

STRUKTUR- VERBESSERUNGS- MASSNAHMEN SAAS

Spezialistenarbeit Ökologie
UVB 2015
Anpassungen April 2023



AUFTRAGGEBER:

Gemeinde Saas



Obergass 1
CH-7414 Fürstenau
T. 081 250 45 00
M. 079 404 78 45
info@trifolium.info

www.trifolium.info


trifolium sa

Impressum

Auftraggeber

Gemeinde Saas

Projektleitung

Franziska Andres

franziska.andres@trifolium.info, Tel: +41 (0)91 649 30 51

Sachbearbeiter

René Federspieler,

Tel.: +41 (0)91 649 30 51

INHALT

Anhangsverzeichnis	2
Übersicht Pläne:.....	2
1 Zusammenfassung.....	3
1 Einleitung und Problemstellung	4
1.1 Auftrag	4
1.2 Projektgebiet	4
Übersicht über das geplante Wegenetz innerhalb des Projektperimeters	5
2 Methoden	6
2.1 Vegetationskartierung	6
2.2 Kartierung Landschafts- und Strukturelemente	6
2.3 Faunistische Daten.....	7
2.3.1 <i>Brutvögel</i>	7
2.3.2 <i>Tagfalter und Heuschrecken</i>	7
2.4 Datenerfassung.....	7
3 Grundlagen	8
3.1 Geologie und Klima.....	8
3.2 Landwirtschaft	8
3.3 Inventare und Schutzzonen	8
3.4 Vegetationskartierung	9
3.4.1 <i>Pflanzenstandortkarten nach Dietl</i>	9
3.4.2 <i>Pflanzenbestandeskarte</i>	11
3.5 Strukturen.....	14
3.5.1 <i>Hochstammobstbäume und einheimische Einzelbäume</i>	14
3.5.2 <i>Bachläufe und Drainagegräben</i>	14
3.5.3 <i>Hecken, Feldgehölze und Baumgruppen</i>	14
3.6 Fauna	15
3.6.1 <i>Vögel</i>	15
3.6.2 <i>Tagfalter und Heuschrecken</i>	15
3.6.3 <i>Amphibien und Reptilien</i>	17
4 Bewertung der Konflikte	18
4.1 Wegbau: Grundsätzliche Überlegungen.....	18
4.1.1 <i>Erhalt der Ruhe</i>	19
4.2 Wegebau: Überblick über die Konflikte und Punkteberechnung.....	20
4.3 Wegbau: Beschreibung der einzelnen Konflikte.....	22
5 Ersatzmassnahmen und Konfliktverminderung.....	27
5.1 Ersatzmassnahmen	28
6 Literatur.....	30

ANHANGSVERZEICHNIS

- Tabelle 1: Berechnung der Konflikte
- Tabelle 2: Berechnung der Ersatzmassnahmen

ÜBERSICHT PLÄNE:

- Standortskarte nach Dietl
- Pflanzenbestände
- NHG-Biotop und Strukturen
- Konfliktpunkte
- Ersatzmassnahmen

1 ZUSAMMENFASSUNG

Im vorliegenden Bericht wird die Erneuerung der Güterstrassen für die Gemeinde Saas aus Sicht der Natur und Landschaft beurteilt. Die Beurteilung basiert sich einerseits auf die bereits vorhandenen Daten aus dem Vernetzungs- und Landschaftsqualitätsprojekt (Topos), als auch auf die im Frühjahr 2015 durchgeführte Dietsl-Kartierung (Trifolium) im Bereich der neu geplanten Wege. Des Weiteren wurden Informationen zur Fauna zusammengetragen und in den vorliegenden Bericht eingearbeitet. Die geplanten Wegbauten wurden geprüft und die erforderlichen Ersatzmassnahmen für die nicht bereinigten Konflikte erarbeitet.

Ziel einer umweltgerechten, modernen Melioration ist es unter anderem, die traditionelle Kulturlandschaft mit ihrer Artenvielfalt auch für zukünftige Generationen zu erhalten. Landschaft und Naturwerte sind Kapital des Gebietes und bilden die Basis der Landwirtschaft und des Tourismus. Die Melioration sollte demnach äusserst landschafts- und biodiversitätsschonend vollzogen werden.

Die beim Bau der Wege entstehenden Konflikte ergeben eine maximale Ersatzmassnahmenpflicht von 114'892.1 Punkten. Die effektiv zu leistende Summe hängt von den realisierten Beeinträchtigungen im Zuge der Umsetzung ab und wird zu diesem Zeitpunkt definitiv berechnet. Eine schonende Bauweise vermindert demnach das zu leistende Ersatzmassnahmenpaket.

1 EINLEITUNG UND PROBLEMSTELLUNG

1.1 AUFTRAG

In der Gemeinde Saas sind Massnahmen zur Strukturverbesserung geplant. Das Büro Trifolium in Chur wurde beauftragt, im Rahmen des Umweltverträglichkeitsberichts einen Spezialbericht im Bereich Ökologie auszuarbeiten. Der vorliegende Bericht umfasst eine Darstellung des Ist-Zustandes bezüglich Vegetation, Nutzungseignung, Fauna und Landschaftselemente. Auf dieser Basis wird untersucht, welche Landschafts- und Biotopkonflikte mit den geplanten Meliorationsmassnahmen entstehen und wie diese zu minimieren sind. Zudem werden Ersatzmassnahmen zur Erhaltung und Aufwertung der wertvollen Landschaftsräume und Biotope vorgeschlagen. Im Anhang befindet sich das entsprechende Kartenmaterial (Pläne 1-5).

Die futterbaulichen Kartiergrundlagen nach der Methode Dietl wurden durch das Umweltberatungsbüro Trifolium erarbeitet. Die Grundlagen aus dem Vernetzungsprojekt wurden vom Büro Topos erarbeitet.

1.2 PROJEKTGEBIET

Die Gemeinde Saas erstreckt sich von ca. 830 m.ü.M bis auf eine Höhe von 2826 m.ü.M (Madrisahorn). Die im Projekt vorgesehenen Verbesserungsmassnahmen reichen bis auf eine Höhe von ca. 1950 m.ü.M. Das Bezugsgebiet nimmt insgesamt eine Fläche von ca. 558,4 ha ein.

Betrachtet man das Gemeindegebiet von Saas, so kann man eine deutliche horizontale Gliederung erkennen:

Zwei Waldgürtel gliedern den südexponierten Hang in vier Bereiche unterschiedlicher Morphologie und unterschiedlicher Nutzung. Der Talboden ist geprägt vom Dorfzentrum und den umliegenden, meist intensiv genutzten Wiesen. In den Gärten und auf einigen kleinparzellierten Flächen lockern Hochstammobstbäume das Landschaftsbild auf.

Oberhalb des ersten Waldgürtels befindet sich eine erste Maiensässtufe mit Streubesiedelung. Die Flächen sind dort noch relativ offen und werden heute intensiv bis wenig intensiv bewirtschaftet. Von dieser etwas offeneren Zone ziehen sich schmale Wiesen in den zweiten Waldgürtel hinein. Auf dieser Stufe sind Waldflächen und offene Flächen etwa gleich verteilt. Diese mosaikartige, kleinräumige Verflechtung birgt ein hohes ökologisches Potenzial. Grund dafür ist nebst der mosaikartigen Struktur auch die extensive Bewirtschaftung der Flächen. Genau diese ökologisch äusserst wertvolle Stufe, soll im Rahmen der Strukturverbesserungsmassnahmen durch einen Strassenneubau erschlossen werden. Dadurch können heute vernachlässigte Flächen wieder besser bewirtschaftet werden, aber gleichzeitig besteht das Risiko der Intensivierung und des darauffolgenden Qualitätsverlustes. Oberhalb des zweiten Waldgürtels erstrecken sich am Übergang zum Sömmerungsgebiet erneut weitläufigere Flächen. Diese werden im Vergleich zum Mittelberg intensiver bewirtschaftet, aber auf Grund der Distanz zum Dorf und der Höhenlage extensiver als jene im Talboden.

ÜBERSICHT ÜBER DAS GEPLANTE WEGENETZ INNERHALB DES PROJEKTPERIMETERS

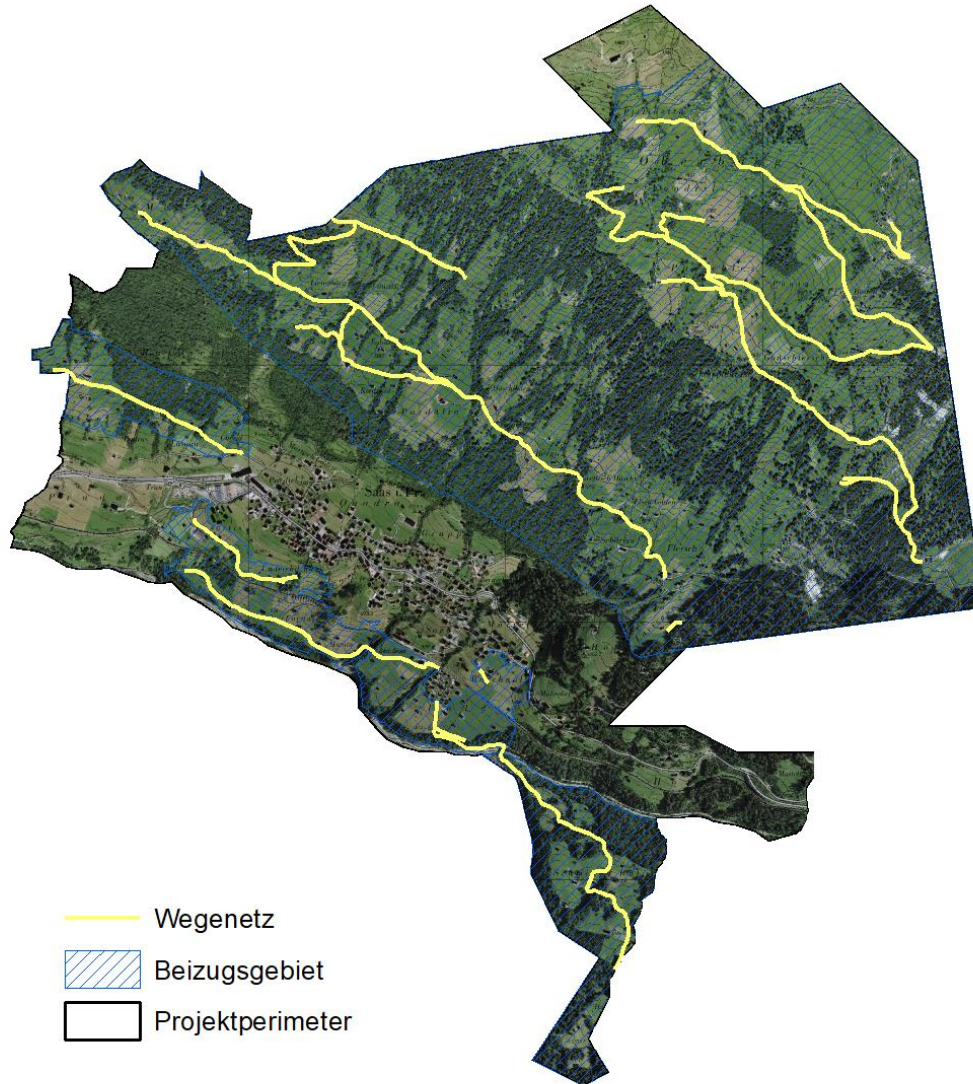


Abb. 1: Übersicht über das Projektgebiet und das etwa 16 km lange Wegenetz.

2 METHODEN

2.1 VEGETATIONSKARTIERUNG

Der vorliegende Bericht basiert auf einer flächendeckenden Vegetationskartierung im Bereich des Meliorationsperimeters. Die nationalen Inventare von Trockenwiesen und –weiden sowie der Feuchtgebiete wurden bei der Kartierung berücksichtigt und in den Randbereichen teilweise korrigiert. Im Rahmen des Vernetzungsprojektes, welches vom Büro Topos begleitet wird, wurde auf der landwirtschaftlichen Nutzfläche eine Biotopkartierung durchgeführt. Im Rahmen der Melioration wurde jetzt zudem von unserem Büro der Bereich der neu geplanten Wege futterbaulich kartiert. Das futterbauliche orientierte Vegetationskartierverfahren nach Walter Dietl et al. 1981 erlaubt es, den futterbaulichen und ökologischen Wert des Grünlandes anhand von Zeigerarten zu erfassen. Das methodische Vorgehen beruht auf der ökologischen Standortinterpretation einzelner Pflanzenarten und deren Zeigerwertfunktion. Das Spektrum der am jeweiligen Standort vorgefundenen Arten charakterisiert sehr präzise die über das Jahr auf den jeweiligen Standort wirkenden biotischen und abiotischen Faktoren wie Wasser- und Nährstoffhaushalt sowie die Nutzungsweise. Der national ausgerichtete Kartierschlüssel ist regional nicht immer genügend angepasst und muss in der Regel örtlich unter Verwendung des Grundprinzips leicht modifiziert werden. Für Bestände, welche von Dietl nicht beschrieben werden, wird die Nomenklatur nach Delarze et al. 2008 verwendet.

Der Dietl-Kartierungsschlüssel ist nicht in allen Fällen mit den Kartierschlüsseln der nationalen Trockenstandort- und Flachmoorinventare kompatibel. Diese Standorte wurden deshalb mit den für die nationalen Inventare entwickelten Kartierschlüsseln erhoben.

Die Wiesen wurden zudem in Bezug auf ihre ökologische Qualität gemäss der Pflanzenliste der Ökoqualitätsverordnung beurteilt und mit Hilfe der kantonalen Liste der seltenen Blumen nach so genannten Blumenwiesen abgesucht.

Je nach Nutzungsintensität und Höhenlage handelt es sich bei gleicher Dietl-Einheit um unterschiedliche Pflanzenbestände. Diese werden in der Pflanzenbestandekarte (Plan 2) beschrieben. Im vorliegenden Bericht werden die Pflanzenbestände und Dietleinheiten entlang der neu geplanten Wege beschrieben.

2.2 KARTIERUNG LANDSCHAFTS- UND STRUKTURELEMENTE

Im Rahmen des 2014 aufgleisten Landschaftsqualitätsprojektes wurden zahlreiche Landschaftsstrukturen erhoben und digitalisiert. Für die Bearbeitung des Projektes wurde auf diese Daten zurückgegriffen. Bei den Begehungen wurden die Daten in Einflussbereich der Wege verifiziert, korrigiert oder ergänzt.

Folgende Strukturen wurden erhoben:

Punktelemente: Obstbäume, freistehende einheimische Bäume, Sträucher,

Linienlemente: Bachläufe und Hecken

2.3 FAUNISTISCHE DATEN

2.3.1 BRUTVÖGEL

Als Grundlage dienen die Daten aus eigener Beobachtung. In diesem Bericht werden nur die von der Melioration betroffenen Arten beschrieben.

2.3.2 TAGFALTER UND HEUSCHRECKEN

Zur Beurteilung der Tagfalterfauna wurden die Daten des Centre Suisse de la Cartographie de la Faune (CSCF) beigezogen. Zudem wurde eine eigene Kartierung der Tagfalter und Heuschreckenarten an ausgewählten Stellen entlang des geplanten Wegenetzes durchgeführt. Es werden auch Arten berücksichtigt, welche während der vegetationskundlichen Kartierung beobachtet wurden. Im vorliegenden Bericht werden nur die besonders charakteristischen bzw. seltenen Arten erläutert. Die Daten des CSCF dürfen aus Datenschutzgründen nicht auf den Plänen veröffentlicht werden.

2.4 DATENERFASSUNG

Die gesamten Daten wurden in einem Geografischen Informationssystem (ArcGIS 10.3) aufbereitet, analysiert und dargestellt.

3 GRUNDLAGEN

3.1 GEOLOGIE UND KLIMA

Das gesamte Projektgebiet liegt auf Prättigauer Flysch. Die darauf wachsenden Bodenschichten sind in der Regel kalkhaltig. Die Kombination aus kalkhaltigem Untergrund und der Exposition Richtung Südwesten, wirkt sich positiv auf die floristische Artenvielfalt aus.

Das Klima im Projektgebiet ist leicht kontinental. Die Niederschläge liegen bei etwa 1040 mm, wobei die meisten Niederschläge in den Sommermonaten fallen. Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt bei 6.2 Grad Celsius.

3.2 LANDWIRTSCHAFT

Die landwirtschaftliche Nutzfläche (LN) im Bezugsgebiet nimmt 258.3 ha ein. Diese Flächen werden von 46 Landwirten bewirtschaftet, von denen 37 direktzahlungsberechtigt sind (Stand Mai 2015). Von den 46 Landwirten wohnen 26 direkt in Saas. Die übrigen Landwirte kommen aus den benachbarten Gemeinden Klosters-Serneus, Conters, Küblis und Luzein.

3.3 INVENTARE UND SCHUTZZONEN

Innerhalb des Projektperimeters befinden sich folgende Schutzgebiete:

- Kerngebiet Auerwild
- Landschaftsschutzgebiet: Rufinetta – Bärgjistuda (L-709)
- Flachmoor von lokaler Bedeutung: Pardälia (FM-15'156)
- Flachmoor von regionaler Bedeutung: Müli (FM-15'155)
- Aue von regionaler Bedeutung: Landquartaue zwischen Saas und Klosters (A-1'712)

Trockenstandorte von regionaler Bedeutung:

- Vawatsch (TWW-9670)
- Spanier (TWW-9671)
- Wang (TWW-9667)
- Hüschiärg (TWW-9675)
- Rafailis (TWW-9463)
- Elsen Gaden (TWW-9680)
- Bärgji (TWW-9461)
- Wang (TWW-9674)
- Dalfans (TWW-9673)
- Abibela (TWW-9676)

Trockenstandort von nationaler Bedeutung

- Rufinetta (TWW-9457)
- Oberberg (TWW-9654)
- Bunsarsch (TWW-9669)
- Tschuggen (TWW-9678)
- Unter-Planggen (TWW-9681)
- Flersch (TWW-9682)
- Rafailis (TWW-9464)

3.4 VEGETATIONSKARTIERUNG

3.4.1 PFLANZENSTANDORTKARTEN NACH DIETL

Die Standorteinheiten werden auf der Standortkarte farblich in Gruppen zusammengefasst, um die Karte lesbarer zu gestalten (Plan 1 im Anhang). Die wesentlichen Einheiten werden im Folgenden beschrieben, wobei sich die Ziffern auf die Dietl-Einheiten beziehen. Die ungeraden Zehnercodes beziehen sich auf Mähwiesen, während gerade Zehnercodes auf Weiden hinweisen.

Trockenrasen und Halbtrockenrasen

Halbtrockenrasen, -weiden auf tiefgründigem Boden (15, 25)

Bei dieser Gruppe von Pflanzengesellschaften handelt es sich um Standorte auf basischem Substrat, die mehr oder weniger regelmässig unter Wassermangel leiden. Zudem sind Wärme und Lichtangebot die entscheidenden Standortfaktoren, welche die Etablierung dieser Pflanzenbestände begünstigen. Der Boden ist in der Regel flachgründig, mit meist weniger als 30 cm Bodenmächtigkeit, sehr sandig oder weist aufgrund der Geländeneigung und Südexposition hohe Einstrahlungswerte auf. Dadurch ist die Wasserhaltefähigkeit im Wurzelbereich der Pflanzen sehr gering, bzw. die Wasserverdunstung durch die Pflanzen und an der Bodenoberfläche sehr gross. Die regelmässig wirkende Trockenheit verursacht gleichzeitig eine geringe Bodenaktivität, sodass der Streue- und Humusabbau nur langsam stattfindet. Vorhandene, pflanzenverfügbare Nährstoffe im Boden können durch den häufig herrschenden Wassermangel und der dadurch bedingten geringen Aktivität der Pflanzen erst gar nicht aufgenommen werden. Aus diesem Grund sind die meisten Trockenwiesen auch sehr mager. Unter diesen Standortbedingungen gedeihen die guten Futterpflanzen nicht oder kommen nur noch als schwache Kümmerexemplare vor. Futterbaulich lassen sich die Pflanzenbestände dieser Standorteinheiten nur schwer verbessern. Die Düngung von steilen Trockenrasen und Halbtrockenrasen verschlechtert zudem die Hangstabilität und wird deshalb nicht empfohlen. Die Trockenwiesen und -weiden sind floristisch und faunistisch zumeist sehr wertvoll. Sie sind aufgrund des Bundesgesetzes über den Natur- und Heimatschutz (NHG) vom 1. Juli 1966 der Schweiz geschützt. Der Bund und Kanton entrichten Beiträge für die Pflege und Erhaltung dieser Flächen.

Wechselrockene Halbtrockenrasen, -weiden auf tiefgründigem Boden (16, 26)

Diese Standorte werden durch zeitweise trockene und zeitweise staunasse Böden geprägt. Folglich müssen die vorkommenden Pflanzen mit beiden Bedingungen umgehen können. In Trockenperioden fallen diese Böden rasch trocken. Gute Futterpflanzen kommen meist nur als Nebenarten vor. Ähnlich wie bei den Einheiten 15 und 25 kann die Hangstabilität durch Düngung verschlechtert werden und wird deshalb nicht empfohlen.

Auch diese Vegetationseinheit ist floristisch und faunistisch meist sehr wertvoll und durch das NHG geschützt.

Fettwiesen und -weiden

Fettwiesen, -weiden, trockene Ausbildung (32, 42)

Fettwiesen, -weiden, leicht trockene Ausbildung (33, 43)

Fettwiesen, -weiden, frische Ausbildung (34, 44)

Fettwiesen, -weiden, leicht feuchte Ausbildung (35, 45)

Fettwiesen sind häufig durch Kulturmassnahmen wie Düngung und häufigem Schnitt aus Trockenwiesen, Magerrasen und Nasswiesen entstanden. Bodenfeuchte und Tiefgründigkeit nimmt mit steigender Dietl-Einheit zu. Das Pflanzenwachstum ist in der trockenen Ausbildung aufgrund der schlechten Nährstoffverfügbarkeit etwas gehemmt. Die nassen Ausbildungen der Fettwiesen sind oft aus aufgedüngten Riedwiesen entstanden. Der Pflanzenwuchs ist durch Staunässe limitiert.

Bei intensiver Nutzung nimmt die Artenvielfalt ab, was in der Pflanzenbestandekarte und -beschreibung zum Ausdruck kommt. Diese Wiesen sind zum grössten Teil aus guten Futterpflanzen zusammengesetzt und stellen deshalb die aus futterbaulicher Sicht wichtigste Gruppe von Wiesentypen dar. Zur langfristigen Sicherung des Qualitätsfutters müssen jedoch Düngeintensität, Schnitthäufigkeit und Standortbedingungen aufeinander abgestimmt werden.

Magerwiesen

Magerwiesen, -weiden, frische und milde Ausbildung (54, 64)

Unter diesen Einheiten werden die Magerwiesen auf leicht bis stark sauren Untergrund in den höheren Lagen zusammengefasst. Die milde Ausbildung hingegen ist floristisch äusserst vielfältig, insbesondere in Mähwiesen. Sie ist futterbaulich gut verbesserbar. Da es sich aber in der Regel um ausgesprochen artenreiche Standorte handelt, die reich an seltenen Blumenarten wie Orchideen oder Küchenschellen sind, entrichtet der Bund und Kanton heute Beiträge für die Pflege und Erhaltung dieser Flächen. Die ökologisch wertvollen Ausbildungen sind heute durch die NHG-Gesetzgebung geschützt.

Das geringe Nährstoffangebot wirkt sich einerseits positiv auf die Artenzusammensetzung aus und bewirkt andererseits bei den Pflanzen die Ausbildung eines grossen, fein verzweigten Wurzelwerkes, das besonders auf steileren Hängen für eine gute Bodenstabilität sorgt. Das knappe Nährstoffangebot kann durch eine halbschürige Mahd verbessert werden. Bei einer Düngung verwandeln sich die milden Ausbildungen rasch in Bergfettwiesen.

Riedwiesen

Die Pflanzengesellschaften dieser Gruppe weisen auf dauernden oder zumindest häufigen Wasserüberschuss hin. Der Boden ist je nach Standorteinheit aus Torf oder Mineralschichten unterschiedlicher Korngrösse aufgebaut und weist durch den hohen Wasserstand sehr geringe Sauerstoffverhältnisse auf. Nur speziell angepasste Pflanzen können dies ertragen. Die Flachmoore sind aufgrund des NHG geschützt. Der Bund und Kanton entrichten Beiträge für die Pflege und Erhaltung dieser Flächen.

Bei der Kartierung wurden zur Unterscheidung der Riedwiesen gleichzeitig die Flachmoorschlüssel für die Bundesinventare verwendet. Moore sind aufgrund des Bundesgesetzes über den Natur- und Heimatschutz (NHG) vom 1. Juli 1966 der Schweiz geschützt. Aufgrund der sensiblen Ökologie und wertvollen Artenzusammensetzung sollen Moore nur dann beeinträchtigt werden, wenn keine Alternativen möglich bzw. sinnvoll sind.

Kleinseggenrieder auf staunassen Mineralböden (73)

Da die Flachmoore heute gesamtschweizerisch gesetzlich geschützt sind, wird bei der Kartierung nicht mehr zwischen drainierbaren Flachmooren auf Mineralböden und schlecht drainierbaren Mooren auf Torfböden unterschieden. Bei Einheit 73 handelt es sich um Standorte auf staunassen Mineralböden, auf denen sich verschiedene Moorgesellschaften entwickeln können.

Sonderstandorte

In dieser Gruppe werden in der Regel alle Flächen ohne futterbauliche Bedeutung vereinigt. Im Kartierperimeter von Saas entsprechen nur die Waldstandorte dieser Kategorie. Eine Beschreibung der vorgefundenen Waldstandorte folgt im Kapitel 4.4.2.

3.4.2 PFLANZENBESTANDESKARTE

Die Kartierung der Pflanzenbestände ergänzt und verfeinert die Aussagen der Standortkarte auf der landwirtschaftlichen Nutzfläche. Jeder Standort trägt je nach Nutzung (Wiesen- oder Weidenutzung, Brachestadien), Art der Düngung (keine Düngung, Düngung mit Mist oder Gülle) und Höhenlage eine andere Pflanzendecke. So kann eine Fettwiese in den unteren Lagen einen Grasbewuchs aufweisen, der aufgrund der Magerkeit höhere Anteile der Untergräser Rotschwengel oder Geruchsgras innehat. Eine wenig intensive Nutzung resultiert vielleicht in einem artenreichen Fromentalbestand, während die intensive Nutzung von dominierenden Obergräsern wie Knaulgras angezeigt wird.

Auf der Karte wurden die Pflanzenbestände wiederum farblich zu Gruppen zusammengefasst. Im Folgenden werden die im Rahmen der Dietl-Kartierung vorgefundenen Wiesen aufgrund ihrer standörtlichen Gegebenheiten und ihrer botanischen Zusammensetzung in Gruppen gegliedert und beschrieben.

Intensiv bis mittelintensiv genutzte Bestände

Im Bereich der durchgeführten Dietlkartierung ist der Anteil der intensiv genutzten Wiesen relativ gering. Ein Grund dafür ist sicherlich die schlechte Erreichbarkeit der Flächen. Die intensiv genutzten Bestände liegen im Bereich wo eine Zufahrt und folglich eine intensivere Nutzung möglich ist: Im Bereich von *Maschuns*, *Hüschibärg* und *Under Plangä*. Diese Flächen liegen alle oberhalb von 1300m und können somit nicht mit Intensivwiesen der tieferen Lagen verglichen werden.

Das Knaulgras (*Dactylis glomerata*) ist eines der häufigsten Gräser dieser Wiesen. Bei den mittelintensiv genutzten Flächen kommen weiterhin Fromental (*Arrhenatherum elatius*) und Goldhafer (*Trisetum flavescens*) vor. Diese zwei Arten werden bei zunehmender Intensivierung nach und nach verdrängt. Eine weitere häufige Grasart dieser Wiesen ist das Gewöhnliche Rispengras (*Poa trivialis*). Bei intensiver Nutzung nehmen die grobstängeligen Kräuter zu, welche sich zwischen dem horstförmig wachsenden Knaulgras ausbreiten. Dazu gehören in erster Linie der Wiesenkerbel (*Anthriscus silvestris*), der Bärenklau (*Heracleum sphondylium*), der Sauerampfer (*Rumex acetosa*) und der Wiesenlöwenzahn (*Taraxacum officinale*). In Saas ist auf diesen Wiesen zudem ein beachtlicher Anteil von Wald-Storchschnabel (*Geranium sylvaticum*) zu finden.

Wenig intensiv genutzte Wiesen

Die wenig intensiv genutzten Wiesen sind bei zurückhaltender Düngung sehr artenreich und entsprechen in ihrer Artenzusammensetzung den leicht trockenen Klimaverhältnissen. Bedeutenden Anteil am Aufbau der Bestände haben vor allem die Leitgräser Fromental (*Arrhenatherum elatius*) und Flaum-Wiesenhafer (*Helictotrichon pubescens*), mit mehr oder weniger grossen Anteilen an Rotschwingel (*Festuca rubra*), Wiesenlöwenzahn (*Taraxacum officinale*) und Scharfem Hahnenfuss (*Ranunculus acris*). Entlang der neu geplanten Wege in Saas befinden sich einige noch genutzte Maiensäss-Ställe, wo Tiere zeitweise gehalten werden. Der dabei anfallende Mist dient der leichten Düngung der angrenzenden Flächen. Auf solchen Wiesen entwickeln sich diese Pflanzenbestände. Auffallend in Saas ist zudem der hohe Anteil der Trollblume (*Trollius europaeus*), welche auf feuchtere bis wechselfeuchte Standortsbedingungen hinweist. Einige dieser Flächen entsprechen auch den Qualitätskriterien gemäss Direktzahlungsverordnung (DZV, Beschreibung siehe Punkt Qualitätswiesen).

Extensiv genutzte Wiesen

Da der Grossteil der Flächen im Bereich der neu geplanten Wege mit grossen Maschinen nicht erreichbar ist, entsprechen die meisten kartierten Flächen diesem Wiesentyp. Durch das Ausbleiben der Düngung und die günstige Exposition haben sich auf diesen Wiesen äusserst wertvolle Pflanzenbestände entwickelt. Bestandesbildend sind dabei in erster Linie der Rotschwingel (*Festuca rubra*) und das Geruchgas (*Anthoxantum odoratum*). Beide Arten weisen auf einen mageren Standort hin. Hinzu kommen Flaumhafer (*Helictotrichon pubescens*), Goldhafer (*Trisetum flavescens*) und Fromental (*Arrhenatherum elatius*). Durch den geringen Nährstoffeintrag bilden diese Bestände sehr dichte Rasen mit starker Bodendurchwurzelung, was sich positiv auf die Hangstabilität auswirkt. Die meisten extensiven Wiesen können einer der folgenden Kategorien zugeordnet werden:

Qualitätswiesen

Wo die Flächen nicht sehr steil und tiefgründiger sind, haben sich Pflanzenbestände entwickelt, welche den Qualitätskriterien gemäss DZV entsprechen. Häufige Zeigerarten in Saas sind dabei die Herbstzeitlose (*Colchicum autumnale*), die Wiesen-Margerite (*Leucanthemum vulgare*), der Mittlere Wegerich (*Plantago media*), die Feld-Witwenblume (*Knautia arvensis*), der Wiesen-Bocksbart (*Tragopogon pratensis*), der Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*) oder der Zottige Klappertopf (*Rhinanthus alectorolophus*). Relativ oft kann entlang des neu geplanten Weges auch das Männliche Knabenkraut (*Orchis mascula*) beobachtet werden.

Für diese Wiesen entrichten der Bund und der Kanton Beiträge für die Pflege und Erhaltung.

Trocken- und Halbtrockenrasen

Sobald die Böden etwas flachgründiger werden gehen die Qualitätswiesen schnell in Trocken- und Halbtrockenrasen über. Bestandesbildend ist nicht mehr das Geruchgras (*Anthoxantum odoratum*) sondern häufig die Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*), einer Kennart der subatlantischen Halbtrockenrasen (*Mesobromion*). Auf unternutzten Trockenwiesen dominiert hingegen die Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*). Weitere Vertreter dieser Wiesen sind das Gemeine Sonnenröschen (*Helianthemum nummularium*), der Kleine Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*), die Frühlings-

Schlüsselblume (*Primula veris*), der Bergklee (*Trifolium montanum*) oder der Echte Wundklee (*Anthyllis vulneraria*).

Auf einigen Wiesen dominieren hingegen Zeigerarten der Blaugrashalden (*Seslerion*). Auf diesen Flächen löst das namensgebende Blaugras (*Sesleria caerulea*) die Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*) ab. Ansonsten kommen aber weiterhin zahlreiche Arten der Halbtrockenrasen vor.

Auf den extensiv genutzten Trockenwiesen in Saas kommen zudem zahlreiche verschiedene Orchideenarten vor. Zum Teil wurden auf wenigen Metern bis zu 5 verschiedene Orchideenarten dokumentiert: Das Grünliche Breilkölbchen (*Platanthera chlorantha*), das Weisse Breilkölbchen (*Platanthera bifolia*) die Kugelorchis (*Traunsteinera globosa*), die Langspornige Handwurz (*Gymnadenia conopsea*), das Grosse Zweiblatt (*Listera ovata*). Solche Standorte sind bei den Bauarbeiten zu berücksichtigen und wenn möglich zu verschonen.

Moore und Feuchtwiesen

Davallseggenried

In der Gemeinde Saas kommen Flachmoore nur vereinzelt und relativ verstreut vor. Dort wo sich dennoch Kleinseggenriede gebildet haben, handelt es sich vorwiegend um kleinflächige Davallseggenrieder. Die dominierende Art ist in der Regel die namensgebende Davalls Segge (*Carex davalliana*). Mehlprimel (*Primula farinosa*), Kelchliliensimse (*Tofieldia calyculata*) und das Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*) verleihen den Flächen etwas Farbe.

Feuchte Hochstaudenfluren

Vereinzelt, aber vor allem im Bereich des Wegneubaus, findet man auch feuchte Hochstaudenfluren (*Filipendulion*). Diese Biotope werden in der Regel aus hohen Stauden gebildet und befinden sich meist entlang von Bachläufen. Dominiert werden diese Bestände vom namensgebenden Moor-Geissbart (*Filipendula ulmaria*).

Bewirtschaftung: Futterbaulich haben diese Bestände keine Bedeutung, ihr Futterwert ist gering. Deshalb und wegen der nassen Verhältnisse sollte auf eine Düngung verzichtet werden. Die Bestände sollten einmal jährlich gemäht werden.

Bewertung: Diese Wiesentypen sind zwar artenärmer als die mageren Flachmoore, haben als Feuchtstandort aber eine wichtige Bedeutung als Nahrungsangebot für die spezielle Fauna der Moore, darunter auch verschiedene Schmetterlingsarten.

Sonderflächen

Waldstandorte

Die Wälder, welche vom Neubau der Wege betroffen sind können nach Delarze in den Verband der Heidelbeer-Fichtenwälder (6.6.2 - *Vaccinio-Piceion*) eingestuft werden. In diesen Wäldern dominiert klar die Fichte (*Picea abies*), während die Tanne (*Abies alba*) gänzlich fehlt. In Saas kommen neben der dominanten Fichte ganz vereinzelt auch Bergahornbäume (*Acer pseudoplatanus*) vor. Sie sind vor allem im Randbereich, am Übergang zu den Wiesen, zu finden, wo die Ahornbäume typische Einzelbäume und Heckenpflanzen darstellen. In den dichten Fichtenbeständen ist ein Unterwuchs nur spärlich vorhanden. Im Bereich der Vorweiden wird der Fichtenwald etwas lichter gehalten, wodurch der futterbauliche Wert im Unterwuchs zunimmt.

3.5 STRUKTUREN

3.5.1 HOCHSTAMMOBSTBÄUME UND EINHEIMISCHE EINZELBÄUME

Saas zählt auf Grund seiner Höhenlage nicht zu den wertvollsten Obstbaumgebieten Graubündens. Dennoch sind im und um das Siedlungsgebiet erhaltenswerte Obstbäume (v.a. Apfel und Kirschbäume) vorhanden. Die im Frühling weissblühenden Bäume prägen das Landschaftsbild. Neben den ästhetischen Werten haben vor allem alte Obstbäume auch eine hohe ökologische Qualität. Sie bieten zahlreiche Insekten einen Lebensraum und erhöhen die Anzahl der Nistgelegenheiten für Höhlenbrüter. Da die alten, maroden Bäume immer seltener durch Jungbäume ersetzt werden, nimmt die Zahl der Hochstammobstbäume weiter ab. Es dauert immerhin 20 bis 30 Jahre, bis ein Hochstammapfelbaum den Vollertrag erreicht.

Ebenfalls äusserst wertvoll sind die für das Prättigau typischen Ahornbäume (hauptsächlich Bergahorn – *Acer pseudoplatanus*). Die bis zu 30m hohen und bis zu 400 Jahre alten Bäume bilden einen geeigneten Lebensraum für zahlreiche Insekten und sind geeignete Futtergründe für Wild- und Honigbienen. Im Rahmen der Bauarbeiten sollten freistehende Ahornbäume nur gefällt werden, wenn keine andere Lösung möglich ist. Gefällte Obst- und Einzelbäume sollen durch Neupflanzungen ersetzt werden.

3.5.2 BACHLÄUFE UND DRAINAGEGRÄBEN

In Saas werden beim Neubau der Strassen mehrere kleine Bäche und Gräben überquert. Die meisten fließen dabei durch kleine Wald- oder Heckenstreifen und nur selten durch das offene Kulturland. Die Bäche stellen geeignete Biotope für Wassertiere wie z.B. Libellenlarven dar und die Ränder werden von einer eigenen, wasserliebenden Flora besiedelt. Beim Wegbau sollte bei Bachquerungen wo möglich Brücken oder Furten statt Rohre eingesetzt werden. So bleibt die Längsvernetzung der Fließgewässer erhalten.

3.5.3 HECKEN, FELDGEHÖLZE UND BAUMGRUPPEN

Baumgruppen, Hecken und Feldgehölze strukturieren das Landschaftsbild und bilden eine Herberge für zahlreiche Tiere. Die ökologische Qualität wird weiter gesteigert, wenn Landwirte entlang der Hecken und Feldgehölze einen Saumstreifen zurücklassen, der zu einem späteren Zeitpunkt gemäht wird. Auch wenn Hecken und häufig von intensiv genutzten Wiesen umgeben sind, kann man ihre zoologische Artenvielfalt bereits mit einem kleinen Wald oder Waldsaum vergleichen. In Saas werden Hecken und Feldgehölze häufig aus Esche (*Fraxinus excelsior*), Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Hasel (*Corylus avellana*) und Kirsche (*Prunus avium*) gebildet. Die aus anderen Gemeinden Graubündens typischen Niederhecken mit verschiedenen Dornsträuchern sind in Saas kaum vorhanden.



Abb. 2: Blick auf eine Baumhecke aus hauptsächlich Bergahornbäumen.

3.6 FAUNA

3.6.1 VÖGEL

Im Folgenden werden Vogelarten beschrieben, welche in Saas vorkommen, und von der Erneuerung der Güterstrassen direkt betroffen sind.

Braunkehlchen (Saxicola rubetra)

Das Braunkehlchen lebt in offenen, weiten und wüchsigen Graslandschaften bis auf eine Höhe von 2500 m ü. M. Das Hauptverbreitungsgebiet liegt aber zwischen 1400 und 1800 m ü. M. Ehemals in ganz Mitteleuropa weit verbreitet, konzentrieren sich die Vorkommen heute auf den Alpen- und Jurabogen. Auch in Graubünden ist dieser Vogel aus den intensiv genutzten Talsohlen praktisch verschwunden. Als Grund für den Rückgang im Flachland gilt zum einen die frühere und häufigere Mahd (aufgrund von Düngung und Bewässerung), welche dem Bodenbrüter die Aufzucht der Jungvögel erschwert. Des Weiteren fehlt es an ausreichenden Beutetieren, denn in intensiven Wiesen nimmt die Biomasse an Wirbellosen drastisch ab.

In Saas kommt das Braunkehlchen im offenen Gebiet bei *Zastia* vor. Dort wurde ein 18 ha grosses Schwerpunktgebiet definiert. Die Vogelwache beschreibt die Bedeutung dieses Kerngebietes als moderat.

Innerhalb des Kerngebietes ist der Ausbau von Weg 21 und 20 vorgesehen.

Baumpieper (Anthus trivialis)

Der Baumpieper ist ein Vogel des Kulturlands und der Waldränder. Wie das Braunkehlchen zählt auch der Baumpieper zu den Bodenbrütern, ist im Vergleich aber stärker auf die extensive Nutzung der Flächen angewiesen. Die Nahrung besteht vorwiegend aus Spinnen und Insekten. Der Baumpieper bevorzugt parkartige, halboffene Landschaften, welche in regelmässigen Abständen mit Singwarten (z.B. Einzelbäume) durchsetzt sind. Von solchen Bäumen startet der Baumpieper seinen charakteristischen Singflug. In Saas besteht ein grosses Schwerpunktgebiet (65 – *Zastia*), welches sich oberhalb der Waldgrenze bis *Dörfji* (2100m) hinaufzieht.

Auerhahn (Tetrao urogallus)

Der zu den Raufusshühnern zählende Auerhahn ist ein gefährdeter Vogel, der in Europa und der Schweiz immer weiter zurückgedrängt wird. In der Schweiz gilt er als stark gefährdet und steht auf der Liste der prioritär zu fördernden Arten. 2003 gab es in der ganzen Schweiz nur noch etwa 500 Paare. Die Vögel bevorzugen nadelbaumreiche, lichte Wälder mit reicher Bodenvegetation. Ist der Wald zu dicht wachsen keine Beeren, wodurch dem Auerhahn die Nahrungsgrundlage fehlt.

In Saas gibt es zwischen *Maschuns* und *Oberbürg* ein Kerngebiet zur Förderung des Auerhahns, welches durch den Neubau von Weg 8 im Randbereich erschlossen wird.

3.6.2 TAGFALTER UND HEUSCHRECKEN

Schmetterlinge sind sehr gute Indikatoren für die faunistische Qualität von Lebensräumen, da sie positiv auf ein niedriges Nährstoffniveau, sowie auf Pflanzenvielfalt und Strukturen reagieren. Das bedeutet, dass je nach Schmetterlingsart unterschiedliche Habitatstrukturen vorhanden sein müssen,

damit die Art gute Überlebenschancen aufweisen kann. Die Schmetterlingsbestände sind in der Schweiz hauptsächlich in den tieferen Lagen, zunehmend aber auch in den Bergen, stark zurückgegangen. Die Ursache für die rücklaufenden Zahlen liegt zum grossen Teil in der Nutzungsänderung ihrer Lebensräume, durch die Land- und Forstwirtschaft. Die Kombination aus flächig intensiver, meist homogener landwirtschaftlicher Nutzung und Nutzungsaufgabe der steileren, schwierig zu bewirtschaftenden Flächen, führt zum Rückgang der Bestände.

Die Schmetterlingsfauna in Saas ist aufgrund der extensiven Nutzungsweise und der zahlreichen Trockenstandorte noch sehr wertvoll. Eine fortdauernde, extensive Bewirtschaftung ist zum Schutz dieser Arten notwendig.

Im Projektgebiet, im Einflussbereich des Wegebbaus, kommen auf trockenen und mageren Wiesen sowie Weiden der Hainveilchen-Perlmutterfalter (*Boloria dia*), der Schwarzfleckiger Ameisen-Bläuling (*Maculinea arion*) oder der stark gefährdete Ehrenpreis Scheckenfalter (*Melitaea aurelia*). In Flachmooren, feuchten Waldrändern sowie Waldlichtungen ist der gefährdete Natterwurz-Perlmutterfalter (*Boloria titania*) zu finden. Eine weitere stark gefährdete Art, welche auf mageren, trockenen oder leicht feuchten Flächen vorkommt ist das Rostbraune Wiesenvögelchen (*Coenonympha glycerion*). Die Raupen dieser Art kommen auf der Wald-Zwenke (*Brachypodium sylvaticum*) oder auf dem Wimper-Perlgras (*Melica ciliata*) vor. In Saas wurde diese Art neben Weg 1, auf etwa 1600m dokumentiert.

Gemäss den Daten des CSCF wurden in Saas 2 gefährdete und 4 potentiell gefährdete Heuschreckenarten dokumentiert.

Typisch für die Magerrasen und reich strukturierten Streuwiesen ist der Warzenbeisser (*Decticus verrucivorus*). Die Eiablage erfolgt an offenen Stellen mit zeitweise höherer Feuchte. Folglich kann sich diese Heuschreckenart im Mosaik aus trockenen und feuchteren Standorten, wie es auch in Saas vorkommt, sehr gut ausbreiten. Die Westliche Beissschrecke (*Platycleis albopunctata*) ist hingegen auf ein Mosaik aus offenen Bodenstellen und höherer Vegetation angewiesen. Häufig ist die potentiell gefährdete Art auf Wegböschungen, in lückige Magerrasen oder in Felsensteppen zu finden. Eine weitere Art der mageren Weiden oberhalb der Waldgrenze, ist die Rotflügelige Schnarrschrecke (*Psophus stridulus*). Für diese gefährdete Art ist ein lückiger Pflanzenbestand notwendig, da sie die Eier in den von der Sonne gewärmten Boden ablegt.

Die Zweifarbig Beissschrecke (*Metrioptera bicolor*) gilt in der Schweiz als gefährdet. Grund für das seltene Vorkommen sind mitunter auch die speziellen Habitatansprüche. So besiedelt diese Art hauptsächlich höherwüchsige aber warme Standorte, welche leicht beweidet werden oder brach liegen, aber nicht gemäht werden. Zu intensive Nutzung oder Verbuschung nach Nutzungsaufgabe führen zum Verlust von geeigneten Flächen. Die Kurzflügelige Beissschrecke (*Metrioptera brachyptera*) kommt sowohl in feuchten Wiesen und verschiedenen Moortypen, als auch auf trockenen Bergwiesen vor. In Saas ist eher letzteres der Fall, wo die Heuschrecke auf den südwestexponierten Flächen oberhalb des Dorfs vorkommt.

Im Gebiet wurden zudem mehrere Exemplare des Libellen-Schmetterlingshaftes (*Libelloides coccajus*) verzeichnet. Diese in der ganzen Schweiz gefährdete Art zählt nicht zur Ordnung der Schmetterlinge, sondern zu jener der Netzflügler und bevorzugt trockene Hänge mit offener Vegetation.

3.6.3 AMPHIBIEN UND REPTILIEN

Im Gebiet kommt nach Angaben des CSCF die Blindschleiche (*Anguis fragilis*) und der Alpensalamander (*Salamandra atra*) vor. Bei den Kartierungsarbeiten wurden keine speziellen Beobachtungen gemacht.

4 BEWERTUNG DER KONFLIKTE

Die Erneuerung der Güterstrassen wird mit dem Ziel durchgeführt, die lokale Landwirtschaft langfristig zu erhalten. Damit der daraus resultierende Nutzen für die gesamte Bevölkerung und die Natur maximal ist, sollen die technischen Massnahmen äusserst behutsam durchgeführt werden. Dies stellt eine besondere Herausforderung für die planenden Ingenieure, sowie für die ausführenden Kräfte dar.

4.1 WEGBAU: GRUNDSÄTZLICHE ÜBERLEGUNGEN

Nebst der **Wegdichte** und **Linienführung** sind auch der **Ausbaugrad**, eine schonende **Bauphase** sowie eine angepasste **Nutzung** die Schlüsselemente in Hinblick auf ein umweltverträgliches Wegnetz. Die Berücksichtigung von ökologischen Betrachtungen während der Planung, der Beizug einer **Umweltbaubegleitung (UBB)**, sowie die Inkraftsetzung von notwendigen **Nutzungsreglementierungen** vor Beginn der Bauarbeiten sind dazu wichtige Instrumente.

Aus der Sicht des Natur- und Landschaftsschutzes sind Kies- oder Erdwege wo immer möglich den Ausführungsarten mit befestigter Oberfläche vorzuziehen. An weniger häufig befahrenen Stellen, wie zum Beispiel einfachen Parzellenzufahrten, oder auf flachen Strecken, wo die Wegnutzungsfrequenz tief ist und die Bodenfeuchte es zulässt (insbesondere zuteilungsbedingte Einstiche), sollten teilweise begrünte Erdwege vorgesehen werden. Sie stellen Kleinlebensräume für zahlreiche Insektenarten dar. Begrünte Wege sind zudem weniger stark sichtbar als andere Belagsarten. Wo die Strecken für Kieswege zu steil sind, sind zementstabilisierte Kieswege und Betonspurwege eine Alternative. Bei längeren Wegstrecken sollte der notwendige Ausbaugrad stets differenziert (nach Steilheit der unterscheidbaren Wegabschnitte) beurteilt werden.

Bei Wegneu- und -ausbauten sollen, wo immer möglich, nur natur- und landschaftsverträgliche Verbauungsmethoden zur Anwendung gelangen. Wo möglich sollen Böschungen angelegt werden, welche mit lokalem Saatgut begrünt und möglichst naturnah gestaltet werden. Die Entfernung von Strukturen wie Einzelbäume oder Hecken/Feldgehölze soll vermieden werden. Falls dies nicht möglich sei, sollten diese Strukturen geschont, 1:1 vor Ort wieder ersetzt oder Ersatzmassnahmen geleistet werden. In unwegsamem, sehr steilem Gelände ist der Bau von Mauern unausweichlich. Jedoch kann auch dort auf landschaftsverträgliche Bauweisen zurückgegriffen werden: wir denken etwa an unverfugte Bruchsteinmauern im traditionellen Stil (mit kleinen Bruchsteinen) anstelle von unattraktiven Beton- oder Zyklosteinmauern.

Bei Wegneu- und -ausbauten mit Bachüberquerungen schlagen wir aus faunistischen und landschaftsästhetischen Gründen einfache kleine Holzbrücken anstelle von Furten vor. Diese bieten den in diesen Bächen lebenden Populationen von Kleintieren (=Nährtiere z.B. für Bachforellen) bessere Austausch- und Wandermöglichkeiten. Wo Furten unverzichtbar sind, wären solche mit einem natürlich nachempfundenen Bachbett, den ökologisch und landschaftlich unbefriedigenden betonierten Furten vorzuziehen. Rohre stellen ökologisch die ungünstigste Massnahme dar.

Werden durch Baumassnahmen wertvolle Vegetationsdecken beeinträchtigt, sollen diese nach Abschluss der Arbeiten fach- und standortgerecht wiederbegrünt werden. Wo immer möglich sollte dabei mit vorher entnommenen Rasenziegel gearbeitet werden. Werden diese richtig und nicht zu lange zwischengelagert, kann sich nach dem Bau auf den offenen Flächen schnell die ursprüngliche Vegetation etablieren. Wenn aus bestimmten Umständen die Arbeit mit Rasenziegel nicht möglich ist,

empfehlen wir die Wiederbegrünung mittels Frischschnittgut. Dabei wird das Schnittgut einer nahgelegenen „Spenderwiese“ mit ähnlicher Artenzusammensetzung auf den Zielstandort verteilt. Es besteht auch die Möglichkeit Samen aus dem Heu der beeinträchtigten Fläche zu gewinnen und diese nach Abschluss der Bauarbeiten auf die vegetationslosen Flächen auszubringen. Die Samen müssen jedoch vor den Bauarbeiten gewonnen werden. Als letzte und am wenigsten empfohlene Alternative, können Flächen auch mit zugekauftem, ökologisch angepasstem Saatgute erfolgen. Gen- und Phänotyp der Pflanzen können dabei von den ursprünglich vorhandenen Pflanzen abweichen und nur selten entspricht die Abundanz der Arten dem vorherigen Erscheinungsbild.

Zur Gewährleistung einer maximal schonenden Linienführung im Gelände, sowie einer schonenden Bauweise, **ist eine ökologische Baubegleitung bei allen NHG-Biotopen vorzusehen.**

Um den Eingriff in die Landschaft möglichst gering zu halten, sollten die vorgesehenen Ausbaubreiten mit folgender Tabelle (BLW, 2007) verglichen und eventuell angepasst werden:

Typ	Breite der Fahrbahn in m
Hauptwege	
Hofzufahrten, Wege mit bedeutender Holzabfuhr, Wege mit gemischtem Verkehr (obere Breitenangabe), Hauptachsen Acker-/Futterbau und Intensivkulturen	3.0 - 3.6
Nebenwege	
Ackerbaugelände	3.0
Graswirtschaftsgebiet: Ebene, leichte Hanglage	3.0
Graswirtschaftsgebiet: Hang- und Steillagen, Alpwege	
- Wege quer zur Fall-Linie	2.8 - 3.0
- Fall-Linie, Bewirtschaftungswege mit Rasengittersteinen	2.0 - 2.5 ⁴
Viehtriebwege	1.5 - 2.4

Abb. 3: Fahrbahnbreite bei subventionierten Güterwegen (BLW, 2007)

4.1.1 ERHALT DER RUHE

Die Wege dienen ausschliesslich der land- und forstwirtschaftlichen Nutzung. Das Befahren durch Private ist vor dem Ausbau der Wege strikt zu reglementieren. Dabei sollten sowohl die Verkehrsfrequenz als auch der zeitliche Rahmen geregelt werden. Die dazu notwendigen Gemeindebeschlüsse sollten vor Baubeginn des jeweiligen Weges vorliegen. Das Verlassen der Fahrwege mit Fahrzeugen, ist ausser zur Bewirtschaftung der Flächen grundsätzlich verboten (Strassenverkehrsgesetz vom 19.12.1958 (SVG), Artikel 43). Dies gilt auch für Besucher von ausgebauten Ferienhäusern.

In Wildeinstandsgebieten sowie sensiblen Raufusshuhn-Gebieten ist zusätzlich die Frequentierung durch Winter- bzw. Sommersportler zu verhindern. Eine Koordination mit dem Wildhüter ist wichtig, ebenso die Kontrolle der Wirksamkeit der Verbote. Der geplante Neubau von Weg 8 führt im letzten Abschnitt in das Kerngebiet für Auerwild hinein. Da es sich beim Weg um eine Sackgasse handelt kann davon ausgegangen werden, dass sich die Verwendung des Weges in Grenzen hält.

Sofern es dennoch zu einer erhöhten Störung des Auerwildes kommt, müssen entsprechende Massnahmen mit dem Wildhüter besprochen werden.

4.2 WEGEBAU: ÜBERBLICK ÜBER DIE KONFLIKTE UND PUNKTEBERECHNUNG

Es wurden alle Wegneu- und -ausbauten auf allfällige Konflikte mit Landschaft, Vegetation und Fauna überprüft. Die nach dem Bereinigungsverfahren verbliebenen wichtigen Konfliktobjekte sind im Text einzeln beschrieben und jeweils in der Konfliktkarte (Plan 4) dargestellt. Im Anhang sind sie zudem tabellarisch mit den resultierenden Punkten dargestellt, welche durch Ersatzmassnahmen kompensiert werden müssen.

Die Punktierung der Eingriffe erfolgt nach der „Richtlinie zur Bemessung der Ersatzpflicht und zur Bewertung von Ersatzmassnahmen bei Eingriffen in schutzwürdige Biotope oder in geschützte Landschaften“ (Stand 1. Juli 2020). Zur Modellierung der Breite der beeinträchtigten Spur entlang der Wege wurden standardisierte Werte festgelegt. Es werden ein irreversibler Schaden von 4 m Breite, sowie ein reversibler Schaden von beidseits nochmals 2.5 m angenommen. Bei bestehenden Wegen wurde die irreversible Beeinträchtigung auf 2.4 m Breite reduziert. Bei den Berechnungen aller Konfliktpunkte handelt es sich lediglich um Vorabschätzungen. **Die definitiven Negativpunkte werden erst nach Abschluss der Bauarbeiten berechnet.**

Die folgende Tabelle zeigt, dass der Ausbau bzw. Neubau der Wege vor allem Trockenstandorte beeinträchtigt. Allein für diesen Biotoptyp sind Ersatzmassnahmen im Ausmass von 107'571.46 Punkten notwendig.

Tab. 1: Verteilung der Negativpunkte auf die verschiedenen Biotoptypen

Biotoptyp	Negativpunkte
Trockenstandort	107'571.46
Flachmoor	735.00
Blumenwiese	6'585.63
TOTAL	114'892.1

In Tabelle 2 ist die Verteilung der Negativpunkte auf die verschiedenen Wege dargestellt. Dabei ist klar ersichtlich, dass der Grossteil der Konflikte beim Ausbau von Weg 1 zustande kommt. Das Ausmass der Negativpunkte bei Weg 1 erklärt sich dadurch, dass der etwa 4,4 km lange Weg zahlreiche Biotope passiert, welche bei einer Sanierung reversible und irreversible Schäden davontragen können. Es sei jedoch anzumerken, dass es durchaus sein kann, dass einige Konfliktpunkte nach Abschluss der Arbeiten nicht gewertet werden, da keine Beeinträchtigung erfolgte. Dies ist vor allem bei jenen Flächen möglich, welche bereits jetzt durch eine Mauer vom Weg getrennt sind. Sofern der Weg an diesen Stellen nicht verbreitert wird und die Mauer erhalten bleibt, wird das dahinterliegende Biotop nicht beeinträchtigt und die Punkte können auf null gesetzt werden. Der geplante Weg 8 wurde im Vergleich zur Variante von 2022 wieder deutlich verkürzt. Durch diese Veränderung können bis zu 16'000 Negativpunkte eingespart werden. Zudem wurde dadurch auch der Bereich innerhalb des Kerngebietes für Auerwild (prioritäre Art) erneut auf 100 m reduziert. Das Kerngebiet wird im Randbereich mit einer Sackgasse erschlossen, weshalb man davon ausgehen kann, dass die Störung für das Auerwild relativ gering sein wird. Dennoch müssen im Kerngebiet vor Baubeginn mit dem Wildhüter mögliche Schutzmassnahmen besprochen werden.

Gesamthaft und vor allem langfristig betrachtet, ist der Bau der neuen Wege mit Sicherheit der grössere Eingriff in die Naturlandschaft von Saas. Durch die Erschliessung dieser extensiv genutzten Zone, werden nicht nur zahlreiche Biotope irreversibel geschädigt und fragmentiert, sondern es

besteht trotz Nutzungsvereinbarungen (NHG-Verträge) ein Risiko der Intensivierung. Im Bereich vom geplanten Weg 8 gibt es einige tiefgründige, wenig steile Flächen, welche leicht intensiviert werden könnten. Die Flächen würden in weiterer Folge ihre ökologische Qualität verlieren.

Eine weitere Anmerkung gilt den wechselfeuchten Böden. Beim Neubau der Güterwege muss auf das Vorkommen von Lehmschichten geachtet werden. Wird im steilen Gelände bei ungünstigen Wetterverhältnissen gearbeitet, kann es auf solchen Lehmschichten zu Rutschungen kommen. Nicht vorgesehene und unerwünschte Befestigungsmassnahmen, wie zum Beispiel mit Zyklopenmauern befestigte Böschungen, können die Folge sein.

Die restlichen Wegausbauten sind deutlich unproblematischer als die eben genannten. Dennoch kann es auch dort zu grösseren Biotopbeeinträchtigungen kommen, wenn nicht mit ausreichender Sorgfalt gebaut wird.

Tab. 2: Verteilung der Negativpunkte auf die einzelnen Wege. Wege ohne Negativpunkte sind nicht aufgeführt.

Weg	Max. Negativpunkte	Prozent der Gesamtsumme	Min. Negativpunkte
1	79'027.8	68.78%	45'909.9
8	10'200.0	8.88%	6'732.0
25	7'894.0	6.87%	4'693.7
2	7'474.0	6.51%	4'399.5
4	4'031.9	3.51%	2'397.3
40	2'032.4	1.77%	1'570.4
30	1'980.5	1.72%	1'241.0
3	880.6	0.77%	523.6
31	735.0	0.64%	220.5
6	439.5	0.38%	290.7
22	152.1	0.13%	80.1
24	44.4	0.04%	26.4
24	44.4	0.03%	26.4

4.3 WEGBAU: BESCHREIBUNG DER EINZELNEN KONFLIKTE

Weg 1, Asphalt	Ausbau Negativpunkte: 79'027,8
-----------------------	-----------------------------------

Wie im Vernetzungsprojekt (Topos, 2008) erwähnt und vom Präsidenten der Meliorationskommission bestätigt, wurde dieser Weg bereits 2008 abschnittsweise saniert.



Abb. 4: Aktueller Zustand von Weg 1.

Konflikte 1-1, 1-2, 1-4, 1-5

Negativpunkte: 8'202,5

An dieser Stelle sind sowohl oberhalb als auch unterhalb des Weges Flächen des TWW-Inventares (TWW-9654) Oberberg vorhanden. Während die Flächen abschnittsweise noch gut bewirtschaftet werden, sind andere vernachlässigt worden und somit zunehmend eingewachsen. In Zukunft sollten diese Flächen wieder bewirtschaftet werden. Bei Konfliktpunkt 01-5 trennt eine ca. 1,5 m hohe Stützmauer den Trockenstandort vom Weg. Im Normalfall sollte der darunterliegende Trockenstandort unbeeinträchtigt bleiben. Auf der Wegoberseite sollte wo möglich mit Rasenziegel gearbeitet werden.

Konflikte 1-3, 1-7, 1-11, 1-12, 1-13, 1-15, 1-17, 1-22, 1-23

Negativpunkte: 5'896,3

An mehreren Punkten verläuft der auszubauende Weg an Blumenwiesen vorbei. Diese meist wenig intensiv bis extensiv genutzten Flächen, beherbergen seltene Pflanzenarten wie die Schwefel-Anemone (*Pulsatilla alpina subsp. apiifolia*) und verschiedene Orchideenarten. Durch die fachgerechte Entnahme von Rasenziegel, einer kurzen Zwischenlagerung und einem sorgfältigen Anbringen auf den Böschungen werden diese Pflanzen auch in Zukunft in der Nähe des Weges vorkommen.

Konflikte 1-6, 1-8, 1-9, 1-10

Negativpunkte: 5'441,8

Diese Trockenwiesen befinden sich grösstenteils unterhalb des bestehenden Weges. Dabei handelt es sich grösstenteils um Halbtrockenrasen mit einigen Fettwiesenzeigern (*Arrhenatherion elatioris*).

Sofern beim Ausbau der Strasse die Böschungen an der Wegunterseite verändert oder erneuert werden müssen, sollen diese mit zuvor entnommenen Rasenziegeln wiederbegrünt werden.

Konflikte 1-14, 1-16, 1-18

Negativpunkte: 9'342,1

Wie bei den Konflikten 1-1 – 1-5 wird auch hier das TWW-Inventar Oberberg von nationaler Bedeutung beeinträchtigt. Die Trockenwiesen befinden sich dabei sowohl unterhalb als auch oberhalb des bestehenden Güterweges. Die Böschungen unterhalb und oberhalb der Strasse sollen mit zuvor entnommenen Rasenziegeln wiederbegrünt werden. Ist dies nicht möglich, soll eine Begrünung mit lokalem Saatgut erfolgen.

Konflikte 1-19, 1-20, 1-28

Negativpunkte: 14'407,8

Diese drei Konfliktpunkte liegen im Sömmerungsgebiet. Der Boden ist an diesen Stellen sehr flachgründig, weshalb die Entnahme von Rasenziegel schwierig sein wird. Die Sanierungsarbeiten sollten deshalb so ausgeführt werden, dass eine Wiederbegrünung nicht notwendig ist.

Konflikte 1-21, 1-24, 1-25, 1-26, 1-27

Negativpunkte: 35'737,2

Die vorletzte Kehre in Richtung Alp wird von grossflächigen Trockenstandorten umgeben. Auch hier tritt das Problem der unbegrünten Wegböschungen an der Wegoberseite auf (v.a. Bereich 1-25 und 1-26), wodurch die Entnahme von Rasenziegel nicht möglich ist. Hier soll lokales Saatgut zum Einsatz kommen. Bei Konfliktpunkt 1-27 trennt eine Mauer den Weg vom Trockenstandort. Sofern die Mauer bestehen bleibt, dürfte es zu keiner Beeinträchtigung des dahinterliegenden Trockenstandortes kommen. Wo der Boden tiefgründiger ist sollen Rasenziegel für die Wiederbegrünung entnommen werden.

Weg 2, Kiesweg	Ausbau Negativpunkte: 7'474,0
-----------------------	----------------------------------

Konflikte 02-1 und 02-2

Negativpunkte: 6'936,8

An diesen Stellen führt der Weg am TWW-Inventar „Oberberg“ von nationaler Bedeutung vorbei. Bei Aufschüttungen an der Wegunterseite oder Einschnitte an der Wegoberseite kommt es zu einer Beeinträchtigung dieser Flächen. Sofern die anfallenden Böschungen mittels zuvor entnommener Rasenziegel wiederbegrünt werden, kann das Ausmass der Punkte auf etwa 4'100 Punkte gesenkt werden.

Konflikt 02-3

Negativpunkte: 537,2

Der geplante Ausbau beeinträchtigt hier zusätzlich eine talliegende Blumenwiese. Ähnlich wie bei den Trockenstandorten soll hier mit grosser Sorgfalt gearbeitet werden, um den Pflanzenbestand im Nahbereich des Weges zu erhalten.

Weg 3, Kiesweg

Ausbau

Negativpunkte: 880,6

Konflikt 03-1

Negativpunkte: 880,6

Der Weg führt bei Konfliktpunkt 03-1 an einem Trockenstandort von nationaler Bedeutung vorbei. Sofern die Böschungen oberhalb des Weges beeinträchtigt werden, soll mit Rasenziegel gearbeitet werden. Etwaiges Material soll vor oder hinter den Biotopflächen gelagert werden.

Weg 4, Asphalt

Ausbau

Negativpunkte: 4'031,9

Der bereits bestehende Weg 4 stellt die derzeitige Hauptverbindung der Parzellen am Mittelberg dar. Der erste Abschnitt (ca. 1 km) wurde bereits asphaltiert. In diesem Bereich sind nach Angaben des Ingenieurs langfristig Verbreiterungsmassnahmen sowie die Erneuerung der Asphaltdecke vorgesehen. Die restliche Strecke ist noch nicht asphaltiert, aber auf mit einem herkömmlichen PKW gut befahrbar. Die Tatsache, dass ein Grossteil der Strecke kaum Steigung aufweist, schlagen wir vor die Belagsart des Weges zu überdenken. Da der Weg hauptsächlich für landwirtschaftliche Zwecke benötigt wird, würde ein Kiesweg auf einem Grossteil der Strecke ausreichen. Wo die Steigung zunimmt, könnten Betonspuren mit grünen Mittelstreifen eine gute Alternative darstellen.

Konflikt 04-1

Negativpunkte: 1'289,5

Dieser Konfliktpunkt befindet sich im vorderen, bereits asphaltierten Abschnitt des Weges. Bei der beeinträchtigten Fläche handelt es sich um einen Trockenstandort.

Sofern die geplante Verbreiterung des Weges auf der Seite der Biotopfläche stattfindet, sollen Rasenziegel für die spätere Wiederbegrünung der Böschungen entnommen werden.

Konflikt 04-2

Negativpunkte: 2'742,4

Um den Trockenstandort (TWW-9670 Vawatsch) von regionaler Bedeutung möglichst wenig zu beeinträchtigen, soll an der Wegoberseite möglichst kein Material abgetragen werden. Sofern die Verbesserungsmassnahmen ohne derartigen Eingriff durchgeführt werden können, reduzieren sich die Negativpunkte dementsprechend. Ist dennoch ein Abtrag notwendig, sollen Rasenziegel für eine spätere Begrünung entnommen werden.

Weg 6, Kies

Ausbau

Negativpunkte: 439,5

Konflikt 06-1

Negativpunkte: 439,5

Der Weg führt bei Konfliktpunkt 06-1 an einem bergseitig liegenden Trockenstandort von lokaler Bedeutung vorbei. Beim Bau soll mit Rasenziegel gearbeitet werden. Falls talseitig die Strasse erweitert wird, entsteht keine Beeinträchtigung der Trockenwiese und die Konfliktpunkte entfallen.

Weg 8, Kiesweg

Neubau

Negativpunkte: 10'200

Da dieser Weg über mehrere Bäche führt, sollte abgesehen von der sorgfältigen Bauweise entlang der unten beschriebenen Biotope, auch auf eine schonende Überbauung der Gewässer Wert gelegt werden. Wie im Kapitel 5.1 erwähnt, sollten solche Bachquerungen vor allem mit kleinen Holzbrücken erfolgen.

Bei der Überarbeitung des Wegenetzes im Jahr 2023 wurde dieser Weg so angepasst, dass nun deutlich weniger Biotopflächen beeinträchtigt werden als bei der Variante aus dem Jahr 2022. Der Weg bleibt weiterhin eine Sackgasse und kann somit nicht als Verbindungsweg zwischen *Maschuns* und der Alpstrasse verwendet werden. Zudem wurde der Anteil des Kiesweges innerhalb des Kerngebietes für Auerwild wieder auf 100 m reduziert. Aus der Sicht des Naturschutzes stellt diese aktuelle Variante eine deutlich geringere Beeinträchtigung dar als die Variante aus dem vorherigen Jahr.

Konflikte 8-1, 8-2, 8-3, 8-4

Negativpunkte: 10'200

Der neue Güterweg beeinträchtigt an verschiedenen Stellen wertvolle Halbtrockenrasen. Für die Wiederbegrünung der entstehenden Böschungen müssen vorher entnommene Rasenziegel verwendet werden. Da auf einer grossen Distanz mit Rasenziegel gearbeitet werden soll, ist es wichtig den Bau so zu planen, dass die Rasenziegel nie zu lange zwischengelagert werden müssen (max. 2 Wochen). Langfristige Materiallagerungen in den Biotopen müssen verhindert werden.

Im Bereich des Kerngebietes für Auerwild müssen Bauzeitpunkt und eventuelle Vorsichtsmassnahmen mit dem Wildhüter abgesprochen werden.

Weg 22, Kiesweg

Ausbau

Negativpunkte: 152,1

Konflikte 22-1

Negativpunkte: 152,1

Kurz vor dem Abschnitt mit Grünerlen, tangiert der Weg eine Blumenwiese. Sofern auf der Wegunterseite eine Schüttung notwendig ist, sollte diese möglichst schmal ausfallen und mit Rasenziegel begrünt werden.

Weiter hinten verläuft der Weg einige Meter oberhalb eines Flachmoores. Materiallagerungen und Schüttungen auf der Wegunterseite sind hier zu vermeiden. Zudem muss der ungehinderte Wasserzufluss zum Moor sichergestellt werden. Bei sorgfältiger Bauweise sollte das Flachmoor durch die Arbeiten nicht beeinträchtigt werden.

Weg 24, Kiesweg	Ausbau Negativpunkte: 44,4
------------------------	-------------------------------

Konflikte 24-1 Negativpunkte: 44.4

Entlang weniger Meter wird an dieser Stelle ein Trockenstandort tangiert. Bei sorgfältiger Arbeit sind die verursachten Negativpunkte vernachlässigbar.

Auch in der geplanten Kurve etwas weiter westlich besteht die Möglichkeit, dass durch den Bau der etwas abseits liegende Trockenstandort beeinträchtigt wird. Beim Bau der Kurve soll der Radius der Kurve so berechnet werden, dass nicht in den Trockenstandort hineingebaut werden muss.

Weg 25, Kiesweg	Ausbau Negativpunkte: 7'894
------------------------	--------------------------------

Konflikte 25-1, 25-2, 25-3 Negativpunkte: 7'894

An mehreren Stellen verläuft dieser Weg ober- und unterhalb von Trockenstandorten. Bei einer Verbreiterung werden bergseits vermutlich mehrere neue Böschungen anfallen, welche mit Rasenziegel begrünt werden sollen.

Der steile Hang an der Wegunterseite direkt nach der Abzweigung von Weg 1 sollte möglichst nicht überschüttet werden, da dabei eine zu grosse Fläche beeinträchtigt würde. An dieser Stelle sollte man sich beim Ausbau auf die Wegoberseite konzentrieren.

Weg 30, Kiesweg	Neubau Negativpunkte: 1'980,5
------------------------	----------------------------------

Konflikt 30-1 Negativpunkte: 1'980,5

Dieser Kiesweg schliesst direkt an den Weg 31 an und führt für weitere 155 m Richtung Westen. Dabei tangiert der Weg auf einer kurzen Strecke einen Trockenstandort. Bei den Bauarbeiten soll dort mit Rasenziegel gearbeitet werden. Etwas unterhalb der Trockenwiese befindet sich ein kleines Flachmoor.

Im Normalfall sollte dieses durch die Bauarbeiten nicht beeinträchtigt werden. Wichtig ist aber, dass im Flachmoor kein Material gelagert wird.

Weg 31, Kiesweg	Neubau & Ausbau Negativpunkte: 735,0
------------------------	---

Konflikt 31-1, 31-2 Negativpunkte: 735,0

Der Neubau dieses Weges führt 3-4 m unterhalb von zwei kleinen Mooren vorbei, wobei bei sorgfältiger Bauweise keine irreversiblen Schäden entstehen. Materiallagerungen und Aufschüttungen sollen im Bereich der Flachmoore verhindert werden. Sofern es bautechnisch möglich ist, sollten auf der Wegoberseite keine neue Böschung angelegt werden. In diesem Fall würden alle Konfliktpunkte wegfallen. Wenn dies dennoch notwendig ist, müssen diese mit Rasenziegel begrünt werden. Im Bereich der Flachmoore darf es an der Wegoberseite zu keiner Drainagewirkung kommen, weshalb auf ein Drainagerohr verzichtet werden soll.

Weg 40, Kiesweg	Neubau Negativpunkte: 2'032,4
------------------------	----------------------------------

Konflikt 40-1 Negativpunkte: 2'032,4

Der Neubau dieses Kiesweges führt durch einen Trockenstandort von lokaler Bedeutung. Bereits durch den Ausbau von Weg 6 wird dieser Trockenstandort tangiert, weshalb die Gefahr besteht, dass nach Abschluss aller Bauarbeiten nur noch Restflächen des bereits kleinen Trockenstandorts vorhanden sind. Durch eine leichte Anpassung der Linienführung von Weg 40, könnte man die Beeinträchtigung vollständig verhindern.

5 ERSATZMASSNAHMEN UND KONFLIKTVERMINDERUNG

Wichtiges Ziel einer modernen, erfolgreichen Melioration ist die sorgfältige Abwägung der Interessen der Landwirtschaft mit denen des Natur- und Landschaftsschutzes. Ersatzmassnahmen dienen dem Biotopschutz und sind für sämtliche Beeinträchtigungen durch technische Eingriffe zu leisten (Art. 18 Abs. 1ter NHG). Die zu leistenden Ersatzmassnahmen sollen die Beeinträchtigungen vor Ort kompensieren, im Idealfall führen sie zu einem deutlichen Mehrwert im Gebiet. Grundsätzlich sind die Ersatzmassnahmen **vor Baubeginn des Wegnetzes festzulegen und festzusetzen**.

Zur Erreichung des erhöhten Subventionssatzes von 3% gemäss Strukturverbesserungsverordnung (Art. 17) sind zusätzlich zu den ersatzmassnahmenpflichtigen 114'892.1 Konflikt-Punkten weitere Aufwertungsmassnahmen zu leisten. 1% entspricht dabei 20'000 Punkte pro 100 ha landschaftliche Nutzfläche (LN) innerhalb des Bezugsgebietes. Folglich müssen pro 100 ha LN zusätzliche 60'000

Punkte geleistet werden, um die 3 Prozentpunkte zu erreichen. Im Bezugsgebiet nimmt die landwirtschaftliche Nutzfläche 258,3 ha ein, woraus sich eine Zusatzpunktezah von 154'971.8 Punkten ergibt. Insgesamt sind demnach Ersatzmassnahmen im Wert von maximal 269'863.4 Punkten erforderlich, um den höheren Subventionsansatz zu erreichen. Bei sorgfältiger Bauweise sinkt das Ausmass der Konfliktpunkte von 114'892.1 auf 68'085.2 Punkte (inkl. Subventionssatz: von 269'863.4 auf 223'056.5 Punkte).

Im nächsten Abschnitt werden Massnahmen vorgeschlagen, die innerhalb des Bezugsperimeters umgesetzt werden können. Es werden Massnahmen im Ausmass von 488'505 Punkten beschrieben. Dabei handelt es sich insbesondere um die Aufwertung und Erhaltung von Trockenwiesen und -weiden.

5.1 ERSATZMASSNAHMEN

Ein grosser Teil der Negativpunkte entsteht im Projektgebiet durch die Beeinträchtigung von Trockenstandorten. Folglich haben die Pflege oder Wiederherstellung von diesen Biotopen oberste Priorität. Grosse, zusammenhängende Halbtrockenrasen oder Inventarobjekte haben gegenüber Borstgrasrasen Vorrang. Die meisten Trockenstandorte in Saas liegen auf steilen, unwegsamen Flächen, wo eine maschinelle Bewirtschaftung nicht möglich und eine Beweidung nur mit leichten Tieren zielführend ist. Viele dieser Flächen werden heute nicht mehr bewirtschaftet und liegen brach. Bei fehlender Bewirtschaftung nehmen bestimmte Zeigerpflanzen (z.B. Fieder-Zwenke, *Brachypodium pinnatum*) zu. Bleibt die Nutzung über lange Zeit aus, kommen Gehölze auf und die Qualität des Trockenstandortes geht zunehmend verloren.

Auf den Allmenden, im Bereich der nationalen Inventarfläche „Unter-Planggen“, würde sich eine etwa 3 ha grosse Fläche für eine Auflichtungsmassnahme eignen. Auch aus forstwirtschaftlicher Sicht ist eine Auflichtung auf dieser Fläche sinnvoll. Eingreifen kann man jedoch nur in der Mittel- und Unterschicht des Bestandes. Altbäume sollen geschont werden. Gleichzeitig besteht der Bedarf, dass im sehr offenen Bereich einzelne Neupflanzungen mit Schutzvorrichtung erfolgen. Da Auflichtungsarbeiten kostspielig sind, muss zudem sichergestellt werden, dass die aufgelichtete Fläche in weiterer Folge langfristig genutzt wird und nicht nach einigen Jahren wieder verbracht. Die Nutzung der Fläche muss deshalb mittels eines Bewirtschaftungsvertrages gesichert werden.

Gemäss Geoportal wird die Fläche als beweideter Karbonat-Tannen-Fichtenwald mit Weisssegge (52AO) beschrieben. Diese Standortstypen haben im naturnahen Zustand einen ökologischen Wertepunkt von 4. Bei einer Auflichtung und Überführung der Fläche in einen bestockten Halbtrockenrasen (*Mesobromion*) würde der Punktwert gemäss der Haupttabelle für Ersatzpflicht (ANU, 2018) auf 17 ansteigen. Bei einer Auflichtungsfläche von 35'012 m² werden maximal 455'156 Punkte geleistet ($\text{Fläche} \times (\text{Wertepunkte nach Aufwertung} - \text{Wertepunkte vor Aufwertung})$). Die definitive Punktezah kann erst nach Abschluss der Arbeiten berechnet werden, da der Bestockungsgrad und die Vegetationsentwicklung berücksichtigt werden müssen.

Bedingung für alle forstwirtschaftlichen Massnahmen ist, dass die Ausführung der Massnahme durch den zuständigen Forstdienst koordiniert und ausgeführt wird.

Eine weitere Massnahme bietet sich im Dorf im Bereich *Martisch Gaden* an. Entlang der Feschgelsgasse soll eine Trockenmauer saniert werden. Wie in den Richtlinien für die Umsetzung von Ersatzmassnahmen (ANU, 2018) beschrieben, lässt sich die Sanierung von Trockenmauern kaum

sinnvoll in eine Punktebilanz einrechnen, da die Kosten erfahrungsgemäss sehr hoch sind. Aus diesem Grund schlagen wir vor, die Massnahme zu monetarisieren und in einem zweiten Schritt auf die dadurch geleisteten Punkte zu schliessen. Für die Sanierung der Trockenmauer gehen wir von 400 Fr./m² aus. Bei einem Ansatz von 3 Fr./Punkt werden also pro Quadratmeter sanierter Trockenmauer etwa 133 Punkte geleistet. Die Trockenmauer in der Feschgelsgasse hat eine Sichtfläche von 250 m², woraus sich bei einer vollständigen Sanierung eine Ersatzleistung von 33'333 Punkten ergibt.

Da durch den Bau des Weges 8 ein Auerwildgebiet tangiert wird, bietet sich als Ersatzmassnahme auch die Möglichkeit an, ein Projekt zur Förderung oder zum Schutz des Auerwildbestandes durchzuführen.

6 LITERATUR

ANU, 2018: Richtlinie zur Bemessung der Ersatzpflicht und zur Bewertung von Ersatzmassnahmen bei Eingriffen in schutzwürdige Biotope oder in geschützte Landschaften (Richtlinie NHG-Ersatzmassnahmen)

AWN Graubünden, 2003: Waldgesellschaften und Waldstandorte Graubündens Teil 2 Prättigau

Bundesamt für Landwirtschaft (BLW), 2007: Güterwege in der Landwirtschaft, Grundsätze für Subventionierungsvorhaben

Delarze Raymond, Gonseth Yves, Galland Pierre, 2008: Lebensräume der Schweiz. Ott Verlag, Thun

Dietl W., Berger P., Ofner M., 1981: Die Kartierung des Pflanzenstandortes und der futterbaulichen Nutzungseignung von Naturwiesen; FAP & AGFF

Schweizerische Vogelwarte Sempach und Schweizer Vogelschutz, 2012: Elemente für Artenförderungsprogramme

Topos, 2009: Vernetzungskonzept Conters, Küblis, Saas i. Pr.

Fürstenu, 29. Juni 2023

Franziska Andres, dipl. sc. nat. ETH

Saas - Berechnung der Konflikte

Wegnr	Wegart	Trasse Neu/Ausbau	Konflikt Nr	Biotoptyp	Vegetation	Reversibel/Irreversibel	Länge beeinträchtigung [m]	FLÄCHE	Einheiten nach Delarze	Wertpunkte		Bemessungsfaktoren							Maximale Negativpunkte	Irreversibel Nicht reduzierbar	Negativpunkte min (bei sorgfältiger ausführung)	Negativpunkte bei sorgfältiger Ausführung
										Bereinigter Wert	Zerstörung (Bauarbeiten)	Beregnung	Bauarbeiten, Minimum bei sorgfältiger Ausführung	Aufhebung von Drainagen	Neuschaffung	Sicherstellung der Bewirtschaftung von Brachflächen, bzw. Pflege	Langfristige Sicherung mit Dienstbarkeit					
1	Asphalt	Ausbau	1-1	TWW	AEMB	Irrev.	71.6	85.9	4.2.4, 4.5.2	4	1	1	0.3		1	0.4	0.3	343.7	343.7		343.7	
					AEMB	Rev.	71.6	179.0	4.2.4, 4.5.2	4	1	1	0.3		1	0.4	0.3	716.0		214.8	214.8	
			1-2	TWW	Halbtrockenrasen (MB)	Irrev.	38.7	46.4	4.2.4	17	1	1	0.4		1	0.4	0.3	789.5	789.5		789.5	
					Halbtrockenrasen (MB)	Rev.	38.7	96.8	4.2.4	17	1	1	0.4		1	0.4	0.3	1'644.8		657.9	657.9	
			1-3	Blumenwiese	Blumenwiese	Irrev.	39.9	47.9		3	1	1	0.3		1	0.4	0.3	143.6	143.6		143.6	
					Blumenwiese	Rev.	39.9	99.8		3	1	1	0.3		1	0.4	0.3	299.3		89.8	89.8	
			1-4	TWW	Halbtrockenrasen (MB)	Irrev.	30.2	36.2	4.2.4	17	1	1	0.4		1	0.4	0.3	616.1	616.1		616.1	
					Halbtrockenrasen (MB)	Rev.	30.2	75.5	4.2.4	17	1	1	0.4		1	0.4	0.3	1'283.5		513.4	513.4	
			1-5	TWW	Trockenwarmer Krautsaum	Irrev.	73.0	87.6	5.1.1	4	1	1	0.4		1	0.4	0.3	350.4	350.4		350.4	
					Trockenwarmer Krautsaum	Rev.	73.0	182.5	5.1.1	4	1	1	0.4		1	0.4	0.3	730.0		292.0	292.0	
					Trockenwarmer Krautsaum	Irrev.	116.8	140.2	5.1.1	4	1	1	0.4		1	0.4	0.3	560.6	560.6		560.6	
					Trockenwarmer Krautsaum	Rev.	116.8	292.0	5.1.1	4	1	1	0.4		1	0.4	0.3	1'168.0		467.2	467.2	
			1-6	TWW	Halbtrockenrasen (MB)	Irrev.	28.9	34.7	4.2.4	17	1	1	0.4		1	0.4	0.3	589.6	589.6		589.6	
					Halbtrockenrasen (MB)	Rev.	28.9	72.3	4.2.4	17	1	1	0.4		1	0.4	0.3	1'228.3		491.3	491.3	
					Halbtrockenrasen (MB)	Irrev.	38.7	46.4	4.2.4	17	1	1	0.4		1	0.4	0.3	788.5	788.5		788.5	
					Halbtrockenrasen (MB)	Rev.	38.7	96.6	4.2.4	17	1	1	0.4		1	0.4	0.3	1'642.6		657.1	657.1	
			1-7	Blumenwiese	Blumenwiese	Irrev.	112	134.4		3	1	1	0.3		1	0.4	0.3	403.2	403.2		403.2	
					Blumenwiese	Rev.	112	280.0		3	1	1	0.3		1	0.4	0.3	840.0		252.0	252.0	
			1-8	TWW	MBAE	Irrev.	11.0	13.2	4.2.4, 4.5.2	4	1	1	0.3		1	0.4	0.3	52.8	52.8		52.8	
					MBAE	Rev.	11.0	27.5	4.2.4, 4.5.2	4	1	1	0.3		1	0.4	0.3	110.0		33.0	33.0	
			1-9	TWW	MBAE	Irrev.	20.2	24.2	4.2.4, 4.5.2	4	1	1	0.3		1	0.4	0.3	97.0	97.0		97.0	
					MBAE	Rev.	20.2	50.5	4.2.4, 4.5.2	4	1	1	0.3		1	0.4	0.3	202.0		60.6	60.6	
			1-10	TWW	MBAE	Irrev.	49.4	59.3	4.2.4, 4.5.2	4	1	1	0.3		1	0.4	0.3	237.1	237.1		237.1	
					MBAE	Rev.	49.4	123.5	4.2.4, 4.5.2	4	1	1	0.3		1	0.4	0.3	494.0		148.2	148.2	
			1-11	Blumenwiese	Blumenwiese	Irrev.	47.1	56.5		3	1	1	0.3		1	0.4	0.3	169.6	169.6		169.6	
					Blumenwiese	Rev.	47.1	117.8		3	1	1	0.3		1	0.4	0.3	353.3		106.0	106.0	
			1-12	Blumenwiese	Blumenwiese	Irrev.	79.7	95.6		3	1	1	0.3		1	0.4	0.3	286.9	286.9		286.9	
					Blumenwiese	Rev.	79.7	199.3		3	1	1	0.3		1	0.4	0.3	597.8		179.3	179.3	
			1-13	Blumenwiese	Blumenwiese	Irrev.	38.5	46.2		3	1	1	0.3		1	0.4	0.3	138.6	138.6		138.6	
					Blumenwiese	Rev.	38.5	96.3		3	1	1	0.3		1	0.4	0.3	288.8		86.6	86.6	
			1-14	TWW	MBAE	Irrev.	119.3	143.2	4.2.4, 4.5.2	4	1	1	0.3		1	0.4	0.3	572.6	572.6		572.6	
					MBAE	Rev.	119.3	298.3	4.2.4, 4.5.2	4	1	1	0.3		1	0.4	0.3	1'193.0		357.9	357.9	
					MBAE	Irrev.	170.6	204.7	4.2.4, 4.5.2	4	1	1	0.3		1	0.4	0.3	818.9	818.9		818.9	
					MBAE	Rev.	170.6	426.5	4.2.4, 4.5.2	4	1	1	0.3		1	0.4	0.3	1'706.0		511.8	511.8	
			1-15	Blumenwiese	Blumenwiese	Irrev.	42.5	51.0		3	1	1	0.3		1	0.4	0.3	153.0	153.0		153.0	
					Blumenwiese	Rev.	42.5	106.3		3	1	1	0.3		1	0.4	0.3	318.8		95.6	95.6	
			1-16	TWW	Halbtrockenrasen (MB)	Irrev.	24.1	28.9	4.2.4	17	1	1	0.4		1	0.4	0.3	491.6	491.6		491.6	
					Halbtrockenrasen (MB)	Rev.	24.1	60.3	4.2.4	17	1	1	0.4		1	0.4	0.3	1'024.3		409.7	409.7	
			1-17	Blumenwiese	Blumenwiese	Irrev.	60.4	72.5		3	1	1	0.3		1	0.4	0.3	217.4	217.4		217.4	

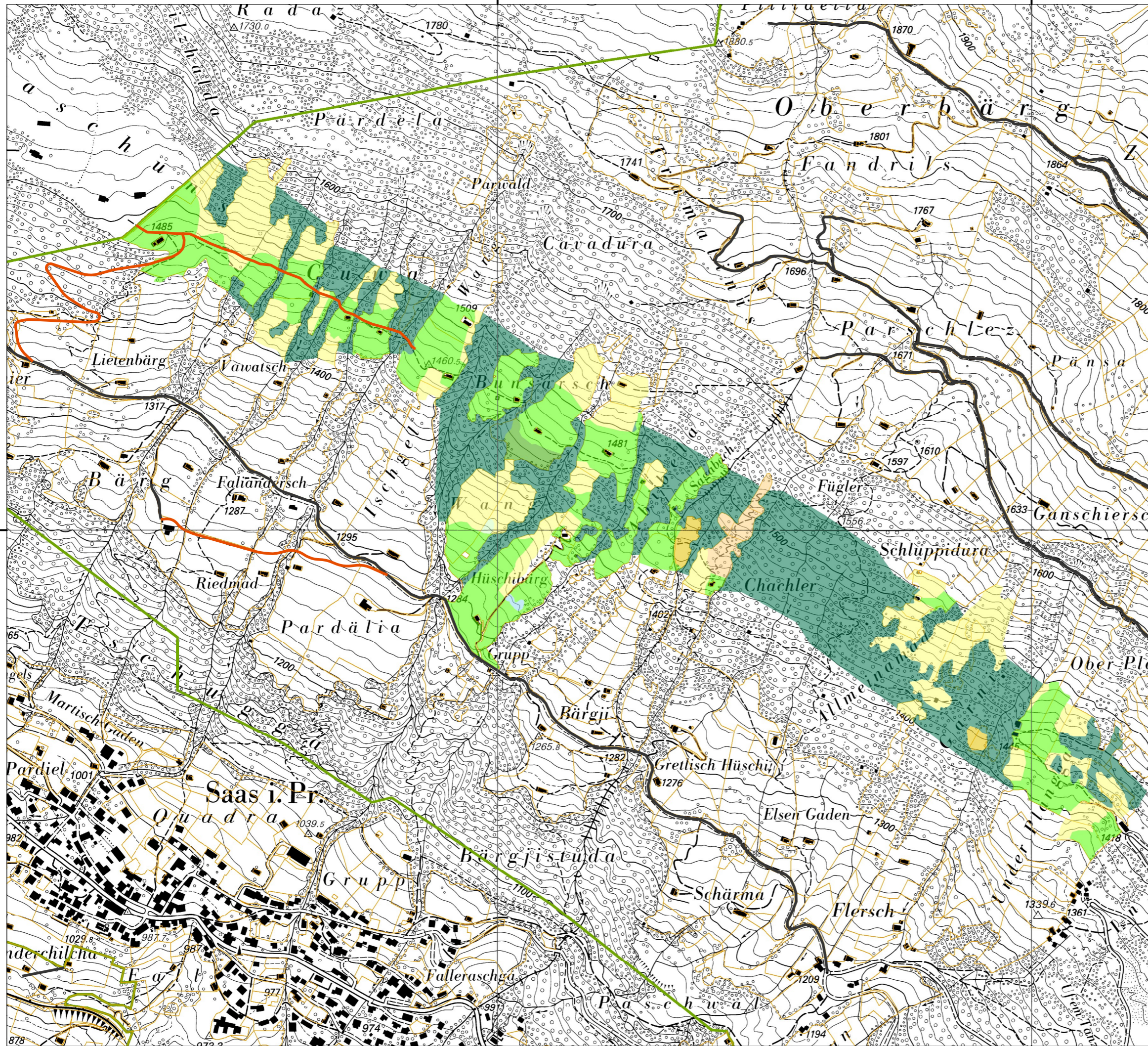
Wegnr	Wegart	Trasse Neu/Ausbau	Konflikt Nr	Biotoptyp	Vegetation	Reversibel/Irreversibel	Länge beeinträchtigung [m]	FLÄCHE	Einheiten nach Delarze	Wertpunkte		Bemessungsfaktoren							Maximale Negativpunkte	Irreversibel Nicht reduzierbar	Negativpunkte min (bei sorgfältiger ausführung)	Negativpunkte bei sorgfältiger Ausführung
										Bereinigter Wert	Zerstörung (Bauarbeiten)	Berechnung	Bauarbeiten, Minimum bei sorgfältiger Ausführung	Aufhebung von Drainagen	Neuschaffung	Sicherstellung der Bewirtschaftung von Brachflächen, bzw. Pflege	Langfristige Sicherung mit Dienstbarkeit					
					Blumenwiese	Rev.	60.4	151.0		3	1	1	0.3		1	0.4	0.3	453.0		135.9	135.9	
			1-18	TWW	MBAE	Irrev.	78.9	94.7	4.2.4, 4.5.2	4	1	1	0.3		1	0.4	0.3	378.7	378.7		378.7	
					MBAE	Rev.	78.9	197.3	4.2.4, 4.5.2	4	1	1	0.3		1	0.4	0.3	789.0		236.7	236.7	
					MBAE	Irrev.	160.0	192.0	4.2.4, 4.5.2	4	1	1	0.3		1	0.4	0.3	768.0	768.0		768.0	
					MBAE	Rev.	160.0	400.0	4.2.4, 4.5.2	4	1	1	0.3		1	0.4	0.3	1'600.0		480.0	480.0	
			1-19	TWW	Blaugrasrasen	Irrev.	43.8	52.6	4.3.1	10	1	1	0.4		1	0.4	0.3	525.6	525.6		525.6	
					Blaugrasrasen	Rev.	43.8	109.5	4.3.1	10	1	1	0.4		1	0.4	0.3	1'095.0		438.0	438.0	
			1-20	TWW	Blaugrasrasen	Irrev.	191.3	229.6	4.3.1	10	1	1	0.4		1	0.4	0.3	2'295.6	2'295.6		2'295.6	
					Blaugrasrasen	Rev.	191.3	478.3	4.3.1	10	1	1	0.4		1	0.4	0.3	4'782.5		1'913.0	1'913.0	
			1-21	TWW	Halbtrockenrasen (MB)	Irrev.	50.3	60.4	4.2.4	17	1	1	0.4		1	0.4	0.3	1'026.1	1'026.1		1'026.1	
					Halbtrockenrasen (MB)	Rev.	50.3	125.8	4.2.4	17	1	1	0.4		1	0.4	0.3	2'137.8		855.1	855.1	
					Halbtrockenrasen (MB)	Irrev.	20.0	24.0	4.2.4	17	1	1	0.4		1	0.4	0.3	408.0	408.0		408.0	
					Halbtrockenrasen (MB)	Rev.	20.0	50.0	4.2.4	17	1	1	0.4		1	0.4	0.3	850.0		340.0	340.0	
			1-22	Blumenwiese	Blumenwiese	Irrev.	83.7	100.4		3	1	1	0.3		1	0.4	0.3	301.3	301.3		301.3	
					Blumenwiese	Rev.	83.7	209.3		3	1	1	0.3		1	0.4	0.3	627.8		188.3	188.3	
			1-23	Blumenwiese	Blumenwiese	Irrev.	27.4	32.9		3	1	1	0.3		1	0.4	0.3	98.6	98.6		98.6	
					Blumenwiese	Rev.	27.4	68.5		3	1	1	0.3		1	0.4	0.3	205.5		61.7	61.7	
			1-24	TWW	Borstgrasrasen	Irrev.	180.6	216.7	4.3.5	4	1	1	0.4		1	0.4	0.3	866.9	866.9		866.9	
					Borstgrasrasen	Rev.	199.1	497.8	4.3.5	4	1	1	0.4		1	0.4	0.3	1'991.0		796.4	796.4	
					Borstgrasrasen	Irrev.	199.1	238.9	4.3.5	4	1	1	0.4		1	0.4	0.3	955.7	955.7		955.7	
					Borstgrasrasen	Rev.	167.8	419.5	4.3.5	4	1	1	0.4		1	0.4	0.3	1'678.0		671.2	671.2	
			1-25	TWW	Rostseggenrasen	Irrev.	155.4	186.5	4.3.3	10	1	1	0.4		1	0.4	0.3	1'864.8	1'864.8		1'864.8	
					Rostseggenrasen	Rev.	155.4	388.5	4.3.3	10	1	1	0.4		1	0.4	0.3	3'885.0		1'554.0	1'554.0	
					Rostseggenrasen	Irrev.	152.6	183.1	4.3.3	10	1	1	0.4		1	0.4	0.3	1'831.2	1'831.2		1'831.2	
					Rostseggenrasen	Rev.	152.6	381.5	4.3.3	10	1	1	0.4		1	0.4	0.3	3'815.0		1'526.0	1'526.0	
			1-26	TWW	MBAE	Irrev.	25.1	30.1	4.2.4, 4.5.2	4	1	1	0.3		1	0.4	0.3	120.5	120.5		120.5	
					MBAE	Rev.	25.1	62.8	4.2.4, 4.5.2	4	1	1	0.3		1	0.4	0.3	251.0		75.3	75.3	
			1-27	TWW	Rostseggenrasen	Irrev.	113.7	136.4	4.3.3	10	1	1	0.4		1	0.4	0.3	1'364.4	1'364.4		1'364.4	
					Rostseggenrasen	Rev.	113.7	284.3	4.3.3	10	1	1	0.4		1	0.4	0.3	2'842.5		1'137.0	1'137.0	
					Rostseggenrasen	Irrev.	266.2	319.4	4.3.3	10	1	1	0.4		1	0.4	0.3	3'194.4	3'194.4		3'194.4	
					Rostseggenrasen	Rev.	266.2	665.5	4.3.3	10	1	1	0.4		1	0.4	0.3	6'655.0		2'662.0	2'662.0	
			1-28	TWW	Blaugrasrasen	Irrev.	93.4	112.1	4.3.1	10	1	1	0.4		1	0.4	0.3	1'120.8	1'120.8		1'120.8	
					Blaugrasrasen	Rev.	93.4	233.5	4.3.1	10	1	1	0.4		1	0.4	0.3	2'335.0		934.0	934.0	
					Blaugrasrasen	Irrev.	60.9	73.1	4.3.1	10	1	1	0.4		1	0.4	0.3	730.8	730.8		730.8	
					Blaugrasrasen	Rev.	60.9	152.3	4.3.1	10	1	1	0.4		1	0.4	0.3	1'522.5		609.0	609.0	
2	Kiesweg	Ausbau	2-1	TWW	MBAE	Irrev.	8.2	9.8	4.2.4, 4.5.2	4	1	1	0.3		1	0.4	0.3	39.4	39.4		39.4	
					MBAE	Rev.	8.2	20.5	4.2.4, 4.5.2	4	1	1	0.3		1	0.4	0.3	82.0		24.6	24.6	
			2-1	TWW	Rostseggenrasen & Blaugrasrasen	Irrev.	138.3	166.0	4.3.3, 4.3.1	10	1	1	0.4		1	0.4	0.3	1'659.6	1'659.6		1'659.6	
					Rostseggenrasen & Blaugrasrasen	Rev.	138.3	345.8	4.3.3, 4.3.1	10	1	1	0.4		1	0.4	0.3	3'457.5		1'383.0	1'383.0	
					Rostseggenrasen & Blaugrasrasen	Irrev.	45.9	55.1	4.3.3, 4.3.1	10	1	1	0.4		1	0.4	0.3	550.8	550.8		550.8	
					Rostseggenrasen & Blaugrasrasen	Rev.	45.9	114.8	4.3.3, 4.3.1	10	1	1	0.4		1	0.4	0.3	1'147.5		459.0	459.0	

Wegnr	Wegart	Trasse Neu/Ausbau	Konflikt Nr	Biotoptyp	Vegetation	Reversibel/Irreversibel	Länge beeinträchtigung [m]	FLÄCHE	Einheiten nach Delarze	Wertpunkte		Bemessungsfaktoren							Maximale Negativpunkte	Irreversibel Nicht reduzierbar	Negativpunkte min (bei sorgfältiger ausführung)	Negativpunkte bei sorgfältiger Ausführung
										Bereinigter Wert	Zerstörung (Bauarbeiten)	Beregnung	Bauarbeiten, Minimum bei sorgfältiger Ausführung	Aufhebung von Drainagen	Neuschaffung	Sicherstellung der Bewirtschaftung von Brachflächen, bzw. Pflege	Langfristige Sicherung mit Dienstbarkeit					
			2-3	Blumenwiese	Blumenwiese	Irrev.	48.4	58.1		3	1	1	0.3	1	0.4	0.3	174.2	174.2		174.2		
					Blumenwiese	Rev.	48.4	121.0		3	1	1	0.3	1	0.4	0.3	363.0		108.9	108.9		
3	Kiesweg	Ausbau	3-1	TWW	Halbtrockenrasen (MB)	Irrev.	14.0	16.8	4.2.4	17	1	1	0.4	1	0.4	0.3	285.6	285.6		285.6		
					Halbtrockenrasen (MB)	Rev.	14.0	35.0	4.2.4	17	1	1	0.4	1	0.4	0.3	595.0		238.0	238.0		
4	Asphalt	Ausbau	4-1	TWW	Halbtrockenrasen (MB)	Irrev.	20.5	24.6	4.2.4	17	1	1	0.4	1	0.4	0.3	418.2	418.2		418.2		
					Halbtrockenrasen (MB)	Rev.	20.5	51.3	4.2.4	17	1	1	0.4	1	0.4	0.3	871.3		348.5	348.5		
			4-2	TWW	Halbtrockenrasen (MB)	Irrev.	43.6	52.3	4.2.4	17	1	1	0.4	1	0.4	0.3	889.4	889.4		889.4		
					Halbtrockenrasen (MB)	Rev.	43.6	109.0	4.2.4	17	1	1	0.4	1	0.4	0.3	1'853.0		741.2	741.2		
6	Kiesweg	Ausbau	6-1	TWW	MBAE	Irrev.	24.8	47.9	4.2.4	4	1	1	0.4	1	0.4	0.3	191.5	191.5		191.5		
					MBAE	Rev.	24.8	62.0	4.2.4	4	1	1	0.4	1	0.4	0.3	248.0		99.2	99.2		
8	Kiesweg	Neubau	8-1	TWW	Halbtrockenrasen (MB)	Irrev.	10.0	40.0	4.2.4	17	1	1	0.4	1	0.4	0.3	680.0	680.0		680.0		
					Halbtrockenrasen (MB)	Rev.	10.0	50.0	4.2.4	17	1	1	0.4	1	0.4	0.3	850.0		340.0	340.0		
			8-2	TWW	Halbtrockenrasen (MB)	Irrev.	35.0	140.0	4.2.4	17	1	1	0.4	1	0.4	0.3	2'380.0	2'380.0		2'380.0		
					Halbtrockenrasen (MB)	Rev.	35.0	175.0	4.2.4	17	1	1	0.4	1	0.4	0.3	2'975.0		1'190.0	1'190.0		
			8-3	TWW	Halbtrockenrasen (MB)	Rev.	6.0	15.0	4.2.4	17	1	1	0.4	1	0.4	0.3	255.0		102.0	102.0		
			8-4	TWW	Halbtrockenrasen (MB)	Irrev.	20.0	80.0	4.2.4	17	1	1	0.4	1	0.4	0.3	1'360.0	1'360.0		1'360.0		
					Halbtrockenrasen (MB)	Rev.	20.0	100.0	4.2.4	17	1	1	0.4	1	0.4	0.3	1'700.0		680.0	680.0		
22	Kiesweg	Ausbau	22-1	Blumenwiese	Blumenwiese	Irrev.	13.7	16.4		3	1	1	0.3	1	0.4	0.3	49.3	49.3		49.3		
					Blumenwiese	Rev.	13.7	34.3		3	1	1	0.3	1	0.4	0.3	102.8		30.8	30.8		
24	Kiesweg	Ausbau	24-1	TWW	Trockenwarmer Krautsaum	Irrev.	3.0	3.6	5.1.1	4	1	1	0.4	1	0.4	0.3	14.4	14.4		14.4		
					Trockenwarmer Krautsaum	Rev.	3.0	7.5	5.1.1	4	1	1	0.4	1	0.4	0.3	30.0		12.0	12.0		
25	Kiesweg	Ausbau	25-1	TWW	Halbtrockenrasen (MB)	Irrev.	17.5	21.0	4.2.4, 4.5.2	17	1	1	0.4	1	0.4	0.3	357.0	357.0		357.0		
					Halbtrockenrasen (MB)	Rev.	17.5	43.8	4.2.4, 4.5.2	17	1	1	0.4	1	0.4	0.3	743.8		297.5	297.5		
					Halbtrockenrasen (MB)	Irrev.	32.8	39.4	4.2.4, 4.5.2	17	1	1	0.4	1	0.4	0.3	669.1	669.1		669.1		
					Halbtrockenrasen (MB)	Rev.	32.8	82.0	4.2.4, 4.5.2	17	1	1	0.4	1	0.4	0.3	1'394.0		557.6	557.6		
			25-2	TWW	Halbtrockenrasen (MB)	Irrev.	56.2	67.4	4.2.4, 4.5.2	17	1	1	0.4	1	0.4	0.3	1'146.5	1'146.5		1'146.5		
					Halbtrockenrasen (MB)	Rev.	56.2	140.5	4.2.4, 4.5.2	17	1	1	0.4	1	0.4	0.3	2'388.5		955.4	955.4		
			25-3	TWW	Halbtrockenrasen (MB)	Irrev.	19.0	22.8	4.2.4, 4.5.2	17	1	1	0.4	1	0.4	0.3	387.6	387.6		387.6		
					Halbtrockenrasen (MB)	Rev.	19.0	47.5	4.2.4, 4.5.2	17	1	1	0.4	1	0.4	0.3	807.5		323.0	323.0		
30	Kiesweg	Neubau	30-1	TWW	Halbtrockenrasen (MB)	Irrev.	22.0	44.0	4.2.4	17	1	1	0.4	1	0.4	0.3	748.0	748.0		748.0		
					Halbtrockenrasen (MB)	Rev.	29.0	72.5	4.2.4	17	1	1	0.4	1	0.4	0.3	1'232.5		493.0	493.0		
31	Kiesweg	Neubau	31-1	Flachmoor	Filipendulion	Rev.	22	55.0	2.2.3, 2.3.1	6	1		0.3	0.5	0.4	0.3	330.0		99.0	99.0		
			31-2	Flachmoor	Filipendulion	Rev.	27	67.5	2.2.3, 2.3.1	6	1		0.3	0.5	0.4	0.3	405.0		121.5	121.5		
40	Kiesweg	Neubau	40-1	TWW	MBAE	Irrev.	38.5	315.6	4.2.4	4	1	1	0.4	1	0.4	0.3	1'262.4	1'262.4		1'262.4		
					MBAE	Rev.	38.5	192.5	4.2.4	4	1	1	0.4	1	0.4	0.3	770.0		308.0	308.0		
																	114'892.1	38'935.2	29'150.0	68'085.2		

Berechnung der Ersatzmassnahmen

Nr. Ersatzmassnahme	Priorität bei Ersatzmassnahmen	Ersatzmassnahme	Vegetation vor Eingriff	Fläche (m ²)	Wertepunkte vor Eingriff	Vegetation nach Aufwertung	Wertepunkte nach Eingriff	Bonus Pkte
1	1	Auflichtung der Allmende	52AO Karbonat-Tannen-Fichtenwald mit Weissegge, beweidete Ausbildung	35'013.2	4	TWW-MB (Mesobromion)	17	455'171
2	2	Sanierung Trockenmauer (Feschgelsgasse)*		250.0				33'333
Gesamt:								488'505

* Die Bonus-Punkte bei der Sanierung der Trockenmauer ergeben sich aus durchschnittlich 400 Fr. Sanierungskosten pro Quadratmeter und einem Ansatz von 3 Fr. pro Punkt.



Strukturverbesserungsmassnahmen Saas UVB

Dietl-kartierung

Wegart

- Ausbau
- Neubau
- Prazellengrenzen
- Bezugsgebiet

Dietl-Einheiten

- Trocken- und Halbtrockenrasen
- Wechsellrockene Halbtrockenrasen
- Fettwiesen und -weiden: sehr trockene bis trockene Ausbildung
- Fettwiesen und -weiden: leicht trockene bis frische Ausbildung
- Fettwiesen und -weiden: leicht feuchte bis feuchte Ausbildung
- Magerwiesen und -weiden
- Kleinseggenrieder nährstoffarm
- Wald, Feldgehölz oder verbuschte Flächen

Plan 1

1:7'000

Dimension: A3



trifolium sa

Trifolium
Obergass 1
7414 Fürstenu

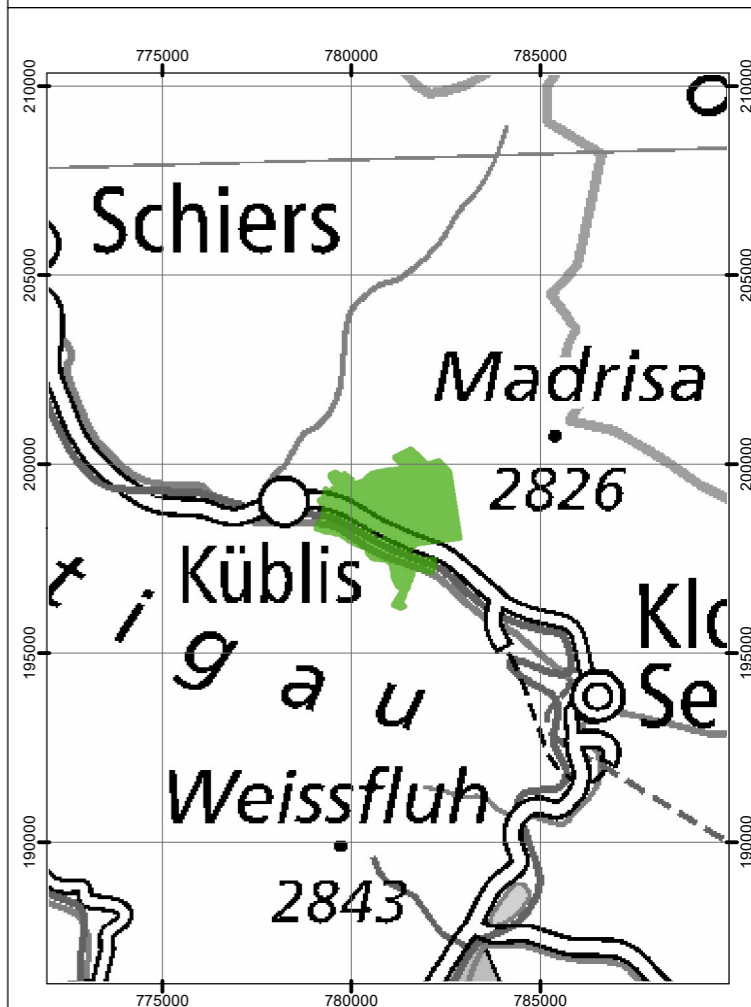
TEL +41 (0)91 649 30 51
MAIL mail@trifolium.info
WEB www.trifolium.info

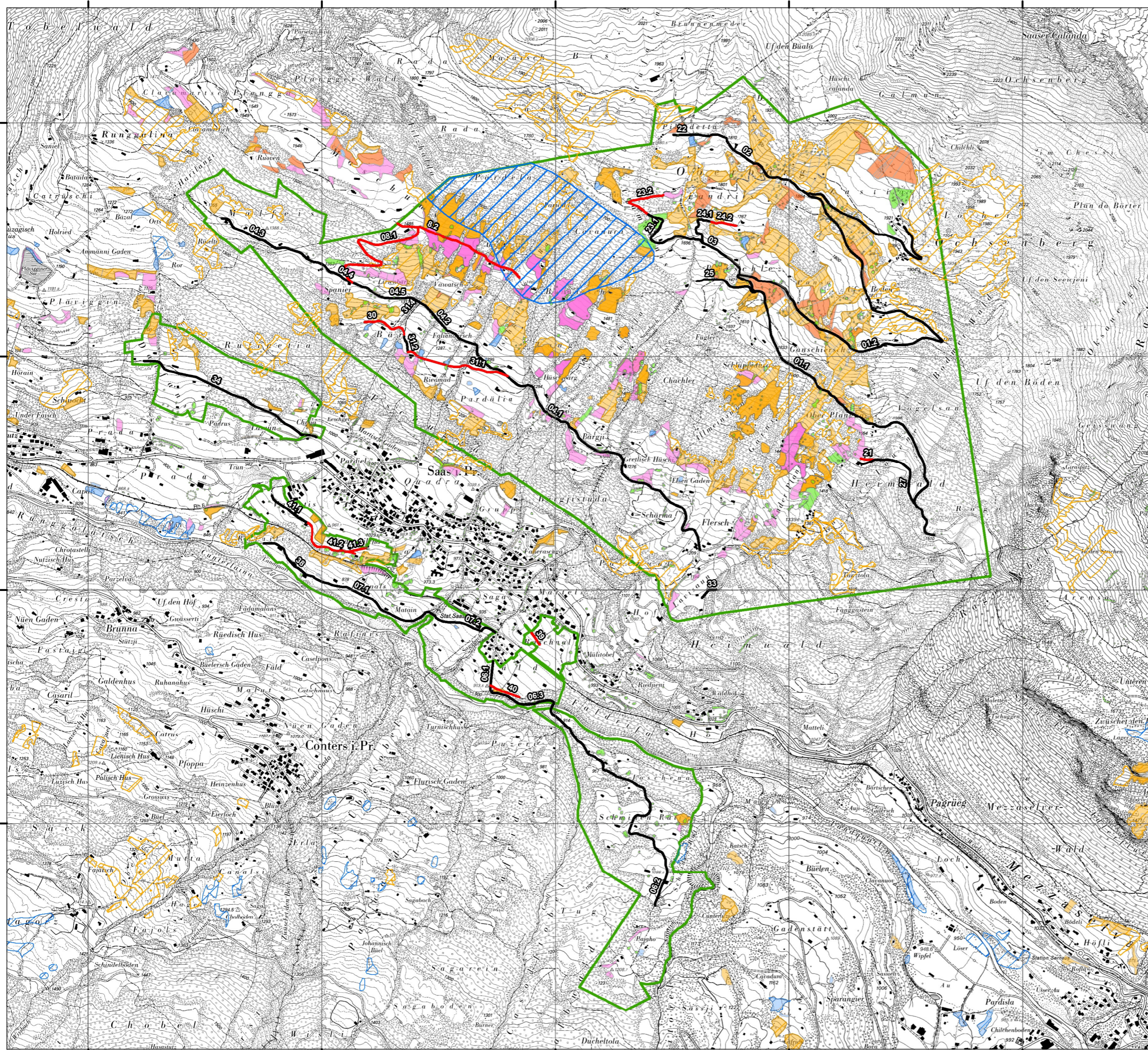
erstellt: Trifolium, RF

Datum: 16.06.2015

geändert: 03.11.2022

geändert: 29.06.2023





Strukturverbesserungsmassnahmen Saas UVB

Biotope und Strukturen

- Bezugsgebiet
- Kerngebiet Auerwild
- Wegart**
- Ausbau
- Neubau
- LQ-Strukturen**
- Hecken, Einzelbaum, Strauch
- Lesesteinhaufen und Steine
- Boeschung
- Biotoptyp**
- Blumenwiese
- Flachmoor
- Trockenwiese und -weide
- Weide mit Qualität
- Wiese mit Qualität
- Inventare**
- Flachmoor
- Trockenwiese und -weide

Plan 3

1:16'000

Dimension: A3



trifolium sa

Trifolium
Obergross 1
7414 Fürstenu

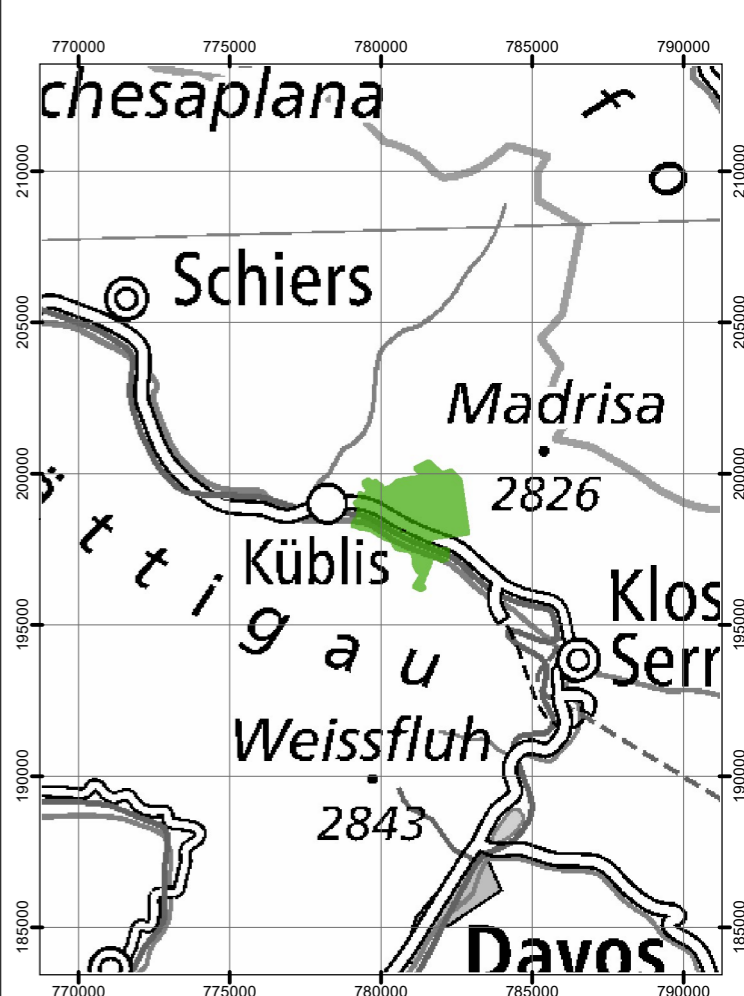
TEL +41 (0)91 649 30 51
MAIL mail@trifolium.info
WEB www.trifolium.info

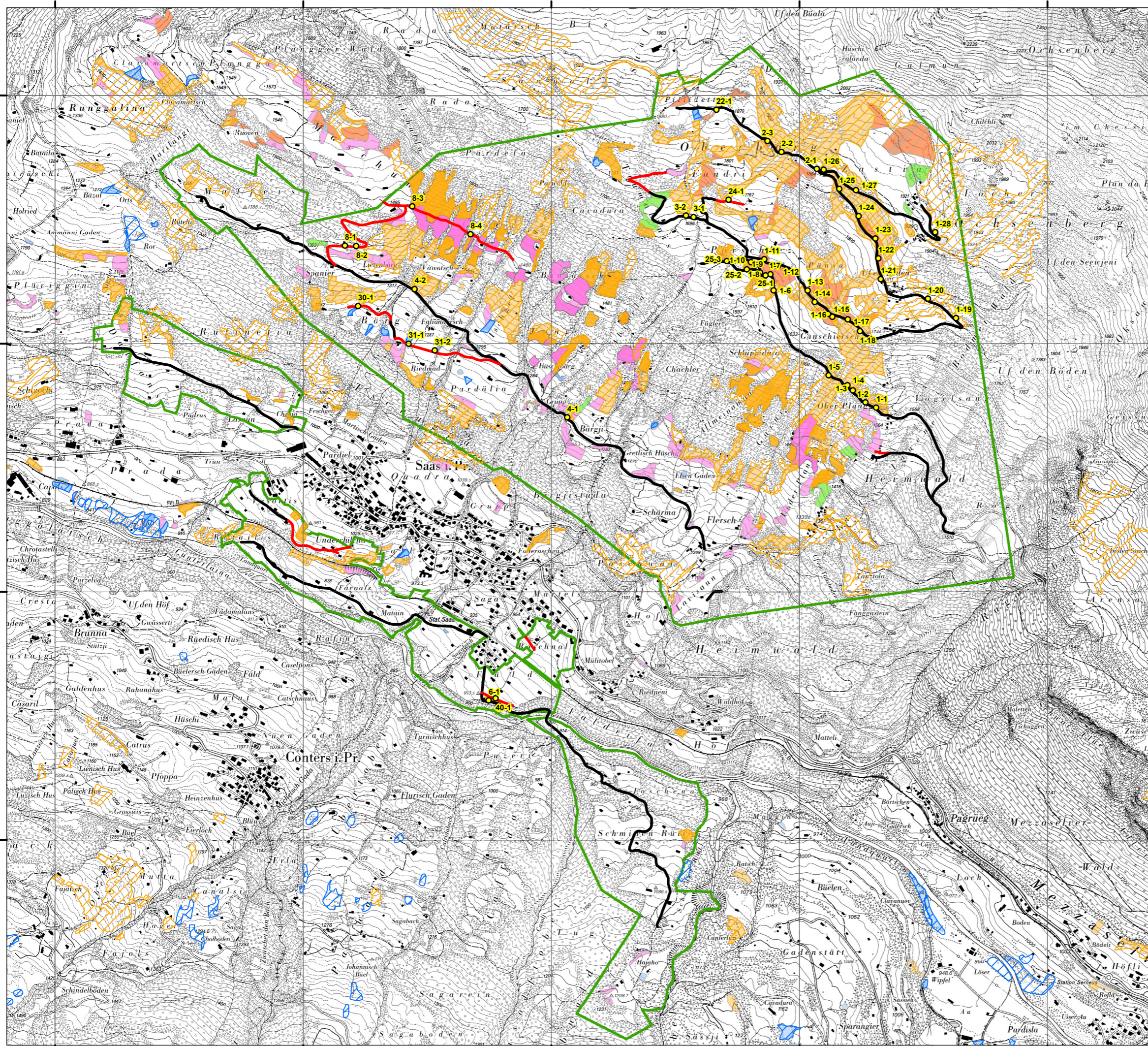
erstellt: Trifolium, RF

Datum: 16.06.2015

geändert: 03.11.2022

geändert: 29.06.2023





Strukturverbesserungsmassnahmen Saas UVB

Konflikte

- Konfliktpunkte
- ▭ Bezugsgebiet

Wegart

- Ausbau
- Neubau

Biotope - Vernetzung und Dietlkartierung

- Blumenwiese
- Flachmoor
- Trockenwiese und -weide
- Weide mit Qualität
- Wiese mit Qualität

Inventare

- ▭ Flachmoor
- ▭ Trockenwiese und -weide

Plan 4

1:15'000

Dimension: A3



trifolium sa

Trifolium
Obregoss 1
7414 Fürstenu

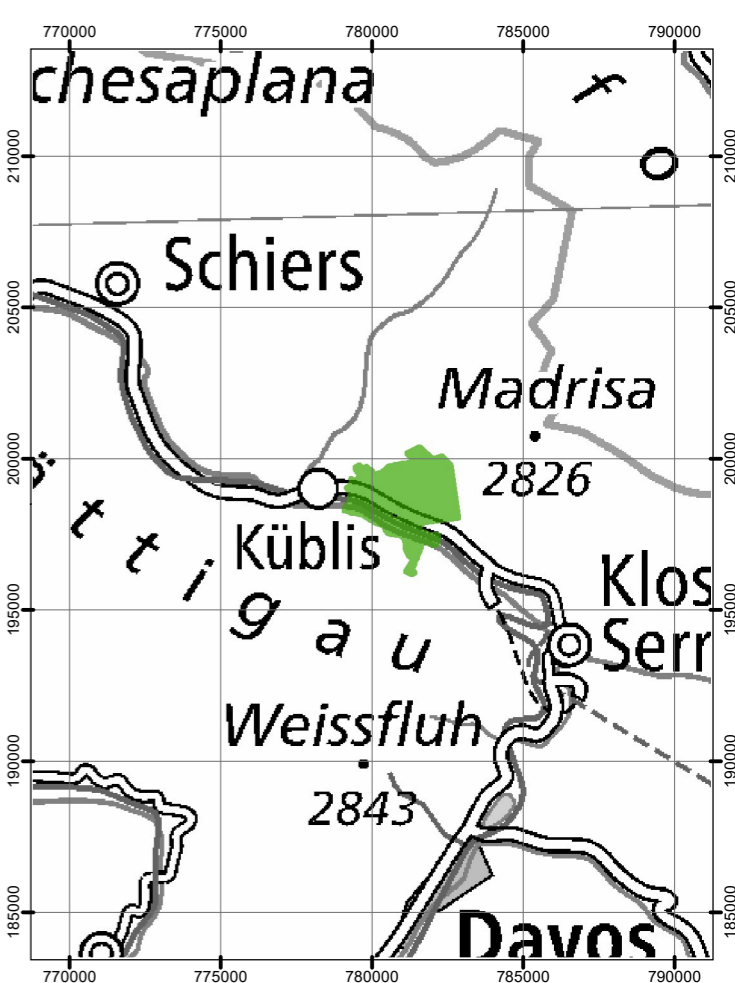
erstellt: Trifolium, RF

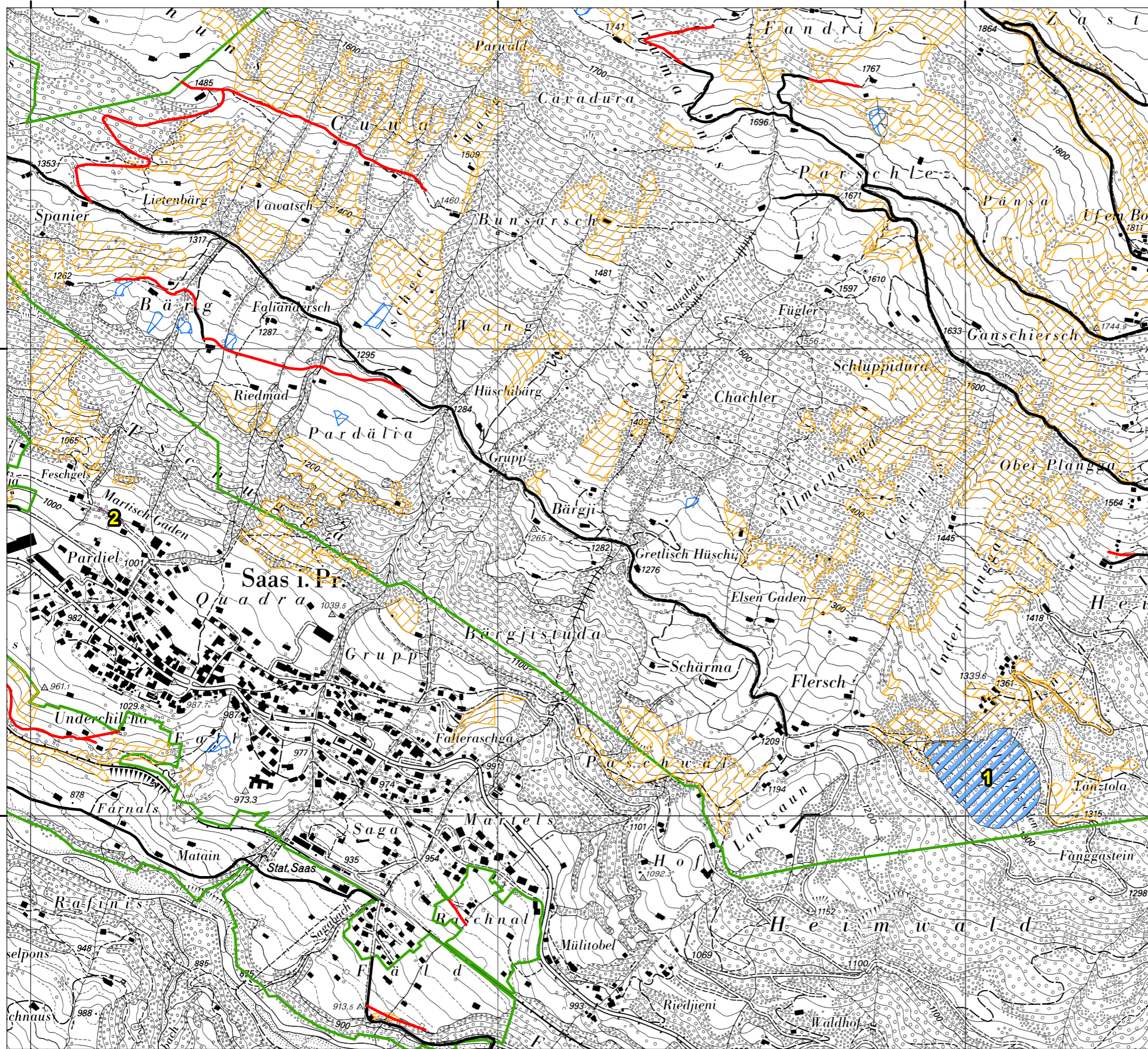
TEL +41 (0)91 649 30 51
MAIL mail@trifolium.info
WEB www.trifolium.info

Datum: 16.06.2015

geändert: 03.11.2022

geändert: 29.06.2023





Strukturverbesserungsmassnahmen Saas UVB

Ersatzmassnahmen

- ▭ Bezugsgebiet
- Wegart**
- Ausbau
- Neubau
- Massnahme**
- ▨ Auflichtung der Allmende
- ▨ Sanierung TM
- Inventare**
- ▨ Flachmoor
- ▨ Trockenwiese und -weide

Plan 5	 trifolium sa <small>Trifolium Obergass 1 7414 Fürstenu</small>	1:8'000
Dimension: A3		<small>TEL +41(0)91 649 30 51 MAIL mail@trifolium.info WEB www.trifolium.info</small>
erstellt: Trifolium, RF	geändert: 03.11.2022	geändert: 29.06.2023
Datum: 16.06.2015		

