

*BESCHNEIUNG
GRUND
MÄNNLICHEN
KLEINE
SCHEIDEGG*

Voruntersuchung zur Umweltverträglichkeitsprüfung /
Änderungen 2024

lutz.belp@bluewin.ch

*OekoBeratung und Trockenmauern, Martin Lutz | Häfelerweg 5, 5415
Nussbaumen AG
Ecoptima ag, Spitalgasse 34, Postfach, 3001 Bern*

Nussbaumen, Dezember 2023

Wengernalpbahn AG, Gondelbahn Grindelwald Männlichen AG Beschneigung UVB Voruntersuchung

1 EINLEITUNG	5
1.1 PROBLEMSTELLUNG.....	5
1.2 FLÄCHENÜBERSICHT	6
1.3 ALLGEMEINES	6
1.4 STANDORT UND VORHABEN.....	6
1.5 RECHTSGRUNDLAGEN UND VERFAHREN	7
1.6 GRUNDLAGEN	8
1.7 ÜBEREINSTIMMUNG MIT DER RAUMPLANUNG	8
1.8 BESCHREIBUNG DER BAUPHASE	8
1.9 VORBEMERKUNGEN ZUR VORUNTERSUCHUNG	8
1.10 AUFBAU DES VORUNTERSUCHUNGSBERICHTES	8
2 DIE VORUNTERSUCHUNG	10
2.1 DAS UNTERSUCHUNGSGEBIET.....	10
3 UMWELTBEREICHE	11
3.1 UMWELTBEREICHE, IN DENEN KEINE AUSWIRKUNGEN DER ANLAGE ZU ERWARTEN SIND.	11
• NICHTIONISIERENDE STRAHLUNG	11
• KULTURDENKMÄLER, ARCHÄOLOGISCHE STÄTTEN	11
• ALTLASTEN.....	11
3.2 UMWELTBEREICHE, IN DENEN DIE AUSWIRKUNGEN DES PROJEKTES BEREITS IN DER VORUNTERSUCHUNG AUSREICHEND GEKLÄRT WERDEN KÖNNEN	12
• UMWELTGEFÄHRDENDE ORGANISMEN	12
• ABFÄLLE, UMWELTGEFÄHRDENDE STOFFE	12
• LÄRM.....	13
• ERSCHÜTTERUNGEN	13
• LUFTREINHALTUNG.....	13
• GEWÄSSERSCHUTZ / GRUNDWASSER.....	14
• WALD	16
• LANDSCHAFTS- UND ORTSBILDSCHUTZ.....	16
3.3 UMWELTBEREICHE, IN DENEN DIE AUSWIRKUNGEN DES PROJEKTES ZUM ZEITPUNKT DER VORUNTERSUCHUNG NOCH NICHT ABSCHLIESSEND BESCHRIEBEN WERDEN KÖNNEN	17
• NATURGEFAHREN	17
• BODENSCHUTZ	18
• FAUNA, FLORA, VEGETATION, LEBENSÄRÄUME	19
• WILD, WILDSCHUTZ, VÖGEL	22
4 AUSWIRKUNGEN AUF DIE UMWELT UND MASSNAHMEN	24

**Wengernalpbahn AG, Gondelbahn Grindelwald Männlichen AG
Beschneigung UVB Voruntersuchung**

4.1 RELEVANZMATRIX.....	24
<u>5 PFLICHTENHEFT</u>	<u>25</u>
5.1 GRUNDSÄTZLICHE BEMERKUNGEN.....	25
5.2 PFLICHTENHEFT	25
<u>6 WEITERE THEMEN.....</u>	<u>27</u>
6.1 MASSNAHMEN / ERSATZMASSNAHMEN	27
6.2 UMWELT- / BODENKUNDLICHE BAUBEGLEITUNG	28
6.3 ERFOLGSKONTROLLE.....	28
<u>7 ANHANG: PLANAUSSCHNITTE ZU DEN PISTENABSCHNITTEN.....</u>	<u>30</u>

**Wengernalpbahn AG, Gondelbahn Grindelwald Männlichen AG
Beschneigung UVB Voruntersuchung**

ZUSAMMENFASSUNG

PROJEKTBECHRIEB

Gegenstand der vorliegenden Voruntersuchung zur UVP sind die Änderungen 2019 und 2022 zur Beschneigung Grund – Männlichen – Kleine Scheidegg, deren Ueberbauungsordnung im Januar 2007 genehmigt wurde. Der dazu gehörende Umweltverträglichkeitsbericht stammt vom Januar 2007.

Die Änderungen der Beschneigungsanlage und der beschneibaren Pistenflächen betreffen einerseits neu den Einbezug der Bärhagpiste und andererseits die zwar bewilligte aber bisher nicht mit einer fix installierten Beschneigungsanlage ausgerüsteten Tschuggenpiste sowie die aufgrund der veränderten Situation angepassten Pisten mit Beschneigung ab Aspen und im Grund (Chilchboden).

Die Tschuggenpiste ist im Gebiet Männlichen – Kleine Scheidegg eine der landschaftlich schönsten Abfahrten. Durch den Bau der V-Bahn ist ihr früherer Status als reine Talabfahrt zu einer wichtigen Beschäftigungspiste aufgewertet worden. Damit ist der Ausbau mit einer fix installierten Beschneigungsanlage ein wichtiges Anliegen der beiden touristischen Unternehmen WAB und GGM geworden.

Bei der Ausarbeitung der Beschneigungs – UVP zwischen 2002 und 2007 wurde die Tschuggenpiste in die UVP integriert (im Gegensatz zur Bärhagpiste), wegen der vorhandenen Konflikte in der damaligen Überbauungsordnung jedoch nicht priorisiert umgesetzt. Die Linienführung im waldfreien Gebiet vom oberen zum unteren Brand mit den ausgedehnten Flachmooren von nationaler und regionaler Bedeutung brauchen umfangreiche Abklärungen. Bisher wurde daher die Piste durch mobile Beschneigungstechnik unter im Verhältnis grossem Aufwand und Ressourcenverbrauch beschneit. Zudem hat die Realisierung der V-Bahn Energie und Finanzen gebunden, so dass eine vorgezogene Realisierung kein Thema war.

Durch Anpassungen und Optimierungen der Pistenflächen resultieren insgesamt eine Abnahme von 250'061m² Pistenfläche, wovon die beschneite Fläche um 41'045m² gegenüber der heute genehmigten UeO abnimmt.

BEURTEILUNG

Die in der vorliegenden Voruntersuchungen zur UVP aufgeführten Themenbereiche zeigen, dass einige Umweltbereiche in der Hauptuntersuchung nur spärlich abgehandelt werden müssen, da sie für das Projekt nicht relevant sind. Wichtig sind insbesondere Natur- und Bodenschutz, Landschaft und Wild. Diese Themen werden in der Hauptuntersuchung vertieft und mit Massnahmen versehen, die die Umwelteinflüsse abdämpfen sollen.

Umweltbaubegleitung (UBB) inkl. Bodenkundliche Baubegleitung (BBB), Ersatzmassnahmen und Erfolgskontrolle werden ebenfalls in der Hauptuntersuchung zur UVP beschrieben.

Wengernalpbahn AG, Gondelbahn Grindelwald Männlichen AG Beschneigung UVB Voruntersuchung

1 Einleitung

1.1 Problemstellung

Bereits seit der Erstellung der UeO Beschneigung «Grund – Männlichen – Kleine Scheidegg» im Jahre 2003 ist die «Tschuggenpiste» als beschneibar ausgewiesen und wird seither jeweils in der Wintersaison mittels einer mobilen Anlage (Schlauch und Rohrleitungen, mobile Schnee-Erzeuger, Stromaggregate und mobile Pumpen) beschneit. Dieses Vorgehen ist, nebst einem ungleich höheren Ressourcenverbrauch als bei einer fix installierten Anlage auch punkto Pistenqualität und damit letztendlich auch dem Boden- und Vegetationsschutz, nicht optimal. Eine Beschneigung der Flachmoore ist nicht vorgesehen, es werden lediglich diejenigen Stellen beschneit, welche bereits heute mit der mobilen Anlage beschneit werden. Da die Anforderungen an die in einer UeO vorhandenen Angaben geändert haben und neu alle Leitungen und Schächte in Lage mit einer Bandbreite vor Eingabe eines Baugesuch in der UeO abgebildet sein müssen, hat die Wengernalpbahn AG in enger Absprache/Vorabklärung mit dem ANF und BAFU in den vergangenen Monaten mögliche Schachtstandorte und Linienführungen einer fix installierten und bewilligungsfähigen Beschneigungsanlage geprüft. Hierbei wurde grosser Wert daraufgelegt, neu die Pistenführung wo immer möglich ausserhalb der vorhandenen Moorflächen zu legen und die Pistenflächen auf das Notwendigste einzugrenzen. Der Leitungsbau erfordert zudem an zwei Stellen Querungen von Flachmooren, wo ein konventioneller Leitungsbau nicht zulässig ist. Mit Spühlbohrungen können Leitungen über längere Distanzen (bis max. 300m) mindestens 2m tief im Untergrund erstellt werden, ohne die Vegetation und die dazu gehörenden Bodenschichten, welche die Entstehung eines Flachmoors ermöglichen, zu beeinträchtigen. Nach intensiven Abklärungen mit den zuständigen kantonalen Fachstellen konnte eine Leitungsführung gefunden werden, die auch dem Moorschutz Rechnung trägt. Terrainanpassungen sind nicht geplant. Neu soll auch die Bärhagpiste beschneit werden. Der Ausbau der Beschneigungsanlage mit Vergrösserung der Beschneigungsfläche erfordert eine Umweltverträglichkeitsprüfung gemäss UVPV Anhang 60.1.

Wengernalpbahn AG, Gondelbahn Grindelwald Männlichen AG Beschneigung UVB Voruntersuchung

1.2 Flächenübersicht

Beschneigungsanlagen mit einer beschneibaren Fläche ab 50'000m² und wesentliche Änderungen sind der UVP unterstellt. Dies ist hier der Fall:

Flächenberechnung

Gebiet	Gesamtfläche der Pisten		davon Beschneigungsfläche		Differenz Beschneigung	
	alt (m2)	neu (m2)	alt (m2)	neu (m2)	in m2	in %
Aspen	66'765	61'254	22'555	24'083	1'528	7
Bärhag	56'478	32'508	0	31'070	31'070	-
Brandegg / Wärgistal	432'330	646'013	163'638	164'676	1'038	1
Bustiglen / Kl. Scheidegg	516'831	412'762	312'141	271'080	-41'061	-13
Bustiglenwald	32'772	26'690	32'438	26'690	-5'748	-18
Eiger Gletscher	351'743	355'826	114'290	117'033	2'743	2
Grund	58'073	80'465	21'731	54'444	32'713	151
Hofstatt	17'172	22'249	-	-	-	-
Lägerli	170'860	70'009	48'208	10'909	-37'299	-77
Männlichen	1'685'969	1'671'507	427'815	404'626	-23'189	-5
Tschuggen	193'684	143'807	87'242	98'358	11'116	13
Unter Eiger	30'780	32'692	26'485	32'692	6'207	23
Total	3'613'458	3'555'782	1'256'543	1'235'661	-20'882	-
Differenz		-57'676		-20'882		2

Tab. 1: Flächenübersicht UVP (vgl. 7 Anhang Planausschnitte)

Die wesentlichen Zunahmen betreffen die Pistenabschnitte Bärhag (+31'070 m²), Grund (+32'713 m²), Tschuggen (+11'116 m²) und Unter Eiger (+6'207 m²). Insgesamt werden die beschneibaren Pistenflächen jedoch um 20'882 m² verkleinert. Die grössten Reduktionen der Beschneigungsflächen betreffen die Pistenabschnitte Bustiglen/kleine Scheidegg (-41'061 m²), Bustiglenwald (-5'748 m²), Lägerli (-37'299 m²) und Männlichen (-23'189 m²).

1.3 Allgemeines

- Name der Gesuchsteller: Wengernalpbahn AG, Harderstrasse 14, 3800 Interlaken; Gondelbahn Grindelwald Männlichen AG, Grundstrasse 54, 3818 Grindelwald
- Datum des Beginns der Untersuchungen: 2020
- Vorgesehener Abgabetermin der VU UVP: November 2022
- Grund für die Erarbeitung der UVP: Das Vorhaben fällt unter das Umweltschutzgesetz und ist im Anhang 60.4 der UVPV aufgeführt (touristische Anlagen).

1.4 Standort und Vorhaben

Bärhag- und Tschuggenpiste sowie die Pisten im Aspen und im Grund sind Beschäftigungspisten. Sie führen vor allem durch Alpgebiet und durch den Itramenwald. Die Aspenpiste führt zum Terminal der V-Bahn. Es ist vorgesehen, mittels Überbauungsordnung den Bau und Betrieb einer fest installierten technischen Beschneigungsanlage zu ermöglichen.

Wengernalpbahn AG, Gondelbahn Grindelwald Männlichen AG Beschneigung UVB Voruntersuchung

1.5 Rechtsgrundlagen und Verfahren

Das Projekt basiert auf der Überbauungsordnung Beschneigung «Grund - Männlichen - Kl. Scheidegg» (UeO) vom 11. Februar 2008 mit Umweltverträglichkeitsbericht (Gesamtentscheid AGR) und hat den Zweck, die Skipisten zu sichern, die technische Beschneigung durch das Ausscheiden von Beschneigungsflächen und von Anlagen sowie durch den Erlass von Nutzungs-, Gestaltungs-, Betriebs- und Ausführungsbestimmungen zu regeln. Diese Überbauungsordnung wurde insbesondere für das V-Bahnprojekt 2013-15 überarbeitet und abgestimmt mit dem Plangenehmigungsverfahren mit Umweltverträglichkeitsprüfung am 11. April 2018 durch das Amt für Gemeinden und Raumordnung genehmigt. Seit einiger Zeit wurden die Bedürfnisse festgestellt, die Beschneigung der Abfahrt Tschuggen, die aus der Bärhagpiste Richtung Tal führt, zu erweitern und das Thema Flachmoor von nationaler Bedeutung anzugehen. Dieses wurde in der ursprünglichen Fassung der UVP angeschnitten, ist jedoch nicht bis zur Ausführung gereift. Zudem ist die Verbindung der Beschneigungsleitung beim Flachmoor von regionaler Bedeutung im Aspen schon länger ein Thema. Die zusätzlichen Beschneigungsflächen verlangen eine Umweltverträglichkeitsprüfung.

Das Genehmigungsverfahren benötigt neben den technischen Aspekten auch Untersuchungen über den Zustand der Umwelt vor, während und nach dem Bau der Installationen für die technische Beschneigung. Die UVP-Untersuchungen stellen fest, ob das Vorhaben den kantonalen und eidgenössischen Vorschriften entspricht (Umwelt-, Natur- und Heimatschutz, Wildschutz, Landschaftsschutz, Boden- und Gewässerschutz, Fischerei, Walderhaltung).

Für die UVP gelten die folgenden Rechtsgrundlagen:

- Bundesgesetz über den Umweltschutz (USG) vom 7.10.1983; Stand 1. Aug. 2008
- Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz vom 1.7.1966; Stand 1. Jan. 2008
- Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer vom 24.1.1991; Stand 1. Juli 2006
- Bundesgesetz über die Jagd und den Schutz wildlebender Säugetiere und Vögel (JSG) vom 20.6.1986, Stand Dez. 2008
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (USG) vom 7. Oktober 1983; Stand 1. Januar 2021
- Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPV) vom 19.10.1988, Stand 1. Oktober 2016
- Lärmschutzverordnung (LSV) vom 15.12.1986; Stand 1. Aug. 2010
- Kantonales Naturschutzgesetz (NSchG) vom 15.9.1992
- Kantonale Naturschutzverordnung (NSchV) vom 10.11.1993
- Kantonale Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung (KUVPV) vom 16.5.1990 (Anhang KUVPV, Anlagetypen Nr. 60.3 und 60.4)
- Natur- und Landschaftsschutz sowie Heimatschutz bei der Erstellung von UVP-Berichten, BUWAL April 1991
- Merkblätter zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP), AUE 31. Januar 2010
- Landschaftsplanung und Grundordnung der Gemeinde Grindelwald, August 2001
- Zonenplan Gewässerraum Grindelwald, Entwurf Auflage März 2022

Wengernalpbahn AG, Gondelbahn Grindelwald Männlichen AG Beschneigung UVB Voruntersuchung

1.6 Grundlagen

- Gemeinde Grindelwald (Januar 2007): Skigebiet Männlichen-Kleine Scheidegg; Ausbau der Beschneigungsanlagen. Umweltverträglichkeitsbericht
- Gondelbahn Grindelwald-Männlichen (April 2008): Skigebiet Männlichen-Kleine Scheidegg; Ausbau der Beschneigungsanlage; Ergänzung zum Umweltverträglichkeitsbericht vom Januar 2007
- WAB, GGM und Firstbahn (3. November 2017): Wassernutzungskonzept Jungfrauregion mit 3 Übersichtsplänen

1.7 Übereinstimmung mit der Raumplanung

Bund

Im Planungsperimeter sind folgende Schutzgebiete von nationaler Bedeutung vorhanden:

- Flachmoor von nationaler Bedeutung Objekt-Nr. 3615

Kanton

Im Planungsperimeter sind folgende Schutzgebiete von kantonaler Bedeutung vorhanden:

- Flachmoor von regionaler Bedeutung Objekt-Nr. 18312
- WNI Objekt-Nr. 1997 Brands-, Hubel- und Itramenwald

Gemeinde

Brands-, Hubel- und Itramenwald sind rechtsverbindliche Wildruhezonen im Winter.

1.8 Beschreibung der Bauphase

Die Beschneigungsleitung ist im Überbauungsplan ersichtlich. Ein Teil der Beschneigungsleitungen wird in einem Gebiet mit Flachmooren gebaut. Dabei wird die eigentliche Flachmoorfläche nicht direkt beschneit, die Leitung grösstenteils ausserhalb der geschützten Flachmoor-Vegetation gebaut. An 6 Stellen müssen die Objekte gequert werden. Dank der andernorts genutzten Technik der Spühlbohrung wird die Vegetation nicht angetastet, d.h. die Leitungen werden mindestens 2m unterhalb der Wasser stauenden Schicht durchgebohrt.

1.9 Vorbemerkungen zur Voruntersuchung

Die meisten Grundlagen wurden schon für die Umweltverträglichkeit für den Ausbau der Beschneigungsanlagen Grund – Männlichen – Kleine Scheidegg (UeO-Änderung 2013-15) erarbeitet und werden in den UVB integriert. Neue Erkenntnisse und neu zu beschneierende Pisten werden speziell bezeichnet.

1.10 Aufbau des Voruntersuchungsberichtes

Der Voruntersuchungsbericht zur UVP enthält alle in den entsprechenden Merkblättern erwähnten Fachbereiche. Vorgabe des Berichtes sind die „Empfehlungen zum Inhalt von Umweltverträglichkeitsberichten (UVB) der grEIE

Wengernalpbahn AG, Gondelbahn Grindelwald Männlichen AG Beschneigung UVB Voruntersuchung

(Fachgruppe der kantonalen UVP-Verantwortlichen der Westschweiz) vom 1. Juni 2004. Die Grundlagen der Fachbereiche für die Beurteilung stammen aus den verschiedenen kantonalen und nationalen Inventaren.

Der Bericht ist unterteilt in:

- Umweltbereiche, in denen **keine wesentlichen Auswirkungen** der Anlage zu erwarten sind
- Umweltbereiche, in denen die **Auswirkungen des Projektes bereits in der Voruntersuchung** ausreichend geklärt werden können
- Umweltbereiche, in denen die **Auswirkungen des Projektes zum Zeitpunkt der Voruntersuchung noch nicht abschliessend beschrieben und beurteilt** werden können und die deshalb mit der Hauptuntersuchung vertieft zu untersuchen und darzustellen sind.

Jeder Fachbereich ist unterteilt in:

- Ausgangszustand (Beizug aller schon bekannten Fakten)
- Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt
 - Bauphase
 - Betriebsphase
- vorgesehene Massnahmen
- voraussichtlich verbleibende Belastung der Umwelt
- weitere Massnahmen
- Fazit – abschliessende Beurteilung möglich bzw. nicht möglich -> fehlende Untersuchungen, die in der Hauptuntersuchung dargestellt werden.

Wengernalpbahn AG, Gondelbahn Grindelwald Männlichen AG Beschneigung UVB Voruntersuchung

2 Die Voruntersuchung

2.1 Das Untersuchungsgebiet

Die Jungfrauregion, zu welcher die zu beschneidenden Pisten gehören, ist ein ganzjährig touristisch intensiv genutztes Gebiet mit einer gut ausgebauten Infrastruktur (Hotellerie, Parahotellerie, touristische Transportanlagen, Skipisten, Langlaufloipen, Wanderwege etc). Die Wengernalpbahn und die V-Bahn führen die Gäste aus Grindelwald und Lauterbrunnen/Wengen in die Gebiete mit Transportanlagen, Skipisten, Winter- und Sommerwanderwegen und Klettermöglichkeiten.

Das Untersuchungsgebiet liegt zwischen 980 m ü.M. (Terminal Grindelwald Grund) und 2100 m ü.M. (Beginn Bärhagpiste) gänzlich in der Gemeinde Grindelwald.

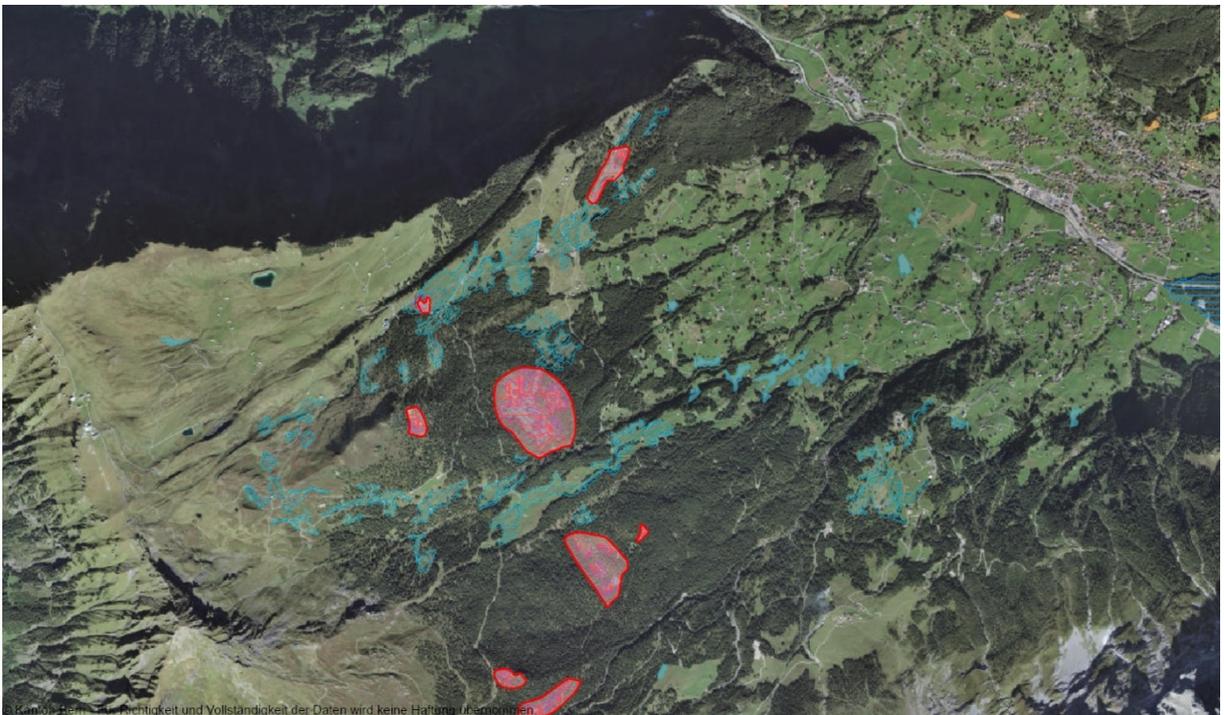


Abb. 1: Untersuchungsgebiet (Ausschnitt aus dem Geoportal Kt. Bern)

**Wengernalpbahn AG, Gondelbahn Grindelwald Männlichen AG
Beschneigung UVB Voruntersuchung**

3 Umweltbereiche

3.1 Umweltbereiche, in denen keine Auswirkungen der Anlage zu erwarten sind.

- **Nichtionisierende Strahlung**

Der Ausbau der Beschneigungsanlage fällt nicht unter die im Anhang 1 NISV aufgeführten Anlagen.

- **Kulturdenkmäler, archäologische Stätten**

Im Bearbeitungssperimeter sind keine archäologischen Stätten oder Kulturdenkmäler bekannt, das Thema wird nicht weiter behandelt.

- **Altlasten**

- **Ausgangszustand:**

Gemäss Altlastenkataster der Gemeinde Grindelwald sind auf keinem der vom Projekt betroffenen Landschaftsräume Altlasten zu finden. Es werden auch keine Anlagen abgebrochen resp. rückgebaut.

- **Auswirkungen** des Vorhabens auf die Umwelt:

- Bauphase: keine
- Betriebsphase: keine
- **vorgesehene Massnahmen:** keine
- **voraussichtlich verbleibende Belastung der Umwelt:** keine
- **weitere Massnahmen:** keine
- **Fazit:** Der Umweltbereich „Altlasten“ ist nicht relevant.

Wengernalpbahn AG, Gondelbahn Grindelwald Männlichen AG Beschneigung UVB Voruntersuchung

3.2 Umweltbereiche, in denen die Auswirkungen des Projektes bereits in der Voruntersuchung ausreichend geklärt werden können

• **Umweltgefährdende Organismen**

- **Bemerkungen:** Im Beschneigungsperimeter werden **keine genetisch** veränderten oder **pathogenen Organismen** produziert. **Invasive Pflanzen und Tiere** können aber als umweltgefährdend angesehen werden, weil sie das Potential haben, Lebensräume von einheimischen Pflanzen und Tieren zu besetzen. Deshalb ist die Aufmerksamkeit darauf gerichtet.
- **Ausgangszustand:** Aus dem Projekt V-Bahn ist bekannt, dass im Bereich des Terminals regelmässig Neophyten wachsen (Goldrute, Berufkraut, Kaukasischer Bärenklau, Schmetterlingsbaum, Samtpappel). Neozooten sind keine bekannt.
- **Auswirkungen** des Vorhabens auf die Umwelt:
 - Bauphase: Aushub und Rekultivierung der Beschneigungsgräben verlangen stete Beobachtung des Bewuchses. Bis die ursprüngliche Vegetation die Gräben bedeckt, müssen diese regelmässig kontrolliert werden.
 - Betriebsphase: Keine
- **vorgesehene Massnahmen:** Reinigen der Maschinen, entfernen und entsorgen der beobachteten Neophyten
- **voraussichtlich verbleibende Belastung der Umwelt:** keine
- **weitere Massnahmen:** keine
- **Fazit:** Der Umweltbereich „Umweltgefährdende Organismen“ muss mit dem Themen Neophyten und Bodenschutz verlinkt werden.

• **Abfälle, umweltgefährdende Stoffe**

- **Ausgangszustand:** Der Umweltbereich ist nur während der Bauphase relevant.
- **Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt:**
 - Bauphase: Umgang mit Abfall, der auf den Baustellen anfällt, ist in diversen Merkblättern des AWA (kantonales Amt für Wasser und Abfall) festgehalten. Die beauftragten Bauunternehmen werden davon in Kenntnis gesetzt und werden dementsprechend ein Abfallkonzept erarbeiten.
 - Betriebsphase: Die anfallenden Abfälle werden gemäss Abfallkonzept der Gemeinde Grindelwald entsorgt.
- **vorgesehene Massnahmen:** Vorgesehene Umweltbaubegleitung übergibt die entsprechenden Merkblätter und prüft zusammen mit dem leitenden Bauingenieur das Abfallmanagement.
- **voraussichtlich verbleibende Belastung der Umwelt:** keine
- **weitere Massnahmen:** keine
- **Fazit:** Der Umweltbereich „Abfälle und umweltgefährdende Stoffe“ wird beim

Wengernalpbahn AG, Gondelbahn Grindelwald Männlichen AG Beschneigung UVB Voruntersuchung

Thema Umweltbaubegleitung weiter vertieft.

• **Lärm**

- **Ausgangszustand:** Der Bearbeitungsperimeter liegt in der Landschaft, Wohngebäude liegen ausserhalb des Perimeters.
- **Auswirkungen** des Vorhabens auf die Umwelt:
 - Bauphase: Die Bautätigkeit wird gewisse Lärmimmissionen durch Baustellenverkehr und Aushubarbeiten verursachen, der in den Alltagsgeräuschen untergeht.
 - Betriebsphase: Der Betrieb der Beschneigung geschieht mit Lärm armen Beschneigungsanlagen. Die Nähe von bewohnten Gebäuden (<200m) ist nicht gegeben.
- **vorgesehene Massnahmen:** keine
- **voraussichtlich verbleibende Belastung der Umwelt:** keine
- **weitere Massnahmen:** keine
- **Fazit:** Der Umweltbereich „Lärm“ wird nicht weiter vertieft, da er keine Auswirkungen auf die Umwelt hat.

• **Erschütterungen**

- **Ausgangszustand:** Die Gräben für die Beschneigungsleitungen werden in gewachsenem Boden erstellt. Es sind keine Sprengungen geplant, die Böden dämpfen die Bewegungen der Maschinen ab. Erschütterungen sind keine spürbar, die Menschen beeinflussen können.
- **Auswirkungen** des Vorhabens auf die Umwelt:
 - Bauphase: Die Bautätigkeit wird gewisse Erschütterungen in unmittelbarer Umgebung der Maschinen spürbar sind. Sprengungen sind keine vorgesehen.
 - Betriebsphase: Der Betrieb der Beschneigung wird keine Erschütterungen verursachen.
- **vorgesehene Massnahmen:** keine
- voraussichtlich **verbleibende Belastung** der Umwelt: keine
- **weitere Massnahmen:** keine
- **Fazit:** Der Umweltbereich „Erschütterung“ wird nicht weiter vertieft, da er keine Auswirkungen auf die Umwelt hat.

• **Luftreinhaltung**

- **Ausgangszustand:** Der Bearbeitungsperimeter zwischen der Bärhagpiste und Grindelwald Grund ist durch Luftschadstoffe wenig belastet. Daran wird sich durch die Bauarbeiten und den Betrieb für den Leitungsbau nichts relevant

Wengernalpbahn AG, Gondelbahn Grindelwald Männlichen AG Beschneigung UVB Voruntersuchung

verändern.

- Bauphase: Durch die Bautätigkeit werden vermehrt Luftschadstoffe emittiert.
- Betriebsphase: Die Betriebsphase der Beschneigung wird keine Luftschadstoffe produzieren
- **vorgesehene Massnahmen:** Baumaschinen mit den üblichen Vorschriften der LRV ausrüsten.
- **voraussichtlich verbleibende Belastung der Umwelt:** keine
- **weitere Massnahmen:** keine
- **Fazit:** Der Umweltbereich „Luftreinhaltung“ wird nicht weiter vertieft, da er keine Auswirkungen auf die Umwelt hat.

• **Gewässerschutz / Grundwasser**

- **Ausgangszustand:**
Der ganze Bearbeitungsperimeter liegt im Gewässerschutzbereich Au.
- **Auswirkungen** des Vorhabens auf die Umwelt:
 - **Bauphase:** Schutz von Umwelt (Grundwasser / Boden) bei der Handhabung von Gewässer gefährdenden Substanzen im Gebiet.
 - **Betriebsphase:** Keine besonderen Auswirkungen zu erwarten
- **vorgesehene Massnahmen:** Instruierung des Baustellenpersonals, entsprechende Ausrüstung der Baumaschinen, Überwachung durch den UBB
- **voraussichtlich verbleibende Belastung** der Umwelt: keine
- **weitere Massnahmen:** keine besonderen Massnahmen nötig
- **Fazit:** Der Umweltbereich „Gewässerschutz / Grundwasser“ wird nicht weiter vertieft, da er keine Auswirkungen auf die Umwelt hat.

Wengernalpbahn AG, Gondelbahn Grindelwald Männlichen AG Beschneigung UVB Voruntersuchung

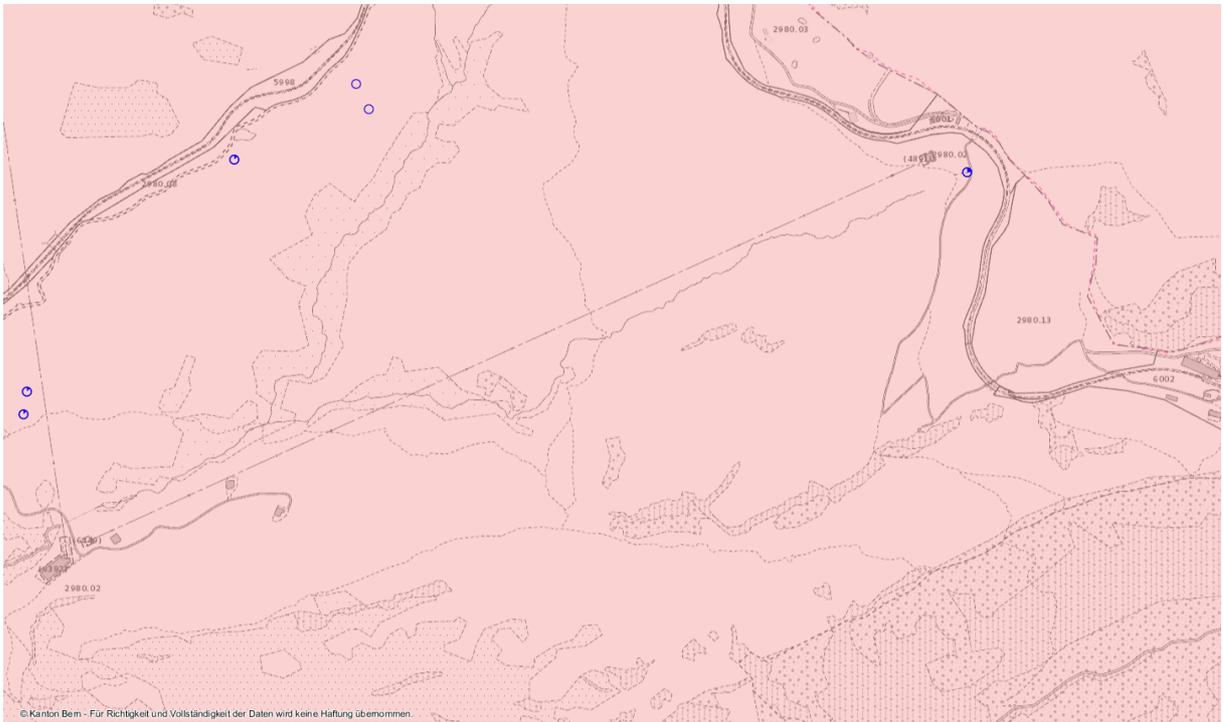


Abb. 2: Gewässerschutzkarte © Geoportal BE

• **Abwasser**

- **Ausgangszustand:** Der ganze Bearbeitungsperimeter liegt im Gewässerschutzbereich Au. Die heiklen Bereiche im Gebiet Tschuggen mit den Flachmooren und Fliessgewässern sind bekannt.
- **Auswirkungen** des Vorhabens auf die Umwelt:
 - Bauphase: Die Vorgaben für den Umgang mit Abwasser, das auf den Baustellen anfällt, sind bekannt (Auflagen und Merkblätter). Entsprechende Information durch das Personal auf den Baustellen ist „courant normal“ bei den Unternehmen und wird vom Umweltbaubegleiter und Ingenieur überwacht.
 - Betriebsphase: Keine besonderen Auswirkungen zu erwarten
- **vorgesehene Massnahmen:** Instruierung des Baustellenpersonals, entsprechende Ausrüstung der Baumaschinen, Überwachung durch den UBB,
- **voraussichtlich verbleibende Belastung der Umwelt:** keine
- **weitere Massnahmen:** keine besonderen Massnahmen nötig
- **Fazit:** Der Umweltbereich „Abwasser« ist für die Bauphase relevant

Wengernalpbahn AG, Gondelbahn Grindelwald Männlichen AG Beschneigung UVB Voruntersuchung

• Wald

- **Ausgangszustand:** Brands- und Hubelwald (576020), Itramenwald (576021) sind Objekte im Waldnaturinventar des Kantons Bern. Sie werden regelmässig genutzt. Das Beschneigungsprojekt verläuft ausserhalb des Waldareals. Der gesetzliche Waldabstand von 30 m kann nicht überall eingehalten werden. Ein Näherbaurecht für den Leitungsbau ist erforderlich.
- **Auswirkungen** des Vorhabens auf die Umwelt:
 - Bauphase: Das Waldareal ist von den Bautätigkeiten nicht betroffen.
 - Betriebsphase: Keine Auswirkungen
- **vorgesehene Massnahmen:** Schutz der Wurzelbereiche
- **voraussichtlich verbleibende Belastung der Umwelt:** keine
- **weitere Massnahmen:** keine besonderen Massnahmen nötig
- **Fazit:** Der Umweltbereich „Walderhaltung“ ist nicht relevant für das Beschneigungsprojekt.

• Landschafts- und Ortsbildschutz

- **Ausgangszustand:** Die Talabfahrt der Tschuggenpiste und in Aspen sowie die Skipisten im Grund sind Teil der Bergschaft Itramen, zu einem kleinen Teil der Bergschaft Wärgistal. Sie ist sommers wie winters touristisch intensiv, das Dauersiedlungs- und Alpungsgebiet werden landwirtschaftlich intensiv genutzt.
- **Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt:**
 - Bauphase: Diverse Maschinen und Bauinstallationen bewegen sich im betroffenen Landschaftskorridor.
 - Betriebsphase: keine
- **vorgesehene Massnahmen:** keine
- **voraussichtlich verbleibende Belastung der Umwelt:** keine
- **weitere Massnahmen:** keine
- **Fazit:** Der Umweltbereich „Landschafts- und Ortsbild“ ist für das Projekt Beschneigung nicht relevant.

Wengernalpbahn AG, Gondelbahn Grindelwald Männlichen AG Beschneigung UVB Voruntersuchung

3.3 Umweltbereiche, in denen die Auswirkungen des Projektes zum Zeitpunkt der Voruntersuchung noch nicht abschliessend beschrieben werden können

• Naturgefahren

- **Ausgangszustand:** Im Bearbeitungsperimeter sind die Bäche (Mälboimgraben, Brandsgraben, Lütschine) mit dem grössten synoptischen Gefahrenpotential auf die sie umgebenden Landschaftsteile (Dauerbesiedlungsgebiet) erkannt (mittlere Gefährdung). Sie haben auf das Projekt Beschneigung keinen Einfluss.
- **Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt:**
 - Bauphase: Der Bau der Beschneigungsleitung findet im Sommer / Herbst statt. Die grösste Gefahr geht von heftigen Gewitter aus, was jedoch voraussehbar ist.
 - Betriebsphase: Die Leitungen im Boden sind vor jeglicher Gefahr geschützt.
- **vorgesehene Massnahmen:** keine
- **voraussichtlich verbleibende Belastung der Umwelt:** keine
- **weitere Massnahmen:** keine
- **Fazit:** Der Bereich „Naturgefahren“ ist für das Projekt Beschneigung nicht relevant.

• Fliessgewässer:

- **Ausgangszustand:** Mälböimgraben, Brandsgraben, die Schwarze Lütschine und namenlose, immer Wasser führende Gräben sind innerhalb des Bearbeitungsperimeters insbesondere im Gebiet Aspen zu lokalisieren.
- **Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt:**
 - Bauphase: Die Fliessgewässer werden von den zukünftigen Beschneigungsleitungen in Offenbauweise nach den Vorgaben des zuständigen Oberingenieurkreises I unterquert.
 - Betriebsphase: Keine Auswirkungen
- **vorgesehene Massnahmen:** Instruieren des Baustellenpersonals, Überwachung durch den UBB / BBB
- **voraussichtlich verbleibende Belastung der Umwelt:** keine
- **weitere Massnahmen:** keine besonderen Massnahmen nötig
- **Fazit:** Der Umweltbereich „Fließgewässer“ wird im Hauptbericht abschliessend und ausführlich behandelt.

Wengernalpbahn AG, Gondelbahn Grindelwald Männlichen AG Beschneigung UVB Voruntersuchung

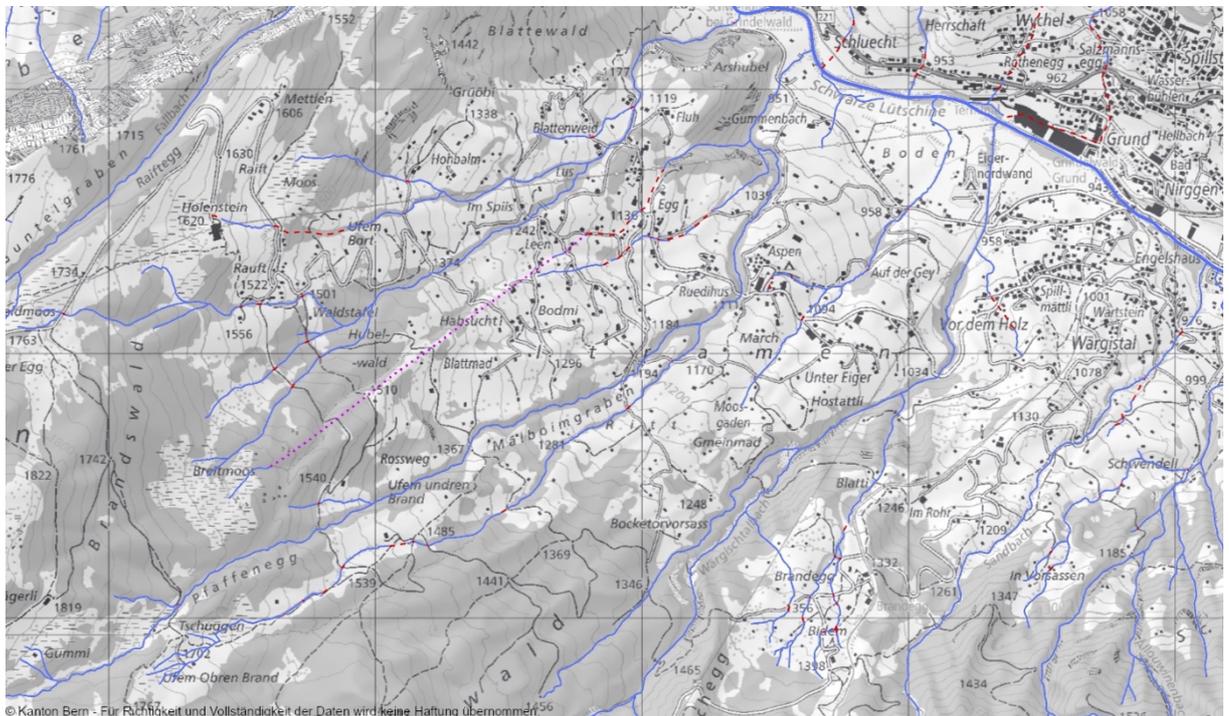


Abb. 3: Gewässernetz © Geoportal BE

• Bodenschutz

- **Ausgangszustand:** Die Beschneigungsleitungen sind auf gewachsenem Boden mit verschiedenen Bodentypen geplant. Deren Ausgangszustand (Zustand vor dem Eingriff = Baustelle) ist nur teilweise über die Bodenkarte 1:25'000 Grindelwald bekannt, Details Aussagen können noch keine gemacht werden, die Bodentypen müssen erst bestimmt werden (Bodenkartierung).
- **Auswirkungen** des Vorhabens auf die Umwelt:
 - Bauphase: Die Vorgaben über den Umgang mit gewachsenem, natürlichen Boden sind bekannt (Auflagen früherer Projekte, Merkblätter). Entsprechende Information der Personen auf den Baustellen ist „courant normal“ bei den Unternehmen und wird vom Umweltbaubegleiter bzw. Bodenkundlichen Baubegleiter und Ingenieur überwacht.
 - Betriebsphase: Keine besonderen Auswirkungen zu erwarten, da die Böden rekultiviert werden.
- **vorgesehene Massnahmen:**
 - Bodenschutzkonzept für die Beschneigungsgräben
 - Instruieren des Baustellenpersonals, entsprechender Einsatz der Baumaschinen, Überwachung durch den UBB / BBB
- **voraussichtlich verbleibende Belastung der Umwelt:** keine
- **weitere Massnahmen:** keine besonderen Massnahmen nötig

Wengernalpbahn AG, Gondelbahn Grindelwald Männlichen AG Beschneigung UVB Voruntersuchung

- **Fazit:** Der Umweltbereich „Bodenschutz“ wird im Hauptbericht abschliessend und ausführlich behandelt. Die Vorgaben sind bekannt, Details müssen nach der Bodenkartierung gemäss Bodenkundlicher Gesellschaft erarbeitet werden.

- **Fauna, Flora, Vegetation, Lebensräume**
- **Ausgangszustand:** Die Bärhagpiste ist in den 70-er Jahren planiert und angesät worden, die Vegetation ist zwar gewachsen und hat sich dem Ursprungszustand angenähert, die Topographie zeigt jedoch immer noch den Eingriff. Heute wachsen Borstgrasrasen, Zwergstrauchheiden und Ansätze zu Schlagfluren. Die Strecke zwischen «Im Oberen Brand» und «Im undren Brand» ist geprägt vom Flachmoorobjekt Nr. 3615 von nationaler Bedeutung, im Ritt liegt das Feuchtgebiet von regionaler Bedeutung (Objekt Nr. 15450). Zwischen den Flachmooren liegen Alpweiden, unterhalb der Lokalität Ritt geht die Piste über in Bergwiesen und -weiden.
In Aspen liegt das Feuchtgebiet von regionaler Bedeutung (Objekt Nr. 10805) auf dem geplanten Trasse der Beschneigung. Der Rest vom Aspenhang ist landwirtschaftlich intensiv genutztes Wiesland, ebenfalls im Bereich des Chilchbodens (teilweise rekultiviert nach dem Bau des V-Bahn Terminals).
- Der Ausgangszustand der Eingriffe in die Vegetation ist überall bekannt, die Kartierung fand im Sommer 2021 statt. Detailaussagen werden im Bericht der Hauptuntersuchung publiziert.
- **Auswirkungen** des Vorhabens auf die Umwelt:
 - **Bauphase:** Die theoretischen Vorgaben über den Umgang mit gewachsenem, natürlicher Vegetation sind bekannt (Auflagen früherer Projekte, Merkblätter). Entsprechende Information des Personals auf den Baustellen ist „courant normal“ bei den Unternehmen und wird von Umweltbaubegleitung und Ingenieur überwacht. Rekultivierungskonzepte, die auf die entsprechenden Eingriffsorte Bezug nehmen, sind noch nicht vorhanden und müssen erarbeitet werden. Es muss definiert werden, wo die Transportpisten und die Installationsplätze für die Infrastrukturen und die Maschinen für die Spülbohrung geplant sind.
 - **Spülbohrung:** Die Flachmoorverordnung verbietet Eingriffe in Moore von nationaler Bedeutung. Für deren Querungen mit einer Beschneigungsleitung wurde das Verfahren mit Spülbohrungen gewählt. Spülbohrungen werden dort angewendet, wo Leitungen aus rechtlichen Gründen nicht oberirdisch gebaut werden können. Prinzip und Anwendungen sind bekannt.

Wengernalpbahn AG, Gondelbahn Grindelwald Männlichen AG Beschneigung UVB Voruntersuchung

Spülbohrungen



Technische Daten	JT 2020	AT 30	AT 40
Rohrdurchmesser	bis 350mm	bis 400mm	bis 450mm
Zugkraft	89kN	133kN	178kN
Bodenklassen	1-5	1-7	1-7
Gewicht	5'500kg	10'800kg	13'600kg
Breite (Betrieb) in m	1.31	2.26	2.36
Höhe (Betrieb) in m	1.98	2.39	2.90
Länge (Betrieb) in m	5.16	5.61	7.50
Biegeradius	32.6m	44m	78m
Leistung	62kW	116kW	142kW

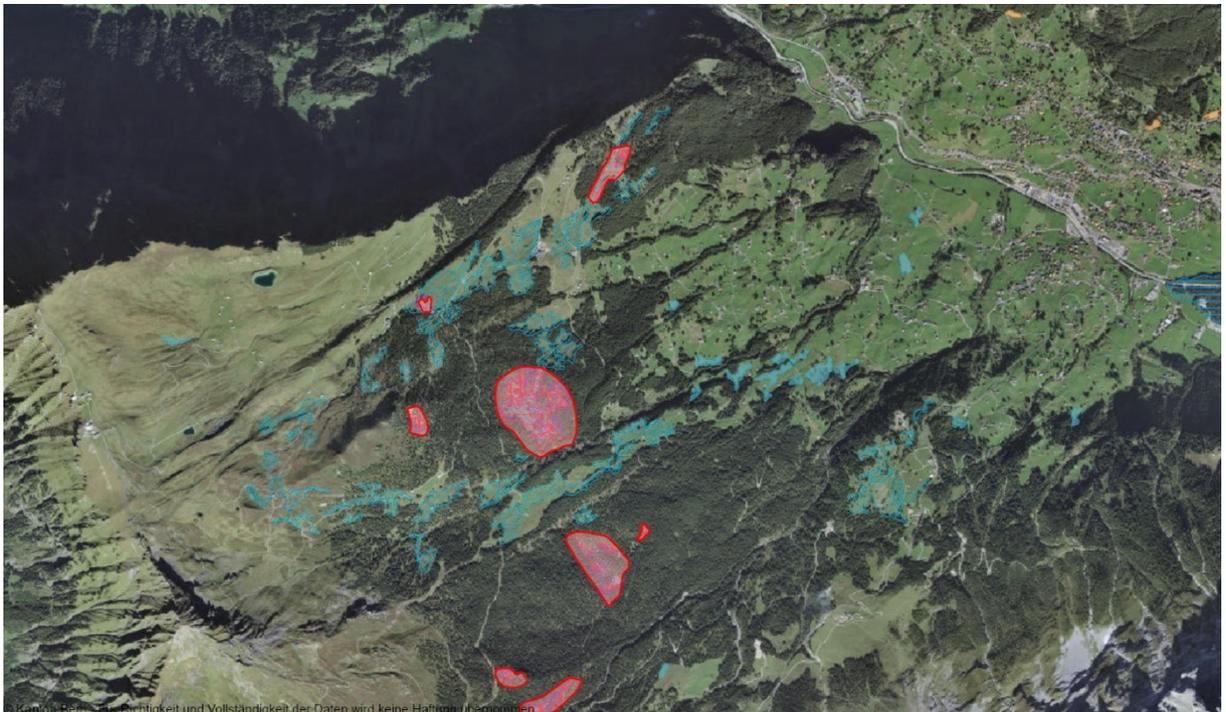
Abb. 4: Technische Daten zu Spülbohrungen © Bieri Leitungsbau GmbH, Schangnau

- Die vorgesehenen Standorte für die Querungen der Flachmoore mit den Beschneigungsleitungen wurden während der Planung festgelegt, sie liegen alle im Flachmoor Objekt-Nr. 3615 von nationaler Bedeutung. Das Flachmoor von regionaler Bedeutung in Aspen wird nicht mit einer Spülbohrung gequert, der Graben wird um das Objekt herum klassisch ausgehoben (siehe unten).
- An der Begehung vom 12. Juli 2022 (anwesend. Patrick Heer, Abt. Naturförderung Kt. Bern, Marco Luggen Leiter Seilbahnen und Wintersport, Jungfraubahnen; Fritz Brawand, Stv. Leiter Wintersport Jungfraubahnen; Thomas Bieri, Firma Bieri Leitungsbau GmbH, Schangnau; Martin Lutz, OekoBeratung und Trockenmauern) erklärt Thomas Bieri vor Ort das Vorgehen. Die Firma Bieri Leitungsbau hat jahrelange Erfahrung mit dieser Art des Leitungsbaus.
- **Vorgehen bei der Spülbohrung**
- Vorgaben: Die Flachmoore sind alle zwischen 0.80m und 1.00m tief, die stauende Schicht beginnt meist ab 0.10m bis 0.20m. Unterhalb der mit dem Bohrstock erreichten Tiefe liegt Felsmaterial (Flysch – Schiefer).
- Die Bohrung muss mindestens unterhalb von 1.50m Tiefe geschehen, der Bohrkopf darf nicht an die Mooroberfläche abgleiten.
- Der max. Rohrdurchmesser beträgt 0.30m. der Bohrkopf ist mit einer Sonde versehen, die mit einem Ortungsgerät an der Bodenoberfläche verbunden ist. Die Sonde sendet die wichtigen Daten wie Bohrtiefe, Neigung, Richtung und Sondentemperatur. Diese Daten überprüft der Bohrmeister laufend, um Einfluss auf den Bohrverlauf nehmen zu können.
- Die Installationsflächen für die Bohrmaschine (Raupenmaschine) beträgt 50m² (10x5 m²), die Zielgrube ist 15m² (5x3 m²).
- Bevor gebohrt wird, muss der Baugrund mit einem Baggerschlitz sondiert werden.
- Wichtig ist, dass genug Wasser auf der Baustelle vorhanden ist, um ein Bentonitgemisch herstellen zu können. Dieses Gemisch wird durch das Bohrgestänge an den Bohrkopf geleitet, um ihn zu kühlen, das Bohrklein (Ausbruchmaterial) auszutragen und das Bohrloch zu stabilisieren.
- Dieses Bentonitgemisch wird am Schluss der Bohrungen im Entsorgungszentrum Jaberg (AVA) aufgearbeitet und entsorgt. Der

Wengernalpbahn AG, Gondelbahn Grindelwald Männlichen AG Beschneidung UVB Voruntersuchung

Bohrschlamm kann bis zum Schluss der Bohrungen jeweils rezykliert und wiederverwendet werden.

- Start- und Zielgruben sind identisch mit den Gräben für die Beschneidungsleitungen.
- Die erste Bohrung, die sogenannte Pilotbohrung, dient der Evaluierung aller Daten, die für eine erfolgreiche Bohrung wichtig sind.
- Nach der Pilotbohrung beginnt die Aufweitungphase, d.h. das Bohrloch wird so weit eröffnet, wie der Durchmesser des Rohres beträgt.
- Mit einer abschliessenden Bohrspülung wird das Rohr eingezogen. Die Bohrspülung ist rund 1/3 grösser als das einzuziehende Rohr.
- Betriebsphase: Da sind keine besonderen Auswirkungen zu erwarten, da die Vegetationstypen rekultiviert werden.
- **vorgesehene Massnahmen:** Information des Baustellenpersonals, Überwachung durch den UBB / BBB
- **voraussichtlich verbleibende Belastung der Umwelt:** keine
- **weitere Massnahmen:** keine weiteren Massnahmen nötig
- **Fazit:** Der Umweltbereich „Naturschutz“ wird im Hauptbericht abschliessend und ausführlich behandelt. Die Vorgaben sind bekannt, Details müssen definiert und in Massnahmen überführt werden.



© Kantons Bern - für Richtigkeit und Vollständigkeit der Daten wird keine Haftung übernommen.

Abb. 5: Naturschutzkarte © Geoportal BE; rot = Hochmoore, blau = Flachmoore

Wengernalpbahn AG, Gondelbahn Grindelwald Männlichen AG Beschneigung UVB Voruntersuchung

• Wild, Wildschutz, Vögel

- **Ausgangszustand:** Der Itramenwald ist bekannt für seinen Reichtum an Säugetieren und Vögeln. Er ist im Winter als rechtsverbindliche Wildruhezone ausgeschieden. Im Sommer werden die Wald freien Gebiete alpwirtschaftlich genutzt, im Winter sind sie Teil der Talabfahrten, die mit der V-Bahn zu Beschäftigungspisten wurden. Lebensräume von Raufusshühnern (Birkwild, Schneehühner, Auerhuhn) und Wild (Gämsen) sind Sommer wie Winter ausserhalb der alpwirtschaftlich bzw. touristisch genutzten Gebiete bekannt. Im Sommer ist er Hirsch- und Rehwildeinstandsgebiet. Allerdings sind im Winter der Lebensraum von Birk- und Schneehuhn im Raum Schwarzzi Flüö von Freeridern betroffen. Für die Thematik Wild wurde für die V-Bahn ein Wildtierschutzkonzept mit Übersichtsplan erstellt (30. Oktober 2020). Seit Mai 2020 sind detaillierte Abklärungen zur Erfolgskontrolle und Monitoring der Wildtierschutzmassnahmen der V-Bahn Grindelwald im Gange.
- Die **Schwarze Lütschine** ist Wildschutzgebiet mit einem Jagdverbot für Wasservögel (Kategorie B).
- **Auswirkungen** des Vorhabens auf den Wild- und Vogelschutz:
 - Bauphase: Der Bau der Beschneigungsanlagen wird in den Herbstmonaten ausgeführt, die Aktivitäten beschränken sich auf den Perimeter der Skipisten. Ameisenhaufen, Dachs- oder Murmeltierbaue sind vor Baubeginn zu lokalisieren, Massnahmen mit dem Wildhüter abzusprechen. Die Linienführung und die Transportrouten mit Lastwagen und Helikoptern werden zusammen mit der Wildhut festgelegt.
 - Betriebsphase: Keine besonderen Auswirkungen zu erwarten, da die Beschneigung mit Lanzen weniger Betrieb und Lärm verursacht als bisher mit Propellermaschinen und Schläuchen.
- **vorgesehene Massnahmen:** Instruieren des Baustellenpersonals, Überwachung durch den UBB, Absprache mit der Wildhut bzgl. Wildtierbaue, Zeitfenster, Zugangs- und Flugrouten für allfällige Helikoptertransporte.
- **voraussichtlich verbleibende Belastung der Umwelt:** keine

Wengernalpbahn AG, Gondelbahn Grindelwald Männlichen AG Beschneigung UVB Voruntersuchung

- **weitere Massnahmen:** Der Umweltbereich „Wildschutz“ wird im Rahmen der V-Bahn (Erfolgskontrolle und Monitoring) abschliessend behandelt.

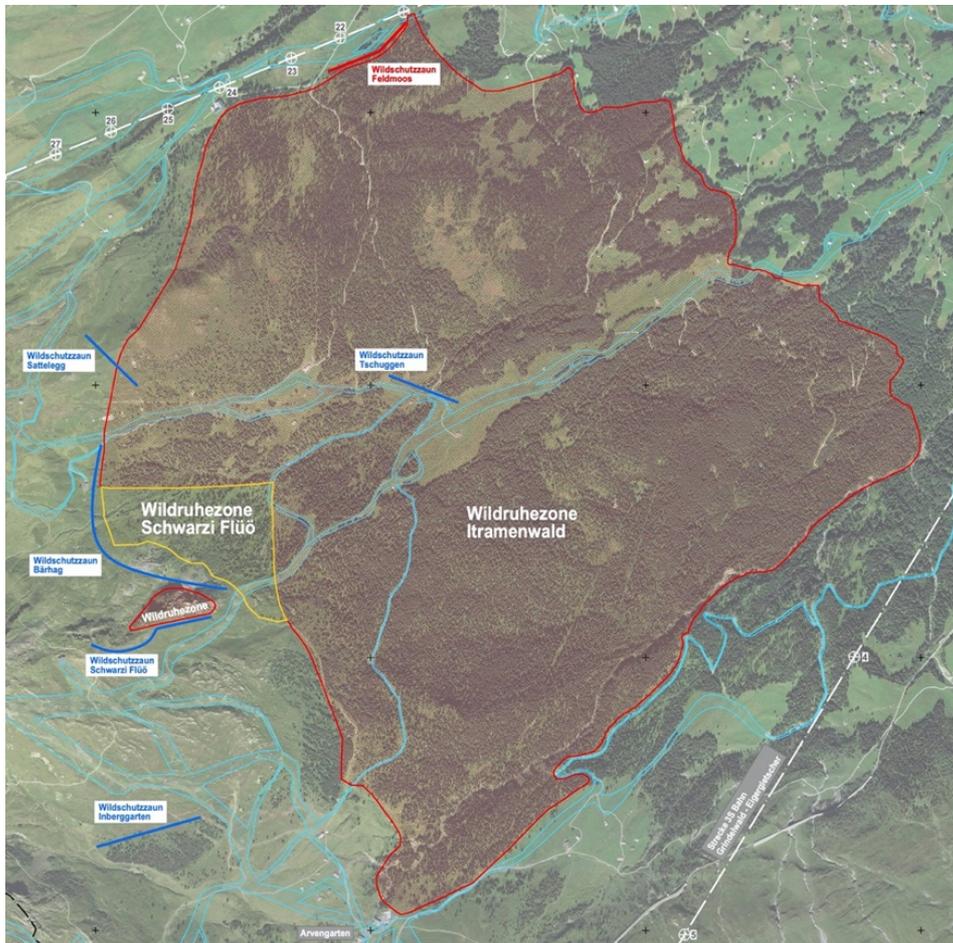


Abb. 6: Karte Wildruhezonen Itramenwald © Geoportal BE

**Wengernalpbahn AG, Gondelbahn Grindelwald Männlichen AG
Beschneigung UVB Voruntersuchung**

4 Auswirkungen auf die Umwelt und Massnahmen

4.1 Relevanzmatrix

Bereich	Bauphase	Betriebsphase
• Umweltbereiche, in denen keine Auswirkungen der Anlage zu erwarten sind.		
Nichtionisierende Strahlen	-	-
Kulturgüterschutz und Archäologie	-	-
• Umweltbereiche, in denen die Auswirkungen des Projektes bereits in der Voruntersuchung ausreichend geklärt werden können		
Abfall, umweltgefährdende Substanzen	+	-
Altlasten	-	-
Lärm	+	-
Erschütterung	-	-
Luftreinhaltung	+	-
Gewässerschutz, Abwasser	+	-
Walderhaltung	+	-
Landschafts- und Ortsbildschutz	-	-
• Umweltbereiche, in denen die Auswirkungen des Projektes zum Zeitpunkt der Voruntersuchung noch nicht abschliessend beschrieben werden können		
Naturgefahren	-	-
Bodenschutz	++	-
Fliessgewässer	++	-
Fauna, Flora, Vegetation, Lebensräume	++	-
Wild	+	-

- irrelevant, keine Auswirkungen
- + Auswirkungen relevant, Umweltbereich in der Voruntersuchung abschliessend behandelt
- ++ Umweltbereich wird im UVB im Detail behandelt

**Wengernalpbahn AG, Gondelbahn Grindelwald Männlichen AG
Beschneigung UVB Voruntersuchung**

5 Pflichtenheft

5.1 Grundsätzliche Bemerkungen

Im Kapitel 3 wurden alle Umweltbereiche gemäss UVPV aufgeführt und entsprechend den Projektvorgaben gewertet. Auch die im Kapitel 3.1 und 3.2 abschliessend bewerteten Umweltbereiche werden im Pflichtenheft mit allfälligen Massnahmen erwähnt. Das Pflichtenheft legt fest, welche Umweltaspekte untersucht und im UVB dargelegt werden müssen. Es enthält eine Liste speziell zu bearbeitender Umweltbelange mit Angaben über Umfang, Aufgliederungen in Detailfragen und die vorgesehene Tiefe der Untersuchungen und deren Ergebnisse.

5.2 Pflichtenheft

Untersuchungsprogramm nach Umweltbereich	Perimeter	Phase		
		Ist	Bau	Betrieb
Naturgefahren				
Überflutungen, Murgänge	Ganzer Bauperimeter	X	X	X
Lärm				
Lärmemissionen Bau und Betrieb		-	X	-
Erschütterung				
Erschütterungsursachen	Ganzer Bauperimeter	-	X	-
Vorsorgliche emissionsreduzierende Massnahmen inkl. Begründung		-	X	-
Luftreinhaltung				
Formulierung von Empfehlungen für den Einsatz von Baumaschinen	Ganzer Bauperimeter		X	
Grundwasserschutz				
Aufzeigen der aktuellen Situation	Ganzer Bauperimeter	X		
Potentielle Gefährdung			X	- ¹
Schutz des Grundwassers während der Bauphase			X	
Entwässerung				
Übereinstimmung mit dem Generellen Entwässerungsplan der Gemeinde	Ganzer Bauperimeter		-	-

¹ Lanzen ohne Hydrauliköl. Druckluft wird vor Ort mittel Elektropumpe ebenfalls ohne Öl erzeugt.

Wengernalpbahn AG, Gondelbahn Grindelwald Männlichen AG
Beschneigung UVB Voruntersuchung

		Ist	Bau	Betrieb
Fließgewässer				
Aufzeigen der aktuellen Situation	Ganzer Bauperimeter	X		
Gewässerbeschreibung siehe Naturschutz		X		
Leitungen im Gewässerraum			X	
Boden				
Erfassung des Zustands der betroffenen Böden in physikalischer Hinsicht (Gründigkeit, Empfindlichkeit). kartografische Darstellung der Ergebnisse.	Ganzer Bauperimeter	X		
Formulierung von Empfehlungen für den Umgang mit dem Boden.			X	
Bodenschutzkonzept für Stationen und Stützen			X	
Ausarbeitung Pflichtenheft für eine anerkannte bodenkundliche Baubegleitung.			X	
Begleitung der Massnahmen während der Bautätigkeit durch eine ausgewiesene Fachperson (BBB)			X	
Umgang mit Bodenaushub: Bodenschutzkonzept für Stationen und Stützen (Bilanz Aushub/Aufschüttung (Mengen); Weiterverarbeitungswege (Wiederverwertung, Behandlung, Lagerung); Zwischenlager)			X	
Beurteilung der Auswirkungen von Baupisten, Installations- und Lagerplätzen			X	
Ausarbeitung eines Rekultivierungskonzepts inkl. Folgebewirtschaftung			X	
Walderhaltung				
Aufzeigen der aktuellen Situation, wo wird Wald tangiert, Nutzung	Ganzer Bauperimeter	X		
Umgang mit dem Wald beim Bau			X	
Dienstbarkeiten				
Naturschutz, Wildschutz				
Inventarisierte Biotop (national, regional)	Ganzer Bauperimeter	X		
Erfassung des Zustands von geschützten Lebensräumen (Vegetationstypen, Flora, Fauna), kartografische Darstellung der Ergebnisse.		X		
Erhebung der geschützten Flora – Rote Listen, NHV		X		
Erhebung der geschützten Fauna – Rote Listen, NHV		X		
Wildruhezone		X		
Darstellung der geschützten Lebensräume nach Art. 18 NHG		X		
Formulierung von Empfehlungen für den Umgang mit geschützten Vegetationstypen.			X	
Ausarbeitung Pflichtenheft für eine anerkannte Umweltbaubegleitung			X	
Beurteilung der Auswirkungen von Baupisten, Installations- und Lagerplätze			X	
Ausarbeitung eines Rekultivierungskonzepts inkl. Folgebewirtschaftung			X	
Massnahmenkonzept (Schutz, Wiederherstellung, Ersatz)			X	X
Ersatzmassnahmenkonzept		X		

Wengernalpbahn AG, Gondelbahn Grindelwald Männlichen AG Beschneigung UVB Voruntersuchung

Konzept Erfolgskontrolle		X		X
Aufbereiten der Unterlagen bezüglich diverser Ausnahmegenehmigungen (Flachmoore, WNI, Ufergehölze, gesch. Lebensräume, gesch. Tier- und Pflanzenarten, Schutzgebiete und -objekte)			X	
Landschaft und Ortsbildschutz				
Beschrieb und aktuelle Situation	Ganzer Bauperimeter	X		
Umweltbaubegleitung / Bodenkundliche Baubegleitung				
Ausarbeitung Pflichtenheft für eine anerkannte Umweltbaubegleitung und bodenkundliche Baubegleitung			X	
Kontrolle und Umsetzung der im UVB formulierten Massnahmen		X		
Kontrolle und Umsetzung der Auflagen der Plangenehmigung und Mitberichte der UVP	Ganzer Bauperimeter	x		

6 Weitere Themen

6.1 Massnahmen / Ersatzmassnahmen

Das vorgesehene Projekt „Beschneigung“ führt über landschaftlich und naturschützerisch wertvolles Gebiet. Nach vorläufiger Evaluation (schützenswerte Vegetationstypen und Lebensräume) und aus der Erfahrung ähnlicher Projekte im Perimeter Grindelwald Grund – Männlichen – Kleine Scheidegg sind Ersatzmassnahmen gemäss Natur- und Heimatschutzgesetz Art. 18, Abs. 1ter vorzusehen. Der besagte Artikel verpflichtet den Verursacher von Beeinträchtigungen in schutzwürdigen Lebensräumen zu Schutz, Wiederherstellung oder angemessenem Ersatz. Die Massnahmen sollen dazu beitragen, die vorhandenen Naturwerte langfristig zu erhalten und bei Verlust zu kompensieren. Sobald die Eingriffe in schützenswerte Lebensräume quantifiziert und die Berechnung der Ersatzmassnahmenpunkte mit Hilfe der Methode Hintermann und Weber, 2017: «Bewertungsmethode für Eingriffe in schutzwürdige Lebensräume» erfolgt ist, werden die definierten Ersatzmassnahmen grundeigentümerverbindlich festgelegt und umgesetzt.

Massnahmen zum Schutz der Umwelt verlangen auch andere Fachbereiche, dies aber vorwiegend während der Bauphase. Dabei werden projektintegrierte Massnahmen (während der Projektphase umgesetzte) und weitergehende Massnahmen (während der und anschliessend an die Bauphase) unterschieden. Im Detail sollen sie im Umweltverträglichkeitsbericht aufgeführt sein.

Hier sind nur die Themenbereiche aufgelistet, die betroffen sind:

Fliessgewässer: Der Schutz der Fliessgewässer entlang der zu beschneidenden

Wengernalpbahn AG, Gondelbahn Grindelwald Männlichen AG Beschneigung UVB Voruntersuchung

Skipisten verlangt nach verschiedenen Massnahmen während der Bauzeit.

Flora, Fauna, Lebensräume, Vögel: Die ausserhalb des Bauperimeters gelegenen Lebensräume müssen vor Eingriffen und unbeabsichtigten Beeinträchtigungen geschützt werden.

Wildtierschutz: V.a. die Helitransporte können das Wild stören. Flugzeiten und -korridore müssen mit der Wildhut abgesprochen und kontrolliert werden.

Boden: Der Umgang mit dem Boden verlangt neben den vorausschauenden Massnahmen auch eine Bodenkundliche Baubegleitung BBB.

Walderhaltung: Dieser Fachbereich benötigt v.a. Massnahmen, die im Natur- und Bodenschutz definiert werden.

Eine Massnahmentabelle zu jedem Fachbereich sowie eine Tabelle mit den Ersatzmassnahmen gemäss Natur- und Heimatschutzgesetz Art. 18, Abs. 1ter vervollständigen das Thema.

6.2 Umwelt- / Bodenkundliche Baubegleitung

Die korrekte Umsetzung spezifischer Umweltauflagen ist ein wichtiger Teil der Umsetzung der UVP (Massnahmen im UVB, Auflagen der kantonalen und eidgenössischen Fachabteilungen). Meistens wird dies in einem Auftrag an einen oder mehreren Umweltspezialisten (Umweltbaubegleitung UBB, Bodenkundliche Begleitung BBB). Die UBB / BBB ist eine Stabsstelle der Projektorganisation vor und während der Bauzeit. Sie bereitet alle beim Bau relevanten Umweltmassnahmen vor und überwacht deren Umsetzung bei Einhaltung der umweltrelevanten Vorschriften und Standards. Zudem berät sie die Bauherrschaft bei allen Planungs- und Realisierungsarbeiten. Sie ist in vielen Fällen nur dann gewährleistet, wenn sie durch Umweltspezialisten konzipiert und begleitet wird.

6.3 Erfolgskontrolle

Die Themenbereiche Boden und Vegetation und deren Umsetzung während der Bauzeit wird bei der Bauabnahme kontrolliert. Eine allfällig notwendige Erfolgskontrolle wird im Rahmen der Umweltbaubegleitung geplant und als Konzept im Anhang zum UVB aufgeführt. Ob die Massnahmen mittel- bis langfristig greifen, ob zusätzliche Massnahmen ergriffen werden müssen, soll die Wirkungskontrolle nach einer bestimmten Zeit zeigen.

**Wengernalpbahn AG, Gondelbahn Grindelwald Männlichen AG
Beschneigung UVB Voruntersuchung**

Nussbaumen / Bern, Dezember 2023



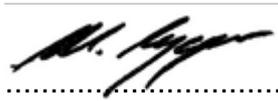
Martin Lutz
OekoBeratung und Trockenmauern

Für die Gesuchsteller und die Bauherrschaften

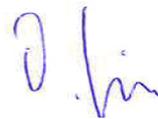
Interlaken, 12. Dezember 2023

Wengernalpbahn AG

Gondelbahn Grindelwald Männlichen AG



Marco Luggen
Leiter Seilbahnen und Wintersport



Daniel Zihlmann
Geschäftsführer

**Wengernalpbahn AG, Gondelbahn Grindelwald Männlichen AG
Beschneigung UVB Voruntersuchung**

7 Anhang: Planausschnitte zu den Pistenabschnitten

