

Amt für Natur und Umwelt ANU

Moorlandschaft ML-359,
Plaun Segnas Sut

Konkretisierung der Abgrenzungen
und Schutzziele

Inhalt

1	Ausgangslage und Aufgabenstellung.....	3
2	Analyse	
2.1	Beschreibung der Moorlandschaft	4
2.2	Elemente und Eigenschaften der Moorlandschaft	6
3	Konkretisierung der Schutzziele	13
3.1	Übersicht.....	13
3.2	Schutzziele	14
4	Abgrenzungen	17
4.1	Abgrenzung der Moorlandschaft.....	17
4.2	Abgrenzung der Moorbiotope	21
5	Literatur	22

Anhang

Anhang 1 Tabelle Eingriffsziele - Hinweise zur Erhaltung und Aufwertung der Moorbiotope

Beilagen

Beilage 1 Karte mit Eingriffszielen (Hinweise zur Erhaltung und Aufwertung der Moorbiotope), sowie Darstellung der kartierten Feuchtbiotope gegenüber den Grenzverläufen der Moorbiotope nach KBI

Auftraggeber:

Amt für Natur und Umwelt ANU
Gürtelstrasse 89
7000 Chur

Kontaktperson: Susanna Geissbühler
susanna.geissbuehler@anu.gr.ch

Bearbeitung:

K + D Landschaftsplanung AG, Voa Pas-cheus 20, Muldain, 7082 Vaz/Obervaz, T 081 356 37 51

Franziska Knüsel, franziska.knuesel@lpk.ch
Ursina Raschein, ursina.raschein@lpk.ch

Datum: November 2021 / Mai 2023

1 Ausgangslage und Aufgabenstellung

Das Bundesinventar der Moorlandschaften von besonderer Schönheit und nationaler Bedeutung umfasst unter anderen die Moorlandschaft Nr. 359, Plaun Segnas Sut.

Die Kantone haben den Auftrag, den Moorlandschaftsschutz zu vollziehen. Gemäss den Empfehlungen zum Vollzug des Bundesinventars der Moorlandschaften (BUWAL 1996) haben die Kantone die folgenden Aufgaben:

- a) Ausscheiden der unterschiedlichen Teilgebiete pro Moorlandschaft
- b) Differenzierung der Schutzziele und Anpassen an lokale Eigenheiten
- c) parzellenscharfe, für das Grundeigentum eindeutige Abgrenzung der Moorlandschaft

Grundlage sind die Beschreibungen des Bundesinventars (BAFU 2017), die objektbezogenen Schutzziele (1994) und die ausführlicheren Angaben des Inventars (1991) (BUWAL 1994). Auch andere Inventare sollen, unabhängig ihrer Verbindlichkeit, beigezogen werden.

Das Amt für Natur und Umwelt Graubünden (ANU) hat, basierend auf den beiden Pilotprojekten für die Moorlandschaften Nr. 109, Furner Berg und Nr. 320, Traza-Pany eine Arbeitshilfe zur Umsetzung des Moorlandschaftsschutzes im Kanton Graubünden herausgegeben (KANTON GRAUBÜNDEN ANU 2019). Sie behandelt das Vorgehen zur Erarbeitung der Aufgaben a-c oben und soll es ermöglichen, dass verschiedene Fachbüros für die verschiedenen Moorlandschaften des Kantons Graubünden nach einheitlicher Methodik einen Grundlagenbericht erstellen, als Vorschlag zu den offenen Aufgaben a-c.

Das ANU hat uns beauftragt, für die Moorlandschaft Nr. 359, Plaun Segnas Sut die Grundlagen für die Umsetzung des Moorlandschaftsschutzes zu erarbeiten. Dabei haben wir uns eng an die Methodik gemäss Arbeitshilfe (KANTON GRAUBÜNDEN ANU 2019) gehalten. Die Bildung von Teilräumen erschien für die Moorlandschaft Nr. 359, Plaun Segnas Sut nicht sinnvoll, da sie im Wesentlichen einen homogenen Talkessel mit einer Aue von nationaler Bedeutung und zwei in dieser Aue enthaltenen Flachmooren (nationale und regionale Bedeutung) umfasst.

2 Analyse

2.1 Beschreibung der Moorlandschaft

Grundlage für die Differenzierung der Schutzziele der Moorlandschaft Nr. 359, Plaun Segnas Sut bildet die spezifische Beschreibung der Moorlandschaft im Bundesinventar (BAFU 2017). Der erste Schritt besteht darin, die Kernaussagen dieser Beschreibung zu identifizieren (KANTON GRAUBÜNDEN ANU 2019). Die linke Spalte der Tabelle 1 gibt die spezifische Beschreibung zur Moorlandschaft Nr. 359, Plaun Segnas Sut wieder, die Kernaussagen wurden unterstrichen. In der rechten Spalte der Tabelle 1 wurden die identifizierten Kernaussagen stichwortartig auf die wichtigsten Punkte zusammengefasst (zweiter Schritt gemäss Arbeitshilfe KANTON GRAUBÜNDEN ANU 2019).

Tabelle 1: Wortlaut der Beschreibung der Moorlandschaft ML-359 und daraus abgeleitete Kernaussagen.

Wortlaut der Beschreibung	Abgeleitete Kernaussagen
Die Moorlandschaft Plaun Segnas Sut befindet sich in einem Seitental des Vorderrheintales oberhalb von Flims auf rund 2'100 m ü. M. Ihr Zentrum liegt in <u>einer eindrucksvollen Schwemmebene, die kesselförmig von steilen Hängen und Felswänden umrahmt ist</u>. Ein <u>grosses Flachmoor</u> breitet sich auf etwa der Hälfte dieses Schwemmbodens aus; es handelt sich um ein <u>gut ausgebildetes Braunseggenried mit sehr schönen Flachmoorgesellschaften wie dem seltenen alpinen Binsenseggen-Kalksumpfrasen (<i>Caricion maritimae</i>)</u>. Das Moor weist eine für diese Höhenlage bemerkenswerte Ausdehnung von 25 Hektaren auf und beherrscht den ganzen zentralen Teil der Ebene. Da und dort finden sich <u>kleine Moortümpel</u>. Die übrige Fläche nehmen <u>frische Kies- und Sandbänke</u> sowie ein <u>kleinräumiges Mosaik der typischen hochalpinen Vegetation</u> ein: Spalierrasen mit Krautweiden und Alpenazaleen, Kiesbett-, Quell- und Moosfluren, Schneetälchengesellschaften und alpine Rasen sind eng miteinander verzahnt. <u>An den flacheren Hangpartien finden sich geröllübersäte extensive Alpweiden mit Alpenrosenbeständen, die steileren Hänge sind von Schutt bedeckt.</u> Die <u>Gletscherbäche</u> durchziehen <u>mäandrierend und in unzählige Arme</u> aufgeteilt die Ebene. Sie fließen in <u>natürlicher Dynamik und stets wechselndem Lauf</u> und tragen zusammen mit dem wasserstauenden Untergrund aus Moränen- und Schwemmmaterial zur Moorbildung bei. Die Gletscher- und <u>Quellbäche fließen der Moorlandschaft auf drei Seiten zu und stürzen sich bei Crap Grisch und Tschenghel dil Gori</u>	1 Eindrucksvolle Schwemmebene, kesselförmig von steilen Hängen und Felswänden umrahmt. 2 Grosses, gut ausgebildetes Flachmoor (Braunseggenried mit seltenen Binsenseggen-Kalksumpfrasen und Moortümpeln). 3 Frische Kies- und Sandbänke, sowie kleinräumiges Mosaik der typischen hochalpinen Vegetation. 4 Geröllübersäte Alpweiden mit Alpenrosen, steile Schutthänge. 5 Mäandrierende (<i>Gletscher</i>)Bäche mit unzähligen Armen, in natürlicher Dynamik und mit stets wechselndem Lauf. 6 Quellbäche von drei Seiten mit prächtigen Wasserfällen bei Crap Grisch und Tschenghel dil Gori und z. T. gewaltigen Schwemmfächern.

Wortlaut der Beschreibung	Abgeleitete Kernaussagen
<u>als prächtige Wasserfälle in den Karkessel.</u> Während die Zuflüsse aus Westen und Norden vor allem feinere Sedimente mit sich tragen, bringt der Bach aus der Schotterebene Plaun Segnas Sura gröberes Schuttmaterial und lagert einen <u>gewaltigen Schwemmfächer</u> ab. Dieser ist von zahllosen Bachrinnen durchzogen und von Kiesbett- und Quellfluren übersät; bei jeder Schneeschmelze überschüttet er die randlichen Bereiche des angrenzenden Flachmoors erneut. Nebst den Gewässern haben <u>die eiszeitlichen Gletscher das Relief geprägt. In lehrbuchartiger Weise ist das Kar mit seinen steilen Wänden, dem ebenen Boden und der abschliessenden Karschwelle aus Rundhöckern ausgebildet; der Fels zeigt deutliche, von der Bewegung des Eises stammenden Schrammen. Nacheiszeitliche Felsstürze haben sich von den steilen Karwänden gelöst und markante Abrissnischen hinterlassen.</u> Bei Las Palas zeigen <u>Moränenwälle die Rückzugsstadien des Gletschers an.</u> Ein Felsriegel trennt Plaun Segnas Sut von der darüberliegenden Plaun Segnas Sura, einer ebenfalls grossen, jedoch moorfreen Schwemmebene. Auf den Kalkfelsen sind an verschiedenen Stellen Karrenfelder entstanden. Plaun Segnas Sut ist eine der <u>grössten vermoorten Schwemmebenen</u> in der Schweiz und zeichnet sich durch ihre <u>Ursprünglichkeit und Dynamik</u> aus. Die Moorlandschaft ist weitgehend intakt und von herausragender, wilder Schönheit. Die <u>Kulisse</u> vom Piz Grisch über die Tschingelhörner bis zu den Abrissrändern des Flimser Bergsturzes trägt dazu bei. Die Moorlandschaft wird alpwirtschaftlich genutzt, ihr einziges Gebäude ist eine Notunterkunft für Hirten¹. Unmittelbar an die Moorlandschaft grenzt das Skigebiet von Flims-Laax an, im Sommer wird Plaun Segnas Sut von der Segnas-Hütte aus auf Bergwanderrouen begangen.	7 Kar mit steilen Wänden und abschliessender Karschwelle aus Rundhöckern; Fels mit Schrammen von der Bewegung des Gletschers. 8 Nacheiszeitliche Felsstürze mit markanten Abrissnischen. 9 Moränenwälle bei Las Palas (Rückzugsstadien des Gletschers). 10 Eine der grössten, vermoorten Schwemmebenen der Schweiz, sehr ursprünglich und dynamisch, mit grandioser Kulisse.

¹ Liegt ausserhalb Moorlandschaft, daher nicht weiter berücksichtigt.

2.2 Elemente und Eigenschaften der Moorlandschaft

Im dritten Schritt zur Konkretisierung der Schutzziele fliessen die bei der Begehung der Moorlandschaft gewonnen Eindrücke und Erkenntnisse ein. Die Kernaussagen werden mit den ausgewerteten Aufnahmen der Begehung differenziert, konkretisiert und allenfalls ergänzt. Es geht dabei auf dieser Stufe vor allem um charakteristische Elemente der Landschaft, sowie landschaftsprägende Prozesse und Nutzungsformen (KANTON GRAUBÜNDEN ANU 2019).

Tabelle 2: Charakteristische Elemente und Eigenschaften / landschaftsprägende Prozesse und Nutzungsformen der ML-359.

Kernaussagen gemäss Beschreibung Moorlandschaft	Charakteristische Elemente und Eigenschaften / landschaftsprägende Prozesse und Nutzungsformen
1 Eindrucksvolle Schwemmebene, kesselförmig von steilen Hängen und Felswänden umrahmt.	Die eindrucksvolle, weite, hochalpine, natürliche, teilweise vermoorte Schwemmebene ist von gesamtschweizerisch seltener Grösse. Sie wird vom Wasser geprägt, mit unzähligen Bacharmen, und ist kesselförmig von steilen Hängen und Felswänden umrahmt.
	Die Landschaft ist sehr ursprünglich und unberührt, mit natürlicher Fluss- und Geschiebedynamik. Sie wird extensiv, alpwirtschaftlich genutzt, hiervon zeugt ein Fahrweg in der Ebene. Einzelne Wanderwege durchqueren die Moorlandschaft, in den Felsen auf der Ost- und Westseite befinden sich die Routen des Klettergartens. Im Sichthorizont im Süden, jedoch ausserhalb der Moorlandschaft, treten die Bergstation der Graubergbahn sowie die künstlich in den Hang eingeschnittene Skipiste deutlich in Erscheinung.
	Der Segnasboden ist umgeben von einem grandiosen, hochalpinen Bergpanorama und bietet insbesondere einen Blick auf die Tschingelhörner, wo die Glarner Hauptüberschiebung mustergültig sichtbar ist.
2 Grosses, gut ausgebildetes Flachmoor (Braunseggenried mit seltenen Binsenseggen-Kalksumpfen und Moortümpeln).	Das nördliche, grossflächige Flachmoor ist durch sandig-kiesige Bachläufe und Altarme untergliedert und von nationaler Bedeutung. Ein weiteres, kleineres Flachmoor befindet sich weiter südlich. Es ist unterdessen zu einem guten Teil der Bacherosion zum Opfer gefallen. Dafür existieren in der Umgebung andere kleinere Moorflächen zwischen den dynamischen Bachläufen und Flussarmen.
	Die Moorvegetation wächst auf dem abgelagerten Feinsediment, Torf ist kaum ausgebildet.
	Die Moore haben sich auf wasserundurchlässigem Untergrund ausgebildet. Sie werden vom Wasser der zahlreichen Bäche gespiesen

Kernaussagen gemäss Beschreibung Moorlandschaft	Charakteristische Elemente und Eigenschaften / landschaftsprägende Prozesse und Nutzungsformen
	Vorkommen von Binsenblättriger Segge, Schwarzroter Segge, Köcherfliege <i>Drusus melanchaelus</i> und Erdkröte (alle Rote Liste Arten; gefährdet VU). Binsenblättrige und Schwarzrote Seggen sind beides Charakterarten des DELARZE-Lebensraums «Schwemmufervegetation alpiner Wildbäche» (DELARZE ET AL. 2015). Die Köcherfliege <i>Drusus melanchaelus</i> ist ein Alpenendemit und besiedelt Quellen. Die Erdkröte ist auf dauerhaft wasserführende Stehgewässer angewiesen.
	Im Sommer erscheint der Segnasboden in verschiedenen grün- bzw. gelbgrün-Tönen. Stellenweise bilden Wollgräser weisse Tupfer. Im Übergang zu den grauen, offenen Sand- und Kiesflächen erscheinen die blühenden Schwemmuferfluren gelb, während die Bäche filigran blau schimmern. Im Übergangsbereich vom Moor zu den Wasserarmen sind Kies und Wasser stellenweise durch Eisenoxidbildung rot gefärbt. Im Herbst heben sich die Moore durch die orangerote Färbung deutlich gegenüber den gelbgrünen Weiden ab.
3 Frische Kies- und Sandbänke, sowie kleinräumiges Mosaik der typischen hochalpinen Vegetation.	In der Ebene gedeihen, neben den bereits genannten Braunseggenriedern, frische alpine Fettweiden (Milchkrautweiden) und alpinen Schwemmuferfluren in allen Sukzessionsstadien. Infolge der Geschiebedynamik verschieben sich die Flächen der einzelnen Vegetationsgesellschaften fortwährend.
	Vorkommen von Binsenblättriger Segge und Schwarzroter Segge (beide Rote Liste Arten; gefährdet VU), beides Charakterarten des DELARZE-Lebensraums «Schwemmufervegetation alpiner Wildbäche» (DELARZE ET AL. 2015).
4 Geröllübersäte Alpweiden mit Alpenrosen, steile Schutthänge.	An den steilen Hängen im Osten und Westen gedeihen Blaugrasrasen, oft durchsetzt mit Spalierweiden und Silberwurz, sowie mit kalkreichen Fels- und Schuttfuren. Der flachere Hang im Norden wird geprägt von Borstgrasrasen, Zwergstrauchheiden und Schneetälchen. Er ist mit Steinen und Felsbrocken durchsetzt und wird von zahlreichen Quellfluren und Bächlein durchzogen.

Kernaussagen gemäss Beschreibung Moorlandschaft	Charakteristische Elemente und Eigenschaften / landschaftsprägende Prozesse und Nutzungsformen
5 Mäandrierende (<i>Gletscher</i>)Bäche ² mit unzähligen Armen, natürlicher Dynamik und mit stets wechselndem Lauf.	Die Schwemmebene ist von einem fein verästelten Gewirr von unzähligen, mäandrierenden Bacharmen durchzogen, mit stets wechselndem Verlauf und natürlicher Dynamik: Haupt-Wasserläufe und unzählige Nebenläufe, die bei unterschiedlichen Wasserständen anspringen, auch ehemalige Wasserläufe, die allmählich verwachsen.
	Die Schwemmebene wird geprägt von Erosion und Sedimentation: Sedimente von unterschiedlicher Körnigkeit (grober Schotter bis feiner Sand) bilden ein vielfältiges Klein- und Kleinstrelief (Bodenwellen und Rinnen im Kies bis Wellen- und Rinnenmuster im Sand).
	Infolge der Geschiebedynamik sind alle Sukzessionsstadien vorhanden, von vegetationsfreien Flächen über alle Sukzessionsstadien der alpinen Schwemmuferfluren bis hin zu geschlossener Alpweide-Vegetation und Braunseggenriedern.
6 Quellbäche von drei Seiten mit prächtigen Wasserfällen bei Crap Grisch und Tschenghel dil Gori ³ und z. T. gewaltigen Schwemmfächern.	Bei Tschenghel dil Gori stürzt der oben schluchtartig in den Karstfels eingeschnittene Bach über mehrere Stufen als prächtiger, rauschender Wasserfall in den unteren Segnasboden.
	Zahlreiche weitere Zuflüsse fliessen dem Segnasboden von Osten, Norden und Westen zu. Die Zuflüsse von Westen (Crap Grisch) stürzen in verschiedenen, kleineren Wasserfällen die Felswand herab. Sie sind kleiner und weniger gut einsehbar als der Wasserfall bei Tschenghel dil Gori.
	Unterhalb Tschenghel dil Gori hat sich ein grosser, sehr dynamischer Schwemmfächer ausgebildet, der den Segnasbach ganz an den Westrand der Schwemmebene drückt. Ein weiterer, markanter, heute kaum noch aktiver Schwemmfächer schliesst sich auf der andren Talseite nordwestlich an und drückt die vielen kleinen, von Norden kommenden Bacharme in den in der Mitte der Ebene verlaufenden Hauptbach.

² Gletscherbäche finden sich nur auf dem oberen Segnasboden. Im Einzugsgebiet des unteren Segnasbodens hat es keine Gletscher mehr. Entsprechend ist das Bachwasser auch klar.

³ Der Wasserfall vom oberen auf den unteren Segnasboden ist prächtig, wenn auch, infolge des Felseinschnitts/Karst nur stellenweise einsehbar; die übrigen Wasserfälle sind klein, eher versteckt (Felseinschnitte) und damit wenig landschaftswirksam.

Kernaussagen gemäss Beschreibung Moorlandschaft	Charakteristische Elemente und Eigenschaften / landschaftsprägende Prozesse und Nutzungsformen
	Weitere Schwemmfächer befinden sich am Nord- und Nordwestende des Talbodens sowie am Fuss des naheiszeitlichen Felssturzes unterhalb Platta Grischa.
	An den etwas flacheren Hängen im Norden befinden sich zahlreiche kleine Bäche und Quellfluren, die sich furchig, mit zahllosen kleinen Kerbtälern in den weichen Moränen-Untergrund eingeschnitten haben (Rillenerosion/fluviatile Erosion).
7 Kar mit steilen Wänden und abschliessender Karschwelle aus Rundhöckern ⁴ ; Fels mit Schrammen von der Bewegung des Gletschers.	Schroffe, von alpinen Rasenbändern durchzogene Kalkfelsen mit Schrammen (Gletscher) begrenzen die Ebene auf der Westseite (Crap Grisch). Im Nordwesten, am Fuss der Felswände befinden sich wenig aktive und daher meist bewachsene, steile Schutthänge. Im Südwesten sind die Bergstation und Masten der Graubergbahn sowie die künstlich in den Hang eingeschnittene Skipiste mit Fahrweg deutlich sichtbar. Sie liegen ausserhalb des Perimeters der Moorlandschaft. Im Osten bilden Felsen und Felsköpfe, die mit Bändern von alpinen Rasen durchzogen sind, den Sichthorizont. An deren Fuss liegen Schuttfluren. Der Hang im Norden und Nordosten weist ein sehr unregelmässiges, mit Felsbrocken durchsetztes Relief auf. Er wird von zahlreichen Quellen/Quellfluren und Bächen durchzogen. Im Süden (ebenfalls fast vollständig ausserhalb der Moorlandschaft) wird der Sichthorizont durch die mit Felssturzmaterial überlagerte Karschwelle gebildet. Die Segnashütte ist teilweise sichtbar. Der neue Informationspavillon der Tektonikarena, der unglücklich auf einer Geländekuppe steht, tritt dadurch deutlich in Erscheinung und beeinträchtigt das Landschaftsbild.

⁴ Laut GeoCover-Karte auf map.geo.gr.ch überlagert hier Felssturzmaterial die Karschwelle, welches dann nochmals glazial überformt wurde. Es handelt sich also nicht mehr um die glaziale Karschwelle mit Rundhöckern. Wir schliessen uns dieser Beurteilung eindeutig an. Infolge Perimeteränderung liegt dieser Bereich ohnehin ausserhalb der Moorlandschaft.

8 Nacheiszeitliche Felsstürze mit markanten Abrissnischen.	Im Südosten liegt die sehr markante Anrisskante des Flimser Bergsturzes, allerdings gerade ausserhalb der Moorlandschaft. Unterhalb Crap la Tgina befindet sich ein weiterer markanter Felssturz-Anriss samt Ablagerung von Felssturzmateri- al.
9 Moränenwälle bei Las Palas (Rückzugsstadien des Gletschers).	Auf der Hangebene im Nordosten der Moorlandschaft, zwischen La Siala und Las Palas, oberhalb von ca. 2'200 m ü. M. sind verschiedene Moränenwälle deutlich zu erkennen. Unterhalb bzw. weiter westlich sind sie infolge fluviatiler Überformung nicht mehr zu erkennen.
10 Eine der grössten, vermoorten Schwemmebenen der Schweiz, sehr ursprünglich und dynamisch, mit grandioser Kulisse.	Siehe Punkt 1
	Die Moorlandschaft wird extensiv alpwirtschaftlich genutzt. Eine einfache Alphütte mit etwas Umschwung liegt knapp ausserhalb des Moorlandschaftsperimeters. Der Fahrweg, der von der Segnashütte zur Alphütte führt, überquert die Schwemmebene und hinterlässt sowohl in derselben als auch beidseits an der Wiesenvegetation ihre Spuren.
	Zwei Wanderwege führen durch die Schwemmebene. Einer führt im Südosten dem äussersten Rand der Ebene entlang (wurde kürzlich im mittleren Abschnitt ganz an den Rand verschoben, alter Abschnitt noch nicht rückgebaut/abgesperrt, wodurch im Moment z.T. beide Wege genutzt werden); der zweite verläuft erst am Westrand, quert dann aber die Schwemmebene und das zentrale Flachmoor mittig. Dieses Wegstück verursacht im Bereich des Flachmoors z.T. Torferosion.



Abbildung 1: Beeinträchtigung durch Informationspavillon Tektonikarena auf markanter Geländekuppe, rechts im Bild: Segnashütte.



Abbildung 2: Beeinträchtigung durch Graubergbahn (Rückbau geplant).



Abbildung 3: Graubergbahn im Sichthorizont (oben rechts).



Abbildung 4: Wasserfall Crap Grisch mit Schuttfächer in der Ebene (links des blauen Pfeils), Bildmitte vorne: Schuttfächer des Segnasbachs unterhalb des Wasserfalls bei Tschenghel dil Gori.

3 Konkretisierung der Schutzziele

Der vierte Differenzierungsschritt ist die Formulierung von konkreten Schutzzielen. Sie leiten sich fachlich von den charakteristischen Elementen und Eigenschaften, sowie den landschaftsprägenden Prozessen und Nutzungsformen der Moorlandschaft (Schritt 3, Tab. 2) ab und sollen sich auf diese stützen. Als Gliederungsprinzip für die Schutzziele dienen die aus der Objektbeschreibung abgeleiteten Kernaussagen. (KANTON GRAUBÜNDEN ANU 2019).

Diese fachlich begründeten Schutzziele dienen zusammen mit dem vorliegenden Grundlagenbericht als Basis für das Schutzzielreglement, welches das ANU entwirft und anschliessend mit der Gemeinde bespricht.

3.1 Übersicht

Die grossen Linien für das Landschaftsbild

- Die Moorlandschaft wird geprägt von der eindrucksvollen, weiten, natürlichen, teilweise vermoorten Schwemmebene, mit unzähligen Bacharmen und ihren natürlichen Prozessen von Erosion und Sedimentation.
Diese Schwemmebene soll in ihrem ursprünglichen, dynamischen Zustand erhalten bleiben.
- Die Ebene wird umgeben von einem grandiosen, hochalpinen Bergpanorama und bietet einen prächtigen Blick auf die Tschingelhörner mit Glarner Hauptüberschiebung.

Die grossen Linien für den Lebensraum- und Biotopschutz

- Die Flachmoore und Schwemmflur-Gesellschaften sind von grosser Bedeutung für die Biodiversität und den Naturhaushalt des Gebietes. Sie sind insgesamt in ihrer Fläche und Qualität ungeschmälert zu erhalten.
- Die vom Menschen unberührten Flächen sind in diesem Zustand zu erhalten.
- Die natürliche Gewässer- und Geschiebedynamik darf nicht verändert werden.
- Alle nach NHG und anderen relevanten Rechtsgrundlagen geschützten und/oder schutzwürdigen oder besonders wertvollen Biotope und Biotop-elemente sind in ihrem Bestand und ihrer Qualität zu erhalten.
- Die Vorkommen von geschützten, prioritären und/oder gefährdeten Tier- und Pflanzenarten sind zu erhalten und zu fördern, sodass ihre Bestände nicht abnehmen.
- Die touristische Nutzung darf den Schutzzielen nicht widersprechen.

3.2 Schutzziele

Tabelle 3: Konkretisierte Schutzziele.

Nr.	Elemente und Eigenschaften / landschaftsprägende Prozesse und Nutzungsformen	Nr.	Schutzziele
1	Eindrucksvolle Schwemme- ebene, kesselförmig von stei- len Hängen und Felswänden umrahmt.	1.1	Die eindrucksvolle Schwemmebene soll in ihrer heutigen Ausdehnung und in ihrem ursprünglichen, natür- lichen, dynamischen Zustand erhalten bleiben.
		1.2	Die Ausblicke auf das grandiose, hochalpine Bergpanorama mit seinen intakten Silhouetten und die Glar- ner Hauptüberschiebung sind störungsfrei zu erhalten.
		1.3	Die natürliche Dynamik und der natürliche Geschiebehaushalt der zahlreichen Bäche und Rinnsale sind zu erhalten. Dafür muss ihr gesamtes Einzugsgebiet inkl. Plaun Segnas Sura in seinem unverbauten Zustand und seiner natürlichen Abflussdynamik belassen werden.
		1.4	Die Qualität der Abgeschiedenheit und der Ruhe erhalten.
2	Grosses, gut ausgebildetes Flachmoor (Braunseggenried mit seltenen Binsenseggen- Kalksumpfrasen und Moor- tümpeln).	2.1	Alle Moorbiotope müssen in ihrer Qualität erhalten bleiben, auch die nicht inventarisierten Flächen in der Schwemmebene, sowie die vielen kleinen Feuchtbiotope im Bereich von Wasseraufstössen, Quellfluren und Bächen am Hang im Norden. Eine natürliche Dynamik der Lage der Moorflächen infolge der Flusssdy- namik (Erosion und Sedimentation) ist erwünscht.
		2.2	Den Bestand der vorkommenden geschützten und gefährdeten Tier- und Pflanzenarten langfristig si- chern, insbesondere der Binsenblättrigen Segge und der Schwarzroten Segge.
		2.3	Die Beweidung der Moore muss extensiv erfolgen. Trittschäden an den Mooren sind zu vermeiden.

Nr.	Elemente und Eigenschaften / landschaftsprägende Prozesse und Nutzungsformen	Nr.	Schutzziele
3	Frische Kies- und Sandbänke, sowie kleinräumiges Mosaik der typischen hochalpinen Vegetation.	3.1	Die aus der natürlichen Dynamik und dem natürlichen Geschiebehaushalt des Segnasbachs und seiner Zuflüsse resultierende Vegetationsdynamik ist zu erhalten.
		3.2	Den Bestand der vorkommenden geschützten und gefährdeten Tier- und Pflanzenarten langfristig sichern, insbesondere der Binsenblättrigen Segge und der Schwarzroten Segge.
4	Geröllübersäte Alpweiden mit Alpenrosen, steile Schutthänge.	4.1	Die Hangvegetation ist in ihrer Ursprünglichkeit und mit ihren Kleinstrukturen langfristig zu erhalten.
		4.2	Den Bestand der vorkommenden geschützten und gefährdeten Tier- und Pflanzenarten langfristig sichern.
5	Mäandrierende (<i>Gletscher</i>)Bäche ⁵ mit unzähligen Armen, natürlicher Dynamik und mit stets wechselndem Lauf.	5.1	Wie SZ 1.1, 1.3 und 3.1
6	Quellbäche von drei Seiten mit prächtigen Wasserfällen bei Crap Grisch und Tschenghel dil Gori und z. T. gewaltigen Schwemmfächern.	6.1	Wie SZ 1.3 und 3.1

⁵ Gletscherbäche finden sich nur auf dem oberen Segnasboden. Im Einzugsgebiet des unteren Segnasbodens hat es keine Gletscher mehr. Entsprechend ist das Bachwasser auch klar.

Nr.	Elemente und Eigenschaften / landschaftsprägende Prozesse und Nutzungsformen	Nr.	Schutzziele
7	Kar mit steilen Wänden und abschliessender Karschwelle aus Rundhöckern; Fels mit Schrammen von der Bewe- gung des Gletschers.	7.1	Die unversehrte, von natürlichen Prozessen geprägte Landschaft mit ihren typischen Reliefformen und die intakten Silhouetten erhalten. Das natürliche Terrain darf nicht verändert werden.
8	Nacheiszeitliche Felsstürze mit markanten Abrissnischen.	8.1	Wie SZ 7.1
9	Moränenwälle bei Las Palas (Rückzugsstadien des Glet- schers).	9.1	Wie SZ 7.1
10	Eine der grössten, ver- moorten Schwemmebenen der Schweiz, sehr ursprüng- lich und dynamisch, mit gran- dioser Kulisse.	10.1	Wie SZ 1.1, 1.2. 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 7.1
		10.2	Gesetzlich zulässige Bauten und Anlagen sind in Bezug auf Grösse, Form, Farbe und Material optimal in die Landschaft einzupassen.
		10.3	Sicherstellen, dass die touristischen Erschliessungen und Nutzungen zu keinen Schädigungen und Störun- gen in den geschützten und schutzwürdigen Lebensräumen und der Moorlandschaft führen.

4 Abgrenzungen

4.1 Abgrenzung der Moorlandschaft

Die folgenden Abbildungen zeigen die Abgrenzung der Moorlandschaft und die Flächenabweichungen gegenüber dem Perimeter gemäss Bundesinventar.

Die Moorlandschaft wird durch die Detailabgrenzung 0.67% grösser.

Tabelle 4: Flächendifferenz Perimeter Moorlandschaft.

Moorlandschaft gemäss Bundesinventar	2'073'014 m ²
Moorlandschaft Detailabgrenzung	2'086'832 m ²
Differenz	+ 13'818 m ²

Die Abgrenzung der Moorlandschaft im Norden ist uneindeutig, es bestehen keine markanten Geländekanten.

Warum die Grenze nicht entweder entlang des Sichthorizonts/Geländekante bei ca. 2'280-2'290 m ü. M. verläuft, oder aber bei der nächsten Geländestufe bei ca. 2'350 m ü. M. ist uns unklar (siehe Abbildung 5). Die eingeschlossene Hangabflachung im Nordosten beinhaltet keine Moorflächen.

Der Beschreibung zur Abgrenzung der Moorlandschaft entnehmen wir, dass versucht wurde, Fels- und Moränenstrukturen zu folgen. Tatsächlich verläuft die Grenze jedoch landschaftlich nicht nachvollziehbar quer durch solche Geländestrukturen. Wir führen dies auf Planungenauigkeiten zurück und haben die Grenze deshalb so angepasst, dass sie tatsächlich solchen Geländestrukturen folgt:

Im Nordosten haben wir die, im Gelände wie auch auf dem Plan, markante 'Ecke' der Geländekante/Parzellengrenze gewählt, um den Richtungswechsel der Moorlandsgrenz von Nordwest nach Nordost zu vollziehen. In der Falllinie treffen wir auf den Perimeter gemäss Inventar. Weiter nördlich wäre es wünschenswert, der dortigen, markanten Schutt- und Felsabgrenzung zu folgen, (siehe Abbildung 5, roter Pfeil). Dies hätte aber zu einer zu grossen Abweichung vom rechtsgültigen Perimeter geführt. Wir sind deshalb in diesem Bereich der Höhenlinie 2'320 gefolgt. Richtung Osten folgt die Grenze dem Perimeter gemäss Inventar. Bei Las Palas haben wir die Grenze, mangels anderer Strukturen, auf die Höhenlinie 2'300 gelegt.

Im Südwesten entspricht der Grenzverlauf nicht genau dem Skipistenverlauf (markante Traverse mit Fahrweg/Planiefläche, siehe Abbildung 6). Aus fachlicher Sicht wäre eine Anpassung an die weiter oben liegende markante Geländekante angebracht. Eine Anpassung der Abgrenzung soll im Zusammenhang der Neuplanung der Bahnerschliessung geprüft werden.



Abbildung 5: Plaun Segnas Sut, Abgrenzung im Nordwesten -
pink: Perimeterverlauf gemäss Inventar
cyan: Detailanpassung Perimeter K+D
Google Earth, Ansicht von Osten.

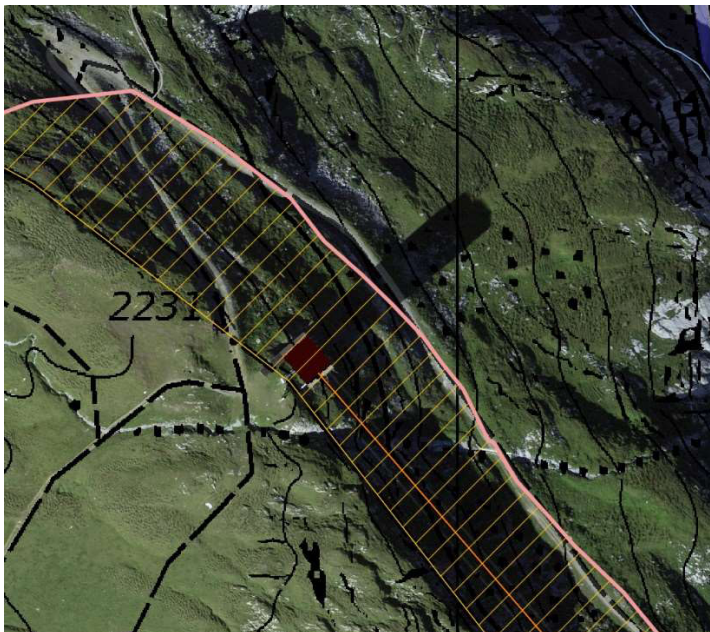


Abbildung 6: Grenzverlauf im Südwesten – (gelb schraffiert: Wintersportzone, rosa: Grenze Moorlandschaft, orange: Graubergbahn; die geplante Skipiste/Fahrweg ist auf dem Orthofoto deutlich zu erkennen).

Moorlandschaft Plaun da Segnas
ML Nr. 359

Präzisierung der Abgrenzung

Abgrenzungen

Abgrenzungen

-  Geländekante
-  Inventargrenze übernommen
-  Parzellengrenze
-  Politisch festgelegte Grenze
-  Verbindungsstück
-  Höhenlinie

Hinweise

-  Moorlandsgrenze gemäss Inventar
-  Wintersportzone

K + D Landschaftsplanung AG / fk / Apr.21 / Nov. 21 / Mai 23

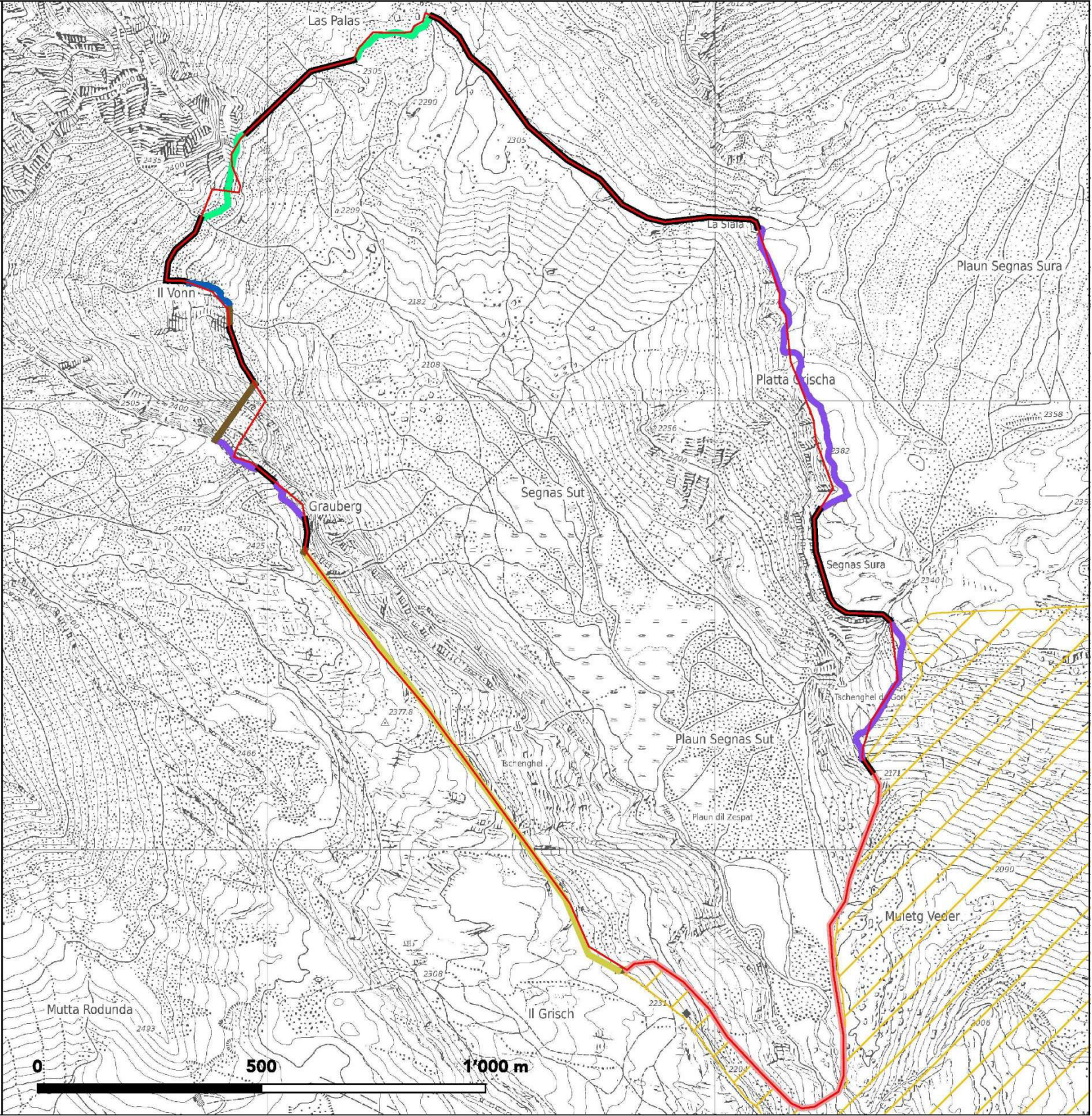


Abbildung 7: Präzisierung der Abgrenzung der Moorlandschaft.

Moorlandschaft Plaun da Segnas
ML Nr. 359

Präzisierung der Abgrenzung
Dokumentation der Abweichungen

Legende

Verkleinerung

Vergrosserung

Moorlandschaftsgrenze gemäss Inventar

K + D Landschaftsplanung AG / fk / April 21 / Nov. 21, Mai 23

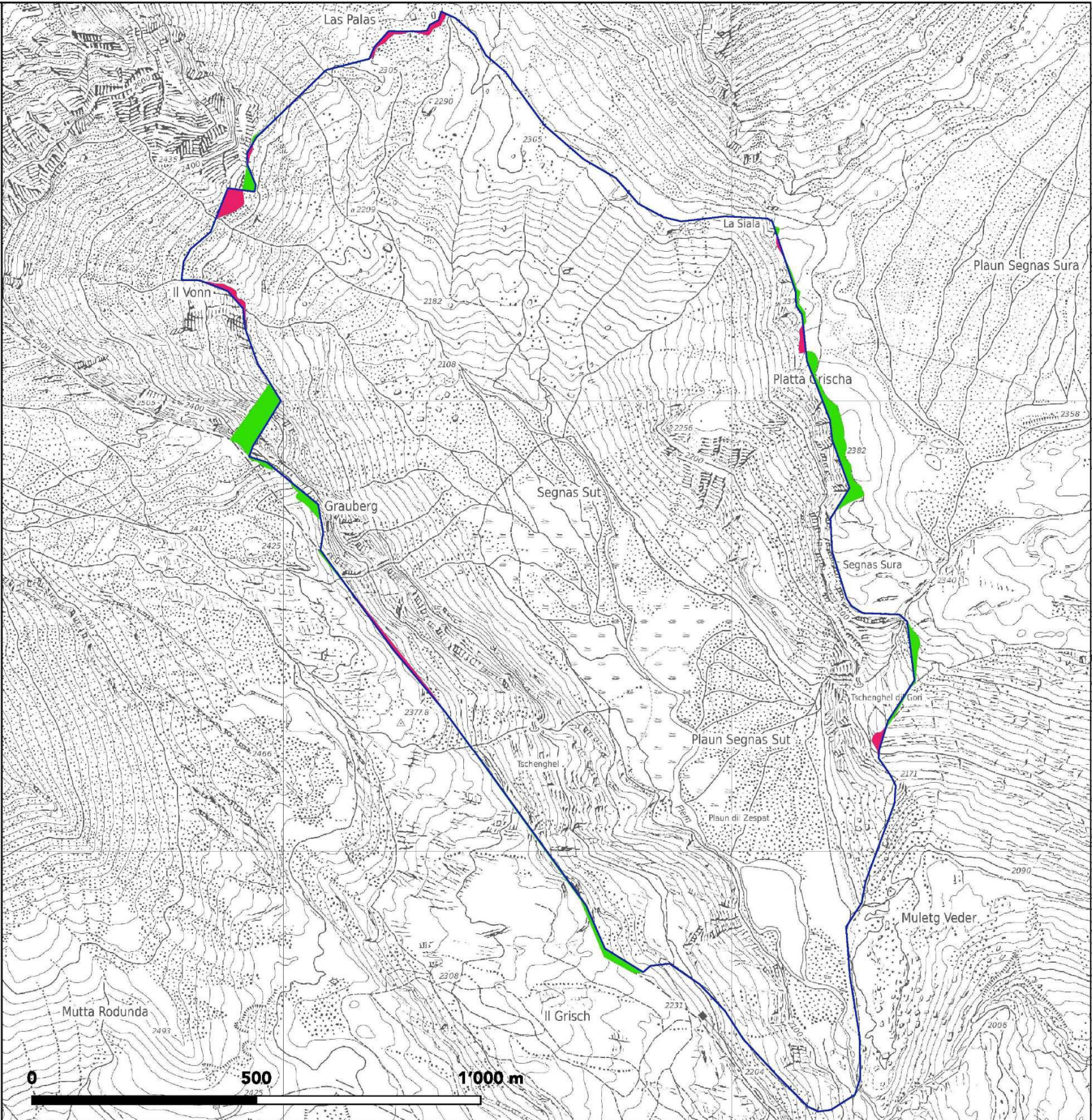


Abbildung 8: Flächenabweichungen gegenüber der Abgrenzung der Moorlandschaft gemäss Bundesinventar.

4.2 Abgrenzung der Moorbiotope

In der Moorlandschaft ML-359, Plaun Segnas Sut sind Flachmoor-Objekte von nationaler und regionaler Bedeutung vorhanden. Wir verwendeten als Grundlage die Abgrenzungen gemäss den Kartierungen des Kantons Graubünden, welche auf der Flachmoorverordnung basieren und im Natur- und Landschaftsschutzinventar Graubünden (NLI) festgehalten sind. Bei den nationalen Objekten entsprechen die Umrisse des NLI dem Bundesinventar. Die Grenzverläufe der Moorbiotope nach NLI können dem Plan in Beilage 1 entnommen werden.

Wir haben bei unseren Begehungen die Abgrenzungen gemäss den verwendeten Grundlagen überprüft, sowie weitere Biotop erfasst, und jeweils ihre Vegetation grob kartiert (Lebensraumkartierung nach DELARZE ET AL. 2015). Diese Kartierungen sind ebenfalls in Beilage 1 dargestellt. Obwohl die 2020 kartierten Biotop zum Teil von den NLI-Objekten abweichen, empfehlen wir keine Anpassung des NLI, da wir dies in einem dynamischen Lebensraum nicht als sinnvoll erachten. Weitere Massnahmen-Empfehlungen zur Erhaltung und Aufwertung der Moorbiotope sind in Anhang 1 aufgeführt.

5 Literatur

- BINZ, A., HEITZ, CH., 1990: Schul- und Exkursionsflora für die Schweiz. Basel.
- BORNAND, C. ET AL., 2016: Rote Liste Gefässpflanzen. Gefährdete Arten der Schweiz. Bundesamt für Umwelt, Bern und Info Flora, Genf. Umwelt-Vollzug Nr. 1621.
- BUNDESAMT FÜR UMWELT (BAFU), 2016: Bauten und Anlagen in Moorlandschaften. Bern.
- BUNDESAMT FÜR UMWELT (BAFU), 2017: Beschreibung ML 359, Plaun Segnas Sut.
- BUNDESAMT FÜR UMWELT, WALD UND LANDSCHAFT (BUWAL, HRSG.), 1991: Inventar der Moorlandschaften von besonderer Schönheit und nationaler Bedeutung, Entwurf für die Vernehmlassung, Ordner II, Bern.
- BUNDESAMT FÜR UMWELT, WALD UND LANDSCHAFT (BUWAL, HRSG.), 1992: Inventar der Moorlandschaften von besonderer Schönheit und nationaler Bedeutung, Schlussbericht. Schriftenreihe Umwelt Nr. 168, Bern.
- BUNDESAMT FÜR UMWELT, WALD UND LANDSCHAFT (BUWAL, HRSG.), 1994: Dossier zur ML 359, Plaun Segnas Sut, inkl. objektbezogene Schutzziele.
- BUNDESAMT FÜR UMWELT, WALD UND LANDSCHAFT (BUWAL, HRSG.), 1996: Bundesinventar der Moorlandschaften: Empfehlungen zum Vollzug. Bern.
- DELARZE, R., GONSETH, Y., EGGENBERG, S., VUST, M., 2015: Lebensräume der Schweiz. Bern.
- EVÉQUOZ, E., STUBER, A., 1996: Exakte Abgrenzung der Moorlandschaft in der Richt- und Nutzungsplanung. In: Handbuch Moorschutz in der Schweiz 2, Beitrag 1.1.3.
- HINTERMANN, U., 1996: Operable Schutzziele für Moorlandschaften. In: Handbuch Moorschutz in der Schweiz, 2, Beitrag 1.1.5.
- INFO FAUNA UND KOF/CCO, 08.07.2020: Datenbankauszug für Funddaten zu Amphibien, Reptilien, Weichtieren, Spinnen und Insekten ab 2000 für den Perimeter der Moorlandschaft Plaun Segnas Sut.
- INFO FLORA, 08.07.2020: Datenbankauszug für Funddaten zu Gefässpflanzen und Makroalgen für den Perimeter der Moorlandschaft Plaun Segnas Sut.
- KANTON GRAUBÜNDEN ANU (HRSG), 2018: Konkretisierung Abgrenzungen und Schutzziele Moorlandschaft Nr. 109 Furner Berg, Bericht. Verfasser: Peter Weidmann, Atragene, Chur/Heiner Schlegel, Renat GmbH, Grabs.
- KANTON GRAUBÜNDEN ANU (HRSG), 2019: Umsetzung des Moorlandschaftsschutzes im Kanton Graubünden, Arbeitshilfen. Verfasser: Heiner Schlegel, Renat GmbH, Grabs.
- KELLER, V. ET AL., 2010: Rote Liste Brutvögel. Gefährdete Arten der Schweiz, Stand 2010. Bundesamt für Umwelt, Bern und Schweizerische Vogelwarte, Sempach. Umwelt-Vollzug Nr. 1019.
- LAUBER, K., WAGNER, G., GYGAX, A., 2018: Flora Helvetica. Bern, Stuttgart, Wien.
- LUBINI, V. ET AL., 2012: Rote Listen Eintagsfliegen, Steinfliegen, Köcherfliegen. Gefährdete Arten der Schweiz, Stand 2010. Bundesamt für Umwelt, Bern und Schweizer Zentrum für die Kartographie der Fauna, Neuenburg. Umwelt-Vollzug Nr. 1212.
- SCHMIDT, B.R., ZUMBACH, S., 2005: Rote Liste der gefährdeten Amphibien der Schweiz. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, Bern und Koordinationsstelle für Amphibien- und Reptilienschutz in der Schweiz, Bern. BUWAL-Reihe: Vollzug Umwelt.
- SCHWEIZERISCHE VOGELWARTE, 08.07.2020: Datenbankauszug für Funddaten für den Perimeter der Moorlandschaft Plaun Segnas Sut.

Anhang

Anhang 1 Tabelle Eingriffsziele - Hinweise zur Erhaltung und Aufwertung der Moorbiotope

Beilage

Beilage 1 Karte mit Eingriffszielen (Hinweise zur Erhaltung und Aufwertung der Moorbiotope), sowie Darstellung der kartierten Feuchtbiotope gegenüber den Grenzverläufen der Moorbiotope nach KBI

Moorlandschaft ML-359, Plaun Segnas Sut: Eingriffsziele - Hinweise zur Erhaltung und Aufwertung der Moorbiotope

Anhang 1

NLI-Nr.	Projekt-Nr.	Bedeutung (Vorschlag)	Biotoptyp	Konflikte	Hydrologie	Bewirtschaftung	Einwachsen	Pufferzone	Abgrenzung	Priorität	Bemerkungen	Beschrieb
359		national	Moorlandschaft								Die Moorlandschaft ist bei den wichtigen Zugängen (bei der Segnashütte, im Süden bei der Wegverzweigung bei Pt. 2'463, bei den Wegverzweigungen unterhalb Grauberg, und oberhalb Tschenghel dil Gori) so zu beschildern, dass Wanderer und Nutzer über die wichtigsten Verhaltensregeln informiert sind.	
	1	regional	Kalkreiche Quellflur	-							-	An und zwischen Bachläufen mit Schutt, ständig durchrieselt; relativ wüchsig.
	2	regional	Kalkreiches Schneetälchen / Schwemmufervegetation alpiner Wildbäche	Nährstoffzeiger (Milchkrautweide); nährstoffreicher Bereich um Bach (Lägerflur)							-	Zwei Lebensräume mosaikartig verzahnt; niederwüchsig; weit ausgedehnt an den flachen Hängen oberhalb Schwemmebene.
	3	lokal	Alpine Lägerflur	Nährstoffausschwemmung							Solange die Ebene beweidet wird, sind Lägerstellen unvermeidlich.	Blauer Eisenhut, Frauenmantel (üppige Exemplare!), Wald-Storchenschnabel.
	4	regional	Blaugrashalde	-							-	
1316	5.1	national	Schwemmufervegetation alpiner Wildbäche	Tritt; verlegter Wanderweg wird noch benutzt.						mittel	Extensivierung prüfen. Auf dieser Höhenlage braucht das Moor keine Nutzung als Pflege, andererseits sind Trittspuren in einem dynamischen Lebensraum nicht so problematisch. Verlegter Wanderweg-Abschnitt absperren.	Z.T. mit Schneetälchen- und Moor-Arten durchsetzt.
1316	5.2	national	Alluvion mit krautiger Pionierv egetation	Tritt; verlegter Wanderweg wird noch benutzt.						mittel	Extensivierung prüfen. Auf dieser Höhenlage braucht das Moor keine Nutzung als Pflege, andererseits sind Trittspuren in einem dynamischen Lebensraum nicht so problematisch. Verlegter Wanderweg-Abschnitt absperren.	Weniger Steine/Schutt, vegetations- und artenreicher als 5.1.
3698	6	national	Kalkarmes Kleinseggenried / Schwemmufervegetation alpiner Wildbäche	Tritt; Wanderweg-Abschnitt im SW mitten durch Flachmoor auf nacktem Torf.						mittel	Extensivierung prüfen. Auf dieser Höhenlage braucht das Moor keine Nutzung als Pflege, andererseits sind Trittspuren in einem dynamischen Lebensraum nicht so problematisch. Es ist zu prüfen, ob der Wanderweg-Abschnitt im SW mittig durch das Flachmoor an den Rand verlegt werden kann.	Mischvegetation, Kleinseggenried mit Schwemmland-Arten, dynamischer Lebensraum (deshalb stimmt Abgrenzung nicht genau, aber Anpassung nicht sinnvoll).
	7	lokal	Milchkrautweide mit Borstgras	Tritt							-	Niederrasig und rel. mager, aber wenig erhöht, sodass die Fläche nicht überschwemmt wird; flach; Weidenutzung; vereinzelte Moor-Arten (Carex).
12091	8	regional	Kalkarmes Kleinseggenried / Schwemmufervegetation alpiner Wildbäche	Tritt; rel. artenarm.						mittel	Extensivierung prüfen. Auf dieser Höhenlage braucht das Moor keine Nutzung als Pflege, andererseits sind Trittspuren in einem dynamischen Lebensraum nicht so problematisch.	Mischvegetation, Kleinseggenried mit Schwemmland-Arten, dynamischer Lebensraum (deshalb stimmt Abgrenzung nicht genau, aber Anpassung nicht sinnvoll).
	9	regional	Kalkarmes Kleinseggenried / Schwemmufervegetation alpiner Wildbäche	Tritt						mittel	Extensivierung prüfen. Auf dieser Höhenlage braucht das Moor keine Nutzung als Pflege, andererseits sind Trittspuren in einem dynamischen Lebensraum nicht so problematisch.	Mischvegetation, Kleinseggenried mit Schwemmland-Arten, dynamischer Lebensraum (deshalb stimmt Abgrenzung nicht genau, aber Anpassung nicht sinnvoll).

Vegetationskartierung,
Eingriffsziele, Biotop- und
Landschaftsinventar

Vegetationstypen

- Alluvion m. kraut. Pionierveg.
- Blaugrashalde
- Flachmoor/Schwemmufervegetation alpiner Wildbäche
- Kalkreiches Schneetälchen/Schwemmuferveg. alp. Wildb.
- Kalkreiche Quellflur
- Milchkrautweide/Borstgrasrasen
- Schwemmufervegetation alpiner Wildbäche
- Alpine Lägerflur

Wasser

- Quell- / Hang-Aufstösse

Massnahmen

- Extensivierung prüfen
- Wanderweg Verlegung prüfen bzw. durchsetzen

Hinweise

- Moorlandsgrenzengrenze gemäss Inventar
- Flachmoor regionale Bedeutung
- Flachmoor nationale Bedeutung
- Aue nationale Bedeutung
- Amtliche Vermessung: befestigt (Strasse, Weg)
- Amtliche Vermessung: Gewässer
- Amtliche Vermessung: Mauer
- Amtliche Vermessung: Luftseilbahn
- Amtliche Vermessung: schmaler Weg
- Wanderweg verlegt

K + D Landschaftsplanung AG / ur / Jun 21 / Okt 21 / Mai 23

