenswert eingestuft. Ein kleiner Bereich des neuen Gebäudes beeinträchtigt Zwergwacholderheide, ein geschützter Lebensraum. Sowohl die Orchideenart, als auch die Zwergwacholderheide sind in den Alpen verbreitet und gelten nicht als gefährdet.

Projektelement Bergstation

Die Bergstation kommt auf 1'800 m etwa 20 m südlich der bisherigen Bergstation Hornberg auf einer Fläche von 647 m^2 zu stehen. Von dem Bau ist mehrheitlich Bergfettweide betroffen, einem in den Alpen häufigen, nicht geschützten Lebensraum. Da jedoch in der direkten Umgebung eine Orchideenart, das Männliche Knabenkraut, festgestellt wurde, gilt der Lebensraum als schützenswert. Die Station befindet sich neben und zum Teil auf einem Wanderweg, der die bisherige Bergstation mit den Berghotels verbindet. Auf einem kleinen Bereich ist Bergfettwiese betroffen, die weder geschützt noch gefährdet ist und in deren Umgebung keine geschützten Pflanzenarten gefunden wurden.

Projektelement Stützenstandorte

Von den insgesamt 15 geplanten Stützen zwischen Schönried und Hornberg befinden sich nach Projektoptimierungen noch drei in schützenswerten Lebensräumen, wobei Stütze 5 nur zu einem kleinen Teil eine Sumpfdotterblumenwiese tangiert. Stütze 6 und 14 finden sich in Bergfettwiese, die aufgrund von geschützten Pflanzenarten schützenswert sind. Die Anzahl der Stützen wird von ehemals 20 auf 15 verringert und die alten Stützenstandorte werden rückgebaut.

Zwischen dem Horneggli und Hornberg sind vier neue Stützen geplant, wovon Stütze 14 in einem geschützten Lebensraum mit schützenswerten Pflanzenarten zu stehen kommt.

Eine Übersicht zu den aktuell bekannten definitiven Eingriffsflächen pro Standort ist in Tabelle 2 gegeben. Die Flächen müssen gegebenenfalls noch angepasst werden. Da für die geplanten Gebäude nicht alle temporären Flächen bekannt sind, wurde auf eine Berechnung zu diesem Zeitpunkt verzichtet. Dies muss in der weiteren Projektausarbeitung nachgeholt werden.

Tab. 2: Zu jedem Eingriffsstandort sind die aktuell bekannten definitiven und temporären Eingriffsflächen in die (ersatzpflichtigen) Lebensräume in m² angegeben.

Bauwerk	Lebensraum	nicht ersatzpflichtig		ersatzpflichtig	
		definitiv	temporär	definitiv	temporär
Talstation & Parkhaus	***Polygono-Trisetion***	2873	Noch ausstehend	-	-
Stütze 1 - 4	***Polygono-Trisetion***	100	100	-	-
Stütze 5	***Calthion, Poion alpinae***	25	25	-	-
Stütze 6 – 10	***Poion alpinae***	100	100	25	25
Mittelstation inkl. Garagierung	***Nardion, Juniperion nanae, Rhododendro-Vaccinion***	-	-	1588	Noch ausstehend
Mittelstation inkl. Garagierung	***Poion alpinae, Vaccinio-Piceion***	269	Noch ausstehend	-	-
Stütze 11	***Vaccinio-Piceion***	25	25	-	-
Stütze 12	***Alnenion viridis***	25	25	-	-
Stütze 13	***Cynosurion***	25	25	-	-
Stütze 14 & 15	***Poion alpinae***	25	25	-	-
Bergstation	***Poion alpinae***	-	-	575	Noch ausstehend
Bergstation	***Polygono-Trisetion***	72	Noch ausstehend	-	-
	total [m²]:	**3'467**	**325**	**2'188**	**25**

Betriebsphase

In der Betriebsphase sind bei den Stützenstandorten keine Auswirkungen auf die Vegetation zu erwarten. Bei den beiden Stationen muss ein Perimeter rund um die eigentlich durch die Bauten beanspruchten Flächen als definitiv beansprucht dazu gerechnet werden.

Die geplante Beschneiungsfläche als Skischulübungsgelände betrifft wenig sensitive Bergfettwiese und -weide, die aufgrund von kantonal geschützten Arten schutzwürdig ist. Durch die Beschneiung sind keine negativen Auswirkungen auf diese Art der Vegetation zu erwarten.

Ausserhalb dieser Flächen ist mit keinen Auswirkungen auf die Vegetation zu rechnen.

Gesamtbeurteilung: Die Auswirkungen des Vorhabens auf die Flora und die Lebensräume werden zum jetzigen Zeitpunkt aufgrund des Flächenverlusts und der Beanspruchung sensibler Lebensräume als **hoch** beurteilt resp. die Auswirkungen sind **relevant**.

Die Gesamtauswirkungen auf die Naturwerte müssen im Rahmen der weiteren Projektierung vertiefter beurteilt werden (insbesondere bezüglich der notwendigen Ersatzmassnahmen und der definitiven Ökobilanz (in Berücksichtigung der temporär und definitiv beanspruchten Flächen)).

Zum jetzigen Zeitpunkt kann durch Minimierung der Auswirkungen unter Einhaltung von Schutzmassnahmen (vgl. Massnahmen in Kapitel 8), die Eingriffe auf Flora und Lebensräumen als vertretbar eingestuft werden.

A3

Vegetationsbericht
Mountainbike-Trails

Vegetationsbericht

Mountainbike-Trails

Grundlagen Kapitel Flora / Lebensräume und Ökobilanz

[1] Feldaufnahmen vom 26.06., 08.07., 20.07., 22.07.2020, sowie 25.06. und 19.07.2021, A. Elsig – Drosera SA, S. Probst & E. Klaus - FUAG

[2] Lebensräume der Schweiz - Ökologie, Gefährdung, Kennarten (2015). R. Delarze, Y. Gonseth, S. Eggenberg und M. Vust, 3. vollständig überarbeitete Auflage

[3] Rote Liste der Lebensräume der Schweiz (2016). Delarze R., Eggenberg S., Steiger P., Bergamini A., Fivaz F., Gonseth Y., Guntern J., Hofer G., Sager L., Stucki P. Aktualisierte Kurzfassung zum technischen Bericht 2013 im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt (BAFU), Bern.

[4] Verordnung über den Natur- und Heimatschutz (NHV). (16. Januar 1991). SR 451.1 (Stand am 1. März 2015).

[5] Rote Liste Gefässpflanzen. Gefährdete Arten der Schweiz (2016). Bornand C., Gygax A., Juillerat P., Jutzi M., Möhl A., Rometsch S., Sager L., Santiago H., Eggenberg. Bundesamt für Umwelt, Bern und Info Flora, Genf. Umwelt-Vollzug Nr. 1621.

[6] Naturschutzverordnung (NSchV). (10. November 1993). SR 426.111 (Stand am 01. Juli 2018).

[7] Wiederherstellung und Ersatz im Natur- und Landschaftsschutz. Leitfaden Umwelt Nr. 11 (2002). Kägi B., Stalder A., Thommen M. Hrsg. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, Bern.

[8] Anforderungen des Natur-, Wild- und Vogelschutzes an Baugesuchsunterlagen. Checkliste mit Erläuterungen (Arbeitshilfe) (Stand März 2008, rev. August 2016). Abteilung Naturförderung des Kantons Bern, Münsingen.

Vegetationsaufnahmen

Methodik

Für die Bestimmung der Lebensräume wurden im Sommer 2020 und 2021 [1] detaillierte Vegetationsaufnahmen auf einer Stichprobenfläche von 10 m^2 erhoben, die vorkommenden Pflanzenarten mit Angabe des Deckungsgrades (Braun und Blanquet) notiert und anhand dieser die Untersuchungsflächen nach dem System von Delarze et al. [2] in verschiedene Lebensraumtypen eingeteilt. Gemäss dem Einheitsflächenprinzip wurde auf eine detaillierte Aufnahme verzichtet, falls ähnliche Lebensräume nicht zu sehr botanisch voneinander abweichen. Rote-Liste- und geschützte Arten wurden entlang der gesamten Strecke notiert.

Im Anhang K7 finden sich Karten mit den vorgefundenen Lebensräumen sowie im Anhang A5 eine Pflanzenartenliste. Für eine bessere Übersicht der geschützten Lebensraumtypen findet sich in Anhang A6 eine Fotodokumentation.

Bewertung der Vegetation

Zur Bewertung der Vegetation werden die Kriterien Seltenheit, Schutzwürdigkeit, Artenvielfalt und Regenerationsfähigkeit (mässig, mittel, hoch) angewandt. Es werden 5 Kategorien unterschieden:

ausserordentlich wertvoll	mehrere Rote Liste Arten bzw. geschützte Arten und schützenswerter Lebensraum (NHV)
sehr wertvoll	eine Rote Liste Art, eine geschützte Art oder schützenswerter Lebensraum (NHV)
wertvoll	hohe Artenvielfalt und mässige Regenerationsfähigkeit
bemerkenswert	mittlere Artenvielfalt und hohe Regenerationsfähigkeit
ohne besondere Bedeutung	artenarm, eingesät und/oder viele unerwünschte Arten (Neophyten)

Ist-/Ausgangszustand

Der Projektperimeter liegt auf der montanen/subalpinen Vegetationsstufe zwischen 1’200 und 1'800 m. Die Hänge der Horeflue, speziell die Hochebene Wittere beherbergen eine einzigartige Anzahl Flachmoore von regionaler und nationaler Bedeutung. Um diesem Umstand Rechnung zu tragen wurde für den Bereich Flora auf der Stufe Vorprojekt schon eine detaillierte Untersuchung der vorhandenen Lebensräume und geschützten Arten durchgeführt. Dies ermöglichte es bei der Variantenwahl der einzelnen Projektelemente bestmöglich Rücksicht auf die umgebenden Lebensräume zu nehmen.

Mountainbike-Trail Schönried – Horneggli inkl. Kidspark Hornberg

Kalkreiches Kleinseggenried (*Caricion davallianae*)



Abb. 1: Kalkreiches Kleinseggenried mit typischem Wollgras bei Aufnahmestandort A8 (Foto: E. Klaus, Juni 2021)

Aufnahmestandorte A8 und A14 befinden sich in kalkreichem Kleinseggenried (*Caricion davallianae*). Diese Art von Flachmooren bilden dichte, niederwüchsige Rasenbestände aus kalkzeigenden Seggen häufig mit auffallend vielen Orchideen. Das zufliessende Grundwasser muss gut gegen Nährstoffe aus der Umgebung abgepuffert sein, um diesen Lebensraumtyp zu erhalten. Ein periodisches Trockenfallen verträgt die Einheit besser als Nährstoffeinträge. Früher wurden sie als Streuwiesen bewirtschaftet oder seltener extensiv beweidet. Üblicherweise werden sie jährlich oder alle 2 Jahre einmal im Spätsommer oder Herbst geschnitten [2]. Das kalkreiche Kleinseggenried ist nach NHV (Natur- und Heimatschutzverordnung) [4] geschützt und wird gemäss Roter Liste der Lebensräume als „verletzlich“ aufgeführt [3]. Die Regenerationsfähigkeit ist mittel (Regenerationszeit = 10 – 25 Jahre) [2]. Dieser Lebensraum wird aufgrund der Schutzwürdigkeit des Lebensraums sowie der schützenswerten Pflanzenarten als ausserordentlich wertvoll beurteilt.

Rote-Liste-Lebensraum: Kalkreiches Kleinseggenried (*Caricion davallianae*) - verletzlich
Schützenswerte Lebensräume nach NHV: Kalkreiches Kleinseggenried (*Caricion davallianae*)
Geschützte Pflanzen nach NHV: Fuchs' Gefleckte Fingerwurz (*Dactylorhiza maculata subsp. fuchsii*), Weisses Breitkölbchen (*Platanthera bifolia*), Langspornige Handwurz (*Gymnadenia conopsea*), Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*), Breitblättrige Stendelwurz (*Epipactis helleborine*), Grosses Zweiblatt (*Listera ovata*)
Bedingt geschützte Arten nach NSchV: Schwalbenwurz-Enzian (*Gentiana asclepiadea*), Moorenzian (*Swertia perennis*)
Beurteilung: AUSSERORDENTLICH WERTVOLL

Pfeifengraswiese (*Molinion*)

Aufnahmestandort A7 befindet sich in Pfeifengraswiesen (*Molinion*), ein Lebensraum der zu den Feuchtwiesen gezählt wird, in denen das Grundwasser vorübergehend bis fast an die Erdoberfläche reicht [2]. Westlich von A7 kreuzt der geplante Trail **auf einer Länge von ca. 55 m ein national geschütztes Flachmoor** mit Pfeifengraswiese (für Fotos siehe Anhang A6). Pfeifengraswiesen sind typische anthropogene Feuchtstandorte, die auf eine jährliche späte Mahd angewiesen sind, jedoch ausschliesslich magere Standorte besiedeln.



Abb. 2: Pfeifengraswiese bei Aufnahmestandort A7 (Foto: E. Klaus, Juli 2020)

Es wurden neben vier geschützten Orchideenarten, zwei potentiell gefährdete Arten gefunden, die Floh-Segge (*Carex pulicaris*) und der Grosse Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), wovon letztgenannter eine typische Pflanze dieses Lebensraums ist. Eine weitere vorgefundene, bedingt geschützte Art ist der für insbesondere höhergelegene Pfeifengraswiesen charakteristische Schwalbenwurz-Enzian (*Gentiana asclepiadea*). Die Pfeifengraswiese ist ein gemäss Roter Liste stark gefährdeter und nach Natur- und Heimatschutzverordnung NHV [4] geschützter Lebensraum mit mittlerer Regenerationsfähigkeit (Regenerationszeit = 10 – 25 Jahre) [2]. Dieser Lebensraum wird aufgrund der Schutzwürdigkeit und der schützenswerten Pflanzenarten als ausserordentlich wertvoll beurteilt.

Rote-Liste-Lebensraum: Pfeifengraswiese (*Molinion*) – stark gefährdet
Schützenswerte Lebensräume nach NHV: Pfeifengraswiese (*Molinion*)
Geschützte Pflanzen nach NHV: Fuchs' Gefleckte Fingerwurz (*Dactylorhiza maculata subsp. fuchsii*), Weisses Breitkölbchen (*Platanthera bifolia*), Grosses Zweiblatt (*Listera ovata*), Breitblättrige Stendelwurz (*Epipactis helleborine*)
Bedingt geschützte Arten nach NSchV: Schwalbenwurz-Enzian (*Gentiana asclepiadea*), Breitblättriges Wollgras (*Eriophorum latifolium*), Arnika (*Arnica montana*)
Beurteilung: AUSSERORDENTLICH WERTVOLL

Nährstoffreiche Feuchtwiese (Sumpfdotterblumenwiese) (*Calthion*)

Aufnahmestandort A6 liegt in zwischen zwei Flachmooren von nationaler Bedeutung und lässt sich dem Lebensraumtyp der nährstoffreichen Feuchtwiese (*Calthion*) zuordnen. Er ist gekennzeichnet durch typische Vertreter wie der Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*), der Waldbinse (*Scirpus sylvaticus*) oder dem Eisenhutblättrigen Hahnenfuss (*Ranunculus aconitifolius*). Sumpfdotterblumenwiesen sind auf landwirtschaftliche Nutzung angewiesen und werden häufig beweidet, zum Teil aber auch gemäht. Dieser Lebensraum steht gemäss dem Natur- und Heimatschutzgesetz NHV [4] unter Schutz. Es konnte eine potentiell gefährdete Art, der Grosse Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) nachgewiesen

werden. Die Regenerationsfähigkeit ist mit 5 – 10 Jahren relativ hoch. Dieser Vegetationstyp wird aufgrund der Schutzwürdigkeit der Lebensräume und der vielen Orchideenarten als ausserordentlich wertvoll eingestuft.

Rote-Liste-Lebensraum: Nährstoffreiche Feuchtwiese (*Calthion*) - potentiell gefährdet
Schützenswerte Lebensräume nach NHV: Nährstoffreiche Feuchtwiese (*Calthion*)
Geschützte Pflanzen nach NHV: Fuchs' Gefleckte Fingerwurz (*Dactylorhiza maculata subsp. fuchsii*), Weisses Breitkölbchen (*Platanthera bifolia*), Langspornige Handwurz (*Gymnadenia conopsea*), Kugelorchis (*Traunsteinera globosa*), Grosses Zweiblatt (*Listera ovata*), Männliches Knabenkraut (*Orchis mascula*)
Beurteilung: AUSSERORDENTLICH WERTVOLL



Abb. 3: Nährstoffreiche Feuchtwiese an Aufnahmestandort A6 (Foto: E. Klaus, Juli 2020)



Abb. 4: Nährstoffreiche Feuchtwiese mit charakteristischer Waldbinse (Foto: E. Klaus, Juni 2021)

Feuchte Hochstaudenflur (*Filipendulion*)

Die feuchte Hochstaudenflur zeichnet sich durch hohe, vorwiegend zweikeimblättrige Stauden aus und bildet sich bevorzugt entlang von Bachläufen und dehnt sich in nicht mehr ausreichend bewirtschafteten Feuchtwiesen aus. Der Boden ist stets feucht, aber nicht langanhaltend überflutet. Eine charakteristische Art ist die Spierstaude (*Filipendula ulmaria*), häufig kommen auch Kohldistel (*Cirsium oleracium*) oder Gebirgs-Kälberkropf (*Chaerophyllum hirsutum*) vor [2]. Die Einheit ist gemäss NHV geschützt [4] und hatte eine relativ hohe Regenerationszeit von 5-10 Jahren [2]. Der Lebensraum wird aufgrund seines Schutzstatus als sehr wertvoll eingestuft.



Abb. 5: Feuchte Hochstaudenflur zwischen A6 und A8 (Foto: E. Klaus, Juni 2021)

Rote-Liste-Lebensraum: Feuchte Hochstaudenflur (*Filipendulion*) - potentiell gefährdet
Schützenswerte Lebensräume nach NHV: Feuchte Hochstaudenflur (*Filipendulion*)
Beurteilung: SEHR WERTVOLL

Karstflur (*Drabo-Seslerion*)

Diese Art der Vegetation besiedelt bevorzugt südexponierte Kalksteinplatten. Sie bildet eine stabile primäre Pionierflur, die häufig aus niederliegend wachsenden Pflanzen besteht. Die Regenerationsfähigkeit ist niedrig (Regenerationszeit = 25-50 Jahre) [2]. Dieser Lebensraum wird als wertvoll eingestuft.

Beurteilung: WERTVOLL



Abb. 6: Karstflur auf Kalkfelsen
(Foto: S. Probst, Juni 2021)

Blaugrashalde (*Seslerion*)

Im Perimeter des Kidsparks auf dem Hornberg befindet sich eine Blaugrashalde (*Seslerion*), deren Struktur durch horstbildende Gräser geprägt ist [2]. Blaugrashalden können sehr artenreich sein und viele seltene Pflanzenarten enthalten [2]. Sie haben eine mittlere Regenerationsfähigkeit (Regenerationszeit = 10 – 25 Jahre) [2]. Dieser Lebensraum wird als wertvoll eingestuft.

Rote-Liste-Lebensraum: Blaugrashalde (*Seslerion*) - potentiell gefährdet
Beurteilung: WERTVOLL

Rostseggenhalde (*Caricion ferrugineae*)

Aufnahmeort A15 befindet sich in einer Rostseggenhalde direkt neben dem Wanderweg. Rostseggenhalden bedecken kalkige, meist schattige Hänge, die stets gut durchfeuchtet sind. Eine typische Charakterart ist die Kugelorchis (*Traunsteinera globosa*), eine geschützte Orchideenart. Die Einheit ist gemäss NHV geschützt [4] und hat eine mittlere Regenerationsfähigkeit (Regenerationszeit = 10 – 25 Jahre) [2]. Aufgrund der Schutzwürdigkeit des Lebensraums und der geschützten Orchideenarten wird der Lebensraum als ausserordentlich wertvoll eingestuft.



Abb. 6: Rostseggenhalde bei Aufnahmeort A15
(Foto: E. Klaus, Juni 2021)

Rote-Liste-Lebensraum: Rostseggenhalde (*Caricion ferrugineae*) - potentiell gefährdet
Schützenswerte Lebensräume nach NHV: Rostseggenhalde (*Caricion ferrugineae*)
Geschützte Pflanzen nach NHV: Fuchs' Gefleckte Fingerwurz (*Dactylorhiza maculata subsp. fuchsii*), Langspornige Handwurz (*Gymnadenia conopsea*), Kugelorchis (*Traunsteinera globosa*), Grünliches Breitkölbchen (*Platanthera chlorantha*)
Beurteilung: AUSSERORDENTLICH WERTVOLL

Borstgrasrasen (*Nardion*)

Aufnahmestandorte A10, A11 und A13 befinden sich in Borstgrasrasen (*Nardion*), einem in den Alpen weit verbreiteten Lebensraum [2]. Borstgrasrasen sind relativ einfach anhand der Dominanz des Borstgrases (*Nardus stricta*) sowie der typischen Flora bestehend u.a. aus Arnika (*Arnica montana*) und der Bärtigen Glockenblume (*Campanula barbata*) zu erkennen [2]. Der Borstgrasrasen birgt eine geschützte Orchideenart, zwei kantonal bedingt geschützte Arten, weswegen er ebenfalls als schützenswerter Lebensraum angesehen wird. Die Regenerationsfähigkeit ist mittel (Regenerationszeit = 10 – 25 Jahre) [2]. Der Lebensraum wird als sehr wertvoll eingestuft.

Geschützte Pflanzen nach NHV: Fuchs' Gefleckte Fingerwurz (*Dactylorhiza maculata subsp. fuchsii*), Langspornige Handwurz (*Gymnadenia conopsea*), Silikat-Glocken-Enzian (*Gentiana acaulis*), Weisszunge (*Pseudorchis albida*)
Bedingt geschützte Arten nach NSchV: Arnika (*Arnica montana*), Purpur-Enzian (*Gentiana purpurea*)
Beurteilung: SEHR WERTVOLL



Abb. 7: Typischer Borstgrasrasen bei Aufnahmestandort A13 (Foto: E. Klaus, Juli 2020)



Abb. 8: Aufnahmestandort A11 (Foto: E. Klaus, Juli 2020)

Bergfettwiese (Goldhaferwiese) (*Polygono-Trisetion*)

Der Lebensraum um die Aufnahmestandorte A1, A2 und A9 sind Bergfettwiesen (*Polygono-Trisetion*), der Lebensraum, der am häufigsten durch die geplanten Mountainbike-Trails gekreuzt wird. Die Bergfettwiese ist relativ fruchtbar und wird mehrmals pro Jahr gemäht und manchmal zusätzlich beweidet [2]. Die Artenzusammensetzung ist vielfältig und blumenreicher als bei der Talfettwiese [2]. Typische Vertreter, die an diesem Standort gefunden wurden, sind Wiesen-Goldhafer (*Trisetum flavescens*) und Schlangenknöterich (*Polygonum bistorta*) [2]. Die Regenerationsfähigkeit ist mittel (Regenerationszeit = 10 – 25 Jahre) [2]. Aufgrund der geschützten Pflanzenarten und der mittleren Regenerationszeit wird der Lebensraum als sehr wertvoll beurteilt.

Geschützte Pflanzen nach NHV: Fuchs' Gefleckte Fingerwurz (*Dactylorhiza maculata subsp. fuchsii*), Langspornige Handwurz (*Gymnadenia conopsea*), Grosses Zweiblatt (*Listera ovata*)
Bedingt geschützte Arten nach NSchV: Silberdistel (*Carlina acaulis subsp. caulescens*), Feld-Enzian (*Gentiana campestris*), Purpur-Enzian (*Gentiana purpurea*)
Beurteilung: SEHR WERTVOLL



Abb. 9: Bergfettwiese bei Aufnahmestandort A2
(Foto: E. Klaus, Juni 2020)



Abb. 10: Bergfettwiese bei Aufnahmestandort A9
(Foto: E. Klaus, Juli 2020)

Talfettweide (Kammgrasweide) (*Cynosurion*)

Die Talfettweide (*Cynosurion*) besiedelt nährstoffreiche und gut drainierte Böden und ist oft sehr artenarm und floristisch unspektakulär. Dieser Lebensraum ist aufgrund seines grossen Ertrags sehr häufig in der Schweiz vertreten [2]. Die Regenerationsfähigkeit ist relativ hoch (Regenerationszeit = 5 - 10 Jahre) [2]. Diese Einheit wird als bemerkenswert eingestuft.

Beurteilung: BEMERKENSWERT

Bergfettweide (Milchkrautweide) (*Poion alpinae*)

Der Bereich des Kidsparks inkl. Der Förderbänder auf dem Hornberg liegt teilweise in Bergfettweiden (*Poion alpinae*), ein Lebensraumtyp, der fruchtbare Böden in der subalpinen und alpinen Stufe besiedelt. Sie sind mehrheitlich durch die Verdrängung der Zwergstrauchheiden und durch die Rodung des Bergwaldes entstanden. Sie werden regelmässig beweidet und gelegentlich mit Stallmist oder Gülle gedüngt. Die Regenerationsfähigkeit ist relativ hoch (Regenerationszeit = 5 - 10 Jahre) [2]. Dieser Lebensraum wird aufgrund der geschützten Arten als sehr wertvoll eingestuft.



Abb. 11: Bergfettweide an Aufnahmestandort B23
(Foto: B. Fischer, Juli 2020)

Geschützte Pflanzen nach NHV: Männliches Knabenkraut (*Orchis mascula*)
Bedingt geschützte Arten nach NSchV: Purpur-Enzian (*Gentiana purpurea*)
Beurteilung: SEHR WERTVOLL

Feuchter Krautsaum (höherer Lagen) (*Petasition officinalis*)

Feuchte Krautsäume lassen sich leicht an den grossen, breiten Blättern der Gemeinen Pestwurz (*Petasites hybridus),* häufig begleitet von Kälberkropf (*Chaerophyllum hirsutum*) und Weisser Pestwurz (*Petasites albus*) erkennen. Man findet ihn entlang von Kanälen und anderen Fliessgewässern. Die Regenerationsfähigkeit ist relativ hoch (Regenerationszeit = 5 - 10 Jahre) [2]. Dieser Lebensraum wird als bemerkenswert eingestuft.

Rote-Liste-Lebensraum: Feuchter Krautsaum (höherer Lagen) (*Petasition officinalis*) - potentiell gefährdet
Beurteilung: BEMERKENSWERT

Kalkarme Schlagflur (*Epilobion angustifolii*)

Die kalkarme Schlagflur (*Epilobion angustifolii*), ist meist geprägt durch die Dominanz des Schmalblättrigen Weidenröschens (*Epilobium angustifolium*) [2]. Dieser Schlagflurtyp ist häufig an Böschungen entlang von Waldwegen, Schlagflächen und Holzumschlagsplätzen anzutreffen [2]. Die Regenerationsfähigkeit ist hoch (Regenerationszeit = < 5 Jahre) [2]. Der Lebensraum wird als bemerkenswert eingestuft.

Beurteilung: BEMERKENSWERT



Abb. 12: Kalkarme Schlagflur bei A6
(Foto: E. Klaus, Juli 2020)

Hochstaudenflur des Gebirges (*Adenostylion*)

Die Hochstaudenflur des Gebirges (*Adenostylion*) wird dominiert durch auffallend breitblättrige Stauden wie dem Alpen-Milchlattich (*Cicerbita alpina*) und dem Grauen Alpendost (*Adenostyles alliariae*). Er wächst insbesondere in nicht allzu besonnten Lagen mit langer Schneedeckung [2]. Die Regenerationsfähigkeit ist mittel (Regenerationszeit = 10 – 25 Jahre) [2]. Der Lebensraum wird als bemerkenswert eingestuft.

Beurteilung: BEMERKENSWERT



Abb. 13.: Hochstaudenflur
(Foto: E. Klaus. Juli 2021)

Gebüschreiche Vorwaldgesellschaft (*Sambuco-Salicion*)

Die Vorwaldgesellschaft besteht aus mittleren und hohen Sträuchern, begleitet von Jungbäumen. Sie können Anfangsstadien der Sukzession zum Wald darstellen. Die Gesellschaft kommt häufig in Waldlichtungen und im Halbschatten vor. Die Regenerationsfähigkeit ist hoch (Regenerationszeit = 5 – 10 Jahre) [2]. Der Lebensraum wird als bemerkenswert eingestuft.

Beurteilung: BEMERKENSWERT

Grünerlengebüsch (*Alnenion viridis*)

Entlang des Horebachs wird auf einem kleinen Bereich Grünerlengebüsch (*Alnenion viridis*) tangiert. Dieser Lebensraum wird durch die sehr biegsame Grünerle dominiert, die durch diese Eigenschaft in Lawinenzügen überleben kann [2]. Das Grünerlengebüsch ist ein wichtiges Rückzugsgebiet für jagdbare Tiere, da es wegen seiner Dichte kaum von Menschen begangen wird [2]. Die Regenerationsfähigkeit ist mittel (Regenerationszeit = 10 – 25 Jahre) [2]. Der Lebensraum wird als bemerkenswert eingestuft.

Beurteilung: BEMERKENSWERT

Heidelbeer-Fichtenwald (*Vaccinio-Piceion*)

Aufnahmestandort A12 befindet sich in Heidelbeer-Fichtenwald (*Vaccinio-Piceion*). Dieser Waldtyp wird in der Baumschicht von der Fichte (*Picea abies*) und in der Unterschicht von säurezeigenden Rohhumusbesiedlern, besonders der Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) beherrscht [2]. Der Heidelbeer-Fichtenwald hat eine niedrige Regenerationsfähigkeit (Regenerationszeit = 50 – 200 Jahre) [2]. Der Lebensraum wird aufgrund der geringen Regenerationszeit und der geschützten Pflanzenarten als sehr wertvoll eingestuft.

Geschützte Pflanzen nach NHV: Breitblättrige Stendelwurz (*Epipactis helleborine*)
Beurteilung: SEHR WERTVOLL

Subalpin-alpine Trittflur (*Poion supinae*)

Diese Art der Pioniervegetation entwickelt sich auf stickstoffhaltigen, feinerdigen Böden, die sich auf stark trittbelastetem Gelände. Die Trittflur findet sich oft bei Alphütten und Lägerplätzen und ist ziemlich artenarm. Die Regenerationsfähigkeit ist hoch (Regenerationszeit = 5 – 10 Jahre) [2]. Der Lebensraum wird als bemerkenswert eingeschätzt.

Beurteilung: BEMERKENSWERT

Invasive Neophyten

Es sind keine Vorkommen invasiver Neophyten innerhalb des Projektperimeters bekannt.

Ökobilanzierung

Die nachfolgende Ökobilanz bewertet den ökologischen Wert des Eingriffsraums.

Grundlagen
Das Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz (NHG) [5] sieht in zwei Fällen Ersatzmassnahmen vor:

1. Bei Eingriffen in Objekte, die in einem Inventar des Bundes gemäss Art. 5 des NHG aufgeführt sind.

2. Bei Beeinträchtigungen von besonders schützenswerten Lebensräumen gemäss Art. 18 NHG und Lebensräumen, die im Sinne von Art. 14 Natur- und Heimatschutzverordnung (NHV) als schützenswert gelten.

Eine Lebensraumbilanzierung wird aufgrund der UVP-Pflicht oder bei Projekten durchgeführt, welche schützenswerte Lebensräume gemäss Art. 14 NHV tangieren. Die Bilanzierung der Eingriffsflächen und der Wiederherstellung nach der Bauphase wurde gemäss der Richtlinie Anforderungen des Natur-, Wild- und Vogelschutzes an Baugesuchsunterlagen (Kanton Bern) [8] durchgeführt.

Bewertung des Ausgangszustands
Die Lebensräume wurden vorangehend bereits beschrieben. In der nachfolgenden Tabelle (Tab. 1) werden die vorgefundenen Lebensraumtypen aufgelistet und zudem aufgeführt, welche der Lebensräume als schützenswert gelten, bzw. welche geschützten und / oder gefährdeten Arten dort vorkommen. Eingriffe in Lebensräume, die nach NHV als schützenswert gelten, sind wiederherstellungs- bzw. ersatzmassnahmenpflichtig. Die Lebensraumtypen, die aufgrund des Vorkommens geschützter oder gefährdeter Arten in einem Teilgebiet des Perimeters als schützenswert gelten, werden aufgrund der Grösse des Projektperimeters nicht überall gleich bewertet.

MOUNTAINBIKE-TRAILS

Tab. 1: Übersicht der geschützten oder nach der Roten Liste gefährdeten Lebensräume und Arten, welche vom Eingriff betroffen sind.

Vegetationstyp	Schützenswerter Lebensraum (NHV)	Rote-Liste-Status Lebensraum [a]	Rote Liste Arten / geschützte Arten
Kalkreiches Kleinseggenried	**Ja**	VU	Geschützte Arten CH: *Dactylorhiza maculata subsp. fuchsii, Dactylorhiza majalis, Listera ovata, Gymnadenia conopsea,* Geschützte Arten BE*: Eriophorum sp.*
Pfeifengraswiese	**Ja**	EN	Geschützte Arten CH: *Dactylorhiza maculata subsp. fuchsii, Epipactis helleborine aggr., Platanthera bifolia, Listera ovata* Geschützte Arten BE*: Gentiana asclepiadea, Arnica montana,*
Nährstoffreiche Feuchtwiese	**Ja**	NT	Geschützte Art CH: *Orchis mascula, Dactylorhiza maculata subsp. fuchsii, Platanthera bifolia, Gymnadenia conopsea, Traunsteinera globosa*
Feuchte Hochstaudenflur	**Ja**	NT	-
Karstflur	Nein	LC	-
Blaugrashalde	Nein	NT	-
Rostseggenhalde	**Ja**	NT	Geschützte Arten CH*: Traunsteinera globosa, Dactylorhiza maculata subsp. fuchsii, Platanthera chlorantha*
Borstgrasrasen	**Ja*/**Nein	LC	Geschützte Arten CH*: Dactylorhiza maculata subsp. fuchsii, Pseudorchis albida, Gymnadenia conopsea, Traunsteinera globosa* Geschützte Arten BE*: Gentiana purpurea, Arnica montana, Gentiana acaulis*
Bergfettwiese	**Ja*/**Nein	LC	Geschützte Arten CH*: Dactylorhiza maculata subsp. fuchsii, Listera ovata* Geschützte Arten BE*: Gentiana purpurea*
Talfettweide	Nein	LC	-
Bergfettweide	**Ja*/**Nein	LC	Geschützte Arten CH*: Dactylorhiza maculata subsp. fuchsii, Orchis mascula*
Feuchter Krautsaum	Nein	NT	-
Kalkarme Schlagflur	Nein	LC	-
Grünerlengebüsch	Nein	LC	-
Zwergwacholderheide	**Ja**	LC	-
Alpenrosenheide	**Ja**	LC	-
Heidelbeer-Fichtenwald	**Ja*/**Nein	LC	Geschützte Arten CH*: Epipactis helleborine*
Subalpin-alpine Trittflur	Nein	LC	-

[a] VU – verletzlich, EN – stark gefährdet, CR – vom Aussterben bedroht; * Auf Grund von Vorkommen gefährdeter resp. geschützter Arten.

Prüfung der Projektauswirkungen auf den Naturschutz

Das Gebiet ist geprägt durch ein ausgedehntes Netz an Flachmooren (Objekt-Nr. 367), die grösstenteils national, zum Teil aber auch regional unter Schutz stehen. Die Flachmoore bestehen grösstenteils aus Feuchtwiesen und Kleinseggenried und sind daher auch ausserhalb der Flächen des Flachmoorinventars gemäss NHV geschützte Lebensräume.

Bauphase

Der Bike-Trail soll ein durchschnittliches Gefälle von 10% nicht überschreiten, weshalb besonders in den steileren Abschnitten viele Kurven notwendig sind. Das gesamte Streckennetz mit den verschiedenen Trails hat eine Gesamtlänge von rund **16.6 km**.

Definitiv beansprucht wird nur die unmittelbare Fahrspur von 0.8 - 1.2 m Breite. Es gibt zwei verschiedene Schwierigkeitsgrade der verschiedenen Trails, entweder «einfach» mit einer maximalen Streckenbreite von 1.2 m oder «mittel» mit einer maximalen Streckenbreite von 1.0 m. Es ergibt sich eine definitiv beanspruchte Fläche von **18'842 m^2**. Temporär beansprucht werden zusätzlich die Flächen für den Bau, d.h. vor allem die Böschungen. Die Breite beträgt dort je nach Hangneigung zwischen 1.5 und 2 m. Die Böschungen werden nach Abschluss der Arbeiten mit zuvor abgetragenen Rasensoden und einer standortgerechten Saatmischung wiederbegrünt.

Bodenverdichtungen und Schäden an der verbleibenden Vegetation müssen mit den entsprechenden Vorsichtsmassnahmen verhindert werden. Auch ist das Befahren von nassen Böden untersagt, da dies zusätzliche Verdichtungen verursacht. Mit einer Fachperson (UBB) ist während des Baus zu prüfen, ob für die steilen Lagen, nach dem Wiederherstellen der Flächen zum Schutz vor Erosion, Jutenetze angebracht werden sollten.

Der Bau der Mountainbike-Strecke benötigt keine zusätzlichen Zufahrtsstrassen, denn das Streckentrassee selbst wird für Baumaschinen und Transportfahrzeuge genutzt werden und das Gebiet ist gut über bestehende Zufahrtsstrassen erschlossen. Materiallager sind keine notwendig. Sollten doch kurzfristige Zwischenlager erforderlich sein, sollen sie in den breiter gestalteten Kurven angelegt werden.

Projektelement Kids-Trail

Für Kinder ist geplant auf dem Hornberg zwei «einfache» Trails mit 350 bzw. 400 m Länge zu erstellen. Von den beiden Trails ist kein geschützter Lebensraum gemäss NHV Anhang 1 betroffen, es wurden jedoch mehrere kantonal oder national geschützte Arten gefunden. Die Lebensräume sind daher teilweise ersatzpflichtig (Tab. 2). Insgesamt wird für die beiden Kids-Trails eine definitive Fläche von maximal 900 m^2 in Anspruch genommen.

Projektelement Hornberg-Trail

Der Hornberg-Trail führt auf einer maximalen Breite von 1.2 m und einer Gesamtlänge von 5.8 km vom Hornberg bis nach Schönried. Der Trail wird so angelegt, das er für Familien befahrbar ist.

Projektelement Horneggli-Trail 1

Dieser Trail ist etwas anspruchsvoller und weist eine maximale Breite von 1.0 m auf. Der Ausgangspunkt befindet sich bei der aktuellen Bergstation Hornberg (der geplanten Mittelstation) und trifft von dort nach 2.7 km auf den Majorsegge-Trail.

Projektelement Horneggli-Trail 2

Auch der Horneggli-Trail 2ist mit einer maximalen Breite von 1.0 m für bessere Fahrer gedacht und windet sich von der aktuellen Bergstation Hornberg (der geplanten Mittelstation) im südöstlichen Projektgebiet über 2.2 km den Berg hinab, bis er in den Horneggli-Trail 1 einführt.

Projektelemente Trailverbindungen

Die Hornberg-Verbindung verbindet über eine Länge von 55 m den Hornberg-Trail an den Horneggli-Trail 1.

In Tabelle 2 ist eine Übersicht der beanspruchten Flächen mit und ohne Ersatzpflicht gegeben. Da es möglicherweise noch Anpassungen bei der Streckenführung gibt, wurde zu diesem Zeitpunkt auf eine Berechnung der temporär beanspruchten Flächen verzichtet. Dies muss in der Hauptuntersuchung nachgeholt werden.

Tab. 2: Zu jedem Eingriffsstandort sind die aktuell bekannten definitiven Eingriffsflächen in die (ersatzpflichtigen) Lebensräume in m² angegeben. Die Berechnung basiert zu diesem Zeitpunkt auf der maximalen Streckenbreite. Da sich die Linienführung möglicherweise noch ändert, wurde auf eine Berechnung der temporären Flächen verzichtet.

Bauwerk	Lebensraum	nicht ersatzpflichtig		ersatzpflichtig	
		definitiv	temporär	definitiv	temporär
Kids-Trail 1	Nardion, Polygono-Trisetion	85			
Kids-Trail 1	Poion alpinae			405	
Kids-Trail 2	Seslerion, Nardion, Polygono-Trisetion, Naturstrasse	116			
Kids-Trail 2	Poion alpinae			296	
Hornberg-Trail	Nardion, Polygono-Trisetion, Cynosurion, Poion alpinae, Petasition officinalis, Epilobion angustifolii, Adenostylion, Sambuco-Salicion, Alnenion viridis, Vaccinio-Piceion, Naturstrasse	3'650			
Hornberg-Trail	Caricion davallianae, Molinion, Calthion, Caricion ferrugineae, Nardion, Polygono-Trisetion, Vaccinio-Piceion			3'370	
Horneggli-Trail 1	Nardion, Polygono-Trisetion, Poion alpinae, Epilobion angustifolii, Adenostylion, Vaccinio-Piceion, Naturstrasse	1'319			
Horneggli-Trail 1	Molinion, Calthion, Filipendulion, Rhododendro-Vaccinion, Nardion, Vaccinio-Piceion			1'446	
Horneggli-Trail 2	Nardion, Poion alpinae, Epilobion angustifolii, Vaccinio-Piceion, Strasse	1'875			
Horneggli-Trail 2	Caricion davallianeae, Calthion, Rhododendro-Vaccinion, Nardion			366	
Trailverbindung	Nardion, Vaccinio-Piceion, Strasse	33			
Trailverbindung	Nardion, Polygono-Trisetion			663	
Trailverbindung 1	Polygono-Trisetion, Vaccinio-Piceion	512			
Trailverbindung 1	Polygono-Trisetion			8	
total [m²]:		**7'590**	**0**	**6'554**	**0**
Gesamt [m²]		**14'144**			

Betriebsphase

In der Betriebsphase sind keine zusätzlichen Beanspruchungen zu erwarten.

Gesamtbeurteilung: Die Auswirkungen des Vorhabens auf die Flora und die Lebensräume werden zum jetzigen Zeitpunkt aufgrund des Flächenverlusts und der Beanspruchung sensibler Lebensräume als **hoch** beurteilt resp. die Auswirkungen sind **relevant**.

Die Gesamtauswirkungen auf die Naturwerte müssen im Rahmen der weiteren Projektierung vertiefter beurteilt werden (insbesondere bezüglich der notwendigen Ersatzmassnahmen und der definitiven Ökobilanz (in Berücksichtigung der temporär und definitiv beanspruchten Flächen)).

Zum jetzigen Zeitpunkt kann durch Minimierung der Auswirkungen unter Einhaltung von Schutzmassnahmen (vgl. Massnahmen in Kapitel 8), die Eingriffe auf Flora und Lebensräumen als vertretbar eingestuft werden.

A4

Artenliste Ersatzanlage Bahn
Schönried – Horneggli – Hornberg

Schutz CH	Schutz BE	RL-Status CH	RL-Status regional	Prioritäre Arten CH	Verantwortung CH	Name Latein	Lebensraum	Caricion davallianae 2.2.3	Polygono-Trisetion 4.5.2	Nardion 4.3.5	Juniperion nanae 5.4.4	Caricion davallianae 2.2.3	Filipendulion 2.3.3	Polygono-Trisetion 4.5.2	Polygono-Trisetion 4.5.2	Polygono-Trisetion 4.5.2	Polygono-Trisetion 4.5.2	Poion alpinae 4.5.4	Polygono-Trisetion 4.5.2	Calthion 2.3.2	Polygono-Trisetion 4.5.2	Calthion 2.3.2	Epilobion angustifolii 5.2.2	Poion alpinae 4.5.4	Nardion 4.3.5	Poion alpinae 4.5.4	Nardion 4.3.5	Alnenion viridis 5.3.9	Caricion ferrugineae 4.3.3	Nardion 4.3.5	Poion alpinae 4.5.4	Poion alpinae 4.5.4	Nardion 4.3.5	Caricion ferrugineae 4.3.3
							Aufnahmedatum	20.07.2020	21.07.2020	21.07.2020	21.07.2020	13.07.2020	13.07.2020	13.07.2020	13.07.2020	16.06.2020	16.06.2020	16.06.2020	16.06.2020	16.06.2020	16.06.2020	16.06.2020	16.06.2020	16.06.2020	16.06.2020	16.06.2020	03.07.2020	03.07.2020	03.07.2020	03.07.2020	03.07.2020	03.07.2020	03.07.2020	19.07.2021	09.09.2021
						Name Latein	Name Deutsch	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	B15	B16	B17	B18	B19	B20	B21	B22	B23	B24	B25	B26
0	-	LC	LC	K	O	*Acer pseudoplatanus L.*	Berg-Ahorn																										
0	-	LC	LC	K	O	*Achillea millefolium L.*	Gewöhnliche Wiesen-Schafgarbe						1		1										+		1		1					
0	-	LC	LC	K	O	*Acinos alpinus (L.) Moench*	Alpen-Steinquendel			+																							
0	-	LC	LC	0	O	*Aconitum napellus L.*	Blauer Eisenhut			r																							
0	-	LC	LC	K	O	*Adenostyles alliariae (Gouan) A. Kern.*	Grauer Alpendost																					4					
0	-	LC	LC	K	O	*Agrostis capillaris L.*	Haar-Straussgras		2a				1	+	1																	1		
0	-	LC	LC	K	O	*Agrostis stolonifera L.*	Kriechendes Straussgras			1				1																			
0	-	LC	LC	K	O	*Ajuga reptans L.*	Kriechender Günsel			+				+					1						2		1					+	
0	-	LC	NE	K	O	*Alchemilla alpina aggr.*	Alpen-Frauenmantel			2a	+																						1
0	-	LC	NE	K	O	*Alchemilla vulgaris aggr.*	Gemeiner Frauenmantel		1	1		1	1	1	1		1	2		2	1		2	1	2	1	1	1	1	2	2	1	
0	-	LC	LC	K	O	*Alnus viridis (Chaix) DC.*	Grün-Erle																				3						
#NV	-	#NV	-	#NV	O	*Alopecurus sp.*	#NV				r																						
0	-	LC	LC	K	O	*Anthoxanthum alpinum Á. Löve & D. Löve*	Alpen-Ruchgras				+	1	+												1									
0	-	LC	LC	K	O	*Anthoxanthum odoratum aggr.*	Duftendes Ruchgras		1					1			2	2	1	2	2		2						1				
0	-	LC	LC	K	O	*Anthyllis vulneraria L.*	Echter Wundklee																					1					+
0	-	LC	LC	K	O	*Anthyllis vulneraria subsp. alpestris (Schult.) Asch. & Graebn.*	Alpen-Wundklee			2a																								
0	-	LC	LC	K	O	*Aposeris foetida (L.) Less.*	Hainlattich			+	1											1	1				2	1					
0	2	LC	LC	K	O	*Arnica montana L.*	Arnika			+					+									+		2			1				
0	-	LC	LC	K	O	*Aster bellidiastrum (L.) Scop.*	Alpenmasslieb																			1			1				
0	-	LC	LC	K	O	*Astrantia major L.*	Grosse Sterndolde			+																		2					+
0	-	LC	LC	K	O	*Bartsia alpina L.*	Alpenhelm																						1				
0	-	LC	LC	K	O	*Bellis perennis L.*	Gänseblümchen									1																	
0	-	LC	LC	K	O	*Botrychium lunaria (L.) Sw.*	Echte Mondraute			r																							
0	-	LC	LC	K	O	*Briza media L.*	Mittleres Zittergras	1	+	1		1		+	1		+		1		1		1					1					1
0	-	LC	LC	K	O	*Caltha palustris L.*	Sumpf-Dotterblume					1							1		2												
0	-	LC	LC	K	O	*Campanula barbata L.*	Bärtige Glockenblume			+					+									+							1		
0	-	LC	LC	4	3	*Campanula rhomboidalis L.*	Rautenblättrige Glockenblume								+			+																
0	-	LC	LC	K	O	*Campanula scheuchzeri Vill.*	Scheuchzers Glockenblume		2a	1	+				+																			
0	-	LC	LC	K	O	*Campanula thyrsoides L.*	Straussblütige Glockenblume																										2
0	-	LC	LC	K	O	*Carduus defloratus L.*	Berg-Distel			1	+																	1					
0	-	LC	LC	K	O	*Carex caryophyllea Latourr.*	Frühlings-Segge			+							+						+										
0	-	LC	LC	K	O	*Carex davalliana Sm.*	Davalls Segge					1	+																				
0	-	LC	LC	K	O	*Carex ferruginea Scop.*	Rost-Segge																				1	3					1
0	-	LC	LC	K	O	*Carex flacca Schreb.*	Schlaffe Segge			+									1									1					
0	-	LC	LC	K	O	*Carex flava aggr.*	Gelbe Segge	+				1									2												
0	-	NT	NT	0	O	*Carex limosa L.*	Schlamm-Segge	1																									
0	-	LC	LC	K	O	*Carex montana L.*	Berg-Segge																1										
0	-	LC	LC	K	O	*Carex nigra (L.) Reichard*	Braune Segge												1														+
0	-	LC	LC	K	O	*Carex pallescens L.*	Bleiche Segge								1		1		2		1		1			1			1			3	
0	-	LC	LC	K	O	*Carex panicea L.*	Hirsen-Segge	1				+							1														
0	-	LC	LC	K	O	*Carex paniculata L.*	Rispen-Segge	1				+																					
0	-	LC	LC	K	O	*Carex sylvatica Huds.*	Wald-Segge										1						1										

Schutz CH	Schutz BE	RL-Status CH	RL-Status regional	Prioritäre Arten CH	Verantwortung CH	Name Latein	Lebensraum	Caricion davallianae 2.2.3	Polygono-Trisetion 4.5.2	Nardion 4.3.5	Juniperion nanae 5.4.4	Caricion davallianae 2.2.3	Filipendulion 2.3.3	Polygono-Trisetion 4.5.2	Polygono-Trisetion 4.5.2	Polygono-Trisetion 4.5.2	Polygono-Trisetion 4.5.2	Poion alpinae 4.5.4	Polygono-Trisetion 4.5.2	Polygono-Trisetion 4.5.2	Calthion 2.3.2	Polygono-Trisetion 4.5.2	Calthion 2.3.2	Epilobion angustifolii 5.2.2	Poion alpinae 4.5.4	Nardion 4.3.5	Poion alpinae 4.5.4	Nardion 4.3.5	Alnenion viridis 5.3.9	Caricion ferrugineae 4.3.3	Nardion 4.3.5	Poion alpinae 4.5.4	Poion alpinae 4.5.4	Nardion 4.3.5	Caricion ferrugineae 4.3.3
							Aufnahmedatum	20.07.2020	21.07.2020	21.07.2020	21.07.2020	13.07.2020	13.07.2020	13.07.2020	13.07.2020	16.06.2020	16.06.2020	16.06.2020	16.06.2020	16.06.2020	16.06.2020	16.06.2020	16.06.2020	16.06.2020	16.06.2020	16.06.2020	16.06.2020	03.07.2020	03.07.2020	03.07.2020	03.07.2020	03.07.2020	03.07.2020	19.07.2021	09.09.2021
							Name Deutsch	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	B15	B16	B17	B18	B19	B20	B21	B22	B23	B24	B25	B26
0	2	0	0	0	O	*Carlina acaulis subsp. caulescens (Lam.) Schübl. & G. Martens*	Silberdistel			1																								+
0	-	LC	LC	K	O	*Carum carvi L.*	Kümmel						2				+															1		
0	-	0	0	0	O	*Centaurea jacea aggr.*	Wiesen-Flockenblume						1																					
0	-	LC	LC	K	O	*Centaurea montana L.*	Berg-Flockenblume																	2						+					
0	-	LC	LC	K	O	*Cerastium fontanum Baumg.*	Gemeines Hornkraut		1			+	+				1	+															1		
0	-	LC	LC	K	O	*Chaerophyllum hirsutum aggr.*	Gebirgs-Kälberkropf																	2					+	2					
0	-	LC	LC	K	O	*Cicerbita alpina (L.) Wallr.*	Alpen-Milchlattich																	+											
0	-	LC	LC	K	O	*Cirsium acaule Scop.*	Stängellose Kratzdistel			1																+				+					
0	-	LC	LC	K	O	*Cirsium oleraceum (L.) Scop.*	Kohldistel						+											+										
0	-	LC	LC	K	O	*Cirsium rivulare (Jacq.) All.*	Bach-Kratzdistel					+								1	1	1													
1	-	LC	LC	K	O	*Coeloglossum viride (L.) Hartm.*	Grüne Hohlzunge																												r
0	-	LC	LC	K	O	*Crepis aurea (L.) Cass.*	Gold-Pippau		r								1			1			2									1	1		
0	-	LC	LC	K	O	*Crepis biennis L.*	Wiesen-Pippau									1	2			1															
0	-	LC	LC	K	O	*Crepis paludosa (L.) Moench*	Sumpf-Pippau					1																							
0	-	LC	LC	K	O	*Crepis pyrenaica (L.) Greuter*	Pyrenäen-Pippau												1		1									1					
0	-	LC	LC	K	O	*Crocus albiflorus Kit.*	Frühlings-Krokus																			1	1							+	
0	-	LC	LC	K	O	*Cynosurus cristatus L.*	Wiesen-Kammgras		1			1	+	1	2	2	2	2	1	1			1											
0	-	LC	LC	K	O	*Dactylis glomerata L.*	Wiesen-Knäuelgras		+	1			1	1		2	2	2		2		1			1						1				
1	-	LC	LC	0	O	*Dactylorhiza maculata subsp. fuchsii (Druce) Hyl.*	Fuchs' Gefleckte Fingerwurz	1		r		+			+						1		+	+					+	1					+
0	-	LC	LC	K	O	*Deschampsia cespitosa (L.) P. Beauv.*	Rasen-Schmiele															1									1		1		
0	-	LC	LC	K	O	*Dryas octopetala L.*	Silberwurz				1																								
0	-	LC	LC	K	O	*Dryopteris filix-mas (L.) Schott*	Echter Wurmfarn															1													
0	-	LC	LC	K	O	*Epilobium angustifolium L.*	Wald-Weidenröschen				+											2													
0	-	LC	LC	K	O	*Equisetum hyemale L.*	Winter-Schachtelhalm	2b																											
0	-	LC	LC	K	O	*Equisetum palustre L.*	Sumpf-Schachtelhalm					2							**1**		1														
0	-	LC	LC	K	O	*Equisetum sylvaticum L.*	Wald-Schachtelhalm	+														1													
0	2	LC	LC	K	O	*Eriophorum angustifolium Honck.*	Schmalblättriges Wollgras					1																							
0	2	LC	LC	K	O	*Eriophorum latifolium Hoppe*	Breitblättriges Wollgras	2b																											
0	2	LC	LC	K	O	*Eriophorum scheuchzeri Hoppe*	Scheuchzers Wollgras	1																											
0	-	LC	LC	K	O	*Euphrasia rostkoviana Hayne*	Wiesen-Augentrost	1							1								+											+
0	-	LC	LC	K	O	*Festuca ovina aggr.*	Schaf-Schwingel				1																								
0	-	LC	LC	K	O	*Festuca pratensis Huds.*	Wiesen-Schwingel						1			1		1		1	1		1												
0	-	LC	LC	K	O	*Festuca rubra aggr.*	Rot-Schwingel		1	1		+	1	1	1		2	2		1	2	1	1		1	2		1		1	1	1		
0	-	LC	LC	K	O	*Filipendula ulmaria (L.) Maxim.*	Moor-Geissbart					+	+						**2**		2													
0	-	LC	LC	K	O	*Fragaria vesca L.*	Wald-Erdbeere			+																									
0	-	LC	LC	K	O	*Galeopsis tetrahit L.*	Stechender Hohlzahn		+					r																					
0	-	LC	LC	K	O	*Galium mollugo aggr.*	Wiesen-Labkraut			+				+																					
0	-	LC	LC	K	O	*Galium pumilum Murray*	Niedriges Labkraut																							1					
0	2	LC	LC	K	O	*Gentiana acaulis L.*	Silikat-Glocken-Enzian			1																									
0	2	LC	LC	K	O	*Gentiana ciliata L.*	Gefranster Enzian																												+
0	-	LC	LC	K	O	*Gentiana lutea L.*	Gelber Enzian			1																				1					1
0	2	LC	LC	K	O	*Gentiana purpurea L.*	Purpur-Enzian		r						+													2			2		1		

Schutz CH	Schutz BE	RL-Status CH	RL-Status regional	Prioritäre Arten CH	Verantwortung CH	Name Latein	Lebensraum	Caricion davallianae 2.2.3	Polygono-Trisetion 4.5.2	Nardion 4.3.5	Juniperion nanae 5.4.4	Caricion davallianae 2.2.3	Filipendulion 2.3.3	Polygono-Trisetion 4.5.2	Polygono-Trisetion 4.5.2	Polygono-Trisetion 4.5.2	Polygono-Trisetion 4.5.2	Poion alpinae 4.5.4	Polygono-Trisetion 4.5.2	Polygono-Trisetion 4.5.2	Calthion 2.3.2	Polygono-Trisetion 4.5.2	Calthion 2.3.2	Epilobion angustifolii 5.2.2	Poion alpinae 4.5.4	Nardion 4.3.5	Poion alpinae 4.5.4	Nardion 4.3.5	Alnenion viridis 5.3.9	Caricion ferrugineae 4.3.3	Nardion 4.3.5	Poion alpinae 4.5.4	Poion alpinae 4.5.4	Nardion 4.3.5	Caricion ferrugineae 4.3.3
							Aufnahmedatum	20.07.2020	21.07.2020	21.07.2020	21.07.2020	13.07.2020	13.07.2020	13.07.2020	13.07.2020	16.06.2020	16.06.2020	16.06.2020	16.06.2020	16.06.2020	16.06.2020	16.06.2020	16.06.2020	16.06.2020	16.06.2020	16.06.2020	16.06.2020	03.07.2020	03.07.2020	03.07.2020	03.07.2020	03.07.2020	03.07.2020	03.07.2020	19.07.2021	09.09.2021
							Name Deutsch	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	B15	B16	B17	B18	B19	B20	B21	B22	B23	B24	B25	B26
0	2	LC	LC	K	O	*Gentiana verna L.*	Frühlings-Enzian			r																								
0	-	LC	LC	K	O	*Geranium sylvaticum L.*	Wald-Storchschnabel						1	1	+	1	2	2	1	2		1	+				1							
0	-	LC	LC	K	O	*Geum montanum L.*	Berg-Nelkenwurz																	1										
0	-	LC	LC	K	O	*Geum rivale L.*	Bach-Nelkenwurz						+						**1**		2													
0	-	LC	LC	K	O	*Geum urbanum L.*	Echte Nelkenwurz			+																							+	
0	-	LC	LC	K	O	*Gnaphalium sylvaticum L.*	Wald-Ruhrkraut																				+						+	
1	-	LC	LC	K	O	*Gymnadenia conopsea (L.) R. Br.*	Langspornige Handwurz			r																								
0	-	LC	LC	K	O	*Helianthemum nummularium (L.) Mill.*	Gemeines Sonnenröschen		1		1																			2					
0	-	0	0	0	O	*Helictotrichon pratense (L.) Besser*	Echter Wiesenhafer										2																	
0	-	LC	LC	K	O	*Heracleum sphondylium L.*	Wiesen-Bärenklau									+		1				1												
0	-	LC	LC	K	O	*Hieracium aurantiacum L.*	Orangerotes Habichtskraut																				1							
0	-	LC	LC	K	O	*Hieracium lactucella Wallr.*	Öhrchen-Habichtskraut		1	+					+								1	1		1								
0	-	LC	LC	K	O	*Hieracium murorum aggr.*	Wald-Habichtskraut				+				+															1					
0	-	LC	LC	K	O	*Hieracium pilosella L.*	Langhaariges Habichtskraut																	1										
0	-	LC	LC	K	O	*Hieracium villosum Jacq.*	Zottiges Habichtskraut				+																							
0	-	LC	LC	K	O	*Hippocrepis comosa L.*	Schopfiger Hufeisenklee																							1					
0	-	LC	LC	K	O	*Homogyne alpina (L.) Cass.*	Grüner Alpenlattich																	1		2	1		2			+	1
0	-	LC	LC	K	O	*Hypericum maculatum Crantz*	Geflecktes Johanniskraut			+				+	1									+		+	+					2	
0	-	LC	LC	K	O	*Hypochaeris radicata L.*	Wiesen-Ferkelkraut		+														1										
0	-	LC	LC	K	O	*Juncus articulatus L.*	Glieder-Binse					1																						
0	-	LC	LC	K	O	*Juncus effusus L.*	Flatter-Binse					+							**1**		1													
0	-	LC	LC	K	O	*Juniperus communis subsp. alpina Čelak.*	Zwerg-Wacholder				1																							
0	-	LC	LC	K	O	*Knautia arvensis (L.) Coult.*	Feld-Witwenblume				+																							
0	-	LC	LC	K	O	*Laserpitium latifolium L.*	Breitblättriges Laserkraut																							1					
0	-	LC	LC	K	O	*Lathyrus pratensis L.*	Wiesen-Platterbse												1	1														
0	-	LC	LC	K	O	*Leontodon helveticus Mérat*	Schweizer Milchkraut																								1			
0	-	LC	LC	K	O	*Leontodon hispidus L.*	Raues Milchkraut			+		1	1				+					1	2		1			1	2			1	1
0	-	LC	LC	K	O	*Leucanthemum adustum (W. D. J. Koch) Gremli*	Berg-Wiesen-Margerite			+																				1			2		
0	-	LC	LC	K	O	*Leucanthemum vulgare aggr.*	Wiesen-Margerite	+		+		+	r		1								1		+							1	1
0	-	LC	LC	K	O	*Ligusticum mutellina (L.) Crantz*	Alpen-Liebstock																		2									
1	-	LC	LC	K	O	*Listera ovata (L.) R. Br.*	Grosses Zweiblatt	r							r															+				
0	-	LC	LC	K	O	*Lolium perenne L.*	Englisches Raygras									1																		
0	-	LC	LC	K	O	*Lotus corniculatus aggr.*	Gemeiner Hornklee	1		+	+	1		+	1	1	1						2							1					1
0	-	LC	LC	K	O	*Luzula alpina Hoppe*	Alpen-Hainsimse			+																								
0	-	LC	LC	K	O	*Luzula campestris (L.) DC.*	Feld-Hainsimse																										+	
0	-	LC	LC	0	O	*Luzula multiflora aggr.*	Vielblütige Hainsimse								+		1				1			1	1	1			2		+	3	
0	-	LC	LC	K	O	*Luzula sudetica (Willd.) Schult.*	Gewöhnliche Sudeten-Hainsimse								+																			
0	-	LC	LC	K	O	*Luzula sylvatica aggr.*	Wald-Hainsimse		+	+												2		1	+	2		1	1					
0	-	LC	LC	K	O	*Lysimachia nummularia L.*	Pfennigkraut												+															
0	-	LC	LC	K	O	*Maianthemum bifolium (L.) F. W. Schmidt*	Zweiblättrige Schattenblume								+																				
0	-	LC	LC	K	O	*Melampyrum sylvaticum L.*	Wald-Wachtelweizen				1																							
0	-	LC	LC	K	O	*Molinia caerulea (L.) Moench*	Blaues Pfeifengras	2a				+							2															

Schutz CH	Schutz BE	RL-Status CH	RL-Status regional	Prioritäre Arten CH	Verantwortung CH	Name Latein	Lebensraum	Caricion davallianae 2.2.3	Polygono-Trisetion 4.5.2	Nardion 4.3.5	Juniperion nanae 5.4.4	Caricion davallianae 2.2.3	Filipendulion 2.3.3	Polygono-Trisetion 4.5.2	Polygono-Trisetion 4.5.2	Polygono-Trisetion 4.5.2	Polygono-Trisetion 4.5.2	Poion alpinae 4.5.4	Polygono-Trisetion 4.5.2	Polygono-Trisetion 4.5.2	Calthion 2.3.2	Polygono-Trisetion 4.5.2	Calthion 2.3.2	Epilobion angustifolii 5.2.2	Poion alpinae 4.5.4	Nardion 4.3.5	Poion alpinae 4.5.4	Nardion 4.3.5	Alnenion viridis 5.3.9	Caricion ferrugineae 4.3.3	Nardion 4.3.5	Poion alpinae 4.5.4	Poion alpinae 4.5.4	Nardion 4.3.5	Caricion ferrugineae 4.3.3
							Aufnahmedatum	20.07.2020	21.07.2020	21.07.2020	21.07.2020	13.07.2020	13.07.2020	13.07.2020	13.07.2020	16.06.2020	16.06.2020	16.06.2020	16.06.2020	16.06.2020	16.06.2020	16.06.2020	16.06.2020	16.06.2020	16.06.2020	16.06.2020	03.07.2020	03.07.2020	03.07.2020	03.07.2020	03.07.2020	03.07.2020	03.07.2020	19.07.2021	09.09.2021
							Name Deutsch	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	B15	B16	B17	B18	B19	B20	B21	B22	B23	B24	B25	B26
0	-	LC	LC	K	O	*Myosotis arvensis Hill*	Acker-Vergissmeinnicht									1																		
0	-	0	0	0	O	*Myosotis scorpioides aggr.*	Sumpf-Vergissmeinnicht					+									1														
0	-	LC	LC	K	O	*Nardus stricta L.*	Borstgras			+					1								2	2	1	2			3			3	
1	-	LC	LC	K	O	*Nigritella rhellicani aggr.*	Schwarzes Männertreu				+																							
1	-	LC	LC	K	O	*Orchis mascula (L.) L.*	Männliches Knabenkraut														+													
1	-	NT	NT	0	O	*Orchis ustulata L.*	Schwärzliches Knabenkraut			+																								
0	-	LC	LC	K	O	*Parnassia palustris L.*	Sumpf-Herzblatt	1																										
0	-	LC	LC	K	O	*Pedicularis foliosa L.*	Blattreiches Läusekraut																							1				
0	-	LC	LC	K	O	*Pedicularis verticillata L.*	Quirlblättriges Läusekraut	1			+																							
0	-	LC	LC	K	O	*Petasites albus (L.) Gaertn.*	Weisse Pestwurz															2												
0	-	LC	LC	K	O	*Peucedanum ostruthium (L.) W. D. J. Koch*	Meisterwurz																						1					
0	-	LC	LC	K	O	*Phleum alpinum aggr.*	Alpen-Lieschgras				+		+	+	+								2	1	2				2	1	2		
0	-	LC	LC	K	O	*Phleum hirsutum Honck.*	Behaartes Lieschgras																	1			2						
0	-	LC	LC	K	O	*Phleum pratense L.*	Gewöhnliches Wiesen-Lieschgras									1																		
0	-	LC	LC	K	O	*Phleum rhaeticum (Humphries) Rauschert*	Rätisches Alpen-Lieschgras		1	1			+		+																			
0	-	LC	LC	K	O	*Phyteuma betonicifolium Vill.*	Betonienblättrige Rapunzel								1									1		1								
0	-	LC	LC	K	O	*Phyteuma orbiculare L.*	Rundköpfige Rapunzel			1	+												+							1				
0	-	LC	LC	K	O	*Phyteuma spicatum L.*	Ährige Rapunzel								+							+												
0	-	LC	LC	K	O	*Picea abies (L.) H. Karst.*	Fichte				1																				+			+
0	-	LC	LC	K	O	*Pimpinella major (L.) Huds.*	Grosse Bibernelle						+					+					1						1					
0	-	LC	LC	K	O	*Plantago alpina L.*	Alpen-Wegerich			+					1								1	2	2				1		1		
0	-	LC	LC	K	O	*Plantago atrata Hoppe*	Berg-Wegerich																							1				
0	-	LC	LC	K	O	*Plantago lanceolata L.*	Spitz-Wegerich			+				+	1	1	2	1	1		1		1											
0	-	LC	LC	K	O	*Plantago media L.*	Mittlerer Wegerich			1			1										2						1					1
0	-	LC	LC	K	O	*Poa alpina L.*	Alpen-Rispengras		1														1		2					1	1			
0	-	LC	LC	K	O	*Poa pratensis aggr.*	Wiesen-Rispengras															1								1				
0	-	LC	LC	K	O	*Poa trivialis L.*	Gemeines Rispengras		1				+	+		2		1		1	1													
0	-	LC	LC	K	O	*Polygala vulgaris L.*	Wiesen-Kreuzblume			+													1	1										
0	-	LC	LC	K	O	*Polygonatum multiflorum (L.) All.*	Vielblütiges Salomonssiegel																+												
0	-	LC	LC	K	O	*Polygonum bistorta L.*	Schlangen-Knöterich		+			1	+	1		1		2	2	2	1	2										2	2	r	
0	-	LC	LC	K	O	*Polygonum viviparum L.*	Knöllchen-Knöterich	1		+	+													1					1					
0	-	LC	LC	K	O	*Potentilla aurea L.*	Gold-Fingerkraut																			2			2		1			
0	-	LC	LC	K	O	*Potentilla erecta (L.) Raeusch.*	Blutwurz	1		+		1			1								1	1	2	2		1	1			1		
0	-	LC	LC	K	O	*Potentilla reptans L.*	Kriechendes Fingerkraut																									1		
0	2	LC	LC	K	O	*Primula auricula L.*	Aurikel																											+
0	-	LC	LC	K	O	*Primula elatior (L.) L.*	Wald-Schlüsselblume								+				1		2		2											
0	-	LC	LC	K	O	*Primula veris L.*	Frühlings-Schlüsselblume			+									1		1													
0	-	LC	LC	K	O	*Prunella vulgaris L.*	Kleine Brunelle			1		1	1	+	1								1									+	+
1	-	LC	LC	K	O	*Pseudorchis albida (L.) Á. Löve & D. Löve*	Weisszunge																				r							
0	2	LC	LC	K	O	*Pulsatilla alpina (L.) Delarbre*	Alpen-Anemone																							+				1
#NV	#NV	#NV	#NV	#NV	#NV	*Ranunculus sp.*																												1
0	-	LC	LC	K	O	*Ranunculus aconitifolius L.*	Eisenhutblättriger Hahnenfuss															+					+							

Schutz CH	Schutz BE	RL-Status CH	RL-Status regional	Prioritäre Arten CH	Verantwortung CH	Name Latein	Lebensraum	Caricion davallianae 2.2.3	Polygono-Trisetion 4.5.2	Nardion 4.3.5	Juniperion nanae 5.4.4	Caricion davallianae 2.2.3	Filipendulion 2.3.3	Polygono-Trisetion 4.5.2	Polygono-Trisetion 4.5.2	Polygono-Trisetion 4.5.2	Polygono-Trisetion 4.5.2	Poion alpinae 4.5.4	Polygono-Trisetion 4.5.2	Polygono-Trisetion 4.5.2	Calthion 2.3.2	Polygono-Trisetion 4.5.2	Calthion 2.3.2	Epilobion angustifolii 5.2.2	Poion alpinae 4.5.4	Nardion 4.3.5	Poion alpinae 4.5.4	Nardion 4.3.5	Alnenion viridis 5.3.9	Caricion ferrugineae 4.3.3	Nardion 4.3.5	Poion alpinae 4.5.4	Poion alpinae 4.5.4	Nardion 4.3.5	Caricion ferrugineae 4.3.3
							Aufnahmedatum	20.07.2020	21.07.2020	21.07.2020	21.07.2020	13.07.2020	13.07.2020	13.07.2020	13.07.2020	16.06.2020	16.06.2020	16.06.2020	16.06.2020	16.06.2020	16.06.2020	16.06.2020	16.06.2020	16.06.2020	16.06.2020	16.06.2020	16.06.2020	03.07.2020	03.07.2020	03.07.2020	03.07.2020	03.07.2020	03.07.2020	19.07.2021	09.09.2021
							Name Deutsch	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	B15	B16	B17	B18	B19	B20	B21	B22	B23	B24	B25	B26
0	-	LC	LC	K	O	*Ranunculus acris L.*	Scharfer Hahnenfuss	+	1	+		1	+	1		1	1	2	1	2	1		1		2							1	
0	-	LC	LC	K	O	*Ranunculus montanus aggr.*	Berg-Hahnenfuss						+	+										1							2	2		
0	-	LC	LC	0	O	*Ranunculus tuberosus aggr.*	Hain-Hahnenfuss															1	1			1	1	1					
0	-	LC	LC	K	O	*Ranunculus villarsii DC.*	Villars' Berg-Hahnenfuss																						1				
0	-	LC	LC	K	O	*Rhinanthus alectorolophus (Scop.) Pollich*	Zottiger Klappertopf			2a							+	+															
0	-	LC	LC	K	O	*Rhinanthus minor L.*	Kleiner Klappertopf					1			1						1												
0	-	LC	LC	K	O	*Rhododendron ferrugineum L.*	Rostblättrige Alpenrose				1																					+	
0	-	LC	LC	K	O	*Rubus idaeus L.*	Himbeere															2											
0	-	LC	LC	K	O	*Rumex acetosa L.*	Wiesen-Sauerampfer		1					+	+	1	1	1	+	1	1			+	1					1	1	+	
0	-	LC	LC	K	O	*Rumex alpestris Jacq.*	Berg-Sauerampfer																		1								
0	-	LC	LC	K	O	*Salix appendiculata Vill.*	Grossblättrige Weide				+																						
0	-	LC	LC	K	O	*Sanguisorba minor Scop.*	Kleiner Wiesenknopf													+													
0	-	NT	NT	0	O	*Sanguisorba officinalis L.*	Grosser Wiesenknopf					r							**1**														
0	-	LC	LC	K	O	*Saxifraga paniculata Mill.*	Trauben-Steinbrech			r	r																						
0	-	LC	LC	K	O	*Scabiosa columbaria L.*	Tauben-Skabiose																										+
0	-	LC	LC	K	O	*Scabiosa lucida Vill.*	Glänzende Skabiose																							1			
0	-	NT	VU	0	O	*Schoenus nigricans L.*	Schwärzliche Kopfbinse	1																									
0	-	LC	LC	K	O	*Scirpus sylvaticus L.*	Waldbinse												**2**		1												
0	-	LC	LC	K	O	*Selaginella selaginoides (L.) Schrank & Mart.*	Dorniger Moosfarn	1																									
0	-	LC	LC	K	O	*Sesleria caerulea (L.) Ard.*	Kalk-Blaugras				+																			1			
0	-	LC	LC	K	O	*Silene dioica (L.) Clairv.*	Rote Waldnelke							+						1													
0	-	LC	LC	K	O	*Silene vulgaris (Moench) Garcke*	Klatschnelke			+	1																			1			1
0	-	LC	LC	K	O	*Soldanella alpina L.*	Grosses Alpenglöckchen			+																							
0	-	LC	LC	K	O	*Solidago virgaurea L.*	Echte Goldrute				+				+									1		2					1	
0	-	LC	LC	K	O	*Sorbus chamaemespilus (L.) Crantz*	Zwergmispel				1																					
0	-	LC	LC	K	O	*Stellaria graminea L.*	Gras-Sternmiere								1																		
0	-	LC	LC	K	O	*Succisa pratensis Moench*	Abbisskraut														1												
0	2	NT	NT	0	O	*Swertia perennis L.*	Moorenzian	1				1																					
0	-	LC	LC	K	O	*Taraxacum officinale aggr.*	Gewöhnlicher Löwenzahn			+			1			2	1	1		2	1		1		2								
0	-	LC	LC	K	O	*Thesium alpinum L.*	Alpen-Bergflachs				+																						
0	-	LC	LC	K	O	*Thymus serpyllum aggr.*	Feld-Thymian			1				+																			1
0	-	LC	LC	K	O	*Tofieldia calyculata (L.) Wahlenb.*	Kelch-Simsenlilie				+																						
0	-	LC	LC	K	O	*Tragopogon pratensis L.*	Wiesen-Bocksbart										+																
0	-	LC	LC	K	O	*Trifolium badium Schreb.*	Braun-Klee																							1	1			
0	-	LC	LC	K	O	*Trifolium medium L.*	Mittlerer Klee															1											
0	-	LC	LC	K	O	*Trifolium pratense L.*	Rot-Klee	1	2a	2a	1	1	1	1	1	2	2	2		2	1		2	1	2	1		1	1	1	1	+	
0	-	LC	LC	K	O	*Trifolium repens L.*	Kriechender Klee		2b	1		+	1		1	1		1		2										2	2		
0	-	LC	LC	K	O	*Trifolium thalii Vill.*	Thals Klee																1										
0	-	LC	LC	K	O	*Trisetum flavescens (L.) P. Beauv.*	Wiesen-Goldhafer						+			1		1		1		1												
0	-	LC	LC	K	O	*Trollius europaeus L.*	Europäische Trollblume												**+**		2							+	1				
0	-	LC	LC	K	O	*Vaccinium myrtillus L.*	Heidelbeere				1													+		1			2			1	
0	-	LC	LC	K	O	*Valeriana dioica L.*	Sumpf-Baldrian												**1**		2												

Schutz CH	Schutz BE	RL-Status CH	RL-Status regional	Prioritäre Arten CH	Verantwortung CH	Name Latein	Lebensraum	Caricion davallianae 2.2.3	Polygono-Trisetion 4.5.2	Nardion 4.3.5	Juniperion nanae 5.4.4	Caricion davallianae 2.2.3	Filipendulion 2.3.3	Polygono-Trisetion 4.5.2	Polygono-Trisetion 4.5.2	Polygono-Trisetion 4.5.2	Poion alpinae 4.5.4	Polygono-Trisetion 4.5.2	Calthion 2.3.2	Polygono-Trisetion 4.5.2	Calthion 2.3.2	Epilobion angustifolii 5.2.2	Poion alpinae 4.5.4	Nardion 4.3.5	Poion alpinae 4.5.4	Nardion 4.3.5	Alnenion viridis 5.3.9	Caricion ferrugineae 4.3.3	Nardion 4.3.5	Poion alpinae 4.5.4	Poion alpinae 4.5.4	Nardion 4.3.5	Caricion ferrugineae 4.3.3
							Aufnahmedatum	20.07.2020	21.07.2020	21.07.2020	21.07.2020	13.07.2020	13.07.2020	13.07.2020	13.07.2020	16.06.2020	16.06.2020	16.06.2020	16.06.2020	16.06.2020	16.06.2020	16.06.2020	16.06.2020	16.06.2020	16.06.2020	03.07.2020	03.07.2020	03.07.2020	03.07.2020	03.07.2020	03.07.2020	03.07.2020	19.07.2021	09.09.2021
							Name Deutsch	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	B15	B16	B17	B18	B19	B20	B21	B22	B23	B24	B25	B26
0	-	LC	LC	K	O	*Valeriana officinalis L.*	Gewöhnlicher Arznei-Baldrian					+																					
0	-	LC	LC	K	O	*Veratrum album L.*	Gemeiner Germer					+	+																				
0	-	LC	LC	K	O	*Veronica chamaedrys L.*	Gamander-Ehrenpreis		+	+	+			+	+			+			+				1							+	
0	-	LC	LC	K	O	*Veronica officinalis L.*	Echter Ehrenpreis		1																								
0	-	LC	LC	K	O	*Veronica serpyllifolia L.*	Thymian-Ehrenpreis							+						+					1						+			
0	-	LC	LC	K	O	*Vicia sepium L.*	Zaun-Wicke													+													
0	-	LC	LC	K	O	*Viola biflora L.*	Gelbes Berg-Veilchen																						2				
#NV	-	#NV	-	#NV	O	*Viola sp.*	#NV				r																						
							Anzahl Arten	24	26	59	35	35	32	27	41	20	25	22	29	23	32	25	37	26	25	24	14	44	24	14	17	30	28,3
							Prio Arten	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
							Anzahl geschützte/RL-Arten	7	1	7	1	4	0	0	4	0	0	0	1	0	2	0	1	2	0	3	0	4	3	0	0	1	6
							geschützter Lebensraum	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
							Bewertung	**aw**	**sw**	**sw**	**sw**	**aw**	**sw**	**b**	**sw**	**b**	**b**	**sw**	**sw**	**b**	**aw**	**b**	**sw**	**sw**	**b**	**sw**	**b**	**aw**	**sw**	**b**	**b**	**sw**	**aw**

A5

Artenliste Mountainbike-Trails

Schutz CH	Schutz BE	RL-Status CH	RL-Status regional	Prioritäre Arten CH	Verantwortung CH	Name Latein	Lebensraum	Polygono-Trisetion 4.5.2	Polygono-Trisetion 4.5.2	Nardion 4.3.5	Calthion 2.3.2	Calthion 2.3.2	Calthion 2.3.2	Molinion 2.3.1	Caricion davallianae 2.2.3	Polygono-Trisetion 4.5.2	Nardion 4.3.5	Nardion 4.3.5	Vaccinio-Piceion 6.6.2	Nardion 4.3.5	Caricion davallianae 2.2.3	Caricion ferrugineae 4.3.3
							Aufnahmedatum	26.06.2020	26.06.2020	26.06.2020	26.06.2020	26.06.2020	26.06.2020	08.07.2020	08.07.2020	08.07.2020	08.07.2020	20.07.2020	20.07.2020	20.07.2020	22.07.2020	25.06.2021
						Name Latein	Name Deutsch	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15
0	-	LC	LC	K	O	*Acer pseudoplatanus L.*	Berg-Ahorn					+										
0	-	LC	LC	K	O	*Achillea millefolium L.*	Gewöhnliche Wiesen-Schafgarbe						+									
0	-	LC	LC	K	O	*Adenostyles alliariae (Gouan) A. Kern.*	Grauer Alpendost												+			
0	-	LC	LC	K	O	*Aegopodium podagraria L.*	Geissfuss										+					
0	-	LC	LC	K	O	*Agrostis capillaris L.*	Haar-Straussgras								+		1	+				
0	-	LC	LC	K	O	*Agrostis stolonifera L.*	Kriechendes Straussgras								+					+		
0	-	LC	LC	K	O	*Ajuga reptans L.*	Kriechender Günsel						+				+	+		+		
0	-	LC	NE	K	O	*Alchemilla alpina aggr.*	Alpen-Frauenmantel					+										
0	-	LC	NE	K	O	*Alchemilla vulgaris aggr.*	Gemeiner Frauenmantel	1	+	+				+			1	2a		1		1
0	-	LC	LC	K	O	*Anthoxanthum odoratum aggr.*	Duftendes Ruchgras	1	1		1		1	1	1	+		2a	+			-
0	-	LC	LC	K	O	*Anthyllis vulneraria L.*	Echter Wundklee								+							
0	-	LC	LC	K	O	*Aposeris foetida (L.) Less.*	Hainlattich	2				+		1		+	1	1	2b	1		3
0	2	LC	LC	K	O	*Arnica montana L.*	Arnika					r		+				+		+		
0	-	LC	LC	K	O	*Arrhenatherum elatius (L.) J. Presl & C. Presl*	Französisches Raygras								+							
0	-	LC	LC	K	O	*Aster bellidiastrum (L.) Scop.*	Alpenmasslieb												1			1
0	-	LC	LC	K	O	*Astrantia major L.*	Grosse Sterndolde	+							1	+					+	
0	-	LC	LC	K	O	*Athyrium filix-femina (L.) Roth*	Wald-Frauenfarn												2b			
0	-	LC	LC	K	O	*Bellis perennis L.*	Gänseblümchen		1													
0	-	LC	LC	K	O	*Blysmus compressus (L.) Link*	Zusammengedrückte Quellbinse		+				+									
0	-	0	0	0	O	*Brassica napus L.*	Raps		r													
0	-	LC	LC	K	O	*Briza media L.*	Mittleres Zittergras	1		1			1	1	1	1				+	1	
0	-	LC	LC	K	O	*Caltha palustris L.*	Sumpf-Dotterblume		1				1		+						+	
0	-	LC	LC	K	O	*Campanula barbata L.*	Bärtige Glockenblume			+				+		+	1		+	+		
0	-	LC	LC	4	3	*Campanula rhomboidalis L.*	Rautenblättrige Glockenblume												1			
0	-	LC	LC	K	O	*Campanula rotundifolia L.*	Rundblättrige Glockenblume	1		+												
0	-	LC	LC	K	O	*Campanula scheuchzeri Vill.*	Scheuchzers Glockenblume							+	1	+	1	+		1		
0	-	LC	LC	K	O	*Carex davalliana Sm.*	Davalls Segge					1									1	
0	-	LC	LC	K	O	*Carex echinata Murray*	Igelfrüchtige Segge														+	
0	-	LC	LC	K	O	*Carex flacca Schreb.*	Schlaffe Segge		+					1	1							
0	-	LC	LC	K	O	*Carex flava aggr.*	Gelbe Segge				+	1	1	+							1	
0	-	LC	LC	K	O	*Carex nigra (L.) Reichard*	Braune Segge				1	2	1								+	
0	-	LC	LC	K	O	*Carex pallescens L.*	Bleiche Segge	+	+				+								+	
0	-	LC	LC	K	O	*Carex panicea L.*	Hirsen-Segge		+												1	
0	-	LC	LC	K	O	*Carex paniculata L.*	Rispen-Segge				1	1			1						+	
0	-	NT	NT	0	O	*Carex pulicaris L.*	Floh-Segge							1	+							
0	-	LC	LC	K	O	*Carex sempervirens Vill.*	Immergrüne Segge							+								
0	-	LC	LC	K	O	*Carex sylvatica Huds.*	Wald-Segge				+											
0	2	0	0	0	O	*Carlina acaulis subsp. caulescens (Lam.) Schübl. & G*	Silberdistel			1						+						
0	-	LC	LC	K	O	*Carum carvi L.*	Kümmel								+							
0	-	0	0	0	O	*Centaurea jacea aggr.*	Wiesen-Flockenblume														+	
0	-	LC	LC	K	O	*Centaurea montana L.*	Berg-Flockenblume				+	+										+
0	-	LC	LC	K	O	*Cerastium fontanum Baumg.*	Gemeines Hornkraut	+	+													
0	-	LC	LC	K	O	*Chaerophyllum hirsutum aggr.*	Gebirgs-Kälberkropf		1		+								2a			
0	-	LC	LC	K	O	*Cirsium arvense (L.) Scop.*	Acker-Kratzdistel								1							
0	-	LC	LC	K	O	*Cirsium oleraceum (L.) Scop.*	Kohldistel							+	+							
0	-	LC	LC	K	O	*Cirsium palustre (L.) Scop.*	Sumpf-Kratzdistel					+		+								
0	-	LC	LC	K	O	*Cirsium rivulare (Jacq.) All.*	Bach-Kratzdistel	1	+		1	1				+				+	1	
0	-	LC	LC	K	O	*Colchicum autumnale L.*	Herbst-Zeitlose				1				1	1						
0	-	LC	LC	K	O	*Crepis aurea (L.) Cass.*	Gold-Pippau													r		
0	-	LC	LC	K	O	*Crepis capillaris Wallr.*	Kleinköpfiger Pippau				+											
0	-	LC	LC	K	O	*Crepis conyzifolia (Gouan) A. Kern.*	Grossköpfiger Pippau										+					
0	-	LC	LC	K	O	*Crepis paludosa (L.) Moench*	Sumpf-Pippau		1						+							
0	-	LC	LC	K	O	*Crocus albiflorus Kit.*	Frühlings-Krokus	1														
0	-	LC	LC	K	O	*Cynosurus cristatus L.*	Wiesen-Kammgras	1	1				1	+	1	+		+			+	+
0	-	LC	LC	K	O	*Dactylis glomerata L.*	Wiesen-Knäuelgras	1	1	+	1		1		1	1			+			
1	-	LC	LC	0	O	*Dactylorhiza maculata subsp. fuchsii (Druce) Hyl.*	Fuchs' Gefleckte Fingerwurz	+						+	+	+		r		1	1	1
0	-	LC	LC	K	O	*Dryopteris filix-mas (L.) Schott*	Echter Wurmfarn					1										
0	-	LC	LC	K	O	*Epilobium angustifolium L.*	Wald-Weidenröschen				1	1							+			

Schutz CH	Schutz BE	RL-Status CH	RL-Status regional	Prioritäre Arten CH	Verantwortung CH	Name Latein	Lebensraum	Polygono-Trisetion 4.5.2	Polygono-Trisetion 4.5.2	Nardion 4.3.5	Calthion 2.3.2	Calthion 2.3.2	Calthion 2.3.2	Molinion 2.3.1	Caricion davallianae 2.2.3	Polygono-Trisetion 4.5.2	Nardion 4.3.5	Nardion 4.3.5	Vaccinio-Piceion 6.6.2	Nardion 4.3.5	Caricion davallianae 2.2.3	Caricion ferrugineae 4.3.3
							Aufnahmedatum	26.06.2020	26.06.2020	26.06.2020	26.06.2020	26.06.2020	26.06.2020	08.07.2020	08.07.2020	08.07.2020	08.07.2020	20.07.2020	20.07.2020	20.07.2020	22.07.2020	25.06.2021
						Name Latein	Name Deutsch	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15
0	-	LC	LC	K	O	*Epilobium montanum L.*	Berg-Weidenröschen								+				+			
1	-	LC	LC	K	O	*Epipactis helleborine aggr.*	Breitblättrige Stendelwurz					+		+							+	
1	-	NT	NT	0	O	*Epipactis palustris (L.) Crantz*	Sumpf-Stendelwurz														+	
0	-	LC	LC	K	O	*Equisetum arvense L.*	Acker-Schachtelhalm							1								
0	-	LC	LC	K	O	*Equisetum palustre L.*	Sumpf-Schachtelhalm		1			1			+						+	
0	-	LC	LC	K	O	*Equisetum sylvaticum L.*	Wald-Schachtelhalm						+	+						+		
0	2	LC	LC	K	O	*Eriophorum latifolium Hoppe*	Breitblättriges Wollgras								1							
0	-	LC	LC	K	O	*Euphrasia minima Schleich.*	Zwerg-Augentrost													1		
0	-	0	0	0	O	*Euphrasia rostkoviana aggr.*	Wiesen-Augentrost													1	1	
0	-	LC	LC	K	O	*Festuca pratensis Huds.*	Wiesen-Schwingel		1									2b				
0	-	LC	LC	K	O	*Festuca rubra aggr.*	Rot-Schwingel	2		1			1	1	1		1	1	+	+		
0	-	LC	LC	K	O	*Filipendula ulmaria (L.) Maxim.*	Moor-Geissbart		1			+	+								1	
0	-	LC	LC	K	O	*Fragaria vesca L.*	Wald-Erdbeere				+	+							+	+	1	
0	-	LC	LC	K	O	*Fraxinus excelsior L.*	Gemeine Esche			+	1											
0	-	LC	LC	K	O	*Galium anisophyllon Vill.*	Alpen-Labkraut							+	1							
0	-	LC	LC	K	O	*Galium mollugo aggr.*	Wiesen-Labkraut												+		+	
0	2	LC	LC	K	O	*Gentiana asclepiadea L.*	Schwalbenwurz-Enzian							+							1	
0	2	LC	LC	K	O	*Gentiana campestris L.*	Feld-Enzian									+						
0	-	LC	LC	K	O	*Gentiana lutea L.*	Gelber Enzian				+											
0	2	LC	LC	K	O	*Gentiana purpurea L.*	Purpur-Enzian											2b	r			
0	-	LC	LC	K	O	*Geranium sylvaticum L.*	Wald-Storchschnabel	1	1	+	1	+	+		+	+	+	1			+	1
0	-	LC	LC	K	O	*Geum rivale L.*	Bach-Nelkenwurz		1		+	1			+		+					
0	-	LC	LC	K	O	*Geum urbanum L.*	Echte Nelkenwurz	+	+													
0	-	LC	LC	K	O	*Glechoma hederacea L.*	Gundelrebe					+										
0	-	LC	LC	K	O	*Gnaphalium sylvaticum L.*	Wald-Ruhrkraut										r	+				
1	-	LC	LC	K	O	*Gymnadenia conopsea (L.) R. Br.*	Langspornige Handwurz								+	1					+	r
0	-	LC	NT	K	O	*Helictotrichon pratense aggr.*	Echter Wiesenhafer									+						
0	-	LC	LC	K	O	*Heracleum sphondylium L.*	Wiesen-Bärenklau	1			+											
0	-	LC	LC	K	O	*Hieracium aurantiacum L.*	Orangerotes Habichtskraut										+					
0	-	LC	LC	K	O	*Hieracium lactucella Wallr.*	Öhrchen-Habichtskraut											1				
0	-	LC	LC	K	O	*Hieracium murorum aggr.*	Wald-Habichtskraut											+				
0	-	LC	LC	K	O	*Hieracium pilosella L.*	Langhaariges Habichtskraut	1		1			1				1	+		+		
0	-	LC	LC	K	O	*Holcus lanatus L.*	Wolliges Honiggras								+							
0	-	LC	LC	K	O	*Homogyne alpina (L.) Cass.*	Grüner Alpenlattich												1	+		1
0	-	LC	LC	K	O	*Hypericum maculatum Crantz*	Geflecktes Johanniskraut										1	2a	+	+		
0	-	LC	LC	K	O	*Hypochaeris radicata L.*	Wiesen-Ferkelkraut	1		1				1								
0	-	LC	LC	K	O	*Juncus articulatus L.*	Glieder-Binse														+	
0	-	LC	LC	K	O	*Juncus effusus L.*	Flatter-Binse		+					+							+	
0	-	LC	LC	K	O	*Knautia dipsacifolia Kreutzer*	Wald-Witwenblume			+						1						1
0	-	LC	LC	K	O	*Lathyrus pratensis L.*	Wiesen-Platterbse		1		1											
0	-	LC	LC	K	O	*Leontodon hispidus L.*	Raues Milchkraut								+	1		+		1		
0	-	LC	LC	K	O	*Leucanthemum adustum (W. D. J. Koch) Gremli*	Berg-Wiesen-Margerite										+				+	
0	-	LC	LC	K	O	*Leucanthemum vulgare aggr.*	Wiesen-Margerite	1		1						1	1	+		1		
0	-	LC	LC	K	O	*Linum catharticum L.*	Purgier-Lein									+					+	
1	-	LC	LC	K	O	*Listera ovata (L.) R. Br.*	Grosses Zweiblatt	r						+	+	1						
0	-	LC	LC	K	O	*Lolium perenne L.*	Englisches Raygras		+													
0	-	LC	LC	K	O	*Lotus corniculatus aggr.*	Gemeiner Hornklee	1		1			+	1	1	+				+	+	
0	-	LC	LC	K	O	*Luzula alpina Hoppe*	Alpen-Hainsimse													+		
0	-	LC	LC	0	O	*Luzula multiflora aggr.*	Vielblütige Hainsimse	1		+				1			+					
0	-	LC	LC	K	O	*Luzula sylvatica aggr.*	Wald-Hainsimse	1		1			1		1		+	1	1	1		1
0	-	LC	LC	K	O	*Lysimachia nummularia L.*	Pfennigkraut		1													
0	-	LC	LC	K	O	*Melampyrum pratense L.*	Wiesen-Wachtelweizen		1													
0	-	LC	LC	K	O	*Melampyrum sylvaticum L.*	Wald-Wachtelweizen					+		1		+						
0	-	LC	LC	K	O	*Molinia caerulea (L.) Moench*	Blaues Pfeifengras						+	1		+					1	
0	-	LC	LC	K	O	*Myosotis arvensis Hill*	Acker-Vergissmeinnicht						+									
0	-	0	0	0	O	*Myosotis scorpioides aggr.*	Sumpf-Vergissmeinnicht		1												+	
0	-	LC	LC	K	O	*Nardus stricta L.*	Borstgras			1				1			2	1		1		
0	-	LC	LC	K	O	*Oxalis acetosella L.*	Wald-Sauerklee												+			

Schutz CH	Schutz BE	RL-Status CH	RL-Status regional	Prioritäre Arten CH	Verantwortung CH	Name Latein	Lebensraum	Polygono-Trisetion 4.5.2	Polygono-Trisetion 4.5.2	Nardion 4.3.5	Calthion 2.3.2	Calthion 2.3.2	Calthion 2.3.2	Molinion 2.3.1	Caricion davallianae 2.2.3	Polygono-Trisetion 4.5.2	Nardion 4.3.5	Nardion 4.3.5	Vaccinio-Piceion 6.6.2	Nardion 4.3.5	Caricion davallianae 2.2.3	Caricion ferrugineae 4.3.3
							Aufnahmedatum	26.06.2020	26.06.2020	26.06.2020	26.06.2020	26.06.2020	26.06.2020	08.07.2020	08.07.2020	08.07.2020	08.07.2020	20.07.2020	20.07.2020	20.07.2020	22.07.2020	25.06.2021
						Name Latein	Name Deutsch	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15
0	-	LC	LC	K	O	*Parnassia palustris L.*	Sumpf-Herzblatt														+	
0	-	LC	LC	K	O	*Pedicularis foliosa L.*	Blattreiches Läusekraut									+						
0	-	LC	LC	K	O	*Petasites albus (L.) Gaertn.*	Weisse Pestwurz					1							2a			
0	-	LC	LC	K	O	*Phleum rhaeticum (Humphries) Rauschert*	Rätisches Alpen-Lieschgras										+	1				
0	-	LC	LC	K	O	*Phyteuma betonicifolium Vill.*	Betonienblättrige Rapunzel										1			+		
0	-	LC	LC	K	O	*Phyteuma spicatum L.*	Ährige Rapunzel	1				1	+					1	2a			1
0	-	LC	LC	K	O	*Picea abies (L.) H. Karst.*	Fichte			+				+					3	+		
0	-	LC	LC	K	O	*Pimpinella major (L.) Huds.*	Grosse Bibernelle	+								1					+	
0	-	LC	LC	K	O	*Plantago lanceolata L.*	Spitz-Wegerich	1	1	1			1		1	1	1	1				1
0	-	LC	LC	K	O	*Plantago media L.*	Mittlerer Wegerich		+				1									1
1	-	LC	LC	K	O	*Platanthera bifolia (L.) Rich.*	Weisses Breitkölbchen							+							+	
1	-	LC	LC	K	O	*Platanthera chlorantha (Custer) Rchb.*	Grünliches Breitkölbchen															+
0	-	LC	LC	K	O	*Poa alpina L.*	Alpen-Rispengras						+	+						+		
0	-	LC	LC	K	O	*Poa pratensis aggr.*	Wiesen-Rispengras												+			
0	-	LC	LC	K	O	*Poa trivialis L.*	Gemeines Rispengras		1				1									
0	-	LC	LC	K	O	*Polygala vulgaris L.*	Wiesen-Kreuzblume	1		1			+		+		+	1		+		1
0	-	LC	LC	K	O	*Polygonum bistorta L.*	Schlangen-Knöterich		1		1	1	1									
0	-	LC	LC	K	O	*Polygonum viviparum L.*	Knöllchen-Knöterich									+				+		
0	-	LC	LC	K	O	*Potentilla erecta (L.) Raeusch.*	Blutwurz	1	1	1		+	+	1	1		1	2a	+	1		
0	-	LC	LC	K	O	*Primula elatior (L.) L.*	Wald-Schlüsselblume												1		+	1
0	-	LC	LC	K	O	*Primula farinosa L.*	Mehl-Primel														+	
0	-	LC	LC	K	O	*Primula veris L.*	Frühlings-Schlüsselblume					+										
0	-	LC	LC	K	O	*Prunella vulgaris L.*	Kleine Brunelle	1	+	1				1	+		1	2a	+	1		
0	-	LC	LC	K	O	*Pyrola minor L.*	Kleines Wintergrün															r
0	-	LC	LC	K	O	*Ranunculus aconitifolius L.*	Eisenhutblättriger Hahnenfuss					1										
0	-	LC	LC	K	O	*Ranunculus acris L.*	Scharfer Hahnenfuss	1	1	1	1		1	1	1	+		1		+	+	1
0	-	LC	LC	K	O	*Rhinanthus alectorolophus (Scop.) Pollich*	Zottiger Klappertopf	1	+						1	2					+	
0	-	LC	LC	K	O	*Rhinanthus minor L.*	Kleiner Klappertopf							+	+						1	1
0	-	LC	LC	K	O	*Rosa pendulina L.*	Alpen-Hagrose															+
#NV	-	#NV	-	#NV	O	*Rosa sp.*	#NV					1										
0	-	LC	LC	K	O	*Rubus idaeus L.*	Himbeere					+							+	+		
0	-	LC	LC	K	O	*Rumex acetosa L.*	Wiesen-Sauerampfer		+						+							
0	-	LC	LC	K	O	*Rumex alpestris Jacq.*	Berg-Sauerampfer		+													
0	-	LC	LC	K	O	*Salix appendiculata Vill.*	Grossblättrige Weide													+		
0	-	LC	LC	K	O	*Sambucus nigra L.*	Schwarzer Holunder												+			
0	-	LC	LC	K	O	*Sanguisorba minor Scop.*	Kleiner Wiesenknopf	1														
0	-	NT	NT	0	O	*Sanguisorba officinalis L.*	Grosser Wiesenknopf	1	+				1	1		+					1	
0	-	LC	LC	K	O	*Saxifraga rotundifolia L.*	Rundblättriger Steinbrech												2a			
0	-	LC	LC	K	O	*Scabiosa columbaria L.*	Tauben-Skabiose							1	1							
0	-	LC	LC	K	O	*Scirpus sylvaticus L.*	Waldbinse		1													
0	-	LC	LC	K	O	*Selaginella selaginoides (L.) Schrank & Mart.*	Dorniger Moosfarn													1		
0	-	LC	LC	K	O	*Silene flos-cuculi (L.) Clairv.*	Kuckucks-Lichtnelke								r							
0	-	LC	LC	K	O	*Silene vulgaris (Moench) Garcke*	Klatschnelke	+														
0	-	LC	LC	K	O	*Solidago virgaurea L.*	Echte Goldrute					+					1					
0	-	LC	LC	K	O	*Sorbus aucuparia L.*	Vogelbeerbaum											+				
0	-	LC	LC	K	O	*Stellaria graminea L.*	Gras-Sternmiere										1					
0	-	LC	LC	K	O	*Succisa pratensis Moench*	Abbisskraut			1				1							1	1
0	2	NT	NT	0	O	*Swertia perennis L.*	Moorenzian														1	
0	-	LC	LC	K	O	*Taraxacum officinale aggr.*	Gewöhnlicher Löwenzahn		1				1			1						1
0	-	LC	LC	K	O	*Thesium alpinum L.*	Alpen-Bergflachs									+						
0	-	LC	LC	K	O	*Thesium pyrenaicum Pourr.*	Pyrenäen-Bergflachs			1			+									
0	-	LC	LC	K	O	*Thymus serpyllum aggr.*	Feld-Thymian			1				+						1		
0	-	LC	LC	K	O	*Tofieldia calyculata (L.) Wahlenb.*	Kelch-Simsenlilie							1						+	+	r
0	-	LC	LC	K	O	*Tragopogon pratensis L.*	Wiesen-Bocksbart	1														
1	-	LC	LC	K	O	*Traunsteinera globosa (L.) Rchb.*	Kugelorchis															+
0	-	LC	NT	K	O	*Trifolium arvense L.*	Hasen-Klee													+		
0	-	LC	LC	K	O	*Trifolium badium Schreb.*	Braun-Klee									+				1		
0	-	LC	LC	K	O	*Trifolium medium L.*	Mittlerer Klee			+	2		1								+	

Schutz CH	Schutz BE	RL-Status CH	RL-Status regional	Prioritäre Arten CH	Verantwortung CH	Name Latein	Lebensraum	Polygono-Trisetion 4.5.2	Polygono-Trisetion 4.5.2	Nardion 4.3.5	Calthion 2.3.2	Calthion 2.3.2	Calthion 2.3.2	Molinion 2.3.1	Caricion davallianae 2.2.3	Polygono-Trisetion 4.5.2	Nardion 4.3.5	Nardion 4.3.5	Vaccinio-Piceion 6.6.2	Nardion 4.3.5	Caricion davallianae 2.2.3	Caricion ferrugineae 4.3.3
							Aufnahmedatum	26.06.2020	26.06.2020	26.06.2020	26.06.2020	26.06.2020	26.06.2020	08.07.2020	08.07.2020	08.07.2020	08.07.2020	20.07.2020	20.07.2020	20.07.2020	20.07.2020	22.07.2020	25.06.2021
						Name Latein	**Name Deutsch**	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15
0	-	LC	LC	K	O	*Trifolium montanum L.*	Berg-Klee							1								
0	-	LC	LC	K	O	*Trifolium pratense L.*	Rot-Klee	1	1	1				1	1	1	1	1		2a		1
0	-	LC	LC	K	O	*Trifolium repens L.*	Kriechender Klee								+		1					2
0	-	LC	LC	K	O	*Trisetum flavescens (L.) P. Beauv.*	Wiesen-Goldhafer				+											
0	-	LC	LC	K	O	*Urtica dioica L.*	Grosse Brennnessel												+			
0	-	LC	LC	K	O	*Vaccinium myrtillus L.*	Heidelbeere			1			+	+				+		1		
0	-	LC	LC	K	O	*Valeriana dioica L.*	Sumpf-Baldrian					+	+	1	1						+	
0	-	LC	LC	K	O	*Valeriana tripteris L.*	Dreiblatt-Baldrian					r										
0	-	LC	LC	K	O	*Veratrum album L.*	Gemeiner Germer				1				1		1	1			+	
0	-	LC	LC	K	O	*Veronica chamaedrys L.*	Gamander-Ehrenpreis		1	1	1						+	+	+			
0	-	LC	LC	K	O	*Veronica officinalis L.*	Echter Ehrenpreis			1			+				1					
0	-	LC	LC	K	O	*Veronica urticifolia Jacq.*	Nessel-Ehrenpreis												+			
0	-	LC	LC	K	O	*Vicia cracca L.*	Vogel-Wicke						r		1						1	
0	-	LC	LC	K	O	*Vicia sativa L.*	Futter-Wicke	1														
							Anzahl Arten	38	42	31	25	32	37	45	48	35	33	34	32	42	47	28
							Prio Arten	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
							Anzahl geschützte/RL-Arten	2	0	1	0	2	0	6	4	5	0	3	1	2	7	4
							geschützter Lebensraum	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1
							Bewertung	**sw**	**w**	**sw**	**sw**	**aw**	**sw**	**aw**	**aw**	**sw**	**b**	**sw**	**sw**	**sw**	**aw**	aw

A6

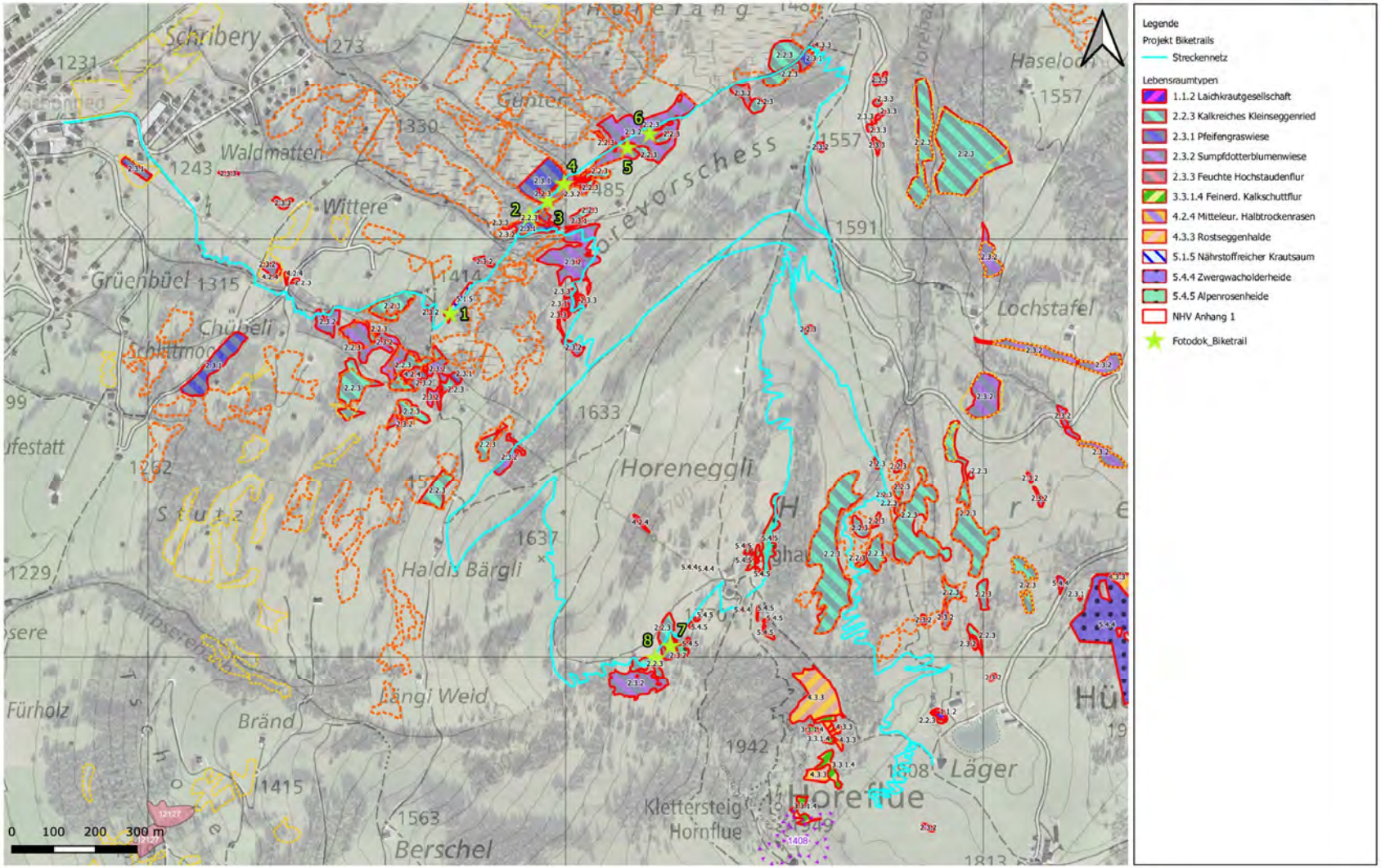
Fotodokumentation schutzwürdiger
Lebensräume Mountain Bike-Trails

Neubau Biketrails

K7 Übersicht Lebensraumtypen (Delarze et al. 2015)

Orthofoto: Swisstopo
Massstab 1:8'000
Erstellt: 18.11.2024 ek

fuag



Legende

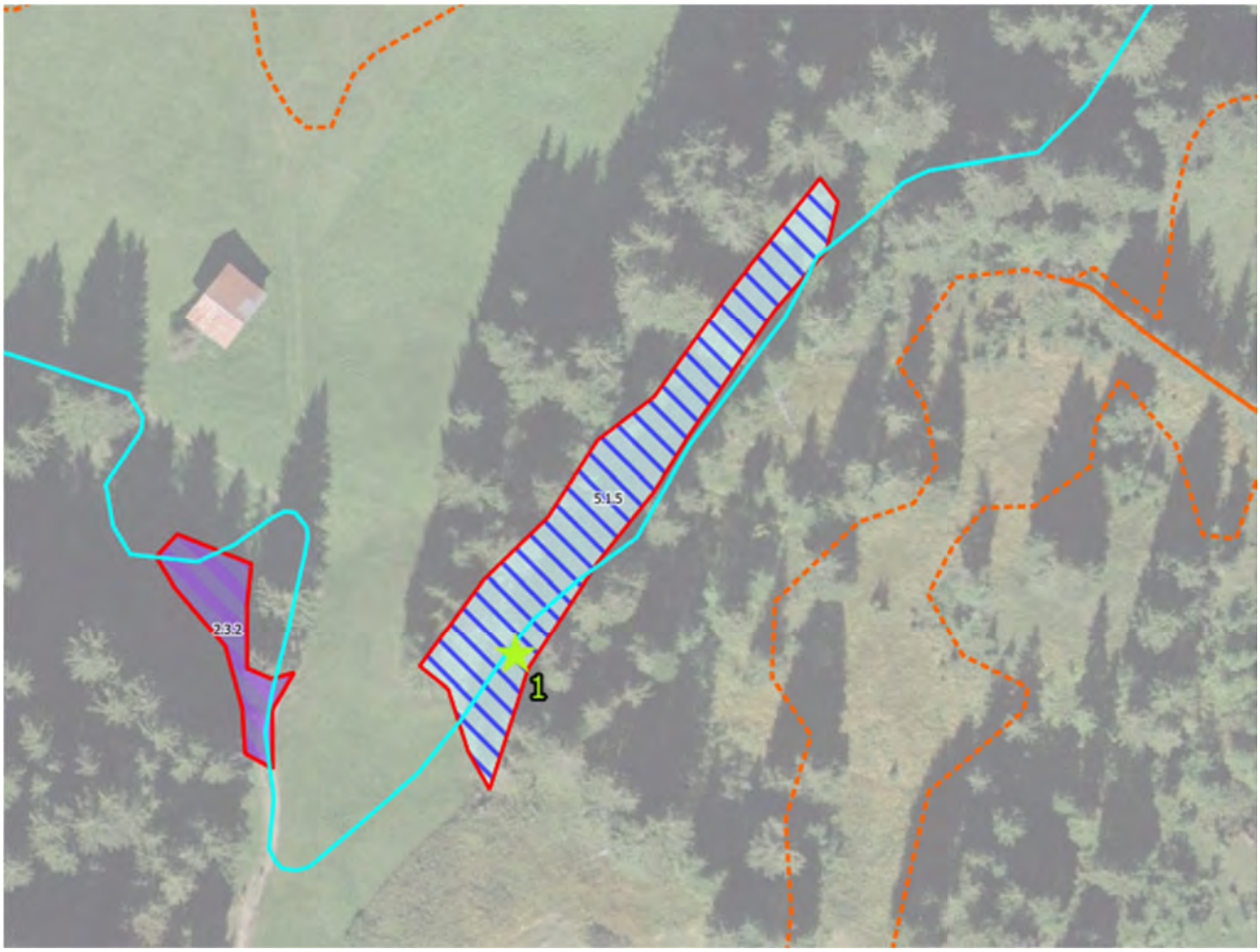
Projekt Biketrails

- Streckennetz

Lebensraumtypen

- 1.1.2 Laichkrautgesellschaft
- 2.2.3 Kalkreiches Kleinseggenried
- 2.3.1 Pfeifengraswiese
- 2.3.2 Sumpfdotterblumenwiese
- 2.3.3 Feuchte Hochstaudenflur
- 3.3.1.4 Feinerd. Kalkschuttflur
- 4.2.4 Mitteleur. Halbtrockenrasen
- 4.3.3 Rostseggenhalde
- 5.1.5 Nährstoffreicher Krautsaum
- 5.4.4 Zwergwacholderheide
- 5.4.5 Alpenrosenheide
- NHV Anhang 1
- Fotodok_Biketrail

Fotostandort 1



Nährstoffreicher Krautsaum (*Aegopodion + Alliarion*)

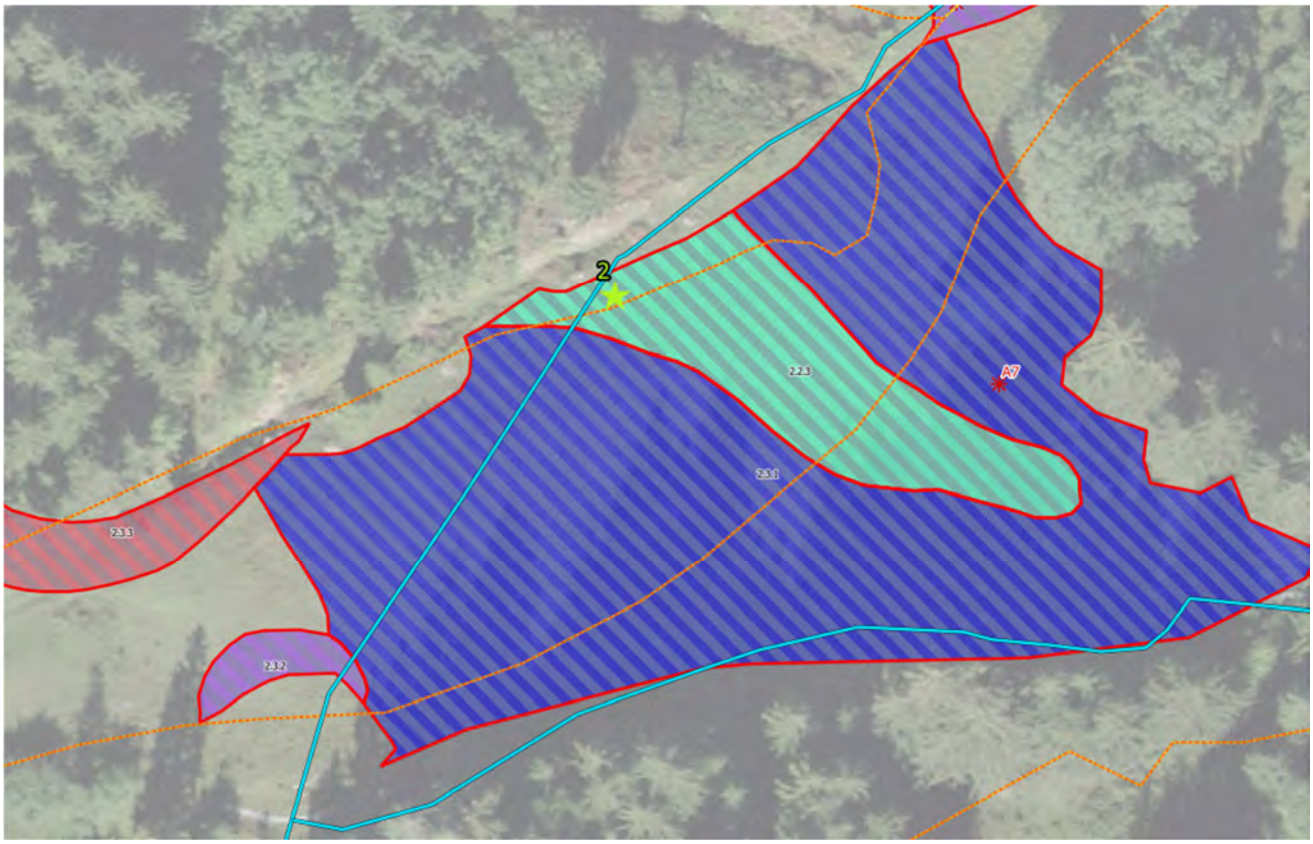


Fotostandort 1, Richtung Nordosten
(Foto: E. Klaus, Juli 2020)



Fotostandort 1, Richtung Nordosten
(Foto: E. Klaus, Juli 2020)

Fotostandort 2 – Querung durch national geschütztes Flachmoor



Kalkreiches Kleinseggenried (*Caricion davallianae*)



Fotostandort 2, Richtung Südosten
ungefähre Linienführung Bike-Trail in blau
(Foto: E. Klaus, Juni 2020)

Pfeifengraswiese (*Molinion*)

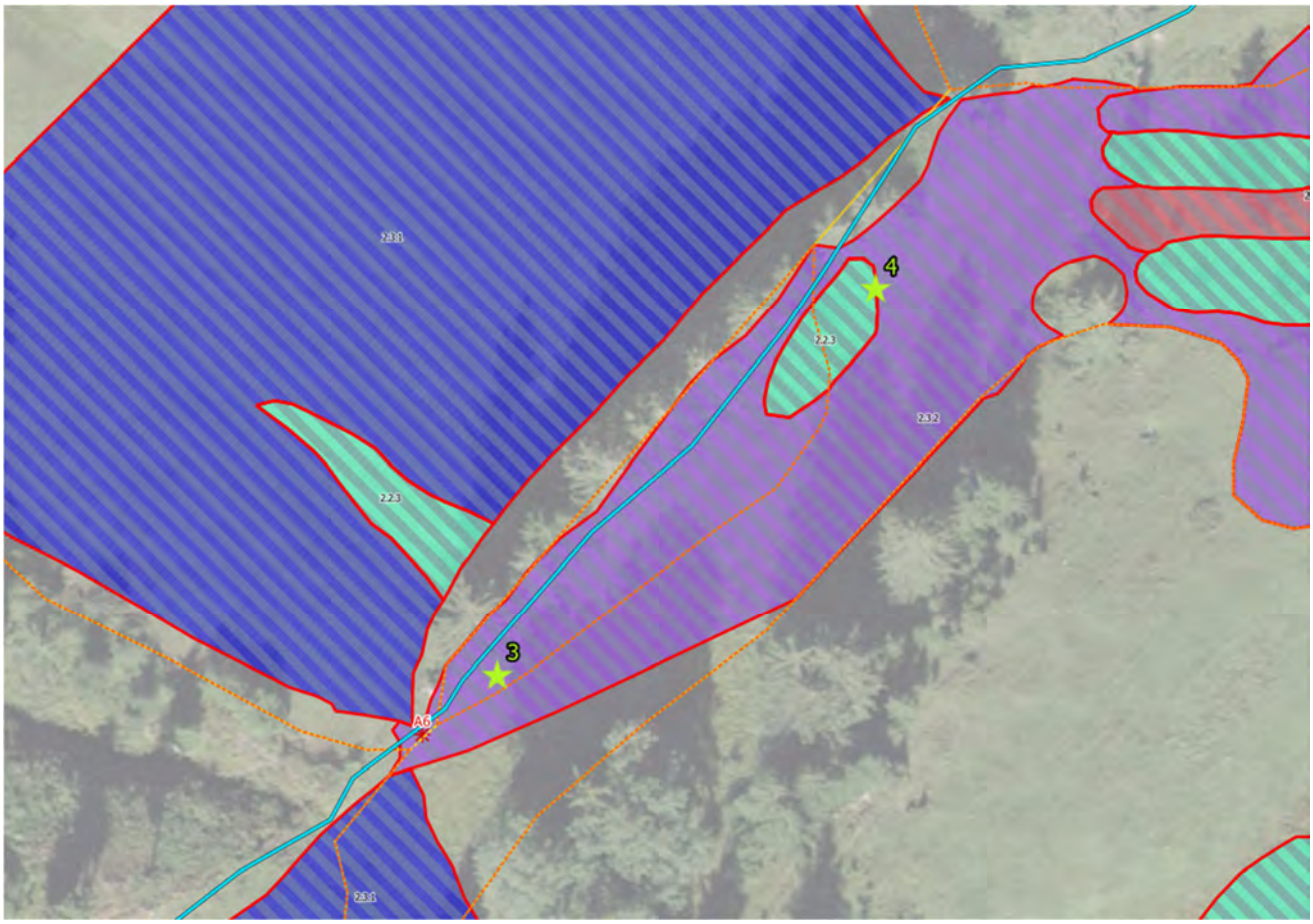


Fotostandort 2, Richtung Südsüdwesten,
ungefähre Linienführung Bike-Trail in blau
(Foto: E. Klaus, September 2021)



Fotostandort 2, Richtung Südwesten
ungefähre Linienführung Bike-Trail in blau
(Foto: E. Klaus, Juni 2021)

Fotostandort 3 & 4



Nährstoffreiche Feuchtwiese (Sumpfdotterblumenwiese) (*Calthion*)

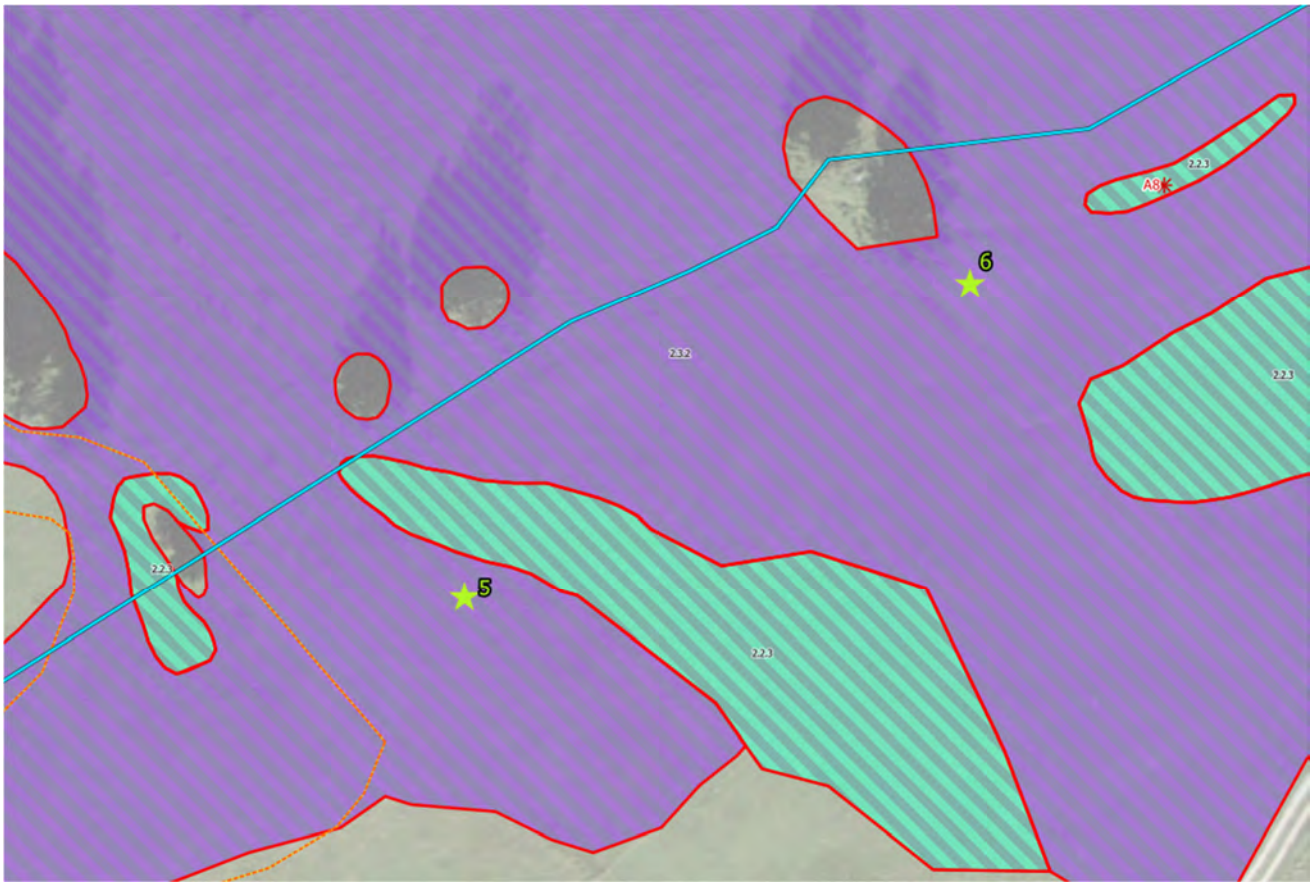


Fotostandort 3, Richtung Südwesten
ungefähre Linienführung Bike-Trail in blau
(Foto: E. Klaus, Juli 2020)



Fotostandort 4, Richtung Südwesten
ungefähre Linienführung Bike-Trail in blau
(Foto: E. Klaus, September 2021)

Fotostandort 5 & 6



Nährstoffreiche Feuchtwiese (Sumpfdotterblumenwiese) (*Calthion*)

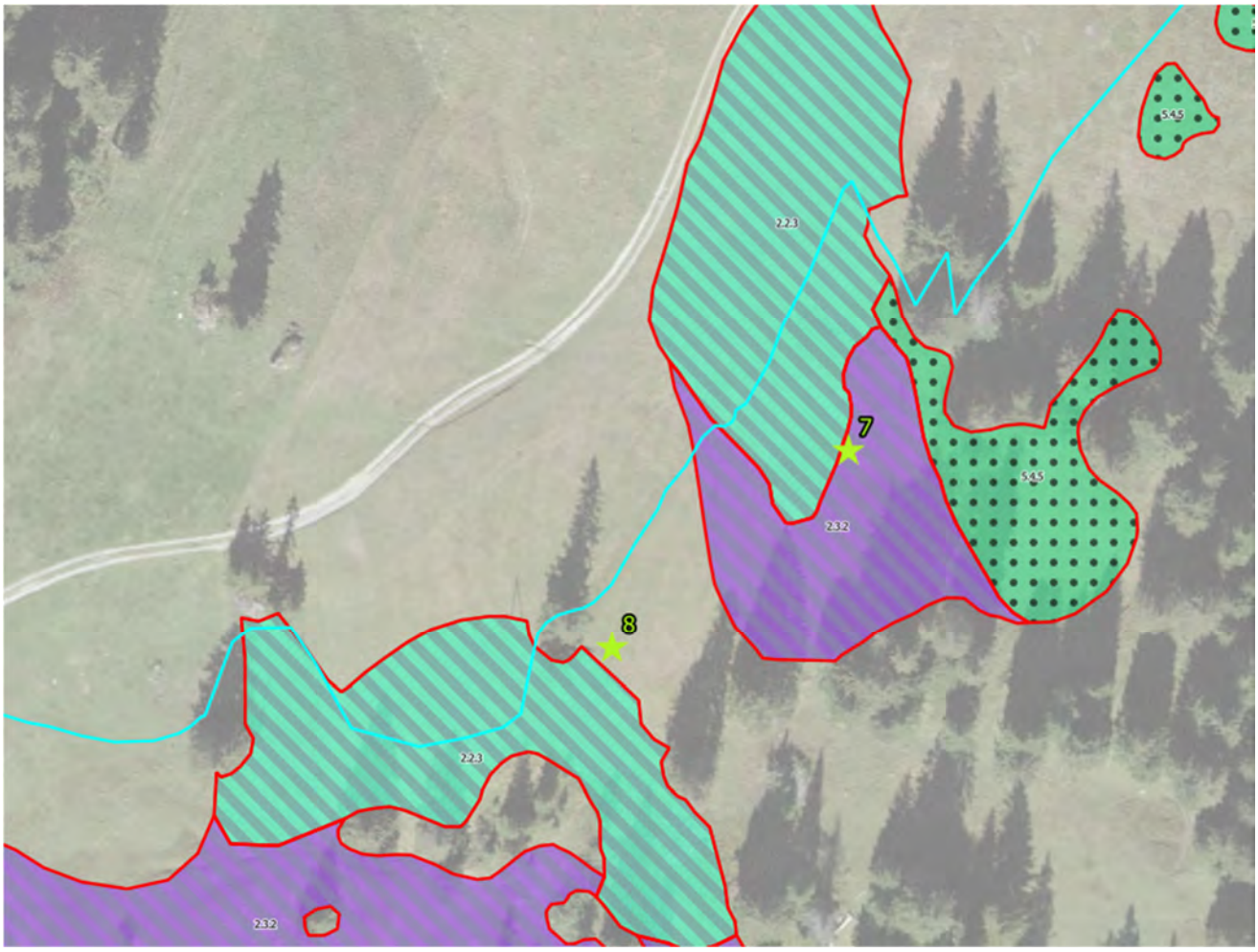


Fotostandort 5, Richtung Nordwesten
ungefähre Linienführung Bike-Trail in blau
(Foto: E. Klaus, Juli 2020)



Fotostandort 6, Richtung Südosten
ungefähre Linienführung Bike-Trail in blau
(Foto: E. Klaus, Juli 2020)

Fotostandort 7 & 8



Kalkreiches Kleinseggenried (*Caricion davallianae*)



Fotostandort 7, Richtung Westen
(Foto: E. Klaus, Juli 2021)



Fotostandort 8, Richtung Osten
(Foto: E. Klaus, Juli 2021)

A7

Ideenkatalog Ersatzmassnahmen

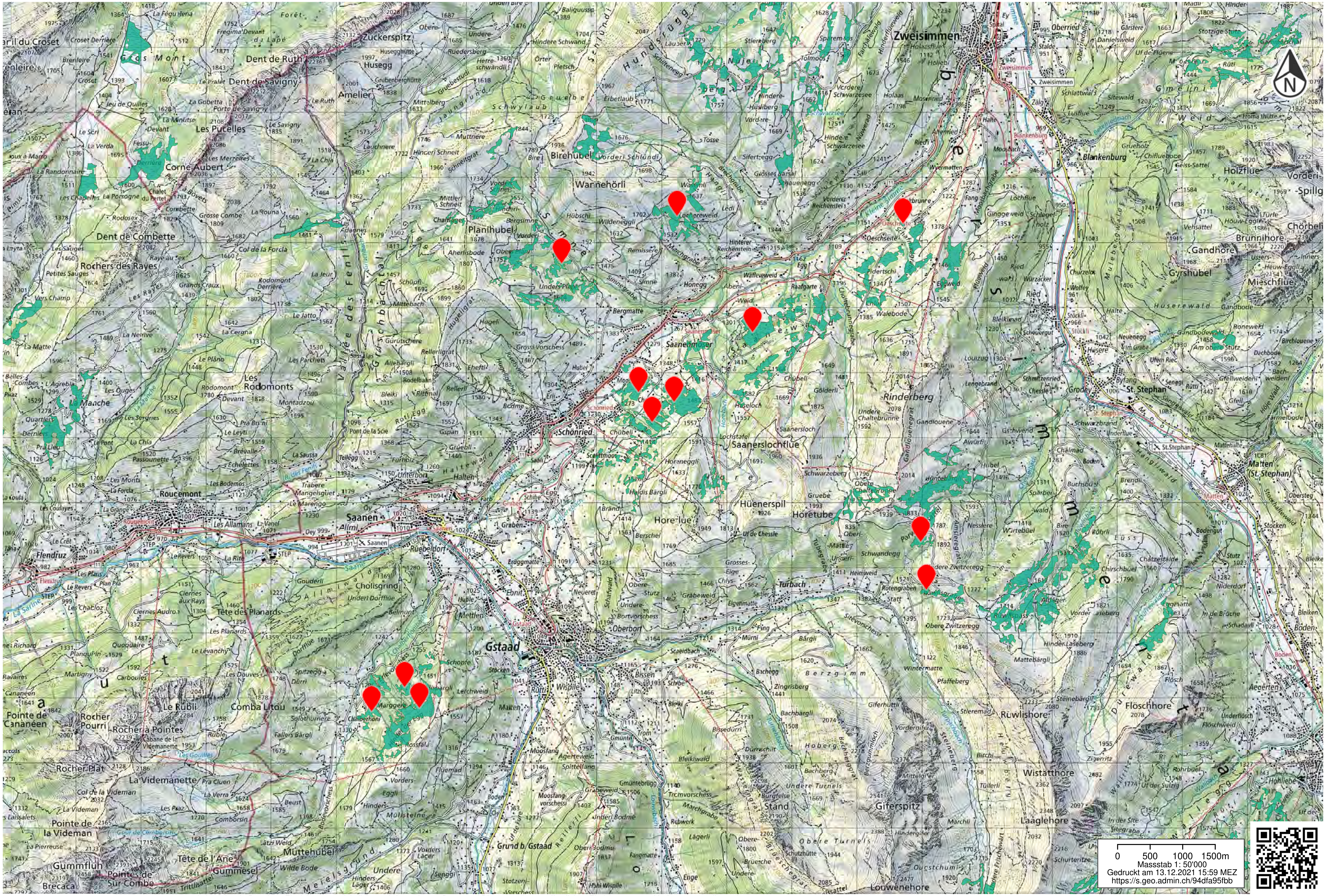
Ideenkatalog Aufwertungs-, Wiederherstellungs- und Ersatzmassnahmen

Massnahme	Objekt-Typ	Umsetzung	Mögliche Objekte (nat./reg. Bedeutung)	Foto Beispiel
Entbuschung	Flachmoor	- Offenhalten der Flächen durch selektives Fällen von Bäumen, z.B. Fichten - Auslichten und Ausstocken von Gebüschen und Jungbäumen - Abführen von Holz und Schnittgut - Gegebenenfalls bei bisher unbewirtschafteten Flächen Bewirtschaftung sicherstellen (z.B. Objekt-Nr. 3040 Saanen, 3 Teilobjekte)	Saanen - Objekt-Nr. 3040 Fäng (Foto), Chalberhöni, Obers Haldisbärgli - Objekt-Nr. 367 Rossweidli/Horefäng - Objekt-Nr. 364 Glawis Fäng Saanen/ Zweisimmen - Objekt-Nr. 374 Vierschröti - Objekt-Nr. 371 Fidertschi Saanen - Objekt-Nr. 6071 Löchereweid - Objekt-Nr. 382 Parwengesattel - Objekt-Nr. 3041 Rümlisgrabe West ***Übersicht siehe Beilage 1***	Objekt-Nr. 3040 Teilobjekt Fäng, Saanen 
Entbuschung	TWW	- Offenhalten der Flächen durch selektives Fällen von Bäumen, z.B. Fichten - Auslichten und Ausstocken von Gebüschen und Jungbäumen - Abführen von Holz und Schnittgut	Saanen - Objekt-Nr. 5869 Halten (Foto) - Objekt-Nr. 5094 Reckholderli, Teilobjekt BE3080931 - Objekt-Nr. 5094, Reckholderli, Teilobjekt BE3080943 ***Übersicht siehe Beilage 2***	Objekt-Nr. 5869 Halten 

Aufwertung	Amphi-bienlaich-gebiet	- Anpassung der Bewirt-schaftung - Schaffung von struk-turreicher Umgebung mit lokalem Material (z.B. Steinen) - Prüfung möglicher Er-weiterung des Tümpels - Partielle Abtiefung des Tümpels um Verlan-dung entgegenzuwir-ken	Saanen Objekt-Nr. BE930, Tümpel Hornberg Läger	Objekt-Nr. BE930, Tümpel Hornberg Läger 
Wiederherstellung	Flachmoor	- Rückbau von Stützen-standorten in Flach-mooren	Saanen Objekt-Nr. 367 Rossweidli/Horefäng	Rückbau Stützen Sesselbahn Saanenmäser-Hornberg 

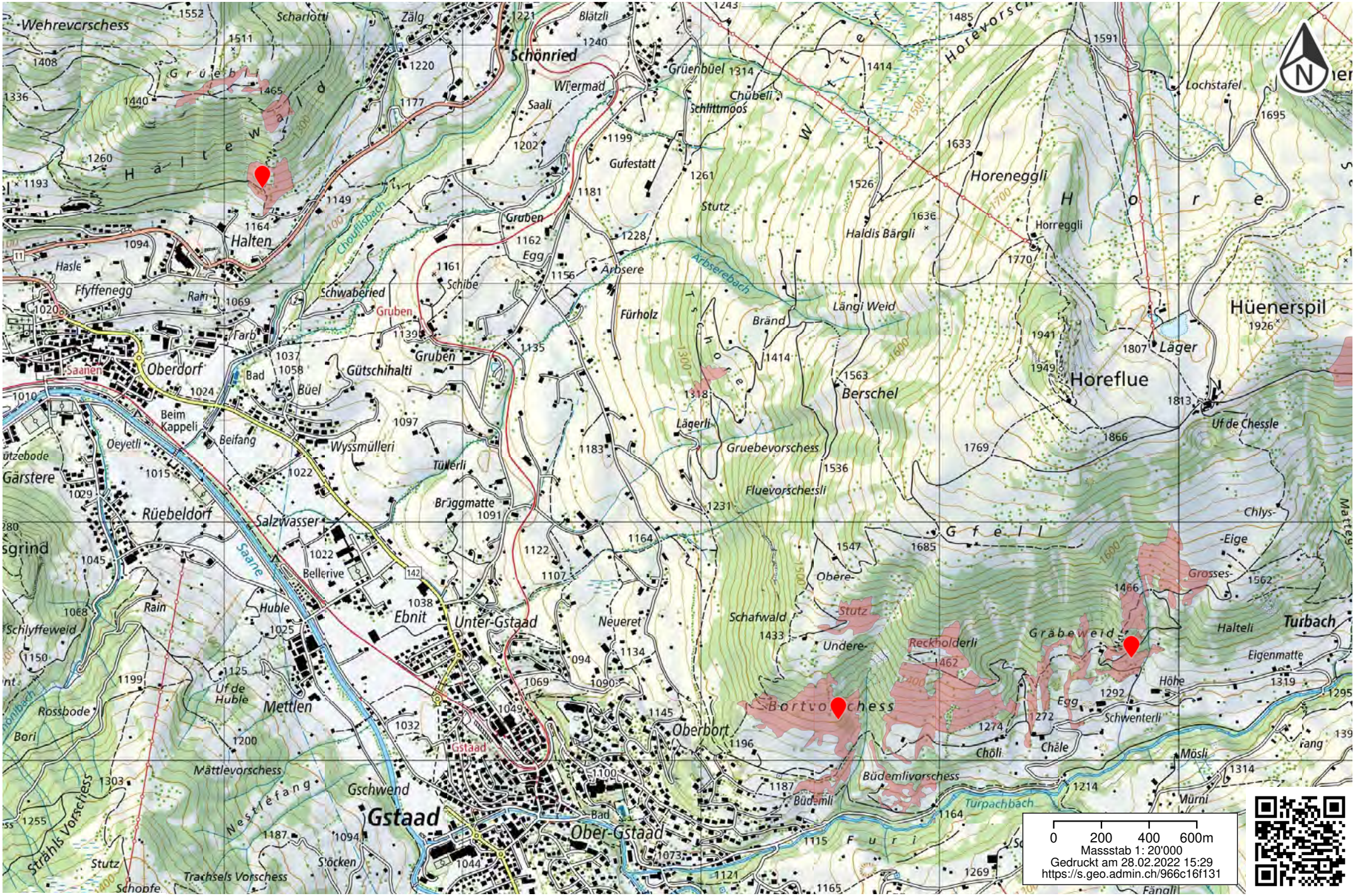
Rodungsersatz

Massnahmen	Standort	Umsetzung	Mögliche Standorte	Fläche [m²]	Foto Beispiel
Wiederherstel-lung Wald	Trassee Schön-ried-Hor-neggli	Rückbau der Bahn und Einwachsen durch natürliche Sukzession	Saanen - Rückbau 3er-Sesselbahn Saanenwald – Hornberg	1’240	
Wiederherstel-lung Wald	Projekt-umge-bung	Einwachsen durch na-türliche Sukzession	Mit Förster abzuklären, da in-nerhalb Perimeter keine Flä-chen vorhanden sind		



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra
In collaboration with the cantons

www.geo.admin.ch ist ein Portal zur Einsicht von geolokalisierten Informationen, Daten und Diensten, die von öffentlichen Einrichtungen zur Verfügung gestellt werden
Haftung: Obwohl die Bundesbehörden mit aller Sorgfalt auf die Richtigkeit der veröffentlichten Informationen achten, kann hinsichtlich der inhaltlichen Richtigkeit, Genauigkeit, Aktualität, Zuverlässigkeit und Vollständigkeit dieser Informationen keine Gewährleistung übernommen werden.Copyright, Bundesbehörden der Schweizerischen Eidgenossenschaft. http://www.disclaimer.admin.ch
© swisstopo, BAFU, public.geo.admin.ch



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra
In collaboration with the cantons

www.geo.admin.ch ist ein Portal zur Einsicht von geolokalisierten Informationen, Daten und Diensten, die von öffentlichen Einrichtungen zur Verfügung gestellt werden
Haftung: Obwohl die Bundesbehörden mit aller Sorgfalt auf die Richtigkeit der veröffentlichten Informationen achten, kann hinsichtlich der inhaltlichen Richtigkeit, Genauigkeit, Aktualität, Zuverlässigkeit und Vollständigkeit dieser Informationen keine Gewährleistung übernommen werden.Copyright, Bundesbehörden der Schweizerischen Eidgenossenschaft. http://www.disclaimer.admin.ch
© swisstopo, BAFU, public.geo.admin.ch

A8

Provisorische Ökobilanz für definitive Eingriffe
(gemäss Methodik H&W, 2017, Bafu)

Modul A: Biotopwerte und Punktzahlen, Übersicht

Sesselbahn Horneggli (HE) (Schönried-Horneggli-Hornberg)

Projektsumme Punkte Ausgangszu	**161**
Projektsumme Punkte Endzustand	**0**
Projektbilanz Punkte:	**-161**

Ausgangszustand

Flächen-ID	Flächen-Typ (Eingriff oder Ersatz)	Biotoptyp Name	Fläche (a)	Kriterium 1 Entwicklungsze Stufe	Punkte	Kriterium 2 Seltenheit Stufe	Punkte	Kriterium 3 Biodiversität Stufe	Punkte	Kriterium 4 Besonderheiten Stufe	Punkte	**Biotop Wert**	**Total Punkte**
HE St2	Eingriff	4.5.2 Bergfettwiese	0.25	3	4	3	4	1	2	0	0	10	2.5
HE St4	Eingriff	2.3.2 Sumpfdotterblu	0.25	4	8	3	4	3	8	0	0	20	5
HE ZS 1	Eingriff	4.3.5 Borstgrasrasen	3.24	3	4	1	1	3	8	0	0	13	42.12
					0		0		0		0		0
					0		0		0		0		0
					0		0		0		0		0
					0		0		0		0		0
HE ZS2	Eingriff	5.4.5 Alpenrosenheid	0.61	3	4	2	2	0	0	0	0	6	3.66
HE GA1	Eingriff	4.3.5 Borstgrasrasen	12	3	4	1	1	2	4	0	0	9	108
HE GA2	Eingriff	5.4.4 Zwergwacholde	0.03	3	4	2	2	0	0	0	0	6	0.18
					0		0		0		0		0
					0		0		0		0		0
					0		0		0		0		0
					0		0		0		0		0
					0		0		0		0		0
					0		0		0		0		0
					0		0		0		0		0
					0		0		0		0		0
					0		0		0		0		0
					0		0		0		0		0
					0		0		0		0		0
					0		0		0		0		0
					0		0		0		0		0
					0		0		0		0		0
					0		0		0		0		0
					0		0		0		0		0
					0		0		0		0		0
					0		0		0		0		0
					0		0		0		0		0
					0		0		0		0		0
					0		0		0		0		0

Endzustand

*Verminderungsfaktor: nur bei Ersatzmassnahmen: von Hand einfüllen (gemäss Blatt «Wertstufen»)

Flächen-ID	Biotoptyp Name	Kriterium 1 Entwicklungszeit Stufe	Punkte	Kriterium 2 Seltenheit Stufe	Punkte	Kriterium 3 Biodiversität Stufe	Punkte	Kriterium 4 Besonderheiten Stufe	Punkte	Verm.-faktor*	**Biotop Wert**	**Total Punkte**	**Differenz Punkte**
HE St2	versiegelte Fläche	0	0	0	0	0	0	0	0			0	-3
HE St4	versiegelte Fläche	0	0	0	0	0	0	0	0			0	-5
HE ZS 1	versiegelte Fläche	0	0	0	0	0	0	0	0			0	-42
			0		0		0		0			0	
			0		0		0		0			0	
			0		0		0		0			0	
			0		0		0		0			0	
HE ZS2	versiegelte Fläche	0	0	0	0	0	0	0	0			0	-4
HE GA1	versiegelte Fläche	0	0	0	0	0	0	0	0			0	-108
HE GA2	versiegelte Fläche	0	0	0	0	0	0	0	0			0	0
			0		0		0		0			0	
			0		0		0		0			0	
			0		0		0		0			0	
			0		0		0		0			0	
			0		0		0		0			0	
			0		0		0		0			0	
			0		0		0		0			0	
			0		0		0		0			0	
			0		0		0		0			0	
			0		0		0		0			0	
			0		0		0		0			0	
			0		0		0		0			0	
			0		0		0		0			0	
			0		0		0		0			0	
			0		0		0		0			0	
			0		0		0		0			0	
			0		0		0		0			0	
			0		0		0		0			0	
			0		0		0		0			0	
			0		0		0		0			0	
			0		0		0		0			0	

Modul A: Biotopwert Teilfläche

Flächen-ID:	HE St2	
Biotoptyp:	4.5.2 Bergfettwiese	versiegelte Fläche
Fläche (Aren):	0.25	
Kanton / Biogeogr. Region:	BE, Alpennordflanke	
Typ (Eingriff oder Ersatz):	**Eingriff**	
Richtwert gemäss Tabelle:	9 (Alpennordflanke, mittlere Qualität)	-
Beschreibung: (stichwortartig; bei Kleinprojekten ausführlicher, dafür aber kein separater Kurzbericht nötig)	Mässig artenreiche Bergfettwiese, Hanglage, NW-Ausrichtung. Einige, wenige Exemplare der Rautenblättrigen Glockenblume (Campanula rhomboidalis) gefunden (Prio 4, Verantwortung 3).	Teilfläche, die durch Stütze in Anspruch genommen wird

	Ausgangszustand ohne Wirkung von Eingriffen oder Ersatzmassnahmen Wertstufe Begründung Wertstufe	Endzustand als beeinträchtigte Fläche oder nach Ersatzmassnahmen Wertstufe Begründung Wertstufe
K1. Entwicklungszeit bzw. Regenerationsdauer des Biotoptyps	3 analog Richtwert.	0 Stützenfundament mit Stütze bietet keinen Lebensraum mehr
K2. Seltenheit des Biotoptyps	1 analog Richtwert.	0 Stützenfundament mit Stütze bietet keinen Lebensraum mehr
K3. Bedeutung für die Biodiversität (zählt doppelt)	2 analog Richtwert.	0 Stützenfundament mit Stütze bietet keinen Lebensraum mehr
K4. Besonderheiten der Ausprägung eines Biotops (opt. an Stelle von K3) (zählt doppelt)		

Modul A: Biotopwert Teilfläche

Flächen-ID:	HE St4	
Biotoptyp:	2.3.2 Sumpfdotterblumenwiese	versiegelte Fläche
Fläche (Aren):	0.25	
Kanton / Biogeogr. Region:	BE, Alpennordflanke	
Typ (Eingriff oder Ersatz):	**Eingriff**	
Richtwert gemäss Tabelle:	20 (Alpennordflanke, gute Qualität)	-
Beschreibung: (stichwortartig; bei Kleinprojekten ausführlicher, dafür aber kein separater Kurzbericht nötig)	Beweidete artenreiche und blumenreiche Sumpfdotterblumenwiese, BFF QII, NW-Ausrichtung, Hanglage, innerhalb bestehender Waldschneise, an Rand eines nationalen Flachmoors an bereits bestehender Stütze gelegen	Teilfläche, die durch Stütze in Anspruch genommen wird

	Ausgangszustand ohne Wirkung von Eingriffen oder Ersatzmassnahmen Wertstufe Begründung Wertstufe	Endzustand als beeinträchtigte Fläche oder nach Ersatzmassnahmen Wertstufe Begründung Wertstufe
K1. Entwicklungszeit bzw. Regenerationsdauer des Biotoptyps	4 analog Richtwert.	0 Stützenfundament mit Stütze bietet keinen Lebensraum mehr
K2. Seltenheit des Biotoptyps	3 analog Richtwert.	0 Stützenfundament mit Stütze bietet keinen Lebensraum mehr
K3. Bedeutung für die Biodiversität (zählt doppelt)	3 analog Richtwert.	0 Stützenfundament mit Stütze bietet keinen Lebensraum mehr
K4. Besonderheiten der Ausprägung eines Biotops (opt. an Stelle von K3) (zählt doppelt)		

Modul A: Biotopwert Teilfläche

Flächen-ID:	HE ZS1	
Biotoptyp:	4.3.5 Borstgrasrasen	versiegelte Fläche
Fläche (Aren):	3.24	
Kanton / Biogeogr. Region:	BE, Alpennordflanke	
Typ (Eingriff oder Ersatz):	**Eingriff**	
Richtwert gemäss Tabelle:	9 (Alpennordflanke, mittlere Qualität)	-
Beschreibung: (stichwortartig; bei Kleinprojekten ausführlicher, dafür aber kein separater Kurzbericht nötig)	Artenreicher, auf Bergkuppe gelegener Borstgrasrasen mit geschützten Arten, wie Purpur-Enzian, Arnika und Weisszunge. Purpur-Enzian und Arnika sind sehr zahlreich. Weisszunge nur wenige Exemplare. BFF QII.	Teilfläche, die durch Gebäudeteil der Zwischenstation in Anspruch genommen wird

	Ausgangszustand ohne Wirkung von Eingriffen oder Ersatzmassnahmen Wertstufe Begründung Wertstufe	Endzustand als beeinträchtigte Fläche oder nach Ersatzmassnahmen Wertstufe Begründung Wertstufe
K1. Entwicklungszeit bzw. Regenerationsdauer des Biotoptyps	3 analog Richtwert.	0 Gebäude bietet keinen Lebensraum mehr
K2. Seltenheit des Biotoptyps	1 analog Richtwert.	0 Gebäude bietet keinen Lebensraum mehr
K3. Bedeutung für die Biodiversität (zählt doppelt)	3 Höherer Wert aufgrund der zahlreichen Purpur-Enziane und Arnika, sowie der Weisszunge.	0 Gebäude bietet keinen Lebensraum mehr
K4. Besonderheiten der Ausprägung eines Biotops (opt. an Stelle von K3) (zählt doppelt)		

Modul A: Biotopwert Teilfläche

Flächen-ID:	HE ZS2	
Biotoptyp:	5.4.5 Alpenrosenheide	versiegelte Fläche
Fläche (Aren):	0.61	
Kanton / Biogeogr. Region:	BE, Alpennordflanke	
Typ (Eingriff oder Ersatz):	**Eingriff**	
Richtwert gemäss Tabelle:	9 (Östliche Zentralalpen, mittlere Qualität)	-
Beschreibung: (stichwortartig; bei Kleinprojekten ausführlicher, dafür aber kein separater Kurzbericht nötig)	Streifen aus Alpenrosenheide angrenzend an Borstgrasrasen auf Hügelkuppe	Teilfläche, die durch Gebäudeteil der Zwischenstation in Anspruch genommen wird

	Ausgangszustand ohne Wirkung von Eingriffen oder Ersatzmassnahmen Wertstufe Begründung Wertstufe	Endzustand als beeinträchtigte Fläche oder nach Ersatzmassnahmen Wertstufe Begründung Wertstufe
K1. Entwicklungszeit bzw. Regenerationsdauer des Biotoptyps	3 gemäss Richtwert.	0 Gebäude bietet keinen Lebensraum mehr
K2. Seltenheit des Biotoptyps	2 Alpenrosenheiden sind in den westlichen seltener als in den östlichen Zentralalpen.	0 Gebäude bietet keinen Lebensraum mehr
K3. Bedeutung für die Biodiversität (zählt doppelt)	0 gemäss Richtwert.	0 Gebäude bietet keinen Lebensraum mehr
K4. Besonderheiten der Ausprägung eines Biotops (opt. an Stelle von K3) (zählt doppelt)		

Modul A: Biotopwert Teilfläche

Flächen-ID:	HE GA1	
Biotoptyp:	4.3.5 Borstgrasrasen	versiegelte Fläche
Fläche (Aren):	12	
Kanton / Biogeogr. Region:	BE, Alpennordflanke	
Typ (Eingriff oder Ersatz):	**Eingriff**	
Richtwert gemäss Tabelle:	9 (Alpennordflanke, mittlere Qualität)	-
Beschreibung: (stichwortartig; bei Kleinprojekten ausführlicher, dafür aber kein separater Kurzbericht nötig)	Relativ artenreicher, auf Bergkuppe gelegener Borstgrasrasen mit geschützten Arten, wie Purpur-Enzian und Arnika in der näheren Umgebung. BFF QII.	Teilfläche, die durch Gebäudeteil der Zwischenstation in Anspruch genommen wird

	Ausgangszustand ohne Wirkung von Eingriffen oder Ersatzmassnahmen Wertstufe Begründung Wertstufe	Endzustand als beeinträchtigte Fläche oder nach Ersatzmassnahmen Wertstufe Begründung Wertstufe
K1. Entwicklungszeit bzw. Regenerationsdauer des Biotoptyps	3 analog Richtwert.	0 Gebäude bietet keinen Lebensraum mehr
K2. Seltenheit des Biotoptyps	1 analog Richtwert.	0 Gebäude bietet keinen Lebensraum mehr
K3. Bedeutung für die Biodiversität (zählt doppelt)	2 analog Richtwert.	0 Gebäude bietet keinen Lebensraum mehr
K4. Besonderheiten der Ausprägung eines Biotops (opt. an Stelle von K3) (zählt doppelt)		

Modul A: Biotopwert Teilfläche

Flächen-ID:	HE GA2	
Biotoptyp:	5.4.4 Zwergwacholderheide	versiegelte Fläche
Fläche (Aren):	0.03	
Kanton / Biogeogr. Region:	BE, Alpennordflanke	
Typ (Eingriff oder Ersatz):	**Eingriff**	
Richtwert gemäss Tabelle:	12 (Östliche Zentralalpen, mittlere Qualität	-
Beschreibung: (stichwortartig; bei Kleinprojekten ausführlicher, dafür aber kein separater Kurzbericht nötig)	Kleiner Bereich mit Zwergwacholderheide.	Teilfläche, die durch Gebäudeteil der Zwischenstation in Anspruch genommen wird

	Ausgangszustand ohne Wirkung von Eingriffen oder Ersatzmassnahmen Wertstufe Begründung Wertstufe	Endzustand als beeinträchtigte Fläche oder nach Ersatzmassnahmen Wertstufe Begründung Wertstufe
K1. Entwicklungszeit bzw. Regenerationsdauer des Biotoptyps	3 analog Richtwert.	0 Gebäude bietet keinen Lebensraum mehr
K2. Seltenheit des Biotoptyps	2 Zwergwacholderheiden sind in den westlichen seltener als in den östlichen Zentralalpen.	0 Gebäude bietet keinen Lebensraum mehr
K3. Bedeutung für die Biodiversität (zählt doppelt)	0 analog Richtwert.	0 Gebäude bietet keinen Lebensraum mehr
K4. Besonderheiten der Ausprägung eines Biotops (opt. an Stelle von K3) (zählt doppelt)		

A9

Protokoll Moorhydrologie Stützenstandorte

(LIN’eco 2023)

Kurzbericht/Protokoll zu moorhydrologischem Gutachten

Feldbegehung Stützenstandort Ersatzanlage Saanenwald – Horeflue und Ersatzanlage Schönried-Hornberg, Hornberg (Saanen)

vom 07. September 2023, ca. 17:15 Uhr Berghotel Hornberg

Anwesende:	Yann Pottier	Marais tourbieres, Biologe, externer Berater
	Alicia Frésard	LIN'eco, Ökologin
	Elisabeth Klaus	FUAG, Biologin
Entschuldigt:	Philippe Grosvernier	LIN'eco, Ökologe, externer Berater

1. Ausgangslage

- *Situation 1:* Die Stützenstandorte Nr. 10, 11 und 12 der geplanten Ersatzanlage Saanenwald-Horeflue sind bisher in bzw. nah beim Umsetzungsperimeter geplant.
- *Situation 2:* Der Stützenstandort Nr. 4 der geplanten Ersatzanlage Schönried-Hornberg ist bisher innerhalb des Umsetzungsperimeter des Flachmoors geplant.

2. Tangierte Schutzgebiete

- *Situation 1:* Flachmoor von nationaler Bedeutung, Objekt Nr. 6543
- *Situation 2:* Flachmoor von nationaler Bedeutung, Objekt Nr. 367

3. Ziel der Begehung

- Aufzeigen der Bedürfnisse der Bauherrschaft
- Abgrenzung der Bereiche, in denen keine Stützen gebaut werden dürfen.

4. Gesetzliche Grundlagen

Flachmoorverordnung, Art. 5 Ab. 2 Bst. g :
"*der Gebietswasserhaushalt erhalten und, soweit es der Moorregeneration dient, verbessert wird*"
Bundesgerichtsentscheid 124 II 19 de 1997 über ökologisch ausreichende Pufferzonen:
"Die hydrologische Pufferzone umfasst an Moorbiotope angrenzende Flächen, in denen keine Veränderungen des Wasserregimes zulässig sind, die den für den Moorschutz erforderlichen Wasserhaushalt gefährden könnten. […] Biologische Pufferzonen schliesslich erstrecken sich auf Flächen, die als Lebensraum für bestimmte Pflanzen- und Tierarten in Moorbiotopen und Übergangszonen dienen […]."

5. Konsequenzen für das Projekt

- Keine Entwässerung in den Wassereinzugsgebieten (oft sehr klein und in der Nähe von Biotopen).
- Kein Sammeln von Wasser, das dann in die Gewässer geleitet wird (Veränderung des Wasserregimes der Gewässer, die wiederum sumpfige Biotope versorgen).
- Keine Geländeveränderungen (Erdbewegungen), die zu einer Umleitung oder Konzentration von Oberflächen- oder nahe an der Oberfläche Flüssen führen. Bei der Detailplanung zu modellieren und den Einfluss auf die Wasserzirkulation zu bewerten.
- Einhaltung eines Puffers von mindestens 25 m (Breite anpassbar an lokale Bodenbedingungen und Oberflächen- oder nahe an der Oberfläche Flüsse) ohne Geländeveränderungen jeglicher Art in Kontakt mit Biotopen, also auch ohne Bebauung.

Situation 1

Eine Übersicht der **neu vorgeschlagenen Standorte** mit Erklärung ist in Anhang 1 gegeben.

Stütze 10 (2590620.39/1149413.26)
Die Stütze befindet ausserhalb des Umsetzungsperimeters aber im Liefergebiet Hangwasser und näher als 25m entfernt vom Flachmoor. Eine 10m Verlegung des Stützenstandorts nach Norden würde keine Problematik mehr für das Flachmoor darstellen.

Stütze 11 (2590611/1149205):
Die geplante Stütze (Ausmasse 5x5 m) befindet sich innerhalb des Umsetzungsperimeters (=Nährstoffpuffer) des Flachmoors, der hier eine Breite von 10 m hat. Bedingt durch die Topographie wird das Hangwasser hier weniger konzentriert. Um das Risiko für das Flachmoor zu minimieren, muss die Stütze um 10m nach Süden verlegt werden. Zwar wird die Stütze immer noch im Umsetzungsperimeter des Moores bleiben, sie wird aber zwischen zwei Zuflüssen von Hangwasser ins Moor stehen, was unproblematisch sein sollte.



Abb. 1: Umgebung von Stütze 11

Stütze 12 (2590605.57/1149047.35):
Der geplante Stützenstandort (Ausmasse 5x5 m) befindet sich in einer ‘kesselartigen’ topographischen Situation, an dessen Grund sich das Flachmoor befindet. Das bedeutet, dass sich der Abfluss des Hangwassers hangabwärts (Richtung Norden) zum Flachmoor hin konzentriert. Je näher sich der Stützenstandort beim Flachmoor befindet, desto grösser ist der negative Effekt auf den Wasserzufluss. Der Stützenstandort muss daher ausserhalb des sensitiven Saums möglichst weit hangaufwärts geplant werden. Eine Verlegung von 20m nach Süden würde die Stütze ausserhalb eines sensitiven Saums von 25m Breite bringen, was in diesem Fall genügend wäre.

Bei der Feldbegehung wurde neben der geplanten Stütze eine mutmassliche Quellfassung gefunden, die nicht als solche im Quelleninventar erfasst ist (siehe Pfeil in Abb. 2).



Abb. 2: Kesselartige Topographie der Umgebung von Stütze 12. Der Pfeil gibt die mutmassliche Quellfassung an.

Situation 2

Eine Übersicht den **neu vorgeschlagenen Standort für Stütze 4** mit Erklärung ist in Anhang 2 gegeben.

Für die Begehung der Stütze 4 (2589593.88/1149725.69) war keine Zeit mehr. Die Stütze findet sich ausserhalb des Flachmoors, jedoch weiterhin im Umsetzungsperimeter. Auch wenn sich die Stütze unterhalb des Flachmoors befindet, muss ein Standort ausserhalb Umsetzungsperimeter gewählt werden. Mit einer Verlegung von 10m nach Nordwesten auf der geplanten Linienführung der Seilbahn würde die Stütze zwar immer noch innerhalb eines sensitiven Saums von 25m Breite stehen, jedoch gegenüber die Fliesslinien des Oberflächenabflusses und den kleinen Ausmassen der Stütze (5x5m) an einem unproblematischen Standort.

6. Zusammenfassung

- Die Stützenstandorte müssen, wenn möglich, ausserhalb des Umsetzungsperimeters und abhängig von den topografischen Gegebenheiten ausserhalb des hydrologisch sensitiven Saums platziert werden.

Visp, 20.09.2023 Elisabeth Klaus, Forum Umwelt AG

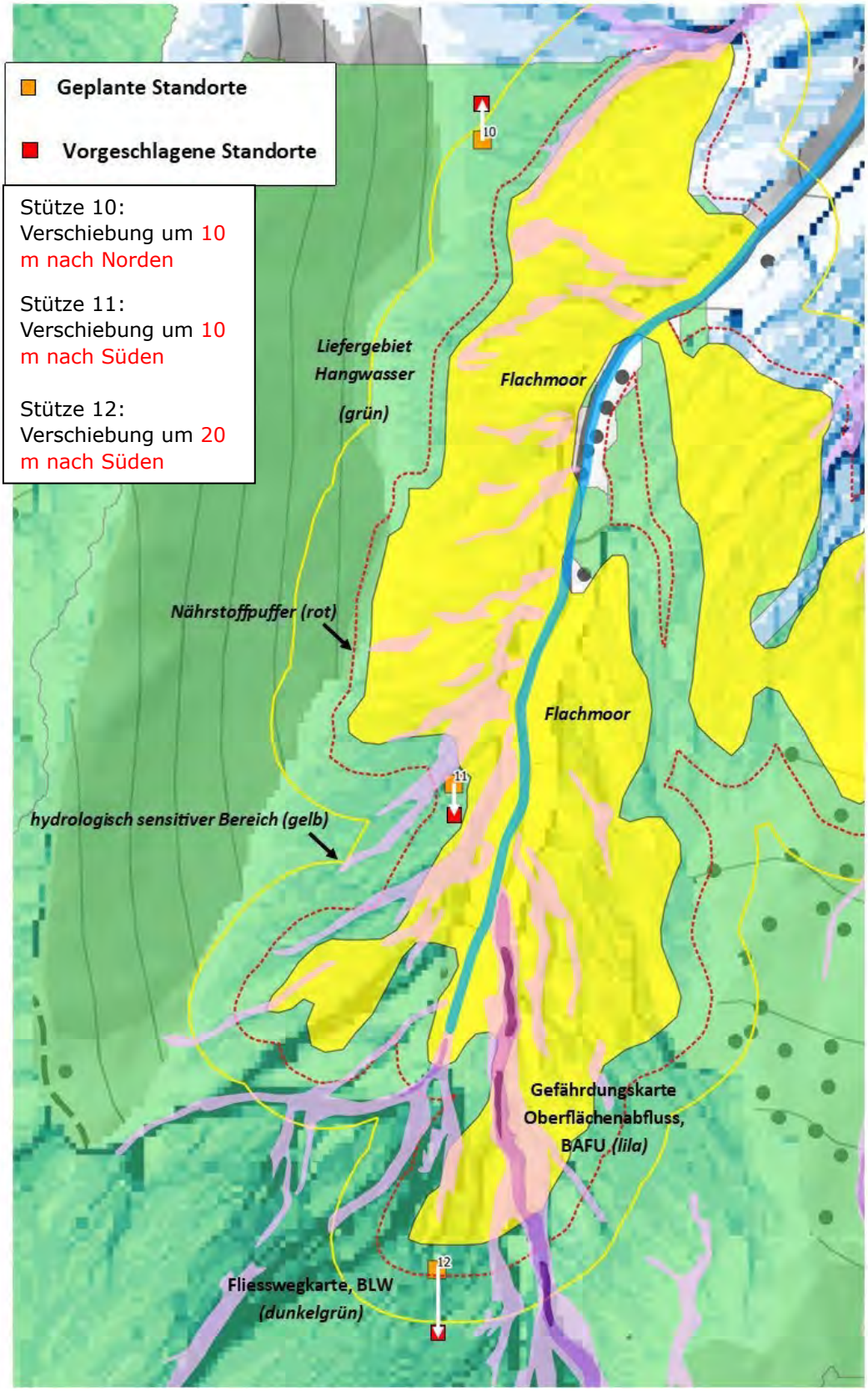
Validiert durch Philippe Grosvernier, 22.09.2023

Beilagen:
Anhang 1: Situation 1: Ersatzanlage Saanenwald-Horeflue, Stützenstandorte Nr. 10-12
Anhang 2: Situation 2: Ersatzanlage Schönried-Hornberg, Stützenstandorte Nr. 4

Anhang 1

LIN'eco - Dr. Ph. Grosvernier écologue-conseil REG A Environnement PhG, 21.09.2023

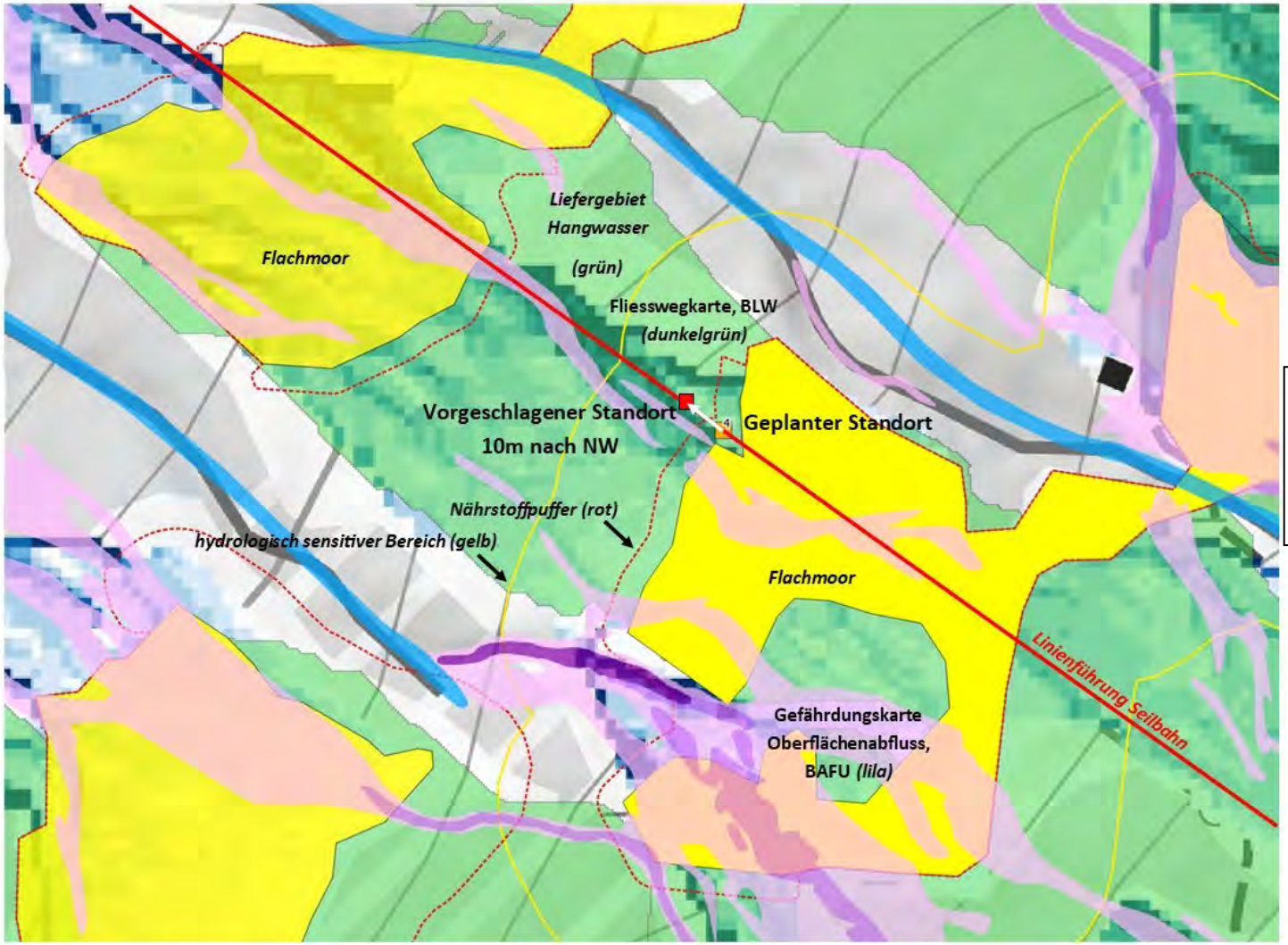
Fallbeispiel Stütze für Luftseilbahn / FM Hornberg Nr. 6543 (Gde Saanen)



Anhang 2

LIN'eco - Dr. Ph. Grosvernier écologue-conseil REG A Environnement PhG, 21.09.2023

Fallbeispiel Stütze für Luftseilbahn / FM Rossweidli/Horefäng Nr. 367 (Gde Saanen)



Stütze 4:
Verschiebung um 10 m nach Nordwesten entlang der geplanten Linienführung

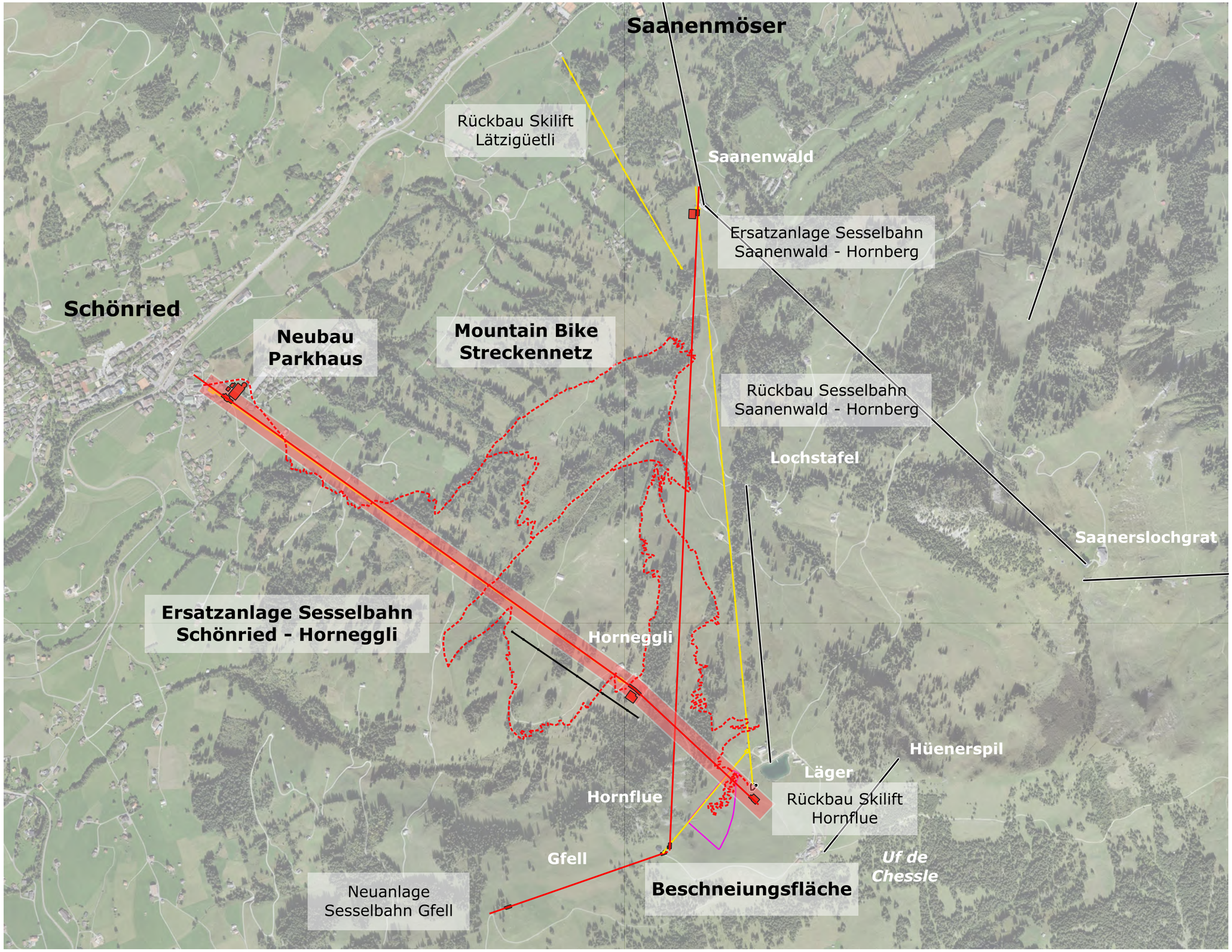
K1

Übersichtskarte Projekt und Drittprojekte

1:14’000

Ersatzanlage Sesselbahn Schönried - Horneggli

K1 Übersichtskarte Projekt und Drittprojekte



Legende

Projekt Ersatzanlage Sesselbahn
- Neubau Stationen

Projekt Mountain Bike

Streckennetz
- MTB-Strecke

Beschneiungsfläche
- Skischulübungsgelände

Bestehende Anlagen
- Bestehende Anlagen
- Rückbau bestehender Anlagen

*** Vorliegendes Projekt**
* Drittprojekte

Orthofoto: Swisstopo
Massstab 1:13'000
Erstellt: 18.11.2024 ek

fuag

0 200 400 m

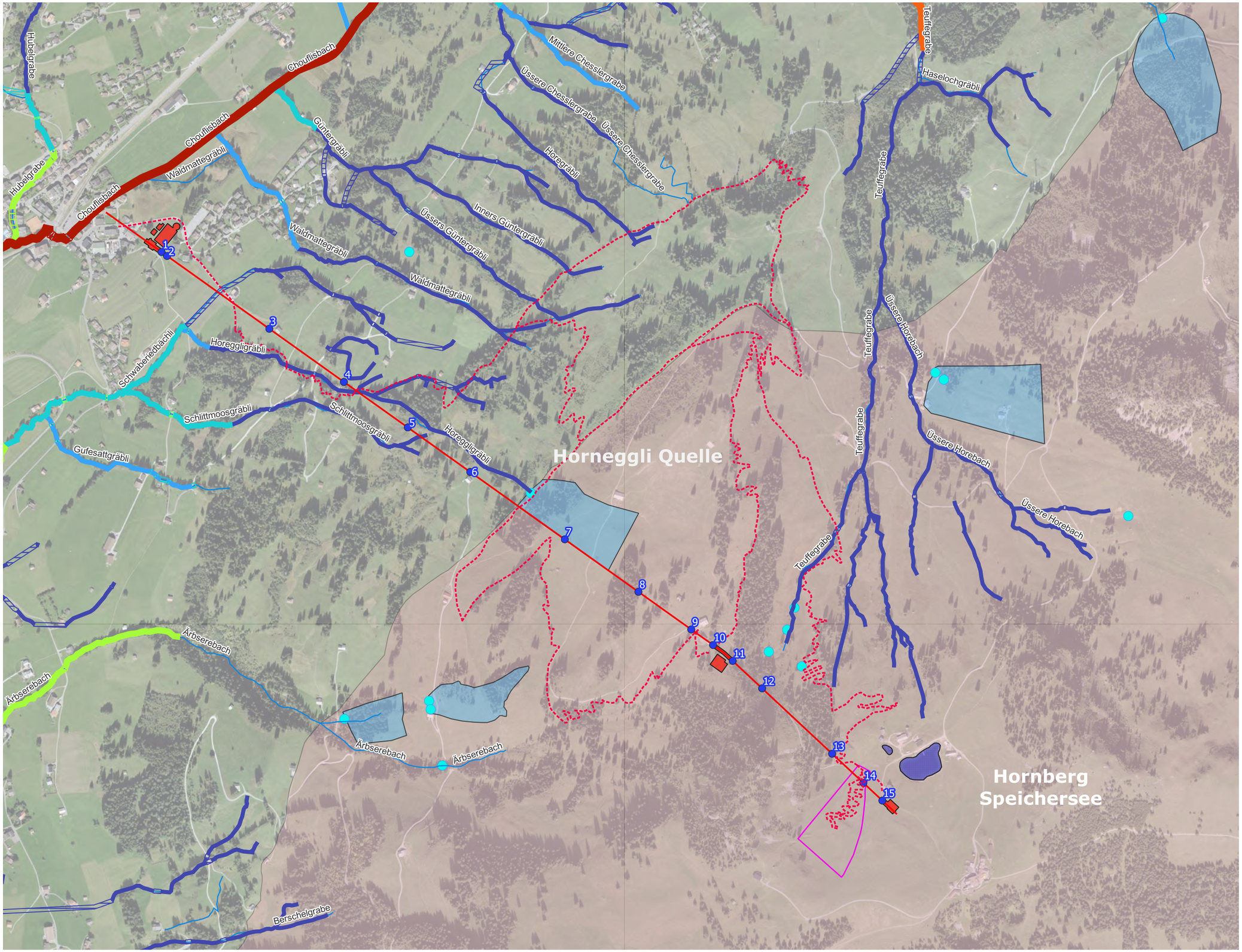
K2

Übersicht Gewässerschutz

1:10’000

Ersatzanlage Sesselbahn Schönried - Horneggli

K2 Übersicht Gewässerschutz



Legende

Projekt Ersatzanlage Sesselbahn
- Stationen & Parkhaus
- Stützenstandorte
- Bahnachse

Biketrails
- Streckennetz

Beschneiungsfläche
- Skischulübungsgelände

Gewässer
- Quellen
- Fliessgewässer
- Seeflächen

Gewässerraumbreite
- 11m
- 11m eingedolt
- 13m
- 13m eingedolt
- 15m
- 15m eingedolt
- 17m
- 17m eingedolt
- 19m
- 19m eingedolt
- 21m
- 21m eingedolt
- 23m
- 23m eingedolt

Grundwasserschutz
- Au
- S1
- S2
- S3

Orthofoto: Swisstopo
Massstab 1:10'000
Erstellt: 18.11.2024 ek

fuag

0 200 400 m

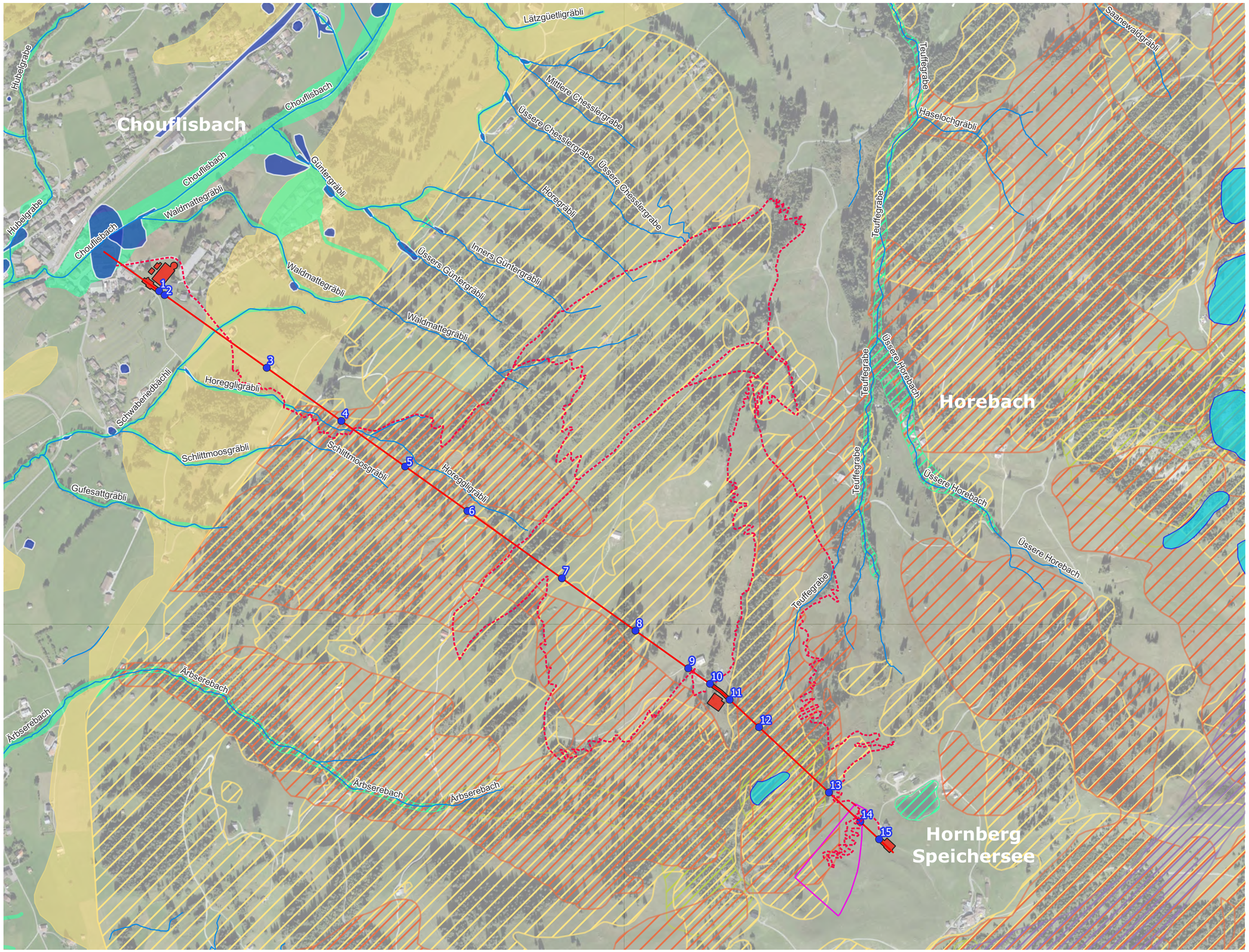
K3

Übersicht Naturgefahren

1:10’000

Ersatzanlage Sesselbahn Schönried - Horneggli

K3 Übersicht Naturgefahren



Legende

Projekt Ersatzanlage Sesselbahn
- Stationen & Parkhaus
- Stützenstandorte
- Bahnachse

Biketrails
- Streckennetz

Beschneiungsfläche
- Skischulübungsgelände

Gewässer
- Fliessgewässer

Ereigniskataster
- Lawinenereignisse
- Hochwasserereignisse

Naturgefahrenkarte 1:5'000
Siedlungsgebiet
- Wassergefahren
- Absenkung-Einsturz-Dolinen
- Lawinengefahr
- Rutschgefahren
- Sturzgefahren

Gefahrenhinweise 1:25'000
ausserhalb Siedlungsgebiet
- Wassergefahren
- Absenkung-Einsturz-Dolinen
- Lawinengefahr
- Rutschgefahr
- Sturzgefahren

Orthofoto: Swisstopo
Massstab 1:10'000
Erstellt: 18.11.2024 ek

fuag

0 200 400 m

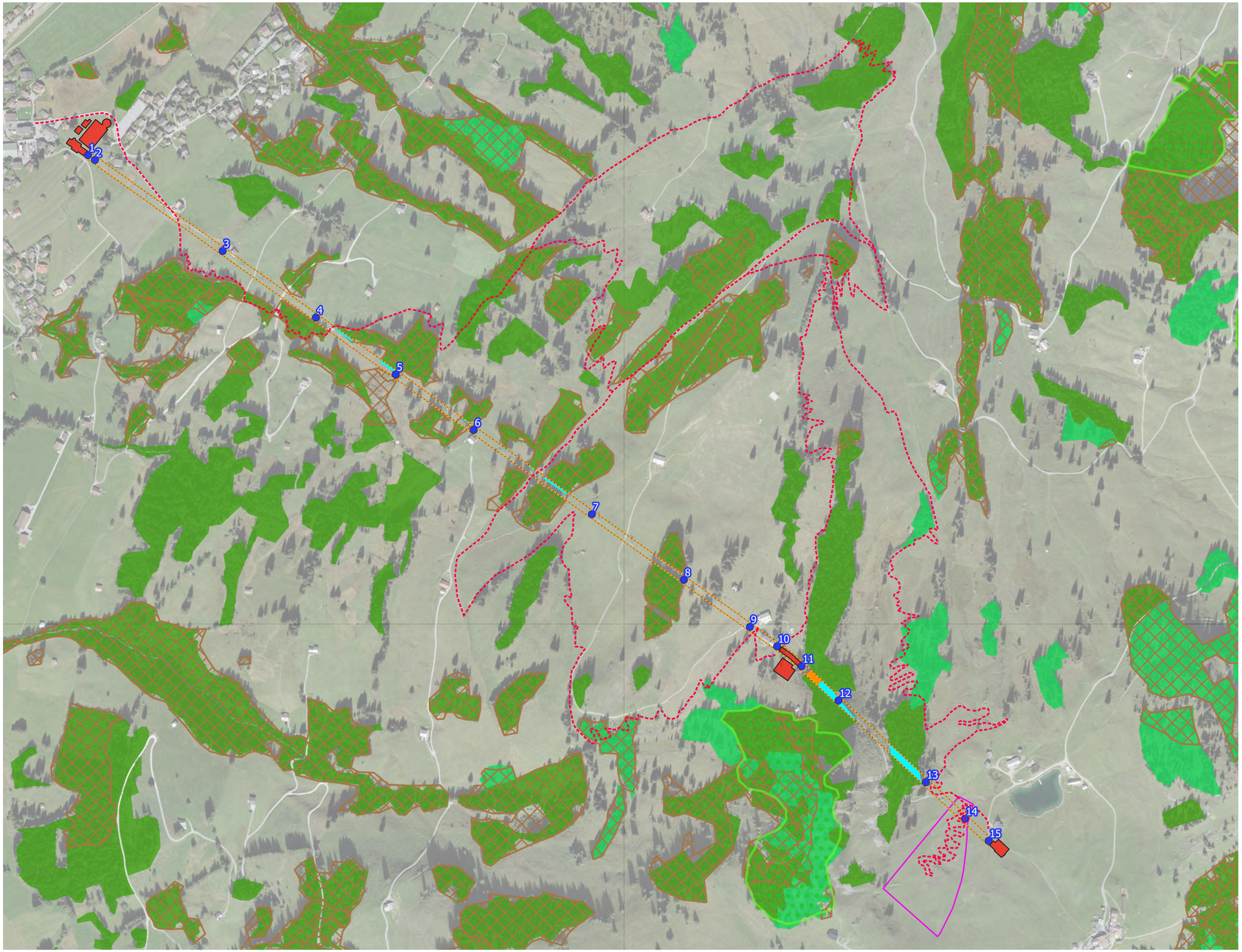
K4

Übersicht Wald

1: 8’000

Ersatzanlage Sesselbahn Schönried - Horneggli

K4 Übersicht Wald



Legende

Projekt Ersatzanlage Sesselbahn
- Neubau
- Stützenstandorte
- Lichtraumprofil

Streckennetz
- MTB-Strecke

Beschneiungsfläche
- Skischulübungsgelände

Wald
- Waldnaturinventar
- Schutzwald

Wald Amtl. Vermessung
- geschlossener Wald
- übrige bestockte Fläche

Eingriffe Wald
- Niederhalteservitut
- Rodung

Orthofoto: Swisstopo
Massstab 1:8'000
Erstellt: 18.11.2024 ek

fuag

0 200 400 m

K4.1

Übersicht Waldeingriffsflächen (Rod./Niederh.)

Teil 1

1:2’000

Ersatzanlage Sesselbahn Schönried - Horneggli

K4.1 Wald Rodungsflächen Teil 1



N

Legende

Projekt Ersatzanlage Sesselbahn
- Lichtraumprofil
- Stützenstandorte

Streckennetz
- MTB-Strecke

Wald
- Schutzwald

Wald Amtl. Vermessung
- geschlossener Wald

Eingriffe Wald
- Niederhalteservitut
- Rodung

Orthofoto: Swisstopo
Massstab 1:2'000
Erstellt: 18.11.2024 ek

fuag

0 20 40 60 80 100 m

K4.2

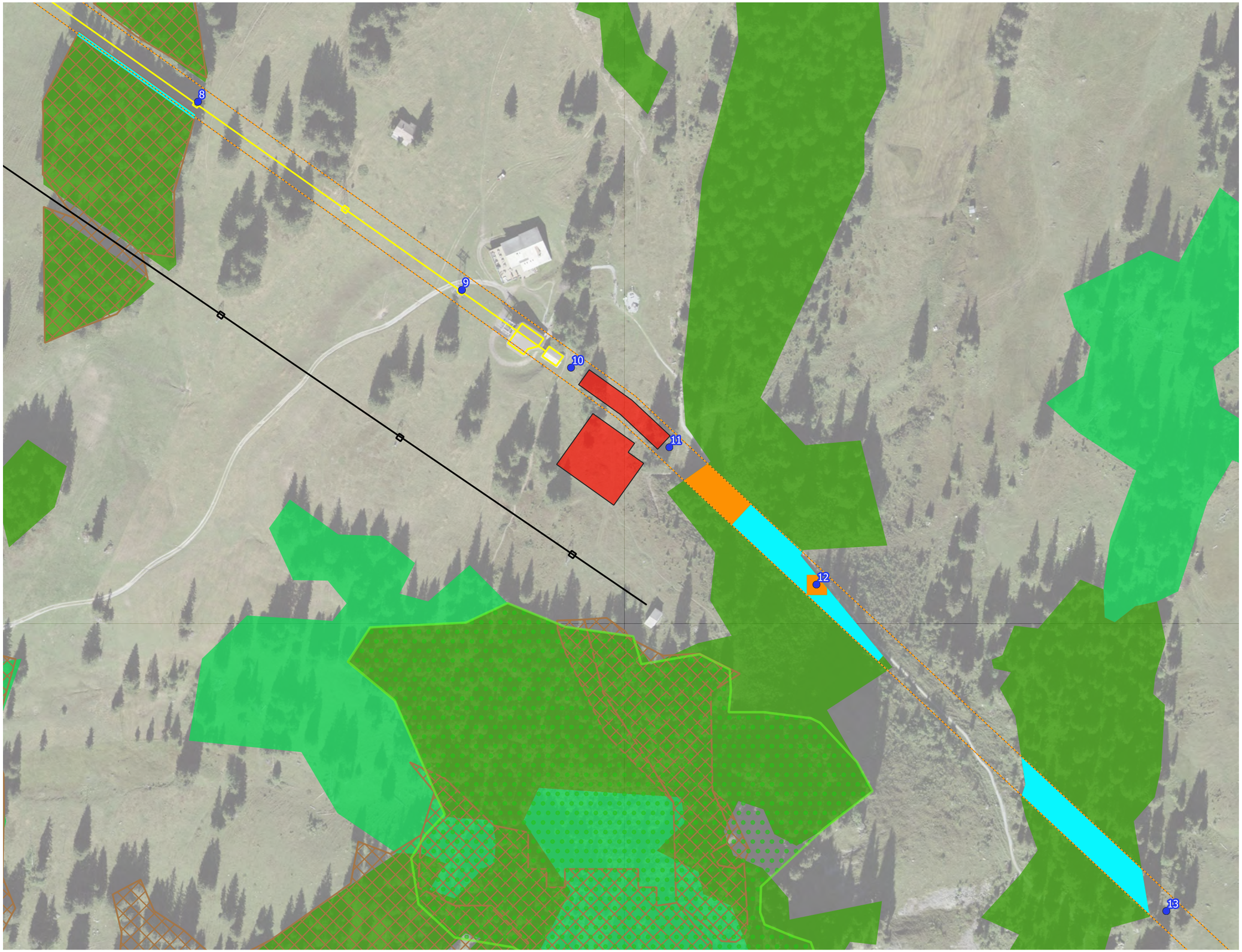
Übersicht Waldeingriffsflächen (Rod./Niederh.)

Teil 2

1:2’000

Ersatzanlage Sesselbahn Schönried - Horneggli

K4.2 Wald Rodungsflächen Teil 2



Legende

Projekt Ersatzanlage Sesselbahn
- Lichtraumprofil
- Stützenstandorte

Rückbau bestehender Anlagen

Wald
- Waldnaturinventar
- Schutzwald

Wald Amtl. Vermessung
- geschlossener Wald
- übrige bestockte Fläche

Eingriffe Wald
- Niederhalteservitut
- Rodung

Orthofoto: Swisstopo
Massstab 1:2'000
Erstellt: 18.11.2024 ek

fuag

0 20 40 60 80 100 m

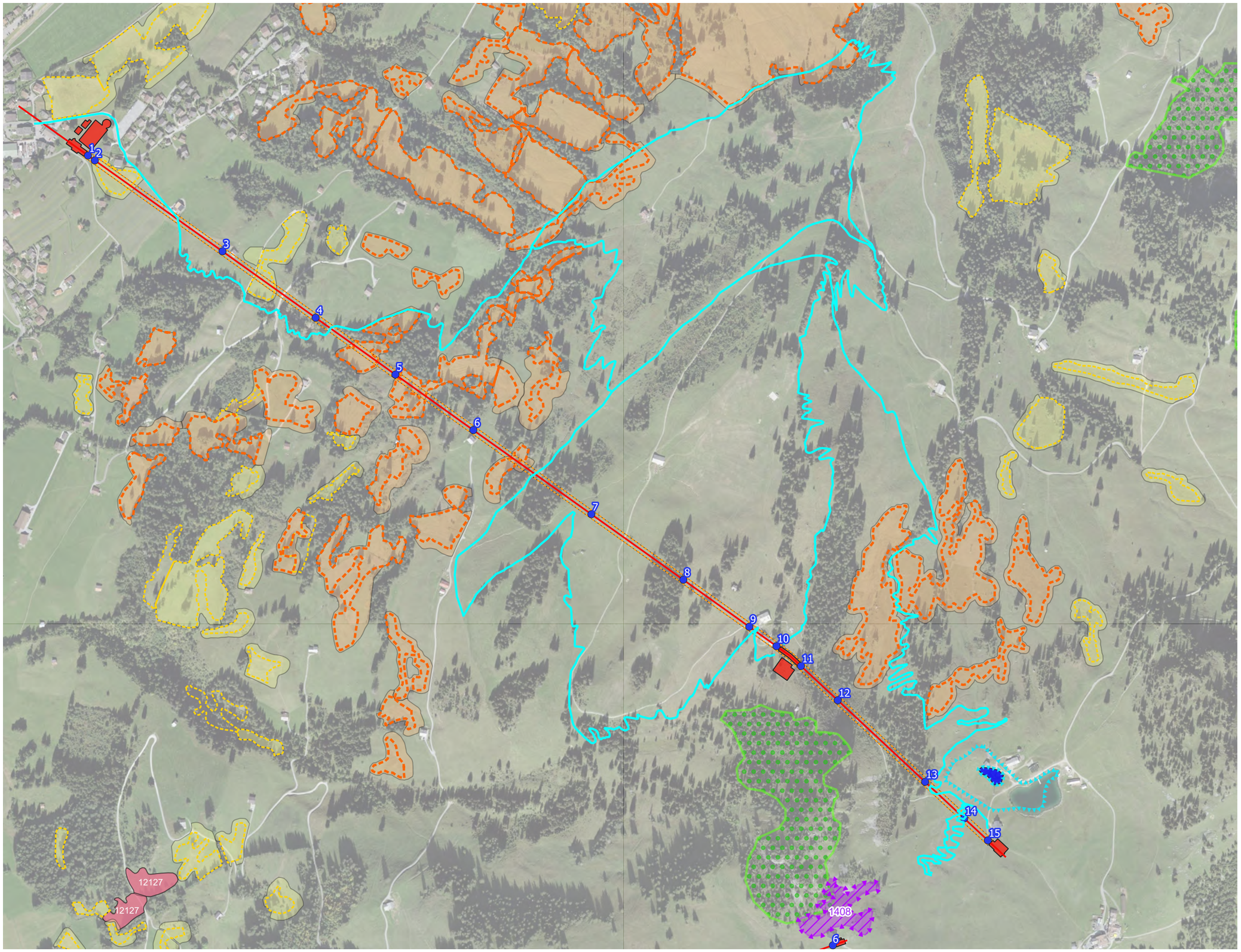
K5

Übersicht Schutzgebiete

1:10’000

Ersatzanlage Sesselbahn Schönried - Horneggli

K5 Übersicht Schutzgebiete



Legende

- Lichtraumprofil
- Stützenstandorte
- Bahnachse
- Neubau

Streckennetz

- MTB-Strecke

Amphibienlaichgebiet national

- Umsetzungsperimeter Bereich A
- Umsetzungsperimeter Bereich B

Flachmoore

- Flachmoor national
- Flachmoor regional
- regionale Trockenstandorte
- TWW national

Umsetzungsperimeter Flachmoore

- national
- regional

Trockenstandorte

- national
- regional

Waldnaturinventar

- Waldnaturinventar

Orthofoto: Swisstopo
Massstab 1:8'000
Erstellt: 18.11.2024 ek

fuag

0 200 400 m

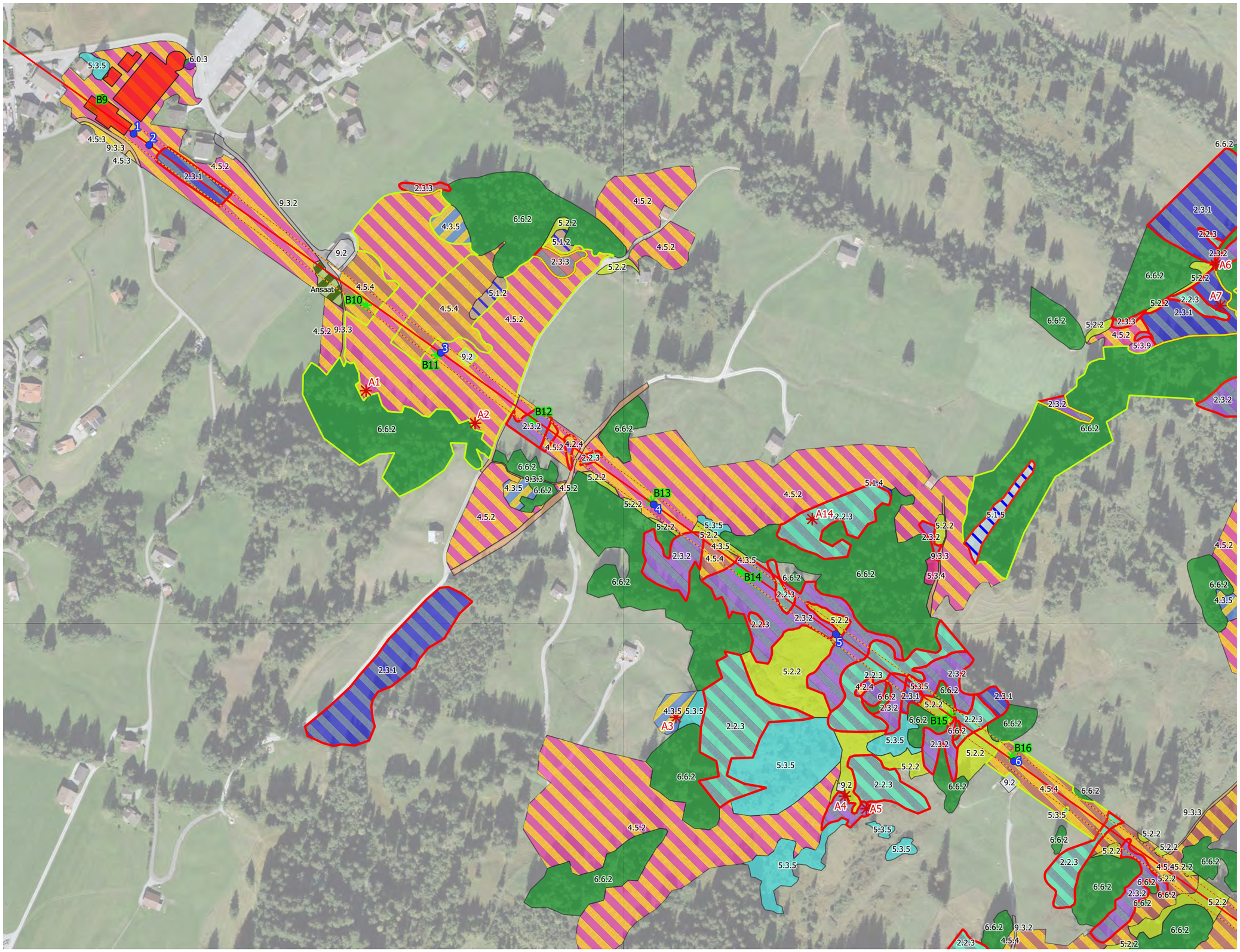
K6.1

Lebensräume Ersatzbahn Teil 1

1:3’500

Ersatzanlage Sesselbahn Schönried - Horneggli

K6.1 Lebensraumtypen (Delarze et al. 2015) Teil 1



Legende

Projekt Ersatzanlage Sesselbahn
- Stützenstandorte
- Bahnachse
- Neubau

Lebensraumtypen
- Aufnahmen Bahn (B)
- Aufnahmen Biketrail (A)
- 2.2.3 Kalkreiches Kleinseggenried
- 2.3.1 Pfeifengraswiese
- 2.3.2 Sumpfdotterblumenwiese
- 2.3.3 Feuchte Hochstaudenflur
- 4.0 Ansaat
- 4.2.4 Mitteleur. Halbtrockenrasen
- 4.3.5 Borstgrasrasen
- 4.5.2 Bergfettwiese
- 4.5.3 Talfettweide
- 4.5.4 Bergfettweide
- 5.1.2 Mesophiler Krautsaum
- 5.1.4 Feuchter Krautsaum
- 5.1.5 Nährstoffreicher Krautsaum
- 5.2.2 Kalkarme Schlagflur
- 5.3.4 Brombeergestrüpp
- 5.3.5 Gebüschreiche Vorwaldges.
- 5.3.9 Grünerlengeüesch
- 6.0.3 Einzelbaum
- 6.6.2 Heidelbeer-Fichtenwald
- 9.2 Gebäude
- 9.3.2 Asphaltstrasse
- 9.3.3 Naturstrasse
- NHV Anhang 1
- NHV Anhang 2

Orthofoto: Swisstopo
Massstab 1:3'500
Erstellt: 10.11.2022 ek

fuag

0 25 50 75 100 m

K6.2

Lebensräume Ersatzbahn Teil 2

1:3’500

Ersatzanlage Sesselbahn Schönried - Horneggli

K6.2 Lebensraumtypen (Delarze et al. 2015) Teil 2

Detail der Beschneiungsfläche
(Massstab 1:3'000)

Legende

Projekt Ersatzanlage Sesselbahn
- Stützenstandorte
- Bahnachse
- Neubau

Beschneiungsfläche
- Skischulübungsgelände

Lebensraumtypen
- Aufnahmen Bahn (B)
- Aufnahmen Biketrail (A)
- 1.1.0 Stehendes Gewässer
- 1.1.2 Laichkrautgesellschaft
- 2.2.3 Kalkreiches Kleinseggenried
- 2.3.2 Sumpfdotterblumenwiese
- 3.3.1.4 Feinerd. Kalkschuttflur
- 4.0 Ansaat
- 4.1.2 Karstfluren
- 4.2.4 Mitteleur. Halbtrockenrasen
- 4.3.1 Blaugrashalde
- 4.3.3 Rostseggenhalde
- 4.3.5 Borstgrasrasen
- 4.5.2 Bergfettwiese
- 4.5.3 Talfettweide
- 4.5.4 Bergfettweide
- 5.2.2 Kalkarme Schlagflur
- 5.2.4 Hochstaudenflur Gebirge
- 5.3.3 Mesophiles Gebüsch
- 5.3.4 Brombeergestrüpp
- 5.3.5 Gebüschreiche Vorwaldges.
- 5.3.9 Grünerlengeüesch
- 5.4.4 Zwergwacholderheide
- 5.4.5 Alpenrosenheide
- 6.0.3 Einzelbaum
- 6.6.2 Heidelbeer-Fichtenwald
- 7.1.3 Subalpin-alpine Trittflur
- 7.1.7 Alpenblackenflur
- 9.1 Lagerplätze, Deponien
- 9.2 Gebäude
- 9.3.2 Asphaltstrasse
- 9.3.3 Naturstrasse
- NHV Anhang 1
- NHV Anhang 2

Orthofoto: Swisstopo
Massstab 1:3'500
Erstellt: 10.11.2022 ek

0 25 50 75 100 m

fuag

K7

Übersicht Lebensräume Biketrails

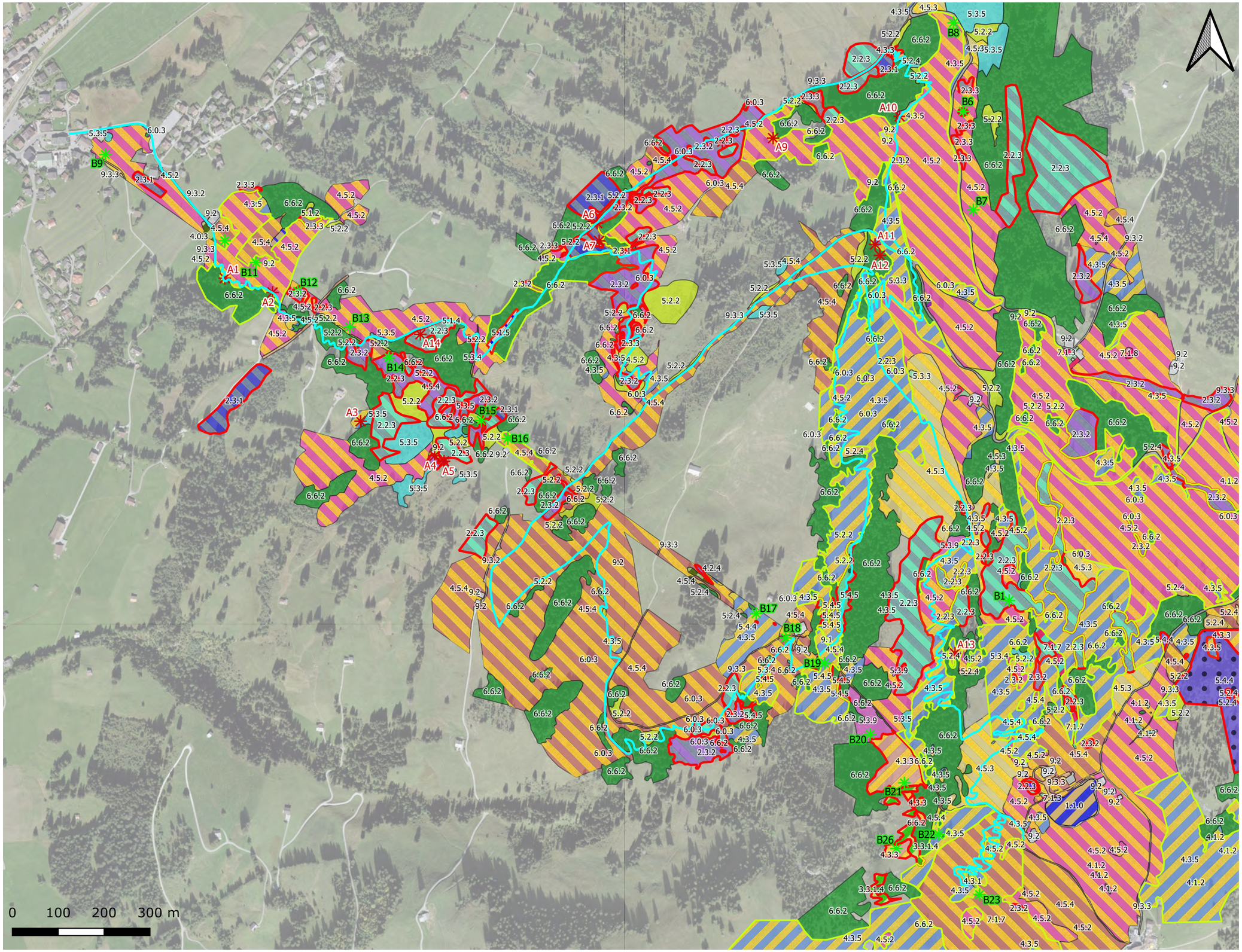
1:8’000

Neubau Biketrails

K7 Übersicht Lebensraumtypen (Delarze et al. 2015)

Orthofoto: Swisstopo
Massstab 1:8'000
Erstellt: 18.11.2024 ek

fuag



Legende

Projekt Biketrails

- Streckennetz

Lebensraumtypen

- Aufnahmen Bahn (B)
- Aufnahmen Biketrail (A)
- 1.1.0 Stehendes Gewässer
- 1.1.2 Laichkrautgesellschaft
- 2.2.3 Kalkreiches Kleinseggenried
- 2.3.1 Pfeifengraswiese
- 2.3.2 Sumpfdotterblumenwiese
- 2.3.3 Feuchte Hochstaudenflur
- 3.3.1.4 Feinerd. Kalkschuttflur
- 4.0.3 Begrünung Tieflagen
- 4.1.2 Karstfluren
- 4.2.4 Mitteleur. Halbtrockenrasen
- 4.3.1 Blaugrashalde
- 4.3.3 Rostseggenhalde
- 4.3.5 Borstgrasrasen
- 4.5.2 Bergfettwiese
- 4.5.3 Talfettweide
- 4.5.4 Bergfettweide
- 5.1.2 Mesophiler Krautsaum
- 5.1.4 Feuchter Krautsaum
- 5.1.5 Nährstoffreicher Krautsaum
- 5.2.2 Kalkarme Schlagflur
- 5.2.4 Hochstaudenflur Gebirge
- 5.3.3 Mesophiles Gebüsch
- 5.3.4 Brombeergestrüpp
- 5.3.5 Gebüschreiche Vorwaldges.
- 5.3.9 Grünerlengeüesch
- 5.4.4 Zwergwacholderheide
- 5.4.5 Alpenrosenheide
- 6.0.3 Einzelbaum
- 6.6.2 Heidelbeer-Fichtenwald
- 7.1.3 Subalpin-alpine Trittflur
- 7.1.7 Alpenblackenflur
- 7.1.8 Klettenflur
- 9 Gebäude, Plätze, Strassen
- NHV Anhang 1
- NHV Anhang 2

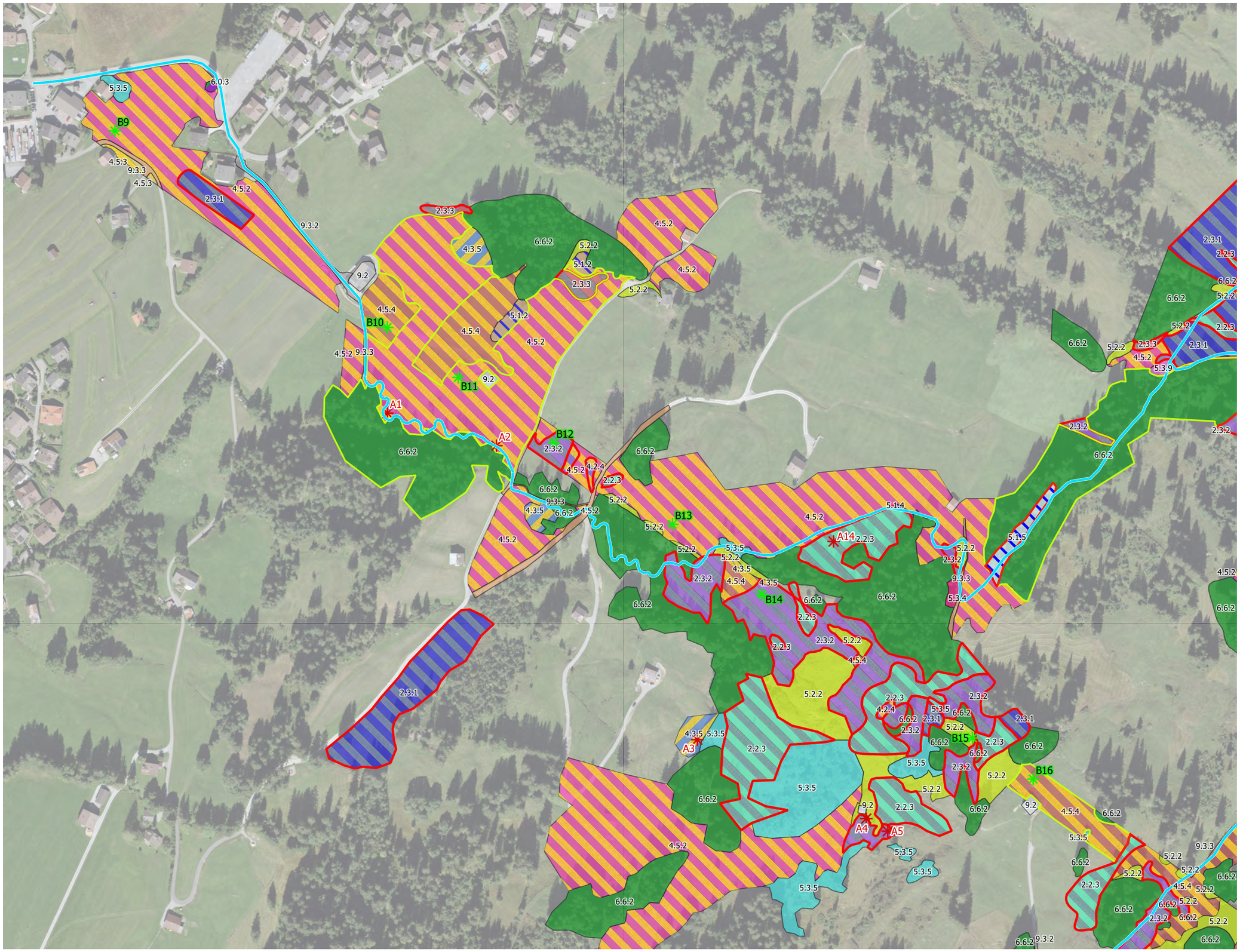
K7.1

Lebensräume Biketrails Teil 1

1:3’500

Neubau Biketrails

K7.1 Lebensraumtypen (Delarze et al. 2015) Teil 1



Legende

Projekt Biketrails

- Streckennetz

Lebensraumtypen

- Aufnahmen Bahn (B)
- Aufnahmen Biketrail (A)
- 2.2.3 Kalkreiches Kleinseggenried
- 2.3.1 Pfeifengraswiese
- 2.3.2 Sumpfdotterblumenwiese
- 2.3.3 Feuchte Hochstaudenflur
- 4.2.4 Mitteleur. Halbtrockenrasen
- 4.3.5 Borstgrasrasen
- 4.5.2 Bergfettwiese
- 4.5.3 Talfettweide
- 4.5.4 Bergfettweide
- 5.1.2 Mesophiler Krautsaum
- 5.1.4 Feuchter Krautsaum
- 5.1.5 Nährstoffreicher Krautsaum
- 5.2.2 Kalkarme Schlagflur
- 5.3.4 Brombeergestrüpp
- 5.3.5 Gebüschreiche Vorwaldges.
- 5.3.9 Grünerlengeüesch
- 6.0.3 Einzelbaum
- 6.6.2 Heidelbeer-Fichtenwald
- 9.2 Gebäude
- 9.3.2 Asphaltstrasse
- 9.3.3 Naturstrasse
- NHV Anhang 1
- NHV Anhang 2

Orthofoto: Swisstopo
Massstab 1:3'500
Erstellt: 18.11.2024 ek

fuag

0 25 50 75 100 m

K7.2

Lebensräume Biketrails Teil 2

1:3’500

Neubau Biketrails

K7.2 Lebensraumtypen (Delarze et al. 2015) Teil 2

N

Legende

Projekt Biketrails

- Streckennetz

Lebensraumtypen

- Aufnahmen Bahn (B)
- Aufnahmen Biketrail (A)
- 2.2.3 Kalkreiches Kleinseggenried
- 2.3.1 Pfeifengraswiese
- 2.3.2 Sumpfdotterblumenwiese
- 2.3.3 Feuchte Hochstaudenflur
- 4.2.4 Mitteleur. Halbtrockenrasen
- 4.3.3 Rostseggenhalde
- 4.3.5 Borstgrasrasen
- 4.5.2 Bergfettwiese
- 4.5.3 Talfettweide
- 4.5.4 Bergfettweide
- 5.1.4 Feuchter Krautsaum
- 5.1.5 Nährstoffreicher Krautsaum
- 5.2.2 Kalkarme Schlagflur
- 5.2.4 Hochstaudenflur des Gebirges
- 5.3.3 Mesophiles Gebüsch
- 5.3.4 Brombeergestrüpp
- 5.3.5 Gebüschreiche Vorwaldges.
- 5.3.9 Grünerlengeüesch
- 6.0.3 Einzelbaum
- 6.6.2 Heidelbeer-Fichtenwald
- 7.1.3 Subalpin-alpine Trittflur
- 9.2 Gebäude
- 9.3.2 Asphaltstrasse
- 9.3.3 Naturstrasse
- NHV Anhang 1
- NHV Anhang 2

Orthofoto: Swisstopo
Massstab 1:3'500
Erstellt: 18.11.2024 ek

fuag

0 25 50 75 100 m

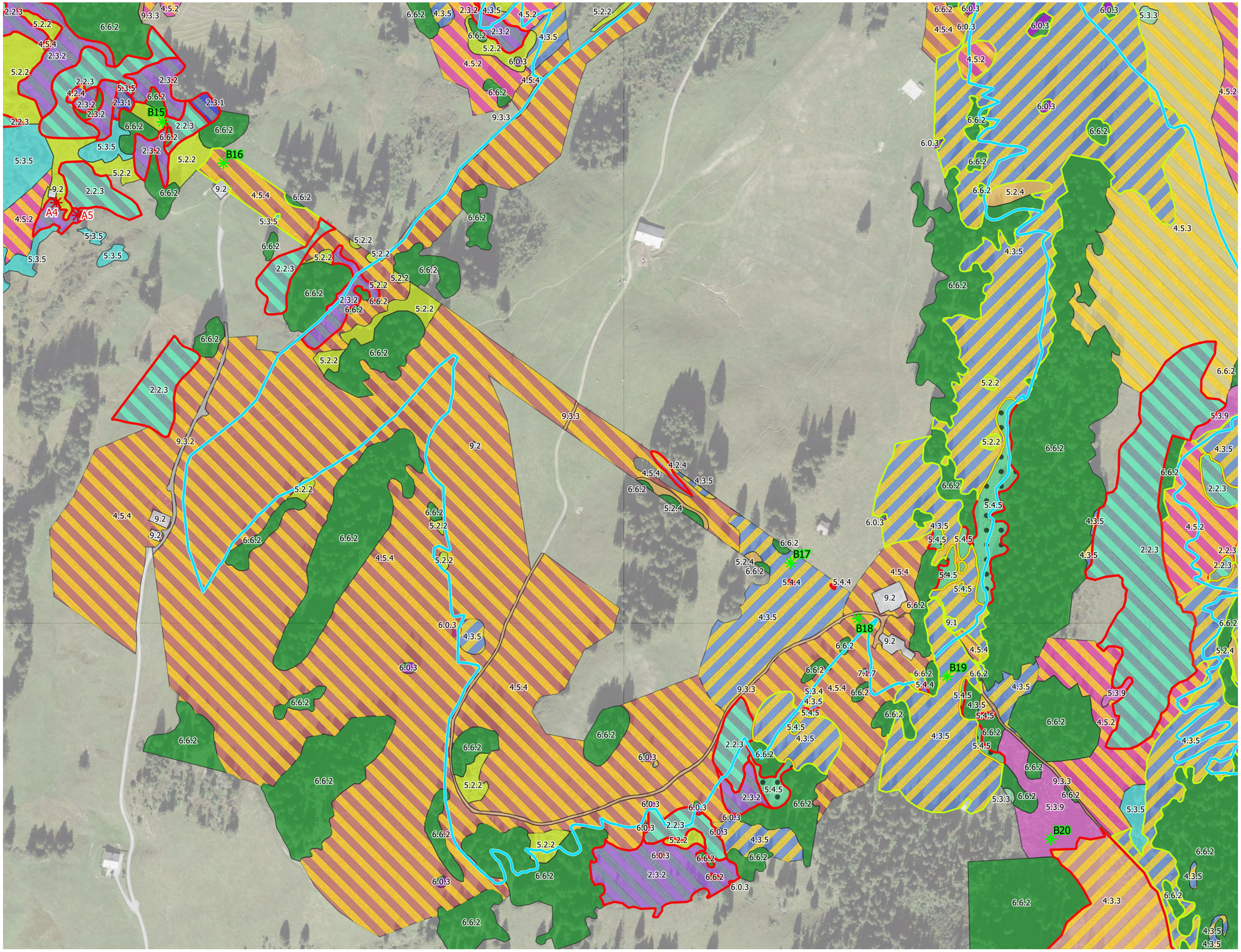
K7.3

Lebensräume Biketrails Teil 3

1:3’500

Neubau Biketrails

K7.3 Lebensraumtypen (Delarze et al. 2015) Teil 3



Legende

Projekt Biketrails

- Streckennetz

Lebensraumtypen

- Aufnahmen Bahn (B)
- Aufnahmen Biketrail (A)
- 2.2.3 Kalkreiches Kleinseggenried
- 2.3.1 Pfeifengraswiese
- 2.3.2 Sumpfdotterblumenwiese
- 4.1.2 Karstfluren
- 4.2.4 Mitteleur. Halbtrockenrasen
- 4.3.3 Rostseggenhalde
- 4.3.5 Borstgrasrasen
- 4.5.2 Bergfettwiese
- 4.5.3 Talfettweide
- 4.5.4 Bergfettweide
- 5.2.2 Kalkarme Schlagflur
- 5.2.4 Hochstaudenflur des Gebirges
- 5.3.3 Mesophiles Gebüsch
- 5.3.4 Brombeergestrüpp
- 5.3.5 Gebüschreiche Vorwaldges.
- 5.3.9 Grünerlengeüesch
- 5.4.4 Zwergwacholderheide
- 5.4.5 Alpenrosenheide
- 6.0.3 Einzelbaum
- 6.6.2 Heidelbeer-Fichtenwald
- 7.1.7 Alpenblackenflur
- 9.1 Lagerplätze, Deponien
- 9.2 Gebäude
- 9.3.2 Asphaltstrasse
- 9.3.3 Naturstrasse
- NHV Anhang 1
- NHV Anhang 2

Orthofoto: Swisstopo
Massstab 1:3'500
Erstellt: 18.11.2024 ek

fuag

0 25 50 75 100 m

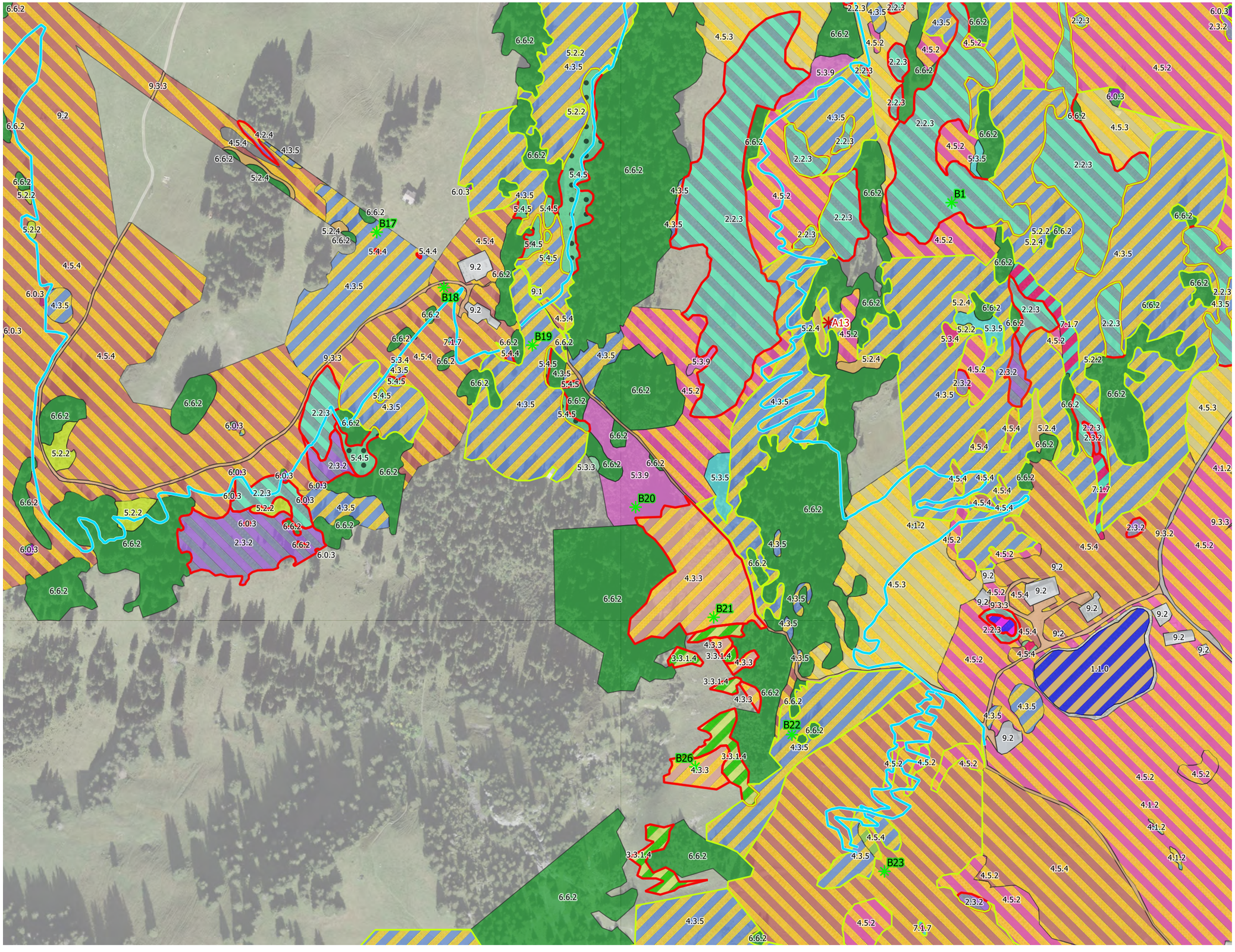
K7.4

Lebensräume Biketrails Teil 4

1:3’500

Neubau Biketrails

K7.4 Lebensraumtypen (Delarze et al. 2015) Teil 4



Legende

Projekt Biketrails

- Streckennetz

Lebensraumtypen

- Aufnahmen Bahn (B)
- Aufnahmen Biketrail (A)
- 1.1.0 Stehendes Gewässer
- 1.1.2 Laichkrautgesellschaft
- 2.2.3 Kalkreiches Kleinseggenried
- 2.3.2 Sumpfdotterblumenwiese
- 3.3.1.4 Feinerd. Kalkschuttflur
- 4.1.2 Karstfluren
- 4.2.4 Mitteleur. Halbtrockenrasen
- 4.3.1 Blaugrashalde
- 4.3.3 Rostseggenhalde
- 4.3.5 Borstgrasrasen
- 4.5.2 Bergfettwiese
- 4.5.3 Talfettweide
- 4.5.4 Bergfettweide
- 5.2.2 Kalkarme Schlagflur
- 5.2.4 Hochstaudenflur Gebirge
- 5.3.3 Mesophiles Gebüsch
- 5.3.4 Brombeergestrüpp
- 5.3.5 Gebüschreiche Vorwaldges.
- 5.3.9 Grünerlengeüesch
- 5.4.4 Zwergwacholderheide
- 5.4.5 Alpenrosenheide
- 6.0.3 Einzelbaum
- 6.6.2 Heidelbeer-Fichtenwald
- 7.1.3 Subalpin-alpine Trittflur
- 7.1.7 Alpenblackenflur
- 9 Gebäude, Plätze, Strassen
- NHV Anhang 1
- NHV Anhang 2

Orthofoto: Swisstopo
Massstab 1:3'500
Erstellt: 18.11.2024 ek

fuag

0 25 50 75 100 m

K8

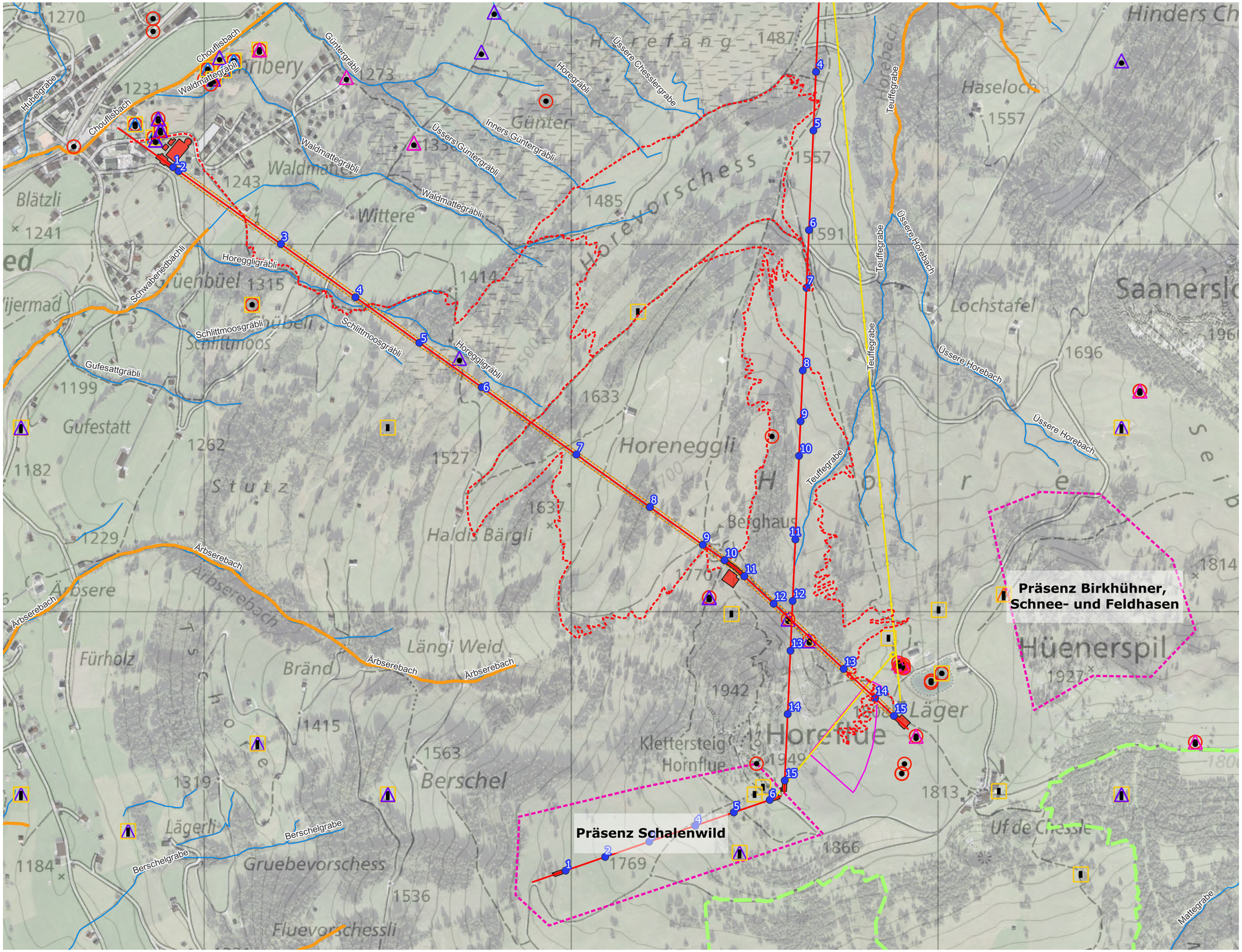
Übersicht Fauna

(inkl. Fischerei)

1:10’000

Ersatzanlage Sesselbahn Schönried - Horneggli

K8 Übersicht Fauna und Fischerei



Legende

Streckennetz
- MTB-Strecke

Projekt Ersatzanlage Sesselbahn
- Lichtraumprofil
- Stützenstandorte
- Bahnachse
- Neubau

Beschneiungsfläche
- Skischulübungsgelände

Fischerei
- Pachtfliessgewässer
- Fliessgewässer

Wildtiere
- Wildruhezone
- Zonen gemäss Wildhut

InfoFauna
- Schutz CH (NHV)
- stark gefährdet (EN)
- gefährdet (VU)
- potentiell gefährdet (NT)
- Priorität CH

Orthofoto: Swisstopo
Massstab 1:10'000
Erstellt: 18.11.2024 ek

fuag

0 200 400 m