

Gemeinde Unterschächen

Erschliessung Alplen



Synthesebericht Alpkonzept und Erschliessung Alplen

Auftraggeber:
Hirteverwaltung Fiseten-Alplen
(KBG Unterschächen und Spiringen)

Projekt Nr.: 937

Bericht Nr.: 937.02

Berichtverfasser:
Ingenieurbüro
DUWAPLAN GmbH
Bahnhofstrasse 9
6460 Altdorf

Format: A4

Bearbeiter: AK, JW

Ort/Datum: Altdorf, Febr. 2019

Inhalt

1	Einleitung.....	3
1.1	Ausgangslage und Auftrag	3
1.2	Projektgebiet.....	3
1.3	Grundlagen	4
2	Vorstudie Alternativerschliessung Alplen	6
3	Geologischer Grundlagenbericht Tunnelvariante	9
4	Kostenermittlung Tunnelvariante	11
5	Machbarkeitsabklärung Wiederinstandstellung Felsenweg	15
6	Abklärung Haftungsfrage Wiederinstandstellung Felsenweg	19
7	Richtofferte Luftseilbahn Alplen	20
8	Alpkonzept Alplen.....	23
9	Besprechungen mit Fachstellen	31
10	Favorisierte Variante	33

Anhang

- A1 Vorstudie Alternativerschliessung Alplen
- A2 Geologischer Grundlagenbericht Tunnelvariante
- A3 Tunnel Felsenweg Ruosalp, Neue Erschliessung Alplen
- A4 Machbarkeitsabklärung Wiederinstandstellung Felsenweg
- A5 Abklärung Haftungsfrage Wiederinstandstellung Felsenweg
- A6 Richtofferte Neubau Alpseilbahn
- A7 Alpkonzept Alplen

1 Einleitung

1.1 Ausgangslage und Auftrag

Ausgangslage und Auftrag

Im Herbst 2017 zerstörte ein Felssturz den Felsenweg, der die Alpbäude von Ober Stafel Alplen, Gemeinde Unterschächen erschliesst. Aufgrund des Zustandes und aus Sicherheitsgründen ist der Felsenweg aktuell nicht mehr benützbar. Für die Alpbewirtschaftung muss mittelfristig eine Lösung gesucht werden:

- Alternativerschliessung (Tunnel, Umfahrung, Seilbahn)
- Neue Alpbewirtschaftung

Der vorliegende Synthesebericht fasst alle Abklärungen und Berichte zu diesem Thema zusammen.

1.2 Projektgebiet

Alpbescrieb

Die Alp Alplen liegt im hinteren Bisistal auf Gemeindegebiet Unterschächen im Kanton Uri. Die beiden Korporationsbürgergemeinden Spiringen und Unterschächen teilen sich das Nutzungsrecht für die Alp. Die Verwaltung liegt bei der Hirteverwaltung Fiseten-Alplen.

Die Alp wird mit durchschnittlich etwa 20 Milchkühen, 230 Stück Jungvieh, 75 Milchziegen und 900 Schafen bestossen. Für diese Arbeiten hat die Hirteverwaltung Fiseten-Alplen eine Äplerfamilie eingesetzt. Diese sömmert auf eigene Verantwortung zusätzlich einige Milchkühe sowie Milchziegen, verarbeitet die Milch und vermarktet die Alpprodukte.

Erschliessungsgebiet

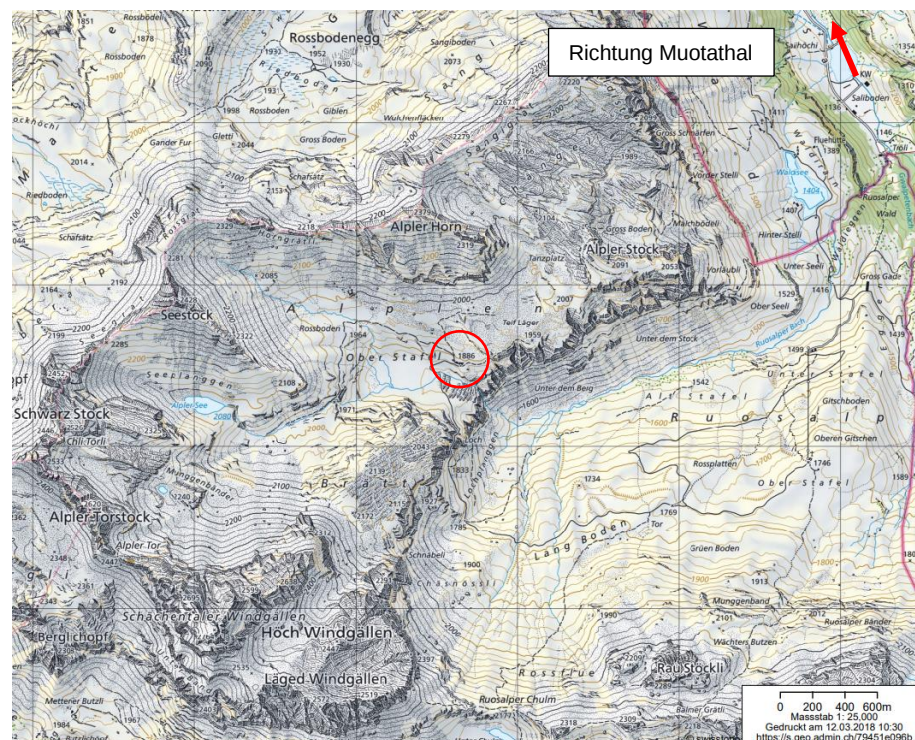


Abbildung 1: Übersicht Gebiet Alplen. Rot umkreist der Oberstafel (Landeskarte 1:25'000, Quelle: geo.admin.ch).

Die Alp Alplen ist in einen Unterstafel und einen Oberstafel aufgeteilt. Die Weiden des Unterstafel sind durch ein markantes Felsband vom Oberstafel getrennt. Die Gebäude des Oberstafel Alplen liegen auf 1'886 m. ü.M. und sind ab der Talstation der Seilbahn Glattalp im Kanton Schwyz über einen Fahrweg erschlossen. Der oberste Wegabschnitt im Felsen ist verschüttet und aktuell nicht mehr benutzbar.

Grundstücke Der gesamte Projektperimeter liegt innerhalb der Liegenschaft Nr. 1026 in der Gemeinde Unterschächen, welche der Korporation Uri (Gotthardstrasse 3, 6460 Altdorf) gehört.

1.3 Grundlagen

Als Grundlagen für diesen Synthesebericht dienen folgende Informationen und Berichte / Studien:

Berichte / Studien	[I] Grobprüfung alternative Erschliessungsvarianten (Bericht 2318009.1). Unterschächen, Erschliessung Alplen. Geotest AG, Horw. 21.02.2018. [II] Vorstudie Alternativerschliessung Alplen (Bericht 937.01). Gemeinde Unterschächen, Erschliessung Alplen. Ingenieurbüro DUWAPLAN GmbH, Altdorf, 24.04.2018. [III] Geologischer Grundlagenbericht Tunnelvariante (Bericht 2318009.2). Unterschächen, Erschliessung Alplen. Geotest AG, Horw. 20.07.2018. [IV] Tunnel Felsenweg Ruosalp, Neue Erschliessung Alplen. Technischer Bericht und Kostenvoranschlag. Gasser Engineering AG, Lungern. 20.09.2018. [V] Machbarkeitsabklärung Wiederinstandstellung Felsenweg (Bericht 2318009.3a). Unterschächen, Erschliessung Alplen. Geotest AG, Horw. 10.10.2018. [VI] Frage der Haftung. Unterschächen, Erschliessung Alplen. Landammannamt, Standeskanzlei, Altdorf. 16.11.2018. [VII] Richtofferte (18-1389a), Neubau Alpseilbahn. Luftseilbahn Alplen, Unterschächen. Von Rotz & Wiedemar AG, Kerns. 26.11.2018. [VIII] Alpkonzept Alplen. Büro Alpe, Lätti, 19.02.2019.
Besprechungen / Begehungen	• Besprechung mit Hirteverwaltung Fiseten-Alplen, Korporation Uri und Duwaplan GmbH vom 22. Dezember 2017 • Besprechung mit RR U. Camenzind, Amt für Landwirtschaft, Hirteverwaltung Fiseten-Alplen, Korporation Uri und Duwaplan GmbH vom 30. Mai 2018 • Begehung mit Gasser Engineering AG, Geotest AG und Duwaplan GmbH (Tunnelvariante) vom 24. August 2018 • Begehung mit Hirteverwaltung Fiseten-Alplen, Amt für Landwirtschaft, Bundesamt für Landwirtschaft, Korporation Uri, Büro Alpe und Duwaplan GmbH vom 20. September 2018

- Besprechung mit RR U. Camenzind, Amt für Landwirtschaft, Hirteverwaltung Fisetten-Alplen, Korporation Uri, Geotest AG und Duwaplan GmbH vom 4. Oktober 2018
- Besprechung mit RR U. Camenzind, Amt für Landwirtschaft, Hirteverwaltung Fisetten-Alplen, Korporation Uri, Büro Alpe und Duwaplan GmbH vom 13. Dezember 2018.
- Besprechung mit Amt für Raumentwicklung (Abt. Natur- und Heimatschutz), Hirteverwaltung Fisetten-Alplen, Büro Alpe und Duwaplan GmbH vom 25. Januar 2019.
- Besprechung mit Amt für Umweltschutz, Hirteverwaltung Fisetten-Alplen und Duwaplan GmbH vom 5. Februar 2019.
- Besprechung mit RR U. Camenzind, Amt für Landwirtschaft, Hirteverwaltung Fisetten-Alplen, Korporation Uri, Büro Alpe und Duwaplan GmbH vom 6. Februar 2019.
- Besprechung mit Amt für Forst und Jagd (Abt. Naturgefahren) und Duwaplan GmbH vom 12. Februar 2019.

2 Vorstudie Alternativerschliessung Alpen

Ausgangslage

Das Ingenieurbüro DUWAPLAN GmbH erhielt im Dezember 2017 den Auftrag, Varianten für eine alternative Erschliessung der Alp Alpen aufzuzeigen (Anhang A1).

Eine Besprechung vom 22. Dezember 2017 mit der Korporation Uri und der Hirteverwaltung Alpen ergab 3 vorstellbare Varianten:

- Variante 1: Tunnelvariante westlich verschüttetem Felsenweg
- Variante 2: Alpweg Chässtössi – Brätt – Alpen
- Variante 3: Alpweg Vorläubli – Grossboden – Tanzplätz

Diese Varianten wurden für die Vorstudie aufgrund von Karten (Landeskarten, Orthophoto) und den verfügbaren Daten/Informationen geprüft.

Situation mit Erschliessungsvarianten

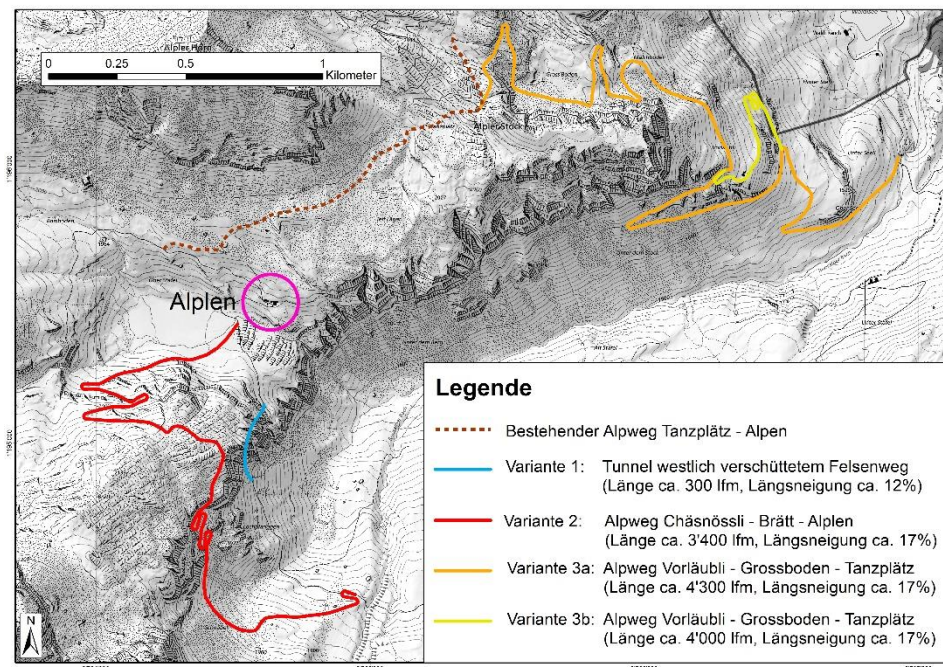


Abbildung 2: Situation mit Varianten. Quelle: Vorstudie Ingenieurbüro DUWPLAN GmbH (siehe Anhang A1).

Beschrieb und Kosten der Variante 1	Länge total:	300 lfm Tunnel, 500 lfm Strasseninstandstellung
	Wegbreite:	min. 3.0 m
	Höhe Tunnel:	3.5 m
	Längsneigungen:	Tunnel rund 12%
	Anzahl Wendeplatten:	0

Der Tunnel würde im Sprengvortrieb ausgebrochen. Die Tunnelwände wären voraussichtlich zum Beispiel mit Spritzbeton und Felsnägeln zu sichern (Sicherungs-klasse 2 und 3).

Kosten (+/- 25%) in CHF:

Baustelleneinrichtung:	100'000.--
Tunnelbau	1'950'000.-- *
Projektierung, Bauleitung, Bewilligungen	450'000.--
Deponie Ausbruch	100'000.--
Instandstellung Zufahrten	100'000.--
<u>Schutzmassnahmen Tunnelportale</u>	<u>100'000.--</u>
Total (+/- 25%)	<u>2'800'000.--</u>

* Die eigentlichen Tunnelbaukosten wurden durch den Kostenvoranschlag des Büros Gasser Engineering AG von CHF 1'920'000.-- (+/- 10%) so bestätigt (siehe dazu Kapitel 4).

Die Unterhaltskosten (laufender und periodischer Unterhalt) werden für die nächsten 15 Jahre auf CHF 95'000.-- abgeschätzt (insgesamt ca. 1'000 lfm Tunnel- und Nichttunnelstrecke).

Beschrieb und Kosten der Variante 2	Länge total:	3'400 lfm
	Wegbreite:	3.0 m
	Bankette:	0.5 m talseits, 0.3 m bergseits
	Längsneigungen:	hauptsächlich 17%
	Anzahl Wendeplatten:	8

Kosten (+/- 25%) in CHF:

Abschnitte	Lfm [m]	lfm-Preis [CHF/m]	Kosten [CHF]
Technisch eher einfach	2'200	450.--	990'000.--
Technisch eher schwierig	1'200	1'000.--	1'200'000.--
Total (+/-25%)	3'400		<u>2'190'000.--</u>

Die Unterhaltskosten (laufender und periodischer Unterhalt) werden für die nächsten 15 Jahre auf CHF 323'000.-- abgeschätzt.

Beschrieb und Kosten der Varianten 3a und 3b	Länge total:	4'300 lfm (Variante 3a) resp. 4'000 lfm (Variante 3b)
	Wegbreite:	3.0 m
	Bankette:	0.5 m talseits, 0.3 m bergseits
	Längsneigungen:	hauptsächlich 17%
	Anzahl Wendeplatten:	6 (Variante 3a) resp. 7 (Variante 3b)

Kosten Variante 3a (+/- 25%) in CHF:

Abschnitte	Lfm [m]	lfm-Preis [CHF/m]	Kosten [CHF]
Technisch eher einfach	2'900	450.--	1'305'000.--
Technisch eher schwierig	1'400	1'000.--	1'400'000.--
Total (+/-25%)	4'300		<u>2'705'000.--</u>

Die Unterhaltskosten (laufender und periodischer Unterhalt) werden für die nächsten 15 Jahre auf CHF 409'000.— abgeschätzt.

Kosten Variante 3b (+/- 25%) in CHF:

Abschnitte	Lfm [m]	lfm-Preis [CHF/m]	Kosten [CHF]
Technisch eher einfach	2'500	450.--	1'125'000.--
Technisch eher schwierig	1'500	1'000.--	1'500'000.--
Total (+/-25%)	4'000		<u>2'625'000.--</u>

Die Unterhaltskosten (laufender und periodischer Unterhalt) werden für die nächsten 15 Jahre auf CHF 380'000.— abgeschätzt.

Zusatzvariante Rin-
dermatt – Rossglat -
Alplen

Alplen kann grundsätzlich auch via Rinder matt – Rossglat erschlossen werden. Die Erschliessungslänge ist rund 5'700 lfm und die Kosten wären über 3.0 Mio. CHF.

Da der höchste Punkt dieser Variante auf rund 2'300 m ü.M. liegt, müsste bei Schneewetter zuerst der Schnee weggefräst werden, um überhaupt von Alplen wegfahren zu können.

Dieser Umstand, sowie die Länge und die Kosten der Zufahrt haben die Hirteverwaltung Fiseten-Alplen dazu bewogen, diese Variante nicht weiter zu verfolgen.

Auswahl Bestvariante

Aufgrund von Parametern wie Länge, Machbarkeit, Naturgefahren, Unterhaltskosten und Natur- und Umweltaspekte wurde in der Vorstudie zur Alternativer-schliessung von Alplen die Variante 1 (Tunnel) als Bestvariante ausgewählt.

3 Geologischer Grundlagenbericht Tunnelvariante

Ausgangslage	Aufgrund der Auswahl der Tunnelvariante als Bestvariante wurde das Büro Geotest AG beauftrag, dazu einen geologischen Grundlagenbericht zu verfassen (Anhang A2).
Machbarkeitsabklärung	Grundsätzlich wird der Bau eines Tunnels im genannten Perimeter als möglich erachtet. «Aufgrund der Lage des Tunnels im Gebirge ist jedoch bei allen Arbeitsschritten von Erschwernissen auszugehen (komplizierter Anfahrtsweg, anspruchsvolle Installation, Gefährdung durch Sturzprozesse, Verkarstung, viele lehmverfüllte Trennflächen, starke tektonische Überprägung des Gesteins etc.). Zusammenfassend muss folgendes festgehalten werden: - Die Baustelle liegt im Gebirge und ist vor allem in der Zufahrt sowie im Bereich des talseitigen Portales möglichen Sturzprozessen ausgesetzt. Effiziente Schutzmassnahmen sind nur schwierig zu realisieren. Eine Restgefährdung verbleibt und muss von der ausführenden Unternehmung akzeptiert werden. - Die Ausarbeitung eines detaillierten Sicherheitskonzeptes inkl. Festlegung von Arbeits- und Aufenthaltsräumen ist notwendig. - Die steil stehenden Gesteinspakete sind stark verkarstet. Es muss daher mit erheblichen, temporär anfallenden Wasserzutritten im Tunnel gerechnet werden. Dieses Wasser müsste gesammelt und in Leitungen gebündelt abgeführt werden. - Aufgrund der tiefgreifenden, starken Verwitterung der Gesteinspakete muss entlang der Tunnelachse trotz des eigentlich massigen Quintner Kalkes mit stark geklüftetem Fels und der damit einhergehenden Gefahr von Niederbrüchen und grösseren Karsttaschen gerechnet werden. Zudem wird zwischen dem oberen und dem unteren Quintner Kalk ein mehrere Meter dickes, engbankig geschichtetes „Mergelband“ durchfahren [...]. Eine Sicherung des Tunnelgewölbes mittels Spritzbeton (Sicherungsklasse 2+3) sowie bereichsweise sogar mittels Bögen (Sicherungsklasse 4) wird abschnittsweise [...] notwendig sein. - Ein erschütterungsintensiver Sprengvortrieb ist im gegebenen Fels im Hinblick auf weitere Felsstürze als problematisch zu betrachten. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass sich durch erschütterungsintensive Arbeiten an der Oberfläche der Felswand Felspakete unterschiedlicher Grösse lösen und abstürzen können. Während der Arbeiten dürfen sich daher im Sturzraum keine Personen aufhalten. Zudem ist bei der genauen Festlegung der Tunnelachse darauf zu achten, dass diese einen genügenden horizontalen Abstand zur Felsoberfläche aufweist, so dass auch im Extremfall eines weiteren Felssturzes der Tunnel nicht freigelegt werden kann» (Geolog. Bericht Geotest AG, Anhang A2).

Portal Tal



Abbildung 3: Fotos Bereich Talportal. Quelle: Geolog. Bericht Geotest AG (siehe Anhang A2).

Portal Berg



Abbildung 4: Foto Bereich Bergportal. Quelle: Geolog. Bericht Geotest AG (siehe Anhang A2).

Geologischer Längsschnitt

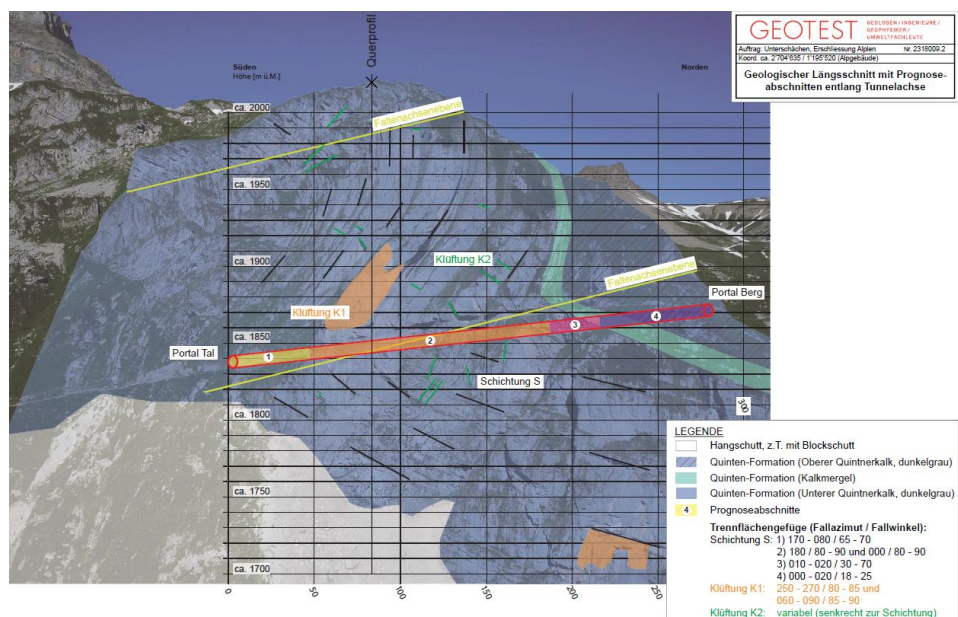


Abbildung 5: Skizze geologischer Längsschnitt. Quelle: Geolog. Bericht Geotest AG (siehe Anhang A2).

4 Kostenermittlung Tunnelvariante

Ausgangslage	Nach Vorliegen des geologischen Grundlagenberichts wurde das Büro Gasser Engineering AG beauftragt, einen Kostenvoranschlag mit einer Kostengenauigkeit +/- 10% zu erstellen (Anhang A3).
Eckdaten technischer Bericht	• Machbarkeit: Die Erstellung eines Tunnels ist möglich. • Personaleinsatz: 2 Schichten zu je 4 Mann. • Bauzeit: Für die 300 lfm Tunnel wird eine Bauzeit von 5 ¼ Monaten angenommen. Wenn das Tunnel in einem Sommer erstellt werden soll, muss von Mitte Mai bis Ende Oktober jeden Tag gearbeitet werden können. • Sprengstoffmagazin: Muss in der Nähe der Baustelle erstellt werden können. • Energie: 2 Generatoren erforderlich für Vortriebsgeräte und Beleuchtung / Lüftung. • Brauchwasser für Bauarbeiten: Einleitung aus Bach in einen Tank (15 m³). • Häusliche Abwasser: Chemische Toilette (Toi-Toi). • Wasser aus Ausbruch: Fassung an Vortriebsstelle, Ableitung über Absetzbecken und Neutralisationsanlage mit anschliessender Versickerung. • Lüftung: Ventilator am Portal Zugangsstollen erforderlich. • Vortriebsrichtungen: Bohrjumbo, Fahrlader Untertag, Hydr. Kleinbagger (5 to), Spritzmanipulator, Gunitpumpe für Trockenspritzbeton, Mörtel-Injektionspumpe, Handbohrinventar, Sprengstoff Mischladefahrzeug. • Transporte: Tiefgänger bis Unter Stafel; Zufahrt zur Baustelle mit 3-Achs-Lastwagen mit Kran. • Schutzeinrichtungen: Abweissvorrichtung in der Runse oberhalb des Portals (Schutz vor herabrollenden Steinen im Arbeitsbereich). Leiteinrichtung bei der Stollenzufahrt (Sicherung Geräte vor Herabstürzen). • Bauablauf (konventioneller Sprengvortrieb): Stollenbrust anzeichnen, Bohrwagen positionieren und Bohrraster abbohren, Bohrlöcher mit Emulsionssprengstoff besetzen und zünden, Sprengschwade lüften, Ausbruchmaterial schottern, laden und abführen, Felsbrust und Gewölbe putzen, Ausbruchsicherung aufbringen / einbauen (Spritzbeton (Trockengunit), Anker, Gitterbogeneinbau). • Arbeitssicherheit: Als Grundlage gilt die EKAS Richtlinie 6514 für Untertagarbeiten. Sicherheits- und Rettungskonzept muss erstellt werden. Erreichbarkeit durch Rettungshelikopter muss gewährleistet werden (Schlechte Erreichbarkeit mittels Rettungsfahrzeugen). Daher Bauarbeiten nur während Flugwetter. Selbstlöschanlagen oder Feuerlöscher auf sämtlichen Geräten und Fahrzeugen. Aufenthalt im Bereich Zufahrt Portal vermeiden (Steinschlaggefahr).

- Sicherungstypen (Annahme): 237 lfm Sicherungstyp 2 (Anker und Spritzbeton im Gewölbebereich), 50 lfm Sicherungstyp 3 (Anker und Spritzbeton im gesamten Tunnelbereich), 13 lfm Sicherungstyp 4 (Stahlgitterbogen und Spritzbeton im gesamten Tunnelbereich).

Kostenvoranschlag	Kosten (+/- 10%) in CHF:	
Tunnelbau		
	Regiearbeiten:	30'000.--
	Prüfungen:	6'482.--
	Baustelleneinrichtung:	392'601.--
	Verankerungen und Nagelwände	26'360.--
	Sprengvortrieb im Fels	892'865.--
	Vortrieb im Lockergestein	58'000.--
	Ausbruchsicherungen Untertagebau	281'732.--
	Abdichtungen im Untertagebau	13'660.--
	Verkleidungen im Untertagebau	60'825.--
	<u>Innenausbau im Untertagebau</u>	<u>18'571.--</u>
	Total Brutto	1'781'096.--
	<u>MWSt. 7.7%</u>	<u>137'144.--</u>
	Total Netto inkl. MWSt. (+/- 10%)	<u>1'918'240.--</u>

Dies entspricht ungefähr der Summe, die bei der Vorstudie des Ingenieurbüros DUWAPLAN GmbH für den Tunnelbau ausgewiesen wurde. Nicht erfasst sind beim Kostenvoranschlag der Gasser Engineering AG:

- Projekt, Bauleitung, Bewilligungen
- Definitive Deponie des Ausbruchs
- Instandstellung Zufahrten.

Unsicherheit bei den
Sicherungstypen

Die Kosten für die verschiedenen Sicherungstypen variieren stark. Gemäss Gasser Engineering AG sind die Kosten für den Ausbau der Sicherungsklasse 4 rund doppelt so hoch wie für die Sicherungsklassen 2 und 3 (die untereinander nur eine Differenz von rund 20% aufweisen). Es stellte sich die Frage, ob die Kostenunsicherheit von +/- 10 % ausreicht, wenn entgegen der Annahme mehr lfm in Sicherungsklasse 4 zu realisieren sind.

Gemäss Gasser Engineering AG ist die Einteilung in die 3 Sicherungsklasse als realistisch zu betrachten, d.h. es ist nicht zu erwarten, dass aufgrund von höheren Sicherungsklassen die Kosten gemäss KV von CHF 1.9 Mio. + 10% überschritten werden.

Situation und Längenprofil

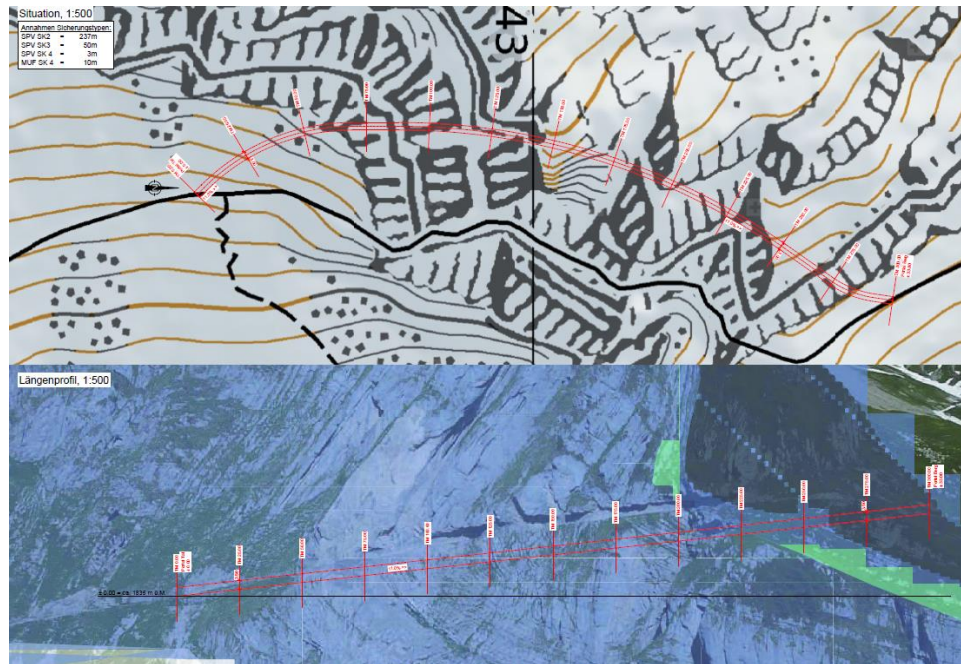


Abbildung 6: Skizze Situation und Längenprofil Tunnel Felsenweg. Quelle: Beilage Techn. Bericht Gasser Engineering AG (siehe Anhang A3).

Sicherungstyp 2

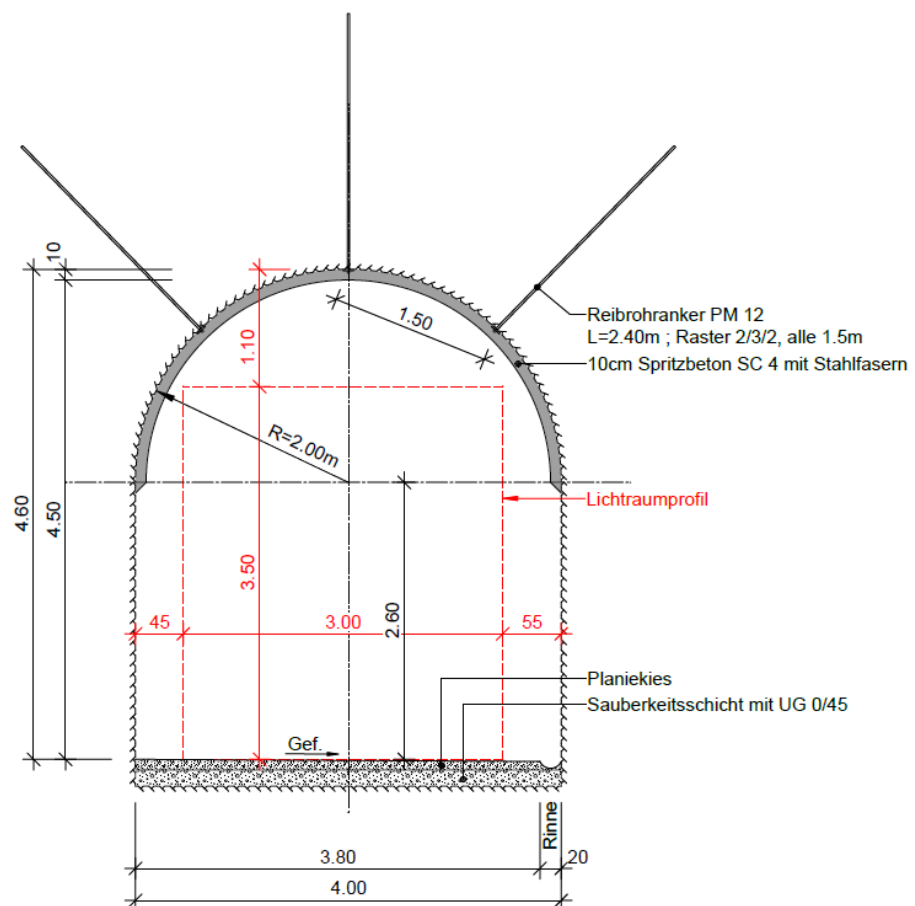


Abbildung 7: Skizze Ausbau mit Sicherungstyp 2. Quelle: Beilage Techn. Bericht Gasser Engineering AG (siehe Anhang A3).

Sicherungstyp 3

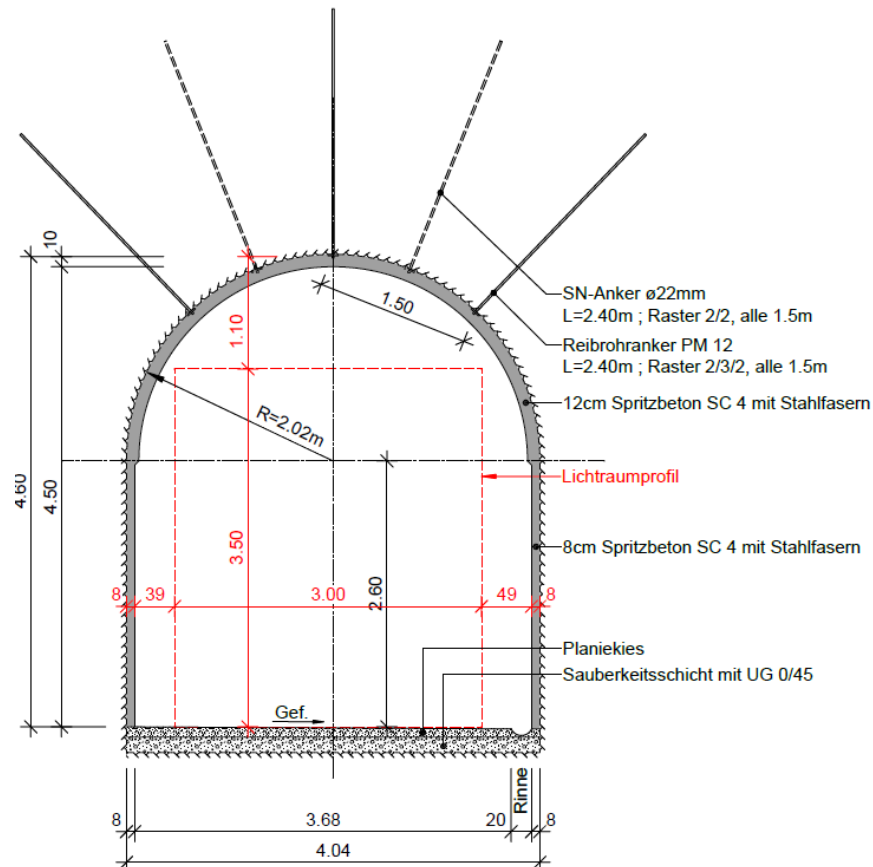


Abbildung 8: Skizze Ausbau mit Sicherungstyp 3. Quelle: Beilage Techn. Bericht Gasser Engineering AG (siehe Anhang A3).

Sicherungstyp 4

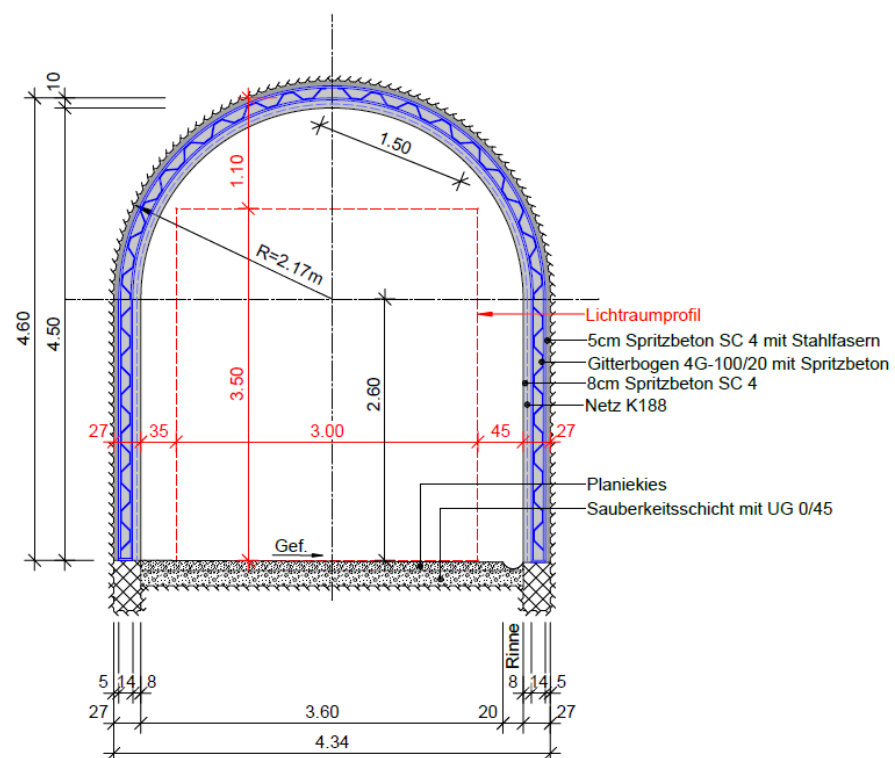


Abbildung 9: Skizze Ausbau mit Sicherungstyp 4. Quelle: Beilage Techn. Bericht Gasser Engineering AG (siehe Anhang A3).

5 Machbarkeitsabklärung Wiederinstandstellung Felsenweg

Ausgangslage	«Der Felssturz vom Oktober 2017 hat den Felsenweg auf einer Länge von rund 35 m teilweise bis komplett zerstört [...]. Durch die Wucht des Aufpralls wurde der Weg bereichsweise abgeschlagen und ist nun nur noch halb so breit oder sogar praktisch komplett verschwunden. Auf den untersten Metern wurde zudem nach dem Felssturz das lose Material nicht weggeräumt. Hier liegt noch viel Sturzmaterial auf dem Weg» (Machbarkeitsabklärung Geotest AG, Anhang A4). Das Büro Geotest AG wurde beauftragt zu prüfen, ob der Weg wieder instand gestellt werden kann (Anhang A4).
Stein- und Blockschlag	«Im Bereich des Felssturzes (rot und orange in [Abbildung 10]) ist die Gefahr durch Sturzprozesse gegenüber der Zeit vor dem Ereignis erhöht. Vor dem Felssturz wurde der Weg durch ein Felsdach überdeckt» (Machbarkeitsabklärung Geotest AG, Anhang A4) und war dadurch besser geschützt. Der Weg wird nun an dieser Stelle jährlich vermutlich mehrmals durch Stein- und Blocks Schlag getroffen. «Ausserhalb des Felssturzperimeters ist die Gefährdung für Stein und Blockschlag gegenüber der Zeit vor dem Ereignis unverändert. Aber auch hier muss mehrmals jährlich mit dem Absturz einzelner Steine oder Blöcke auf den Weg gerechnet werden» (Machbarkeitsabklärung Geotest AG, Anhang A4).
Felssturz	«Die geologischen Gegebenheiten und somit die Disposition für Felsstürze [$> 100 \text{ m}^3$] sind entlang des Felsenwegs vergleichbar. Es ist daher nicht komplett ausgeschlossen, dass sich spontan innerhalb der nächsten Jahre im Bereich des Felsenweges ein erneuter Felssturz ereignet, die Wahrscheinlichkeit ist jedoch relativ gering. Werden jedoch Arbeiten am Felsen ausgeführt (insbesondere Spitzen, Sprengen, Bohren), so wird der Felsverbund gestört und die Wahrscheinlichkeit für grössere Abbrüche deutlich erhöht» (Machbarkeitsabklärung Geotest AG, Anhang A4).

Fotos nach dem Felssturz vom Oktober 2017

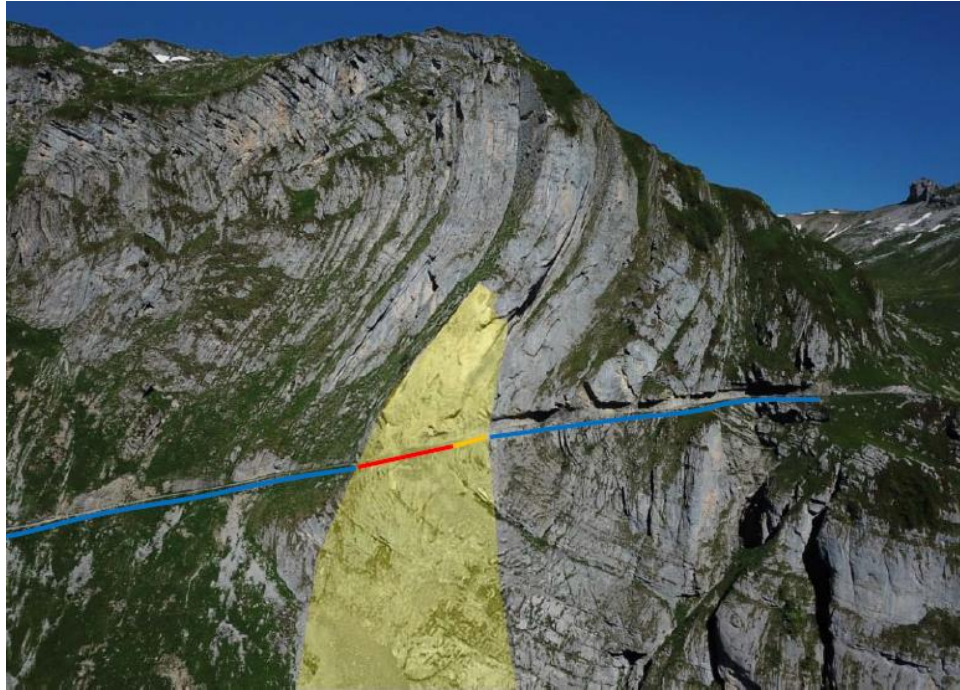


Abbildung 10: Übersicht; gelb: Felssturz vom Oktober 2017; rot: Weg teilweise bis komplett zerstört; orange: Weg beschädigt; blau: Gefahr durch Stein- und Blockschlag oder sogar durch Felssturz.
Quelle: Machbarkeitsabklärung Geotest AG (siehe Anhang A4)

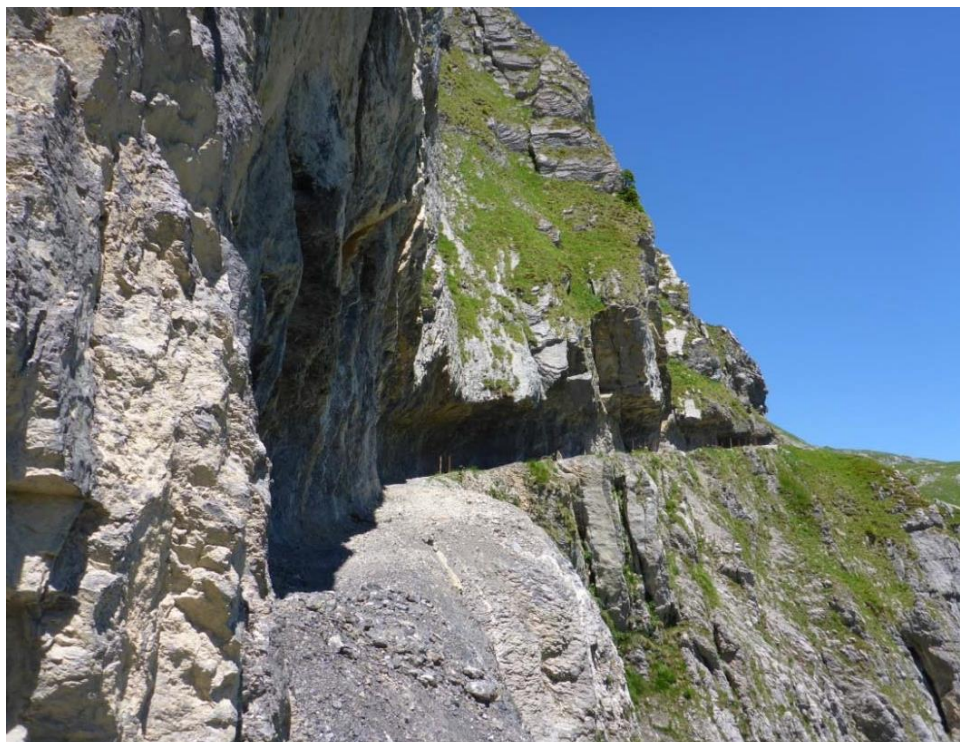


Abbildung 11: Ansicht des Felsenweges von unten; der komplett zerstörte Teil im Vordergrund.
Quelle: Machbarkeitsabklärung Geotest AG (siehe Anhang A4).



Abbildung 12: Ansicht des Felsenweges von oben. Quelle: Machbarkeitsabklärung Geotest AG (siehe Anhang A4).

Beurteilung Wiedererschliessung als Fussweg

«Damit der Weg für Fussgänger wieder erschlossen werden kann, müsste am unteren Ende des Weges loses Material weggeräumt werden. Es würde eine schmale, aussen in steilen Wänden abbrechende Wegspur entstehen, welche durch trittsichere Berggänger begehbar ist.» (Machbarkeitsabklärung Geotest AG, Anhang A4) Es müssten zusätzlich Seile oder Ketten bei den absturzgefährdeten Stellen installiert werden.

Die Gefährdung durch Sturzprozesse (Stein-, Blockschlag, Felssturz) ist gegeben. **«Wird von den Wegverantwortlichen eine erhöhte Sturzgefährdung im Bereich des Felsenweges in Kauf genommen, so kann eine Wiedereröffnung des Weges als Fussverbindung angestrebt werden.** Aufgrund der abschnittsweise geringen Breite des Weges wird dieser als Viehtriebweg voraussichtlich ungeeignet sein.» (Machbarkeitsabklärung Geotest AG, Anhang A4) **Der Weg sollte nicht als öffentlicher Wanderweg gekennzeichnet werden.** Zudem sollten Warntafeln (Steinschlaggefahr) angebracht werden.

Beurteilung Wiedererschliessung als Fahrweg

«Für Fahrzeuge ist der Weg aktuell unpassierbar, da Teile des Weges weggebrochen sind. Eine Wiederinstandstellung würde eine Räumung des losen Materials sowie die Installation einer Lehnkonstruktion oder erneute Sprengarbeiten bedeuten, damit die benötigte Spurbreite erreicht werden kann. Durch erschütterungsintensive Arbeiten wird das Risiko für Felsabbrüche deutlich erhöht. Zudem würden die Arbeiten eine längerdauernde Exposition im am stärksten gefährdeten Bereich bedeuten. **Vor allem aus Gründen der Arbeitssicherheit muss daher von einer Wiederinstandstellung des Weges dringend abgeraten werden**» (Machbarkeitsabklärung Geotest AG, Anhang A4).

Beurteilung Sicherungsmassnahmen zur Wiedererschliessung

«Generell stellt bei Wiederinstandstellungsarbeiten [in diesem Gebiet] die Arbeitssicherheit das grössere Problem dar als die Sturzgefährdung im Endzustand. Werden aufwändige Sicherungskonstruktionen erstellt (Galerien, Steinschlagschutznetze, etc.) so bedingt dies den Aufenthalt von Personen im Gefahrenbereich». Davon wird abgeraten. **«Aufgrund des [...] geringen Nutzens [(bei grossen Ereignissen würden Schutzmassnahmen wenig Schutz bieten)] und der starken Exposition von Arbeitern während der Bauwerkserstellung ist von der Erstellung grösserer Schutzvorrichtungen abzusehen»** (Machbarkeitsabklärung Geotest AG, Anhang A4).

Fazit

Geotest AG empfiehlt, den Felsenweg höchstens als vom Alppersonal benützter Fussweg (kein Wanderweg) wieder instand zu stellen. Dazu muss loses Material weggeräumt sowie an der Felswand ein Handlauf (Kette, Drahtseil) angebracht werden. Zudem sollen Warntafeln auf beiden Seiten des Felsenweges auf die Gefahren hinweisen. Von einer Verbreiterung und Wiederinbetriebnahme des Fahrwegs wird dringend abgeraten.

6 Abklärung Haftungsfrage Wiederinstandstellung Felsenweg

Ausgangslage	Im Zusammenhang mit einer allfälligen Wiedereröffnung des Felsenwegs für den Alpbetrieb stellen sich für die Hirteverwaltung Fiseten-Alplen haftungsrechtliche Fragen. Die Standeskanzlei (Kanzleidirektor R. Balli) hat darum mit Schreiben vom 16. November 2018 an A. Ulrich (Amt für Landwirtschaft) dazu Stellung genommen (Anhang A5).
Fazit der rechtlichen Abklärung	Es interessiert, ob und wie weit ein Haftungsausschluss bzw. eine Freizeichnung für Haftung von Personenschäden zulässig ist mit Bezug auf a) Alpwirte, die den Felsenweg nutzen. b) Dritte, die den Felsenweg passieren wollen. Die Hirteverwaltung Fiseten-Alplen (als Werkeigentümerschaft) ist gut beraten, wenn sie bei der Wiedereröffnung des Weges für den Alpbetrieb folgende Massnahmen ergreift: - Abschluss von Freizeichnungsvereinbarungen mit den Alphirten, die den Weg benützen. Darin schliessen die Parteien bewusst jegliche Haftung aus. Aus Beweisgründen empfiehlt sich die Schriftlichkeit. - Aufstellen von Warn- und Verbotsschildern (Aufschrift „Steinschlaggefahr“, „kein Durchgang“). - Anbringen von abschliessbaren Toren auf beiden Seiten des Wegs. Indem die Werkeigentümer vor der Gefahr warnen, den Zugang verbieten und den Weg absperren, kommen sie allen Sorgfaltspflichten nach. (Stellungnahme Standeskanzlei, Anhang A5) Aufgrund der Rückmeldung der Hirteverwaltung Fiseten-Alplen vom 10. Dezember 2018 kann nicht vorausgesetzt werden, dass das Alppersonal eine solche Freizeichnungsvereinbarung tatsächlich unterzeichnen würde.
Versicherungsschutz Alppersonal	Die Abt. Meliorationen des Amtes für Landwirtschaft Uri sowie die Hirteverwaltung Fiseten-Alplen haben im Januar 2019 unabhängig bei zwei Versicherungsgesellschaften abgeklärt, ob der Versicherungsschutz (Unfallversicherung) für das Alppersonal auch bei Abschluss von Freizeichnungsvereinbarungen gewährleistet wird. Beide Versicherungsgesellschaften haben signalisiert, dass die Versicherungsleistungen für das Alppersonal auch bei Abschluss einer Freizeichnungsvereinbarung gewährleistet wäre.

7 Richtofferte Luftseilbahn Alplen

Ausgangslage	Neben den Abklärungen zu den Alternativschliessungen und der Wiederinstandstellung soll auch der Bau einer Luftseilbahn in Betracht gezogen werden. Die Firma Von Rotz & Wiedemar AG hat dazu am 26. November 2018 eine Richtofferte für eine Seilbahn erstellt (Anhang A6).		
Allgemeine Beschreibung	• Personen- und Materialseilbahn (nicht für gewerbsmässige Personentransporte). • Benützung der Seilbahn ausschliesslich durch instruierte Personen. • Einspurige Luftseilbahn mit einem Tragseil und einem umlaufenden Zugseil. • Antrieb in der Bergstation mit einer Diesel-Hydraulischen Gruppe. Die Bahn funktioniert unabhängig vom Stromnetz. • Steuerung direkt ab Steuerschrank Berg, fern ab Bedienstelle Tal oder fern ab Bedienstellen Fahrzeug (Option). • Eine Stütze, ca. 18 m hoch. • Talstation mit Stützbock und Plattform, Tragseilabspannung (Poller) und 2 Umlenkscheiben. • Bergstation mit Steuerschrank, Antrieb und Antriebs- und Umlenkscheibe für Zugseil. Station wird mit Holz gedeckt, um Seilbahntechnik zu schützen. • Die Perrons der Stationen können zum Einwintern komplett zugesperrt und die Fahrzeuge somit vor Witterungseinflüssen geschützt werden.		
Technische Daten	Länge horizontal ca.	1'163 m	
	Höhendifferenz ca.	212 m	
	Fahrbahnlänge ca.	1'184 m	
	Mittlere Steigung ca.	10.3°	
	Anzahl Stützen	1	
	Grösster Bodenabstand ca.	180 m	
	Fahrzeuge	1	
	Nutzlast	4 Pers. od. 1'000 kg	
	Fahrgeschwindigkeit	3.0 m/s	
	Motorleistung Dieselmotor	48 kW	
	Fahrzeit ca.	6.5 Min.	
	Die Anlage entspricht dem schweizerischen Seilbahngesetz, mit Normabweichungen.		

Situation Luftseilbahn

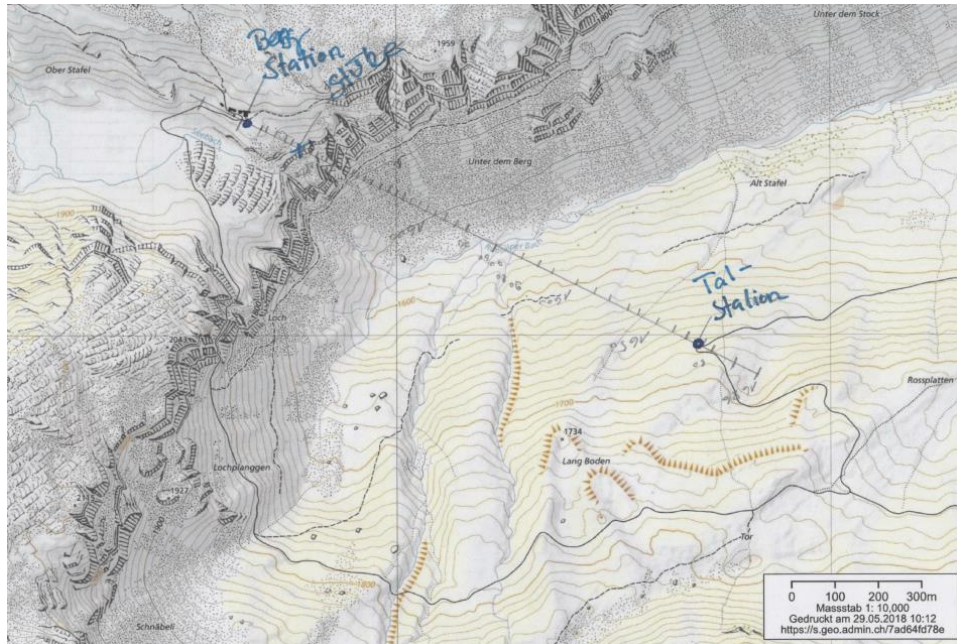


Abbildung 13: Skizze Seilbahn. Quelle: Richtofferte Von Rotz und Wiedemar AG (siehe Anhang A6).

Kosten Personen-
und Materialseilbahn

Richtpreise (+/- 15%) in CHF:

Seile:	80'000.--
Talstation:	35'000.--
Fahrzeuge:	55'000.--
Strecke:	160'000.--
Bergstation	200'000.--
Steuerung	190'000.--
Montage	170'000.--
Planung	130'000.--
Engineering	50'000.--
Baumeisterarbeiten	200'000.--
<u>Zimmermannsarbeiten</u>	<u>30'000.--</u>
Total Brutto	1'300'000.--
<u>MWSt. 7.7%</u>	<u>100'100.--</u>

Total Netto inkl. MWSt. (+/- 15%) 1'400'100.--

Neben den Erstellungskosten ist der Betrieb einer Seilbahn mit jährlichen Unterhaltskosten (Service, Gebühren und Versicherungen) sowie Rückstellungen für periodische grössere Unterhaltsarbeiten (Revisionen) verbunden. Gemäss schriftlicher Mitteilung der von Rotz & Wiedemar AG dürften dabei folgende Kosten anfallen:

- Jährliche Unterhaltskosten (Service, Gebühren, Versch.): 16'000.--
- Rückstellungen Revisionen: 6'000.--

Weitere Seilbahnoptionen und deren Kosten

Gemäss diversen Kostenschätzungen (+/-15%) der Von Rotz & Wiedemar AG dürfte der Preis (in CHF) für die Erstellung von verschiedenen Seilbahnoptionen wie folgt aussehen:

2-spurige Personen- und Materialseilbahn (1 to):	1'940'000.—
2-spurige Materialseilbahn (1 to):	1'450'000.—
1-spurige Personen- und Materialseilbahn (1 to):	1'400'000.—
1-spurige Materialseilbahn (1 to):	1'090'000.—
1-spurige Personen- und Materialseilbahn (1.5 to):	1'670'000.—
1-spurige Materialseilbahn (1.5 to):	1'260'000.—

8 Alpkonzept Alplen

Ausgangslage	Für eine gesamtheitliche Beurteilung der verschiedenen Erschliessungsvarianten wurde dem Büro Alpe der Auftrag erteilt, das bestehende Alpkonzept zu überprüfen und alternative Alpkonzepte aufzuzeigen (Anhang A6).
Bisheriges Alpkonzept	• Bewirtschaftung in den letzten Jahren (bis und mit 2017) mit knapp 20 Milchkühen, 225 Stück Jungvieh, 75 Milchziegen und gut 900 Schafen. Die verschiedenen Tierkategorien werden je nach Jahreszeit auf den Weiden im Unter- und Oberstafel (jeweils mehrere Koppeln) gehalten. Im Durchschnitt werden 44% der Tierkategorien Milchkühe, Jungvieh und Milchziegen im Unterstafel und 56% im Oberstafel gesömmert. Die Schafe werden zum grössten Teil (71%) im Oberstafel gesömmert. • Total sind für Alplen 216 NST (Normalstösse) verfügt: 122 NST für Jungvieh, Milchkühe und Milchziegen und 94 NST für Schafe. • Bewirtschafter ist die Hirteverwaltung Fiseten-Alplen, sie besitzt dazu ein Nutzungsrecht. Sie stellt eine Hirtenfamilie für Jungvieh und Schafe an. Die Hirtenfamilie darf zusätzlich auf eigene Verantwortung und Gefahr 15 Milchkühe und 50 Milchziegen sömmern sowie die Milch zu Alpkäse verarbeiten und diesen auch selbst vermarkten. Zusätzlich benötigtes Personal stellt die Hirtenfamilie selbst an. Die aktuelle Hirtenfamilie ist schon seit 36 Jahre auf der Alp. • Aufgrund der geographischen Lage der Alp fallen jährlich tendenziell höhere Niederschlagsmengen an, als in vergleichbaren Regionen. • Unterstafel: Weiden von ca. 1'520 – 2'140 m ü.M.; mittlerertragsreiche Weiden; Alpgebäude im «Vorläubli» auf 1'718 m ü.M.; Hütte (nicht mehr alpwirtschaftlich genutzt) und Stall. • Oberstafel: Weiden von ca. 1'860 – 2'250 m ü.M.; mittlerertragsreiche bis ertragsreiche Weiden; vom Unterstafel durch markantes Felsband getrennt; Alpgebäude auf 1'886 m ü.M.; Alphütte mit angebauter Alpkäserei, Stall (zwei Teile für Ziegen- und Milchkühe) und Schweinestall; Gebäude in gutem Zustand und in den letzten Jahren saniert oder neu erstellt (seit 2000 Investitionen von knapp CHF 1.2 Mio. in Infrastruktur und Erschliessung Oberstafel). • Alplen ist mittels Fahrzeugen über Muotathal, Bisistal, Sali und Ruosalp erreichbar. Die Erschliessung führt über die Weiden des Unterstafels und über den Felsenweg (zurzeit verschüttet) zu den Alpgebäuden des Oberstafel. Die Alpgebäude des Unterstafels sind nur mit einer Transportseilbahn erschlossen. • Wegen der Verschüttung des Felsenweges wurde im Alpsommer 2018 nur noch ein Teil des Jungviehs im Oberstafel gesömmert. Der Rest blieb den ganzen Sommer im Unterstafel. Für den Rindvieh- und Materialtransport auf den Oberstafel wurde eine provisorische Transportseilbahn eingerichtet.

Beurteilung bisheriges
Alpkonzept

- Bisheriges Alpkonzept hat sich bewährt.
- Stärken der Alp
 - Grösse: Grosse Alp mit vielen gesömmerte Tieren resp. Normalstössen
 - Bestossung mit mehreren Tierkategorien: Einzelne Weiden können mit geeigneten Tieren beweidet werden.
 - Wertschöpfung durch Alpmilchprodukte: Weiden im Oberstafel eignen sich gut (verhältnismässig grosse Milchmengen).
 - Organisationsform: engagierte und innovative Hirteverwaltung, Einbezug der Hirtenfamilie mit Möglichkeit unternehmerisch tätig zu sein und lange Anstellung von Hirtenfamilie.
- Aufgrund der vorhandenen Weiden und Infrastrukturen, insbesondere der Alpgebäude im Oberstafel, könnten kleiner Anpassungen (z.B. Erhöhung Anzahl Milchkühe) am bisherigen Konzept vorgenommen werden, ohne dass sich das Alpkonzept grundsätzlich ändert.
- Soll das bisherige Alpkonzept unverändert weitergeführt werden, wird dafür weiterhin eine befahrbare Erschliessung (Nutzung durch Vieh und Personen sowie für Transporte) vom Unterstafel auf den Oberstafel benötigt.

Mögliche Alpkonzepte

Nachfolgend werden mögliche Alpkonzepte für Alplen beschrieben, die aus Sicht einer nachhaltigen Alpbewirtschaftung und Weidewirtschaft grundsätzlich umsetzbar sind. Dabei wird der Bedarf an Erschliessung sowie die jeweiligen Investitionssummen aufgezeigt.

Mögliche Alpkonzepte

Konzept	Beschrieb Konzept / Erschliessung Oberstafel	Bedarf an Erschliessung	Investitions- summe [CHF]
«Weiterführung»	- Das Konzept ist das gleiche, das bis und mit Sommer 2017 praktiziert wurde - Erschliessung: befahrbarer Bewirtschaftungsweg	Tunnel	2'800'000.-
«Gleiche Tierkategorien» Variante Personal-seilbahn	- Oberstafel: Milchkühe, Milchziegen und wenig Jungvieh, Rest mit zus. Schafen - Unterstafel: Jungvieh wird tägl. vom Oberstafel aus kontrolliert - Erschliessung Rindvieh, Material und Personal: Transport- und Personenseilbahn - Erschliessung Schafe und Milchziegen: Viehtriebweg über Mälchbödeli	1-Spur Transport- und Personenseilbahn, Nutzlast 1.0 t. - Viehtriebweg Mälch-bödeli-Gross Boden-Tanzplatz für Milchziegen und Schafe	1'500'000.- Seilbahn: 1.4 Mio. Viehtriebweg: 0.1 Mio.
«Gleiche Tierkategorien» Variante Personalfussweg Felsenweg	- Oberstafel: Milchkühe, Milchziegen und wenig Jungvieh, Rest mit zus. Schafen - Unterstafel: Jungvieh wird tägl. vom Oberstafel aus kontrolliert - Erschliessung Rindvieh und Material: Transportseilbahn - Erschliessung Personal: Fussweg über Felsenweg - Erschliessung Schafe und Milchziegen: Viehtriebweg über Mälchbödeli	1-Spur Transportseilbahn, Nutzlast 1.0 t. - Felsenweg als Fussweg nutzbar machen - Viehtriebweg Mälchbödeli-Gross Boden-Tanzplatz für Milchziegen und Schafe	1'210'000.- Seilbahn: 1.09 Mio. Sicherung Felsenweg als Fussweg: 0.02 Mio. Viehtriebweg: 0.1 Mio.
«Geissen»	- Oberstafel: Milchziegen (ca. 200) und Rest mit zus. Schafen (total ca. 1'400), kein Rindvieh im Oberstafel - Unterstafel wird nicht mehr durch Alppersonal Alplen bewirtschaftet, sondern von Ruosalp aus - Erschliessung Material: Seilbahn - Erschliessung Personal: Fussweg über Mälchbödeli oder alternativ Felsenweg - Erschliessung Schafe und Milchziegen: Viehtriebweg über Mälchbödeli	- Materialseilbahn Nutzlast 400 kg - Viehtriebweg Mälchbödeli-Gross Boden-Tanzplatz für Milchziegen und Schafe	450'000.- Materialseilbahn: 0.35 Mio. Viehtriebweg: 0.1 Mio.
«Schafe»	- Oberstafel nur noch Schafe (total ca. 1'850) - Unterstafel wird nicht mehr durch Alppersonal Alplen bewirtschaftet, sondern Ruosalp aus - Erschliessung Material: Helikopter und Fussweg - Erschliessung Personal: Fussweg über Mälchbödeli - Erschliessung Schafe: Viehtriebweg über Mälchbödeli	Viehtriebweg Mälchbödeli-Gross Boden-Tanzplatz für Schafe	100'000.-

Wirtschaftliche Analyse Alpkonzepte

Für eine wirtschaftliche Analyse der möglichen Alpkonzepte werden die jährlich aufgrund der Investitionen anfallenden Kosten aufgezeigt und verglichen. Dabei werden auch die zusätzlichen Betriebskosten mitberücksichtigt.

Konzept	Jährliche Kosten gerundet [CHF]				
	Abschreibungen	Fremdkapital	Unterhalt	Zusätzlicher Betrieb	Total
«Weiterführung»	47'000.-	13'000.-	2'000.-	0.-	62'000.-
«Gleiche Tierkategorien» Variante Personalseilbahn	38'000.-	7'000.-	18'000.-	11'000.-	74'000.-
«Gleiche Tierkategorien» Variante Personalfussweg Felsenweg	26'000.-	6'000.-	12'000.-	12'000.-	56'000.-
«Geissen»	10'000.-	2'000.-	5'000.-	5'000.-	22'000.-
«Schafe»	3'000.-	0.-	3'000.-	Kein Vergleich möglich da Konzept zu unterschiedlich	6'000.-

Annahmen Berechnungen

- Die jeweilige Abschreibungsdauer, welche die jährlichen Kosten beeinflusst, beruht auf Angaben von Experten. Da von den Experten beim Tunnel eine Bandbreite von 30-100 Jahre angegeben wurde, wird von einer durchschnittlichen Abschreibungsdauer von 60 Jahren ausgegangen. Bei der Seilbahn ist die Abschreibungsdauer 40 Jahre (Personen- und Materialseilbahn) resp. 50 Jahre (Materialseilbahn).
- Die jährlichen Fremdkapitalkosten basieren auf der Annahme, dass 80 % der Investitionssumme mit Eigenkapital, A-fonds-perdu-Beiträgen und zinslosen Investitionskrediten und die restlichen 20 % mit verzinslichem Fremdkapital finanziert werden. Letzteres wird mit einem durchschnittlichen Wert in der Höhe von 60 % des Fremdkapitals zu 4 % verzinst.
- Die Unterhaltskosten beruhen auf Angaben von Experten. Bei der Seilbahn beinhalten diese neben dem Service alle Gebühren, Versicherungen für Seilbahn und Gebäude etc.
- Die zusätzlichen Betriebskosten beruhen auf der Überlegung, dass die Konzepte mit den entsprechenden Erschliessungen nebst unterschiedlichen Infrastrukturkosten auch Einfluss auf die anfallenden Arbeiten resp. den betrieblichen Aufwand der Hirtenfamilie haben. Dieser zusätzliche Aufwand gegenüber dem Konzept bis und mit 2017 wird im Vergleich der Konzepte ebenfalls dargestellt, obwohl er nicht zwingend vollumfänglich zu Lasten der Hirteverwaltung gehen müsste.

Vor- und Nachteile
Alpkonzepte

Konzept	Vorteile	Nachteile
«Weiterführung»	• Bewährtes Konzept wird weitergeführt • Bewährte Bewirtschaftung mit positiven Auswirkungen auf Weidequalität und Artenvielfalt wird weitergeführt • Potential der Weiden im Oberstafel wird weiterhin optimal genutzt • Effiziente Alpbewirtschaftung möglich • Weiterhin hohe Wertschöpfung durch Alpkäseproduktion	• Hohe Investitionskosten und hohe jährliche Kosten
«Gleiche Tierkategorien» Variante Personal-seilbahn	• Ähnliches Konzept wie anhin wird weitergeführt • Ähnliche Bewirtschaftung mit positiven Auswirkungen für Weidequalität und Artenvielfalt wird weitergeführt • Potential der Weiden im Oberstafel kann grösstenteils weiterhin genutzt werden • Weiterhin hohe Wertschöpfung durch Alpkäseproduktion	• Hohe Investitionskosten und sehr hohe jährliche Kosten • Weniger effiziente Alpbewirtschaftung als Konzept «Weiterführung»
«Gleiche Tierkategorien» Variante Personalfussweg Felsenweg	• Ähnliches Konzept wie anhin wird weitergeführt • Ähnliche Bewirtschaftung mit positiven Auswirkungen für Weidequalität und Artenvielfalt wird weitergeführt • Potential der Weiden im Oberstafel kann grösstenteils weiterhin genutzt werden. • Weiterhin hohe Wertschöpfung durch Alpkäseproduktion	• Mittelhohe Investitionskosten und hohe jährliche Kosten • Weniger effiziente Alpbewirtschaftung als Konzept «Weiterführung» • Ungewissheiten bei Felsenweg bezüglich Gefahren und Umsetzung Freizeichnungsvereinbarung
«Geissen»	• Tiefe Investitionskosten und mittlere jährliche Kosten • Ein Teil der Wertschöpfung kann durch Ziegenkäseproduktion beibehalten werden	• Bewährtes Konzept wird aufgegeben • Risiko, weil wenig Erfahrung mit Umsetzung von Konzept und Bewirtschaftung • Risiko geeignetes Personal zu finden • Verlust von Weidequalität und Artenvielfalt wegen selektivem Frass von Milchziegen • Potential der Weiden im Oberstafel wird nicht optimal genutzt • Mittlere Wertschöpfung
«Schafe»	• Tiefe Investitionskosten und jährliche Kosten	• Bewährtes Konzept wird aufgegeben • Risiko, weil wenig Erfahrung mit Umsetzung von Konzept und Bewirtschaftung • Risiko geeignetes Personal zu finden mit möglichen Folgen für Bewirtschaftung, Weidequalität und Artenvielfalt • Potential der Weiden im Oberstafel wird nicht optimal genutzt • Keine zusätzliche Wertschöpfung

Diskussion Alpkonzepte

- Die Konzepte «Weiterführung» und «Gleiche Tierkategorien» (beide Varianten) präsentieren sich ähnlich. Bei diesen Konzepten werden die gleichen Tierkategorien weiter gesömmert wie bisher. Im Zusammenhang mit der Investition fallen eher hohe jährliche Kosten an. Die Wertschöpfung bleibt hoch.
- Mit dem Konzept «Geissen» kann die Milchproduktion und -verarbeitung im Oberstafel aufrecht erhalten werden, jedoch mit einer tieferen Wertschöpfung als bei den Konzepten «Weiterführung» oder «Gleiche Tierkategorien». Gleichzeitig sind die Investitionssumme und der Aufwand für die Bewirtschaftung tiefer.
- Mit dem Konzept «Schafe» kann Alplen weiterhin bewirtschaftet werden, wobei die Investitionssumme und der Aufwand für die Bewirtschaftung sehr tief gehalten werden können.
- Die verschiedenen Erschliessungsvarianten der Konzepte haben direkt als Massnahme alle nur geringe negative Auswirkungen auf die Landschaft.
- Was die Weidequalität und die Artenvielfalt angeht, so schneidet das Konzept «Geissen» gegenüber den anderen Konzepten schlechter ab. Vergleicht man die anderen Konzepte diesbezüglich untereinander, so schneiden diese ähnlich ab, sofern die Schafe weiterhin in einer geregelten Umtriebsweide oder in einer ständigen Behirtung gesömmert werden.
- Eine gänzliche Aufgabe der Sömmern im Bereich des Oberstafels ist in Anbetracht der möglichen Alternativen, des Potentials der Alp und des potenziellen Verlusts an Artenvielfalt bei Nutzungsaufgabe nicht zu empfehlen.

Empfehlungen Büro Alpe

- Das Büro Alpe empfiehlt das Konzept «Weiterführung» umzusetzen.
- Für das Konzept «Weiterführung» und gegen die beiden Varianten «Gleiche Tierkategorien» sprechen folgende Argumente:
 - Beim Konzept «Weiterführung» fallen weniger hohe jährliche Kosten an als beim Konzept «Gleiche Tierkategorie, Variante Personal Seilbahn».
 - Beim Konzept «Weiterführung» sind die jährlichen Kosten nur rund CHF 6'000.- höher als beim Konzept «Gleiche Tierkategorie, Variante Personal Fussweg Felsenweg». Dabei kann die Alp mit dem Konzept «Weiterführung» deutlich effizienter und einfacher bewirtschaftet werden. Zudem kann die Ungewissheit im Bezug auf die Benutzung des Felsenwegs als Fussweg für das Personal eliminiert werden.
 - Es kann davon ausgegangen werden, dass Alplen aufgrund der Lager trotz Klimawandel auch in Zukunft weniger von Trockenheit betroffen sein wird als andere Alpen.

- Gegen die beiden Konzepte «Geissen» und «Schafe» sprechen folgende Argumente:
 - Die Weiden im Oberstafel, welche sich potenziell gut für die Beweidung mit Jungvieh und Milchkühen eignen, werden nicht optimal genutzt, sondern wenig effizient durch Milchziegen und Schafe.
 - Das bisherige Konzept hat sich bewährt und ist nachhaltig. Es ist sehr wahrscheinlich, dass bei der Umsetzung des Konzepts «Weiterführung» die Bewirtschaftung langfristig wie bis anhin weitergeführt wird. Da es bei der Umsetzung der Konzepte «Geissen» und «Schafe» noch keine Erfahrungen gibt, bestehen hier Unsicherheiten für eine nachhaltige Umsetzung.
 - Mit dem Konzept «Weiterführung» kann mehr Wertschöpfung generiert werden, als mit den Konzepten «Geissen» oder «Schafe».
 - Es kann davon ausgegangen werden, dass Alpen aufgrund der Lage, trotz Klimawandel, auch in Zukunft weniger von Trockenheit betroffen sein wird als andere Alpen.

Rechtfertigung und
Verhältnismässigkeit
Finanzierung

Aufgrund der im Alpkonzept dargelegten Analysen (vgl. Anhang A7) ist ein Tunnelbau grundsätzlich naheliegend, zumal ein solcher nur minimale Auswirkungen auf die Landschaft und keine auf die Artenvielfalt hat. Da ein Tunnel mit einer geschätzten Investitionssumme von 2.8 Mio. CHF eine hohe Investition bedeutet, muss diskutiert werden, ob sie gerechtfertigt und verhältnismässig ist. Diese Diskussion müsste nicht geführt werden, wenn die Hirteverwaltung die Investition selbst tragen und somit keine Mitfinanzierung durch die öffentliche Hand (Bund und Kanton sowie Korporation Uri) beantragen würde.

Die Diskussion zur Rechtfertigung und Verhältnismässigkeit der Investitionssumme bezieht sich somit auf die Mitfinanzierung der öffentlichen Hand. Dabei stellen sich die untenstehenden zwei Fragen. Diese Fragen können mit dem Alpkonzept des Büro Alpe nicht abschliessend beantwortet werden, da es grundsätzliche Fragen sind, die politisch diskutiert werden müssen. Nachfolgend jedoch einige Erwägungen dazu:

Ist die Investition im Vergleich zum Nutzen des Projekts für die Gesellschaft resp. den Kanton und die Korporation Uri gerechtfertigt und verhältnismässig?

Ein wesentlicher Aspekt für die Beantwortung dieser Frage ist die Auslastung der Alpen im Kanton Uri generell und im Gebiet der Korporation Uri im Speziellen. Die Alpen im Kanton Uri waren 2017 (ohne Einbezug der Schafalpen) zu 93 % ausgelastet. Auf diesen Alpen werden daher rund 475 Normalstösse weniger gesömmert als theoretisch möglich wären resp. verfügt sind. Es kann davon ausgegan-

gen werden, dass die nicht ausgelasteten Alpen mindestens mit einem Viehtriebweg für Rindvieh oder Milchziegen erschlossen sind. Das Rindvieh und auch die Milchziegen, welche heute auf Alplen gesömmert werden, könnten also problemlos auf anderen Alpen im Kanton und Korporationsgebiet Uri gesömmert werden.

Es gibt verschiedene Ursachen warum eine Alp nicht ausgelastet ist (falsche strategische Ausrichtung, mangelnde Infrastrukturen, übersarte Weideflächen und weitere). Grundsätzlich sollte es die Strategie und das Ziel des Kantons und der Korporation Uri sein, dass ihre Alpen angepasst bestossen und nachhaltig bewirtschaftet werden. Ohne eine detaillierte Analyse, weshalb Alpen nicht ausgelastet sind, können dazu aber keine Empfehlungen gemacht werden.

Im Fall von Alplen wurde mit der vorliegenden Arbeit (vgl. Anhang A7) eine Analyse gemacht. Diese zeigt auf, dass das bisherige Konzept und die Bewirtschaftung nachhaltig sind. Der Kanton und die Korporation Uri würden mit dem Konzept «Weiterführung» auf Alplen eine Hirteverwaltung unterstützen, die eine innovative und engagierte Nutzungsberechtigte und Bewirtschafterin ist, welche für ihre Alp ein bereits bewährtes, angepasstes und nachhaltiges Konzept weiterführen wird. Deshalb empfiehlt das Büro Alpe, dass das Konzept «Weiterführung» von der öffentlichen Hand und der Korporation Uri unterstützt werden soll.

Welche Anteile der Investitionssumme sollen die öffentliche Hand und die Korporation Uri im Verhältnis zur Hirteverwaltung übernehmen?

Zur Beantwortung dieser Frage muss die wirtschaftliche Situation der Hirteverwaltung mitberücksichtigt werden. Durch die höheren Direktzahlungen, welche seit der AP 14-17 in die Alpwirtschaft fliessen, profitiert die Hirteverwaltung. Sie hat dadurch mehr finanzielle Möglichkeiten um Investitionen in die Infrastruktur zu tätigen. Das Büro Alpe ist deshalb der Ansicht, dass sich die Hirteverwaltung entsprechend ihren finanziellen Möglichkeiten an den Investitionen beteiligen soll.

9 Besprechungen mit Fachstellen

Besprechung mit der
Abt. Natur- und Hei-
matschutz

Am 25. Januar 2019 wurde der Stand der Planung bezüglich Alternativerschliessung Alpen der Abt. Natur- und Heimatschutz des ARE (G. Eich, T. Ziegler) vorgestellt. Dabei wurde folgendes festgehalten:

- Eine Weiterführung der Alp ähnlich wie bis anhin macht auch aus Biodiversitätsgründen Sinn.
- Aus landschaftlichen Gründen ist eine Erschliessung mit einem Tunnel oder einer Seilbahn einer Erschliessung mit einer neuen Alpstrasse vorzuziehen.
- Falls die Tunnelvariante gewählt würde, müsste im Verlaufe der weiteren Planung im Detail abgeklärt werden wie mit dem Tunnelausbruchmaterial umgegangen wird (talseitige Schüttung beim unteren Tunnelportal als landschaftstypische Blockschutthalde oder Abtransport und Deponie an geeigneten Orten im Alpgebiet).
- Das ARE bevorzugt das talseitige Kippen beim unteren Tunnelportal anstelle des Deponierens dieses Materials irgendwo im Alpgebiet.

Besprechung mit dem
Amt für Umweltschutz

Am 5. Februar 2019 wurde der Stand des Projektes dem Amt für Umweltschutz vorgestellt (A. Imhof, H. Ilg) und diskutiert:

- Gewässer-, Grundwasser- und Quellschutz scheinen beim Erstellen des Tunnels eher kein grosses Problem zu sein (Standardauflagen, Beweissicherungsverfahren einer ungefassten Quelle im Gebiet).
- Da im Gebiet schon sehr viele landschaftsbildende Gehängeschuttkegel vorhanden sind und der Abtransport des unbelasteten Ausbruchsmaterials zur nächsten Deponie unverhältnismässig wäre, bevorzugt das AfU das talseitige Kippen des Ausbruchmaterials beim talseitigen Tunnelportal anstelle des Deponierens dieses Materials irgendwo im Alpgebiet (relevant ist hier insbesondere die Einschätzung des ARE).
- Beim Ausbruchmaterial müsste insbesondere auf Sprengstoffrückstände (Stickstoffverbindungen, Nitrit, Ammonium) und Fremdstoffe geachtet werden. Es müsse daher im weiteren Projektfortschritt abgeklärt werden, ob beim Ausbruchmaterial der Deponiegrenzwert Typ B unterschritten werden kann (beispielsweise durch den Einsatz von emissionsarmem Sprengstoff).
- Sollte dies nicht möglich sein, könnte sich das AfU vorstellen, das belastete Material konzentriert an einem geeigneten Ort im Alpgebiet zu deponieren. Bei diesem Vorgehen wäre ein Eintrag in den Kataster der belasteten Standorte erforderlich. Zudem hängt diese Variante stark vom Belastungsgrad und möglichen Schutzgütern ab.

- Aus Sicht Umweltschutz würde das ARE die Seilbahnvariante der Tunnelvariante vorziehen. Bei der Seilbahn würde kein oder viel weniger belastetes Material anfallen.

Besprechung mit der
Abt. Naturgefahren

Am 12. Februar 2019 wurde die Situation mit der Abt. Naturgefahren des Amtes für Forst und Jagd (L. Eggimann) besprochen:

- Die Abt. Naturgefahren begrüsst aus Sicherheitsgründen die Erstellung eines Tunnels oder einer Seilbahn.
- Eine Mitfinanzierung durch forstliche Schutzbautengelder wäre unter gewissen Bedingungen möglich. Als Grundvoraussetzung müsste eine positive, objektive Beurteilung des Amtes für Landwirtschaft vorliegen. Die anrechenbaren Kosten müssen ein vernünftiges Nutzen-/ Kostenverhältnis aufweisen. Ebenfalls müssen alternative Bewirtschaftungsformen und deren erforderliche Erschliessung geprüft und aufgezeigt werden. Es ist heute davon auszugehen, dass mögliche Beiträge seitens AFJ verglichen mit den Kosten für die vorgestellte Tunnelvariante relativ bescheiden ausfallen dürften.

10 Favorisierte Variante

Favorisierte Bewirtschaftungsweise

Die verschiedenen Analysen, Abklärungen und Einschätzungen haben gezeigt, dass eine Weiterführung der Alpbewirtschaftung wie bis anhin aus mehreren Gründen erstrebenswert ist:

- Potential der Weiden im Oberstafel kann weiterhin optimal genutzt werden.
- Weidequalität und Biodiversität können hochgehalten werden.
- Durch Alpmilchverarbeitung und Alpproduktevertrieb kann weiterhin eine hohe Wertschöpfung generiert werden.
- In den letzten knapp 20 Jahren wurden rund 1.2 Mio. CHF in die Infrastruktur und die Erschliessung des Oberstafels investiert. Diese Investitionen könnten weiterhin ausgenützt werden.
- Eine Bewirtschaftungsumstellung mit Fokus auf Geissen oder Schafe bringt Risiken im Zusammenhang mit der Personalrekrutierung und den nötigen Tierbeständen. Zudem sind keine Erfahrungswerte vorhanden.

Favorisierte Erschliessungsvariante

Um diese Punkte zu gewährleisten sind grundsätzlich zwei Erschliessungsvarianten möglich: Tunnel oder Seilbahn. Dabei kann nur mit der Erschliessung via Tunnel das bisherige bewährte Alpkonzept resp. die bewährte Bewirtschaftungsweise 1:1 umgesetzt werden.

Eine Erschliessung via Seilbahn ermöglicht zwar eine Bewirtschaftung im Oberstafel mit denselben Tierkategorien wie bis anhin, dennoch müssten Umstellungen in den Tierbeständen vorgenommen werden (mit ungewissen Folgen auf Beweidung und somit Weidequalität und Biodiversität). Zudem würde der betriebliche Aufwand steigen, da zusätzliche Arbeiten anfallen (Seilen für Auf-/Abtrieb und Materialtransporte, langer Viehtriebweg, grössere Distanzen für tägliche Kontrollen etc.).

Seitens der Fachstellen werden die Varianten Tunnel oder Seilbahn ebenfalls begrüsst, dies aus landschaftlichen und sicherheitstechnischen Gründen.

Favorisierte Bewirtschaftungsweise und Erschliessungsvariante der Hirteverwaltung

Die Hirteverwaltung Fiseten-Alpen hat die verschiedenen Alp- und Erschliessungskonzepte detailliert diskutiert und miteinander verglichen. Dabei hat sie sich entschieden, dass **die bewährte Alpbewirtschaftung wie bis anhin mit einer Tunnelerschliessung weitergeführt werden soll**. Es ist der Hirteverwaltung bewusst, dass mit der Erstellung eines Tunnels hohe Investitionen und hohe jährliche Kosten entstehen. Demgegenüber stehen jedoch die überwiegenden positiven Aspekte für eine Weiterführung des bewährten Konzepts und der bewährten Bewirtschaftung.