



MATTERHORN
ZERMATT BERGBAHNEN

24. Juni 2024 | **Zermatt Bergbahnen AG**

Künftige Entwicklungsprojekte Skigebiet Süd

Bericht zur Voruntersuchung der Umweltverträglichkeit (VUB)
inklusive Pflichtenheft

Stufe Raumplanung



PLAN A+
RAUMPLANUNG & ALPIN MANAGEMENT

Sebastiansplatz 1 - 3900 Brig | info@plan-andenmatten.ch

INHALTSVERZEICHNIS

INHALTSVERZEICHNIS.....	1
1 EINLEITUNG.....	1
1.1 Auftrag.....	1
1.2 Ausgangslage.....	1
2 UVP-PFLICHT, VERFAHREN UND SPEZIALBEWILLIGUNGEN.....	3
2.1 UVP-Pflicht.....	3
2.2 Massgebliches Verfahren.....	4
2.3 Spezialbewilligungen.....	4
3 GRUNDLAGEN.....	5
3.1 Gesetzliche Grundlagen.....	5
3.2 Projektgrundlagen.....	5
4 STANDORT UND UMGEBUNG.....	6
4.1 Projektperimeter und Untersuchungsraum.....	6
4.2 Geologie.....	7
4.3 Klima.....	7
4.4 Vegetation.....	7
4.5 Nutzungen.....	7
5 VORHABEN.....	9
5.1 Neubau Restaurant Klein Matterhorn, Neugestaltung Aussichtsplattform Gipfelbereich....	9
5.2 Ausbau technische Beschneigung im Gebiet Oberer Theodulgletscher – Testa Grigia.....	12
5.3 Neue Erschliessung Gandeggütte.....	13
5.4 6er Sesselbahn Furg - Furgghorn.....	15
5.5 Pistenvariante Piste „Weisse Perle“ Gebiet Börter.....	17
6 RAUMPLANERISCHE ASPEKTE.....	18
7 UMWELTPROJEKTAUSWIRKUNGEN.....	19
7.1 Luftreinhalteung.....	20
7.2 Lärm / Erschütterungen.....	23
7.3 Nichtionisierende Strahlung.....	25
7.4 Oberflächengewässer und Grundwasserschutz.....	26
7.5 Boden.....	33
7.6 Abfälle.....	36
7.7 Flora, Fauna, Lebensräume.....	38
7.8 Naturgefahren.....	42
7.9 Archäologie und Landschaft.....	43

8	Relevanzmatrix.....	51
9	FAZIT.....	52
	ANHANG I: PFLICHTENHEFT UVP-HAUPTUNTERSUCHUNGEN.....	53
	ANHANG II: VORPROJEKT AUSBAU KLEIN MATTERHORN.....	56

1 EINLEITUNG

1.1 Auftrag

Gesuchstellerin:	Zermatt Bergbahnen AG (ZBAG)
Vertreten durch:	Herrn Markus Hasler, CEO ZBAG, 3920 Zermatt
Betroffene Grundstückseigentümer:	Burgergemeinde Zermatt / Privateigentümer

1.2 Ausgangslage

Zermatt verfügt über eines der grössten und attraktivsten Skigebiete in Europa. Das Gebiet lässt dabei geographisch in einen Sektor Nord (Sunnegga – Blauherd – Rothorn – Gornergrat) sowie einen Sektor Süd (Trockener Steg – Klein Matterhorn) aufteilen. Damit der hohe Pisten- und Transportstandart und somit die internationale Wettbewerbsfähigkeit aufrechterhalten werden können, sind regelmässig Investitionen in Skipisten, Beschneigungs- und Transportanlagen erforderlich.

Im Rahmen dieser Qualitätssicherungsbestrebungen sollen im Sektor Süd nun die raumplanerischen Voraussetzungen geschaffen werden, damit die vorhandene Anlageninfrastruktur mit Blick auf die künftigen, gesellschaftlichen und klimatischen Herausforderungen entsprechend angepasst und optimiert werden kann. Konkret sollen die erforderlichen Rahmenbedingungen für einen allenfalls langfristig notwendigen Ausbau der technischen Beschneigung im Gebiet des oberen Theodulgletschers – Testa Grigia, den Bau einer neuen Sesselbahn zwischen den Gebieten Furgg und Furgghorn, eine neue Erschliessung der Gandegghütte mittels Skilifts sowie für eine neue Pistenvariante der sogenannten Piste «Weisse Perle» im Gebiet Börter geschaffen werden. Nebst diesen, primär dem Skisport dienlichen Vorhaben, sind auf dem Kleinen Matterhorn Projekte bezüglich der Anpassung des bestehenden Stollensystems an die heutigen, technischen Anforderungen hinsichtlich Brandschutz und Fluchtwegen sowie die Bedeutung des Klein Matterhorns als ganzjährig beliebtes Ausflugsziel geplant. So soll unter anderem die vorhandene Gastronomiekapazität an die zunehmenden Besucherfrequenzen angepasst werden, in dem ein Restaurantneubau auf dem Dach der Bergstation der Pendelbahn Trockener Steg – Klein Matterhorn entsteht. Das bestehende Restaurant auf der Südseite des Kleinen Matterhorns vermag die Besucherfrequenzen zunehmend nicht mehr aufzunehmen. Zudem soll die vorhandene Aussichtsplattform im Gipfelbereich des Klein Matterhorns komplett neu gestaltet und an die Gästebedürfnisse angepasst werden.

Die raumplanerischen Rahmenbedingungen werden in der Form der entsprechenden Ausscheidung von Nutzungszonen geschaffen. Diesbezüglich muss der, vom Staatsrat am 09. Februar 2005 homologierte, Detailnutzungsplan (DNP) Skisport Gebiet Süd gesamthaft überarbeitet werden. Da im Rahmen des Planungsverfahrens im Sinne von Art. 33 ff des kantonalen Ausführungsgesetzes zum Bundesgesetz über die Raumplanung (kRPG), die Rahmenbedingungen für den Bau von Bauten und Anlagen geschaffen werden, die gemäss der Verordnung über die Umweltverträglichkeit (UVPV) der Pflicht zur Analyse und Beurteilung der Umweltverträglichkeit (UVP) unterliegen, erfolgt im Sinne der materiellen Koordination nach Art. 5 UVPV in diesem Verfahren eine stufengerechte Voruntersuchung der Umweltverträglichkeit.

Der vorliegende Bericht zur UVP-Voruntersuchung (VUB) analysiert und beurteilt, auf der Grundlage des UVP-Handbuches des BAFU vom 2009, der Vollzugshilfe des BAFU und des BAV's „Umwelt und Raumplanung bei Seilbahnvorhaben“ von 2013 sowie der einschlägigen Umweltschutzgesetzgebung, die voraussichtlich zu erwartenden Auswirkungen der geplanten Projekte auf Raum und Umwelt stufengerecht. Dabei werden auch die ansonsten nicht UVP-pflichtigen Vorhaben, wie die neu geplante Erschliessung der Gandeggütte, die Pistenoptimierung im Gebiet Börter sowie die Vorhaben auf dem Kleinen Matterhorn, im Sinne der materiellen Koordination von Art. 8 des Umweltschutzgesetzes (USG), abgehandelt.

Im Rahmen der, zum gegebenen Zeitpunkt einzureichenden, Bau- und Plangenehmigungsgesuche sind die Detailauswirkungen in der Form von Nachträgen zur vorliegenden Voruntersuchung abschliessend zu untersuchen. Diesbezüglich wird auf das sich, im Anhang des vorliegenden Berichts enthaltene Pflichtenheft für die jeweiligen Hauptuntersuchungen verwiesen.

2 UVP-PFLICHT, VERFAHREN UND SPEZIALBEWILLIGUNGEN

2.1 UVP-Pflicht

In Anhang 1 der Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPV) vom 19. Oktober 1988 (Stand 01.08.2022) werden die UVP-pflichtigen Anlagen / Vorhaben sowie die massgeblichen Verfahren definiert.

Gemäss bundesrechtlicher Rechtsprechung sind Bauvorhaben betreffend Anlagen zur Beschneigung von Skipisten selbst dann der UVP-Pflicht unterworfen, wenn die zusätzliche Beschneigungsfläche unter 50'000 m² misst und die Änderung einer bestehenden UVP-pflichtigen Beschneigungsanlage wesentliche Umbauten, Erweiterungen oder Betriebsänderungen betrifft (Art. 2 Abs. 1 lit. a UVPV). Dies gilt insbesondere dadurch, weil die Änderung zu zusätzlichen oder neuen nicht bloss untergeordneten Belastungen der Umwelt führen kann. Die Wesentlichkeit der Änderung bemisst sich dabei nicht nach quantitativen Kriterien (wie beispielsweise dem Schwellenwert in Quadratmetern), sondern nach der mit der Änderung verbundenen, möglichen Veränderung der Umweltbelastungen (Urteil 1A. 136/2004 des Bundesgerichts vom 5. November 2004, Erw. 2.3.2 und 2.3.3).

Zudem unterliegen nach Ziffer 60.3 UVPV Terrainveränderungen von mehr als 5000 m² für Schneesportanlagen ebenfalls der UVP-Pflicht, die mit dem geplanten Ausbau der Beschneigungsanlagen verbunden sein können.

Ebenfalls unterliegt der Bau von Seilbahnanlagen, wie derjenige der geplanten Sesselbahn im Gebiet Furgg – Furgghorn, gemäss Ziffer 60.1 UVPV der UVP-Pflicht.

Nach Art. 4 und 5 RUVPV ist für die UVP das massgebliche Verfahren das Baubewilligungsverfahren. Wenn für die Anlage jedoch eine Sondernutzungsplanung im Sinne der Bundesgesetzgebung (RPG) notwendig ist, gilt diese als massgebliches Verfahren. Aufgrund der aktuellen Rechtsprechung (Urteil des Bundesgerichts 1A.185/2004 vom 25. Juli 2005, Staatsratsentscheid vom 20.8.2014 betreffend die Beschneigung in der Gemeinde Iserables) stellt eine technische Beschneigung offenbar eine Änderung der bisherigen Nutzung der bestehenden Skisportzone gemäss Zonennutzungsplan dar. Deshalb verlangt der kantonale Richtplan nun, dass für neue Beschneigungsprojekte eine geeignete Zone im Sinne von Art. 25 kRPG, sprich eine Zone für Skisport technisch beschneit / nicht beschneit ausgeschieden und planerisch, mittels eines Detailnutzungsplans (DNP), festgelegt werden muss. Daraus folgt, dass das Verfahren zur Anpassung der Nutzungspläne (gemäss Art. 33 ff kRPG) als massgebliches Verfahren für die UVP gilt.

Nach Rücksprache mit der kantonalen Dienststelle für Umweltschutz, Sektion Umweltverträglichkeit, wird die vorliegende Voruntersuchung der Umweltverträglichkeit im Rahmen der Gesamtrevision des DNP Skisport Gebiet Süd vorgenommen.

Wie bereits einleitend erwähnt, werden in Berücksichtigung von Art. 8 USG, in der vorliegenden Voruntersuchung auch die nicht UVP-pflichtigen Vorhaben soweit als möglich thematisiert.

Abschliessend ist noch zu erwähnen, dass gemäss Art. 10 a USG die UVP-Pflicht ausschliesslich für neue Anlagen sowie gemäss Art. 10 b für Änderungen von bestehenden UVP-pflichtigen Anlagen besteht. Dies bedeutet, dass für bestehende Anlagen, die nicht geändert werden, keine gesetzliche UVP-Pflicht besteht und somit vorliegende auch nicht zu behandeln sind.

2.2 Massgebliches Verfahren

Als massgebliches Verfahren für die vorliegende Voruntersuchung der Umweltverträglichkeit fungiert das raumplanerische Planungsverfahren gemäss Art. 33 ff des kantonalen Ausführungsgesetzes zum Bundesgesetz über die Raumplanung (kRPG).

Die abschliessende Beurteilung der Umweltverträglichkeit hat, zum gegebenen Zeitpunkt, im Rahmen der erforderlichen Baubewilligungsverfahren für die geplanten Skipsten-, Skilift-, Beschneigungs- sowie Restaurationsprojekte (im Zuständigkeitsbereich der kantonalen Baukommission) oder Plangenehmigungsverfahren für Seilbahnanlagen (im Zuständigkeitsbereich des Bundesamts für Verkehr) zu erfolgen.

2.3 Spezialbewilligungen

Für die im Raum stehenden Projekte sind voraussichtlich folgende Spezialbewilligungen im Sinne der Raumplanungs- und Umweltschutzgesetzgebung im Rahmen der jeweiligen Baubewilligungs- und Plangenehmigungsverfahren erforderlich:

Tab. 1: Übersicht voraussichtlich erforderlicher Spezialbewilligungen

Projekt	Spezialbewilligung
Neubau Restaurant Klein Matterhorn	Evt. Ausnahmegewilligung für standortgebundene Bauten und Anlagen ausserhalb der Bauzonen im Sinne von Art. 24 des Bundesgesetzes über die Raumplanung (RPG)
Ausbau technische Beschneigung	Ausnahmegewilligung für standortgebundene Bauten und Anlagen innerhalb des Gewässerraums von Fliessgewässern im Sinne von Art. 41 c der Gewässerschutzverordnung (GschV) sowie innerhalb von Schutzbereichen gemäss Art. 32 GschV (bsp. im Bereich Theodulsee)

3 GRUNDLAGEN

3.1 Gesetzliche Grundlagen

Der vorliegende Bericht zur UVP-Voruntersuchung (VUB) basiert auf der Grundlage der einschlägigen Raum- und Umweltschutzgesetzgebung sowie der aktuellen Rechtsprechung. Auf eine detaillierte Auflistung wird an dieser Stelle verzichtet.

3.2 Projektgrundlagen

Der vorliegende Bericht basiert zudem auf folgenden Grundlagen:

- Skisportzonenplan Gebiet Süd, homologiert durch den Staatsrat am 09.02.2005 (letzte Teilrevision am 20.05.2015)
- Kommunalen, touristischen Erschliessungsplan (genehmigt durch Gemeinderat der Einwohnergemeinde Zermatt am 04.05.2018).
- Vorprojekt Ausbau Klein Matterhorn (Arnold Zurniwen Architekten AG, 30.04.2024)
- Bauprojekt „Optimierung Pistensystem Trockener Steg inkl. Ausbau technische Beschneigung
 - Bericht zur Umweltverträglichkeit (Büro PLAN A+ AG, 23.03.2022)
 - Technischer Bericht Ausbau Beschneiungsanlage (Brigger + Käch Bauingenieure AG, 26.02.2021)
- Generelle Informationen Sesselbahnprojekt Furgg – Furgghorn (ZBAG, 2023/24)

4 STANDORT UND UMGEBUNG

4.1 Projektperimeter und Untersuchungsraum

Das Mattertal öffnet sich bei Zermatt kesselartig und kurze Seitentäler zweigen in Richtung Findelgletscher, Gornergletscher, Zmuttgletscher und Trift ab. Das Haupttal ist bei Zermatt U-förmig ausgebildet. Zermatt liegt auf einer Höhe von rund 1'600 m ü. M..

Das Teilskigebiet Süd erstreckt sich von Furi – Trockener Steg über den Theodulpass und die Testa Grigia bis zur Grenze nach Italien wie der Ausschnitt des Pistenplans von Zermatt in Abbildung 1 darstellt. Hier befinden sich ebenfalls die, im Rahmen der vorliegenden Voruntersuchung behandelten Vorhaben.

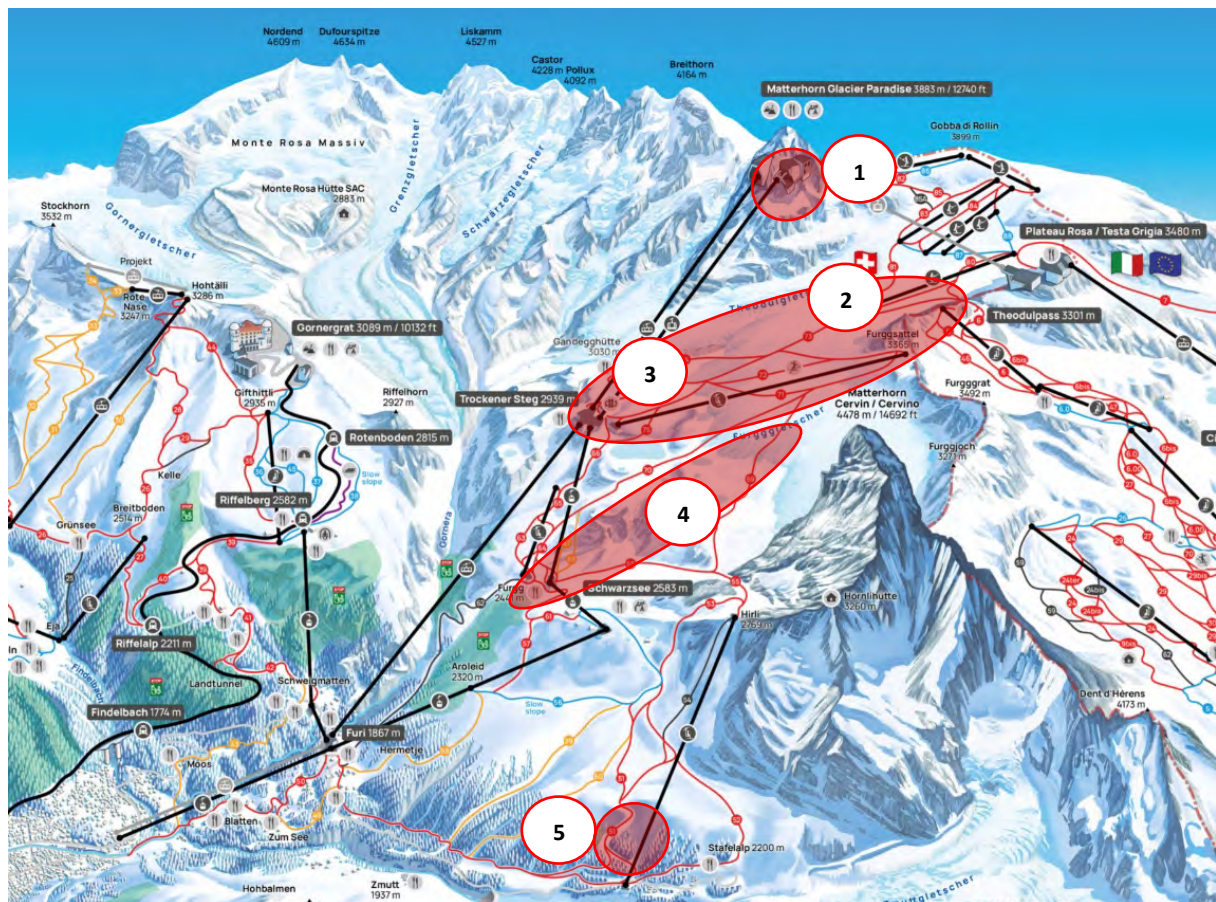


Abbildung 1: Ausschnitt Pistenplan Zermatt, Sektor Süd, rot eingekreist die jeweiligen Projektperimeter

- 1: Anpassung Stollensystem sowie Neubau Restaurant und Gipfelplattform Klein Matterhorn auf einer Höhe zwischen rund 3'840 – 3'883 m ü. M..
- 2: Ausbau technische Beschneigung im Gebiet Oberer Theodulgletscher – Testa Grigia auf einer Höhe zwischen rund 2'960 – 3'445 m ü. M..
- 3: Neue Erschließung Gandeggghütte auf einer Höhe von rund 3'030 m ü. M..
- 4: Neubau 6er Sesselbahn Furgg - Furgghorn auf einer Höhe zwischen rund 2'430 - 3'190 m ü. M..
- 5: Pistenvariante Piste „Weisse Perle“ im Gebiet Börter auf einer Höhe von rund 2'100 m. ü. M..

4.2 Geologie

Der Talkessel von Zermatt besitzt einen tektonisch komplizierten Aufbau. Im Wesentlichen kommen in aufsteigender Reihenfolge vier tektonische Einheiten vor:

- Monte Rosa-Decke, gehört zum Penninikum, mit kristallinen Gesteinen
- Decken des Penninischen Mesozoikums, mit Ophiolithzone Zermatt – Saas Fee
- Bernhard – Decke, gehört zum Penninikum, mit Gneisen und Sedimentmantel
- Dent Blanche – Decke, Ostalpin, mit Gneisen

Das Untersuchungsgebiet gehört zur Ophiolithzone Zermatt – Saas-Fee. Die Ophiolite bestehen aus Glaukophan (Blauschiefer). Die Schichten fallen generell gegen Westen ab. Gegen Norden schliesst die Mischabel-Rückfalte an, die der Bernharddecke zugerechnet wird. Das heutige Relief wurde stark durch glaziale Ablagerungen und Erosionsvorgänge überprägt.

4.3 Klima

Die Region Zermatt weist die typischen Elemente des inneralpinen, kontinentalen Klimas auf:

- Für die Höhenlage tiefe Jahresniederschlagsmengen
- Grosse jahreszeitliche und tageszeitliche Temperaturschwankungen
- Lange Trockenperioden

Wegen der Abschirmung des Gebietes durch hohe Gebirgsketten liefern die aus Richtung Süd – West – Nord eintreffenden Niederschläge zum Teil nur kleine Schneemengen. Die Hauptniederschläge fallen mit dem „Rofelwind“ aus Südosten. Aufgrund der Höhenlage überwiegt im Untersuchungsgebiet in den Monaten November bis April der Schneefall.

4.4 Vegetation

Der Perimeter des Skigebiets Süd reicht von der subalpinen bis zur alpinen Vegetationsstufe und darüber hinaus in die nivale Stufe. Weiterführende Informationen können aus dem Kapitel 7.6 des vorliegenden VUB entnommen werden.

4.5 Nutzungen

4.5.1 Landwirtschaft

Flächen im Projektperimeter, die über eine mehrheitlich geschlossene Vegetationsdecke verfügen, werden für die Alpsommerung genutzt (primär Schafhaltung). Dies ist bis hoch ins Gebiet Schwarzsee der Fall. Die im DNP Skisport Gebiet Süd ausgeschiedenen Zonen für Skisport überlagern, aufgrund der jahreszeitlich unterschiedlichen Flächenbeanspruchung, diese für die Bewirtschaftung geeigneten Flächen.

Durch die beabsichtigten Projekte wird die landwirtschaftliche Nutzung der geeigneten Flächen nicht negativ tangiert. Die in Folge der geplanten Sesselbahn Furgg -Furgghorn verbundene, definitive Bodenbeanspruchung im Bereich der Stationen und Stützen ist nicht relevant, da sich die entsprechenden Standorte entweder ausserhalb des landwirtschaftlich nutzbaren Gebiets oder im Bereich bereits bestehender Infrastrukturbauten (Furgg) befinden.

4.5.2 Forstwirtschaft

Durch die geplanten Projekte werden die im Gebiet vorzufindenden Schutzwälder nicht tangiert. Die geplante Pistenvariante im Gebiet Börter befindet sich gemäss vereinfachter Waldfeststellung ausserhalb des Waldareals.

4.5.3 Siedlungen

Durch die geplanten Vorhaben werden keine Siedlungsgebiete betroffen.

4.5.4 Erholung/ Tourismus

Der Projektperimeter befindet sich in einem hauptsächlich touristisch genutzten Gebiet. Im Winter findet die Hauptnutzung durch den Schneesport statt. Im Sommer wird das Gebiet von Wanderern und Mountain Bikern besucht.

Damit die diversen Projekte realisiert werden können, müssen Anpassungen der Nutzungszordnung vorgenommen werden. Die Nutzung der durch die Projektperimeter verlaufenden Wege des Freizeitverkehrs wird durch die einzelnen Projekte, wenn überhaupt, nur temporär beeinträchtigt. Mittels geeigneter Massnahmen (Signalisation, Umleitung) kann die gefahrenlosen Nutzung jederzeit gewährleistet werden.

Die geplanten Projekte sollen insgesamt zur qualitativen Optimierung der vorhandenen, touristischen Nutzung des Projektperimeters beitragen.

5 VORHABEN

Nachfolgend werden die einzelnen Projekte, basierend auf dem aktuell zur Verfügung stehenden Informationsstand, beschrieben. Die voraussichtlichen Auswirkungen der jeweiligen Vorhaben werden im Kapitel 7 Umwelt analysiert und beurteilt.

5.1 Neubau Restaurant Klein Matterhorn, Neugestaltung Aussichtsplattform Gipfelbereich

Die in den Jahren 2018 sowie 2023 eröffneten, neuen 3-Seilumlaufbahnen (3-S Bahnen) Trockener Steg - Klein Matterhorn sowie Testa Grigia - Klein Matterhorn haben dazu beitragen, dass das bis dahin ohne bereits sehr beliebte Ausflugsziel Klein Matterhorn zusätzlich an Beliebtheit erfahren hat. Die hohen Besucherfrequenzen lassen das, sich im Süden des Stollenportals befindende, Restaurant zunehmend an seine Bewirtschaftungskapazität stossen, was zum Teil zu Erscheinungen wie nicht erwünschtem Picknicken und entsprechenden Littering führt. Dasselbe ist im Bereich der bestehenden Aussichtsplattform im Gipfelbereich des Kleinen Matterhorns zu beobachten.

Das sich im Berginnern befindende Stollensystem stammt noch aus den 70er Jahren und entspricht nicht mehr dem aktuellen Stand der Technik betreffend Brandschutz und Fluchtwege und muss gleichzeitig saniert, sprich erneuert werden.

Damit die Besucherströme wiederum gezielter gelenkt werden können, soll ein entsprechender Restaurant-Neubau sowie eine komplette Umgestaltung der Gipfelplattform realisiert werden. Nach der Prüfung diverser Varianten stellt sich ein entsprechender Restaurant-Neubau, unmittelbar aufbauend auf der Bergstation der Pendelbahn Trockener Steg – Klein Matterhorn, als beste Lösung dar. Durch den Einbezug der bestehenden Infrastruktur kann insbesondere der Flächenverbrauch entsprechend reduziert und die vorhandenen, internen Versorgungswege einbezogen werden.

Die Neugestaltung der Gipfelplattform orientiert sich einerseits an den Bedürfnissen der internationalen Gäste sowie an den bestehenden Infrastrukturen seitens VBS. Die Formensprache und Materialisierung soll dabei mit dem Restaurant-Neubau harmonieren und orientiert sich an der Gestaltung des neuen Bergstationskomplex der beiden 3-S Bahnen. Insgesamt soll eine für den Betrachter einheitlicherer Gestaltung der einzelnen Bauten und Anlagen erzielt werden. Die vorliegende Variante eines Gesamtkonzepts wurde unter anderem bereits der Stiftung Landschaftsschutz vorgestellt und ist dabei auf positive Resonanz gestossen.

Die nachfolgenden Abbildungen stellen Ausschnitte des entsprechenden Vorprojekts dar. Weiterführende Informationen können aus dem beiliegenden Vorprojekt im Anhang II entnommen werden.



Abb.2: Ansicht West Vorprojekt Ausbau Klein Matterhorn (ArnoldZurniwen Architekten AG, 30.04.24)

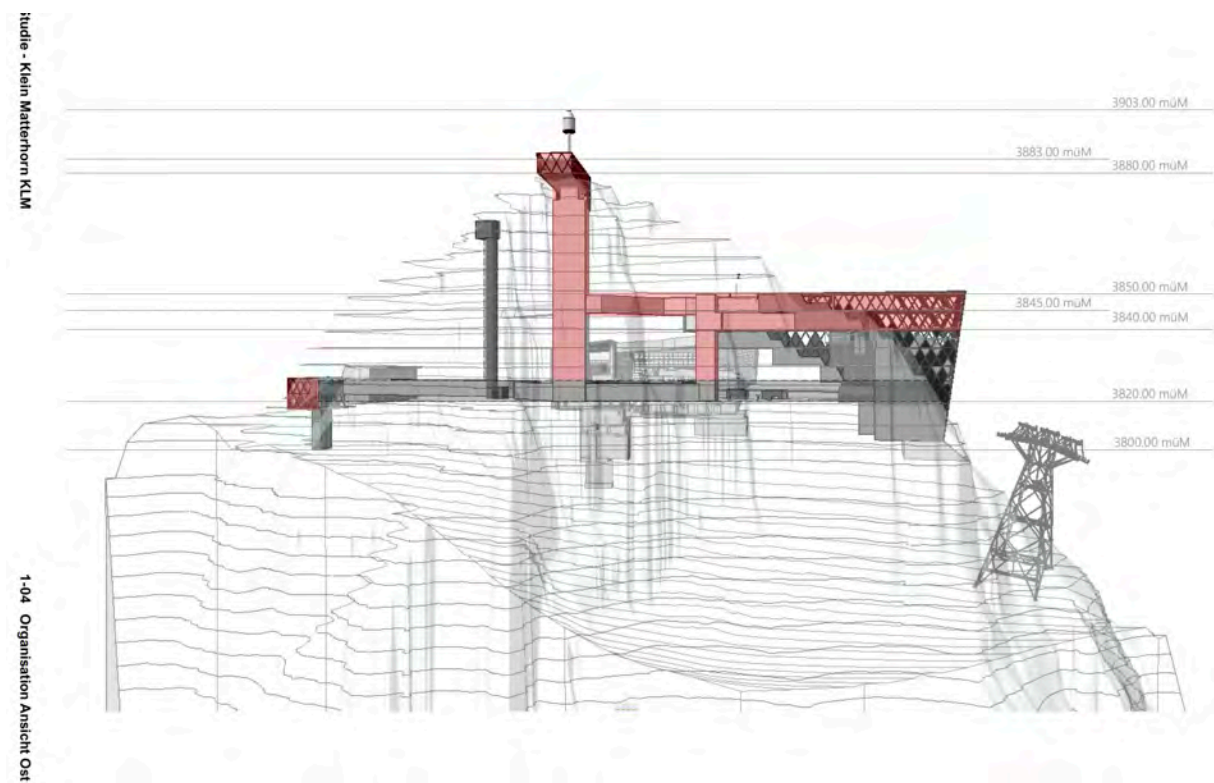


Abb.3: Ansicht Ost Vorprojekt Ausbau Klein Matterhorn (ArnoldZurniwen Architekten AG, 30.04.24)



Abb.4: Visualisierung Ansicht Nordwest Vorprojekt Ausbau Klein Matterhorn (ArnoldZurniwen Architekten AG, 30.04.24)



Abb.5: Visualisierung Ansicht Ost Vorprojekt Ausbau Klein Matterhorn (ArnoldZurniwen Architekten AG, 30.04.24)

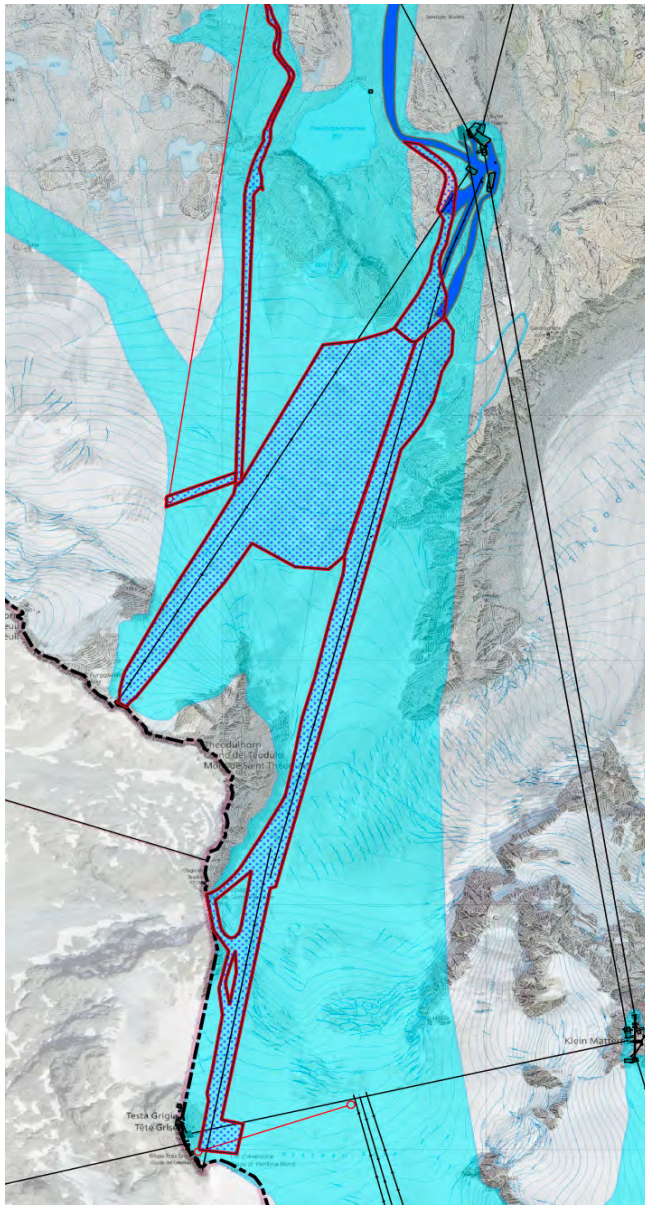
5.2 Ausbau technische Beschneigung im Gebiet Oberer Theodulgletscher – Testa Grigia

Obschon der relativ hohen Höhenlage, bedarf es auch im Gebiet Süd langfristig Massnahmen, um den Herausforderungen des Klimawandels begegnen zu können. Dies zeigt sich unter anderem bereits im Gebiet Trockener Steg, wo sich der Oberer Theodulgletscher in den vergangenen Jahren zunehmend zurückgezogen hat. Eine sichere Präparation der Rückfahrtpisten aus dem Gletscher-Skigebiet zurück nach Trockener Steg wird, ohne technische Beschneigung, zunehmend schwieriger. Diesbezüglich wurde durch die ZBAG bereits im Jahre 2022 ein entsprechendes Baugesuch für eine Pistenanpassung inkl. Beschneigungsanlage beim Kanton eingereicht. Aufgrund der fehlenden Zonenkonformität im betroffenen Projektperimeter, (explizite Ausscheidung einer Zone für Skisport mit technischer Beschneigung fehlend) konnten zwischenzeitlich nur die entsprechenden Terrainarbeiten in Angriff genommen werden. Der Ausbau der technischen Beschneigung kann erst nach erfolgter Homologation der Gesamtrevision des DNP Skisport Gebiet Süd realisiert werden.

Im Rahmen der laufenden Gesamtrevision des DNP Skisport Süd soll nun mittels einem langfristig orientierten Planungshorizont sichergestellt werden, dass künftig je nach Entwicklung des Gletscherzustandes zeitnah reagiert und bei Bedarf das Beschneigungssystem ausgebaut werden kann. Dadurch soll die notwendige Planungssicherheit geschaffen werden. Dies erfolgt mittels der Ausscheidung von Skisportzonen, in deren Perimeter die technische Beschneigung explizit erlaubt ist.

So sollen die technisch beschneibaren Flächen, ausgehend von den bestehenden Anlagen im Gebiet Trockener Steg, bei Bedarf bis nach Testa Grigia, auf einer Höhe von rund 3'450 m ü. M., erweitert und dadurch die Funktionalität des Skigebiets langfristig sichergestellt werden können. Bei der besagten Differenzierung zwischen technisch beschneibar und natürlich beschneiter Flächen handelt es sich primär um eine Umzonung bereits homologierter Skisportzonen.

Der nachfolgende Planausschnitt in Abbildung 6 verdeutlicht den, falls erforderlich, langfristig geplanten Ausbau der technischen Beschneigung im Gebiet Süd. Im Wesentlichen sollen die bestehenden Pisten, mit einer maximal zulässigen Breite von 50 m, künstlich beschneit werden können.



Insgesamt soll innerhalb einer Fläche von rund 94 ha der bereits bestehenden Skisportzonen künftig die technisch Beschneigung ausgebaut werden können. Wie bereits erwähnt, können dabei in den dafür ausgeschiedenen Zonen Pistenbreite von max. 50 m technisch beschneit werden.

Der erforderliche Wasserbezug erfolgt gemäss Information der ZBAG entweder über den Theodulsee, wo bereits eine Pumpstation für den Bezug vorhanden ist oder zum gegebenen Zeitpunkt über die neue Pumpstation im Gebiet Furgg, wo direkt Wasser aus dem System der Grande Dixence bezogen werden kann (gemäss bestehendem Nutzungsvertrag). Voraussichtlich werden Schneilanzen installiert werden.

Aufgrund der erläuterten Umstände wird im Rahmen des vorliegenden VUB stufengerecht die mit dem Ausbau der technischen Beschneigung voraussichtlich verbundenen Auswirkungen auf Raum und Umwelt beurteilt. Eine detaillierte Betrachtung ist alleine schon aufgrund des vorhandenen Gletschereises nicht möglich.

Abbildung 6: geplanter, langfristiger Ausbau der technisch beschneiten Flächen (rot umrandete Flächen)

5.3 Neue Erschliessung Gandegghütte

Die Gandegghütte auf rund 3`030 m ü M. bietet einmalige Ausblicke auf das Monte Rosa Massiv und die umliegenden Gletscher sowie das Kleine Matterhorn. Der vorhandene Gastronomiebetrieb zielt viele Gäste an und bietet auch Übernachtungsmöglichkeiten. Aktuell ist die Gandegghütte relativ unpraktisch und unzufriedenstellend über einen längeren Ziehweg erschlossen, welcher je nach Bedingungen längere Schiebepassagen mit sich bringt.

Zudem kann der Übergang vom oberen Theodulgletscher zum Trassee, wenn überhaupt, nur noch mit grossem Aufwand hergestellt werden, da sich der obere Theodulgletscher in diesem Bereich zunehmend zurückzieht. Aus diesem Grund braucht es eine neue Erschliessung der Gandeggghütte, mittels einem neuen kurzen Skilift (vgl. dazu Abbildung 7). Die genaue Linienführung steht zum aktuellen Zeitpunkt noch nicht fest und kann daher nur grob verortet werden.

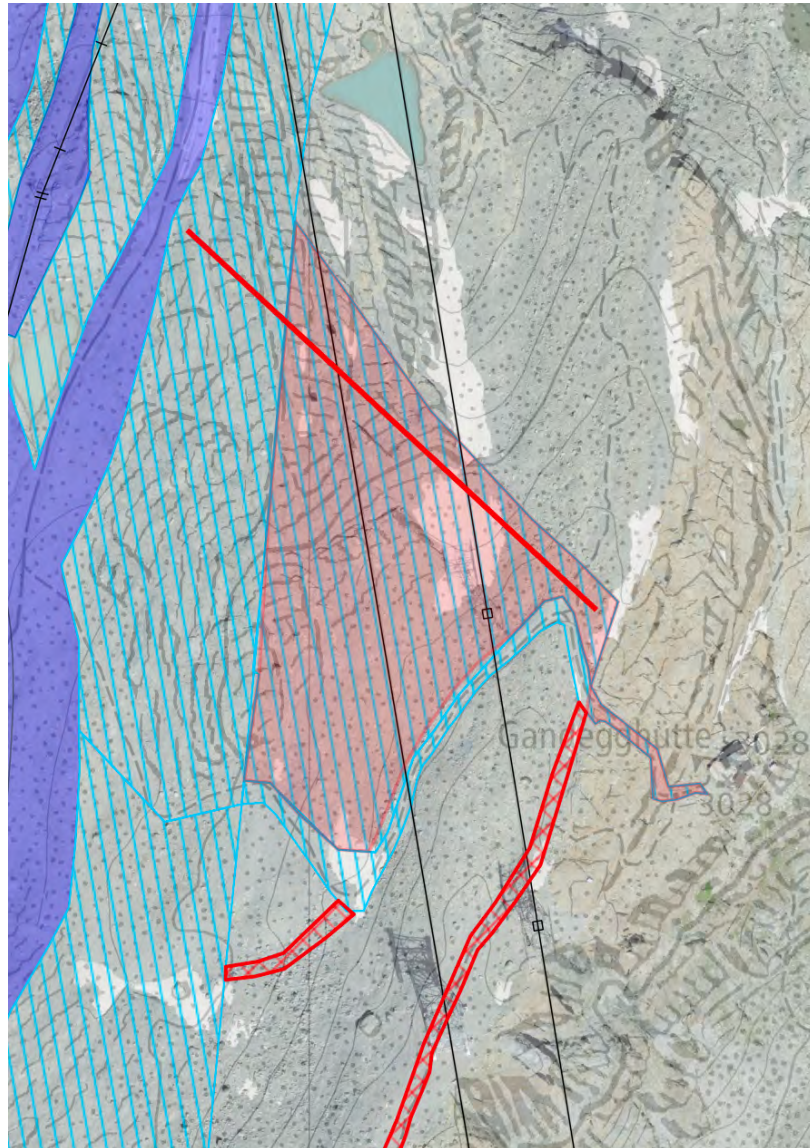


Abb. 7: geplante Neuerschliessung Gandeggghütte mittels Skilift (rote durchgezogene Linie), neue Pistenführung (Rot/blau schraffierter Sektor) sowie Rückbau bisherige Zufahrt (rot gekreuzte Fläche)

Die Auswirkungen des geplanten Skilifts für die Erschliessung der Gandeggghütte werden, auch wenn keine eigentliche UVP-Pflicht für Skilifte besteht, im Sinne der materiellen Umweltkoordination nach Art. 8 USG ebenfalls stufengerecht behandelt. Zudem ist zum gegebenen Zeitpunkt der Umfang allenfalls erforderlicher Terrainveränderungen nicht klar. Sollte sich im Rahmen der weiteren Projektierung zeigen, dass auf einer Fläche grösser als 5'000 m² Terrainveränderungen erforderlich sein sollten, unterliegt dieses Projekt ebenfalls der UVP-Pflicht.

5.4 6er Sesselbahn Furgg - Furgghorn

Die ZBAG plant bereits seit einiger Zeit eine Ersatzanlage für den einstigen, sogenannten Theodul-Express, der in 2 Sektionen vom Gebiet Furgg über Sandiger Boden bis auf die Felskuppe unmittelbar südwestlich oberhalb des Trockenen Stegs auf eine Höhe von rund 3'030 m ü. M. führte. Im Jahre 2010 musste die obere Sektion, aufgrund des massiven Rückgangs des oberen Theodulgletschers rückgebaut werden, da der Abstieg der Wintersportler nicht mehr hergerichtet werden konnte.

Seither ist das Projekt für eine entsprechende Ersatzanlage Bestandteil des kommunalen, touristischen Erschliessungsplans (vgl. dazu Abbildung 8) sowie beim Bundesamt für Verkehr (BAV) bereits vorangemeldet.

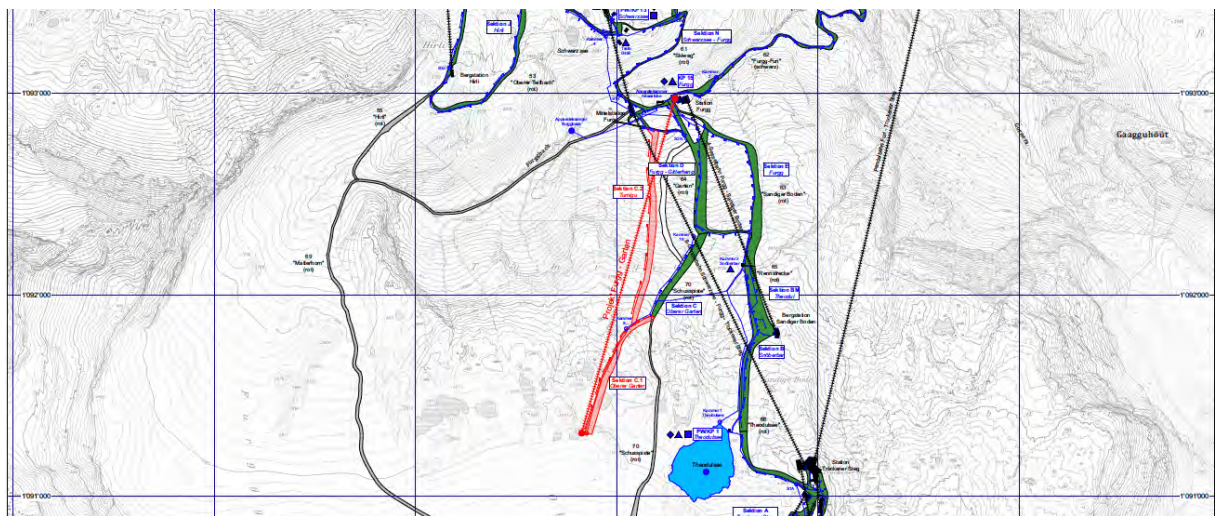


Abb.8: Ausschnitt kommunaler, touristischer Erschliessungsplan mit Projekt Furgghorn

Ausgehend von dem bestehenden Gebäudekomplex im Gebiet Furgg, in welchem die neue Talstation zu stehen kommen soll, führt die geplante Linienführung in südwestlicher Richtung bis auf die Höhe von rund 3'180 m ü. M.. Geplant ist grundsätzlich eine 6er Sesselbahn. Die gemäss Erschliessungsplan ursprünglich vorgesehene, kürzere Linienführung wurde zwischenzeitlich verlängert, weil dadurch das bestehende Pistensystem optimaler einbezogen und insbesondere der Anschluss an den Trockenen Steg sichergestellt werden kann. Am geplanten Standort der Bergstation hat sich in den letzten Jahren gezeigt, dass hier der anstehende Fels hervortritt und somit eine entsprechende Fundation möglich ist.

Die mit der ursprünglich geplanten Linienführung verbundene, erforderliche neue Anschlusspiste wird dadurch nicht mehr benötigt. In Folge der Realisation dieses Projekts kann zudem zum gegebenen Zeitpunkt ein Rückbau der noch in Betrieb stehenden, unteren Sektion des einstigen Theodul-Expresses (Furgg – Sandiger Boden) betrieblich geprüft werden.

Aktuell ist nur die approximative Linienführung (vgl. dazu Abbildung 9) sowie der voraussichtliche Bahntyp vom Projekt bekannt.

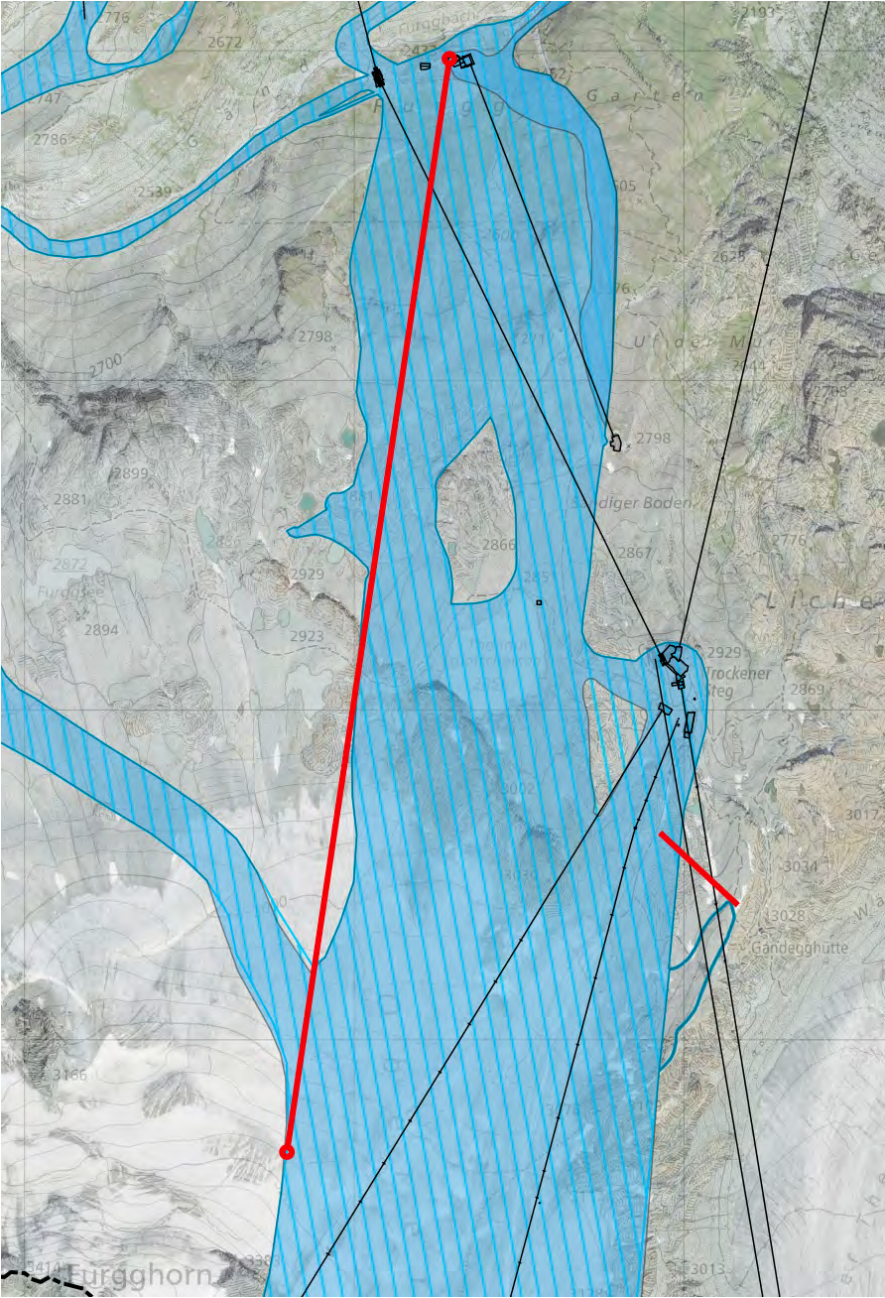


Abb. 9: Kartenausschnitt mit approximativer Linienführung Projekt 6er Sesselbahn Furgg - Furgghorn

5.5 Pistenvariante Piste „Weisse Perle“ Gebiet Börter

Im Gebiet Börter soll künftig eine ergänzende Linienführung der sogenannte Piste „Weisse Perle“, unterhalb des Standorts der Talstation des ehemaligen Skilifts Hirli, maschinell präpariert werden können. Aufgrund der topographischen Gegebenheiten sind voraussichtlich keine Terrainarbeiten sowie Rodungen erforderlich. Die Variante soll zudem nicht aktiv technisch beschneit werden. Mit der Ausweisung einer entsprechenden Zone für Skisport natürlich beschneit, soll im Rahmen der Gesamtrevision des DNP Skisport Gebiet Süd die raumplanerische Voraussetzung für eine künftige, maschinelle Pistenpräparation geschaffen werden.

Mit der alternativen Linienführung, welche eine Fläche von von rund 5`120 m² umfasst, sollen insbesondere geübtere Skifahrer angesprochen werden und die Rückführungspiste Richtung Zermatt allgemein an Attraktivität gewinnen. Die Abbildungen 10 und 11 verorten die geplante Pistenvariante.

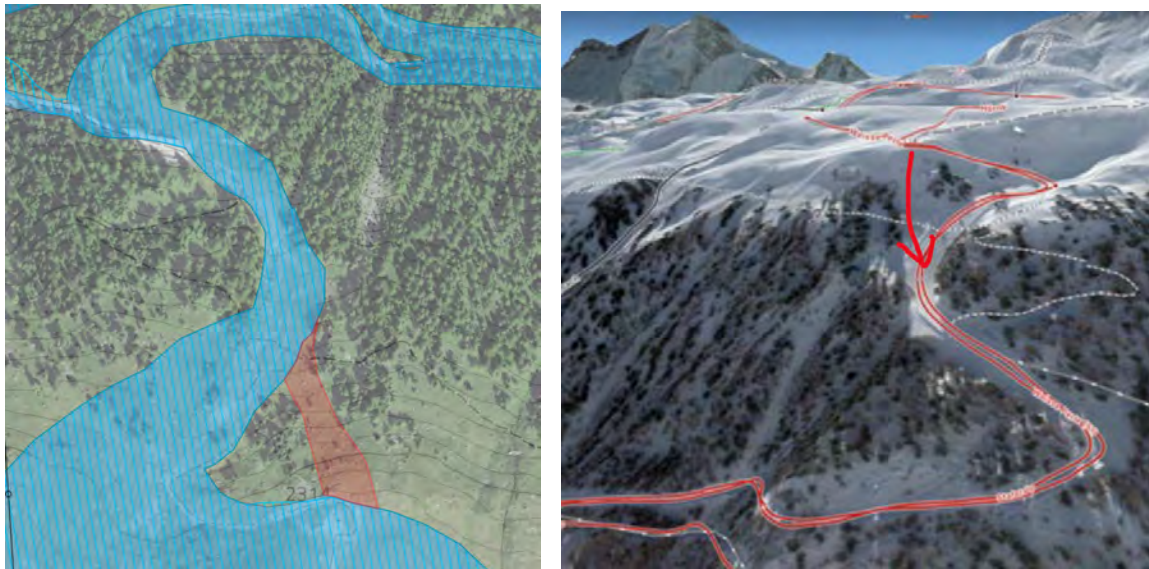


Abbildung 10 und 11: geplante: Pistenvariante Piste Weisse Perle im Gebiet Börter (Rote Fläche = neu zu präparierende Skipiste)

6 RAUMLANERISCHE ASPEKTE

Rechtliche Grundlagen bilden die eidgenössische und kantonale Raumplanungsgesetzgebung, der kantonale Richtplan sowie die kommunalen Nutzungsordnung der Einwohnergemeinde Zermatt.

An dieser Stelle wird auf das Kapitel 4 des vorliegenden VUB's verwiesen, in welchem die räumlichen Spezifitäten des Projektperimeters beschrieben werden.

Damit die geplanten Projekte realisiert werden können, bedarf es vorerst einer entsprechenden, raumplanerischen Koordination und Abwägung der unterschiedlichen Nutzungs- und Schutzinteressen. Dabei müssen sowohl Vorgaben auf eidgenössischer, kantonaler und kommunaler Ebene berücksichtigt werden.

Das geeignete Planungsinstrument diesbezüglich stellt der, vom Staatsrat am 09.02.2005 erstmals homologierte, Detailnutzungsplan (DNP) Skisport Gebiet Süd dar. Der DNP soll nun, in Anbetracht der zuvor in Kapitel 5 beschriebenen Vorhaben, gesamthaft überarbeitet werden.

Die verfolgten Planungsziele, konkret erforderlichen Anpassungen der Instrumente (DNP, Bau- und Zonenreglement der Einwohnergemeinde Zermatt) sowie der Nachweis der Berücksichtigung übergeordneter Vorgaben werden im Planungsbericht im Sinne von Art. 47 der Raumplanungsverordnung (RPV) dargelegt.

An dieser Stelle wird auf den entsprechenden Bericht des Auflagedossiers verwiesen, zu welchem auch der vorliegende VUB gehört.

7 UMWELTPROJEKTAUSWIRKUNGEN

Im folgenden Kapitel werden die mit den geplanten Projekten voraussichtlich zu erwartenden Umweltauswirkungen analysiert. Ausgehend von der Erfassung des jeweiligen Ausgangszustandes im betroffenen Umweltbereich werden die voraussichtlichen, projektspezifischen Auswirkungen, getrennt nach den Phasen Bau und Betrieb, so weit als möglich untersucht. Umweltauswirkungen die in den einzelnen Projekten je nach Phase gleichermassen zu erwarten sind, werden deshalb zusammenfassend beurteilt (Bezeichnung «sämtliche Projekte»).

Darauf gestützt wird die Relevanz der Auswirkungen auf den jeweiligen Umweltbereich beurteilt und das Pflichtenheft für die weitere Projektierung definiert.

Aufgrund der naturräumlichen Gegebenheiten kann bereits jetzt vorweggenommen werden, dass gewisse Umweltbereiche durch die einzelnen Projekte nicht tangiert werden. Zu diesen gehören gemäss Tabelle 3 folgende Umweltbereiche:

Tab. 2: Übersicht der, durch die Projekte nicht tangierten Umweltbereiche

Umweltbereich	Begründung
Altlasten	Innerhalb der einzelnen Projektperimeter befinden sich keine Einträge belasteter Standorte gemäss kantonalem Kataster
Wald	Die einzelnen Projekte befinden sich mehrheitlich oberhalb der Waldgrenze. Die geplante Pistenvariante im Gebiet Börter tangiert kein Waldareal, da voraussichtlich keine baulichen Massnahmen erforderlich sind.

Zudem hat die geplante Pistenvariante im Bereich der Piste «Weisse Perle» im Gebiet Börter nur sehr beschränkt Auswirkungen auf die Umwelt.

Mit der geplanten Neueinzonung im Gebiet Börter in der Höhe von rund 5`120 m² soll eine ergänzende Pistenvariante für geübtere Skifahrer ermöglicht werden. Die naturräumlichen Gegebenheiten lassen es zu, dass sich die geplante Variante voraussichtlich ohne Terrainveränderungen oder Rodungen realisieren lässt. Zudem ist keine technische Beschneidung dieser Variante geplant. Bereits zum heutigen Zeitpunkt wird diese Schneise bei günstigen Schneeverhältnissen durch Variantenfahrer befahren. Nach Rücksprache mit dem zuständigen Wildhüter entstehen aufgrund der bereits bestehenden Vorbelastung keine neuen Konflikte mit dem Wildtierschutz. Birkwild ist im Winter weiter westlich in Richtung Stafelalp vorzufinden. Nach der Schliessung der Skipisten kehrt das Birkwild je nach Schneelage gerne an diese Hänge zur Balz zurück. Im Zuge der Gesamtrevision des DNP Skisport Gebiet Süd ist das bestehende Wald- / Wildschutzkonzept, welches letztmals im Jahre 2015 überprüft wurde, erneut auf seine Aktualität hin in Zusammenarbeit mit der Wildhut zu analysieren.

Die aufgrund der Pistenpräparation verbundene, längere Ausaperungszeit der betroffenen Fläche ist aus landwirtschafts- als auch aus naturschutzfachlicher Sicht als neutral einzustufen.

Die zusätzlich entstehenden Luft- und Lärmemissionen während der Betriebsphase sind in Anbetracht der Grösse und Lage der neuen Pistenfläche (in unmittelbarer Nähe zu übrigen Skipisten) zu vernachlässigen.

Auf die geplante Pistenvariante wird nachfolgend nicht weiter eingegangen.

7.1 Luftreinhalteung

Ausgangszustand

Die einzelnen Projektstandorte befinden sich auf einer Höhenlage zwischen rund 2`430 m ü. M. (Gebiet Furgg) und 3`883 m ü. M. (Klein Matterhorn). Aufgrund der Höhenlage sowie der guten Durchlüftung, des Fehlens von industriellen Verursachern und des schwachen Motorfahrzeugverkehrs ist, wenn überhaupt, nur von einer geringen Vorbelastung durch Luftschadstoffe auszugehen.

Prüfung der voraussichtlichen Projektauswirkungen während Bauphase

Projektelemente Ausbau technische Beschneidung und Erschliessung Gandeggütte

Die jeweiligen Bauarbeiten werden jeweils, aufgrund der örtlichen Gegebenheiten, nicht vor Mai beginnen können. Aus Erfahrung kann davon ausgegangen werden, dass die Bauarbeiten so geplant werden, dass diese innerhalb einer Sommersaison (ca. Mai – Oktober) abgeschlossen werden können.

Für die jeweiligen Bauarbeiten werden entsprechende Baumaschinen und -geräte mit Verbrennungsmotoren zum Einsatz kommen. Diese werden temporär an den jeweiligen Baustellenstandorten zu Zusatzemissionen beitragen. Je nach Baustellenerschliessungskonzept werden auch temporäre Emissionen entlang bestehender Fahrstrassen oder bedingt durch entsprechende Helikoptertransportflüge entstehen.

Aufgrund der voraussichtlichen Dauer der jeweiligen Baustellen, deren geographischen Lage und bereits im betroffenen Teilraum vergleichbar umgesetzter Projekte, wird eine Zuordnung der Vorhaben **in die Massnahmenstufen A** der Richtlinie «Luftreinhalteung auf Baustellen» (BAFU, 2016) als geeignet erachtet (vgl. dazu Abbildung 12).

Kriterien zur Einstufung von Baustellen in die Massnahmenstufe B

		Dauer* der Baustelle	Art und Grösse der Baustelle	
			Fläche*	Kubaturen*
Lage* der Baustelle:	Ländlich	>1,5 Jahre	>10 000 m ²	>20 000 m ³
	Agglomeration/Innenstädtisch	>1 Jahr	>4 000 m ²	>10 000 m ³

* Alle verwendeten Begriffe werden in Anhang 4 definiert

Abbildung 12: Kriterien zur Einstufung von Baustellen in die Massnahmenstufe B gemäss Richtlinie Luftreinhalteung auf Baustellen (BAFU, 2016)

Projektelement 6er Sesselbahn Furgg - Furgghorn

Grundsätzlich sind analoge Auswirkungen gemäss den Beschneiungsprojekten und der geplanten, neuen Erschliessung der Gandegg-Hütte zu erwarten. In Zusammenhang mit den Montagearbeiten für die Seilbahnstützen sowie der Bergstation ist mit einer erhöhten Anzahl von Helikopterflügen zu rechnen. Die Material- und Betontransporte zu den Stützen sowie am Standort der Bergstation erfolgen höchstwahrscheinlich per Helikopter.

Da die Talstation im Bereich des bestehenden Gebäudekomplexes im Gebiet Furgg zu stehen kommen soll sind entsprechenden Abbrucharbeiten erforderlich. Damit einhergehend sind auch temporär erhöhte Staubemissionen verbunden. Da das vorhandene Gebäudekonglomerat historisch gewachsen ist, kann zum gegebenen Zeitpunkt das Vorhandensein allfälliger Bauschadstoffe nicht vollständig ausgeschlossen werden. Im Zuge von Abbrucharbeiten könnten somit theoretisch gesundheitsgefährdende Stoffe freigesetzt werden.

Die Bauarbeiten werden aus Erfahrung ebenfalls innerhalb einer Sommersaison durchgeführt werden, damit die Anlage in der darauffolgenden Wintersaison in Betrieb genommen werden kann. Im anschliessend folgenden Sommerhalbjahr werden restliche Aufräum- und Widerinstandstellungsarbeiten der beanspruchten Perimeter durchgeführt. Zudem kann gegebenenfalls nach erfolgreicher Inbetriebnahme der neuen Anlage die bestehende Sesselbahn Furgg – Sandiger Boden abgebrochen werden. Für diese Arbeiten ist ebenfalls von einer Dauer von 1 bis 2 Sommersaisons auszugehen, bis sämtliche Arbeiten abgeschlossen werden können.

Da die wesentlichen Bauarbeiten (Neubau und Abbruch) mindestens einen Zeitraum von 2 Sommersaisons in Anspruch nehmen werden, wird eine Zuordnung des Vorhabens **in die Massnahmenstufe B** gemäss der Richtlinie «Luftreinhaltung auf Baustellen» (BAFU, 2016) als geeignet erachtet (vgl. dazu Abbildung 12).

Projektelement Neubau Restaurant Klein Matterhorn, Neugestaltung Aussichtsplattform Gipfelbereich

Für die geplanten Ausbrüche im Zuge der geplanten Vorhaben am Kleinen Matterhorn werden unter anderem spezielle Gerätschaften im Inneren des Klein Matterhorns eingesetzt werden müssen. Dies wird mit entsprechenden Staubemissionen verbunden sein. Da im Zuge des Projekts 3S-Bahn Testa Grigia – Klein Matterhorn auf natürliche Asbestvorkommen in Serpentin gestossen wurde, sind bei den geplanten Vorhaben vor Beginn der Bauarbeiten die entsprechenden Abklärungen zu tätigen und gegebenenfalls entsprechende Schutzmassnahmen festzulegen.

Grundsätzlich gelten während der Bauphase der einzelnen Projekte folgende Schutzmassnahmen:

- Falls erforderlich bei grösseren, anfallenden Ausbrucharbeiten: Staubbindung durch Feuchthalten des Materials, möglichst grosstückiger Abbruch;
- Verwendung emissionsarmer Sprengstoffe wie z. B. Emulsions-, Slurry- oder Wassergelsprengstoffe;

- Umschlagverfahren mit geringen Abwurfhöhen;
- Spritzbetonanwendung sind in der Regel im Nassspritzverfahren mit alkalifreien Zusatzmitteln auszuführen;
- Sämtliche zum Einsatz kommenden Fahrzeuge und Maschinen haben die Vorgaben der BAFU-Filterliste zu erfüllen;
- Das Verbrennen von Abfällen auf der Baustelle ist strikte verboten.

Prüfung der voraussichtlichen Projektauswirkungen während Betriebsphase

Während der normalen Betriebsphase der einzelnen Anlagen ist mit keinen negativen, zusätzlichen Luftemissionen zu rechnen. Der Antrieb der Sesselbahn sowie des Skilifts erfolgt mittels Elektromotoren.

Ausnahmen können während allenfalls notwendigen Unterhaltsarbeiten oder während Rettungen (bsp. Seilbahn über Notantrieb) entstehen. Das geplante Restaurant auf dem Klein Matterhorn wird über die, dem aktuellen Stand der Technik entsprechenden, Entlüftungsanlagen verfügen müssen.

Fazit

Im Bereich der jeweiligen Teilprojektperimeter werden durch die Bautätigkeit, Materialaufbereitung und -verschiebung lokale Emissionen durch Luftschadstoffe (insbesondere Staub, evt. Bauschadstoffe) anfallen. Dies sind mit entsprechenden Schutzmassnahmen und spez. durch eine optimierte Bewirtschaftung und gezielte Arbeitsetappierung (Phase Rückbau & Neubau) zu minimieren.

Die Auswirkungen auf den Umweltbereich Luft sind relevant, insbesondere für die Bauphase. Für die Projektelemente «Ausbau Beschneigung» sowie «Erschliessung Gandeggütte» sind die Auswirkungen überschaubar. Die potenziellen Auswirkungen im Zuge des Sesselbahnprojekts sowie der Vorhaben am Kleinen Matterhorn können im Rahmen der vorliegenden Voruntersuchung nicht abschliessend behandelt werden d.h. die Auswirkungen auf die Luftreinhalte sind im Rahmen der weiteren Projektierung, vertiefter zu beurteilen.

Pflichtenheft für weitergehende Projektierung

- Generell sind die Massnahmen und Vorschriften gemäss der Richtlinie «Luftreinhalte auf Baustellen (BAFU 2016) projektspezifische zu definieren (Massnahmenstufe A für Beschneigungs- und Pistenprojekte; Massnahmenstufen B für Seilbahnprojekt sowie Vorhaben Klein Matterhorn).
- Aufgrund der Grösse und Dauer des voraussichtlichen Seilbahnprojekts sowie der geplanten Vorhaben am Klein Matterhorn sind im Rahmen der Bauprojekte detaillierte Baustellenlogistikkonzepte zu erstellen.

- Bevor die jeweiligen Ausbruch- und Abbrucharbeiten im Zusammenhang mit den geplanten Vorhaben am Klein Matterhorn sowie der 6er Sesselbahn Furgg- Furgghorn in Angriff genommen werden können, sind die entsprechenden Abklärungen hinsichtlich gesundheitsgefährdender Stoffe durch einen ausgewiesenen Fachexperten durchführen zu lassen. Gestützt auf den Resultaten sind vorgängig entsprechende Sanierungsarbeiten und Vorkehrungen zu treffen.

7.2 Lärm / Erschütterungen

Ausgangszustand

Die einzelnen Projektstandorte befinden sich allesamt weit oberhalb des Siedlungsgebietes von Zermatt. Gemäss des Bau- und Zonenreglements der Einwohnergemeinde Zermatt ist in den, die Landwirtschaftszonen überlagernden, Skisportzonen die Lärmempfindlichkeitsstufe ES III zu berücksichtigen.

Die sich innerhalb des Projektperimeters befindenden Restaurants sind nicht als lärmempfindliche Räume im Sinne der Lärmschutzverordnung einzustufen. Durch die bestehende, touristische Infrastruktur (Transportanlagen, Bergrestaurants) besteht teilweise eine schwache bis mässige Vorbelastung.

Prüfung der voraussichtlichen Projektauswirkungen während Bauphase

Projektelemente Ausbau technische Beschneigung und Erschliessung Gandeggütte

Grundsätzlich ist von analogen Auswirkungen im Umweltbereich Luft auszugehen. Insbesondere durch den Einsatz von Baumaschinen und -geräten sowie durch die entsprechenden Bautransporte wird es lokal und temporär zu erhöhten Lärmemissionen kommen. Im Zuge der erforderlichen Grabenarbeiten für den allfälligen Ausbau der technischen Beschneigung können situativ Sprengarbeiten erforderlich sein. Die Lärmemissionen fallen während einer Bausaison (Sommer und Herbst) an. Während der Bauphase sind die einzelnen Gastrobetriebe mehrheitlich geschlossen. Eine Ausnahme stellt die Gandeggütte dar, welche auch im Sommer betrieben wird. Der Lärm und die Erschütterungen erfolgen nur tagsüber.

Die Bauvorhaben lassen sich aufgrund deren Dauer und Lokalität **in die Massnahmenstufe B** gemäss der Richtlinie Baulärm (BAFU, 2006) einteilen.

ES	1 bis 8 Wochen	9 Wochen bis 1 Jahr	mehr als 1 Jahr
I	B	B	C
II und III	A	B	B
IV	A	A	A

Abb. 13: Zuordnung Massnahmenstufen für Baustellen gemäss Richtlinie Baulärm (BAFU, 2006).

Projektelement 6er Sesselbahn Furgg - Furgghorn

Ergänzend zu den, während der Bauphase lokal entstehenden Lärmemissionen sind insbesondere die, im Zuge des Projekts erforderlichen, Abbrucharbeiten sowie die Anzahl an voraussichtlich erforderlichen Helikoptertransporte von Relevanz. Als lärmrelevant sind insbesondere folgende Tätigkeiten zu bezeichnen:

- Rückbau von Gebäuden & Anlagen im Gebiet Furgg / Sandiger Boden
- Materialaushub, -schüttungen und -verschiebungen (spez. Tal- und Bergstation, evt. Sprengungen)
- Materialumlagerungen auf den Zwischenlagern und Installationsplätzen
- Bautransporte (Dumper, Lastwagen, Helikopter) innerhalb Bauperimeter

Die genaue Dauer der Bauphase wird erst im Rahmen des Bauprojekts definiert. Es ist jedoch, wie bereits erwähnt, von 1-2 Sommersaisons auszugehen (Neubau inkl. Rückbau). Es befinden sich keine lärmempfindlichen Räume im Baustellenperimeter.

Das Bauvorhaben lässt sich aufgrund dessen Dauer und Lokalität voraussichtlich **in die Massnahmenstufe B** gemäss der Richtlinie Baulärm (BAFU, 2006) einteilen (vgl. dazu Abbildung 13).

Projektelement Neubau Restaurant Klein Matterhorn, Neugestaltung Aussichtsplattform Gipfelbereich

Im Zuge der geplanten Vorhaben am Klein Matterhorn werden während der Bauzeit wesentlich vermehrt Lärmemissionen und Erschütterungen festzustellen sein. Insbesondere die zusätzlich geplanten Ausbrüche im Inneren des Klein Matterhorns werden dazu führen. Auch diesbezüglich werden entsprechende Schutzmassnahmen und ein geeignetes Besucherlenkungskonzept erforderlich sein.

Unter anderem sind während der lärmintensiven Bauarbeiten, ergänzend zu den Massnahmen im Bereich Luftreinhaltung, folgende Schutzmassnahmen angezeigt:

- Einhaltung der Nachtruhe- und Arbeitszeiten;
- Baustellentransporte sind bestmöglich zu optimieren (Verhinderung von Leerfahrten).

Prüfung der voraussichtlichen Projektauswirkungen während Betriebsphase

Während der Betriebsphase der einzelnen neuen Bauten und Anlagen fallen, aufgrund der Örtlichkeiten, keinen zusätzlichen, negativen Lärmemissionen statt. Die Betriebsphase ist somit nicht relevant.

Fazit

Die Auswirkungen im Bereich Lärm **sind ausschliesslich für die Bauphasen relevant**. Mittels der Berücksichtigung der zuvor definierten Massnahmenkategorien können die Lärmemissionen reduziert und somit das Vorsorgeprinzip berücksichtigt werden. Es sind keine weiteren, speziellen Abklärungen erforderlich, da keine lärmempfindlichen Räume während der Bauphasen tangiert werden.

7.3 Nichtionisierende Strahlung

Ausgangszustand

Innerhalb des Projektperimeters befinden sich aufgrund der touristischen Infrastrukturen diverse Trafostationen sowie Stromleitungen. Das Kleine Matterhorn wird über eine 20kV- Hochspannungsleitung versorgt, welche gerade erneuert wird.

Prüfung der voraussichtlichen Projektauswirkungen während Bau- und Betriebsphase

Sämtliche Projekte

Im Zuge der jeweiligen Projekte müssen einerseits die vorhandenen Leitungen berücksichtigt werden (insbesondere bezüglich Terrainarbeiten) und nachgewiesen werden, dass die Vorgaben der NISV während der Betriebsphase eingehalten werden.

Fazit

Der Umweltbereich Nicht-Ionisierende Strahlung ist, abhängig vom jeweiligen Projekt sowohl in der Bau- als auch in der Betriebsphase relevant. Die Auswirkungen können zum gegebenen Zeitpunkt nicht beurteilt werden.

Pflichtenheft für weitergehende Projektierung

- Der Nachweis der Einhaltung der NISV ist im Rahmen der jeweiligen Bauprojekt zu erbringen falls erforderlich.

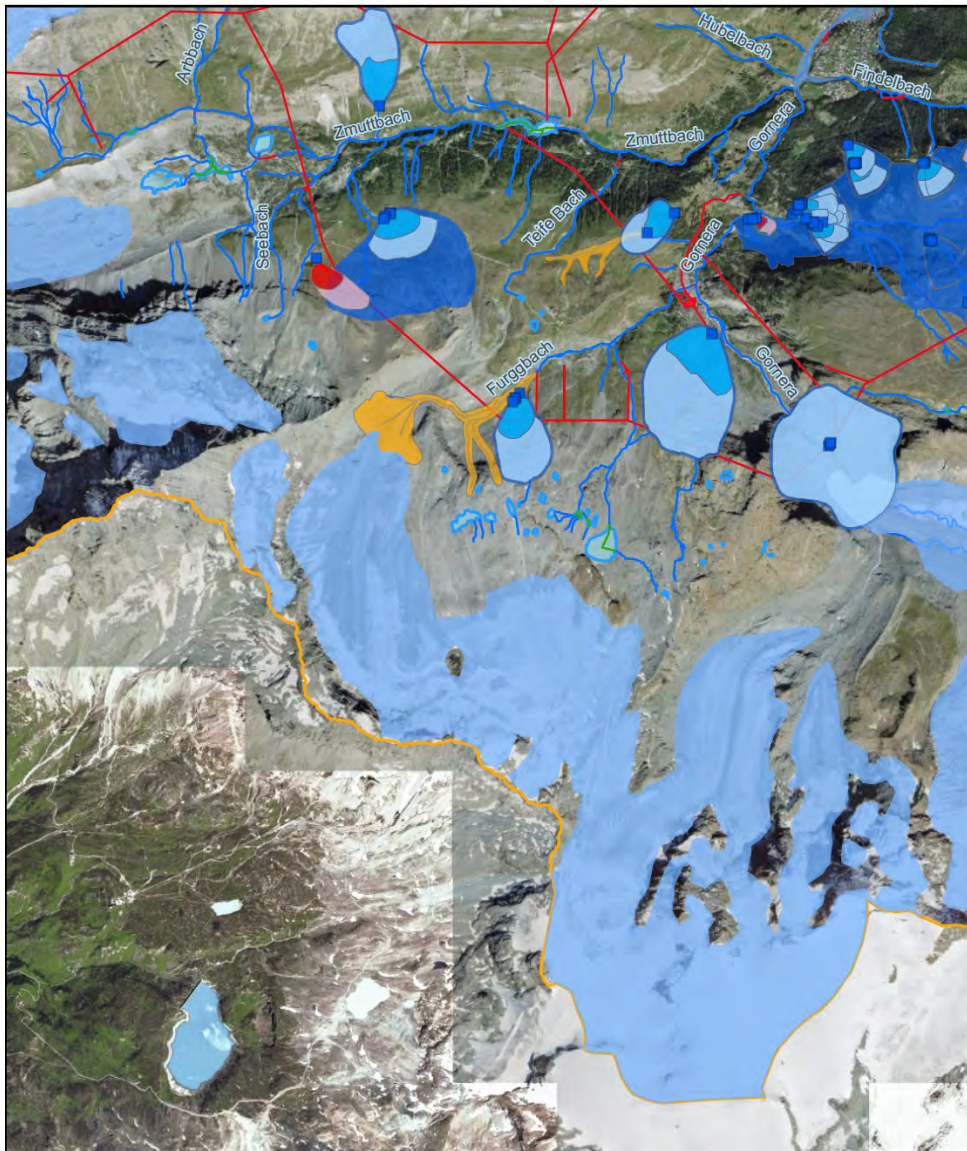
7.4 Oberflächengewässer und Grundwasserschutz

Ausgangszustand

Innerhalb des Projektperimeters befinden sich diverse Fliess- und Stehgewässer sowie Grundwasserschutzbereiche (vgl. dazu Abbildung 14) deren Speisung, nebst jahreszeitlich zum Teil sehr unterschiedlichen Niederschlägen, primär durch Schmelzprozesse im Gebiet des Oberen Theodulgletschers erfolgt.

Kanton Wallis

Situation



Datum: 20.05.2024

Abb.14: Kartenausschnitt 1:50'000 Situation vorhandener Fliess- und Stehgewässer sowie Grundwasserschutzbereiche gemäss kantonalem Inventar

Das Wasser des Theodulseees beim Trockener Steg wird einerseits für die technische Beschneigung und andererseits für die Trinkwasserversorgung des Gebäudekomplexes inkl. Restaurant auf dem Trockener Steg genutzt. Bezüglich letzterer Nutzung wurde im Jahre 2010 die bestehende Pumpstation mit einer Wasseraufbereitungsanlage ausgestattet. Durch das Büro Odilo Schmid & Partner AG wurde daraufhin eine Grundwasserschutzzone Ao ausgedehnt (vgl. dazu Abbildung 15).

Weitere Wasserbezugsorte für die technische Beschneigung durch die ZBAG befinden sich im Gebiet Furgg beim Furggbach sowie Mutt, wo Wasser aus dem Stollensystem der Grande Dixence SA bezogen werden kann (basierend auf laufendem Nutzungsvertrag).

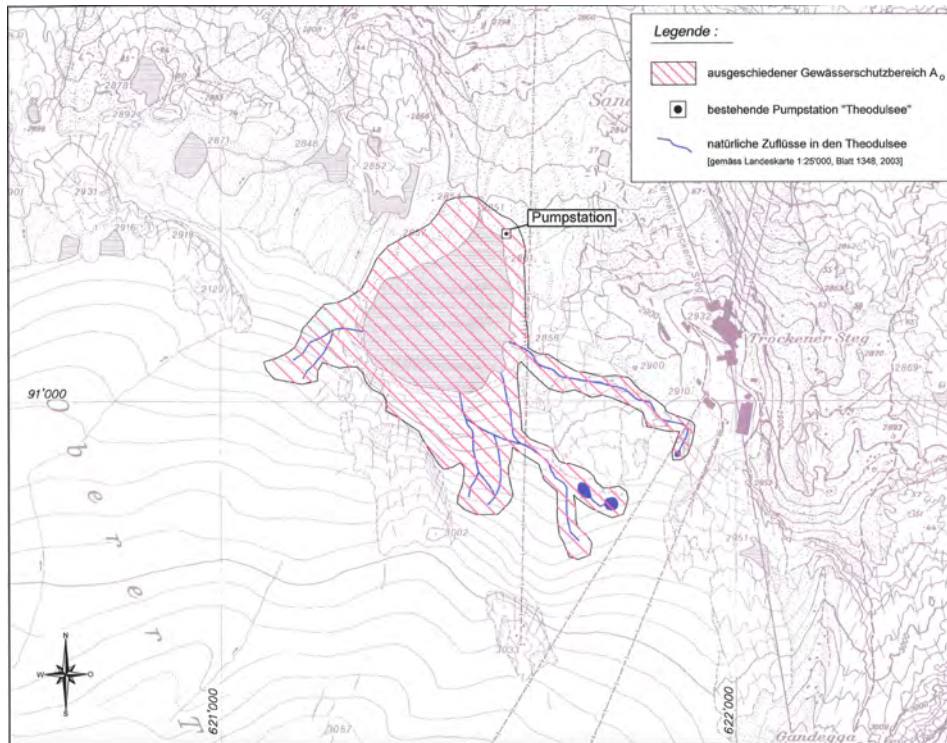


Abb. 15: Planausschnitt Ausscheidung Grundwasserschutzzone Ao im Bereich Theodulsee hinsichtlich Wasseraufbereitung

Im Zuge des Projekts «Optimierung Pistensystem Rückführung Trockener Steg inkl. Ausbau Beschneigungsanlage» der ZBAG, wurde projektspezifisch der Gewässerraum des Theodulseees sowie dessen süd-östlich liegender Zuflüsse im Sinne des Gewässerschutzgesetzes (GschG) ausgedehnt (vgl. dazu Abbildung 16).

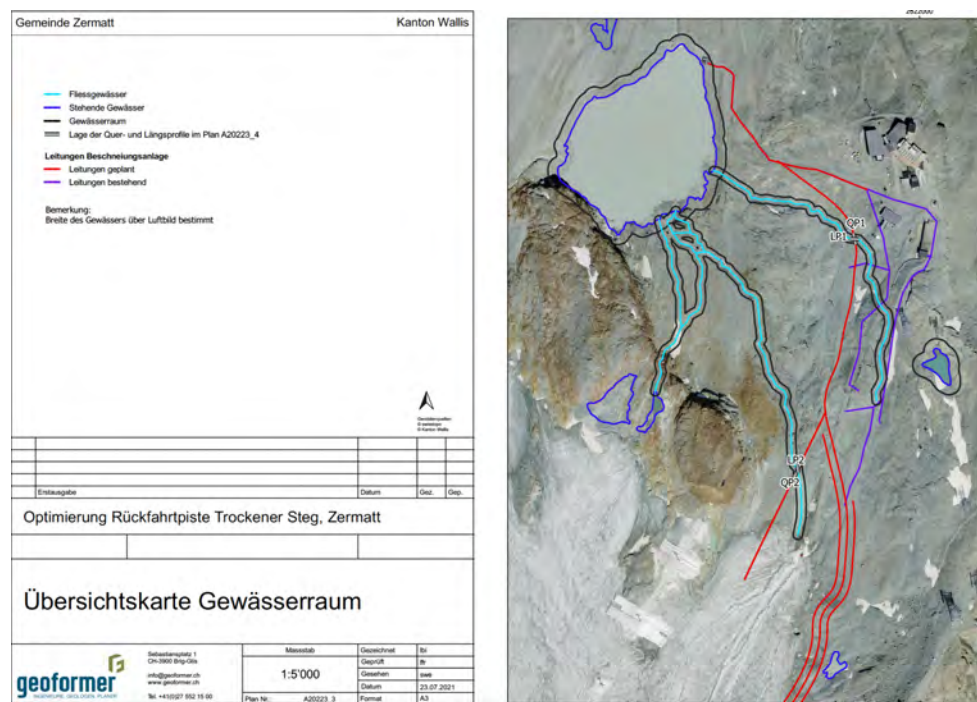


Abb. 16: Planausschnitt Gewässerraumausscheidung im Gebiet Trockener Steg im Zuge Projekt
«Optimierung Pistensystem Rückführung Trockener Steg inkl. Ausbau Beschneigungsanlage»

Prüfung der voraussichtlichen Projektauswirkungen während Bauphase

Projektelemente Ausbau technische Beschneigung und Erschliessung Gandegghütte

Ausgehend von der bereits bestehenden Beschneigungsanlage (Sektion A gemäss Abbildung 17), die aktuell bis rund 650 m oberhalb des Trockenen Stegs führt, soll künftig bei Bedarf ein entsprechender Ausbau realisiert werden.

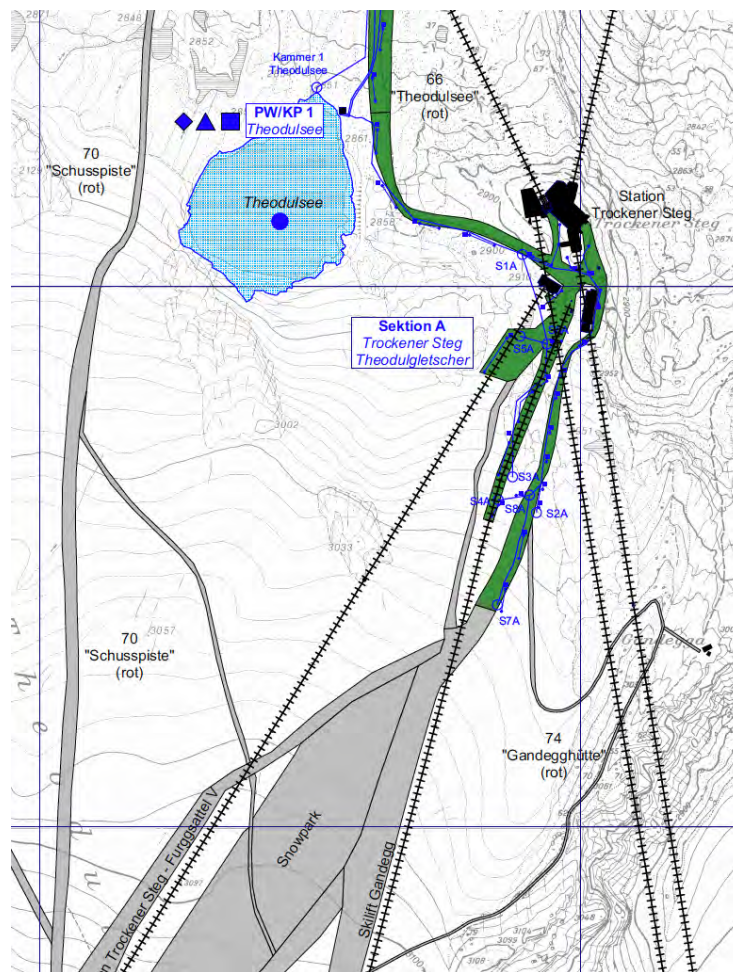


Abb. 17: Planausschnitt kommunaler, touristischer Erschliessungsplan Gemeinde Zermatt
im Gebiet Trockener Steg (grün markierte Flächen = bereits technisch beschneite Flächen)

Zum aktuellen Zeitpunkt sind diesbezüglich insbesondere die Zuflüsse des Theodulsees inkl. deren Gewässerräume von Relevanz. Vorliegend wird jedoch darauf nicht weiter eingegangen, da die voraussichtlichen Auswirkungen im Rahmen des Projekts «Optimierung Pistensystem Rückführung Trockener Steg inkl. Ausbau Beschneiungsanlage» eingereichten Berichts zur Umweltverträglichkeit (UVB 23.03.2022, Büro Plan A+ AG) bereits abgehandelt wurden. An dieser Stelle wird auf den entsprechenden Bericht verwiesen.

Grundsätzlich sind mit dem Bau von Beschneiungsanlagen Terrainarbeiten in der Form von Grabenarbeiten (Verlegung der Wasser-, Druckluftrohre sowie Strom- und Steuerungskabel, Einlegen der Beschneigungsschächte etc.) erforderlich. Die erforderlichen Leitungsgräben weisen üblicherweise eine Tiefe von rund 1.4 m auf, wodurch eine Gefährdung des Grundwassers ausgeschlossen werden kann. Aufgrund der bestehenden Pistenverläufe ist die Standortgebundenheit für einen allfälligen Ausbau der Beschneiungsanlagen gegeben.

Die Bauphase bedeutet ein temporäres Gefährdungspotenzial für die, sich in der Umgebung befindenden, Fliess- und Stehgewässer aufgrund der Versickerung von wassergefährdenden Flüssigkeiten (bsp. Treibstoffe und Schmiermittel von Maschinen und Geräten).

Dies gilt generell für Terrain- und Bauarbeiten im Zusammenhang mit Skipisten-, Beschneigungs- und Transportanlagenprojekten (somit auch für Erschliessung Gandegg von Bedeutung).

Mit gezielten Schutzmassnahmen lässt sich das Gefährdungsrisiko während der Bauphase entsprechend reduzieren. Dazu zählen insbesondere folgende übliche Schutzmassnahmen:

- Es dürfen nur Maschinen zum Einsatz gelangen, bei denen ein Öl-, Diesel- oder Benzinverlust ausgeschlossen werden kann. Die Baumaschinen selbst müssen bezüglich allfälliger Leckagen der Behälter für Treibstoffe und hydraulische Öle täglich überprüft werden, damit nötigenfalls sofort reagiert werden kann. Zudem sind geeignete Ölbindemittel auf den zum Einsatz gelangenden Fahrzeugen mitzuführen.
- Nutzfahrzeuge und Baumaschinen dürfen im Gewässerschutzbereich Ao abgestellt, jedoch nicht gewartet oder repariert werden. Zulässig ist jedoch die Betankung der Baufahrzeuge.
- Der Betrieb und die Reinigung von Mischanlagen für Beton und Mörtel hat ausserhalb des Gewässerschutzbereichs zu erfolgen, sofern der Untergrund nicht mit einem dichten Belag und einer Fassung und Ableitung des Wassers ausgestattet ist.
- Bei den Bauarbeiten ist darauf zu achten, dass eine unnötige Verdichtung der Bodenstruktur unbedingt vermieden wird. Zulässig ist nur eine Stabilisierung des Untergrundes im nicht wassergesättigten Bereich.
- Anfallende Bauabfälle sind ausserhalb des Gewässerschutzbereichs zu lagern und sind danach umgehend umweltgerecht (Inertstoffdeponie, Wiederverwertung, Verbrennung) zu entsorgen.
- Sämtliche Unternehmer und Arbeiter sind darüber zu informieren, dass sie in einem hydrologisch sensiblen Bereich arbeiten und müssen über die Sicherheitsmassnahmen orientiert werden.
- Treibstoffe sind in einem doppelwandigen, dem Stand der Technik entsprechenden, Tank sicher zu lagern. Das Betanken der Fahrzeuge hat mit entsprechender Vorsicht zu erfolgen.
 - Boden- und wassergefährdende Substanzen sind stets in dichten Behältnissen zu lagern.
 - Im Falle eines Unfalls mit boden- oder wassergefährdenden Stoffen ist eine vorzusehende Umweltbaubegleitung (UBB) zu informieren.

Diese Schutzmassnahmen sind generell bei sämtlichen, geplanten Projekte anzuwenden. Insbesondere weil zum gegebenen Zeitpunkt nicht abgeschätzt werden kann, inwiefern sich im Zuge der Veränderung der klimatischen Gegebenheiten weitere Fließ- und Stehgewässer im Projektperimeter entwickeln werden.

Projektelement 6er Sesselbahn Furgg – Furgghorn

Die geplanten Standorte der Tal- und Bergstation befinden sich ausserhalb von Fließ- und Stehgewässern. Der Furggbach verläuft unterhalb des bestehenden Gebäudekonglomerats im Gebiet Furgg. Entlang der geplanten Linienführung sind jedoch mehrere, kleinere postglaziale Seen inkl. deren Zu- und Abflüsse vorhanden. Grundwasserschutzzonen werden durch das Vorhaben nicht tangiert (vgl. dazu Abbildung 18). Die Anzahl und Standorte der erforderlichen Stützen sind zum gegebenen Zeitpunkt nicht bekannt. Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass die Standorte aus bautechnischen Gründen ausserhalb des Einflussbereichs von entsprechenden Fließwegen realisiert werden.

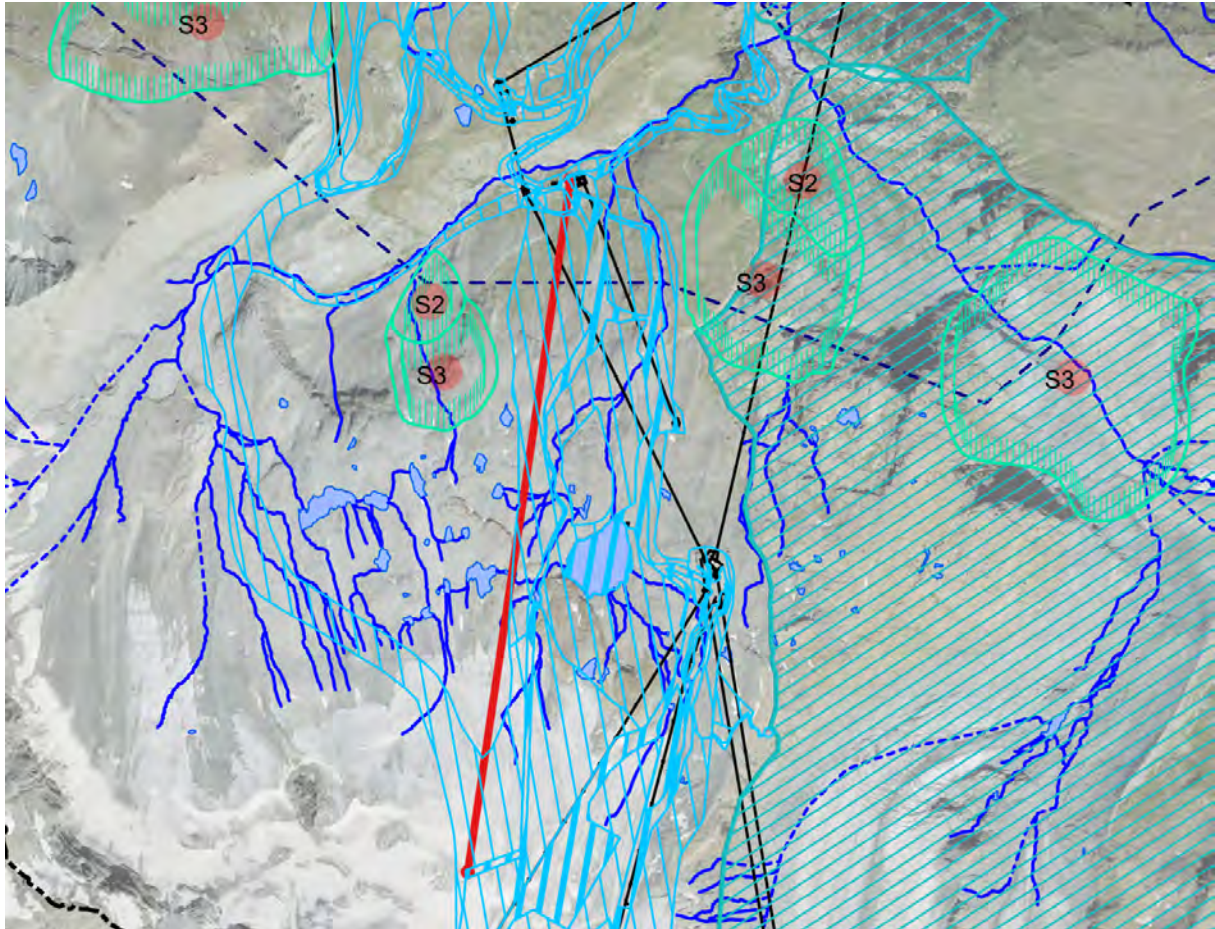


Abbildung 18: Kartenausschnitt mit geplanter Linienführung Projekt 6er Sesselbahn Furgg – Furgghorn (=rote Linie) sowie Gewässernetz

Analog zu den Beschneigungs- und Pistenprojekten besteht während der Bauphase grundsätzlich ein Gefährdungsrisiko durch den Einsatz von Baumaschinen und –geräten, da boden- und wassergefährdende Flüssigkeiten auslaufen können. Es sind deshalb die bereits erwähnten, üblichen Schutzmassnahmen umzusetzen.

Projektelement Neubau Restaurant Klein Matterhorn, Neugestaltung Aussichtsplattform Gipfelbereich

Durch die geplanten Vorhaben werden keine Oberflächengewässer oder Grundwasser tangiert.

Im Zuge der Bauprojekte werden jedoch auch entsprechende Baumaschinen und -geräte zum Einsatz kommen und damit das einhergehend verbundene Gefährdungsrisiko durch Treibstoffe und Schmiermittel entstehen. Auch für diese Vorhaben gelten die üblichen Schutzmassnahmen.

Prüfung der voraussichtlichen Projektauswirkungen während Betriebsphase

Projektelemente Ausbau technische Beschneigung und Erschliessung Gandeggütte

Mit der Revision des DNP Skisport Gebiet Süd werden die raumplanerischen Rahmenbedingungen geschaffen, dass langfristig eine Fläche von ca. rund 428'000 m² zusätzlich technisch beschneit werden könnte. (max Pistenbreite von 50 m innerhalb der Skisportzone mit technischer Beschneigung).

Für den Betrieb dieser neu beschneiten Skipistenflächen wird davon ausgegangen, dass die Pisten im Oktober und November, ca. 40 - 50 cm hoch eingeschneit werden. Dies erfordert voraussichtlich eine zusätzliche Wassermenge von 428'000 m² x 0.50 m = 214'000 m³ Schnee resp. ca. 97'273m³ Wasser.

Erfahrungsgemäss wird zum Beschneien der theoretisch ermittelten Flächen der ca. 1,5 - 2-fache Wasserverbrauch benötigt, bedingt durch das Nachschneien in den Monaten Januar/Februar, durch Windverfrachtungen des Schnees während des Schneiens sowie durch Auffüllen von grösseren Mulden etc.. Somit wird aktuell von einer gesamten zusätzlich benötigten Wassermenge von 2 x 97'273 m³ = 194'546 m³ ausgegangen.

Der Theodulsee verfügt über eine nutzbare Kapazität von insgesamt ca. 280'000m³ Wasser, wovon 205'000m³ für die bestehenden Schneeanlagen des Gebiets Süd und 20'000m³ für die Betriebe auf dem Trockenen Steg bereits bezogen werden. Aktuell liegt somit eine Reserve von ca. 55'000 m³ beim Theodulsee vor. Die restlichen rund 140'000 m³ Wasser können gemäss Information der ZBAG über den Bezugsort Furgg bezogen werden. Das hiervon bezogene Wasser stammt aus dem System der Grande Dixence SA.

Die technische Beschneigung findet zudem ohne Zusatzstoffe statt.

Der Skipisten- und liftbetrieb hat im Normalfall keine Auswirkungen hinsichtlich Gewässerschutz.

Projektelement 6er Sesselbahn Furgg – Furgghorn

Der Seilbahnbetrieb hat im Normalfall keine Auswirkungen hinsichtlich Gewässerschutz.

Projektelement Neubau Restaurant Klein Matterhorn, Neugestaltung Aussichtsplattform Gipfelbereich

Der Restaurantbetrieb hat im Normalfall keine Auswirkungen hinsichtlich Gewässerschutz. Dasselbe gilt für die Aussichtsplattform.

Fazit

Der Umweltaspekt Gewässerschutz ist hinsichtlich der geplanten Projekte insbesondere während den Bauphasen von Relevanz. Mit entsprechenden Schutzmassnahmen kann das Gefährdungsrisiko jedoch reduziert werden. Gegebenenfalls sind die Projekte von einem Hydrogeologen begleiten zu lassen.

Bezüglich des geplanten, langfristigen Ausbaus der technischen Beschneigung kann zum gegebenen Zeitpunkt nicht abgeschätzt werden, inwiefern allenfalls Auswirkungen auf das Gesamtsystem des Gewässernetzes zu erwarten sind. Die Auswirkungen der einzelnen Projektelemente auf den Umweltbereich Gewässerschutz können im Rahmen der vorliegenden Voruntersuchung daher nicht abschliessend beurteilt werden.

Pflichtenheft für weitergehende Projektierung

- Definition projektspezifischer Schutzmassnahmen im Rahmen der jeweiligen Hauptuntersuchungen. Gegebenenfalls unter Einbezug eines Hydrogeologen. Erarbeitung projektspezifischer Baustellenentwässerungskonzepte. Erstellung eines Entwässerungskonzepts für die Betriebsphase im Zusammenhang mit den Vorhaben am Klein Matterhorn.
- Bestimmung der exakt neu zu beschneidenden Skipistenflächen im Rahmen der jeweiligen Bauprojekte mit Nachweis der erforderlichen Wassermengen und Bezugsorte. Analyse der Auswirkungen auf das vorhandene Gewässersystem.

7.5 Boden

Ausgangszustand

Im Perimeter der einzelnen Vorhaben kann, mit Ausnahme des Standorts der geplanten Talstation des Sesselbahnprojekts Furgg – Furgghorn sowie dem untersten Drittel der beabsichtigten Linienführung (bis ca. Höhenkote 2`800 m ü. M.), aufgrund der naturräumlichen Gegebenheiten, aktuell von keinem eigentlich vorhandenen Bodenaufbau ausgegangen werden. Bis auf die Höhenkote von 2`800 m ü. M. hat die Bodenbildung erst begonnen und zeichnet sich durch skelettreiche und flachgründige Rohböden aus.

Grundsätzlich dominieren in den übrigen Projektperimetern Moränen- und Bergsturzablagerungen sowie kompakte Eis- und Schneefelder die Oberflächenbeschaffenheit. Tektonisch gehört der Projektperimeter zur Combin-Zone mit mesozoischen Sedimenten und Ophiolithen. Der Felsuntergrund besteht durchwegs aus massigem bis schiefrieglättrigem, dunkelgrünem Serpentin. Der Fels weist dabei eine generell flachliegende Schieferung bzw. Bankung auf. Das sich darüber befindende Lockermaterial ist sandig bis grobblockig.

Prüfung der voraussichtlichen Projektauswirkungen während Bauphase

Projektelemente Ausbau technische Beschneigung und Erschliessung Gandegghütte

Für die Verlegung der Beschneigungsleitungen muss jeweils erfahrungsgemäß ein ca 2 - 3 m breiter und 1.4 m tiefer Leitungsgraben temporär ausgehoben werden. Darin werden in einem Rohrblock, nebst den Wasser- und Druckluftrohren, auch die Leerrohre für die Strom-, Steuer-, und Entwässerungsleitungen verlegt.

Wo eine Bodenschicht vorhanden ist, wird diese üblicherweise vorgängig zum eigentlichen Grabenaushub abgetragen und getrennt vom restlichen Aushubmaterial zwischengelagert (für geplante Projekte voraussichtlich nicht massgeblich). Die Transportspur wird anschliessend auf dem restlichen Aushubmaterial angelegt. Mit diesem Vorgehen kann die Eingriffsfläche bestmöglichst minimiert werden. Anschliessend wird mit dem ausgehobenen Material der Leitungsgraben wieder hinterfüllt. Die Materialbilanzen sind üblicherweise ausgeglichen. Eine definitive Flächenbeanspruchung erfolgt durch die Beschneigungsschächte.

Im Zuge der geplanten neuen Erschliessung der Gandegghütte mittels Skilifts und neuer Skipiste werden voraussichtlich ebenfalls Terrainveränderungen notwendig sein. Diese können zum gegebenen Zeitpunkt jedoch nicht abgeschätzt werden. Definitive Flächenbeanspruchungen erfolgen durch die Verankerungen der Berg- und Talstation des Skilifts sowie der Stützenfundamente.

Grundsätzlich gelten während der Bauphase folgende Schutzmassnahmen:

- Bestmögliche Minimierung der Eingriffsflächen;
- Ausgeglichene Materialbilanzen sind anzustreben;
- Wo vorhanden, separater Abtrag von Oberbodenschichten mit seitlicher Zwischenlagerung;
- Bei ungünstigen Witterungsverhältnissen sind die Erdarbeiten einzustellen;
- Anlegung der Transportspur auf Aushubmaterial;
- Es dürfen nur die zugewiesenen Baustellenzufahrten benutzt werden;
- Fahrspuren sind nach Abschluss der Arbeiten zu beseitigen;
- Begleitung der Terrainveränderungen durch eine Umweltbaubegleitung (UBB)
- Vorschriftskonforme Lagerung wasser- und bodengefährdender Flüssigkeiten;

Projektelement 6er Sesselbahn Furgg – Furgghorn

Für die Stationsgebäude und die Stützenfundamente sind entsprechende Aushubarbeiten nötig. Damit einhergehend sind definitive Flächenbeanspruchungen verbunden. Im Bereich der Talstation im Gebiet Furgg werden voraussichtlich jedoch keine neuen Flächen wesentlich beansprucht (bestehender Gebäudekomplex).

Die Zwischendepots des Aushubmaterials werden neben den Stützen und den Stationsgebäuden angelegt. Die Installationsplätze sind möglichst auf bereits früher planierten bzw. beeinträchtigten Flächen herzurichten. Gegebenenfalls vorhandenes, überschüssiges Aushubmaterial soll in Absprache mit einer Umweltbaubegleitung (UBB) vor Ort landschaftsverträglich eingebaut werden.

Die Baustelle ist so zu organisieren, dass so weit als möglich bestehende Zufahrten genutzt werden können. Die Schreitbagger, die für den Bau der Stützen benötigt werden, werden entweder per Helikopter zu den jeweiligen Standorten geflogen oder sie werden entlang des Bahntrassees verschoben.

Nach erfolgter Projektrealisation ist betrieblich zu prüfen, ob die Sesselbahn Furgg – Sandiger Boden rückgebaut werden kann. Bestehende Fundamente sind dabei bis zum 30 cm unter Terrain rückzubauen.

Die ZBAG verfügen, aufgrund der in den vergangenen Jahren zahlreich realisierten Seilbahnprojekte, über die entsprechenden Erfahrungen und das Wissen für eine sorgfältige Realisation.

Projektelement Neubau Restaurant Klein Matterhorn, Neugestaltung Aussichtsplattform Gipfelbereich

Im Zuge der geplanten Vorhaben am Klein Matterhorn wird es insbesondere im Gipfelbereich zu neuen, definitiven Flächenbeanspruchungen aufgrund der Neugestaltung der Aussichtsplattform kommen. Das geplante Restaurant wird auf der bestehenden Bergstation der Pendelbahn Trockern Steg – Klein Matterhorn realisiert. Die effektiven Flächenbeanspruchungen können zum gegebenen Zeitpunkt nicht beziffert werden.

Prüfung der voraussichtlichen Projektauswirkungen während Betriebsphase

Während der Betriebsphasen der jeweilig geplanten Bauten und Anlagen entstehen normalerweise keine weiteren Auswirkungen auf den Umweltbereich Bodenschutz.

Fazit

Der Umweltaspekt Boden ist insbesondere während den Bauphasen für die einzelnen Projekte von Bedeutung, insbesondere im Zusammenhang mit dem geplanten Seilbahnprojekt. Die entsprechenden Auswirkungen können vorliegend nicht abschliessend beurteilt werden. Im Zusammenhang mit dem geplanten Ausbau der technischen Beschneigung, der Erschliessung Gandegg-Hütte sowie der geplanten Vorhaben am Kleinen Matterhorn sind die allgemein bekannten Schutzmassnahmen anzuwenden. Aufgrund der Höhenlage sind keine weiteren Abklärungen erforderlich.

Pflichtenheft für weitergehende Projektierung

- Grundsätzlich gelten die Vorgaben der „Wegleitung Bodenaushub“ (BAFU 2001) und des Leitfadens Umwelt „Bodenschutz beim Bauen“ (BAFU, 2001), welche im Rahmen der Detailprojekte zu berücksichtigen sind.
- Im Rahmen des Sesselbahnprojekts sind die definitiven Flächenbeanspruchungen zu definieren. Die Baustellenorganisation ist so zu planen, dass möglichst wenig Flächen beansprucht werden. Prioritär sind bereits beanspruchte, vorbelastete Flächen einzubeziehen.

7.6 Abfälle

Ausgangszustand

Innerhalb der jeweiligen Projektperimeter sind keine belasteten Standorte gemäss kantonalem Kataster verzeichnet. Zudem befinden sich keine offiziellen Deponiestandorte innerhalb der einzelnen Projektperimeter.

Im Zuge des Projekts 3S-Bahn Trockener Steg – Klein Matterhorn wurden im Bereich der Talstation Proben des Aushubmaterials genommen und auf Kohlenwasserstoffe und Schwermetalle hin untersucht. Dabei wurde ein KW-Index C10-C40 festgestellt der, hochgerechnet auf den Gesamtaushub bei allen Proben, unter dem Wert VVEA Typ A lag und somit als unverschmutzt bezeichnet werden konnte.

Die gemessenen Werte weisen jedoch auf das Vorhandensein von Mineralölen aus Treib-(Benzin, Diesel) und Schmierstoffen (Schmier-, Getriebeöle, etc.) hin. Der Ursprung der Mineralöle kann von früheren Baustellen stammen (Aushub von bereits früher um- und abgelagertem Material).

Der Schwermetall-Fingerprint aus zwei Mischproben wies Konzentrationen der Schwermetalle Chrom, Kupfer und Nickel auf, die über dem Wert VVEA Typ A lagen. Der Wert VVEA Typ B wurde nicht überschritten. Auch Kobalt wies einen höheren Wert als üblich auf. Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass am Standort die Gesteine Hornblende und Serpentin vorherrschen. Gesteinsbedingte Richtwertüberschreitungen treten bei diesen Gesteinen gelegentlich bis häufig auf. Anthropogene Ursachen können dagegen praktisch ausgeschlossen werden. Es kann somit davon ausgegangen werden, dass die erhöhten Werte der Schwermetalle Chrom, Kobalt, Kupfer und Nickel geogenen Ursprungs sind.

Prüfung der voraussichtlichen Projektauswirkungen während Bauphase

Projektelemente Ausbau technische Beschneidung und Erschliessung Gandeggütte

Bei den notwendigen Terrainanpassungen wird eine ausgeglichene Materialbilanz angestrebt. Das ausgehobene Material wird für die Hinterfüllung der Leitungsgraben wiederverwendet. Allenfalls überschüssiges Material (Skipistenprojekt) wird vor Ort für eine natürliche Landschaftsmodellierung verwendet.

Ansonsten fallen die üblichen Baustellenabfälle wie Holz, Schalungs- und Verpackungsmaterialien etc. an, die fachgerecht zu entsorgen sind. Das Verbrennen von Abfällen auf der Baustelle ist strikte verboten.

Projektelement 6er Sesselbahn Furgg – Furgghorn

Nebst den erforderlichen Aushubarbeiten an den Stations- und Stützenstandorten sind insbesondere die entsprechenden Abbrucharbeiten im Bereich des bestehenden Gebäudekonglomerats im Gebiet Furgg sowie der allfällige Rückbau der Sesselbahn Furgg – Sandiger Boden von Bedeutung. Damit eine fachgerechte Entsorgung sichergestellt werden kann, sind die abzubrechenden Anlagenteile im Vorfeld auf Bauschadstoffe hin zu untersuchen und gegebenenfalls die erforderlichen Sanierungs- und Schutzmassnahmen zu treffen, bevor die eigentlichen Abbrucharbeiten beginnen können.

Die Hauptmengen des Aushubs fallen bei den Stationen an. Bei einer geplanten Verwertung im direkten Bereich der Baustelle kann auf eine Beprobung hinsichtlich geogener Belastungen grundsätzlich verzichtet werden.

Projektelement Neubau Restaurant Klein Matterhorn, Neugestaltung Aussichtsplattform Gipfelbereich

Im Vorfeld der Bauarbeiten sind ebenfalls Abklärungen bezüglich allenfalls vorhandener Bauschadstoffe sowie natürlicher Asbestvorkommen erforderlich. Zudem muss geklärt werden, wie mit dem anfallenden Ausbruchmaterial umgegangen werden kann. Es ist zu prüfen, ob dies analog den Projekten 3S-Bahn Trockener Steg – Klein Matterhorn sowie Testa Grigia - Klein Matterhorn vor Ort belassen werden kann.

Prüfung der voraussichtlichen Projektauswirkungen während Betriebsphase

Während der Betriebsphasen der jeweilig geplanten Bauten und Anlagen entstehen normalerweise keine weiteren Auswirkungen auf den Umweltbereich Abfälle. Die fachgerechte Entsorgung anfallender Abfälle auf dem Klein Matterhorn ist Bestandteil der entsprechenden Betriebsplanung durch die ZBAG.

Fazit

Der Umweltbereich Abfälle ist grundsätzlich für alle Projekte, insbesondere während den Bauphasen relevant. Besondere Bedeutung diesbezüglich haben die Projekte am Kleinen Matterhorn sowie das Sesselbahnprojekt Furgg – Furgghorn. Die Auswirkungen diesbezüglich können vorliegend nicht abschliessend beurteilt werden.

Pflichtenheft für weitergehende Projektierung

- Grundsätzlich gelten die Bestimmungen der 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.
- Die entsprechenden Bauschadstoffuntersuchungen müssen im Rahmen der Detailplanung für die Projekte am Kleinen Matterhorn (inkl. Abklärungen natürliche Asbestvorkommen) sowie Sesselbahn Furgg – Furgghorn durchgeführt werden. Die Resultate sind in den jeweiligen Umweltberichten darzulegen und darauf gestützt, entsprechende Schutzmassnahmen zu definieren.
- Für die geplanten Projekte am Kleinen Matterhorn sowie das Sesselbahnprojekt Furgg – Furgghorn sind entsprechende Baustellen- und Entsorgungskonzepte zu erarbeiten.
- In der unmittelbaren Umgebung der allenfalls rückzubauenden Stützen der Sesselbahn Furgg – Sandiger Boden sind im Rahmen des Bauprojekts stichprobenartig Proben auf Rückstände aus dem Betrieb der Anlage zu untersuchen (u.a. SM, PAK).

7.7 Flora, Fauna, Lebensräume

Ausgangszustand Flora

Die einzelnen Projektperimeter befinden sich entweder in der alpinen (bsp. Gebiet Furgg) oder nivalen Vegetationsstufe (Klein Matterhorn). Floristische Vorkommen lassen sich im Projektperimeter bis zum Trockenen Steg, auf einer Höhe von rund 2'930 m ü. M. feststellen. Anschliessend überwiegen die vegetationslosen Gesteins- und Schutthalden und darauf folgenden, die kompakten Eis- und Schneefelder.

Gemäss einem Auszug der Lebensraumkarte des Bundesamt für Umwelt (BAFU) (vgl. dazu Abbildung 19) sind zwischen den Gebieten Furgg und Trockener Steg insbesondere folgende Lebensraumtypen vorzufinden:

- Steinschutt- und Geröllfluren
- Pionierfluren
- Schneetälchen
- Polsterseggenrasen / Windkantenrasen (Nacktriedrasen)
-

Diese Zuteilung lässt sich, basierend auf in den letzten Jahren vereinzelt im Gebiet durchgeführten Lebensraumkartierungen, bestätigen. So zeigten bsp. durchgeführte Kartierungen im Gebiet Furgg – Sandiger Boden das Vorkommen von Nacktriedrasen und Kalkschieferschuttfuren. Rund um den Theodulsee sind gemäss Infoflora-Daten Vorkommen der Binsenblättrigen Segge, als Zeigerart des Lebensraums alpiner Schwemmufervegetation sowie der ährigen Edelraute und der Mont Cenis -Glockenblume, als Zeigerarten des Lebensraums alpine Kalkschieferflur, vorzufinden. Zudem wurden im Rahmen von Kartierungen das Vorhandensein des Lebensraumtyps kalkreicher Schneetälchen bestätigt.

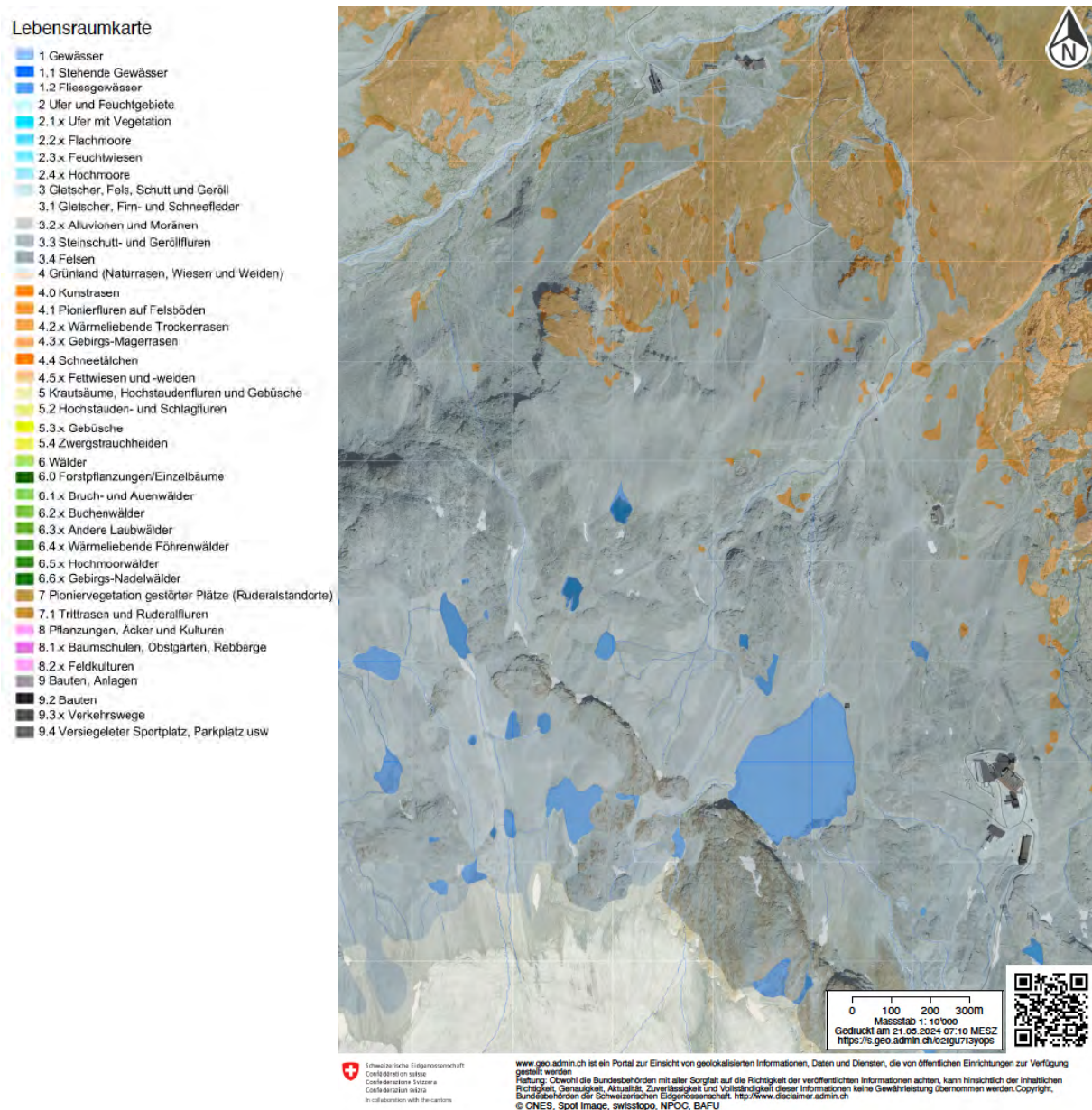


Abb. 19: Auszug Lebensraumkarte BAFU im Gebiet Furgg – Trockener Steg

Biotope von nationaler Bedeutung befinden sich keine im Bereich der einzelnen Projektstandorte.

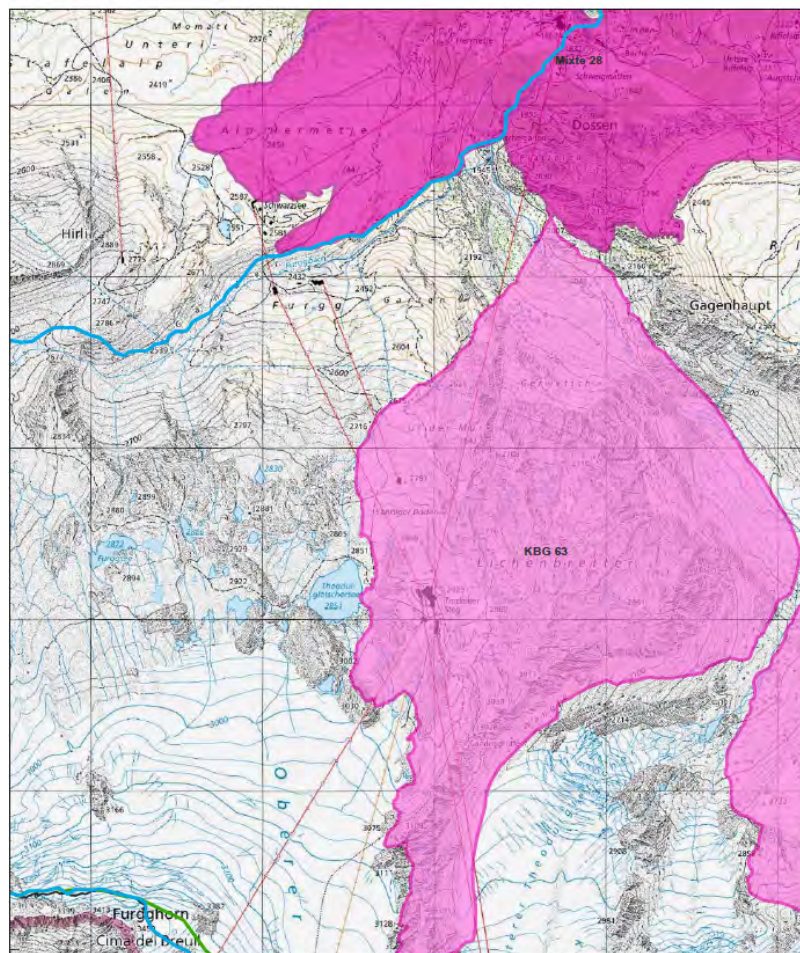
Der Theodulsee sowie ein Teil des sich davon westlich befindenden Gebiets gehört dem regionalen Naturschutzgebiet Nr. 27 « Fuss des Furggletscher» an, welches auf die Bedeutung des Gebiets für die Entwicklung von Pionierarten hinweist.

Ausgangszustand Fauna

Der Projektperimeter wird teilweise von dem kantonalen Banngebiet Nr. 63 Trockener Steg überlagert (vgl. dazu Abbildung 20). Darin sind insbesondere männliche und weibliche Gämser im Alter von 2.5 Jahren besonders geschützt. Nördlich des Furggbachs grenzt das gemischte Banngebiet Nr. 28 Riffelberg – Hermetje an.

Kanton Wallis

Situation



Datum: 21.05.2024

Ohne Gewähr / Quelle: Kanton Wallis

Abb. 20: Kartenausschnitt kantonale Banngebiete innerhalb Projektperimeter gemäss kant. Geodatenportal

Gemäss Auskunft des zuständigen Wildhüters befinden sich östlich des Trockenen Stegs Steinwildeinstandsgebiete in den Gebieten Lichenbretter, Germetsch, Gagenhaupt, Riffelhorn und in der Moränen-seite Wängje unterhalb der Gandegghütte. Im Gebiet Lichtenbretter bis Trockener Steg und zum Teil bis zur Gandegghütte, sind zudem Schneehühner, Birkwild sowie Schneehasen vorzufinden. Das gesamte Gebiet fungiert auch als wichtiger Transitkorridor Richtung Italien.

Prüfung der voraussichtlichen Projektauswirkungen während Bauphase

Sämtliche Projekte

Im Zuge der einzelnen Projekte wird es zu temporären und definitiven Flächenbeanspruchungen kommen. Dabei ist davon auszugehen, dass gemäss der Natur- und Heimatschutzgesetzgebung (NHG) geschützte Lebensräume tangiert werden.

Lässt sich eine Beeinträchtigung schutzwürdiger Lebensräume durch die geplanten Projekte unter Abwägung aller Interessen nicht vermeiden, so hat der Verursacher gemäss Art. 18 NHG für besondere Massnahmen zu deren bestmöglichem Schutz, Wiederherstellung oder ansonst für angemessenen Ersatz zu sorgen. Aktuell ist davon auszugehen, dass voraussichtlich im Zuge des geplanten Sesselbahnprojekts geschützte Lebensräume im Bereich der Stützenstandorte im untersten Drittel der Linienführung betroffen sein werden. Ebenfalls muss davon ausgegangen werden, dass im Zuge des geplanten Ausbaus der technischen Beschneieung rund um den Trockenen Steg und der neu geplanten Erschliessung der Gandegghütte geschützte Lebensräume tangiert werden können.

Zudem wird es während den Bauarbeiten zu Störungen des Wildtierbestandes kommen, die sich auf angrenzende Gebiete temporär zurückziehen werden. Aufgrund der intensiven, stattfindenden Nutzungen innerhalb des Projektperimeters sind die Wildtiere an Störungen teilweise bereits gewöhnt.

Prüfung der voraussichtlichen Projektauswirkungen während Betriebsphase

Während der Betriebsphase kommt es zu keinen weiteren Störungen, da die geplanten Bauten und Anlagen im Bereich bereits bestehender Skipisten und Anlagen realisiert werden. Eine Ausnahme kann die neu geplante Sesselbahn Furgg – Furgghorn darstellen, da diese abschnittsweise Gebiete überspannt, die bis dato durch keine präparierten Skipisten im Winter vorbelastet sind.

Fazit

Der Umweltbereich Flora, Fauna Lebensräume sind für sämtliche Projektelemente relevant. Zum gegebenen Zeitpunkt können die effektiven Auswirkungen jedoch nicht abschliessend beurteilt werden. Die Auswirkungen sind jeweils projektspezifisch, im Rahmen der jeweiligen Bauprojekte zu behandeln und die erforderlichen Schutz-, Wiederherstellungs-, sowie Ersatzmassnahmen zu planen.

Pflichtenheft für weitergehende Projektierung

- Basierend auf entsprechenden, projektspezifischen Lebensraumkartierungen (Flora und Fauna) sind im Rahmen der jeweiligen Projekte die temporären und definitiven Beanspruchungen zu quantifizieren und gegebenenfalls die erforderlichen Schutz-, Wiederherstellung- und Ersatzmassnahmen zu planen.
- Die Baustellenorganisation der einzelnen Projekte ist jeweils in enger Zusammenarbeit mit dem zuständigen Wildhüter zu planen.

7.8 Naturgefahren

Ausgangszustand

Die geplanten Projekte befinden sich allesamt ausserhalb des Siedlungsgebiets von Zermatt, weswegen die einzelnen Projektperimeter nicht durch flächendeckende Naturgefahrenkarten abgedeckt sind. Die bestehenden Skipisten und Transportanlagen werden durch den Pisten- und Rettungsdienst der ZBAG gesichert.

Prüfung der voraussichtlichen Projektauswirkungen während Bau- und Betriebsphase

Sämtliche Projekte

Es ist davon auszugehen, dass im Bereich der geplanten Projekte am Kleinen Matterhorn sowie der geplanten Sesselbahn Furgg – Furgghorn Gefahrenpotenziale durch Lawinen, sowie Stein- und Blockschlag vorhanden sind.

Im Rahmen der jeweiligen Projekte sind die Gefahrenpotenzialen während der Bau- und Betriebsphase durch ausgewiesene Experten beurteilen zu lassen und gegebenenfalls die entsprechenden Schutzmassnahmen zu planen.

Fazit

Die Berücksichtigung der vorhandenen Naturgefahren ist für sämtliche Projekte von Bedeutung. Das spezifische Gefahrenpotenzial ist Rahmen der Detailprojekte zu analysieren.

Pflichtenheft für weitergehende Projektierung

- Klärung der projektspezifischen Naturgefahrensituation und Planung von entsprechenden Schutzmassnahmen (organisatorisch und baulich falls erforderlich) im Rahmen der Detailprojekte durch entsprechende Naturgefahrenexperten

7.9 Archäologie und Landschaft

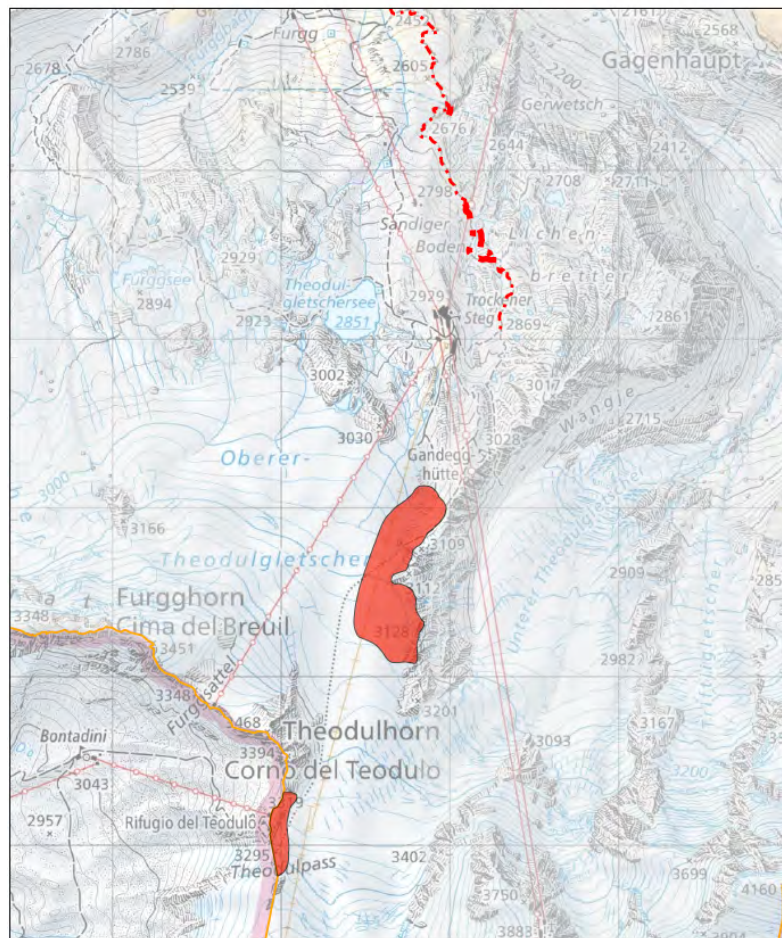
Ausgangszustand

Südlich der Gandeggütte erstreckt sich entlang des imposanten Fels- und Moränenzugs genannt „Wängje“, welcher den oberen Theodulgletscher vom unteren Theodulgletscher trennt, eine archäologische Schutzzone. Eine weitere Schutzzone befindet sich südlich des Theodulhorns und reicht hoch bis zum Theodulpass (vgl. dazu Abbildung 21). Die Schutzzonen befinden sich somit im Bereich des langfristig geplanten Ausbaus der technischen Beschneigung, falls es die Umstände erforderlich machen sollten.

Der Verlauf des historischen Verkehrswegs (IVS) VS 26.2 Jüngerer Saumweg Zermatt – Theodulpass endet unterhalb des Trocken Stegs und im Gebiet Lichtbretter und wird durch die geplanten Vorhaben nicht tangiert.

Legende

- - - national, Substanz
- national, viel Substanz
- Archäologische Schutzbereiche
- Gemeinden
- 212 Zone agricole 2
- 496 Zone inculte

Kanton Wallis**Situation**

Datum: 21.05.2024

Ohne Gewähr / Quelle: Kanton Wallis

Abb. 21: Kartenausschnitt mit Übersicht archäologischer Schutzzonen im Gebiet des oberen Theodulgletschers gemäss kantonaalem Geoportale

Die einzelnen Projektperimeter befinden sich hoch oberhalb des Siedlungsgebiets von Zermatt, auf einer Höhenlage zwischen rund 2'430 m ü. M. (Furgg) und 3'883 m ü. M. (Klein Matterhorn). Das Landschaftsbild wird in den höheren Lagen geprägt durch die imposanten, kompakten Eis- und Schneefelder, dazwischen herausragende Felsstrukturen aus massigem bis schiefrig blättrigem dunkelgrünem Serpentin und sandig bis grobblockigen Moränenablagerungen sowie die vorhandenen, touristischen Infrastrukturen. In den tieferen Lagen (Furgg – Trockener Steg) sind zudem die vereinzelt vorhandenen, postglazialen Seen inklusive deren Zu- und Abflüsse sowie die zunehmend vorzufindende Vegetationsbedeckung mitbestimmend.

Gemäss Landschaftstypologie des Bundesamts für Raumentwicklung (ARE) lassen sich die einzelnen Projektstandorte dem Landschaftstyp "Hochgebirgslandschaft der Alpen" zuordnen.

Östlich und westlich grenzt das BLN-Objekt Nr. 1707 Dent Blanche – Matterhorn – Monserosa an das Skigebiet an und überlagert dieses teilweise im Westen (vgl. dazu Abbildung 22). So verläuft bsp. die Piste Nr. 69 Matterhorn innerhalb des BLN-Gebiets.

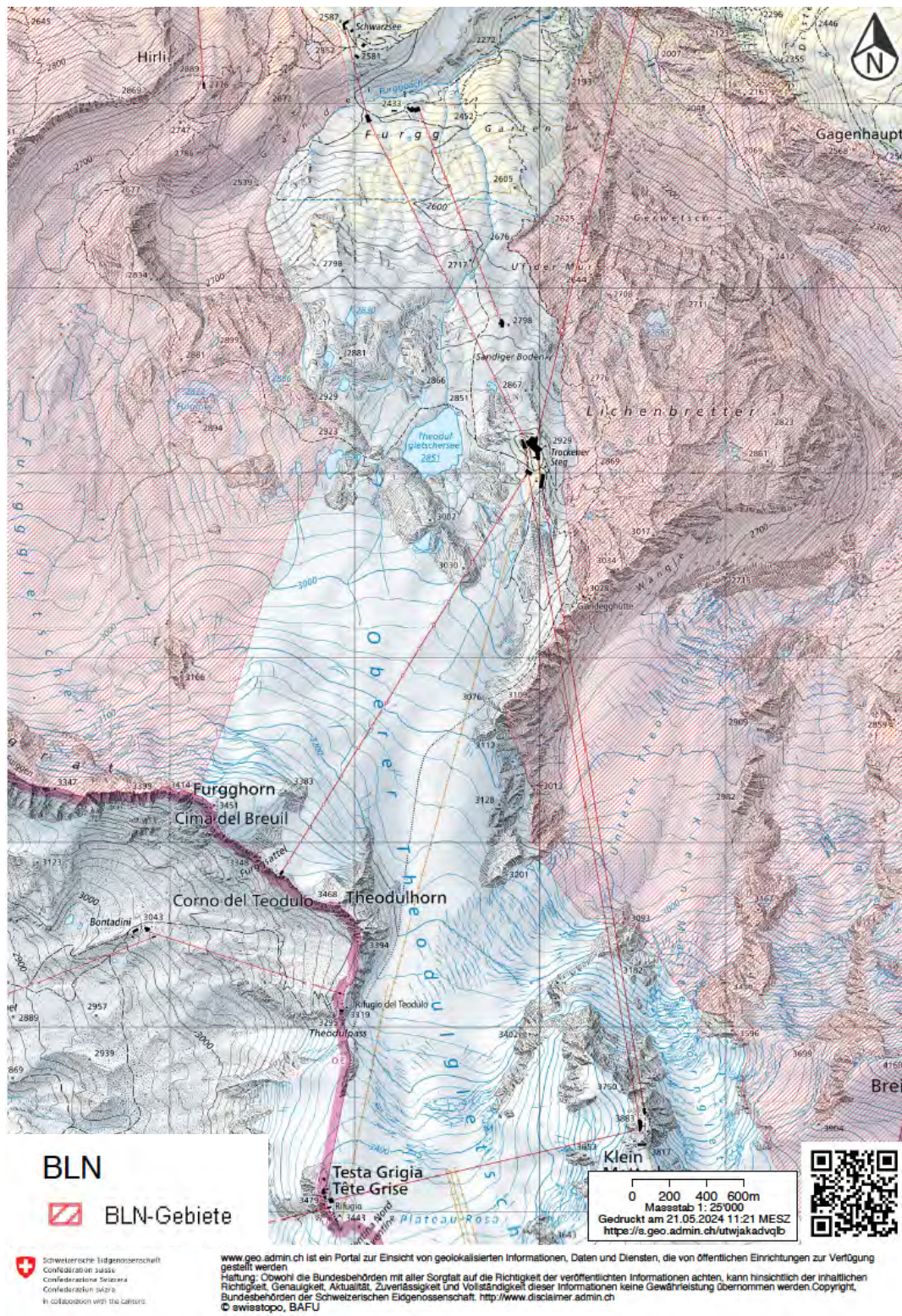


Abb.22: Kartenausschnitt mit Verlauf BLN-Objekt Nr. 1707

Die bestehende Landschaftsqualität kann für die einzelnen Projektperimeter insgesamt hoch, basierend auf der Matrix Landschaftsbeurteilung der Dienststelle für Wald, Natur und Landschaft (DWNL) beurteilt werden (vgl. dazu Abbildung 23).

		Natürlichkeit						
		Geländekammer						
		städtisch	stark beeinträchtigt	beeinträchtigt	ländlich / intakte Kulturlandschaft	natürlich		
		gering	gering-mittel	mittel	mittel - hoch	hoch		
Schutzwürdigkeit	durch Projekt tangiert / beeinträchtigt:	keine Schutzgebiete	gering	g	g	gm	gm	m
	keine Schutzgebiete direkt tangiert, aber mind. 1 der untenstehenden Schutzgebietskategorien in 500 m Radius	gering-mittel	g	gm	gm	m	mh	
	kommunales Schutzgebiet / geschützte Landwirtschaftszone	mittel	gm	gm	m	mh	mh	
	kantonales Schutzgebiet	mittel - hoch	gm	m	mh	mh	h	
	nationales Schutzgebiet	hoch	m	mh	mh	h	h	

Abb.23: Auszug Bewertung Landschaftsqualität Projektperimeter gemäss Arbeitshilfe DWNL

Prüfung der voraussichtlichen Projektauswirkungen während Bau- und Betriebsphase

Projektelemente Ausbau technische Beschneigung und Erschliessung Gandegghütte

Da es sich beim geplanten Ausbau der Beschneigungsanlagen um eine langfristige nur eventuell notwendig werdende Option handelt, kann das Vorhaben in diesem Vorbericht nur grundlegend und nicht abschliessend beurteilt werden. Falls es tatsächlich zu einem kompletten Schwund der beiden Gletscher kommt, ist im Rahmen eines konkreten Baugesuchs und aufgrund der sich darstellenden Situation unterhalb der jetzigen Gletscher, das Projekt erneut zu beurteilen.

Generell kann zum aktuellen Zeitpunkt festgehalten werden, dass ein Ausbau der Beschneigungsanlagen, mit Blick auf die bereits vorhandene Vorbelastung im Bereich der Skipisten, grundsätzlich vertretbar scheint. Wichtig scheint, dass die Schneeerzeuger während den Sommermonaten demontiert werden.

Während den Bauarbeiten wird es insbesondere zu wahrnehmbaren Veränderungen des Landschaftsbilds durch den offenen Leitungsraben für den Ausbau der jeweiligen Beschneigungsanlagen sowie in der Folge der voraussichtlichen Terrainveränderungen für die geplante, neue Erschliessung der Gandegghütte während den Sommermonaten kommen. Die Einsehbarkeit wird sich dabei primär auf die einzelnen Baustellenperimeter hin beschränken. Da die Beschneigungsanlagen sowie die geplante neue Erschliessung der Gandegghütte im Bereich von bestehenden Pistenrassetrassees realisiert werden, ist die Zugänglichkeit der Baustellen grundsätzlich gegeben. Es sollten daher keine neuen Fahrwege diesbezüglich erstellt werden müssen. Andernfalls wären diese nach Abschluss der Arbeiten entsprechend rückzubauen.

In Folge der neu geplanten Erschliessung der Gandegghütte kann das bisherig entlang dem Fels- und Moränenrücken verlaufende Pistenrassetrassee rückgebaut werden, was bei entsprechender Umsetzung eine gewisse landschaftliche Aufwertung mit sich bringen kann.

Bei der Positionierung der Bergstation des geplanten Skilifts ist darauf zu achten, dass die prägende Linie des Fels- und Moränenrückens genannt „Wängje“, nicht weiter durchschnitten wird, sprich die Bergstation im Bereich des bestehenden Trassees zur Gandegghütte sowie im Hintergrund der Stütze Nr.2 der Pendelbahn Trockener Steg – Klein Matterhorn realisiert werden kann.

Insgesamt sind die Terrainveränderungen auf ein notwendiges Minimum hin zu beschränken und tangierte Flächen nach Abschluss der Arbeiten wieder Instand zu stellen. Der geplante, neue Skilift für die Erschliessung der Gandegghütte wird das Landschaftsbild nur kleinräumig verändern. Die vorhandenen Pistenverläufe sowie Stützen der Seilbahnen Richtung Klein Matterhorn prägen das Landschaftsbild hier relevanter.

Das BLN-Objekt Nr. 1707 wird durch die geplante neue Erschliessung der Gandegghütte indirekt betroffen. Sofern die Bergstation des geplanten Skilifts den eigentlichen Moränenrücken nicht tangiert und das bisherige Trassee entsprechend rückgebaut wird, können die Auswirkungen als neutral bis geringfügig eingestuft werden.

Es wird in jedem Fall empfohlen, eine Umweltbaubegleitung (UBB) einzusetzen, um eine schonende Arbeitsweise und eine bestmögliche Integration der geänderten Anlage ins Landschaftsbild sicherzustellen.

Projektelement 6er Sesselbahn Furgg – Furgghorn

Im Zusammenhang mit der geplanten Sesselbahn wird es im Bereich der Stützenstandorte sowie am Standort der geplanten Bergstation zu grösseren Terrainveränderungen kommen. Diese können aktuell jedoch nicht beziffert werden. Die Talstation wird im Gebiet Furgg im Bereich des bestehenden Gebäudekonglomerats realisiert. Die Zugänglichkeit des Standorts der Talstation ist durch bestehende Fahrwege entlang von Skipisten gegeben. Einzelne Stützenstandorte müssen voraussichtlich zusätzlich per Helikopter realisiert werden (Aushub, Beton, Montage). Der Standort der Bergstation kann grundsätzlich über die Skipisten Richtung Furggsattel erreicht werden. Es ist jedoch davon auszugehen, dass die Baustellenlogistik der Bergstation ebenfalls grösstenteils per Helikopter abgewickelt wird. Der Standort der Bergstation ist dabei von weiten Bereichen des Skigebiets aus einsehbar.

Die Talstation im Gebiet Furgg wird in das bestehende Gebäudekonglomerat integriert. Die nicht mehr benötigten Anlagenteile werden rückgebaut werden können. Die Einsehbarkeit ist nur von wenigen Perspektiven aus gegeben und der Standort bereits entsprechend vorgeprägt durch die bestehenden Infrastrukturen. Einen Überblick über die Situation im Perimeter gibt Abbildung 24.

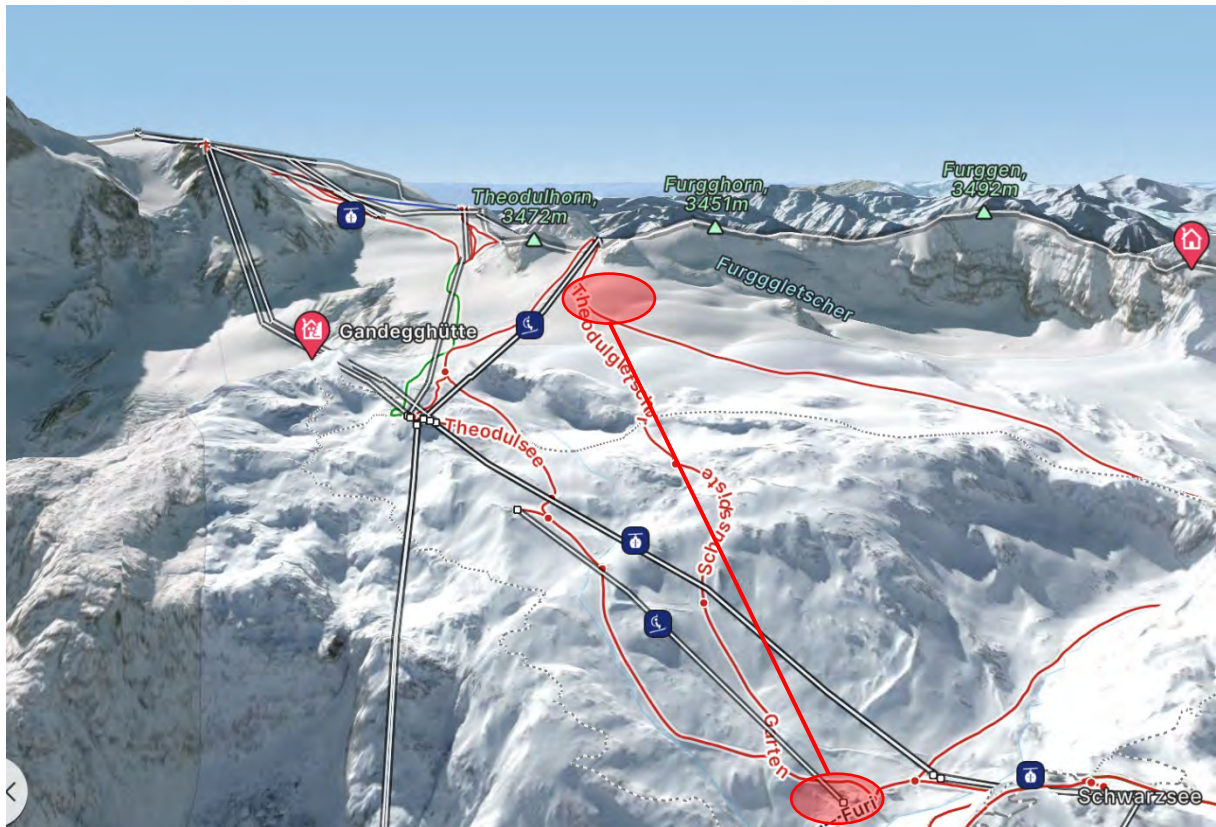


Abbildung24: Perspektive Verlauf neue Sesselbahn Furgg - Furgghorn (Rot dargestellt = Standorte Tal- und Bergstation, Quelle: Fatmap)

Die neue Bergstation soll unterhalb des Furgghorns, westlich der bestehenden Skipisten und der Sesselbahn Richtung Furggsattel zum Liegen kommen (vgl. dazu Abbildung 25). Auch wenn sie streng genommen einen neuen, freistehenden Komplex darstellt, ist die Wirkung aufgrund der unmittelbaren Nähe zu den übrigen Infrastrukturen zu relativieren.

Sobald der genaue Typ der Sesselbahn feststeht und Visualisierungen der geplanten Bergstation vorliegen, sind die landschaftlichen Auswirkungen abschliessend zu klären. Auf eine entsprechende Integration in die Landschaft ist bei der Materialwahl und Formensprache des Gebäudes zu achten. Eine schlanke Silhouette sowie ein kleiner, optischer Fussabdruck sind hierbei besonders zu berücksichtigen.

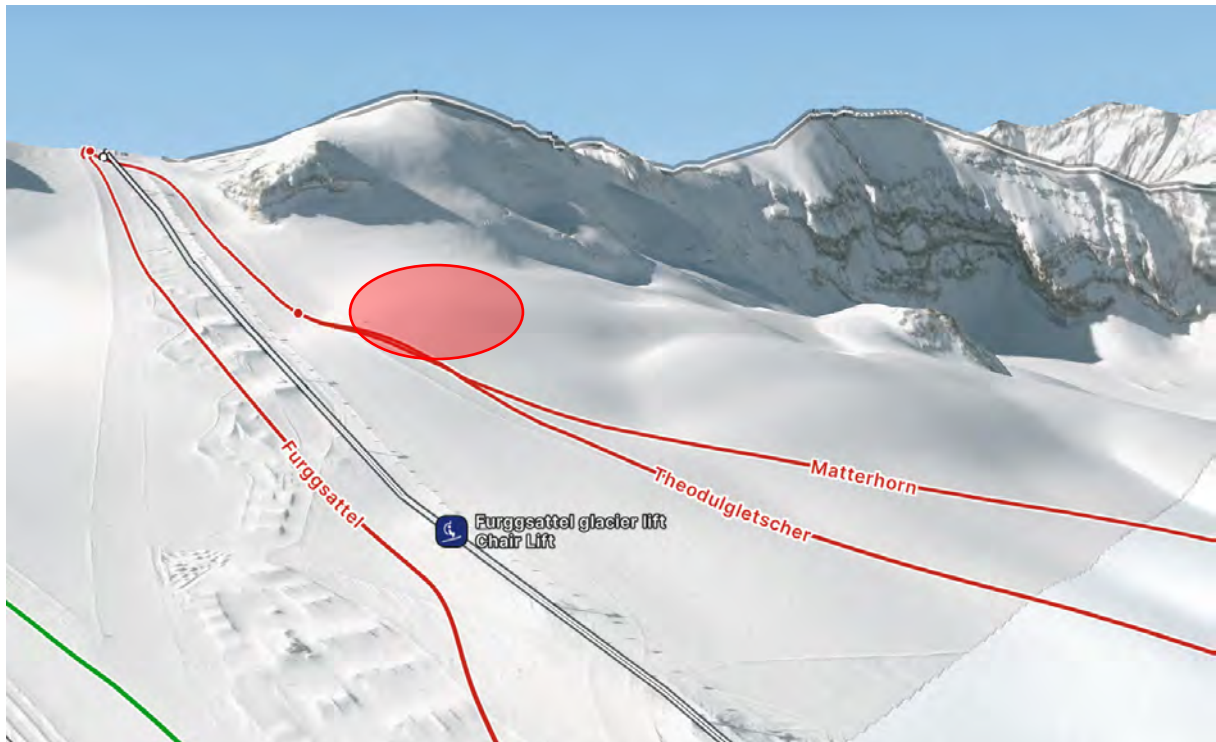


Abbildung25: Ungefährer Standort neue Bergstation Sesselbahn Furgg - Furgghorn(Quelle: Fatmap)

Positiv zu bewerten ist, dass im Zuge des Projekts die Sesselbahn Furgg – Sandiger Boden evt. rückgebaut und dadurch das Landschaftsbild etwas aufgewertet werden kann.

Generell sind folgende, grundsätzliche Landschaftsschutzmassnahmen bei den geplanten Beschneigungs-, Skipisten- sowie Seilbahnprojekten umzusetzen:

- Bestmögliche Integration der Bauwerke in das Landschaftsbild;
- Sorgfältige, flächensparende Arbeitsweise;
- Die Umgebung der Eingriffsstandorte ist nach Abschluss der Arbeiten wieder instand zu stellen;
- Überschüssiges Aushubmaterial wird gemäss Anweisung der UBB landschaftsschonend deponiert.

Projektelement Neubau Restaurant Klein Matterhorn, Neugestaltung Aussichtsplattform Gipfelbereich

Während der Bauphase werden die erforderlichen Gerätschaften (insbesondere Baustellenkräne), analog zu den Arbeiten für die 3S-Seilbahnprojekte, von weitem her einsehbar sein. Dies ist aufgrund der Höhenlage und Exposition des Klein Matterhorns unumgänglich. Ob wiederum eine temporäre Materialeiseilbahn erforderlich ist, kann zum gegebenen Zeitpunkt nicht abgeschätzt werden.

Bei einer allfälligen Ablagerung des anfallenden Aushub- und Abbruchmaterials auf den sich unterhalb des Klein Matterhorns befindenden Eis- und Schneefeldern (analog zu den 3S-Seilbahnprojekten) wird auch dies sichtbar sein. Die Erfahrungen aus den 3S-Seilbahnprojekten haben jedoch gezeigt, dass dies nur von temporärer Natur ist, da diese Flächen aufgrund der Höhenlage sukzessive zugeschneit werden.

Da der geplante Restaurant-Neubau auf dem Dach der bestehenden Bergstation der Pendelbahn Trockener Steg – Klein Matterhorn realisiert werden soll, können die landschaftlichen Auswirkungen gewissermassen reduziert werden. Die grösseren Volumina werden jedoch feststellbar sein. Dasselbe gilt für die geplante Neugestaltung der Aussichtsplattform auf dem Gipfelbereich. Wie im Rahmen des Vorprojekts vorgesehen ist darauf zu achten, dass die architektonische Sprache der jeweiligen Bauten aufeinander abgestimmt werden und sich am Bestand orientieren. Dadurch kann erzielt werden, dass die vorhandenen Bauten künftig einheitlicher in Erscheinung treten, was für den Betrachter eine angenehmere Wahrnehmung ermöglicht.

Fazit

Der Umweltbereich Landschaft ist für sämtliche Projektelemente sowohl in der Bau- als auch in der Betriebsphase relevant. Die entsprechenden Auswirkungen können erst basierend auf vorhandener Detailprojekte abschliessend beurteilt werden. Grundsätzlich ist gemäss der kantonalen Matrix zur Bewertung der landschaftsrelevanten Eingriffe von einer hohen Eingriffsintensität auszugehen.

Pflichtenheft für weitergehende Projektierung

- Prüfung von 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) im Rahmen der Projekte Sesselbahn Furgg – Furgghorn, Erschliessung Gandeggütte sowie Projekte am Klein Matterhorn.
- Detaillierte Plandarstellung der Erschliessungspisten und -wege sowie des Baustellenperimeters (inkl. Angabe von Zwischenlagerflächen und Umschlagsplätzen) mit maximaler Verwendung der bestehenden Infrastrukturen und vorbeanspruchten Flächen in den jeweiligen Projekten.
- Optimierung der Integration der Hochbauten in die natürliche Umgebung / Gelände mit gezielter Materialisierung (evt. Sicherstellung mittels qualitätssichernder Verfahren auf der Basis eines klar definierten Pflichtenhefts).

8 Relevanzmatrix

Nachfolgend wird mit einer sogenannten Relevanzmatrix in Tabelle 3 zusammenfassend aufgezeigt, auf welche Umweltbereiche die diversen geplanten Vorhaben relevante Auswirkungen haben. Dabei wird dargelegt, für welche Umweltbereiche die Projektauswirkungen bereits im Rahmen der vorliegenden Voruntersuchung abschliessend beurteilt werden konnten und in welchen Bereichen, auf Stufe der jeweiligen Baugesuchs- und Plangenehmigungsverfahren, noch ergänzende Analysen erforderlich sind.

Tabelle 3: Relevanzmatrix Umweltbereiche

Projektelement	Ausbau technische Beschneidung		Erschliessung Gandeeggütte		Sesselbahn Furgg - Furgghorn		Projekte Klein Matterhorn	
	Bauphase	Betriebs-phase	Bauphase	Betriebs-phase	Bauphase	Betriebs-phase	Bauphase	Betriebs-phase
Luftreinhaltung	√	○	√	○	■	○	■	○
Lärm und Erschütterungen	√	○	√	○	√	○	√	○
Nichtionisierende Strahlung	■	○	■	○	■	■	■	■
Oberflächengewässer und Grundwasserschutz	■	■	√	○	■	○	■	○
Boden	√	○	√	○	■	○	√	○
Abfälle	√	○	√	○	■	○	■	■
Flora, Fauna, Lebensräume	■	○	■	○	■	■	■	○
Naturgefahren	○	■	○	■	■	■	■	○
Landschaftsschutz und Archäologie	■	√	■	√	■	■	■	■

Legende:

○: irrelevant, keine Auswirkungen

√: Auswirkungen relevant, Umweltbereich in der Voruntersuchung abschliessend behandelt (in Berücksichtigung Massnahmen)

■: Auswirkungen relevant, Umweltbereich wird im UVB im Detail behandelt

9 FAZIT

Zusammenfassend kann auf Basis der durchgeführten Voruntersuchung der Umweltverträglichkeit festgehalten werden, dass es grundsätzlich keine Ausschlusskriterien für die geplanten Vorhaben in den einzelnen Teilräumen des Skigebiets Süd der ZBAG gibt. Die voraussichtlichen Umweltauswirkungen lassen sich mit entsprechenden organisatorischen und baulichen Massnahmen reduzieren.

Der vorliegende Bericht zur UVP-Voruntersuchung zeigt auf, gestützt auf den zur Verfügung gestandenen Projektinformationen, welche Bereiche im Hinblick auf die weitere Projektierung und folglich im Hinblick auf die Durchführung der Umweltverträglichkeitsprüfung schwerpunktmässig behandelt werden müssen.

Brig, 24. Juni 2024

erarbeitet durch:

Lars Bechtel

Claudio Andenmatten



ANHANG I: PFLICHTENHEFT UVP-HAUPTUNTERSUCHUNGEN

PFLICHTENHEFT FÜR DIE JEWEILIGEN UVP-HAUPTUNTERSUCHUNGEN

LUFTREINHALTUNG

- Generell sind die Massnahmen und Vorschriften gemäss der Richtlinie «Luftreinhaltung auf Baustellen (BAFU 2016) projektspezifische zu definieren (Massnahmenstufe A für Beschneigungs- und Pistenprojekte; Massnahmenstufen B für Seilbahnprojekt sowie Vorhaben Klein Matterhorn).
- Aufgrund der Grösse und Dauer des voraussichtlichen Seilbahnprojekts sowie der geplanten Vorhaben am Klein Matterhorn sind im Rahmen der Bauprojekte detaillierte Baustellenlogistikkonzepte zu erstellen.
- Bevor die jeweiligen Ausbruch- und Abbrucharbeiten im Zusammenhang mit den geplanten Vorhaben am Klein Matterhorn sowie der 6er Sesselbahn Furgg- Furgghorn in Angriff genommen werden können, sind die entsprechenden Abklärungen hinsichtlich gesundheitsgefährdender Stoffe durch einen ausgewiesenen Fachexperten durchführen zu lassen. Gestützt auf den Resultaten sind vorgängig entsprechende Sanierungsarbeiten und Vorkehrungen zu treffen.

NICHTIONISIERENDE STRAHLUNG

- Der Nachweis der Einhaltung der NISV ist im Rahmen der jeweiligen Bauprojekt zu erbringen falls erforderlich.

OBERFLÄCHENGEWÄSSER UND GRUNDWASSERSCHUTZ

- Definition projektspezifischer Schutzmassnahmen im Rahmen der jeweiligen Hauptuntersuchungen. Gegebenenfalls unter Einbezug eines Hydrogeologen. Erarbeitung projektspezifischer Baustellenentwässerungskonzepte. Erstellung eines Entwässerungskonzepts für die Betriebsphase im Zusammenhang mit den Vorhaben am Klein Matterhorn.
- Bestimmung der exakt neu zu beschneidenden Skipistenflächen im Rahmen der jeweiligen Bauprojekte mit Nachweis der erforderlichen Wassermengen und Bezugsorte. Analyse der Auswirkungen auf das vorhandene Gewässersystem.

BODEN

- Grundsätzlich gelten die Vorgaben der „Wegleitung Bodenaushub“ (BAFU 2001) und des Leitfadens Umwelt „Bodenschutz beim Bauen“ (BAFU, 2001), welche im Rahmen der Detailprojekte zu berücksichtigen sind.
- Im Rahmen des Sesselbahnprojekts sind die definitiven Flächenbeanspruchungen zu definieren. Die Baustellenorganisation ist so zu planen, dass möglichst wenig Flächen beansprucht werden. Prioritär sind bereits beanspruchte, vorbelastete Flächen einzubeziehen.

ABFÄLLE

- Grundsätzlich gelten die Bestimmungen der 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 BAUFU sowie die SIA-Empfehlung 430, Entsorgung von Bauabfällen.
- Die entsprechenden Bauschadstoffuntersuchungen müssen im Rahmen der Detailplanung für die Projekte am Kleinen Matterhorn (inkl. Abklärungen natürliche Asbestvorkommen) sowie Sesselbahn Furgg – Furgghorn durchgeführt werden. Die Resultate sind in den jeweiligen Umweltberichten darzulegen und darauf gestützt, entsprechende Schutzmassnahmen zu definieren.
- Für die geplanten Projekte am Kleinen Matterhorn sowie das Sesselbahnprojekt Furgg – Furgghorn sind entsprechende Baustellen- und Entsorgungskonzepte zu erarbeiten.
- In der unmittelbaren Umgebung der rückzubauenden Stützen der Sesselbahn Furgg – Sandiger Boden sind im Rahmen des Bauprojekts stichprobenartig Proben auf Rückstände aus dem Betrieb der Anlage zu untersuchen (u.a. SM, PAK).

FLORA, FAUNA, LEBENSRAÜME

- Basierend auf entsprechenden, projektspezifischen Lebensraumkartierungen (Flora und Fauna) sind im Rahmen der jeweiligen Projekte die temporären und definitiven Beanspruchungen zu quantifizieren und gegebenenfalls die erforderlichen Schutz-, Wiederherstellung- und Ersatzmassnahmen zu planen.

- Die Baustellenorganisation der einzelnen Projekte ist jeweils in enger Zusammenarbeit mit dem zuständigen Wildhüter zu planen.

NATURGEFAHREN

- Klärung der projektspezifischen Naturgefahrensituation und Planung von entsprechenden Schutzmassnahmen (organisatorisch und baulich falls erforderlich) im Rahmen der Detailprojekte durch entsprechende Naturgefahrenexperten

ARCHÄOLOGIE UND LANDSCHAFT

- Prüfung von 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) im Rahmen der Projekte Sesselbahn Furgg – Furgghorn, Erschliessung Gandeggütte sowie Projekte am Klein Matterhorn.
- Detaillierte Plandarstellung der Erschliessungspisten und -wege sowie des Baustellenperimeters (inkl. Angabe von Zwischenlagerflächen und Umschlagsplätzen) mit maximaler Verwendung der bestehenden Infrastrukturen und vorbeanspruchten Flächen in den jeweiligen Projekten.
- Optimierung der Integration der Hochbauten in die natürliche Umgebung / Gelände mit gezielter Materialisierung (evt. Sicherstellung mittels qualitätssichernder Verfahren auf der Basis eines klar definierten Pflichtenhefts).

ANHANG I: PFLICHTENHEFT UVP-HAUPTUNTERSUCHUNGEN

PFLICHTENHEFT FÜR DIE JEWEILIGEN UVP-HAUPTUNTERSUCHUNGEN

LUFTREINHALTUNG

- Generell sind die Massnahmen und Vorschriften gemäss der Richtlinie «Luftreinhaltung auf Baustellen (BAFU 2016) projektspezifische zu definieren (Massnahmenstufe A für Beschneigungs- und Pistenprojekte; Massnahmenstufen B für Seilbahnprojekt sowie Vorhaben Klein Matterhorn).
- Aufgrund der Grösse und Dauer des voraussichtlichen Seilbahnprojekts sowie der geplanten Vorhaben am Klein Matterhorn sind im Rahmen der Bauprojekte detaillierte Baustellenlogistik-konzepte zu erstellen.
- Bevor die jeweiligen Ausbruch- und Abbrucharbeiten im Zusammenhang mit den geplanten Vorhaben am Klein Matterhorn sowie der 6er Sesselbahn Furgg- Furgghorn in Angriff genommen werden können, sind die entsprechenden Abklärungen hinsichtlich gesundheitsgefährdender Stoffe durch einen ausgewiesenen Fachexperten durchführen zu lassen. Gestützt auf den Resultaten sind vorgängig entsprechende Sanierungsarbeiten und Vorkehrungen zu treffen.

NICHTIONISIERENDE STRAHLUNG

- Der Nachweis der Einhaltung der NISV ist im Rahmen der jeweiligen Bauprojekt zu erbringen falls erforderlich.

OBERFLÄCHENGEWÄSSER UND GRUNDWASSERSCHUTZ

- Definition projektspezifischer Schutzmassnahmen im Rahmen der jeweiligen Hauptuntersuchungen. Gegebenenfalls unter Einbezug eines Hydrogeologen. Erarbeitung projektspezifischer Baustellenentwässerungskonzepte. Erstellung eines Entwässerungskonzepts für die Betriebsphase im Zusammenhang mit den Vorhaben am Klein Matterhorn.
- Bestimmung der exakt neu zu beschneidenden Skipistenflächen im Rahmen der jeweiligen Bauprojekte mit Nachweis der erforderlichen Wassermengen und Bezugsorte. Analyse der Auswirkungen auf das vorhandene Gewässersystem.

BODEN

- Grundsätzlich gelten die Vorgaben der „Wegleitung Bodenaushub“ (BAFU 2001) und des Leitfadens Umwelt „Bodenschutz beim Bauen“ (BAFU, 2001), welche im Rahmen der Detailprojekte zu berücksichtigen sind.
- Im Rahmen des Sesselbahnprojekts sind die definitiven Flächenbeanspruchungen zu definieren. Die Baustellenorganisation ist so zu planen, dass möglichst wenig Flächen beansprucht werden. Prioritär sind bereits beanspruchte, vorbelastete Flächen einzubeziehen.

ABFÄLLE

- Grundsätzlich gelten die Bestimmungen der 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.
- Die entsprechenden Bauschadstoffuntersuchungen müssen im Rahmen der Detailplanung für die Projekte am Kleinen Matterhorn (inkl. Abklärungen natürliche Asbestvorkommen) sowie Sesselbahn Furgg – Furgghorn durchgeführt werden. Die Resultate sind in den jeweiligen Umweltberichten darzulegen und darauf gestützt, entsprechende Schutzmassnahmen zu definieren.
- Für die geplanten Projekte am Kleinen Matterhorn sowie das Sesselbahnprojekt Furgg – Furgghorn sind entsprechende Baustellen- und Entsorgungskonzepte zu erarbeiten.
- In der unmittelbaren Umgebung der rückzubauenden Stützen der Sesselbahn Furgg – Sandiger Boden sind im Rahmen des Bauprojekts stichprobenartig Proben auf Rückstände aus dem Betrieb der Anlage zu untersuchen (u.a. SM, PAK).

FLORA, FAUNA, LEBENSRAÜME

- Basierend auf entsprechenden, projektspezifischen Lebensraumkartierungen (Flora und Fauna) sind im Rahmen der jeweiligen Projekte die temporären und definitiven Beanspruchungen zu quantifizieren und gegebenenfalls die erforderlichen Schutz-, Wiederherstellung- und Ersatzmassnahmen zu planen.

- Die Baustellenorganisation der einzelnen Projekte ist jeweils in enger Zusammenarbeit mit dem zuständigen Wildhüter zu planen.

NATURGEFAHREN

- Klärung der projektspezifischen Naturgefahrensituation und Planung von entsprechenden Schutzmassnahmen (organisatorisch und baulich falls erforderlich) im Rahmen der Detailprojekte durch entsprechende Naturgefahrenexperten

ARCHÄOLOGIE UND LANDSCHAFT

- Prüfung von 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) im Rahmen der Projekte Sesselbahn Furgg – Furgghorn, Erschliessung Gandeggütte sowie Projekte am Klein Matterhorn.
- Detaillierte Plandarstellung der Erschliessungspisten und -wege sowie des Baustellenperimeters (inkl. Angabe von Zwischenlagerflächen und Umschlagsplätzen) mit maximaler Verwendung der bestehenden Infrastrukturen und vorbeanspruchten Flächen in den jeweiligen Projekten.
- Optimierung der Integration der Hochbauten in die natürliche Umgebung / Gelände mit gezielter Materialisierung (evt. Sicherstellung mittels qualitätssichernder Verfahren auf der Basis eines klar definierten Pflichtenhefts).

ANHANG II: VORPROJEKT AUSBAU KLEIN MATTERHORN



Ausbau Klein Matterhorn

Vorprojekt

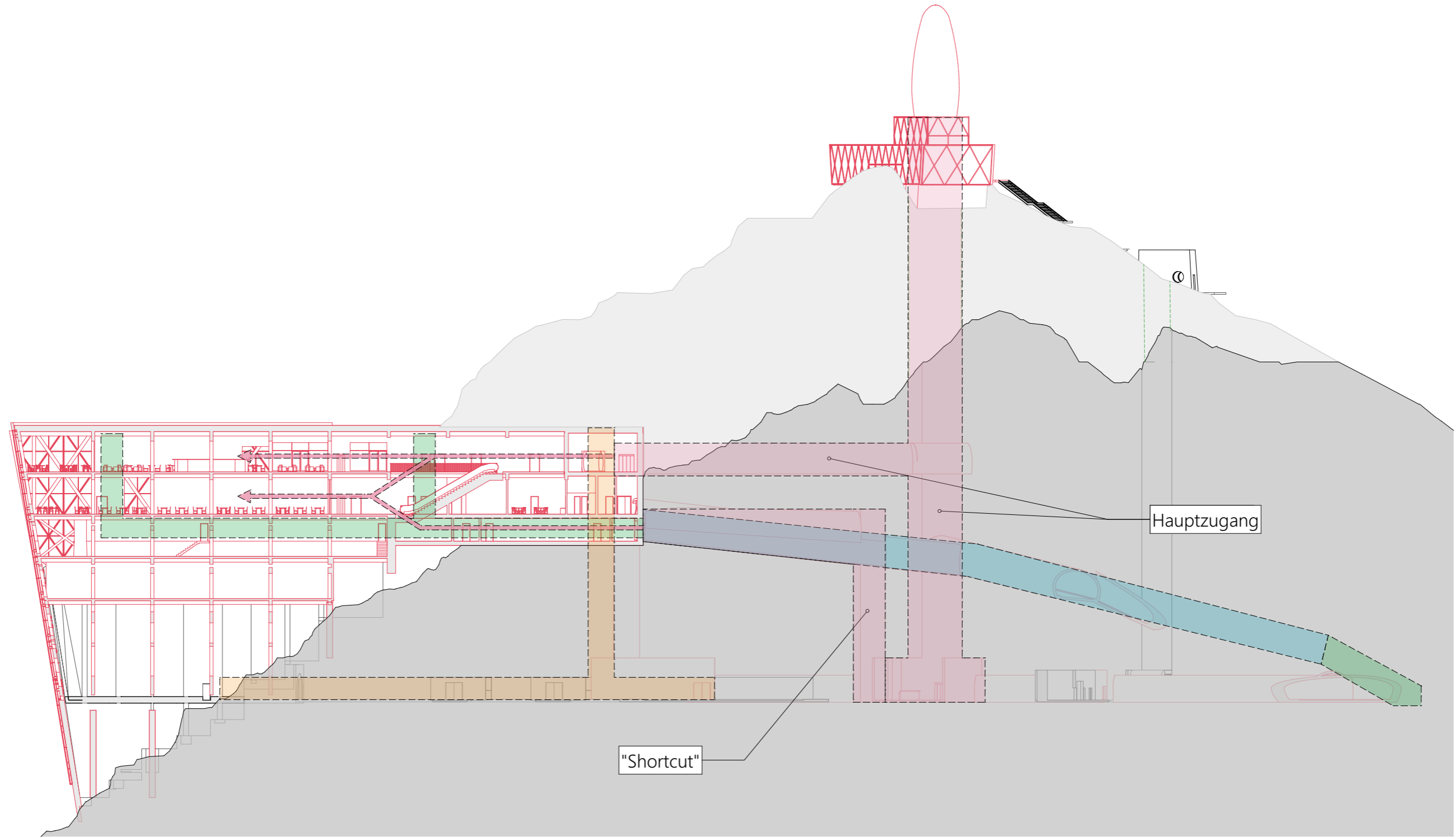
Datum 30.04.2024



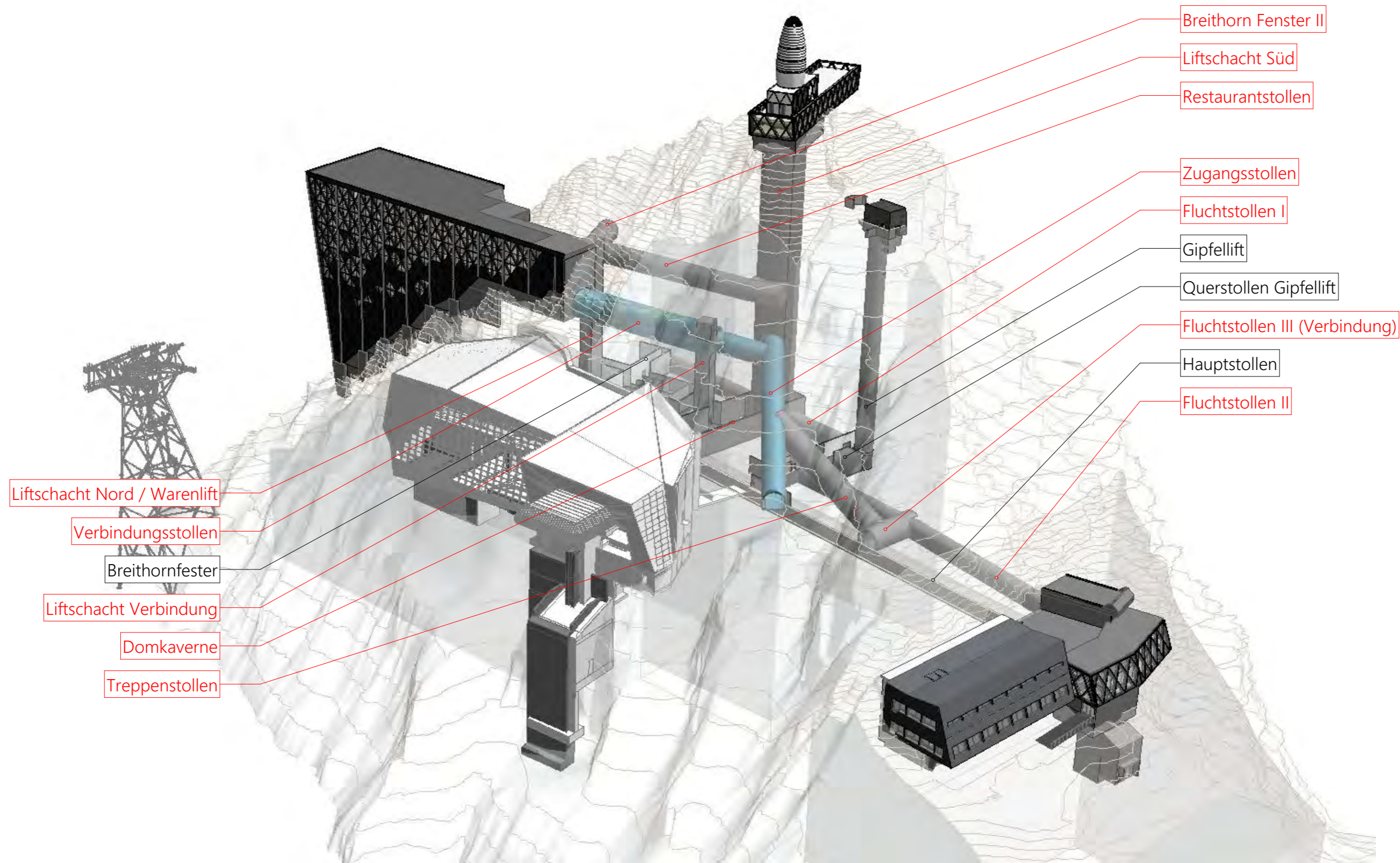
Arnold Zurniwen Architekten AG
Spissstrasse 99 3920 Zermatt
+41 27 966 38 99 contact@azarch.ch



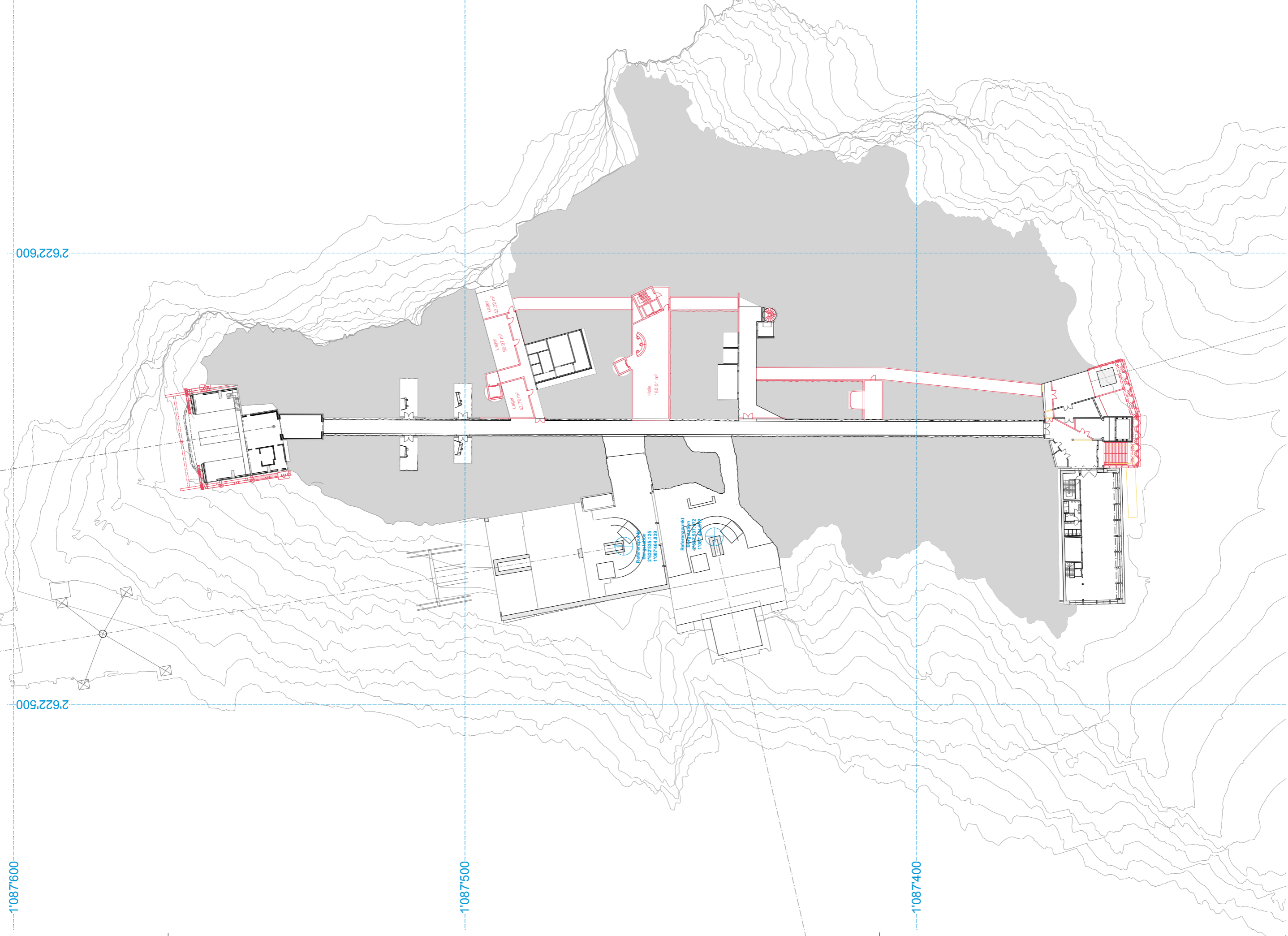
MATTERHORN
ZERMATT BERGBAHNEN



- Gäste
- Waren
- Zugangsstollen Baustelle (wird als Fluchtweg umgenutzt)
- Fluchtweg







1'087'600

2'622'500

2'622'600

1'087'500

1'087'400

Referenzpunkt
BIM-Schicht
#443372
1'087'464.839

Referenzpunkt
BIM-Schicht
#443372
1'087'464.839

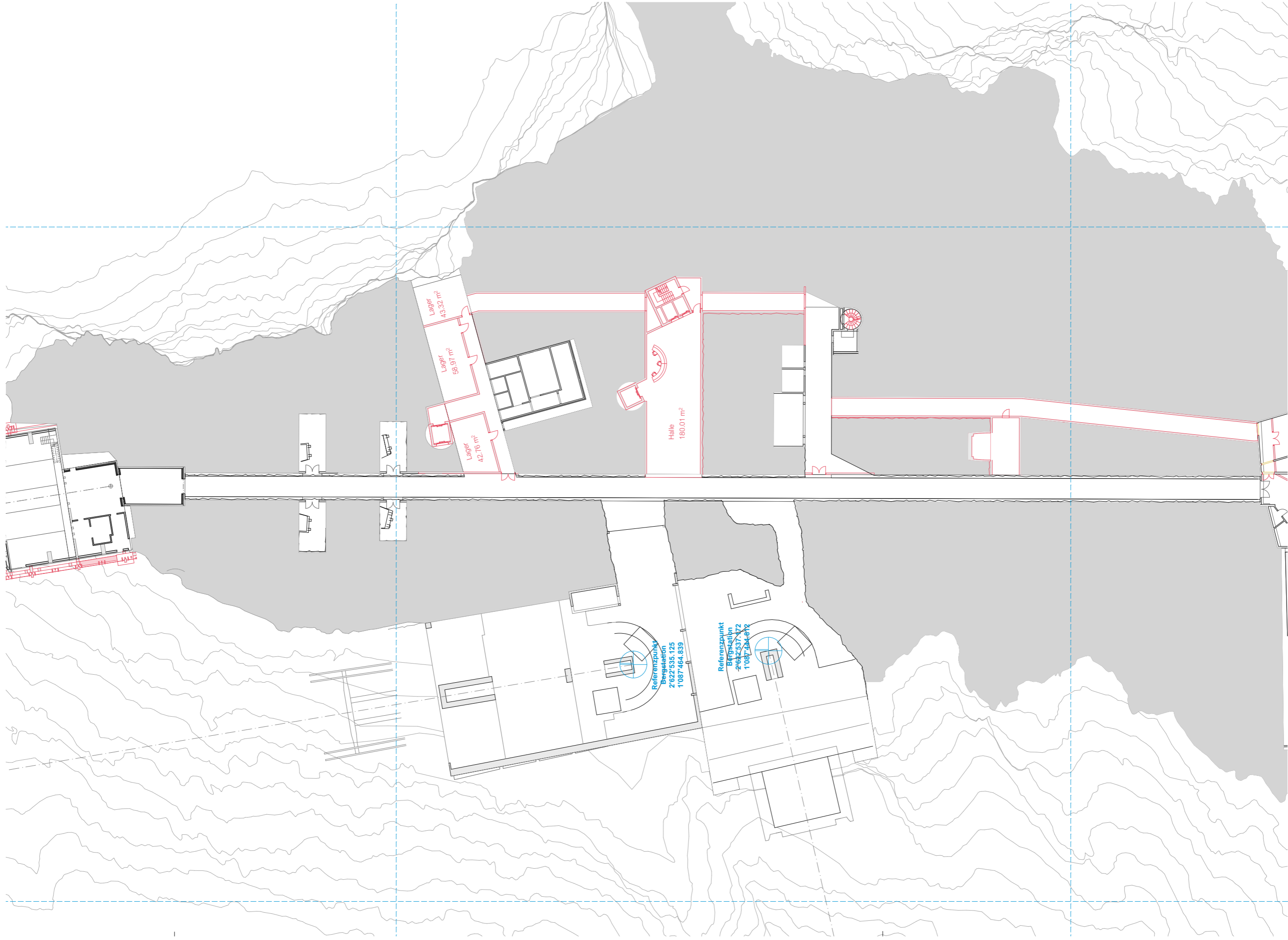
Lage
42,76 m²

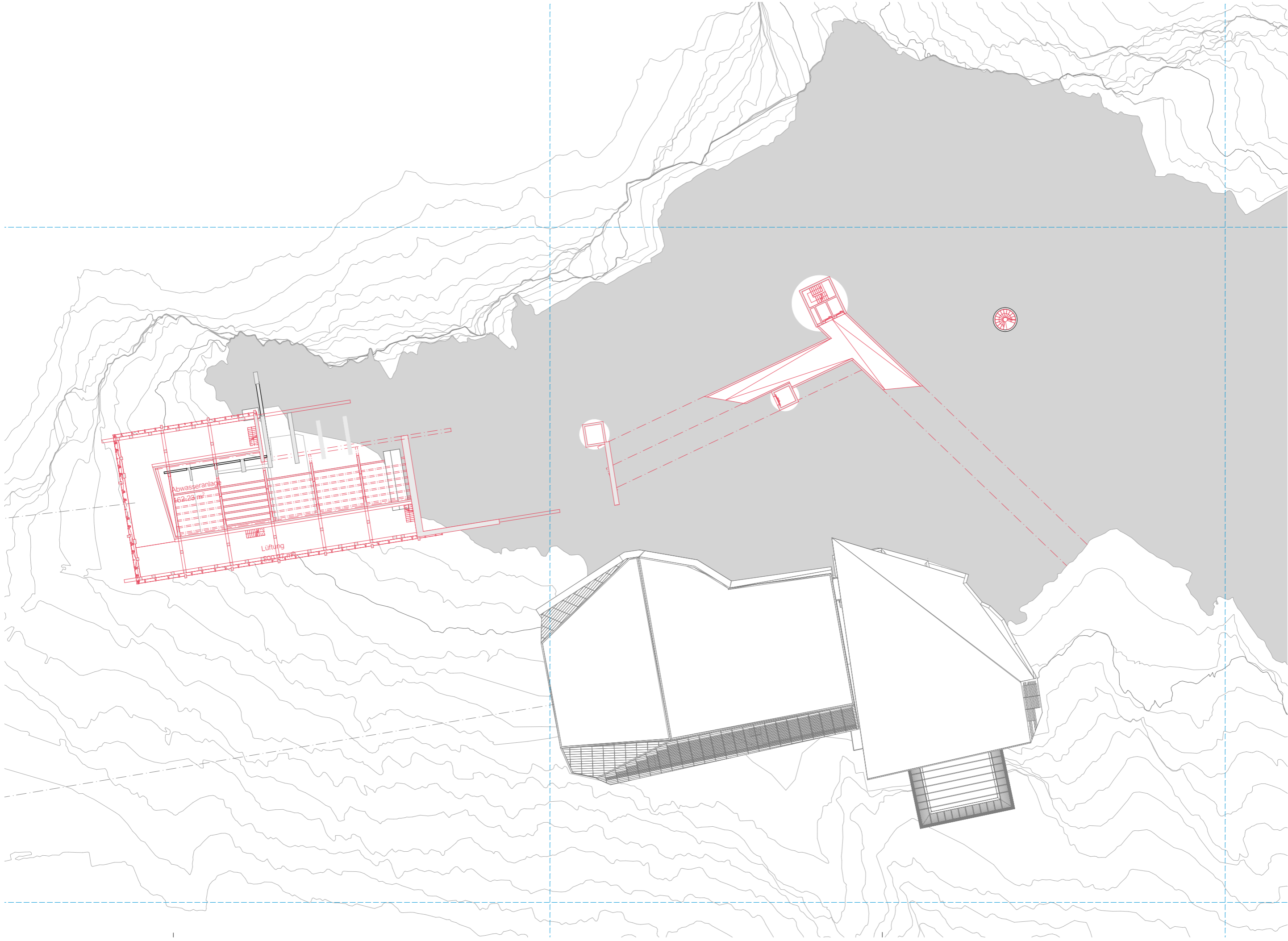
Lage
59,97 m²

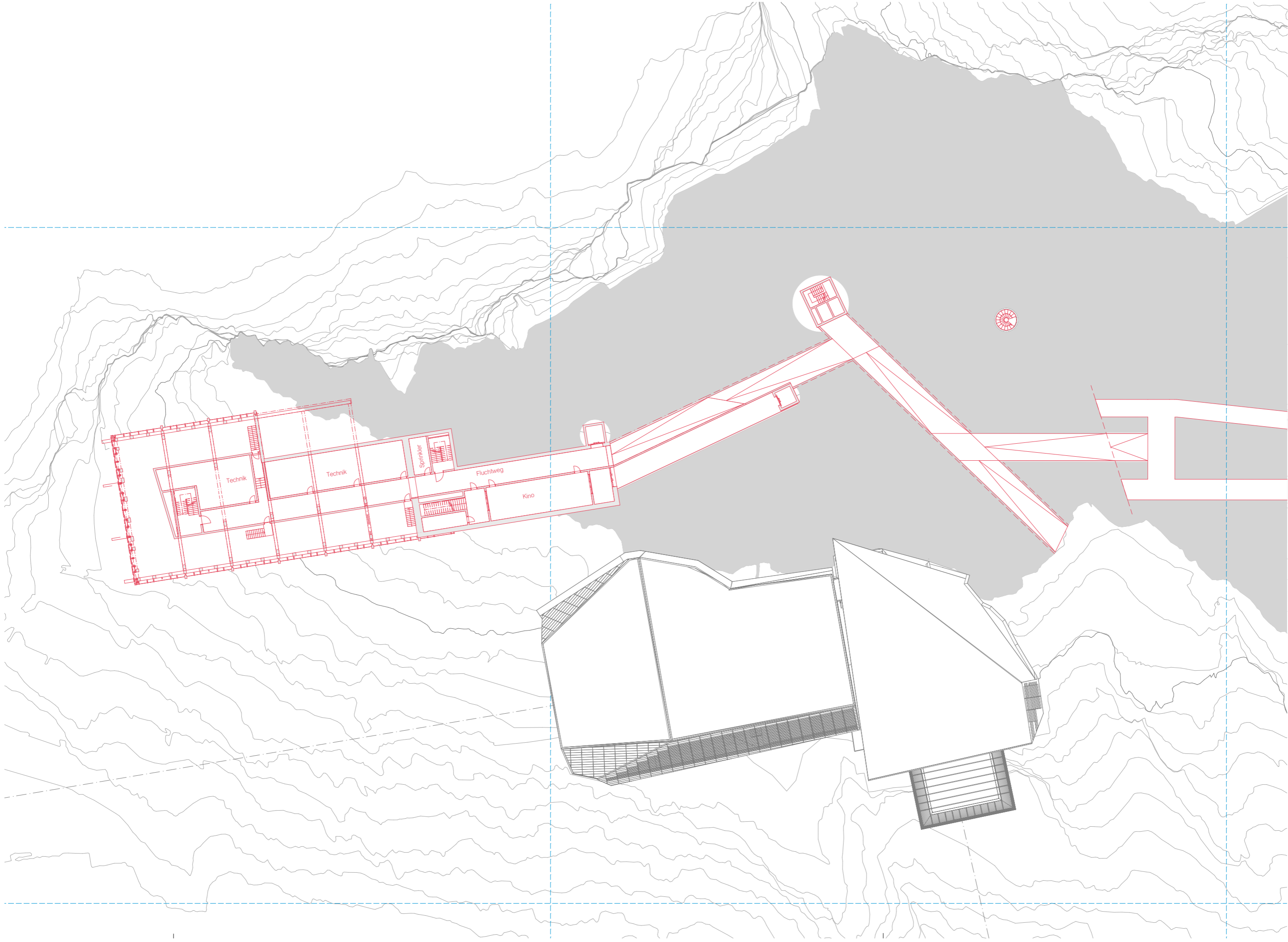
Lage
43,32 m²

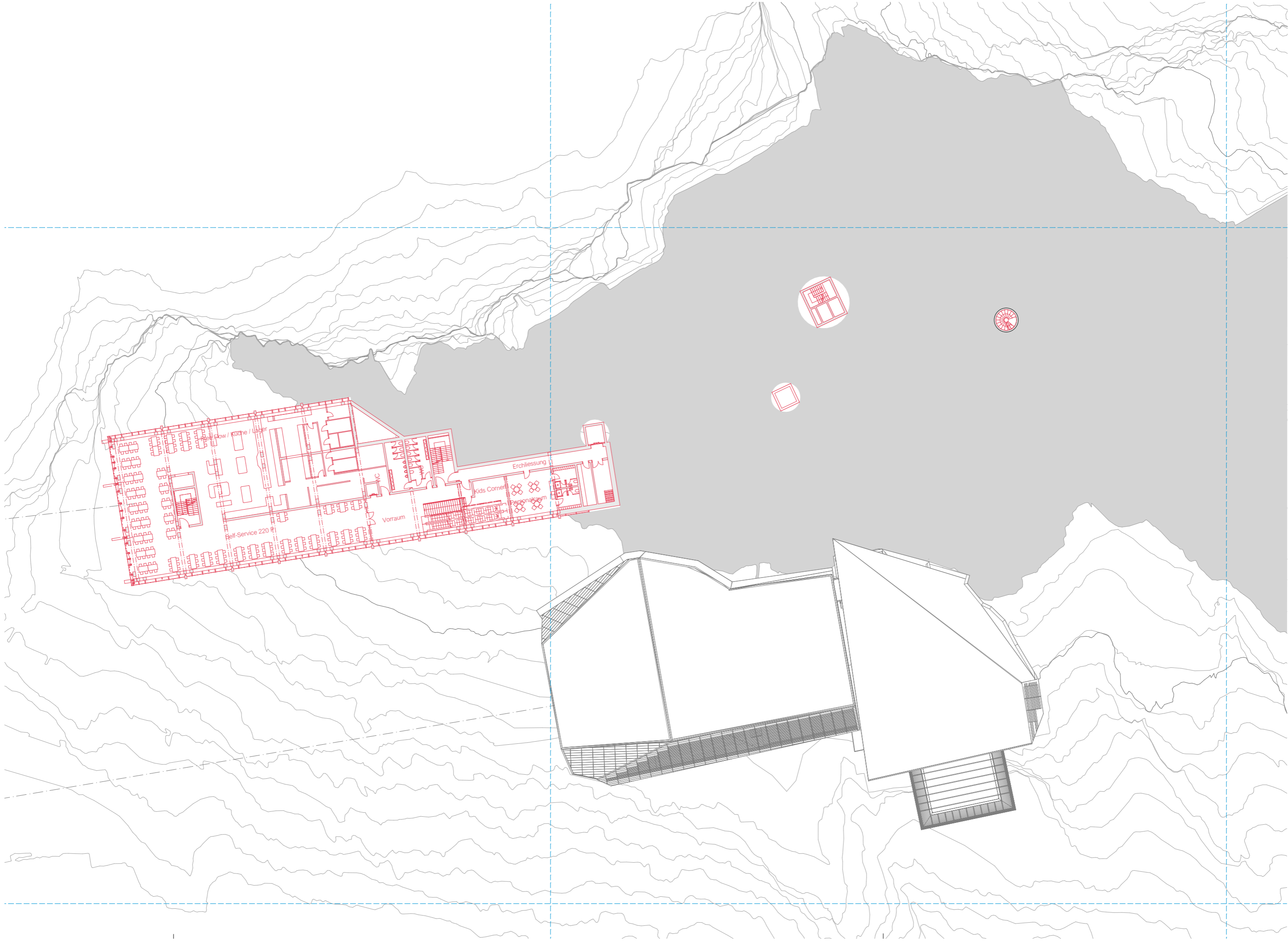
Halle
180,01 m²

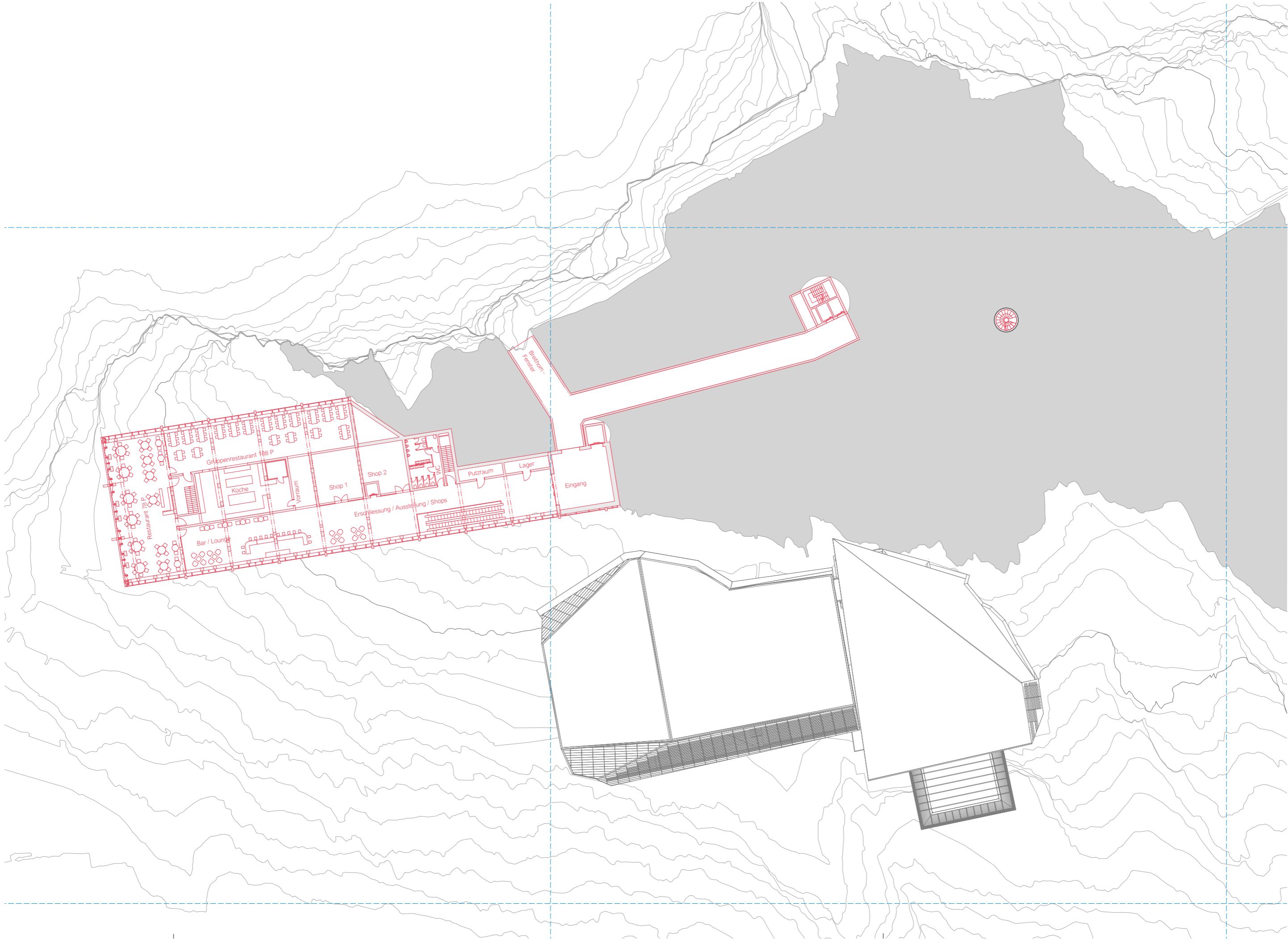


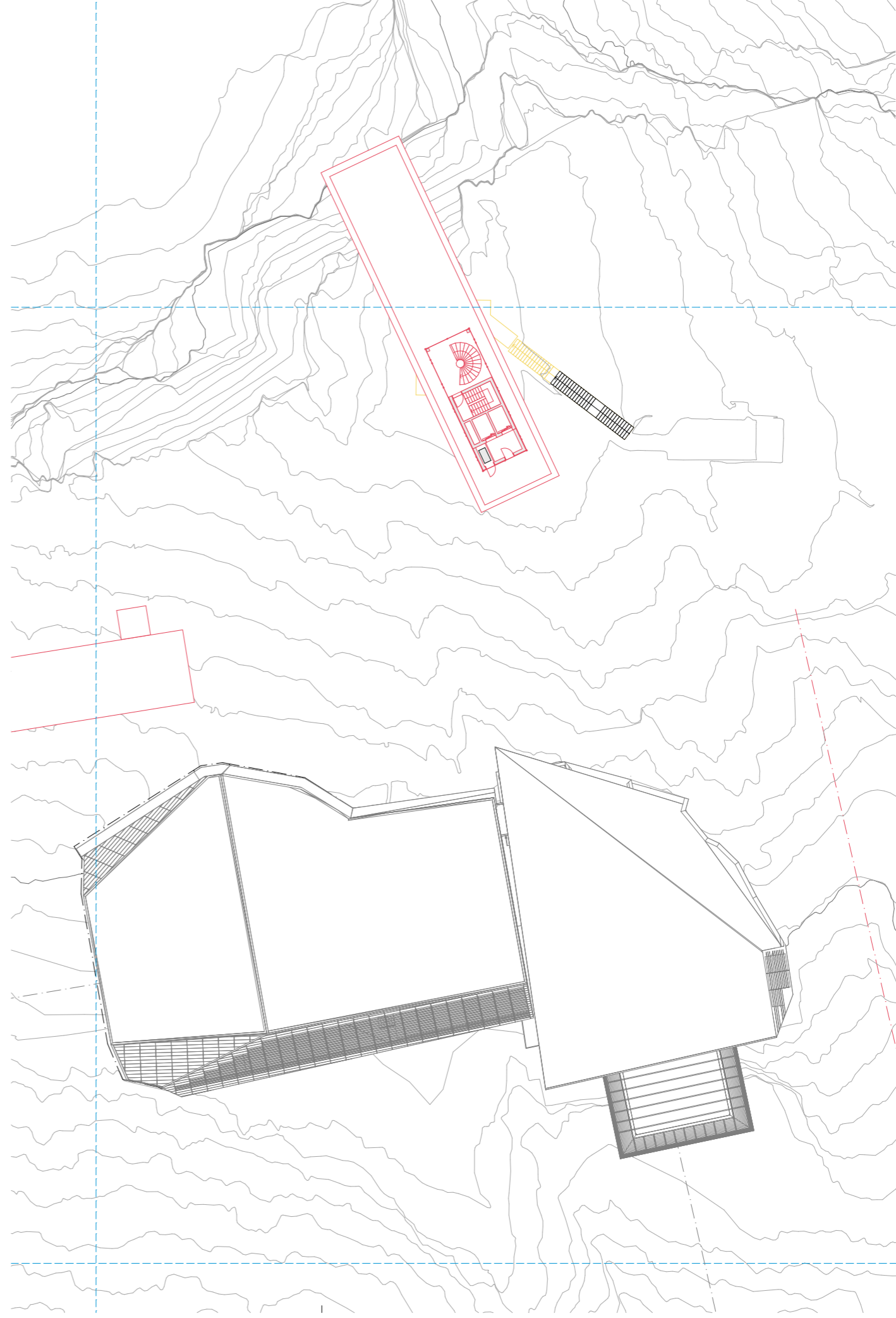
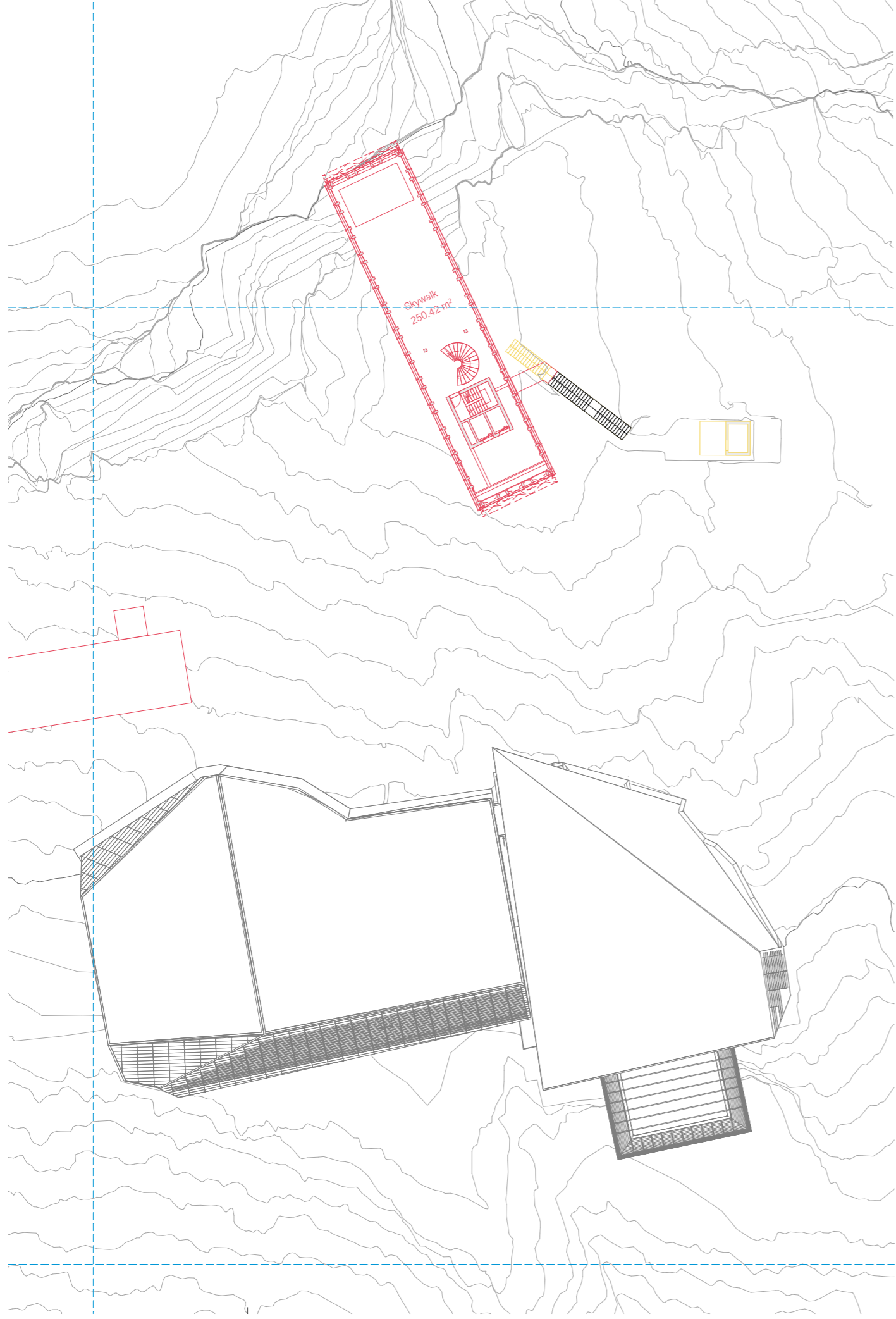


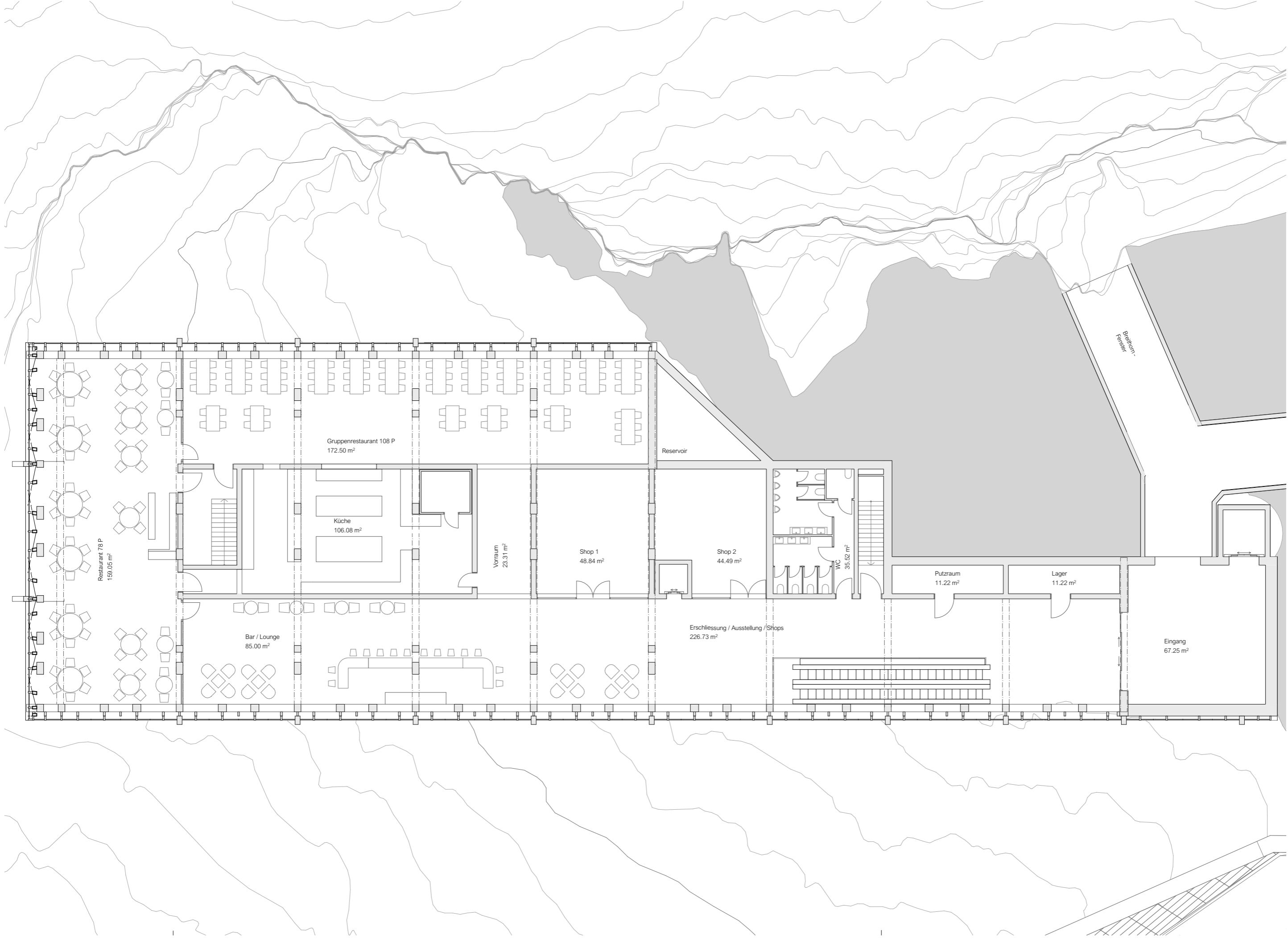












Brahmton-Fenster

Gruppenrestaurant 108 P
172.50 m²

Reservoir

Küche
106.08 m²

Vorraum
23.31 m²

Shop 1
48.84 m²

Shop 2
44.49 m²

WC
35.52 m²

Putzraum
11.22 m²

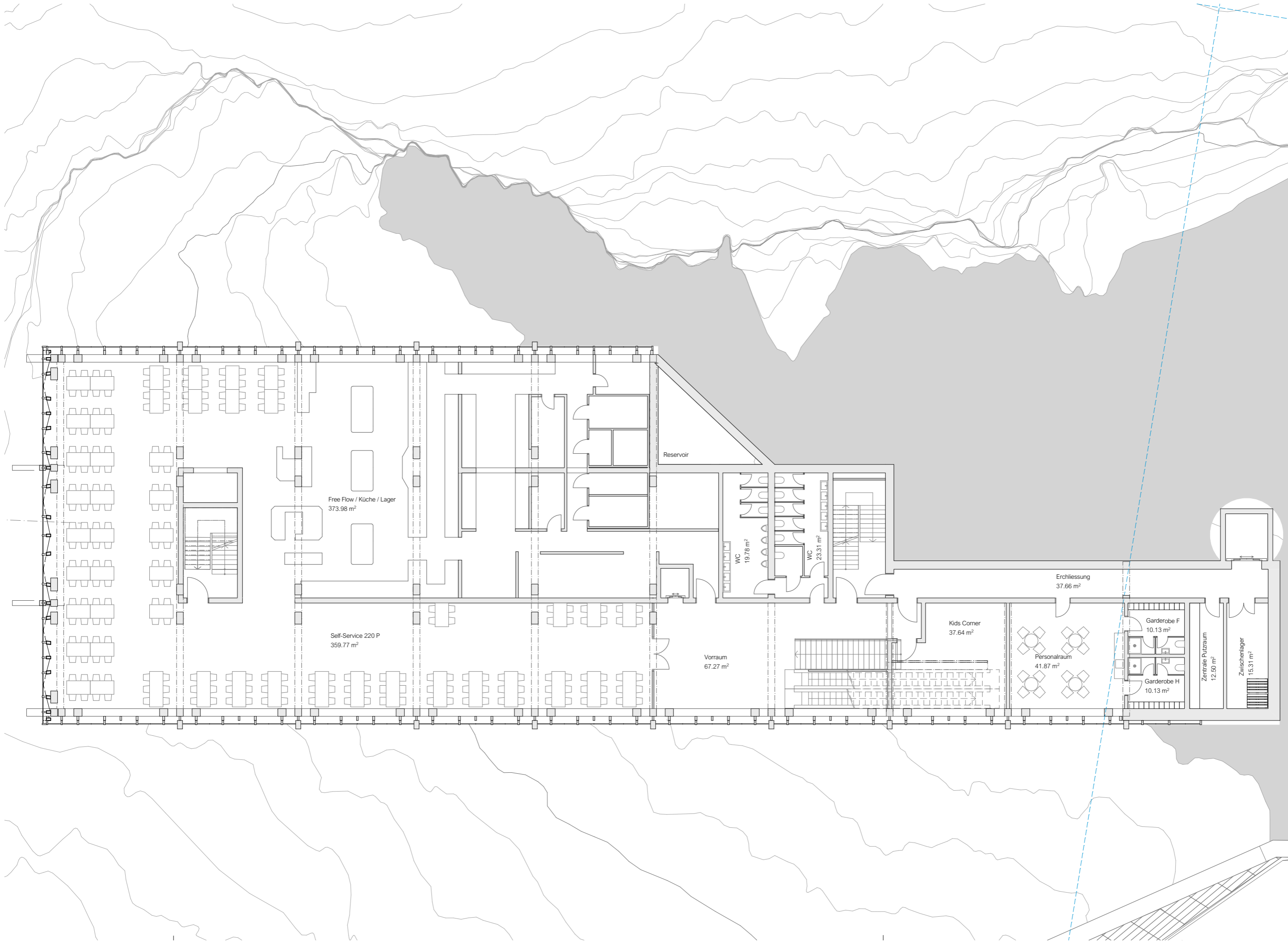
Lager
11.22 m²

Restaurant 78 P
159.05 m²

Bar / Lounge
85.00 m²

Erschliessung / Ausstellung / Shops
226.73 m²

Eingang
67.25 m²



Free Flow / Küche / Lager
373.98 m²

Self-Service 220 P
359.77 m²

Reservoir

WC
19.78 m²

WC
23.31 m²

Vorraum
67.27 m²

Kids Corner
37.64 m²

Erchliessung
37.66 m²

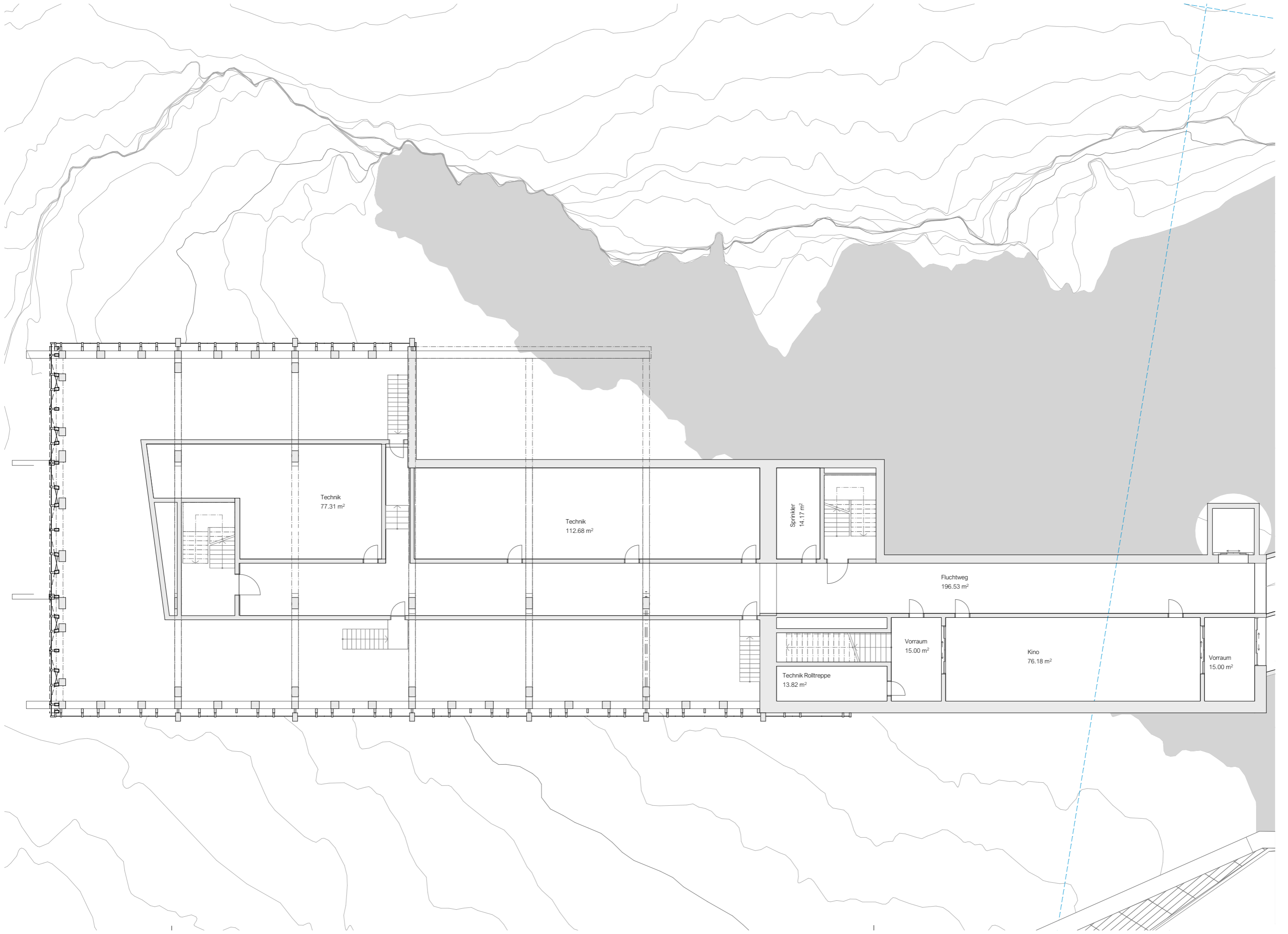
Personalraum
41.87 m²

Garderobe F
10.13 m²

Garderobe H
10.13 m²

Zentrale Pulzraum
12.50 m²

Zwischenlager
15.31 m²



Technik
77.31 m²

Technik
112.68 m²

Sprinkler
14.17 m²

Fluchtweg
196.53 m²

Vorraum
15.00 m²

Kino
76.18 m²

Vorraum
15.00 m²

Technik Rolltreppe
13.82 m²



