



Gemeinde Törbel
Gemeinde Bürchen

BESCHNEIUNGSANLAGE MOOSALPREGION

AUFLAGEPROJEKT

UMWELTVERTRÄGLICHKEITSBERICHT INKLUSIVE RODUNGSDOSSIER UND DURCHLEITUNGSSERVITUT

INHALTSVERZEICHNIS

1	ZUSAMMENFASSUNG	3
2	ALLGEMEINES	4
3	VERFAHREN	4
4	STANDORT UND UMGEBUNG	5
5	VORHABEN	6
5.1	Beschreibung des Vorhabens	6
5.2	Übereinstimmung mit der Raumplanung	7
5.3	Begründung des Vorhabens	7
5.4	Erreichbarkeit	7
5.5	Verkehrsgrundlagen	8
5.6	Rationelle Energienutzung	8
5.7	Beschreibung der Bauphase	8
6	AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS AUF DIE UMWELT	9
6.1	Luftreinhaltung und Klimaschutz	9
6.2	Lärmschutz und Erschütterungen	9
6.3	Gewässerschutz	10
6.3.1	Oberflächengewässer	10
6.4	Gewässerraum	11
6.4.1	Grundwasser	12
6.5	Bodenschutz	13
6.6	Abfälle und umweltgefährdende Stoffe	14
6.7	Walderhaltung	15
6.8	Naturschutz	16
6.8.1	Fauna	16
6.8.2	Flora	17
6.9	Landschaftsschutz	23
6.10	Langsamverkehr	24
7	AUSWIRKUNGEN IN DER BAUPHASE	25

7.1	Auswirkungen und Massnahmen	25
7.1.1	Materialbewirtschaftung	25
7.1.2	Abfall	25
7.1.3	Gewässerschutz	26
7.1.4	Luftreinhaltung	26
7.1.5	Lärmschutz	26
7.1.6	Bodenschutz	27
7.1.7	Flora und Vegetation	28
7.1.8	Landschaft	28
7.1.9	Fauna	28
7.1.10	Land- und Alpwirtschaft	28
7.2	Umweltbaubegleitung	29
8	SCHLUSSFOLGERUNGEN	30
9	LITERATUR/QUELLEN	31
10	ANHANG	31

Sachbearbeitung:	Koordination & Projektaufsicht:
C. Brunner-Farrèr R. Imboden	E. Abgottspon

1 Zusammenfassung

Die Moosalp Bergbahnen AG möchte ihre bestehenden Pisten im Gebiet Moosalp – Schwingigäde – Unterrat mit einer künstlichen Beschneigungsanlage ausgestattet. Im Gebiet Chalte Brunno ist ein neuer Speichersee mit einem Speichervolumen von 25'000 m³ vorgesehen. Mit dem Wasser aus dem Speichersee soll eine Fläche von rund 183'000 m² beschneit und der Skibetrieb sichergestellt werden. Das Wasser für den Speichersee soll einerseits aus dem Törelbach (Gesuch um Wasserentnahme gem. Art. 29 GschG für die Monate Mai, November und Dezember) stammen sowie aus dem Trinkwasserüberlauf. Die gesetzlich vorgeschriebene Restwassermenge kann problemlos eingehalten werden. Für den Bau des Speichersees ist eine Rodung von Wald sowie ein Durchleitungsservitut notwendig.

Natur- und Landschaftsschutzgebiete sind vom Projekt nicht tangiert. Allerdings befinden sich im Projektperimeter mehrere gemäss NHV schützenswerte Lebensräume (Braunseggenried, Davallseggenried, Alpenrosenheide, Zwergwacholderheide). Trotz Bemühungen und Projektanpassungen konnte eine Beeinträchtigung dieser Lebensräume nicht vollständig ausgeschlossen werden. Auf präparierten Pisten bleibt der Schnee meist etwas länger liegen, was Auswirkungen auf die Flora und Fauna haben kann. Da die Pisten bereits heute präpariert und vereinzelt bereits beschneit werden, wird die Auswirkung des zusätzlich produzierten Schnees als gering eingestuft, dies da auch keine Zusatzstoffe verwendet werden. Lokale Veränderungen der Pflanzengesellschaften können jedoch nicht gänzlich ausgeschlossen werden zumal das Wasser aus Bächen / Speicherseen eine andere chemische Zusammensetzung als natürlicher Schnee aufweist. Unter Einhaltung der vorgeschlagenen Massnahmen und einer sehr sorgfältiger Bauausführung können die Auswirkungen auf die Vegetation als vertretbar eingestuft werden. Als Ersatzmassnahme für den Eingriff in schützenswerte Lebensräume soll direkt neben dem neuen Speichersee ein kleiner Naturteich geschaffen werden. Weiter sind im Gebiet ökologische Aufwertungen vorgesehen. Die Detailplanung kann erst im Frühjahr/Sommer 2021 durchgeführt werden. Die Analyse gemäss kantonaler Richtlinie Anforderungen Natur- und Landschaftsschutz an Baugesuchsunterlagen ist somit noch ausstehend.

Dank guter Planung resultiert eine ausgeglichene Materialbilanz und es muss kein Aushubmaterial abgeführt werden.

2 Allgemeines

Die Moosalp Bergbahnen AG möchte ihr Skigebiet in der Region Moosalp mit einer neuen Beschneigungsanlage und einem Speichersee ausstatten. Dies soll den Betrieb der Skipisten auch in schneearmen Wintern sicherstellen.

Die technische Planung erfolgt durch das Büro Brigger + Käch Bauingenieure AG. Die PRONAT Umweltingenieure AG hat Anfangs 2017 den Auftrag erhalten den vorliegenden Umweltbericht zu erstellen. Erste Erhebungen zu Flora und Fauna im Feld durch die Pronat AG haben im Rahmen einer Voruntersuchung bereits 2016 stattgefunden.

3 Verfahren

Gemäss UVPV sind **Beschneigungsanlagen** UVP-Pflichtig, sofern die beschneibare Fläche über 50'000 m² beträgt. Gemäss vorliegendem Projekt sollen gesamthaft rund 148'000 m² Fläche künstlich beschneit werden können. Das massgebliche Verfahren wird durch das kantonale Recht bestimmt.

Spezialbewilligungen:

- Ausnahmegewilligung für Bauten ausserhalb der Bauzone nach Art. 24 RPG
- Kantonale Bewilligung gemäss GschG Art. 29 für Wasserentnahme aus Fliessgewässer mit ständiger Wasserführung
- Ausnahme gemäss Art. 32 GschG für tiefere Mindestrestwassermenge bei Wasserentnahme aus Nichtfischgewässer
- Gesuch für Rodung von Wald nach WaG Art. 5
- Gesuch für Leitungen, Niederhalteservitut und nichtforstliche Kleinbauten (gemäss Art. 16 WaG, 14 WaV, 14 FG und 15 VR)

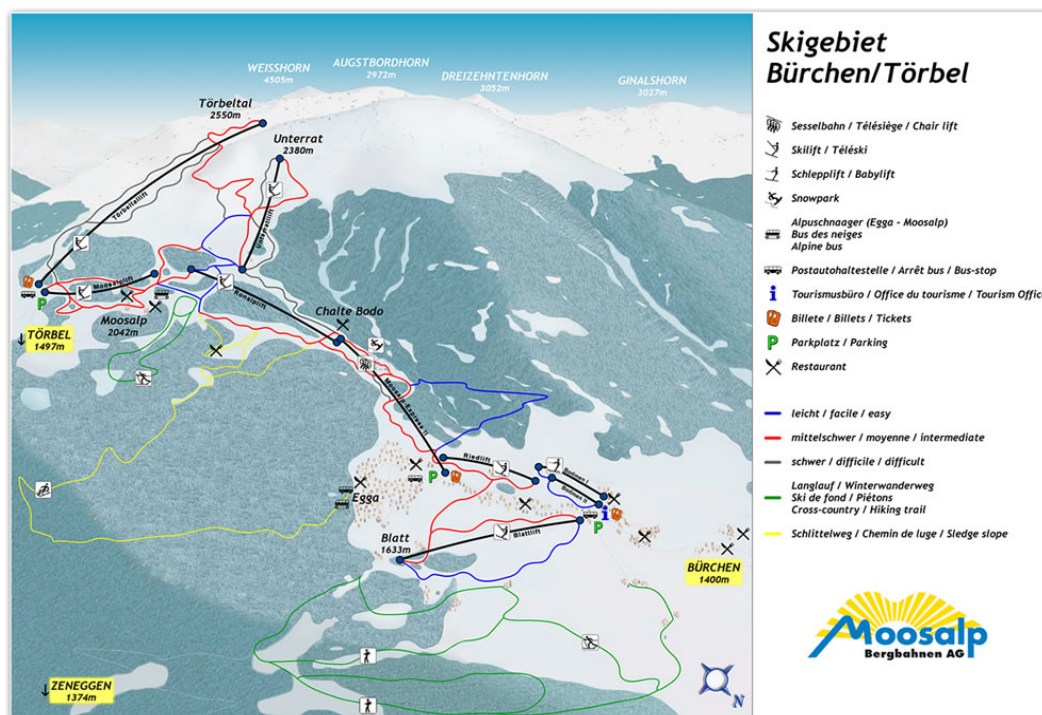


Abbildung 1: Übersicht Skigebiet Bürchen/Törbel, <http://www.buerchen-unterbaech.ch/winter/sportundfreizeit/skifahren/pistenplaene.php>, 09.08.2016.

4 Standort und Umgebung

Die Moosalp und die beiden Gemeinden Bürchen und Törbel liegen auf der linken Rhonetalseite in der Augstbordregion. Das Skigebiet Moosalpregion umfasst diverse Ski- und Sessellifte in der Region von Bürchen und Törbel. Das Skigebiet ist von Bürchen und von Törbel her erschlossen und geht bis auf eine Höhe von 2'380 m ü. M. (Unterrat) bzw. 2'550 m ü. M. (Törbeltal). Das Skigebiet bietet, neben Skipisten verschiedener Schwierigkeitsstufen auch Langlaufloipen, Schneeschuhtrails, Winterwanderwege, einen Schlittelweg sowie diverse Restaurants.

Bereits heute werden gewisse Pisten künstlich beschneit. Die Pisten, welche zusätzlich künstlich beschneit werden sollen, umfassen die Pisten ab der Bergstation Unterrat (2'380 m ü. M.) bis hinunter nach Törbel zu den Talstationen der Skilifte Moosalplift und Törbeltallift (1'880 m ü. M.) und auf der Bürchnerseite bis zur Talstation vom Ronalplift (ca. 1'860 m ü. M.).

Im Sommer werden Rund um die Moosalp Kühe gesömmert und die Region ist sehr beliebt bei Freizeitsuchenden und Wanderern.

Die Moosalp ist unter anderem bekannt für die wertvollen Flach- und Hochmoore von nationaler Bedeutung. Diese liegen jedoch alle auf der anderen Seite des Skigebietes im Gebiet des Bonigersees und werden durch das Vorhaben nicht tangiert.

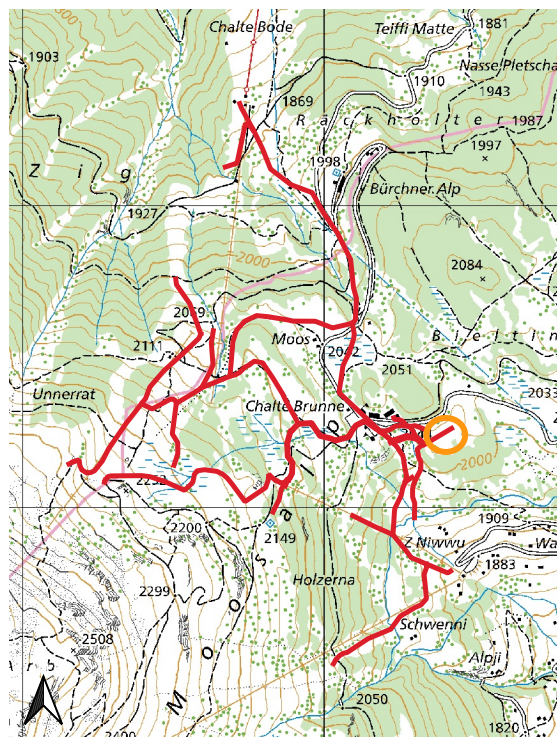


Abbildung 2: Karte Projektüberblick, rot markiert sind die neuen Beschneigungsleitungen, orange markiert ist der Standort vom neue Speichersee, 1:25'000.

5 Vorhaben

5.1 Beschreibung des Vorhabens

Die Moosalp Bergbahnen AG möchte ihr Skigebiet Moosalpregion mit einer neuen Beschneigungsanlage und einem Speichersee auf der Moosalp ausstatten. Dies soll den Betrieb der Skipisten auch in schneearmen Wintern sichern. Die zu beschneien Pistenlänge und Skiliftrassees umfassen eine Länge von ca. 6'500 m, einige Sektionen werden bereits heute beschneit (siehe Karte in Anhang 1 sowie technischer Bericht).

Speichersee & Naturteich

Der Speichersee soll in die natürliche Topografie integriert werden und es sind nur geringfügige Geländeanpassungen notwendig. Es muss kein Aushubmaterial abtransportiert werden, das Material wird für den Dammbau (max. 5.5 m Höhe) und die Geländeanpassung um den See genutzt. Nördlich des Speichersees ist zudem ein kleiner Teich vorgesehen, welcher über den Speichersee gespiessen wird und hauptsächlich der Natur zur Verfügung steht (Kleinseggenried, Amphibien, Libellen). Ein neuer Picknickplatz sowie ein Barfusspfad neben dem Teich sollen zum Verweilen einladen.

Der Speichersee fasst 25'000 m³, für die Beschneigung der Pisten über den gesamten Winter wird ca. eine Wassermenge von 50'000 m³ benötigt (siehe technisches Dossier).

Der See wird im Frühling das erste Mal gefüllt (Wasserentnahme Törbelbach Mai, 13 l/s). Die zweite Seefüllung wird im Winter während des Schneiens gewährleistet (Trinkwasserüberlauf Ausgleichsbecken Schwarze Tschuggo 7 l/s und Wasserentnahme Törbelbach November / Dezember 13 l/s).

Die neue Pumpstation beim Speichersee leitet was Wasser via Druckerhöhungspumpe bergwärts. Die Wasserdichtigkeit des Speichersees wird mit einer vollflächig verlegten Folie gewährleistet. Im oberen Bereich der Teichböschung sichert ein Blockwurf die Folie.

- Nutzvolumen Speichersee : 25'000 m³
- Gesamtspeichervolumen : 28'000 m³
- Dammhöhe : max. 5.5 m ab gewachsenem Terrain
- Seetiefe: ca. 6.5 m
- Bemessene Stauhöhe Max.: 7 m
- Restwasser bei Absenkung des Seespiegels : 50 – 100 cm

Der Speichersee erfüllt neben der Speicherung des Wassers für die Beschneigung noch weitere Aufgaben:

- Löschwasserteich
- Speichersee für Bewässerung im Sommer
- Touristische Nutzung
- Not-Trinkwasser-Speicher

Im Endausbau kann das Gebiet Moosalp in ca. 133 h eingeschneit werden.

Pump- und Kompressorstation

Die Pumpstation ist südwestlich vom Speichersee geplant. Rund 1/3 des Untergeschosses (Sichtbeton) sowie das Erdgeschoss (zwei Gebäude in Holzbau, Eternit-Dachschieferplatten) werden sichtbar sein. Auf der Rückseite der Pumpstation ist ein Wasserreservoir mit zwei Kühltürmen auf der Decke vorgesehen. Die Zuleitung zum neuen Trafo in der Pumpstation erfolgt aus der bestehenden Trafostation Chalte Brunno. In den Sommermonaten wird die Stromversorgung über eine zusätzliche eine Niederspannungsleitung ab der bestehenden Trafostation zur Pumpstation gewährleistet.

Die Zufahrt zum Speichersee und der Pumpstation ist über eine neue Stichstrasse ab der bestehenden Strasse auf die Moosalpe vorgesehen.

Wassererschliessung

Der technische Beschrieb zum Speichersee findet sich im technischen Bericht. Gespiessen wird der See über den Törbelbach und den Trinkwasserüberlauf des Ausgleichbeckens WV Schwarze Tschuggo. Im Winter wird das Schneiwasser mit der ersten Seefüllung des Speichersees Moosalp sicher gestellt, anschliessend kann der Bedarf über den Zulauf vom Törbelbach (ca. 13 l/s) und den Trinkwasserüberlauf (ca. 7 l/s) sichergestellt werden. Der Überlauf bzw. sobald der See voll ist, wird das Wasser über einen neuen Bachlauf (ca. 300 m) in die bestehende Wässerwasserleitung geführt.

Beschneigungsleitung

Ab der Pumpstation werden die Rohre (Wasser-, Druckluft- und Kabelschutzrohre) zu den einzelnen Streckenabschnitten geführt. Zum Verlegen der Rohre ist ein ca. 2.5 m breiter und 1.4 m tiefer Graben notwendig. Teilweise sind Stichleitungen zu den Zapfstellen notwendig. Es sind vier Entleerungsschächte vorgesehen (Chalte Bodo, z'Niwwa, Unterrat, siehe techn. Dossier).

5.2 Übereinstimmung mit der Raumplanung

Die Gemeinden Bürchen und Törbel sind beide mitten in einer Zonenplanrevision. Das vorliegende Projekt betrifft die schon lange bestehenden Pisten, es sind keine neuen Pistenabschnitte vorgesehen. Ebenfalls in Überarbeitung sind die Grundwasserschutzzonen.

Die Gefahrensituation ändert sich mit dem Projekt nicht. Wichtig ist die fachgerechte Instandstellung des Terrains um Bodenerosionen zu vermeiden.

5.3 Begründung des Vorhabens

Das Skigebiet Bürchen-Törbel ist eine sehr wichtige touristische Attraktion in der Moosalpregion. Mit rund 1.5 Mio. Franken Umsatz pro Jahr ist der Skibetrieb eine sehr wichtige Einnahmequelle für die Gemeinden, welche mit grossen Darlehen hinter dem Skigebiet stehen. Weiss beschneite Pisten sind für die Feriengäste und Einheimischen und folglich für die Einnahmen im Winter zentral. Um die Schneesicherheit auch in schneearmen Wintern gewährleisten zu können, ist das Skigebiet Bürchen-Törbel darauf angewiesen, dass die im Projekt vorgesehenen Pisten zuverlässig beschneit werden können. Dies kann auch Schäden an der Vegetation bei früh ausapernden Stellen verhindern. Im technischen Bericht werden folgende Gründe aufgeführt:

- *Durch die Beschneigung der oben aufgeführten Skipisten wird das Pistenangebot bei normalen Schneeverhältnissen aufrechterhalten, wodurch das Überleben der Bahngesellschaft und der damit verbundenen Arbeitsplätze in Bürchen sichergestellt ist.*
- *Ausapernde Stellen werden frühzeitig, gezielt nachgeschneit, wodurch kein Schnee zugeführt werden muss und die Pistenpräparation auf ein Minimum reduziert werden kann.*
- *Durch das Sicherstellen einer minimalen Schneedecke von ca. 20 - 30 cm Schichtstärke, wird die Flora besser geschützt. Braune Grasnarben können bei künstlich beschneiten Pisten vermieden werden, da die Skifahrer nicht auf der Grasoberfläche fahren müssen. Auch die Pistenpräparationsgeräte werden so das Wiesland weniger beschädigen.*

5.4 Erreichbarkeit

Das Skigebiet ist optimal mit dem öffentlichen Verkehr erreichbar. Der Skibus verbindet die Dörfer Bürchen-Unterbäch-Eischoll. Diese drei Gemeinden sind über die Luftseilbahn (Eischoll, Unterbäch) oder via Postauto gut erreichbar. Ebenfalls fährt ein Skibus von Zenegen nach Bürchen. Die Region Moosalp gehört weiter zu einer der vier Pilotregionen des Projektes Bus alpin.

5.5 Verkehrsgrundlagen

Eine Erhöhung des Verkehrsaufkommens wird aufgrund des vorliegenden Projektes grundsätzlich nicht erwartet. Wichtig für das Skigebiet ist, dass der heutige Betrieb sichergestellt werden kann und die bestehende Nutzung sowie das bestehende Angebot für die Touristen aufrechterhalten werden können.

5.6 Rationelle Energienutzung

Pro Saison ist für das Einschneien der Piste und Nachschneien mit einem Strombedarf von ca. 150'000 kWh zu rechnen, wobei der Strombedarf je nach Witterung stark variieren kann (siehe techn. Dossier).

5.7 Beschreibung der Bauphase

Je nach finanziellem Standpunkt soll der gesamte Projektperimeter mit der neuen Beschneigungsanlage ausgestattet werden oder es wird in Etappen gearbeitet.

Die Arbeiten werden mit einem Schreitbagger oder wo möglich mit einem Raupenbagger ausgeführt.

Material wird keines Abgeführt. Das gesamte anfallende Aushubmaterial wird für die Terraingestaltung und landschaftliche Integration der Bauwerke verwendet.

Installationsplätze sind auf befestigtem Boden im Bereich der Moosalp vorgesehen. Die Zufahrt erfolgt über das bestehende Strassennetz und vor Ort entlang der zu verlegenden Leitung. Im Törbelbach ist eine kleine Wasserfassung vorgesehen. Der Zugang zur Baustelle erfolgt über ein bestehendes Bautrassee.

6 Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt

Dieses Kapitel behandelt die zu erwartenden Umweltauswirkungen. Bei nachfolgenden Umweltaspekten werden keine Auswirkungen erwartet:

- Umweltgefährdende Organismen
- Störfallvorsorge
- Altlasten
- Abwasser
- Historische Verkehrswege
- Schutz vor nichtionisierenden Strahlungen
- Kulturgüter und Archäologie

Einzuhaltende Massnahmen während dem Bau sind in Kapitel 7 aufgeführt.

6.1 Luftreinhaltung und Klimaschutz

Ist-Zustand

Zurzeit liegen keine nennenswerten Belastungen im Gebiet vor. Bereits heute entstehen für die Pistenpräparation durch die Pistenfahrzeuge Abgasemissionen.

Projektauswirkungen

Wie bereits heute führt das Präparieren der Pisten zu gewissen Abgasemissionen. Der zusätzliche Aufwand für die Pistenfahrzeuge um den direkt auf der Piste künstlich erstellten Schnee zu verteilen wird als vertretbar eingestuft.

Massnahmen

- Für die Pistenpräparation sind Fahrzeuge einzusetzen, deren Motoren dem neusten technischen Stand entsprechen (Partikelfilter oder Emissionsminderung gleichwertiger Technologie).

Verbleibende Belastung

Die Auswirkungen des Projektes werden vertretbar eingestuft.

6.2 Lärmschutz und Erschütterungen

Erschütterungen sind im Rahmen der Bauarbeiten nicht zu erwarten, da keine Sprengungen notwendig sind.

Ist-Zustand

Auf Seiten Törl ist die nächste Wohnzone mehr als 500 m vom Projektperimeter entfernt auf Seiten Bürchen rund 800 m (<https://sionline.vs.ch/urbanisation/paz/de/>). Schlafräume sind auf der Moosalpe nicht vorhanden.

Projektauswirkungen

Es werden keine negativen Auswirkungen erwartet. Ausführungen zum Wild befinden sich in Kapitel 6.8.1. Die kleinen Flächen nahe der Bauzone in Bürchen, welche neu beschneit werden, befinden sich direkt neben Flächen, welche heute schon beschneit werden. Es sind daher keine zusätzlichen negativen Auswirkungen zu erwarten.

6.3 Gewässerschutz

6.3.1 Oberflächengewässer

Ist-Zustand

Im Projektperimeter befinden sich diverse kleine Wasserrinnale/Feuchgebiete sowie die Wasserwasserleitung Augstborderi. Am Standort des geplanten Speichersees bilden sich durch das viele Schmelzwasser im Frühling kleine temporäre Tümpel.

Der Törbelbach fliesst südlich des Skigebiets in Richtung Tal. Gemäss der BD-Eaux-Datenbank weist er eine natürliche Ökomorphologie auf. Es handelt sich nicht um ein Fischereigewässer.

Projektauswirkungen

Im Frühling soll der Speichersee mit Wasser aus dem Törbelbach gespiessen werden. Dabei ist der Monat Mai ideal, weil dann die Schneeschmelze im Einzugsgebiet einsetzt. Die zweite Seefüllung im Winter soll mit Wasser aus dem Törbelbach und dem Überlauf des Ausgleichbeckens WV Schwarze Tschuggo gespiessen werden

Das Wasser aus dem Törbelbach wird im Sommer als Wasserwasser genutzt. Im Frühling, zur Zeit der ersten Seefüllung, wird noch kein Wasser für die Landwirtschaft benötigt (bei allfälligen Konflikten hat die Landwirtschaft Priorität). In den Wintermonaten (November/Dezember) findet keine Nutzung statt. Nutzungskonflikte entstehen somit nicht.

Im Törbelbach soll eine zusätzliche Wasserfassung erstellt werden, mit welcher eine Wasserentnahme von 13l/s möglich ist. Eine Zulaufleitung zum Ausgleichsbecken / Zentrale Schwarze Tschuggo besteht bereits (siehe Plan Nr. 1668-102, techn. Dossier und Anhang 6).

Erste Seefüllung Frühling (Mai):

- Wasserentnahme Törbelbach 13 l/s

Zweite Seefüllung November/Dezember:

- Überlauf Trinkwasser 7 l/s

- Wasserentnahme Törbelbach 13 l/s

Total 20 l/s

Mit diesen 20 l/s kann der Speichersee im Winter **innert 20 Tagen wieder gefüllt** werden. Ein weiterer Wasserbezug ist nicht notwendig.

Gesuch um kantonale Bewilligung gemäss GschG Art. 29 für Wasserentnahme aus Fliessgewässer mit ständiger Wasserführung:

Für die Wasserentnahme aus dem Törbelbach ist eine kantonale Bewilligung gemäss GschG Art. 29 notwendig. Der Törbelbach ist kein Fischgewässer. Gemäss Art. 32 GSchG ist eine Restwassermenge von 35% des Q_{347} einzuhalten.

Art. 32 GSchG:

Die Kantone können in folgenden Fällen die Mindestrestwassermengen tiefer ansetzen:

b. bei Wasserentnahmen aus Nichtfischgewässern bis zu einer Restwasserführung von 35 Prozent der Abflussmenge Q_{347} ;

Ganzjährige Abflussmessungen aus dem Törbelbach liegen nicht vor. Die Motor-Columbus AG hat 1960 – 1962 Wassermessungen im Embdbach in den Monaten Januar – Mai sowie Dezember durchgeführt. Aus diesen drei Messjahren resultierte ein mittlerer Q_{347} von 14 l/s. Unter der Annahme, dass im Einzugsgebiet vom Embdbach etwa gleich viele Niederschläge stattfinden und das Wetter (Schneesmelze usw.) vergleichbar ist, ist auf Grund der Grösse der Einzugsgebiete im Törbelbach ein Q_{347} von 9.8 l/s zu erwarten. Unter Berücksichtigung von Artikel 32 GSchG resultiert somit eine **Mindestrestwassermenge von 3.4 l/s**.

Berechnungen ergeben im Törbelbach folgende Wassermengen:

Mai: 81 - 135 l/s

November: 32 – 67 l/s

Dezember: 21 – 32 l/s

Wasserentnahme Mai sowie November und Dezember: 13 l/s

Auch in Anbetracht der tiefsten errechneten Wassermenge von 21 l/s im Törbelbach im Dezember wird die gesetzlich geforderte Mindestrestwassermenge von 3.4 l/s um ein Vielfaches eingehalten.

Im Winter ist die Wasserentnahme nur während insgesamt rund 20 Tage notwendig (siehe auch technisches Dossier), ebenso kann im Monat Mai in etwa 23 Tagen der See vollständig gefüllt werden. Weitere Entnahmen aus dem Törbelbach sind nicht vorgesehen.

Projektintegrierte Massnahmen

Die neue Beschneigungsleitung wurde so geplant, dass möglichst wenige Wasserrinnsale und Feuchtgebiete (Braunseggenried) beim Bau tangiert werden.

- Der neue Bachlauf, welcher das Wasser vom Speichersee zurück in die Suone führt, wird naturnah mit Steinen gestaltet.
- Dem Wasser werden für die Beschneigung keine Zusätze beigemischt.
- Nördlich des Speichersees ist ein kleiner Naturteich vorgesehen, welcher über den Speichersee gespiessen wird und hauptsächlich der Natur zur Verfügung steht (Kleinseggenried, Amphibien, Libellen). Ein neuer Picknickplatz sowie ein Barfusspfad neben dem Teich sollen zum Verweilen einladen.

Verbleibende Belastung

Wenn die oben genannten Massnahmen eingehalten werden sind die Auswirkungen auf Oberflächengewässer als gering zu beurteilen.

6.4 Gewässerraum

Die Auflage des Gewässerraums vom Törbelbach wurde durchgeführt.

Der Projektperimeter (die kleine Wasserfassung im Törbelbach) liegt nicht mehr auf dem Abschnitt, auf welchem der Gewässerraum ausgeschieden wurde.

6.4.1 Grundwasser

Ist-Zustand

Im Projektgebiet befinden sich diverse Grundwasserschutzzonen sowie ein Gewässerschutzbereich A_U (Kluft). Die Grundwasserschutzzonen der Gemeinde Törbel sind momentan in Überarbeitung (provisorischer Plan liegt vor, OSPAG 23.03.2020).

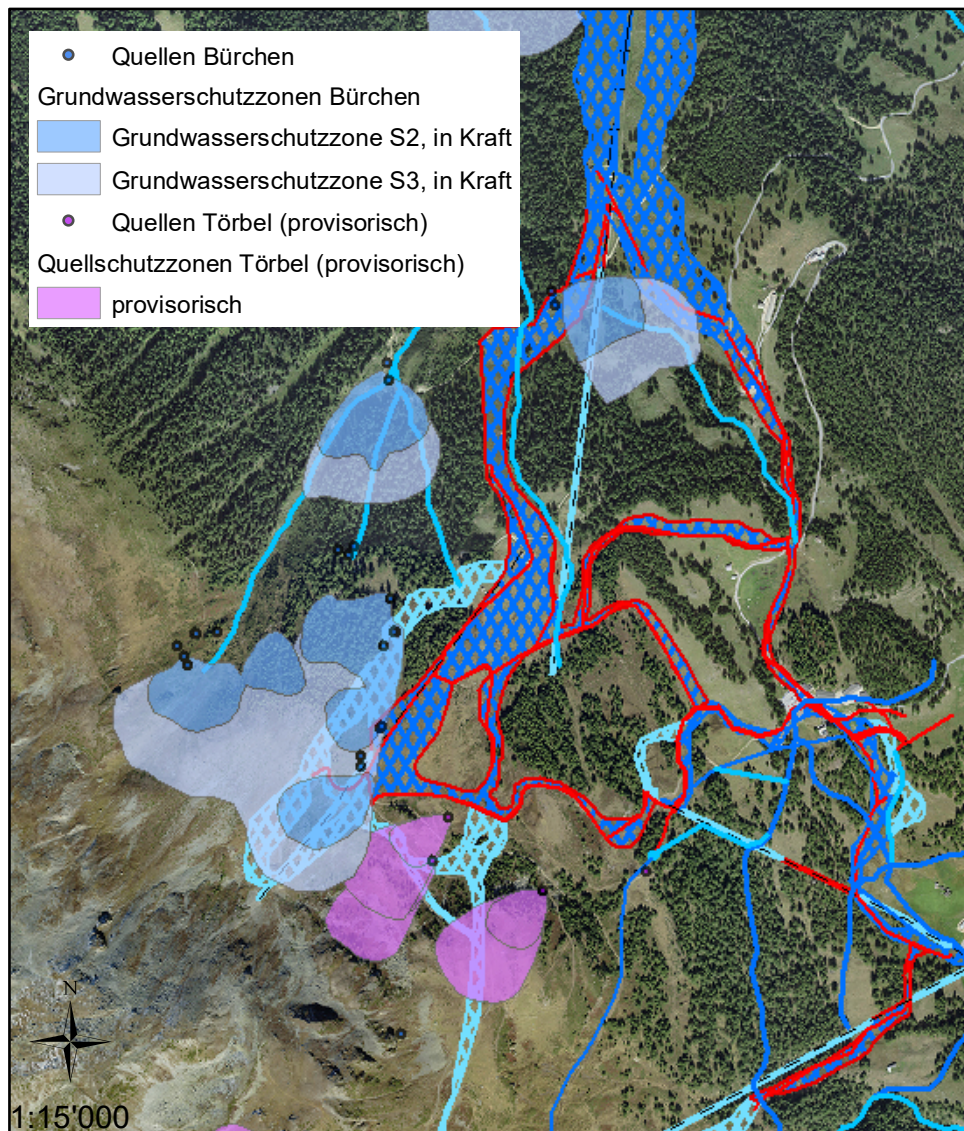


Abbildung 3: Überblick Quellschutzzonen

Projektauswirkungen

Nicht zulässig in der Zone S3 ist eine wesentliche Verminderung der schützenden Deckschicht (Anh. 4 Ziff. 221 Abs. 1 Bst. d GSchV). Dies ist beim vorliegenden Projekt nicht der Fall.

Die Wasserentnahme aus dem Törbelbach befindet sich unterhalb der Quellschutzzonen und beeinträchtigt diese nicht.

Projektintegrierte Massnahmen

- Es sind alle Massnahmen zur Vermeidung von Gewässerverunreinigungen zu ergreifen (Ausrüstung der Maschinen, geprüfte mobile Tanks, regelmässige Überprüfungen, Bindemittel).
- Pistenfahrzeuge auf versiegelter Oberfläche parkieren und auftanken;
- Alarm- und Einsatzplanung im Falle von Verunreinigungen ausarbeiten.

Wichtig für den Grundwasserschutz sind die entsprechenden Vorsichtsmassnahmen während dem Bau (siehe Kapitel 7.1).

Verbleibende Belastung

Unter Einhaltung der Massnahmen sind keine negativen Auswirkungen auf das Grundwasser zu erwarten.

6.5 Bodenschutz

Ist-Zustand

Der Boden im gesamten Projektperimeter wird im Winter bereits heute als Skipiste genutzt und eine gewisse mechanische Beeinträchtigung der Vegetation und des Bodens durch die Präparation der Pisten und Skikanten ist vorhanden. Im Sommer wird ein Grossteil der Fläche mit Kühen beweidet. Es handelt sich um flachgründige Böden, typisch für diese Höhenlage.

Projektauswirkungen

Beschneigung Piste: Die zu beschneide Fläche entspricht der heutigen Skipiste. Daher sind keine negativen Auswirkungen auf den Boden zu erwarten. Als positiv zu beurteilen ist, dass die Schneebedingungen für die Pistenpräparation mit der künstlichen Beschneigungsanlage zukünftig besser werden. Beschädigungen der obersten Bodenschicht/Vegetation aufgrund unsachgemässen Pisten bei zu wenig Schnee sollte demnach kaum mehr vorkommen.

Beschneigungsleitung: Die stärksten Auswirkungen erfolgen während der Bauphase (Leitungen, Zufahrten und Lagerung Erdmaterial). Die Leitungen zu den Beschneigungsanlagen werden unterirdisch verlegt und das Terrain wird anschliessend wieder instandgesetzt. Die Länge der zu beschneidenden Piste / Skiliftrasse umfasst ca. 6'500 m und es müssen auf einer Länge von rund 7'230 m Leitungen verlegt werden. Dabei wird, unter Annahme, dass ein 4m breites Bautrassen notwendig ist, eine Fläche von rund 29'000 m² temporär beeinträchtigt.

Speichersee: Für den neuen Speichersee, die Zufahrtsstrasse den Naturteich sowie das neue Pumpgebäude geht Boden definitiv verloren.

Fläche Speichersee / Zufahrt / Pumpgebäude: 9'215 m²

Temporär tangierte Fläche (Damm, Naturteich): 4'031 m²

Wasserentnahme Törbelbach: Die Zuleitung zu den bestehenden Wasserleitungen besteht bereits. Es wird nur geringfügig Boden für die kleine Wasserfassung tangiert.

Fazit: Das gesamte Projekt tangiert **temporär eine Fläche von rund 33'000 m²**, für den Speichersee, die Zufahrt und das Pumpgebäude werden **9'215 m² Boden** benötigt.

Projektintegrierte Massnahmen

Das Thema Bodenschutz ist insbesondere während der Bauphase massgebend. Bei allen Bodenverschiebungen wird das Oberbodenmaterial sowie Rasenziegel separat gelagert und wieder für die Instandstellung verwendet (Massnahmen Bauphase siehe Kapitel 7.1).

Verbleibende Belastung

Nach Abschluss der Bauarbeiten kann das Gebiet wieder wie bisher als Skipiste im Winter und als Weide im Sommer genutzt werden. Einzig die Flächen des Speichersees, Naturteiches sowie des Pumpgebäudes können nicht mehr als Weide genutzt werden. Im Gegenzug entsteht im Naturteich ein neuer Lebensraum für Amphibien und Libellen sowie wertvolle Feuchtwegvegetation.

Negative Auswirkungen sind während der Betriebsphase des Skiliftes im Winter durch mechanische Beeinträchtigungen von Vegetation und Boden durch Präparation der Pisten und Skikanten ein Thema. Da es sich um **bestehende Pisten** handelt, die bereits heute präpariert werden, ist keine zusätzliche Belastung durch die Beschneigungsanlage zu erwarten. Mit dem zusätzlichen Schnee der Beschneigungsanlage wird das Präparieren der Pisten gar einfacher werden und die Auswirkungen auf den Boden als weniger stark eingestuft.

6.6 Abfälle und umweltgefährdende Stoffe

Betreffend Abfälle ist insbesondere der Umgang mit dem anfallenden Aushubmaterial wichtig.

- Der Aushub für die Verlegung der Beschneigungsleitung wird direkt vor Ort wieder eingebracht.
- Das Aushubmaterial für den Speichersee wird direkt vor Ort für die Dammgestaltung verwendet.

Es muss kein Aushubmaterial abtransportiert werden. Weitere Details siehe Kapitel 7.1.

6.7 Walderhaltung

Ist-Zustand

Die kleineren und grösseren Waldflächen rund um die Moosalp sind geprägt von Lärchen (*Larix decidua*) und Arven (*Pinus cembra*).

Projektauswirkungen

Die Skipiste befindet sich ausserhalb der Waldfläche, die Leitungen werden entlang dem Pistenrand verlegt und tangieren den Wald grundsätzlich nicht (siehe Karte in Anhang 1).

Auf einem kurzen Abschnitt, vom Ausgleichsbecken Schwarze Tschuggo bis etwas unterhalb der Bergstation vom Moosalplift, muss die Leitung auf 94 m' durch den Wald verlegt werden. Es handelt sich dabei um einen lichten Lärchenwald, Bäume müssen kaum gefällt werden. Das Gesuch für Leitungen, Niederhalteservitute und nichtforstliche Kleinbauten inkl. der zugehörigen Karte befinden sich in Anhang 5.

Der neue Speichersee wurde optimal in das Gelände eingepasst, die Standortgebundenheit ergibt sich aus der bestehenden Topologie. Mit der vorgesehenen Speicherkapazität und dem daraus resultierenden Ausmass tangiert die Böschung für den neuen See jedoch den angrenzenden Lärchenwald (*Junipero-Laricetum*). Aus Stabilitätsgründen wird die Dammböschung nicht wieder bestockt werden (Rodung ist definitiv), als Ersatz wird jedoch eine Fläche zwischen neuem Dammfuss und bestehender Waldgrenze aufgeforstet werden (Rodungsgesuch siehe Anhang 5). Die Ersatzfläche ist um 43 m² grösser als die gerodete Fläche. Der gesamte Boden im Bereich des Speichersees, Rodung und Ersatz befindet sich im Besitz der Bürgergemeinde Törbel.

Rodung definitiv: 488 m²

Ersatz vor Ort: 531 m²

Projektintegrierte Massnahmen

Der Ersatz für die notwendige Rodung für den Speichersee kann direkt vor Ort gewährleistet werden und ist flächenmässig gar etwas grösser als die zu rodende Fläche.

Verbleibende Belastung

Die Auswirkungen auf den Wald mit einer definitiven Rodung von 488 m² und einem Ersatz direkt vor Ort von 531 m² wird als vertretbar beurteilt. Das Servitut auf einer Länge von 94 m' bringt keine grösseren negativen Auswirkungen auf den Wald mit sich. Anderweitige negative Auswirkungen auf den Wald sind nicht zu erwarten.

6.8 Naturschutz

Im Projektperimeter sind keine Schutzgebiete (TWW, Amphibien, Moore, Natur- und Landschaft usw.) ausgeschieden.

6.8.1 Fauna

Ist-Zustand

Wildruhezonen sind im Projektgebiet keine ausgeschieden. Allerdings liegt der Projektperimeter in kantonalen Jagdbanngebieten und es kommen Wildtiere wie Hirsch, Reh, Fuchs usw. vor. In den kleinen Tümpeln am Standort des geplanten Teiches hat es anfangs Sommer jeweils vereinzelt Kaulquappen vom Grasfrosch.

Am 28. Juni 2016 wurde in den frühen Morgenstunden der Projektperimeter auf Vögel untersucht. Von Interesse ist insbesondere das Vorkommen von Hühnervögeln, da diese empfindlich auf Skigebiete reagieren können. Zu diesem späten Zeitpunkt im Jahr konnten allerdings keine Birkhühner mehr bei der Balz beobachtet werden. Die Daten der Vogelwarte zeigen jedoch, dass im Projektperimeter das Alpenschneehuhn, das Birkhuhn und in höheren Lagen (ausserhalb Projektperimeter) auch das Steinhuhn vorkommen. Die Artenliste der Vogelwarte sowie die Karte der Vogelkartierung vom Frühling 2016 befindet sich im Anhang 2.

Die Hühnervögel kommen gemäss Daten der Vogelwarte in folgenden Kilometerquadraten von (siehe Abbildung 4):

Alpenschneehuhn: 629/121, 629/122

Birkhuhn: 629/121, 629/122, 630/121, 630/122

Steinhuhn: 629/121 (ausserhalb Projektperimeter)

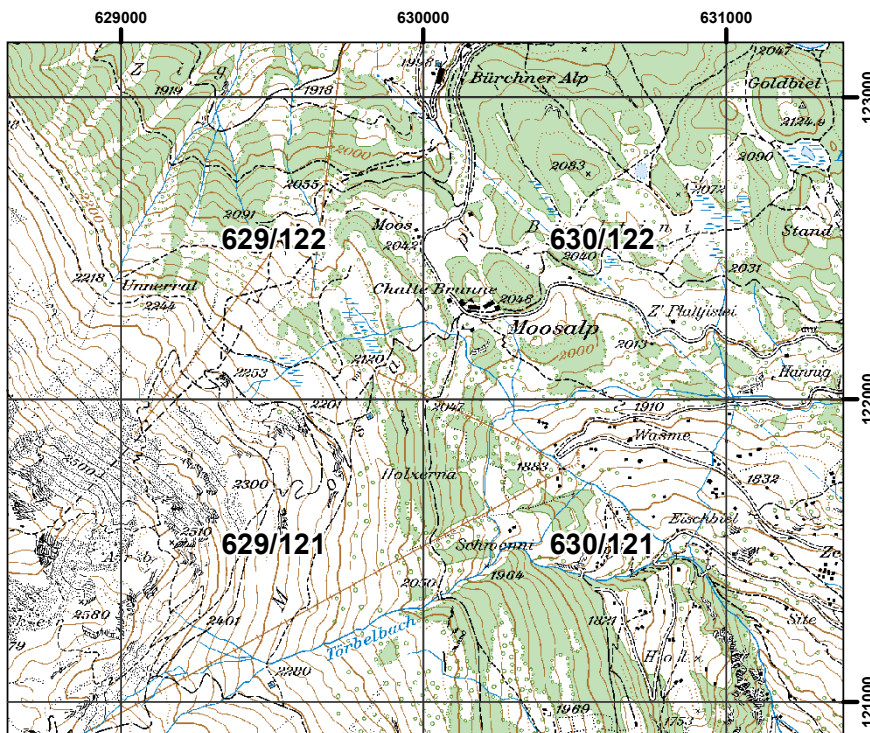


Abbildung 4: Überblick Kilometerquadrate, 1:25'000

Projektauswirkungen

Die Auswirkung der Beschneigungsanlage auf **Wildtiere** wird als gering eingestuft. Dies, da es sich um bereits lange bestehende Pisten handelt und sich die Tiere an die Anwesenheit des Menschen und den Betrieb der Anlage gewöhnt haben oder ihre Lebensräume schon lange verschoben haben. Mit dem künstlichen Schnee kann der Skibetrieb in gewissen Jahren bereits gestartet werden, wenn es ringsherum noch keinen Schnee hat. Da die Tiere bei weniger Schnee bei Gefahr jedoch besser flüchten können wird dies weniger als Problem gesehen. Sobald die Skisaison abgeschlossen ist, steht das Gebiet den Tieren wieder zur Verfügung.

Mit dem neuen Naturteich wird ein grösserer Lebensraum für den **Grasfrosch** geschaffen. Diese Amphibien profitieren somit von dieser geplanten Aufwertungsmassnahme.

Das heutige Vorkommen von **Alpenschneehuhn** und **Birkhuhn** im Projektperimeter lässt darauf schliessen, dass sich diese Vögel vom bereits seit Jahren dauernden Betrieb der Anlagen nicht aus dem Gebiet verdrängen liessen. Was sich mit der geplanten Beschneigungsanlage ändert ist, dass entlang der Pisten unter Umständen der Schnee etwas länger liegen bleiben wird als bisher. Für die Balz der Tiere spielt dies jedoch keine Rolle, balzende Birkhühner konnten schon vermehrt in Skigebieten beobachtet werden, sobald die Wintersaison beendet war. Da mit der Beschneigungsanlage keine neuen Gebiete erschlossen werden, werden auch keine weiteren Lebensräume der Hühnervögel tangiert.

Was sich jedoch negativ auf die Rauhfusshühner auswirken könnte, ist die zusätzliche akustische Störung bei der nächtlichen Beschneigung. Unter Umständen können sich die Tiere aber auch daran gewöhnen (Teich et. al., 2007). Die Pisten nach Töbel werden bereits heute beschneit.

Verbleibende Belastung

Die Auswirkungen auf das Wild werden als gering und vertretbar eingestuft.

6.8.2 Flora

Ist-Zustand

Während den Begehungen vom 19. Juli, 10. August 2016 und 26. Juli 2017 wurde die Vegetation im Projektgebiet untersucht. Dabei wurden grossräumig die Lebensräume bestimmt sowie Ausschau nach Arten der Roten Liste gehalten. Eine detaillierte Artenliste für jede tangierte Fläche wurde nicht erstellt, das Augenmerk lag auf den Lebensräumen. Für die Bestimmung der Lebensräume nach Delarze et al. 2015 wurde der Bestimmungsschlüssel für Lebensräume der offenen Kulturlandschaft, Version 2.1 / Februar 2016, verwendet (ALL-EMA, Agroscope, BLW, BAFU). Am 12. Juni 2018 fand eine ergänzende Vegetationskartierung statt.

Die langjährige Beweidung im Projektperimeter spiegelt sich klar in den vorgefundenen Lebensräumen. Auf weiten Flächen dominieren der **Borstgrasrasen** (*Nardion*) sowie die **Bergfettweide** (*Poion alpinae*). Dazwischen findet sich entlang von kleinen Hangbächen oder in Muldenlagen immer wieder das kalkarme Kleinseggenried (Braunseggenried, *Caricion fuscae*). Auch die Alpenrosenheide, in welcher neben der rostblättrigen Alpenrose auch die Heidelbeere sowie die Moorbeere sehr häufig sind, findet sich im Projektgebiet sowie auch die Zwergwacholderheide. Vereinzelt kommen auch Arten des Kalk-Kleinseggenrieds (*Caricion davalliana*), der Bergfettwiese (*Polygono-Trisetion*) oder der Buntschwingelhalde (*Festucion varia*) vor.

Gemäss der Natur- und Heimatschutzverordnung (NHV) ist der Lebensraum des Braunseggenrieds wie auch des Davallseggenrieds schützenswert. Ebenso zählen die Zwergstrauchheiden, die Alpenrosenheide und die Zwergwacholderheide zu den schützenswerten Lebensräumen.

Tabelle 1: Übersicht der vom Projekt betroffenen Lebensräumen. Grün markiert sind gemäss NHV schützenswerte Lebensräume, rot markiert sind Lebensräume der Roten Liste (LC: nicht gefährde, NT: potentiell gefährdet, VU: verletzlich).

Lebensraum		NHV	RL
<i>Poion alpinae</i>	Bergfettweide (Milchkrautweide)	nein	LC
<i>Nardion</i>	Borstgrasrasen	nein	LC
<i>Filipendulion</i>	Feuchte Hochstaudenflur	ja	NT
<i>Caricion fuscae</i>	Kalkarmes Kleinseggenried (Braunseggenried)	ja	VU
<i>Caricion davallianae</i>	Kalkreiches Kleinseggenried (Davallseggenried)	ja	VU
<i>Juniperio-Laricetum</i>	Lärchenwald	nein	LC
<i>Rhododendro-Vaccinion</i>	Mesophile subalpine Zwergstrauchheide (Alpenrosenheide)	ja	LC
<i>Juniperion nanae</i>	Trockene subalpine Zwergstrauchheide (Zwergwacholderheide)	ja	LC
<i>Arrhenatherion</i>	Talfettwiese	nein	VU

Einen Überblick der vorkommenden Lebensräume im Projektgebiet gibt die Karte in Anhang 1 mit der beiliegenden Artenliste. Entlang dem Törbelbach wurden keine Aufnahmen durchgeführt. Die nahe beim Dorf Bürchen neu zu beschneien Flächen wurden nicht kartiert. Es wird davon ausgegangen, dass es sich wahrscheinlich um Fettwiesen handelt.

Bei den Vegetationskartierungen wurden drei schweizweit **geschützte Arten** gefunden. Der stumpfblättrige Mannsschild (*Androsace obtusifolia*) wurde an mehreren Standorten nachgewiesen und in einigen Braunseggenrieden und Davallseggenrieden kommt das breitblättrige Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*) vor. Das schwarze Männertreu (*Nigritella nigra*) kommt immer wieder mal an geeigneten Standorten im Projektgebiet vor.

Gefährdete Arten der Roten Liste wurde keine gefunden. Einige Arten gelten jedoch im Wallis oder gesamtschweizerisch als **potentiell gefährdet**: breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*), geflecktes Ferkelkraut (*Hypochaeris maculata*), gewöhnliche Alpenscharte (*Saussurea alpina*) und gewöhnliche Rauschbeere (*Vaccinium uliginosum*).

Gemäss NHV, Art. 14 sind technische Eingriffe, welche schützenswerte Biotope beeinträchtigen können, nur bewilligungsfähig, sofern der Eingriff standortgebunden ist und einem überwiegenden Bedürfnis entspricht. Wer einen Eingriff vornimmt oder verursacht, ist zu bestmöglichen Schutz-, Wiederherstellungs- oder ansonsten angemessenen Ersatzmassnahmen verpflichtet.

Projektauswirkungen

Der Bedarfsnachweis für die Beschneigungsanlage wird bereits in Kapitel 5.3 erläutert. Die geplante Beschneigungsanlage soll den Betrieb des für die Region sehr wichtigen Skigebietes auch in schneearmen Wintern sichern.

Bei der Planung der Beschneigungsanlage wurde versucht, so wenige schützenswerte Lebensräume wie notwendig zu tangieren.

Beschneigung Piste: Gemäss kantonalem Richtplan, Koordinationsblatt D.10, gilt, dass in schützenswerten Lebensräumen auf technische Beschneigungsanlagen zu verzichten ist.

Grundsätzlich kann gesagt werden, dass die flächenmässig am stärksten betroffenen Lebensräume im Gebiet der vorgesehenen Beschneigungsanlagen der Borstgrasrasen und die

Milchkrautweide sind (siehe Tabelle 2). Beide Lebensräume sind stark von der Beweidung geprägt und sind gemäss NHV nicht als schützenswert eingestuft. Es ist nicht zu erwarten, dass die zusätzliche Nährstoffzufuhr und längere Schneedecke aufgrund der künstlichen Beschneigung grosse Auswirkungen auf diese Vegetationstypen haben wird. Im Allgemeinen geht die Artendiversität und Produktivität auf Kunst- und Naturschneepisten zurück. Allenfalls verzögert sich die Vegetationsentwicklung etwas, was einen späteren Beweidungszeitpunkt zur Folge hätte (Ausaperung 2-3 Wochen später, Teich et. al., 2007).

Im ganzen Gebiet wären auch die Alpenrosenheide und eine kleinflächige Zwergwachholderheide von der neuen Beschneigungsanlage betroffen. Diese Lebensräume sind nach NHV schützenswert. Die negativen Auswirkungen auf die Zwergstrauchvegetation werden als gering beurteilt.

Am schwerwiegendsten wird der negative Einfluss auf das **Braunseggenried** beurteilt. Dieser Lebensraum, wie auch das Davallseggenried, welches kleinräumig vorkommt, sind ebenfalls nach NHV schützenswert und es sollte gemäss kantonalem Richtplan auf eine technische Beschneigungsanlage verzichtet werden.

Die Kleinseggenriede sind auf bleibende Bodennässe angewiesen, auf Entwässerungen sind sie anfällig. Grundsätzlich handelt es sich um nährstoffärmere Lebensräume. In höheren Lagen trägt das Braunseggenried eine mässige Düngung etwas besser als in wärmeren Regionen (Delarze, 2015). Diese Lebensraumeigenschaften galt es bei der Linienführung und Verlegung der Beschneigungsleitung zu berücksichtigen. Gemäss der Publikation vom BAFU (2013) soll auf die Beschneigung von nährstoffarmen Flachmooren verzichtet werden, da es mittelfristig zu einer Veränderung des Nährstoffhaushaltes und des pH-Wertes der Moore führen kann. Auch die Ausschwemmung von Schmelzwasser in nährstoffempfindliche Moorvegetation sollte ausgeschlossen werden. Die Kleinseggenriede in diesem Gebiet auf der Moosalp erfahren bereits durch die langjährige landwirtschaftliche Nutzung Nährstoffeinträge. In wie fern diese Lebensräume zusätzliche Nährstoffeinträge durch die Beschneigungsanlagen ertragen ist schwierig abzuschätzen.

Im Rahmen der Projekterarbeitung wurde versucht, möglichst wenige Flächen des Braunseggenriedes beziehungsweise des Davallseggenrieds zu tangieren. Dennoch würden bei der Beschneigung Feuchtgebiete tangiert werden (siehe Tabelle 2). Dies einerseits durch die direkte Beschneigung der Fläche. Zudem liegen diese Feuchtgebiete meist in einer Muldenlage bzw. entlang dem Hangwasser und das zusätzliche, mit Ionen aus dem Törbelbach (Nährstoffen) angehäuften Schmelzwasser aus der künstlichen Beschneigung gelangt ebenfalls in diese Kleinseggenriede.

Geschützte Arten: Die Auswirkungen auf die geschützten Arten werden, da sie nicht direkt entfernt werden, als gering beurteilt.

Das Vorkommen vom schwarzen Männertreu konzentriert sich momentan eher auf etwas trockeneren und nährstoffärmere Bereiche in Hanglagen. Langfristig ist es denkbar, dass die Bestände dieser geschützten Arte zurückgehen könnten. Das breitblättrige Knabenkraut, welches auf der Moosalp in den Braunseggenrieden vorzufinden ist, findet sich gemäss Delarze (2015) häufig in nährstoffreichen Feuchtwiesen. Negative Auswirkungen auf die Population dieser Orchidee sind durch die Beschneigungsanlage nicht zu erwarten.

Arten der Roten Liste: Gefährdete Arten der Roten Liste wurde keine gefunden. Mögliche Auswirkungen auf das breitblättrige Knabenkraut oder das gefleckte Ferkelkraut werden als gering beurteilt. Die gewöhnliche Alpenscharte wurde bei den Begehungen nur an einem Standort gefunden. Dieser Standort wird aufgrund von Projektanpassungen nicht tangiert werden.

Tabelle 2: Übersicht tangierte Lebensräume mit Flächenangaben in m².

Lebensraum	Beschneigung	Leitung (temporär)	Speichersee definitiv	Speichersee temporär
Bergfettweide	81'218	14'124	8'525	3'851
Borstgrasrasen	70'216	11'772	202	180
Feuchte Hochstaudenflur	87			
Braunseggenried	1'675	672		
Davallseggenried	411	120		
Alpenrosenheide (inkl. junge Lärchen)	16'616	840		
Zwergwacholderheide	1'053	116		
Lärchenwald		464 (Servitut)	siehe Rodung	
Talfettwiese	7'774			
Strasse / Parkplatz	4'138	816		
temporärer Tümpel			489	
Total	183'189	28'924	9'216	4'031

Speichersee:

Lebensräume: Der Standort des geplanten Speichersees ist sehr nährstoffreich und der Lebensraum entspricht einer Bergfettweide. Bei der Begehung im Juli 2016 fanden sich mitten in der Weide kleine offene Wasserflächen, welche während den Sommermonaten austrocknen und grösstenteils zuwachsen. Da es sich um eine wenig artenreiche Bergfettweide handelt, wird der Standort für den Speichersee als vertretbar eingestuft. Für den Speichersee gehen 9'216 m² meist Bergfettweide sowie Borstgrasrasen verloren (Tabelle 2). Direkt neben dem Speichersee soll ein Naturteich erstellt werden (siehe Ersatzmassnahmen).

Geschützte Arten: In der Böschung oberhalb des geplanten Teiches kommt das schwarze Männertreu (*Nigritella nigra*) vor. Diese Art ist wie alle Orchideen schweizweit geschützt. Der Standort von *Nigritella nigra* wird vom neuen Speichersee nicht tangiert.

Arten der Roten Liste: Arten der Roten Liste fanden sich keine am Standort des geplanten Teiches.

Beschneigungsleitung: Die neuen Leitungen für die Beschneigungsanlage werden am Rand der bestehenden Pisten verlegt. Auswirkungen auf die Vegetation sind insbesondere während der Bauphase relevant (siehe Kapitel 7.1), nach Abschluss der Arbeiten und Instandsetzung des Terrains sollte sich wieder dieselbe Vegetation wie heute entwickeln können. Bei der Planung der Leitung wurde darauf geachtet, dass möglichst keine Feuchtgebiete tangiert oder gequert und drainiert werden.

Wasserentnahme Törbelbach: Da die geplante Wasserentnahme aus dem Törbelbach in den Monaten November und Dezember (ausserhalb Vegetationsperiode) stattfindet und Restwasser eingehalten wird, sind keine negativen Auswirkungen auf die Vegetation entlang dem Törbelbach (Restwasserstrecke) zu erwarten. Auch bei der Wasserentnahme im Mai werden keine negativen Auswirkungen auf die Vegetation entlang der Restwasserstrecke erwartet, da zu dieser Zeit die Schneeschmelze in vollem Gange ist und im Bach allgemein sehr viel Wasser sein wird (Mindestrestwasser wird um ein Vielfaches eingehalten). Auch auf die Landwirtschaft wird sich die Wasserentnahme in diesen beiden Monaten nicht negativ auswirken.

Ersatzmassnahmen

Naturteich

Als Ersatzmassnahme soll nördlich des Speichersees ein kleiner Naturteich erstellt werden. Dieser Naturteich soll neben der touristischen Nutzung (Picknickplätze, Barfusspfad, kleiner Steg am Teich, siehe Abbildung 5) insbesondere der Natur zu gute kommen und einen neuen Lebensraum für Amphibien und Libellen bieten. Ein Grossteil des Ufers (ca. 470 m²) soll als Verlandungszone / Kleinseggenried gestaltet werden. Eine gut durchdachte Besucherlenkung ist notwendig.

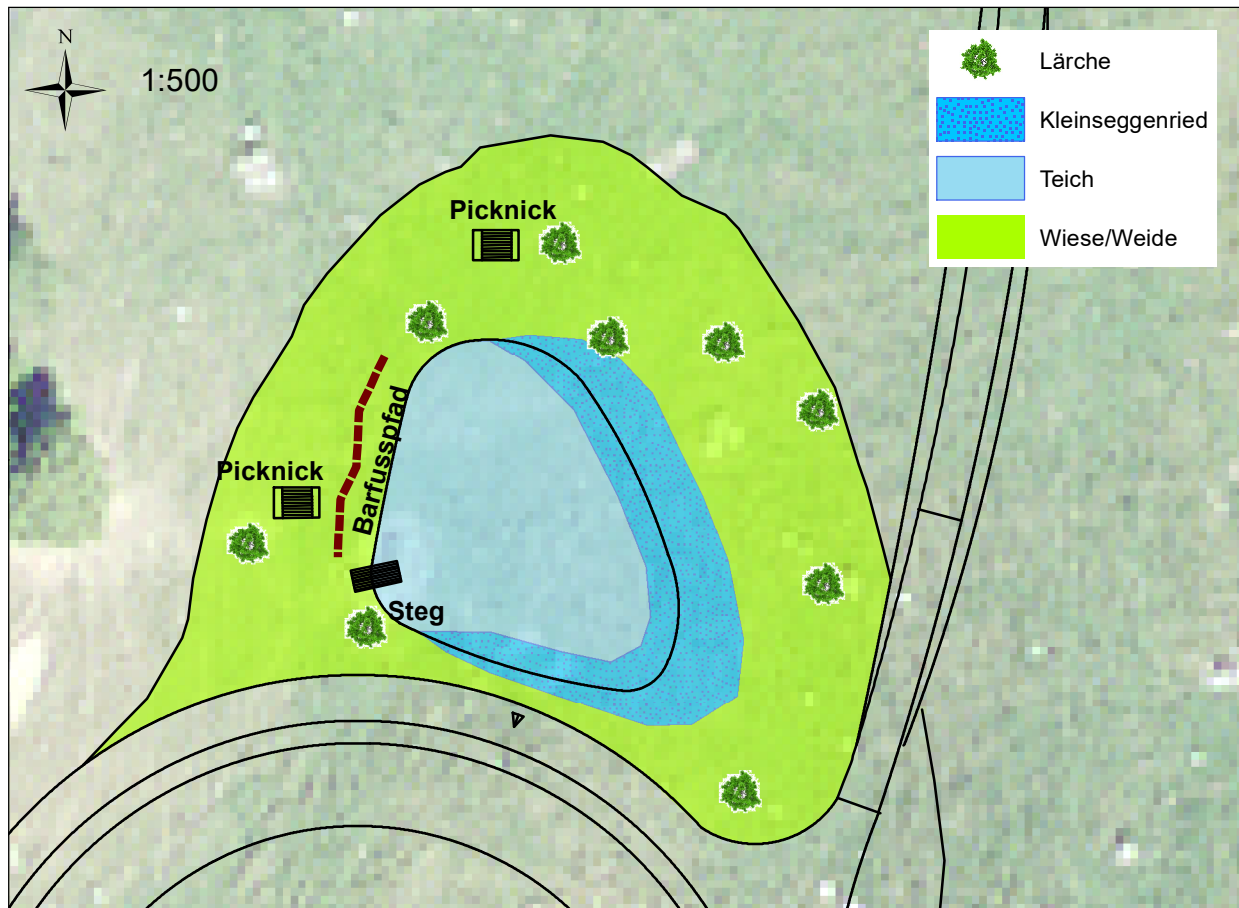


Abbildung 5: Skizze des neuen Naturteiches nördlich des geplanten Speichersees.

Kulturlandschaft Hüsacher / Burgachra

Um den Eingriff in die vorhandenen Naturwerte kompensieren zu können sind auf Boden der Gemeinde Törbel im Gebiet Hüsacher / Stüüde / Burgachra weitere Ersatzmassnahmen vorgesehen. Das Gebiet ist stark am verbuschen, Trockensteinmauern sind am zerfallen und die zwei alten Scheunen im Gebiet sind nicht mehr in optimalem Zustand. Ein Wanderweg führt mitten durch das Gebiet.

Vorgesehen sind Entbuschungen und Instandstellungen von Trockensteinmauern. Zudem soll ein Konzept für die weitere Verwendung der Scheunen ausgearbeitet werden (Erhalt / Abbruch). Eine detaillierte Aufnahme der Natur- und Kulturwerte vor Ort sowie die Planung der Ersatzmassnahme ist erst nach der Schneeschmelze im Frühling 2021 möglich.

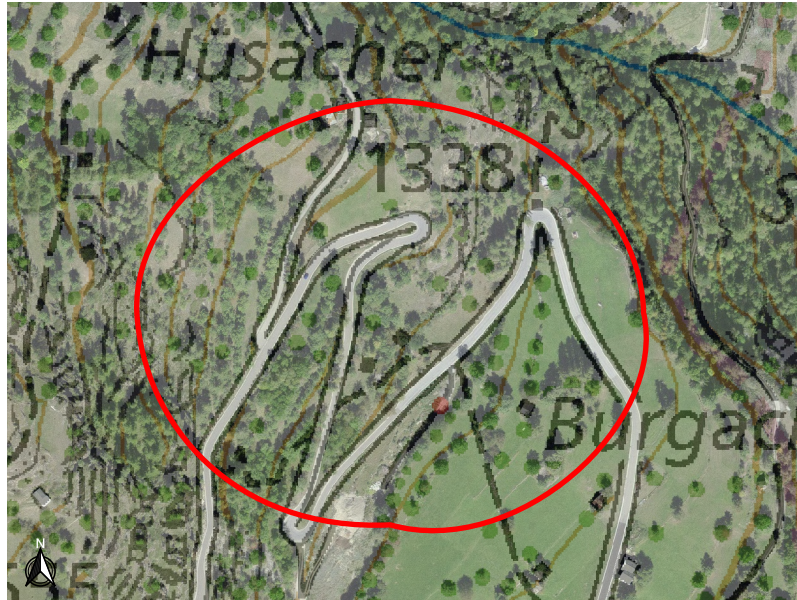


Abbildung 6: Im Gebiet Hüsacher / Burgachra soll die Kulturlandschaft aufgewertet werden, 1:5'000.

Massnahmen

- Um eine rasche Besiedlung des Naturteiches mit Amphibien und Libellen sowie einer Standortgerechten Vegetation zu fördern, soll im Frühling etwas Material von den umliegenden Teichen eingebracht werden.
- Die während dem Bau notwendigen Massnahmen finden sich in Kapitel 7.1.
- Allgemein gilt es bei der Verlegung der Beschneigungsleitung vorgängig vorsichtig Rasenziegel abzutragen, seitlich zwischen zu lagern und schlussendlich wieder einzubringen. Wird dies sorgfältig gemacht, könnte auf eine Ansaat verzichtet werden.
- Es ist im Rahmen der UBB vor Ort zu beurteilen, ob an einigen Standorten eine Begrünung notwendig sein wird. Das Saatgut ist sorgfältig auszuwählen. Es wird vorgeschlagen, falls notwendig, eine Saatmischung mit den vor Ort vorkommenden Arten zusammenstellen zu lassen.
- Pisten sind bei unzureichender Schneedecke zu schliessen.

Verbleibende Belastung

Auf präparierten Pisten bleibt der Schnee meist etwas länger liegen, was Auswirkungen auf die Flora und Fauna haben kann. Da die Pisten bereits heute präpariert und vereinzelt bereits beschneit werden, wird die Auswirkung des zusätzlich produzierten Schnees als gering eingestuft. Zumal keine Zusatzstoffe verwendet werden. In Schneearmen Wintern kann sich das zusätzliche Wasser aus der Beschneigungsanlage gar positiv auf die Feuchtgebiete auswirken.

Lokale Veränderungen der Pflanzengesellschaften können jedoch nicht gänzlich ausgeschlossen werden zumal das Wasser aus Bächen / Speicherseen eine andere chemische Zusammensetzung als natürlicher Schnee aufweist (meist mehr Nährstoffe und Mineralien). Der zusätzliche Wasser- und Nährstoffeintrag könnte die Artenzusammensetzung verändern, zu

Ungunsten der Artenvielfalt. Dies wirkt sich zusätzlich zu dem erhöhten Wasserabfluss negativ auf die oberflächliche Bodenerosion aus. Dies gilt es beim zukünftigen Betrieb der Anlage gut im Auge zu behalten.

Unter Einhaltung der vorgeschlagenen Massnahmen und einer sehr sorgfältiger Bauausführung können die Auswirkungen auf die Vegetation als vertretbar eingestuft werden.

Eine abschliessende Analyse gemäss kantonaler Richtlinie Anforderungen Natur- und Landschaftsschutz an Baugesuchsunterlagen ist zum jetzigen Projektstand noch nicht möglich, da die Ausarbeitung der Ersatzmassnahme noch ausstehend ist. Für das vorliegende Projekt sind entsprechende Ersatzmassnahmen auszuarbeiten, sodass die Analyse nicht negativ ausfällt, finanzielle Abgaben sind nicht möglich.

6.9 Landschaftsschutz

Ist-Zustand

Landschaftsschutzgebiete sind im Projektperimeter keine vorhanden. Bei der touristisch geprägten Moosalpregion handelt es sich um eine ländliche, intakte Kulturlandschaft, die im Sommer von der landwirtschaftlichen Nutzung geprägt ist. Die Nutzung als Ski- und Wandergebiet sowie auch als Alpweide ist in der Landschaft gut erkennbar und die dazu notwendigen Infrastrukturen beeinträchtigen bereits heute das Landschaftsbild.

Projektauswirkungen

Speichersee: Der Speichersee ist optimal in das bestehende Terrain hinein geplant und wird sich gut in die Landschaft integrieren. Auf der Aussenseite des Damms kann wieder eine standorttypische Vegetation entstehend, auf eine Bepflanzung mit Bäumen ist aus Stabilitätsgründen allerdings zu verzichten. Die Steinrollierung auf der Damminnenseite wird je nach Wasserstand zu sehen sein. Die Pumpstation ist südwestlich vom Speichersee geplant. Rund 1/3 des Untergeschosses (Sichtbeton) sowie das Erdgeschoss (zwei Gebäude in Holzbau, Eternit-Dachschieferplatten) werden sichtbar sein. Auf der Rückseite der Pumpstation ist ein Wasserreservoir mit zwei Kühltürmen auf der Decke vorgesehen. Der Speichersee mit dem nebenstehenden Pumpgebäude wird, trotz möglichst guter Integration ins bestehende Terrain, als künstlich erstellter See zu erkennen sein und das Landschaftsbild kleinräumig verändern.

Beschneigungsleitung/Lanzen: Das Trasse der verlegten Beschneigungsleitung sollte bei sorgfältiger Arbeit innert kurzer Zeit nicht mehr sichtbar sein. Einzig die Schneekanonen oder Schneelanzen werden das Landschaftsbild zusätzlich prägen. Es ist vorgesehen, die Fläche mit Lanzen (fix installiert) und partiell mit ND-Maschinen (mobil) einzuschneien. Da es sich um ein bestehendes Skigebiet handelt, in welchem bereits diverse Infrastrukturen vorhanden sind, wird diese zusätzliche Beschneigungsanlage nicht stark ins Gewicht fallen und sich in das Bild der touristischen Skiregion einpassen. In schneearmen Wintern, wenn einzig die künstlich beschneiten Pisten weiss sind, wird sich das Landschaftsbild kurzfristig stark verändern und nicht sehr natürlich wirken. Die weissen Pisten in der grünen Landschaft werden dann aus der Nähe und teilweise auch von weitem einsehbar sein. Dabei handelt es sich allerdings nur um einen temporären Zustand und der Betreiber hat es selbst in der Hand, wie er das Skigebiet Moosalpregion den auswärtigen und einheimischen Skifahrern präsentieren möchte.

Wasserentnahme Törbelbach: Der Törbelbach verläuft meist in einer Schlucht und ist nur vereinzelt von Wanderwegen oder Strassen gut einsehbar. Da zur Zeit der Wasserentnahme (Mai & Nov.-Dez.) kaum Wanderer unterwegs sind und der Bach zeitweise bereits bzw. immer noch unter einer Schneedecke ruht, werden die Auswirkungen der Wasserentnahme auf das Landschaftsbild als gering beurteilt. Das gesetzlich geforderte Restwasser kann problemlos eingehalten werden. Das Fassungsbauwerk im Törbelbach ist nicht von offiziellen Wanderwegen aus einsehbar.

Projektintegrierte Massnahmen

- Die fix installierten Lanzen werden jeweils im Frühling demontiert und anfangs Skisaison wieder montiert.
- Das Fassungsbauwerk im Törbelbach ist möglichst gut in die Landschaft zu integrieren.

Verbleibende Belastung

Die Analyse gemäss kantonaler Richtlinie Anforderungen Natur- und Landschaftsschutz an Baugesuchsunterlagen findet sich in Anhang 3. Es resultiert eine **mittlere-hohe Beeinträchtigung**. Diese mittlere-hohe Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist insbesondere darauf zurückzuführen, dass die gesamte Länge für die Beschneigungsleitung sowie folglich die temporär tangieren Kubaturen relativ gross sind. Weiter ist der Zugang zum neuen Speichersee nur gerade 500 m vom Flachmoor nationaler Bedeutung Bieltini entfernt. Dies jedoch direkt an die bestehende Strasse anschliessend und ohne direkte Sichtbeziehung zum Schutzgebiet. Grundsätzlich wird das gesamte vom Projekt tangierte Terrain (Leitung, Pistenkorrekturen) wieder instand gestellt. Gemäss Richtlinie sind ab einer mittleren Beeinträchtigung entsprechende Massnahmen zur besseren landschaftlichen Integration aufzuzeigen.

Mit den getroffenen Massnahmen (Lanzen jeweils demontieren ausserhalb Saison, sehr gute Integration des neuen Speichersees in bestehendes Terrain) sowie in Anbetracht der bereits vorhandenen Bauten und Anlagen (Skipiste, Skilift, Restaurants usw.) werden die Auswirkungen auf das Landschaftsbild als vertretbar eingestuft.

6.10 Langsamverkehr

Da es sich um ein bestehendes Skigebiet handelt sind im Bereich Langsamverkehr keine Änderungen zu erwarten.

7 Auswirkungen in der Bauphase

7.1 Auswirkungen und Massnahmen

7.1.1 Materialbewirtschaftung

Massgebend sind während der Bauphase die Wegleitungen „Bodenaushub“ (BUWAL, 2001b) und der Leitfaden Umwelt „Bodenschutz beim Bauen“ (BUWAL, 2001a).

Der Aushub für den Speichersee sowie den Naturteich wird direkt vor Ort für den Damm sowie die landschaftliche Gestaltung um den See verwendet. Für die Steinrollierung bei der Dammkrone werden Blöcke aus dem Aushub verwendet. Die Materialbilanz beim See ist ausgeglichen.

Auch das Material, welches beim Aushub für das Verlegen der Beschneigungsleitung anfällt wird direkt vor Ort wieder für die Instandstellung verwendet.

Fazit: Es muss kein Material abtransportiert werden.

Die Zufahrt zur Baustelle erfolgt bis auf die Moosalp über das bestehende Strassennetz. Der neue Speichersee entsteht direkt unterhalb der bestehenden Strasse. Zur geplanten Fassung im Törbelbach besteht bereits ein Bautrassee.

Installationsplätze sind auf befestigtem Boden im Bereich der Moosalp einzurichten.

7.1.2 Abfall

Es werden grundsätzlich keine Abfälle erwartet. Folgende Massnahmen gilt es einzuhalten:

- Es gilt die SIA-Empfehlung 430, Entsorgung von Bauabfällen sowie die Richtlinie für die Verwertung mineralischer Bauabfälle (BAFU, 2006).
- Abfälle sind getrennt zu sammeln und der Wiederverwertung, resp. der Entsorgung zuzuführen.
 - Material ist möglichst wieder zu verwenden
 - Abfälle sind entsprechend in getrennten Mulden zu sammeln. Vor Baubeginn wird in Zusammenarbeit mit den involvierten Unternehmern ein Muldenkonzept erstellt.
- Bei Bauarbeiten sind Sonderabfälle von den übrigen Abfällen zu trennen und separat zu entsorgen. Die übrigen Bauabfälle sind auf der Baustelle gemäss Art. 17, VVEA zu trennen. Das Material ist entsprechend zu deklarieren.
 - abgetragener Ober- und Unterboden, jeweils möglichst sortenrein
 - unverschmutztes Aushub- und Ausbruchmaterial, Aushub- und Ausbruchmaterial, das die Anforderungen nach Anhang 3 Ziffer 2 erfüllt, und übriges Aushub- und Ausbruchmaterial, jeweils möglichst sortenrein
 - Ausbauasphalt, Betonabbruch, Strassenaufbruch, Mischabbruch, Ziegelbruch und Gips, jeweils möglichst sortenrein
 - weitere stofflich verwertbare Abfälle wie Glas, Metalle, Holz und Kunststoffe, jeweils möglichst sortenrein
 - brennbare Abfälle, die nicht stofflich verwertbar sind
 - andere Abfälle
- Es darf kein Abfallmaterial liegen gelassen oder vergraben werden.
- Auf der Baustelle darf kein Feuer gemacht werden.

7.1.3 Gewässerschutz

Während der Bauarbeiten ist die SIA-Norm 431 „Entwässerung von Baustellen“ (1993) massgebend. Bei Unfällen mit boden- und wassergefährdenden Flüssigkeiten muss die Dienststelle für Umweltschutz sofort benachrichtigt werden (Art. 22 GSchG.).

Vorgesehene Massnahmen

- Die Bauarbeiten sind erst auszuführen, wenn kein Schmelzwasser mehr über die Wiesen/Weiden fliesst.
- Die Baustellenentwässerung ist gemäss der SIA-Empfehlung 431 „Entwässerung von Baustellen“ zu behandeln.
- Der Tankplatz ist auf befestigtem Untergrund auf der Moosalp einzurichten.
- Betriebsstoffe und Schmiermittel werden in doppelwandigen Behältern auf versiegeltem Untergrund gelagert,
- Bindemittel müssen in ausreichender Menge vorhanden sein,
- Es werden keine Maschinen direkt neben Bächen/Wässerwasser parkiert.
- Bei den Arbeiten in der Augstborderi (neuer Schieber) ist das Wasser umzuleiten bzw. die Arbeiten sind möglichst ausserhalb der Wässerwasserzeit bei trockener Wasserleite durchzuführen (saubere Wasserhaltung).
- Bei den Arbeiten an der Fassung im Törbelbach ist das Wasser temporär umzuleiten.
- Im Nahbereich zu den Wasserrinnsalen und Wassergräben gilt es sehr sorgfältig zu arbeiten. Wo notwendig ist die Wasserführung kurzzeitig umzulegen.
- Die oberflächlichen Gewässer gilt es alle wieder instand zu stellen.

7.1.4 Luftreinhaltung

Die Auswirkungen auf die Luft beschränken sich im Wesentlichen auf die Bauphase. Neben den Bautransporten (Transport Baumaterialien und Elektromechanik) ist auch der Baumaschineneinsatz relevant.

- Die gesamte Fläche der Baustelle ist grösser als 10'000 m², es ist somit die Massnahmenstufe B gemäss Baurichtlinie Luft (2016) anzuwenden (einzelne Massnahmen siehe Baurichtlinie Luft).

7.1.5 Lärmschutz

Während der Bauphase ist die Baulärm-Richtlinie (BAFU, 2011) massgeblich. Es werden soweit wie möglich lärmarme Bauweisen und Bauverfahren angewendet. Sprengarbeiten sind keine vorgesehen. Auf der Moosalpe befinden sich Räume mit lärmempfindlicher Nutzung. Schlafräume sind nicht vorhanden. Eine Empfindlichkeitsstufe ist nicht ausgeschieden. Es wird die Massnahmenstufe A empfohlen.

Das Material kann über das bestehende Strassennetz bis auf die Moosalp transportiert werden. Für die Bautransporte gilt Massnahmenstufe A.

7.1.6 Bodenschutz

Die Bodenbildung geht in dieser Höhenlage nur sehr langsam vor sich. Der Boden muss entsprechend seiner Schichtung ausgehoben, zwischengelagert und wiederverwertet werden. Aufgrund der heutigen Nutzung ist auf den Flächen mit auszuhebendem Boden nicht mit einer Belastung des Bodens zu rechnen. Eine Bodenuntersuchung ist deshalb nicht notwendig und das Bodenaushubmaterial kann direkt wieder verwendet werden.

Gemäss dem Leitfaden „Bodenschutz beim Bauen“ ist beim Bau von erdverlegter **Leitungen** wie der **Beschneigungsleitung** kein Abtrag ausserhalb des Grabenbereichs zu tätigen und der Oberboden direkt auf die Grasnarbe zu legen. Der Oberboden ist separat neben der notwendigen Baupiste zwischenzulagern. Wo immer möglich sind beim Leitungsbau vorgängig Rasenziegel abzutragen, separat zu lagern und nach Beendigung der Arbeiten wieder aufzutragen. Nach Bauabschluss wird der Grabenbereich vollständig zugedeckt und der Oberboden in Form von Rasenziegeln oder Humus wieder aufgetragen.

Vorgesehene Massnahmen

Massgeben sind während der Bauphase die Wegleitungen «Bodenaushub» (BUWAL, 2001), der Leitfaden Umwelt «Bodenschutz beim Bauen» (BUWAL, 2001) und die Publikation Boden und Bauen, Stand der Technik und Praktiken (BAFU, 2015).

- Mit dem Bodenaushub ist sehr sorgfältig umzugehen. Rasenziegel sind vorgängig abzutragen, seitlich zwischenzulagern und wieder einzubringen.
- Rasenziegel werden vorgängig abgetragen und seitlich der Baustelle zwischengelagert. Sobald der Graben wieder aufgefüllt ist werden diese wieder aufgetragen.
- Oberboden und Unterboden sind separat auszuheben und zu lagern und entsprechend wieder einzubauen. Das Terrain ist sorgfältig wieder instand zu setzen.
- Die maximale Schütthöhe für die kurzfristige Zwischenlagerung (<1 Jahr) von Humus beträgt 2.5 m (lose).
- In nassem Zustand darf der Boden nicht befahren oder verbaut werden.
- Um die negativen Auswirkungen während der Bauphase auf ein Minimum zu beschränken ist es von grosser Wichtigkeit, dass sorgfältig gebaut wird und keine zusätzlichen Installationen oder Baupisten erstellt werden.
- Zur Verhinderung einer zu starken Durchmischung und einer zeitlich lang andauernden Zwischenlagerung, muss die abhumusierete Fläche jederzeit möglichst geringgehalten werden.
- Sollte während der Bauphase oder bei einer späteren Kontrolle das Auftreten von invasiven Neophyten festgestellt werden, sind Massnahmen zur Bekämpfung der Neophyten gemäss den Infoblättern der Infoflora und des Kantons Wallis einzuleiten. Dabei muss darauf geachtet werden, dass die Neophyten fachgerecht entfernt und entsorgt werden.
- Ob nach Abschluss der Bauarbeiten, trotz der Arbeit mit Rasenziegel und Schnittgut, auf gewissen Flächen eine Einsaat von Vorteil ist, ist durch die Umweltbaubegleitung zu entscheiden.

7.1.7 Flora und Vegetation

- Um die negativen Auswirkungen auf die Vegetation auf ein Minimum zu beschränken, ist es wichtig, dass sorgfältig gebaut wird und keine zusätzlichen Installationen erstellt werden.
- Das Trasse für die Verlegung der Beschneigungsleitung ist möglichst schmal zu halten.
- Bei Aushubarbeiten sind die Vegetationsschichten separat zwischen zu lagern und wieder fachgerecht einzubringen. Es ist auf der gesamten Baustelle sorgfältig mit Rasenziegeln zu arbeiten. Dies ist wichtig, da in dieser Höhe Vegetationsnarben nur langsam wieder zuwachsen.
- Allgemein gilt es bei der Verlegung der Beschneigungsleitung vorgängig vorsichtig Rasenziegel abzutragen, seitlich zwischen zu lagern und schlussendlich wieder einzubringen. Wird dies sorgfältig gemacht, könnte auf eine Ansaat verzichtet werden.
- Es ist im Rahmen der UBB vor Ort zu beurteilen, ob an einigen Standorten eine Begrünung notwendig sein wird. Das Saatgut ist sorgfältig auszuwählen. Es wird vorgeschlagen, falls notwendig, eine Saatmischung mit den vor Ort vorkommenden Arten zusammenstellen zu lassen.
- Die Installationsplätze sind mit der UBB abzusprechen.

7.1.8 Landschaft

- Nach Abschluss der Arbeiten sind alle Flächen wieder herzustellen.

7.1.9 Fauna

- Der Projektperimeter liegt in kantonalen Jagdbanngebieten. Sollte für die Arbeiten der Helikopter notwendig sein oder die Bauarbeiten in die Hochjagdperiode fallen, ist vorgängig mit dem Wildhüter Kontakt aufzunehmen. Dessen Anweisungen sind in diesem Zusammenhang strikte zu befolgen.
- Baumfällungen sind ausserhalb der Brutvogelzeit durchzuführen.
- Falls sich am Standort des geplanten Speichersees vor Baubeginn wieder kleine temporäre Tümpel gebildet haben und sich darin Laich befindet, ist dieser vorgängig zu entnehmen und in naheliegende Teiche umzusiedeln.

Grundsätzlich sind die Projektauswirkungen während der Bauphase für die Fauna als gering einzustufen.

7.1.10 Land- und Alpwirtschaft

Das Vorhaben liegt grösstenteils im Bereich von Alpen die landwirtschaftlich genutzt werden.

- Während der Bauphase ist werkseitig sicherzustellen, dass die Flur-, Alp- und Viehtriebe funktionstüchtig bleiben und die land- und alpwirtschaftliche Bewirtschaftung nicht übermässig beeinträchtigt wird. Die Zeiten mit eingeschränkter Durchfahrt müssen so terminiert werden, dass der Alpaufzug wie der Alpbzug nicht beeinträchtigt werden und der Alpbetrieb möglich ist. Die Koordination mit den Nutzern während der Bauphase ist sicherzustellen.
- Sämtliche tangierte Flächen sind nach den Bauarbeiten wieder instand zustellen und der landwirtschaftlichen Nutzung zurückzugeben. Zudem sind die Flurstrassen sowie die Alp- und Viehtriebe zu Lasten des Projektes wieder instand zu stellen.

7.2 Umweltbaubegleitung

Da der Projektperimeter mehrere sensible Aspekte tangiert, ist für die Umweltbaubegleitung eine in Ökologie kundige Person zuzuziehen. Alle Arbeiten sind unter grösstmöglicher Schonung der Umwelt auszuführen. Die UBB hat auf den Einsatz von möglichst bodenschonenden Maschinen zu achten.

Die Umweltbaubegleitung hat gemäss dem „Leitfaden Umwelt-Baubegleitung“ (<http://www.greie.ch>) vom März 2000 sowie der schweizerischen Norm SN 640 610a „Umweltbaubegleitung (UBB)“ (Mai 2002) abzulaufen.

Der Gesuchsteller ernennt einen Umweltbaubegleiter, welcher für die koordinierte Umweltbaubegleitung verantwortlich ist. Die Ernennung erfolgt vor Ausarbeitung der Submissionsunterlagen. Sofort nach seiner Ernennung ist der Name des verantwortlichen Umweltbaubegleiters schriftlich den betroffenen kantonalen Dienststellen mitzuteilen.

Zu gegebener Zeit wird eine Umweltbauabnahme erfolgen. Die Teilnahme der betroffenen kantonalen Dienststellen an dieser Umweltbauabnahme bleibt vorbehalten.

Folgende Punkte sind Aufgaben der UBB:

- Die UBB beurteilt die Vollständigkeit und Zweckmässigkeit der von den Bauunternehmern angebotenen Leistung zur Umsetzung der Umweltschutzmassnahmen.
- Die UBB sensibilisiert die (örtliche) Bauleitung für Umweltanliegen und instruiert sie über die notwendigen Schutzmassnahmen auf der Baustelle.
- Die UBB sorgt zusammen mit der Bauleitung für die vollständige, zeitgerechte und fachlich korrekte Umsetzung der verfügbaren Umweltschutzmassnahmen.
- Die UBB kontrolliert die Einhaltung der Umweltvorschriften auf der Baustelle. Sie beurteilt das Auftreten von Umweltproblemen auf der Baustelle vorausschauend, orientiert die Bauleitung über Umweltprobleme und hilft diese lösen.
- Die UBB führt ein laufendes und umfassendes Umwelt-Baujournal und hält alle umweltrelevanten Vorkommnisse fest. Sie orientiert die Bauleitung und Bauherrschaft periodisch über den Stand und den Abschluss der Arbeiten.
- Die UBB nimmt an Projektleitungs- und Bauleitungssitzungen teil, sofern umweltrelevante Fragen zur Beratung anstehen.
- Die UBB kann– im Einvernehmen mit der Projektleitung – die jeweiligen Umweltschutzfachstellen über den Stand der Arbeiten orientieren oder auch deren Beratung suchen.
- Die UBB unterstützt die Projektleitung bei der Regelung des fachgerechten Unterhalts aller rekultivierten Flächen.

8 Schlussfolgerungen

Natur- und Landschaftsschutzgebiete sind vom Projekt nicht tangiert. Allerdings befinden sich im Projektperimeter mehrere gemäss NHV schützenswerte Lebensräume.

Der Speichersee mit dem zugehörigen Naturteich (Ersatzmassnahme) wird das Landschaftsbild vor Ort zwar verändern, dank optimaler Planung ist er allerdings gut in das bestehende Terrain eingepasst. Neben der kleinen Fläche, welche für den Bau des Damms gerodet werden muss und direkt nebenan wieder ersetzt werden kann, sind die Auswirkungen des Speichersees auf die Umwelt als gering einzustufen. Bei den tangierten Lebensräumen handelt es sich um eine artenarme Bergfettweide sowie geringfügig um Borstgrasrasen. Arten der Roten Liste werden durch den Bau des Speichersees nicht tangiert.

Das Verlegen der Leitung für die Beschneigungsanlage tangiert gesamthaft doch eine grosse Fläche (rund 29'000 m²), die Vegetation wird allerdings direkt wieder instand gestellt. Es wurde bei der Planung darauf geachtet, möglichst wenig schützenswerte Vegetation zu tangieren. Dennoch tangiert die neue Leitung temporär schützenswerte Lebensräume. Als Ersatz für den Eingriff in schützenswerte Lebensräume werden ein neuer Naturteich geschaffen sowie Massnahmen im Gebiet Hüsacher /Burgachra ergriffen. Da die detaillierte Massnahmenplanung noch nicht abgeschlossen werden kann (Ortsschau momentan wegen Schnee nicht möglich) ist auch die Lebensraum-Analyse gemäss kantonaler Richtlinie noch nicht abgeschlossen.

Auf präparierten Pisten bleibt der Schnee meist etwas länger liegen, was Auswirkungen auf die Flora und Fauna haben kann. Da die Pisten bereits heute präpariert und vereinzelt bereits beschneit werden, wird die Auswirkung des zusätzlich produzierten Schnees als gering eingestuft, dies da auch keine Zusatzstoffe verwendet werden. Lokale Veränderungen der Pflanzengesellschaften können jedoch nicht gänzlich ausgeschlossen werden zumal das Wasser aus Bächen / Speicherseen eine andere chemische Zusammensetzung als natürlicher Schnee aufweist.

Das Wasser für die Beschneigung stammt aus dem Törbelbach sowie aus Trinkwasserüberlauf. Die negativen Auswirkungen der Wasserentnahme aus dem Törbelbach in den Monaten Mai, November und Dezember von 13 l/s werden als klein eingestuft. Zu dieser Zeit ruht die Vegetation und das gesetzlich geforderte Restwasser kann problemlos eingehalten werden.

Dank guter Planung resultiert eine ausgeglichene Materialbilanz über das gesamte Projekt und es muss kein Aushubmaterial abgeführt werden.

Unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Umweltauflagen und einer sehr sorgfältigen Arbeitsweise insbesondere im Bereich der schützenswerten Lebensräume können die Auswirkungen auf die Umwelt als vertretbar eingestuft werden.

9 Literatur/Quellen

Gesetze

- Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz (NHG) vom 21. Dezember 1999.
- Verordnung über den Natur- und Heimatschutz (NHV) vom 10. Juli 2001
- Kantonales Gesetz über den Natur- und Heimatschutz (kNHG) vom 13. November 1998
- Kantonale Verordnung über den Natur- und Heimatschutz (kNHV) vom 20. September 2000
- Bundesgesetz vom 7. Oktober 1983 über den Umweltschutz / Umweltschutzgesetz (USG).

Berichte

- BAFU, BAV (Hrsg.) 2013: Umwelt und Raumplanung bei Seilbahnvorhaben. Vollzugshilfe für Entscheidbehörden und Fachstellen, Seilbahnunternehmungen und Umweltsachleute. Bundesamt für Umwelt, Bern. Umwelt-Vollzug Nr. 1322: 163 S.
- Teich, M.; Lardelli, C.; Bebi, P.; Gallati, D.; Kytzia, S.; Pohl, M.; Pütz, M.; Rixen, C., 2007: Klimawandel und Wintertourismus: Ökonomische und ökologische Auswirkungen von technischer Beschneigung. Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL, Birmensdorf. 169 S.
- Delarze R., Gonseth Y., Eggenberger S., Vust M.: Lebensräume der Schweiz – Ökologie, Gefährdung, Kennarten, 3., vollständig überarbeitete Auflage, 2015

10 Anhang

A1: Karte Lebensräume, Artenliste

A2: Karte Vogelkartierung, Artenliste Vogelwarte

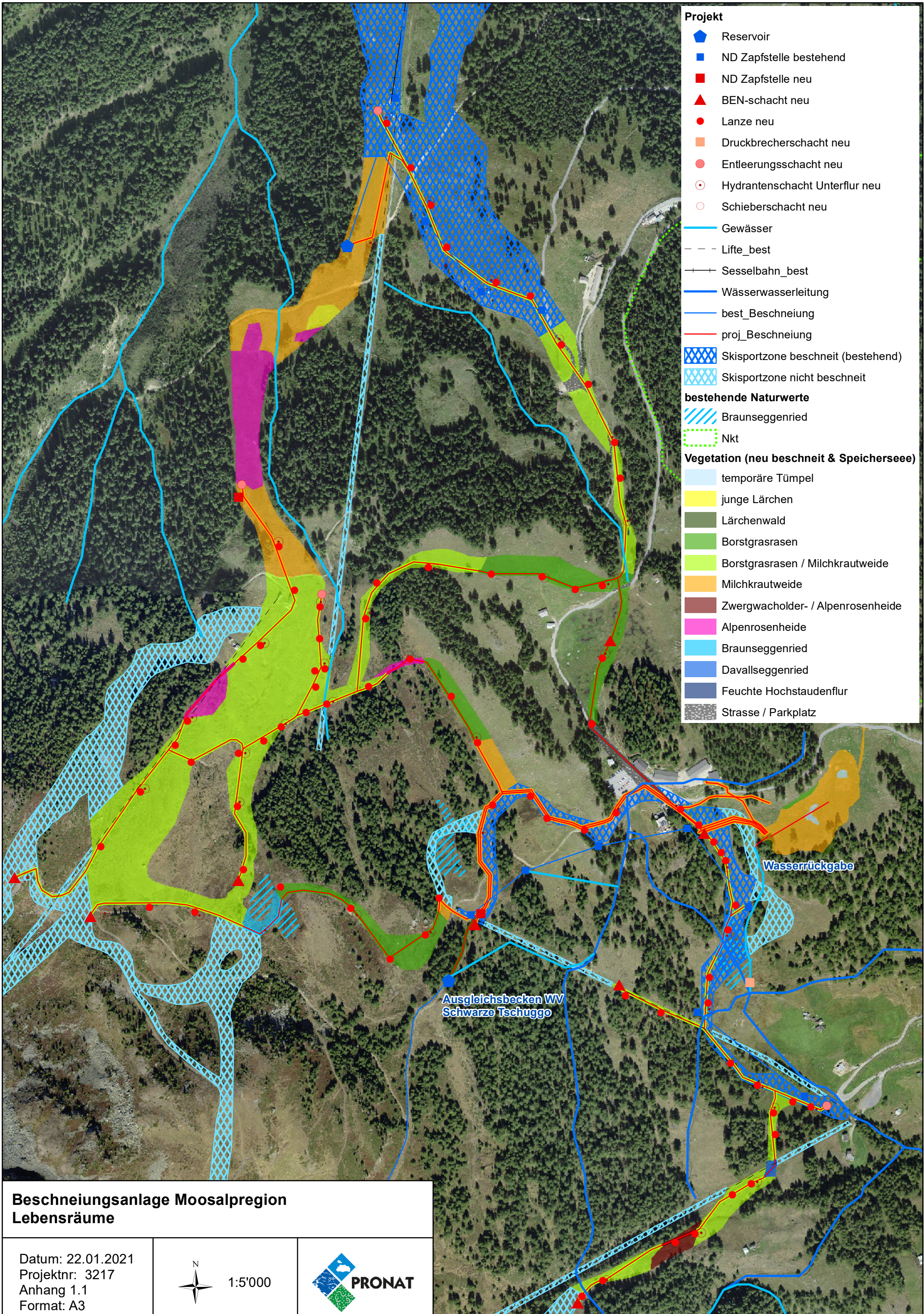
A3: Analyse Landschaftsbild

A4: Gesuch um Bewilligung einer Wasserentnahme

A5: Rodungsdossier und Durchleitungsservitut

A6: Karten Wasserbezug Törbelbach

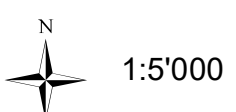
A1: Karte Lebensräume, Artenliste



- Projekt**
- Reservoir
 - ND Zapfstelle bestehend
 - ND Zapfstelle neu
 - BEN-schacht neu
 - Lanze neu
 - Druckbrecherschacht neu
 - Entleerungsschacht neu
 - Hydrantenschacht Unterflur neu
 - Schieberschacht neu
 - Gewässer
 - Lifte_best
 - Sesselbahn_best
 - Wässerwasserleitung
 - best_Beschneigung
 - proj_Beschneigung
 - Skisportzone beschneit (bestehend)
 - Skisportzone nicht beschneit
- bestehende Naturwerte**
- Braunseggenried
 - Nkt
- Vegetation (neu beschneit & Speichersee)**
- temporäre Tümpel
 - junge Lärchen
 - Lärchenwald
 - Borstgrasrasen
 - Borstgrasrasen / Milchkrautweide
 - Milchkrautweide
 - Zwergwacholder- / Alpenrosenheide
 - Alpenrosenheide
 - Braunseggenried
 - Davallseggenried
 - Feuchte Hochstaudenflur
 - Strasse / Parkplatz

**Beschneigungsanlage Moosalpregion
Lebensräume**

Datum: 22.01.2021
 Projektnr: 3217
 Anhang 1.1
 Format: A3



Beschneigungsanlage Moosalpregion

Artenliste Ortsschau 19.06.2016, 10.08.2016, 26.07.2017, 12.06.2018

ART	VOLKSNAME	RL CH	RL VS	NHV
<i>Achillea erba-rotta</i> subsp. <i>moschata</i>	Moschus-Schafgarbe	LC	LC	-
<i>Achillea millefolium</i> L. s.l.	Gewöhnliche Wiesen-Schafgarbe	LC	LC	-
<i>Agrostis capillaris</i> L.	Haar-Straussgras	LC	LC	-
<i>Agrostis rupestris</i>	Felsen-Straussgras	LC	LC	-
<i>Ajuga pyramidalis</i> L.	Pyramiden-Günsel	LC	LC	-
<i>Alchemilla glabra</i> aggr.	Kahler Frauenmantel	LC	LC	-
<i>Alchemilla hybrida</i> aggr.	Bastard-Frauenmantel	LC	LC	-
<i>Alchemilla xanthochlora</i> aggr.	Gemeiner Frauenmantel	LC	LC	-
<i>Androsace obtusifolia</i>	Stumpfbältriger Mannsschild	LC	LC	ja
<i>Antennaria carpatica</i> (Wahlenb.) Bluff & Fingerh.	Karpaten-Katzenpfötchen	LC	LC	-
<i>Antennaria dioica</i> (L.) Gaertn.	Gemeines Katzenpfötchen	LC	LC	-
<i>Anthoxanthum odoratum</i> aggr.	Duftendes Ruchgras	LC	LC	-
<i>Anthyllis vulneraria</i> L. s.l.	Echter Wundklee			
<i>Arnica montana</i> L.	Arnika	LC	LC	-
<i>Aster alpinus</i> L.	Alpen-Aster	LC	LC	-
<i>Aster bellidiastrum</i> (L.) Scop.	Alpenmasslieb	LC	LC	-
<i>Avenella flexuosa</i>	Drahtschmiele	LC	LC	-
<i>Bartisa alpina</i> L.	Alpenhelm	LC	LC	-
<i>Betula</i> sp.	Birke	LC	LC	-
<i>Biscutella laevigata</i> L.	Glattes Brillenschötchen	LC	LC	-
<i>Botrychium lunaria</i> (L.) Sw.	Echte Mondraute	LC	LC	-
<i>Briza media</i> L.	Mittleres Zittergras	LC	LC	-
<i>Calluna vulgaris</i>	Besenheide	LC	LC	-
<i>Campanula rotundifolia</i> L.	Rundblättrige Glockenblume	LC	LC	-
<i>Cardamine resedifolia</i> L.	Resedablättriges Schaumkraut	LC	LC	-
<i>Carex capillaris</i> L.	Haarstiellige Segge			
<i>Carex echinata</i> Murray	Igelfrüchtige Segge	LC	LC	-
<i>Carex flacca</i> Schreb.	Schlaffe Segge	LC	LC	-
<i>Carex flava</i> L.	Gewöhnliche Gelbe Segge	LC	LC	-
<i>Carex nigra</i> (L.) Reichard	Braune Segge	LC	LC	-
<i>Carex ornithopoda</i> Willd.	Vogelfuss-Segge	LC	LC	-
<i>Carex sempervirens</i> Vill.	Immergrüne Segge	LC	LC	-
<i>Chaerophyllum villarsii</i> W. D. J. Koch	Villars Gebirgs-Kälberkopf	LC	LC	-
<i>Chenopodium bonus-henricus</i> L.	Guter Heinrich	LC	LC	-
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	Acker-Kratzdistel	LC	LC	-
<i>Cotoneaster integerrimus</i> Medik.	Kahle Steinmispel	LC	LC	-
<i>Crepis aurea</i> (L.) Cass.	Gold-Pippau	LC	LC	-
<i>Crocus albiflorus</i> Kit.	Frühlings-Krokus	LC	LC	-
<i>Dactylorhiza majalis</i>	Breitblättriges Knabenkraut	LC	NT	ja
<i>Daphne mezereum</i> L.	Echter Seidelbast	LC	LC	-
<i>Deschampsia cespitosa</i> (L.) P. Beauv.	Rasen-Schmiele	LC	LC	-
<i>Empetrum nigrum</i> subsp. <i>hermaphroditum</i> (Hagerup) Böcher	Zwittrige Krähenbeere	LC	LC	-

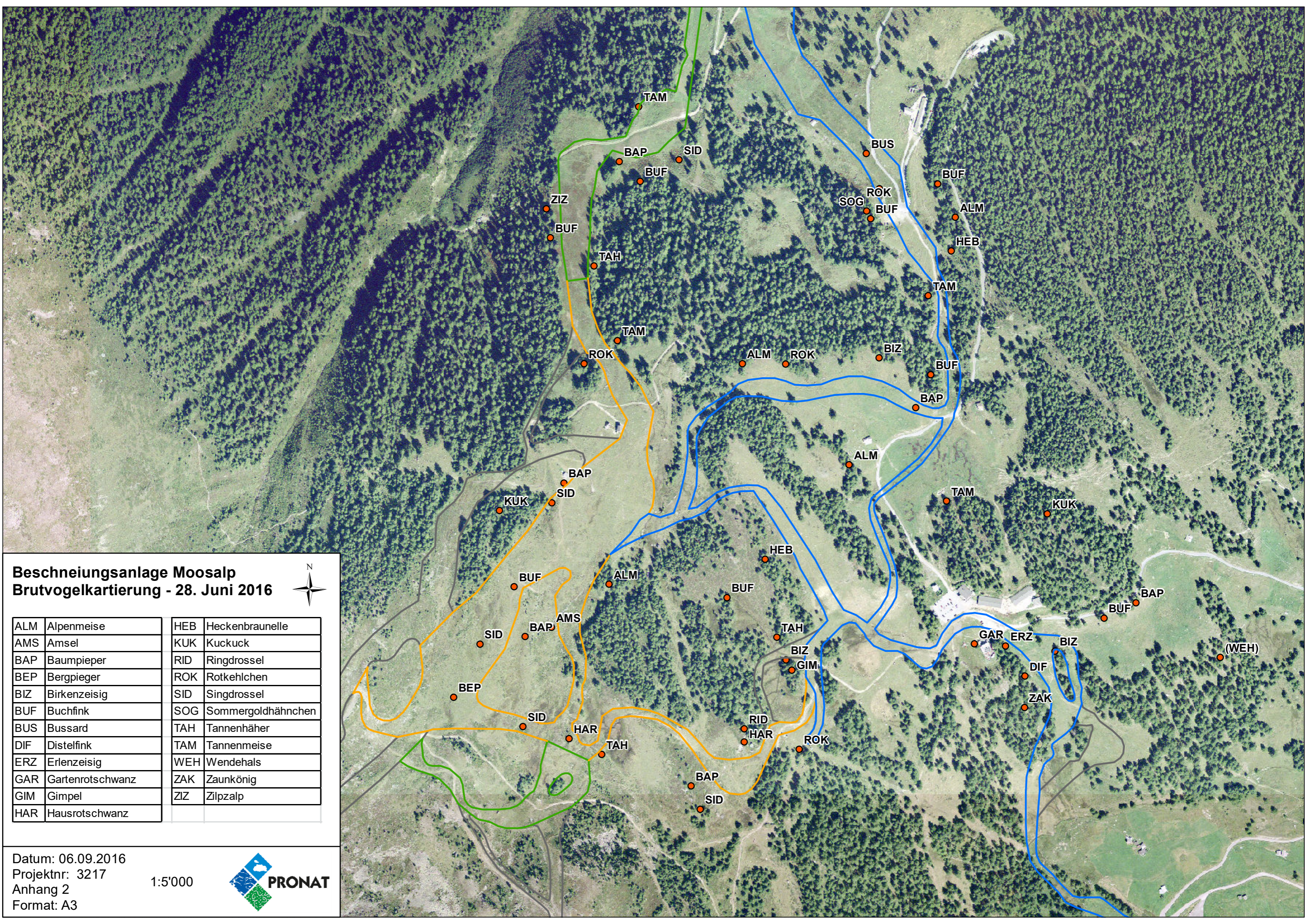
<i>Epilobium angustifolium</i>	Wald-Weidenröschen	LC	LC	-
<i>Equisetum palustre</i> L.	Sumpf-Schachtelhalm	LC	LC	-
<i>Eriophorum angustifolium</i>	Schmalblättriges Wollgras	LC	LC	-
<i>Eriophorum latifolium</i> Hoppe	Breitblättriges Wollgras	LC	LC	-
<i>Festuca ovina</i> aggr.	Schaf-Schwingel			
<i>Festuca rubra</i> aggr.	Rot-Schwingel			
<i>Filipendula ulmaria</i>	Moor-Geissbart	LC	LC	-
<i>Gagea fragifera</i>	Röhriger Gelbstern	LC	LC	-
<i>Gentiana acaulis</i> L.	Silikat-Glocken-Enzian	LC	LC	-
<i>Gentiana purpurea</i> L.	Purpur-Enzian	LC	LC	-
<i>Gentiana verna</i> L.	Frühlings-Enzian	LC	LC	-
<i>Geranium sylvaticum</i> L.	Wald-Storchschnabel	LC	LC	-
<i>Geum montanum</i> L.	Berg-Nelkenwurz	LC	LC	-
<i>Geum rivale</i> L.	Bach-Nelkenwurz	LC	LC	-
<i>Hedysarum hedysaroides</i>	Süßklee	LC	LC	-
<i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Mill. s.l.	Gemeines Sonnenröschen			
<i>Helictotrichon pubescens</i> (Huds.) Pilg.	Flaum-Wiesenhafer	LC	LC	-
<i>Helictotrichon versicolor</i>	Bunthafer	LC	LC	-
<i>Heracleum sphondylium</i> L. s.str.	Gewöhnlicher Wiesen-Bärenklau	LC	LC	-
<i>Hieracium pilosella</i> L.	Langhaariges Habichtskraut	LC	LC	-
<i>Hippocrepis comosa</i> L.	Schopfiger Hufeisenklee	LC	LC	-
<i>Homogyne alpina</i> (L.) Cass.	Grüner Alpenlattich	LC	LC	-
<i>Hypericum maculatum</i> Crantz s.str.	Gewöhnliches Geflecktes Johanniskraut	LC	LC	-
<i>Hypochaeris maculata</i> L.	Geflecktes Ferkelkraut	NT	NT	-
<i>Juncus articulatus</i>	Glieder-Binse	LC	LC	-
<i>Juncus filiformis</i> L.	Faden-Binse	LC	LC	-
<i>Juncus trifidus</i> L.	Dreiblatt-Binse	LC	LC	-
<i>Juniperus communis</i> subsp. <i>alpina</i> Celak.	Zwerg-Wacholder	LC	LC	-
<i>Larix decidua</i> Mill.	Lärche	LC	LC	-
<i>Laserpitium halleri</i> Crantz	Hallers Laserkraut	LC	LC	-
<i>Leontodon</i> sp.	Milchkraut	LC	LC	-
<i>Loiseleuria procumbens</i> (L.) Desv.	Alpenazalee	LC	LC	-
<i>Lotus alpinus</i> (DC.) Ramond	Alpen-Hornklee	LC	LC	-
<i>Luzula alpina</i> Hoppe	Alpen-Hainsimse	LC	LC	-
<i>Luzula lutea</i> L.	Gelbe Hainsimse	LC	LC	-
<i>Luzula sylvatica</i> aggr.	Wald-Hainsimse	LC	LC	-
<i>Melampyrum sylvaticum</i> L.	Wald-Wachtelweizen	LC	LC	-
<i>Myosotis sylvatica</i> Hoffm.	Wald-Vergissmeinnicht	LC	LC	-
<i>Nardus stricta</i> L.	Borstgras	LC	LC	-
<i>Nigritella nigra</i> aggr.	Schwarzes Männertreu			ja
<i>Parnassia palustris</i>	Sumpf-Herzblatt	LC	LC	-
<i>Pedicularis tuberosa</i> L.	Knolliges Läusekraut	LC	LC	-
<i>Peucedanum ostruthium</i> (L.) W. D. J. Koch	Meisterwurz	LC	LC	-
<i>Phleum alpinum</i>	Alpen-Lieschras	LC	LC	-
<i>Phyteuma betonicifolium</i> Vill.	Betonienblättrige Rapunzel	LC	LC	-

<i>Pinguicula alpina</i> L.	Fettblatt			
<i>Pinus cembra</i> L.	Arve	LC	LC	-
<i>Plantago alpina</i> L.	Alpen-Wegerich	LC	LC	-
<i>Plantago media</i> L.	Mittlerer Wegerich	LC	LC	-
<i>Poa alpina</i> L.	Alpen-Lieschras	LC	LC	-
<i>Poa pratensis</i> L.	Gewöhnliches Wiesen-Rispengras	LC	LC	-
<i>Polygala alpestris</i> Rchb.	Voralpen-Kreuzblume	LC	LC	-
<i>Polygala chamaebuxus</i> L.	Buchsblättrige Kreuzblume	LC	LC	-
<i>Polygonum bistorta</i> L.	Schlangen-Knöterich	LC	LC	-
<i>Polygonum viviparum</i> L.	Knöllchen-Knöterich	LC	LC	-
<i>Populus tremula</i> L.	Zitter-Pappel	LC	LC	-
<i>Potentilla aurea</i> L.	Gold-Fingerkraut	LC	LC	-
<i>Potentilla erecta</i> (L.) Raeusch.	Blutwurz	LC	LC	-
<i>Potentilla grandiflora</i> L.	Grossblättriges Fingerkraut	LC	LC	-
<i>Pulsatilla alpina</i> subsp. <i>apiifolia</i>	Schwefel-Anemone	LC	LC	-
<i>Pulsatilla vernalis</i> (L.) Mill.	Frühlings-Anemone	LC	LC	-
<i>Ranunculus acris</i> subsp. <i>friesianus</i> (Jord.) Syme	Fries' Scharfer Hahnenfuss	LC	LC	-
<i>Ranunculus kuepferi</i>	Pyrenäen-Hahnenfuss	LC	LC	-
<i>Ranunculus montanus</i> aggr.	Berg-Hahnenfuss	LC	LC	-
<i>Rhinanthus minor</i> L.	Kleiner Klappertopf	LC	LC	-
<i>Rhododendron ferrugineum</i> L.	Rostblättrige Alpenrose	LC	LC	-
<i>Rumex acetosella</i> L. s.l.	Kleiner Sauerampfer	LC	LC	-
<i>Rumex alpestris</i> Jacq.	Berg-Sauerampfer	LC	LC	-
<i>Salix foetida</i> DC.	Stink-Weide			
<i>Salix herbacea</i> L.	Kraut-Weide	LC	LC	-
<i>Salix reticulata</i>	Netz-Weide	LC	LC	-
<i>Salix retusa</i> L.	Stumpfblättrige Weide	LC	LC	-
<i>Saussurea alpina</i>	Gewöhnliche Alpenscharte	LC	NT	-
<i>Saxifraga aizoides</i>	Bach-Steinbrech	LC	LC	-
<i>Selaginella selaginoides</i> (L.) Schrank & Mart.	Dorniger Moosfarn	LC	LC	-
<i>Sempervivum arachnoideum</i> L.	Spinnweb-Hauswurz	LC	LC	-
<i>Sempervivum montanum</i> L.	Berg-Hauswurz	LC	LC	-
<i>Silene exscapa</i> L.	Silikat-Polsternelke	LC	LC	-
<i>Silene nutans</i> L. s. str.	Nickendes Leimkraut	LC	LC	-
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke s.l.	Klatschnelke	LC	LC	-
<i>Soldanella alpina</i> L.	Grosses Alpenglöckchen	LC	LC	-
<i>Taraxacum alpinum</i> L.	Alpen-Löwenzahn	LC	LC	-
<i>Thesium alpinum</i> L.	Alpen-Bergflachs	LC	LC	-
<i>Thymus serpyllum</i> aggr.	Feld-Thymian	LC	LC	-
<i>Tofieldia calyculata</i> (L.) Wahlenb.	Kelch-Simsenlilie	LC	LC	-
<i>Trichophorum cespitosum</i> (L.) Hartm.	Rasen-Haarbinse	LC	LC	-
<i>Trifolium alpinum</i> L.	Alpen-Klee	LC	LC	-
<i>Trifolium montanum</i> L.	Berg-Klee	LC	LC	-
<i>Trifolium pratense</i> L. s.l.	Rot-Klee	LC	LC	-
<i>Trisetum flavescense</i>	Goldhafer	LC	LC	-
<i>Trollius europaeus</i> L.	Europäische Trollblume	LC	LC	-
<i>Urtica dioica</i> L.	Grosse Brennnessel	LC	LC	-

<i>Vaccinium gaultherioides</i> Bigelow	Kleinblättrige Rauschbeere	LC	LC	-
<i>Vaccinium myrtillus</i> L.	Heidelbeere	LC	LC	-
<i>Vaccinium uliginosum</i> L.	Gewöhnliche Rauschbeere	LC	NT	-
<i>Vaccinium vitis-idaea</i> L.	Preiselbeere	LC	LC	-
<i>Valeriana tripteris</i> L.	Dreiblatt-Baldrian	LC	LC	-
<i>Vicia cracca</i> L. s. str.	Gewöhnliche Vogel-Wicke	LC	LC	-
<i>Viola biflora</i> L.	Gelbes Berg-Veilchen	LC	LC	-
<i>Viola calcarata</i>	Langsporniges Stiefmütterchen	LC	LC	-
<i>Viola reichenbachiana</i> L.	Wald-Veilchen	LC	LC	-

keine kantonal geschützte Arten gefunden (KNHV)

A2: Karten Vogelkartierung, Artenliste Vogelwarte



**Beschneigungsanlage Moosalp
Brutvogelkartierung - 28. Juni 2016**



ALM	Alpenmeise	HEB	Heckenbraunelle
AMS	Amsel	KUK	Kuckuck
BAP	Baumpieper	RID	Ringdrossel
BEP	Bergpieper	ROK	Rotkehlchen
BIZ	Birkenzeisig	SID	Singdrossel
BUF	Buchfink	SOG	Sommergoldhähnchen
BUS	Bussard	TAH	Tannenhäher
DIF	Distelfink	TAM	Tannenmeise
ERZ	Erlenzeisig	WEH	Wendehals
GAR	Gartenrotschwanz	ZAK	Zaunkönig
GIM	Gimpel	ZIZ	Zilpzalp
HAR	Hausrotschwanz		

Datum: 06.09.2016
 Projektnr: 3217
 Anhang 2
 Format: A3

1:5'000



Artenliste Daten Vogelwarte

Alpenbirkenzeisig	Kuckuck
Alpenbraunelle	Mäusebussard
Alpendohle	Misteldrossel
Alpenmeise	Mönchsgrasmücke
Alpenschneehuhn	Mönchsmeise (Alpen- oder Weidenmeise)
Amsel	Neuntöter
Bachstelze	Raufusskauz
Bartgeier	Ringdrossel
Baumpieper	Rotkehlchen
Berglaubsänger	Schneesperling
Bergpieper	Schwanzmeise
Birkhuhn	Singdrossel
Bluthänfling	Sommergoldhähnchen
Braunkehlchen	Sperber
Buchfink	Sperlingskauz
Buntspecht	Steinadler
Erlenzeisig	Steinhuhn
Feldlerche	Steinrötel
Fichtenkreuzschnabel	Steinschmätzer
Fitis	Stieglitz
Gänsegeier	Tannenhäher
Gartengrasmücke	Tannenmeise
Gartenrotschwanz	Turmfalke
Gebirgsstelze	Uhu
Gimpel	Waldbaumläufer
Grünspecht	Wendehals
Haubenmeise	Wespenbussard
Hausrotschwanz	Zaunkönig
Heckenbraunelle	Zilpzalp
Heidelerche	Zippammer
Klappergrasmücke	Zitronenzeisig
Kleiber	

A3: Analyse Landschaftsbild

Bei mehreren zutreffenden Kriterien wird das jeweils höchste berücksichtigt!

Eingriffsintensität Betriebsphase					
gering	gering - mittel	mittel	mittel - hoch	hoch	
> räumlich optimal positioniert / integriert	> intermediär	> Standort mit wenig beeinträchtigender Wirkung, Umgebung nicht allzu sehr belastet	> intermediär	> in starken Kontrast zur Umgebung	Standort / Lage
> gut in Umgebung / Relief eingepasst				> kaum Übereinstimmung mit bestehender Reliefform	
> ergänzend oder integriert in bestehende Anlage(n)				> Bauwerk beherrscht Umgebung	
> Bauwerk farblich / baulich optimal an Umgebung angepasst	> intermediär	> auffällige Bauweise, nur teilweise an Umgebung angepasst	> intermediär	starke Veränderung des Landschaftsbildes, schlecht in Umgebung eingepasst, grosser zusätzlicher Flächenbedarf	Bauwerktyp / Baustil
> visuell exponierte Lage gemieden	> intermediär	> visuell min. teilweise exponierte Lage	> intermediär	visuell exponierte Lage, freistehend oder über Horizontlinie hinausragend	Exposition
> aus der Nähe und von weitem kaum einsehbar		> aus der Nähe und von weitem zumindest teilweise einsehbar		> aus der Nähe und von weitem zu einem Grossteil einsehbar	
> Blickrichtung auf attraktive Landschaftselemente freigehalten		> Blickrichtung auf attraktive Landschaftselemente zumindest teilweise beeinflusst		> Blickrichtung auf attraktive Landschaftselemente stark beeinflusst	
gering	gering - mittel	mittel	mittel - hoch	hoch	

Eingriffsintensität Bauphase	oberhalb 1'500 m.ü.M.	Kategorie wie unten bestimmen, dann um eine Kategorie erhöhen			
	unterhalb 1'500 m.ü.M.	Dauer	Fläche	Kubaturen	
		< 1/2 Jahr	< 3'000 m2	< 5'000 m3	gering
			< 10'000 m2	< 20'000 m3	gering - mittel
		1/2 - 1 Jahr	> 10'000 m2	> 20'000 m3	mittel - hoch
> 15'000 m2	> 25'000 m3		hoch		

g	g	gm	gm	m
g	gm	gm	m	mh
gm	gm	m	mh	mh
gm	m	mh	mh	h
m	mh	mh	h	h

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
		keine Schutzgebiete direkt tangiert, aber mind. 1 der untenstehenden Schutzgebietskategorien in 500 m Radius	gering - mittel
		kommunales Schutzgebiet / geschützte Landwirtschaftszone	mittel
		kantonales Schutzgebiet	mittel - hoch
		nationales Schutzgebiete	hoch

g	g	gm	gm	m
g	gm	gm	m	mh
gm	gm	m	mh	mh
gm	m	mh	mh	h
m	mh	mh	h	h

Gesamtbeurteilung					
	gering	gering - mittel	mittel	mittel - hoch	hoch
gering	g	g	gm	gm	m
gering - mittel	g	gm	gm	m	mh
mittel	gm	gm	m	mh	mh
mittel - hoch	gm	m	mh	mh	h
hoch	m	mh	mh	h	h

Es resultiert eine Gesamtbeurteilung einer **mittleren-hohen Beeinträchtigung.**

A4: Gesuch um Bewilligung einer Wasserentnahme



GESUCH UM BEWILLIGUNG EINER WASSERENTNAHME AUS EINEM FLIESSGEWAESSER ODER SEE

Gesetzgrundlagen: Art. 29 und folgende gemäss Gewässerschutzgesetz (GSchG) vom 24. Januar 1991 und Art. 37 gemäss KGSchG vom 16. Mai 2013.

Bewilligung erteilt durch: Departement Mobilität, Raumentwicklung und Umwelt (DMRU)

AUSKUFENFTE

1. Name und Adresse des Benützers oder Gesuchstellers:

Name Moosalp Bergbahnen AG
Vorname Juon Urs, Gemeindepräsident Törbel
Adresse 3923 Törbel
Wohnort

2. Verwendungszweck des Wassers:

- Hydroelektrizität
- Industrie, Kühlung
- Heizung, Kur- und Schwimmbäder
- Bewässerung
- Beschneigungsanlage
- Trinkwasserversorgung
- Andere

3. Fassungsort:

Gemeinde: Törbel
Ortsbezeichnung: Moosalp.....
Name des Fliessgewässers: Törbelbach
Geographische Koordinaten: 2629503 1121123
Höhenlage: 2273

4. Rückgabeort:

Gemeinde: Törbel / Bürchen Beschneigung
Ortsbezeichnung:
Name des Fliessgewässers: (Törbelbach / Ronbach)
Geographische Koordinaten:
Höhenlage:



5. Hydraulik des Fliessgewässers:

- Ständige Wasserführung
 Keine ständige Wasserführung
 Oberhalb des Fassungsortes bestehen bereits Fassungen

Natürlicher Abfluss bei der geplanten Fassung:

Q₃₄₇ 0.0098 m³/s geschätzt
 berechnet
 gemessen

Derzeitiger Abfluss bei der geplanten Fassung: (wenn oberhalb eine Fassung besteht)

..... m³/s geschätzt
 berechnet
 gemessen

6. Fassung:

Mit einer Fassungskapazität von 0.013 m³/s ausgestattet

Verwendungsperioden: Mai ca. 23 Tage lang

Nov/Dez total 20 Tage lang

.....

Häufigkeit der Verwendung über 24 Stunden: Mai ca. 23 Tage lang

Nov/Dez total 20 Tage lang

Unterhalb der Fassung vorgesehene Restwassermenge:

Gemäss Art. 32 GSchG: 3.4 l/s

Im Mai beträgt die Restwassermenge mehr als 68 l/s im Nov./Dez. mehr als 8 l/s

Temperatur des einzuleitenden Wassers:

Temperatur unterhalb der Wassereinleitung:

7. Natürliche Aspekte:

Fischgewässer ja nein

Ufervegetation ja nein

Analyse Makrozoobenthos (IBCH) :

Massnahmen für die freie Fischwanderung:

.....

Bemerkungen:

8. Dem Gesuch beizulegende Unterlagen

Technischer Bericht mit Durchflussmessungen (monatliche Mittelwerte während einem Jahr) und Berechnung des Q₃₄₇, Situationsplan, Fotos des Ortes.

Kurzbericht zur Umweltverträglichkeit mit Nachweis gemäss Art. 33 GSchG, Einfluss der Entnahme auf die Gewässertemperatur und die benthische Fauna (Makrozoobenthos).

Mit seiner Unterschrift bestätigt der Unterzeichnende die Genauigkeit seiner Angaben.

Ort und Datum

Unterschrift

.....

A5: Rodungsdossier und Durchleitungsservitut



Gemeinde Törbel

Gesuch für Rodung von Wald nach WaG

PRONAT
Umweltingenieure AG
Rhonesandstr. 15
3900 Brig
Tel. 027 / 923 00 23
mail@pronat.ch

**Juni 2018, rev. 15.01.21
Projekt Nr. 3217**

INHALTSVERZEICHNIS

1. EINLEITUNG	2
2. ZWECK.....	2
3. STANDORTGEBUNDENHEIT	3
4. BEDARFSNACHWEIS	3
5. UMWELT-, NATUR- UND LANDSCHAFTSSCHUTZ.....	3
6. BESCHREIBUNG DER WALDFLÄCHEN	3
6.1 Waldkataster	3
6.2 Lage / Ausmass	4
6.3 Vegetation	4
6.4 Waldfunktion.....	4
6.5 Naturgefahren	4
6.6 Zonenzugehörigkeit	4
6.7 Eigentumsverhältnisse	4
7. ERSATZMASSNAHMEN	4
8. STAND DES VERFAHRENS	4
9. ANHANG	5

1. Einleitung

Die Moosalp Bergbahnen AG möchte ihre Pisten im Gebiet Moosalp – Schwingigäde – Unterrat mit einer künstlichen Beschneigungsanlage ausgestattet. Im Gebiet Chalte Brunno ist ein neuer Speichersee mit einem Speichervolumen von 25'000 m³ vorgesehen. Für den Bau des Speichersees ist eine Rodung von Wald notwendig. Das Rodungsformular befindet sich im Anhang dieses Berichts.

2. Zweck

Der neue Speichersee soll in die natürliche Topografie integriert werden und es sind nur geringfügige Geländeanpassungen notwendig. Es muss kein Aushubmaterial abtransportiert werden, das Material wird für den Dammbau (max. 5.5 m Höhe) und die Geländeanpassung um den See genutzt. Nördlich des Speichersees ist zudem ein kleiner Teich vorgesehen, welcher über den Speichersee gespiessen wird und hauptsächlich der Natur zur Verfügung steht (Kleinseggenried, Amphibien, Libellen). Ein neuer Picknickplatz sowie ein Barfusspfad neben dem Teich sollen zum Verweilen einladen.

Der Speichersee fasst 25'000 m³, für die Beschneigung der Pisten über den gesamten Winter wird ca. eine Wassermenge von 50'000 m³ benötigt (siehe technisches Dossier).

Der See wird im Frühling das erste Mal gefüllt (Wasserentnahme Törbelbach Mai, 13 l/s). Die zweite Seefüllung wird im Winter während des Schneiens gewährleistet (Trinkwasserüberlauf Ausgleichsbecken Schwarze Tschuggo 7 l/s und Wasserentnahme Törbelbach November / Dezember 13 l/s).

Die neue Pumpstation beim Speichersee leitet das Wasser via Druckerhöhungspumpe bergwärts. Die Wasserdichtigkeit des Speichersees wird mit einer vollflächig verlegten Folie gewährleistet. Im oberen Bereich der Teichböschung sichert ein Blockwurf die Folie.

- Nutzvolumen Speichersee : 25'000 m³
- Gesamtspeichervolumen : 28'000 m³
- Dammhöhe : max. 5.5 m ab gewachsenem Terrain
- Seetiefe: ca. 6.5 m
- Bemessene Stauhöhe Max.: 7 m
- Restwasser bei Absenkung des Seespiegels : 50 – 100 cm

Der Speichersee erfüllt neben der Speicherung des Wassers für die Beschneigung noch weitere Aufgaben:

- **Löschwasserteich**
- **Speichersee für Bewässerung im Sommer**
- Touristische Nutzung
- Not-Trinkwasser-Speicher

Die Zufahrt zum Speichersee und der Pumpstation ist über eine neue Stichstrasse ab der bestehenden Strasse auf die Moosalpe vorgesehen.

Der Damm für den neuen Speichersee tangiert auf der südlichen Seite geringfügig Wald. Dieser muss für die Umsetzung des Vorhabens definitiv gerodet werden. Die neue Dammböschung sollte aus Stabilitätsgründen nicht wieder aufgeforstet werden.

3. Standortgebundenheit

Der neue Speichersee wurde optimal in das Gelände eingepasst, die Standortgebundenheit ergibt sich aus der bestehenden Topologie. Mit der vorgesehenen Speicherkapazität und dem daraus resultierenden Ausmass tangiert die Böschung für den neuen See jedoch den angrenzenden Lärchenwald (*Junipero-Laricetum*). Aus Stabilitätsgründen wird die Dammböschung nicht wieder bestockt werden (Rodung ist definitiv), als Ersatz wird jedoch eine Fläche zwischen neuem Dammfuss und bestehender Waldgrenze aufgeforstet werden.

4. Bedarfsnachweis

Das Skigebiet Bürchen-Törbel ist eine sehr wichtige touristische Attraktion in der Moosalpregion. Mit rund 1.5 Mio. Franken Umsatz pro Jahr ist der Skibetrieb eine sehr wichtige Einnahmequelle für die Gemeinden, welche mit grossen Darlehen hinter dem Skigebiet stehen. Weiss beschneite Pisten sind für die Feriengäste und Einheimischen und folglich für die Einnahmen im Winter zentral. Um die Schneesicherheit auch in schneearmen Wintern gewährleisten zu können, ist das Skigebiet Bürchen-Törbel darauf angewiesen, dass die im Projekt vorgesehenen Pisten zuverlässig beschneit werden können. Dies kann auch Schäden an der Vegetation bei früh ausapernden Stellen verhindern. Der neue Speichersee sichert das Wasser, welches für die Beschneigung notwendig ist.

Im technischen Bericht werden folgende Gründe aufgeführt:

- *Durch die Beschneigung der oben aufgeführten Skipisten wird das Pistenangebot bei normalen Schneeverhältnissen aufrechterhalten, wodurch das Überleben der Bahngesellschaft und der damit verbundenen Arbeitsplätze in Bürchen sichergestellt ist.*
- *Ausapernde Stellen werden frühzeitig, gezielt nachgeschneit, wodurch kein Schnee zugeführt werden muss und die Pistenpräparation kann auf ein Minimum reduziert werden.*
- *Durch das Sicherstellen einer minimalen Schneedecke von ca. 20 – 30 cm Schichtstärke, wird die Flora besser geschützt. Braune Grasnarben können bei künstlich beschneiten Pisten vermieden werden, da die Skifahrer nicht auf der Grasoberfläche fahren müssen. Auch die Pistenpräparationsgeräte werden so das Wiesland weniger beschädigen.*

5. Umwelt-, Natur- und Landschaftsschutz

Die Auswirkungen der dauerhaften Rodungen auf die Umwelt/Natur, sowie auf die Landschaft sind als gering zu betrachten. Es ist nur eine kleine Waldfläche ohne besondere Funktionen (kein Schutzwald, keine besonderen Naturwerte) betroffen und Ersatz kann direkt vor Ort geleistet werden. Für weitere Ausführungen sowie die Auswirkungen der vorgesehenen Anlagen (Speichersee, Beschneigungsanlage usw.) auf die Umwelt siehe Umweltbericht zum Projekt.

6. Beschreibung der Waldflächen

6.1 Waldkataster

Auf dem Zonennutzungsplan der Gemeinde Törbel sind im betroffenen Bereich keine Waldzonen ausgeschieden. Die Waldgrenze wurde in Rücksprache mit M. Hutter der Dienststelle für Wald, Flussbau und Landschaft festgelegt (16.05.2018).

6.2 Lage / Ausmass

Die definitiv zu rodende Fläche befindet sich entlang der Böschung für den neuen Speichersee. Die Ersatzaufforstungsfläche befindet sich ebenfalls entlang der neuen Böschung.

Definitive Rodungsflächen: 488 m² Koordinaten 630 395 / 122 191

Ersatzfläche: 531 m² Koordinaten 630 373 / 122 176

6.3 Vegetation

Bei den Rodungsflächen handelt es sich um einen Lärchenwald (*Junipero-Laricetum*). Der Bestand ist sehr locker.

6.4 Waldfunktion

Die betroffenen Waldflächen übernehmen keine speziellen Waldfunktionen. Die angrenzenden Weiden werden landwirtschaftlich genutzt (Sömmerungsweiden).

Als Lebensraum für Tiere haben die von der Rodung betroffenen Flächen aufgrund der kleinen Ausdehnung der Waldflächen und des lockeren Bestandes eine geringe Bedeutung.

6.5 Naturgefahren

Die betroffenen dauerhaften Rodungsflächen liegen gemäss den vorliegenden Kenntnissen nicht in einem gefährdeten Gebiet. Die geplanten Rodungen erzeugen keine neuen Naturgefahren.

6.6 Zonenzugehörigkeit

Die Gemeinde Törbel ist mitten in der Zonenplanrevision. Die Waldgrenze wurde mit der zuständigen Person des Kantons festgelegt. Die umliegenden Flächen (Bereich für Ersatzaufforstung) werden landwirtschaftlich genutzt.

6.7 Eigentumsverhältnisse

Die von der definitiven Rodung betroffene Parzelle ist im Eigentum der Burgergemeinde Törbel. Auf dieser Parzelle wird ebenfalls der neue Speichersee erstellt werden sowie der Rodungersatz geleistet.

7. Ersatzmassnahmen

Als Ersatzmassnahmen ist Realersatz direkt vor Ort vorgesehen. Dieser soll bis spätestens zwei Jahre nach Umsetzung des Speichersees umgesetzt sein. Die Ersatzfläche ist rund 43m² grösser als die gerodete Fläche.

8. Stand des Verfahrens

Das vorliegende Rodungsdossier wird zusammen mit dem Bau und Plangenehmigungsgesuch Beschneigungsanlage Moosalpregion öffentlich aufgelegt und zur Genehmigung eingereicht.

9. Anhang

Anhang 5.2	Rodungsformular
Anhang 5.3	Übersichtskarte Karte 1 (1:25'000)
Anhang 5.4	Rodungsplan Karte (1:1'000)

Rodungsgesuch

Gesuchsteller

Rodungsvorhaben: Beschneigungsanlage Moosalpregion

Gemeinde(n): Törbel

Kanton(e): VS

Forstkreis/
Waldabteilung Nr.:

Abkürzungen siehe Rodungsformular, Seite 3

1 Beschrieb Rodungsvorhaben

Beschreiben Sie das Rodungsvorhaben in Stichworten.

Die Moosalp Bergbahnen AG möchte ihre Pisten im Gebiet Moosalp – Schwingigäde – Unterrat mit einer künstlichen Beschneigungsanlage ausgestattet. Im Gebiet Chalte Brunno ist ein neuer Speichersee mit einem Speichervolumen von 25'000 m³ vorgesehen. Für den Bau des Speichersees muss geringfügig Wald gerodet werden.

2 Gesuchsbegründung / Bedarfsnachweis

1) Das Werk muss auf den vorgesehenen **Standort** angewiesen sein (Art. 5 Abs. 2 lit. a WaG).

Weshalb kann das Vorhaben nicht an einem anderen Ort ausserhalb des Waldes realisiert werden? Welche Varianten wurden geprüft?
Der neue Speichersee wurde optimal in das Gelände eingepasst, die Standortgebundenheit ergibt sich aus der bestehenden Topologie.

2) Das Werk muss die Voraussetzungen der **Raumplanung** sachlich erfüllen (Art. 5 Abs. 2 lit. b WaG).

Gibt es entsprechende Unterlagen wie Richt- und Nutzungsplanungen oder Sachpläne und Konzepte, oder sind solche in Bearbeitung?
siehe zugehörigen Umweltbericht

3) Die Rodung darf zu keiner erheblichen **Gefährdung der Umwelt** führen (Art. 5 Abs. 2 lit. c WaG).

Wie wirkt sich das Vorhaben auf die Naturereignisse wie Lawinen, Erosionen, Rutschungen, Brände oder Windwürfe aus? Welchen Einfluss hat das Vorhaben auf die bekannten Immissionen wie Gewässerverschmutzung, Lärm, Staub, Erschütterung etc.?

eine Gefährdung für die Umwelt. Als positiv zu bewerten ist, dass der neue Speichersee auch als Löschteich verwendet werden kann.

4) Es bestehen wichtige Gründe, die das **Interesse** an der Walderhaltung überwiegen (Art. 5 Abs. 2 WaG).

Weshalb ist die Realisierung des Vorhabens wichtiger als die Walderhaltung?

siehe zugehörigen Umweltbericht: der Speichersee ist wichtig für die Beschneigungsanlage für die aufrechterhaltung des Pistenangebotes -> damit Verbunden sind Arbeitsplätze. Pistenpräparation kann minimiert werden, da gezielt nachgeschneit werden kann und nicht Schnee zugeführt werden muss, und durch die Sicherstellung einer minimalen Schneedecke wird die Flora besser geschützt (weniger Schäden durch Pistenpräparation).

5) Dem **Natur- und Heimatschutz** ist Rechnung zu tragen (Art. 5 Abs. 4 WaG).

Wie wirkt sich das Vorhaben auf Natur und Landschaft aus?

siehe zugehörigen Umweltbericht (schützenswerte Lebensräume werden temporär durch das Verlegen der Leitungen tangiert, zudem werden vereinzelt schützenswerte Lebensräume neu künstlich beschneit).

separater Bericht

Rodungsgesuch

Gesuchsteller

Rodungsvorhaben: Beschneigungsanlage Moosalregion Beschneigungsanlage Moosalregion

3 Rodungsfläche(n) (Wichtig: Kartenausschnitt 1:25'000 mit Koordinatenangaben sowie Detailpläne beilegen)

Gemeinde	Schwerpunkt-Koordinaten (pro Rodungseinheit)	Parz. Nr.	Name des Eigentümers	Temporär m ²	Definitiv m ²	Total Fläche m ²
Törbel	2 630 395 / 1 112 191	-	Burgergemeinde Törbel		488	488
	/					
	/					
	/					
	/					
	/					
	/					
TOTAL				0	488	488

Rodungsfläche in m²

Frühere Rodungsgesuche (auszufüllen nur bei Rodungen in kantonaler Kompetenz)

Bei Total Rodungsfläche über 5'000 m² ist das BAFU anzuhören (Art. 6 Abs. 2 WaG); zur Rodungsfläche zählen auch die in den letzten 15 Jahren vor der Einreichung des Rodungsgesuchs für das gleiche Werk bewilligten Rodungen, welche ausgeführt wurden oder noch ausgeführt werden dürfen (Art. 6 Abs. 2 lit. b WaV).

Datum	Fläche in m ²
TOTAL	

488
+
=
488

Massgebliche Rodungsfläche in m²

Frist für Rodung:

4 Ersatzaufforstungsfläche(n) (gemäss Art. 7 Abs. 1 WaG) (Wichtig: Kartenausschnitt 1:25'000 mit Koordinatenangaben sowie Detailpläne beilegen)

Gemeinde	Schwerpunkts-Koordinaten (pro Ersatzaufforstungseinheit)	Parz. Nr.	Name des Eigentümers	Realersatz temporäre Rodung m ² <small>(Art. 7 Abs.1)</small>	Realersatz def. Rodung m ² <small>(Art. 7 Abs.1)</small>	Total Ersatzaufforstungsfläche in m ²
Törbel	2 630 373 / 1 122 176	-	Burgergemeinde Törbel		531	531
	/					
	/					
	/					
	/					
	/					
	/					
Total Ersatzaufforstungsfläche in m²				0	531	531

Frist für Ersatzaufforstungsfläche(n):

Rodungsgesuch

Gesuchsteller

Rodungsvorhaben: Beschneigungsanlage Moosalpregion

5 Massnahmen zugunsten des Natur- und Landschaftsschutzes als Rodungersatz (Art. 7 Abs. 2 Bst a / b WaG)

- a) in Gebieten mit zunehmender Waldfläche b) in Gebieten mit gleichbleibender Waldfläche

Begründung: (warum nicht Realersatz gemäss Art. 7 Abs. 1 WaG oder warum Ausnahmefall gemäss Art. 7 Abs. 2 Bst. b WaG)

Beschrieb der Fläche:

Beschrieb der Massnahme:

Grössenangabe: m² Koordinaten /

im Waldareal ausserhalb Waldareal

Frist für Ersatzmassnahmen:

6 Verzicht auf Rodungersatz (Art. 7 Abs. 3 Bst a / b / c WaG)

Begründung

Rodungsfläche, für welche ein Verzicht (od. Teilverzicht) auf Rodungersatz beantragt wird.

Rückgewinnung landwirtschaftliches Kulturland (Art. 7 Abs. 3 Bst a WaG)

m²

Hochwasserschutz / Gewässerrevitalisierung (Art. 7 Abs. 3 Bst b WaG)

m²

Erhalt und Aufwertung von Biotopen (Art. 7 Abs. 3 Bst c WaG)

m²

7 Der/die Waldeigentümer/in(nen) haben dem Rodungsvorhaben schriftlich zugestimmt

Ja Nein

Der/die Grundeigentümer/in(nen) haben dem Ersatzaufforstungsvorhaben/den Ersatzmassnahmen schriftlich zugestimmt

Ja Nein

Wenn nein, erfolgt Enteignung?

Ja Nein

Bemerkungen, Sonstiges

Hinweis: Bitte Unterschriftenliste(n) der Wald- bzw. Grundeigentümer/innen beilegen

8 Zusätzliche Abklärungen

1. Sind für die betroffenen Waldflächen in den letzten 10 Jahren Bundessubventionen (WaG, LwG) ausgerichtet worden?

Ja Nein

Wenn ja: Ist Rückerstattung erfolgt?

Ja Nein

(Hinweis: Rückerstattungspflicht gemäss Art. 29 SuG mit Ausnahme von Bagatellsubventionen)

2. Sind die Bedingungen früherer Rodungsbewilligungen erfüllt?

Ja Nein

Wenn nein, Begründung:

9 Gesuchsteller/-in

Name/Vorname bzw. Firma

Moosalp Bergbahnen AG

Kontaktperson / Telefon

Juon Urs, Gemeindepräsi Törbel 796675150

Adresse (Strasse, PLZ, Ort)

Gemeinde Törbel, 3923 Törbel

Ort, Datum

Unterschrift, Stempel

Beilagen:

Kartenausschnitt 1:25'000

Liste Ersatzaufforstungsflächen bzw. Ersatzmassnahmen

Detailpläne

Unterschriftenliste(n) der Wald- und Grundeigentümer gem. Ziff. 7

Liste Rodungsflächen

Legende Abkürzungen:

WaG Bundesgesetz vom 4. Oktober 1991 über den Wald (Waldgesetz; SR 921.0)

WaV Verordnung vom 30. November 1992 über den Wald (Waldverordnung; SR 921.01)

SuG Bundesgesetz vom 5. Oktober 1990 über Finanzhilfen + Abgeltungen (Subventionsgesetz; SR 616.1)

LwG Bundesgesetz vom 29. April 1998 über die Landwirtschaft (SR 910.1)

UVPV Verordnung vom 19. Oktober 1988 über die Umweltverträglichkeitsprüfung (SR 814.011)

Rodungsgesuch

Kant. Forstdienst

Rodungsvorhaben: Beschneigungsanlage Moosalpregion

Nr.:

10 Zuständigkeit (Art. 6 Abs. 1 WaG)

Kanton

Bund

Leitbehörde:

Strasse/Postfach:

PLZ/Ort:

Tel.:

11 Verfahren

Bundesverfahren mit UVP (Art. 12 Abs. 2 UVPV);

Anlagentyp gemäss UVPV

Bundesverfahren ohne UVP

kant. Verfahren mit UVP und Anhörung BAFU (Art. 12 Abs.3 UVPV; „Sternchenfälle“, Anlagentyp: 11.2, 21.2, 21.3, 21.6, 70.1)

kant. Verfahren mit oder ohne UVP mit Anhörung BAFU (Art. 6 Abs. 1 lit. b WaG in Verbindung mit Art. 6 Abs. 2 WaG)

kant. Verfahren ohne Anhörung BAFU (Art. 6 Abs. 1 lit. b WaG)

12 Angaben zum Anteil Nadel-/Laubholz und zur Waldgesellschaft (sofern bekannt)

Anteil Nadelholz auf der zu rodenden Fläche (Abstufung gemäss Landesforstinventar):

91 – 100% reiner Nadelwald

11 – 50% gemischter Laubwald

51 – 90 % gemischter Nadelwald

0 – 10 % reiner Laubwald

Waldgesellschaft Nr.:

Name:

13 Inventare/Schutzgebiete

Das Vorhaben liegt ganz oder teilweise in einem Inventar/Schutzgebiet von

Wenn ja, in welchem?

nationaler Bedeutung

Ja

Nein

kantonaler Bedeutung

Ja

Nein

regionaler Bedeutung

Ja

Nein

kommunaler Bedeutung

Ja

Nein

14 Rechtliche Sicherung des Rodungersatzes (Ziffern 4 und 5)

Waldareal

Grundbuch

Reglement

Vertrag

Leistungsverpflichtung

anderes:

15 Wird die Ausgleichsabgabe nach Art. 9 WaG einverlangt?

Ja

Nein

16 Kantonaler Forstdienst

Die zuständige kantonale forstliche Behörde hat den Sachverhalt geprüft und nimmt zum Rodungsvorhaben folgendermassen Stellung:

positiv unter Auflagen und Bedingungen

negativ

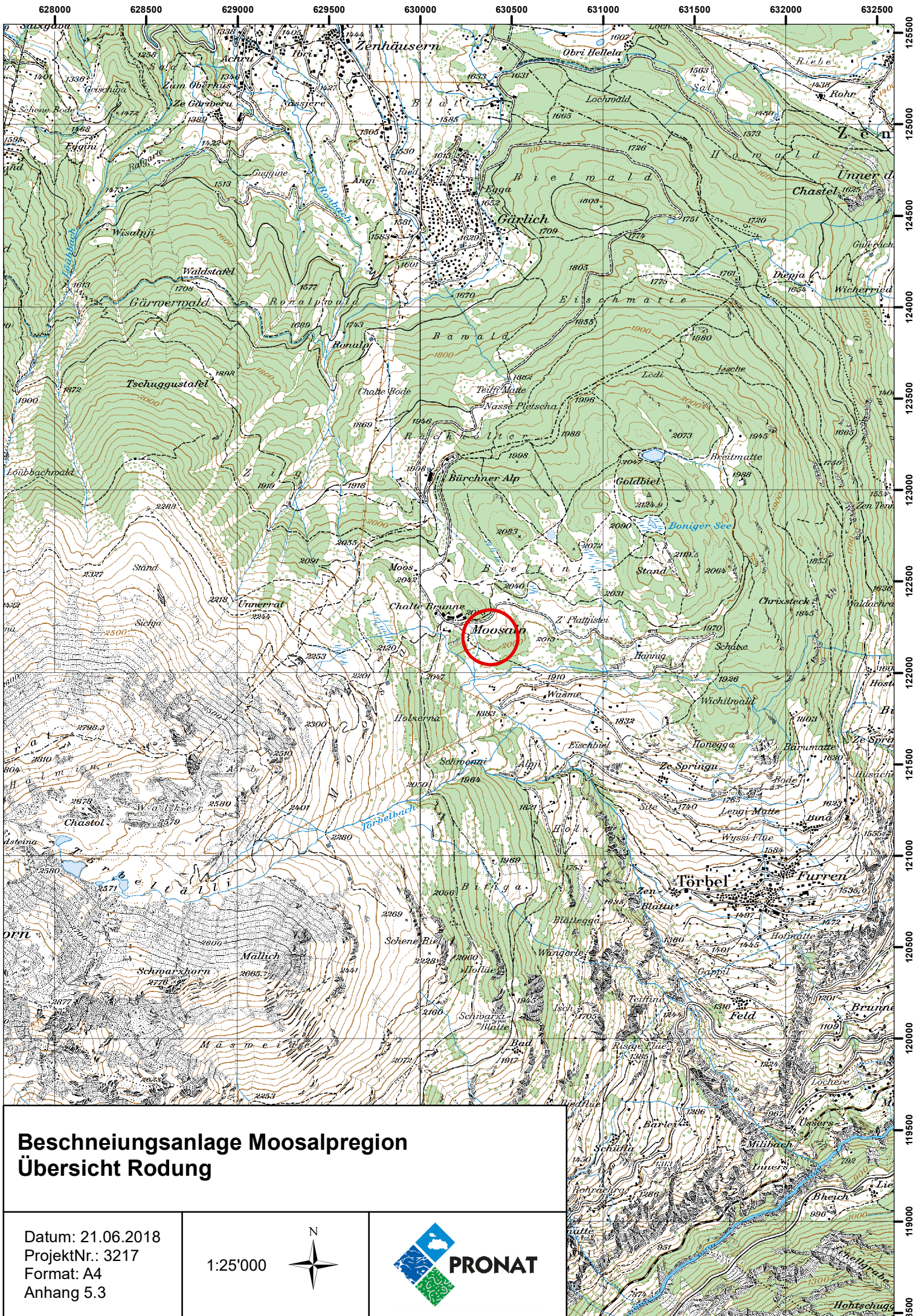
Sachbearbeiter/-in

Telefonnummer

E-Mail

Ort, Datum

Unterschrift, Stempel

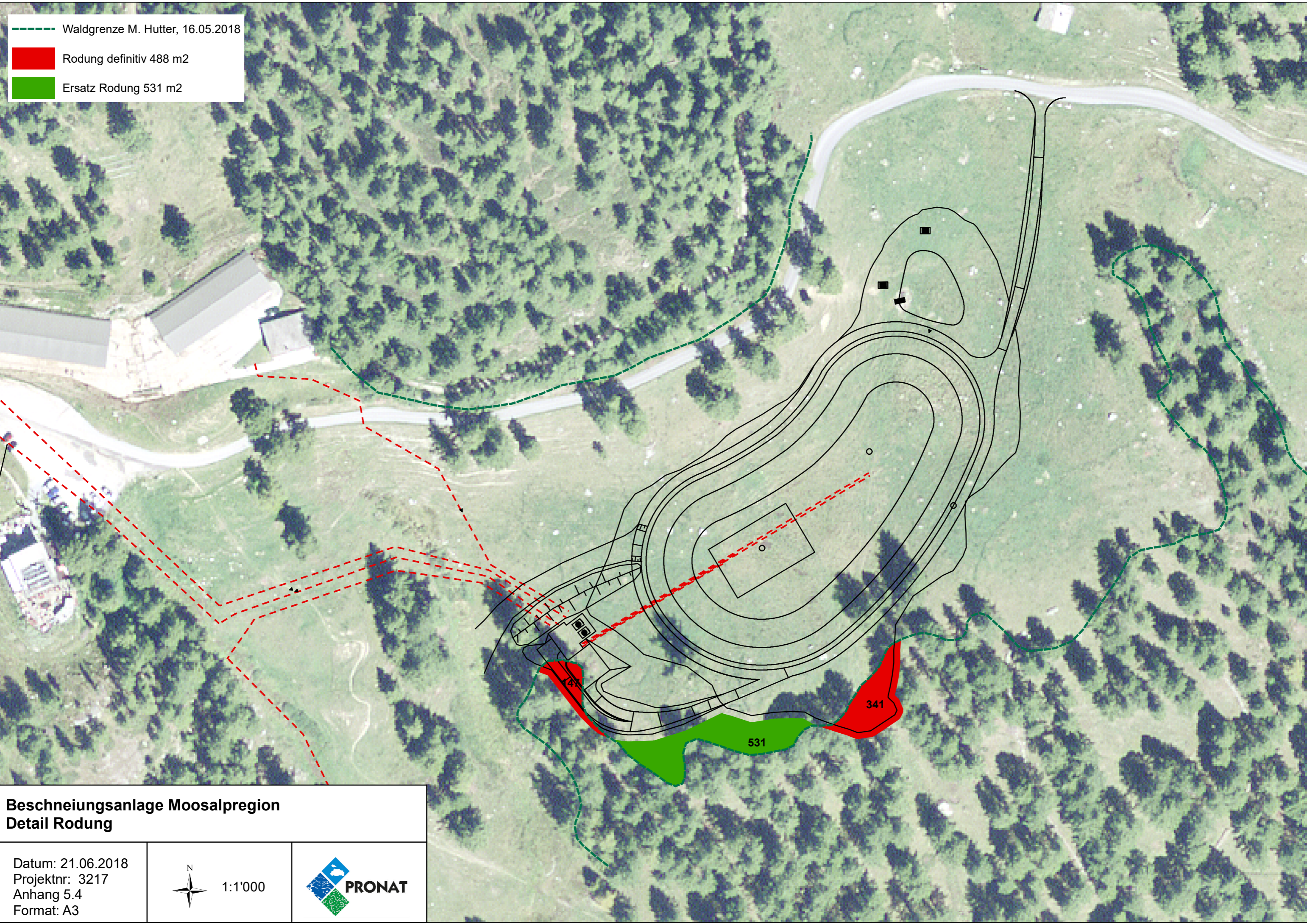


Beschneigungsanlage Moosalpregion Übersicht Rodung

Datum: 21.06.2018
 ProjektNr.: 3217
 Format: A4
 Anhang 5.3

1:25'000







--- Waldgrenze M. Hutter, 16.05.2018

■ Rodung definitiv 488 m2

■ Ersatz Rodung 531 m2

Beschneigungsanlage Moosalpregion Detail Rodung		
Datum: 21.06.2018 ProjektNr: 3217 Anhang 5.4 Format: A3	 1:1'000	



**Gesuch für Leitungen, Niederhalteservitute und
nichtforstliche Kleinbauten
(gemäss Art. 16 WaG, 14 WaV, 14 FG und 15 VR)**

1. Gesuch

Objektname : Beschneiungsanlage Moosalpregion

Gemeinde : Törbel

Gesuchsteller : Moosalp Bergbahnen AG

Länge oder : Total = *rund* 7'230 m' wovon im Wald = 94 m'

Fläche : Total = m² wovon im Wald = m²

Koordinaten : X : 2 629 847 / Y : 1 122 021

<u>Unterirdische Leitung</u>	Höhe [cm]	Breite [cm]	Typ
<input checked="" type="checkbox"/> Wasserleitung	25	25	–
<input type="checkbox"/> Telefonleitung			–
<input type="checkbox"/> Stromleitung			<input type="checkbox"/> 65/16 V <input type="checkbox"/> 220 V <input type="checkbox"/> V
<input type="checkbox"/>			–

<u>Oberirdische Leitung (Niederhalteservitut)</u>	Breite [cm]	Typ
<input type="checkbox"/> Stromleitung		<input type="checkbox"/> 65/16 V <input type="checkbox"/> 220 V <input type="checkbox"/> V
<input type="checkbox"/> Telefonleitung		–
<input type="checkbox"/>		–

<u>Nichtforstliche Kleinbauten</u>	Höhe [cm]	Breite [cm]	Länge [cm]
Typ und Beschreibung:			

2. Einverständnis des Eigentümers / der Eigentümer

Parzelle : -

Unterschrift des Eigentümers : Bürgergemeinde Törbel

oder Verweis auf Beleg (z.B. im Hauptverfahren) :

3. Erwägungen

a) Entstehen durch die Leitung Nachteile für:

– Waldfunktionen :

Nein, es handelt sich beim betroffenen Standort um einen lichten Lärchenwald, es müssen kaum Bäume für das Vorhaben gefällt werden.

– Grundwasserzone und/oder Quellgebiete (durchquert die Leitung solche Zonen oder Gebiete?) :

Siehe Umweltbericht

– Natur und Landschaft (Auswirkungen und betroffene Naturwerte / Schutzgebiete) :

Siehe Umweltbericht

– andere :

Siehe Umweltbericht

b) Standortgebundenheit / Alternativen:

Die Standortgebundenheit der Leitung auf diesem kurzen Abschnitt durch den Wald ergibt sich aus dem Standort des bestehenden Ausgleichsbeckens Schwarze Tschuggo und dem Verlauf der Pisten, welche es mit der neuen Leitung zu beschneiden gilt.

Gesuchsteller:

Name, Vorname : Moosalp Bergbahnen AG, Gemeindepräsident Juon Urs

Adresse : 3923 Törbel

Tel. : 079 667 51 50

Ort/Datum:

Unterschrift

.....

.....

Beilagen (gemäss Dossier)

Karte 1:25'000

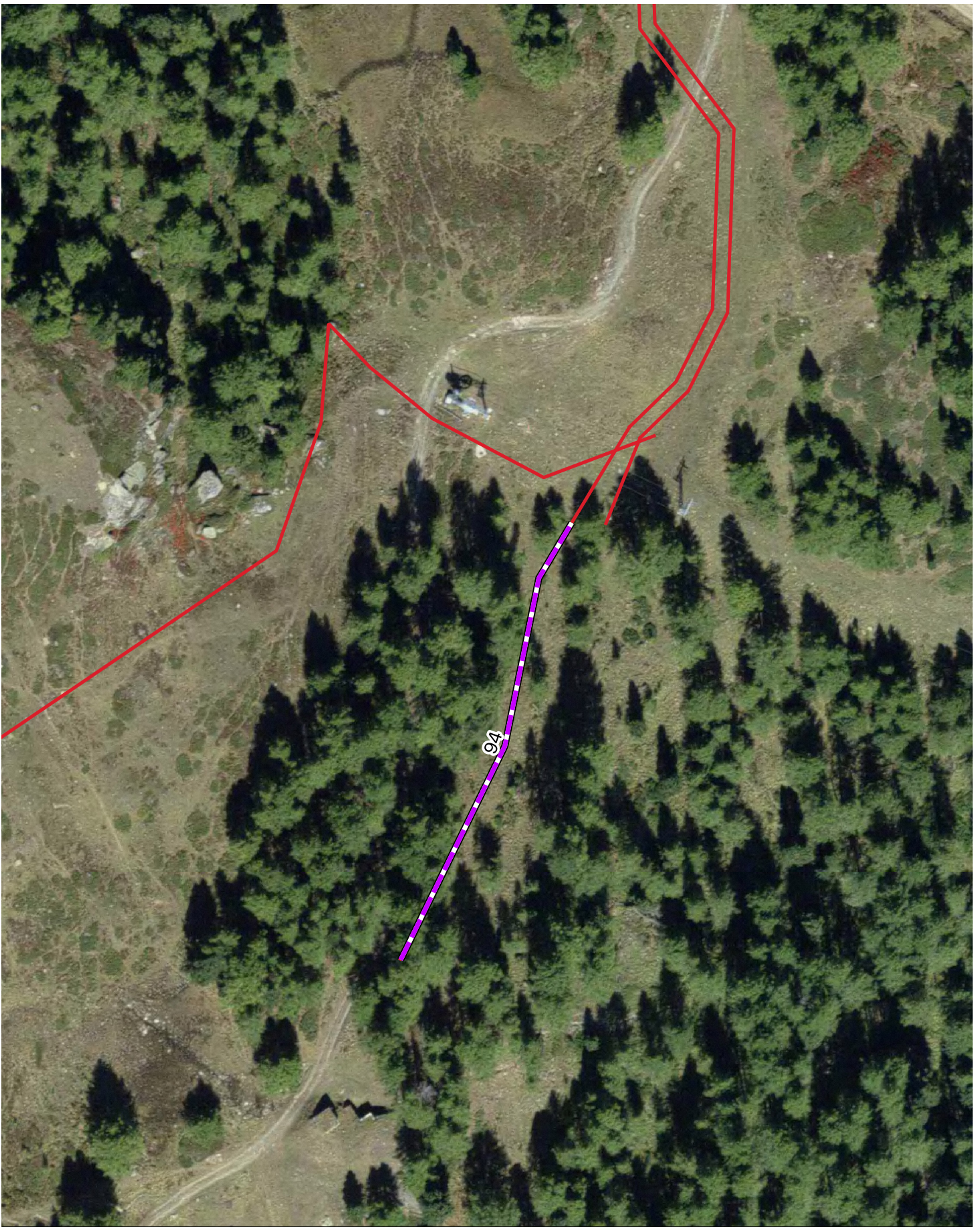
Situation 1:500 - 1:5'000

Katastrerauszug / Eigentümerliste von Grundbuchamt oder Registerhalter (für Waldparzellen)

Technischer Bericht: Vorgesehene Arbeiten; Baustellenerschliessung; besondere Verhältnisse; notwendige Geländeverschiebungen, Arbeitsweise, usw.

Normalprofile mit Massangaben

Zusätzliche Angaben für Seilbahn- und Sesselliftanlagen: Längenprofil im Massstab 1:1'000/100 mit Angabe der Linie für den verbleibenden Wuchsfreiraum (min. 5 m) sowie Sicherheitsdistanz zwischen dem maximalen Ausleger der Kabelinstallation (unterer Rand der Kabine, bzw. des Sessels) und der zulässigen Höhe der Bäume.



Beschneigungsleitung Moosalpregion Servitut

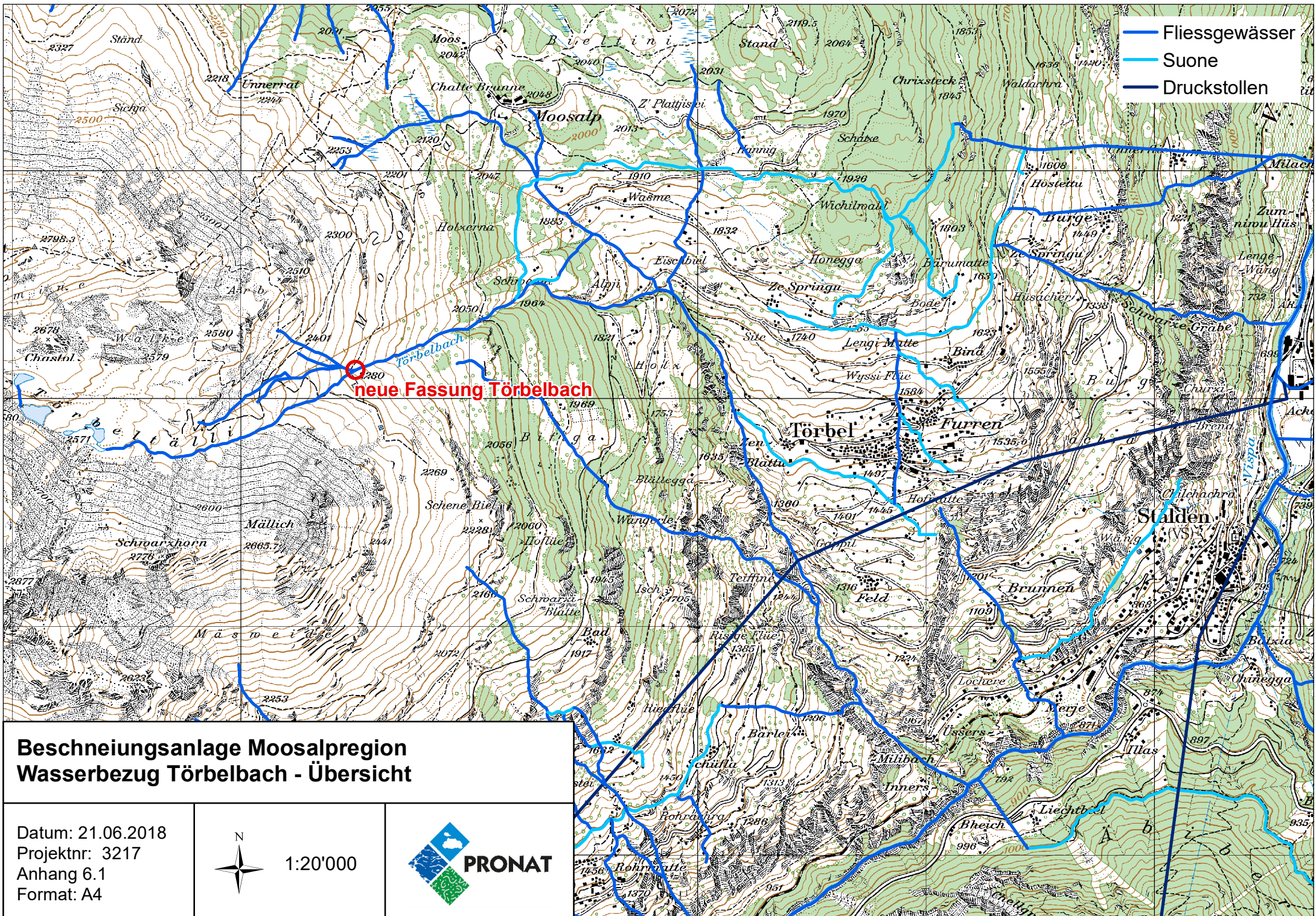
Datum: 15.01.2021
Projekt Nr. 3217
Anhang: 5.6
Format: A4

 Servitut

 neue Beschneigungsleitung



A6: Karten Wasserbezug Törbelbach



- Fließgewässer
- Suone
- Druckstollen

neue Fassung Törbelbach

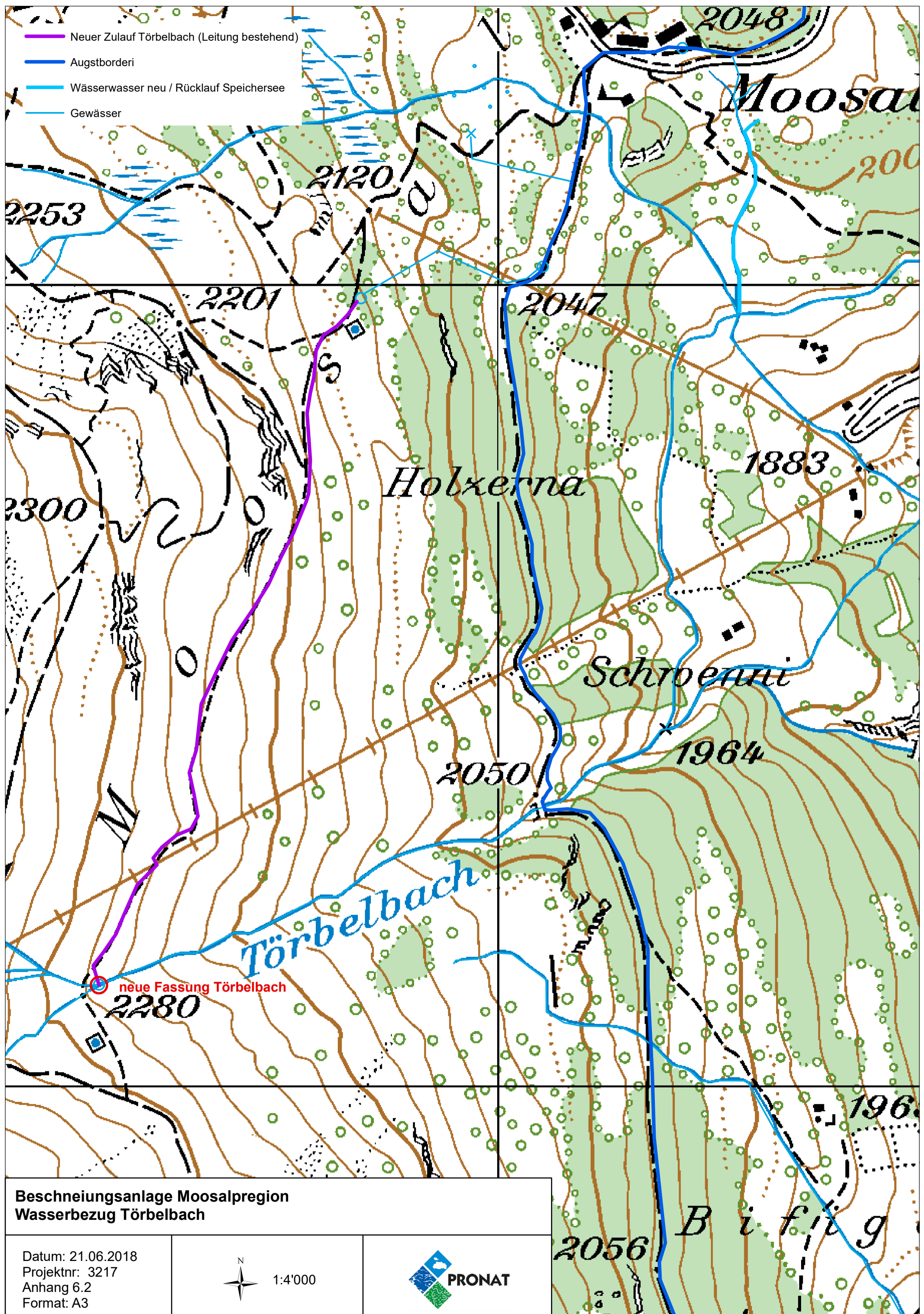
**Beschneigungsanlage Moosalpreigion
Wasserbezug Törbelbach - Übersicht**

Datum: 21.06.2018
 Projektnr: 3217
 Anhang 6.1
 Format: A4



1:20'000





- Neuer Zulauf Törbelbach (Leitung bestehend)
- Augstborderi
- Wässerwasser neu / Rücklauf Speichersee
- Gewässer

**Beschneigungsanlage Moosalregion
Wasserbezug Törbelbach**

Datum: 21.06.2018
Projektnr: 3217
Anhang 6.2
Format: A3



2056 Biffig