

Managementplan: Bergmähwiesen in Obernberg am Brenner

Methodische Zugänge und Konzepte
zum Erhalt und Förderung von
Schutzgütern im Natura 2000 Gebiet
"Bergmähwiesen in Obernberg am
Brenner"



Bearbeitung:

B.L.U.

Büro für Landschaft und Umwelt

Mag. Herbert Angerer

Griesweg 23

A-9900 Lienz

herbert.angerer@blu.co.at

0043 676 3809695

UID.: ATU 455 70305

Im Auftrag des

Amtes der Tiroler Landesregierung

Abteilung Umweltschutz

Eduard Wallnöfer Platz 1

6020 Innsbruck

Lienz, November 2024

Mit Unterstützung von Land und Europäischer Union



Europäischer
Landwirtschaftsfonds für
die Entwicklung des
ländlichen Raums:
Hier investiert Europa in
die ländlichen Gebiete.



Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	4
2	Rechtliche Grundlagen	4
2.1	Europäische Rechtsgrundlagen:	4
2.1.1	Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) – FFH-RL.....	4
2.2	Innerstaatliche Rechtsgrundlagen für Natura 2000-Gebiete:.....	5
2.2.1	Tiroler Naturschutzgesetz 2005 - TNSchG 2005	5
2.2.2	Erhaltungszielverordnung „Bergmähwiesen in Obernberg am Brenner“	6
2.2.3	Weitere relevante Rechtsvorschriften und Hinweise:.....	6
2.2.3.1	Zum Tiroler Naturschutzgesetz 2005:	6
2.2.3.2	Zum Landschaftsschutzgebiet Nösslachjoch-Obernberger See-Tribulaune:.....	7
2.2.3.3	Zur Tiroler Naturschutzverordnung 2006:.....	7
2.2.4	Sonstiges:	7
2.2.4.1	AMA Merkblatt Konditionalität	7
2.2.4.2	Ergänzungen zu Schwendemaßnahmen entsp. TNSchG	8
3	Auftrag und Projektziele	10
4	Planerische Herausforderungen	11
5	Methodischer Ansätze	12
5.1	Allgemeine Hinweise zu Geländearbeiten, Erhebungszeitraum und Gebietsabgrenzung	12
5.2	Datengrundlagen:	12
5.3	Flächendaten:.....	13
5.3.1	Festlegung für die Ausweisung von Bergmähwiesen:.....	13
5.3.2	Ausweisung von weiteren FFH-Lebensraumtypen.:	15
5.3.2.1	Darstellung in den Karten:	16
5.4	Liniendaten:	16
5.4.1	Wege:	16
5.4.2	Gewässer:.....	16
5.5	Punktdaten:	17
5.5.1	Vorauswahl von Aufnahmepunkten für ein nachfolgendes Monitoring.....	17
5.5.2	Gebäude:	17
5.6	Beschreibung von Biotop-/Lebensraumtypen im Untersuchungsraum	18
5.7	Interpretation historischer Daten	18
5.8	Methodische Ansätze für die Entwicklung von Managementmaßnahmen.....	18
5.8.1	Ergänzende methodische Ansätze für ein begleitendes Monitoring.....	20
6	Ist-Zustand	21
6.1	Lage und naturräumliche Voraussetzungen.....	21
6.2	Geologie:	22
6.3	Aktuelle Nutzung.....	22
6.4	Interpretation historischer Daten	24

6.5	Flächenbilanz der vorkommenden Biotop- und FFH-Lebensraumtypen.....	25
6.6	Beschreibung der Biotopflächen und Lebensraumtypen	27
7	Managementmaßnahmen.....	54
7.1	Entwicklungsziel	54
7.1.1	Ergänzende Vorbemerkungen.....	54
7.2	Maßnahmengruppe (A).....	55
7.2.1	Bewirtschaftete Grünlandbereiche.....	55
7.2.2	Potentialflächen.....	64
7.3	Maßnahmengruppe (B).....	74
7.3.1	Beweidung	74
7.3.2	Gewässernetz	78
7.3.3	Infrastruktur.....	81
7.4	Maßnahmengruppe (C).....	86
7.4.1	Einzelmaßnahmen	86
8	Monitoring	88
8.1	Vorschläge für ein Monitoring	88
8.1.1	Dokumentation der Auswirkung von Bewässerungsmaßnahmen auf Zwergstrauchbestände	88
8.1.2	Zieltypenmonitoring.....	90
8.1.2.1	Details zur Umsetzung des Monitorings	90
10	Ergänzende Anmerkungen	92
10.1	Tourismus:.....	92
11	Zusammenfassung	93
12	Anlagen.....	96
12.1	Ergebnispläne.....	96
12.2	Hinweise zur aktuellen gültigen Fördermöglichkeiten entspr. Maßnahmengruppen	96
12.2.1	M1 Mahd in offenen Wiesenbereichen & M8 Beweidung.....	96
12.2.2	M2 Gemähte Lärchenwiesen (bis 50 % Deckung) & M3 Gemähte Lärchenwälder (50-80% Deckung) & M5 Aktuell nicht gemähte Gehölzbestände der Lärche und Fichte..	96
12.2.3	M4 Mahd in Feuchtflächen	97
12.2.4	M11 Gebäude Heustadel und Kochhütten & M13 Zäune.....	97
12.2.5	M12 Alt- und Totholz	97
12.3	Auszug aus dem Standarddatenboden des Natura 2000 Gebietes „Bergmähwiesen in Obernberg am Brenner“	98
12.4	Zusammenfassende Hinweise zu rechtlichen Vorgaben (Faktenblatt)	101
12.5	Literatur	102

1 Einleitung

Im Jahr 2019 wurde das Natura 2000 Gebiet „Bergmähwiesen in Obernberg am Brenner“ (AT3318000) mit einer Fläche von 132 ha mit einem Schutzstatus ausgestattet (Verordnung, LGBl. Nr. 56/2021). Es ist damit Teil des Landschaftsschutzgebietes Nösslachjoch–Obernberger See–Tribulaune (LGBl. Nr.50/1984). Bereits 2022 wurden entsprechende Erhaltungsziele für das Natura 2000-Gebiet „Bergmähwiesen in Obernberg am Brenner“ festgelegt (LGBl. Nr. 20/2022) mit dem Ziel *“..., einen Beitrag zur Schaffung eines europaweiten Schutzgebietssystems für bedrohte Tier und Pflanzenarten sowie für seltene Lebensräume zu leisten. Die Ausweisung dieser Schutzgebiete dient der Wahrung bzw. Wiederherstellung günstiger Erhaltungszustände der darin vorkommenden Arten und Lebensräume. Die Schutzgüter, für die diese Gebiete ausgewiesen werden, sind in den Anhängen der Fauna-Flora-Habitat Richtlinie (Richtlinie 92/43 EWG, 1992) zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen und der Vogelschutz-Richtlinie (Richtlinie des Rates 79/409 EWG; 1979) festgelegt. Entsprechend den Eu-rechtlichen Vorgaben sind die Mitgliedstaaten verpflichtet, die Entwicklung ausgewiesener Schutzgebiete zu dokumentieren. Im Rahmen des vorliegenden Managementplanes werden nun die Bestände der vorhandenen Lebensraumtypen dargestellt und Maßnahmen formuliert, die geeignet sind den Schutz und die Sicherung der enthaltenen Schutzgüter zu gewährleisten“*.

Der vorliegende Bericht zum Managementplan für das Natura 2000 Gebiet „Bergmähwiesen in Obernberg am Brenner“ beinhaltet entsprechend dem Leistungsbild des Auftrags neben allgemeinen Informationen und Zielsetzungen eine Darstellung der Erfassungsergebnisse, der entwickelten Maßnahmenkonzepte sowie einen Ausblick auf eine mögliche Weiterentwicklung des Projekts.

2 Rechtliche Grundlagen

Das Natura 2000-Gebiet Bergmähwiesen in Obernberg am Brenner besteht auf Grundlage der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL).

Innerstaatlich wurde das Gebiet auf Grundlage des Tiroler Naturschutzgesetzes 2005 zum Landschaftsschutzgebiet Nösslachjoch - Obernberger See - Tribulaune erklärt.

Im Folgenden findet sich ein grober Überblick über die für die Bewirtschaftung und die Umsetzung von Maßnahmen im Natura 2000-Gebiet Bergmähwiesen Obernberg am Brenner und Landschaftsschutzgebiet „Nösslachjoch - Obernberger See - Tribulaune“ relevanten rechtlichen Bestimmungen. Bei konkreten Rechtsfragen ist eine Kontaktaufnahme mit der zuständigen Naturschutzbehörde (Bezirkshauptmannschaft Innsbruck, Umweltreferat, Tel. 0512-5344-0) notwendig.

Die europäische Habitat-Richtlinie wurde im Tiroler Naturschutzgesetz 2005 (TNSchG 2005) umgesetzt. Die auf Grund der Ausweisung zum Landschaftsschutzgebiet relevanten Rechtsbestimmungen ergeben sich aus der entsprechenden Schutzgebietsverordnung.

Darüber hinaus werden weitere naturschutzrechtliche Regelungen sowie andere rechtlich relevante Bestimmungen erläutert.

2.1 Europäische Rechtsgrundlagen:

2.1.1 Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) – FFH-RL

Langtitel: Richtlinie 92/43/EWG vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen.

Die Habitat-Richtlinie zielt darauf ab, durch die Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen im europäischen Gebiet der Mitgliedsstaaten zur Sicherung der Artenvielfalt beizutragen. Die auf Grund der Richtlinie getroffenen Maßnahmen sollen einen günstigen Erhaltungszustand der natürlichen Lebensräume und der wild lebenden Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse bewahren oder wiederherstellen, wobei den Anforderungen von Wirtschaft, Gesellschaft und Kultur sowie den regionalen und örtlichen Besonderheiten Rechnung getragen werden soll.

Zur Verwirklichung dieser Ziele sieht die Richtlinie insbesondere die Errichtung eines europäischen Netzes besonderer Schutzgebiete („Natura 2000-Gebiete“) vor. Jeder Mitgliedstaat hat im Verhältnis der in seinem Hoheitsgebiet vorhandenen Lebensraumtypen des Anhangs I und Habitats von Arten des Anhangs II zur Schaffung dieses Schutzgebietsnetzes beizutragen. An den mit der Aufnahme in die Gemeinschaftsliste entstehenden Status als Natura 2000-Gebiet knüpfen diverse Verpflichtungen der Mitgliedstaaten an. Diese haben zunächst für das jeweilige Gebiet Erhaltungsziele festzulegen und allenfalls erforderliche Erhaltungsmaßnahmen zu setzen. Darüber hinaus sind Maßnahmen zu treffen, um die Verschlechterung der natürlichen Lebensräume und der Habitats der Arten sowie Störungen der relevanten Arten zu vermeiden. Für Pläne und Projekte, die das Natura 2000-Gebiet erheblich beeinträchtigen können, ist eine Verträglichkeitsprüfung vorzuschreiben.

2.2 Innerstaatliche Rechtsgrundlagen für Natura 2000-Gebiete:

2.2.1 Tiroler Naturschutzgesetz 2005 - TNSchG 2005

Langtitel: Kundmachung der Landesregierung vom 12. April 2005 über die Wiederverlautbarung des Tiroler Naturschutzgesetzes 1997, LGBl. Nr. 26/2005 idF. LGBl. Nr. 73/2024.

Die o.a. europäische Habitat-Richtlinie wurde im § 14 Tiroler Naturschutzgesetz 2005 umgesetzt. Die Landesregierung wird hier zunächst verpflichtet, für Natura 2000-Gebiete jeweils spezifische **Erhaltungsziele** zu verordnen; die Erhaltungsziele für das Natura 2000-Gebiet Bergmähwiesen in Obernberg am Brenner wurden mit Verordnung der Landesregierung vom 18. Jänner 2022, LGBl. Nr. 20/2022, verordnet (siehe unten).

Erforderlichenfalls sind zudem die zur Erreichung eines günstigen Erhaltungszustandes notwendigen Regelungen und die notwendigen Erhaltungsmaßnahmen im Rahmen von Bewirtschaftungsplänen/**Managementplänen** festzulegen, die den ökologischen Erfordernissen der natürlichen Lebensraumtypen nach Anhang I und der Arten nach Anhang II der Habitat-Richtlinie entsprechen. Maßnahmen der üblichen land- und forstwirtschaftlichen Nutzung gelten insoweit nicht als Beeinträchtigung des günstigen Erhaltungszustandes, als in Bewirtschaftungsplänen/Managementplänen nichts anderes bestimmt wird.

Im gegenständlichen Managementplan werden die für das Natura 2000-Gebiet Bergmähwiesen in Obernberg am Brenner notwendigen Erhaltungsmaßnahmen erfasst.

Allgemein gilt für Natura 2000-Gebiete, dass Handlungen, die zu einer Verschlechterung der natürlichen Lebensräume und Habitats der Arten von solchen Schutzgebieten führen können, verboten sind („**Verschlechterungsverbot**“). Dasselbe gilt für erhebliche Störungen jener Arten, die die Grundlage für die Ausweisung eines Gebietes als Natura 2000-Gebiet bilden („**Störungsschutz**“).

Für Pläne und Projekte, die ein Natura 2000-Gebiet allein oder in Zusammenwirkung mit anderen Plänen und Projekten erheblich beeinträchtigen können, ist im Tiroler Naturschutzgesetz 2005 iSd. Art. 6 Abs. 3 der Habitat-Richtlinie vorgesehen, dass diese auf die Verträglichkeit mit den für

das Gebiet festgelegten Erhaltungszielen zu prüfen sind (**Naturverträglichkeitsprüfung**). Dabei ist die Verträglichkeit eines Vorhabens im oder im Nahebereich (Umgebungsschutz) eines Natura 2000-Gebietes mit den für dieses Gebiet festgelegten Erhaltungszielen zu prüfen.

2.2.2 Erhaltungszielverordnung „Bergmähwiesen in Obernberg am Brenner“

Langtitel: *Verordnung der Landesregierung vom 18. Jänner 2022, mit der Erhaltungsziele für das Natura 2000-Gebiet Bergmähwiesen in Obernberg am Brenner festgelegt werden; LGBl. Nr. 20/2022.*

In dieser Verordnung werden die für das Natura 2000-Gebiet Bergmähwiesen in Obernberg am Brenner spezifischen Erhaltungsziele definiert. Da der Managementplan seine Maßnahmen und Monitoringansätze auf diesen Erhaltungszielen aufbaut, sind diese nachstehend vollständig wiedergegeben:

1. **Erhaltung und Förderung** des Gebietes als Lebensraum des FFH-Lebensraumtyps 6520 -Bergmähwiesen als vorrangiges Erhaltungsziel;
2. **Erhaltung und Förderung** des FFH-Lebensraumtyps 6230* - Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden als nachrangiges Erhaltungsziel, wenn dieser Lebensraumtyp bei der Ausweisung bereits bestanden hat oder wenn eine Aufrechterhaltung der Bergmähwiesen nicht mehr möglich ist;
3. **Erhaltung und Förderung** der hohen Zahl und Vielfalt standorttypischer Pflanzenarten und des Struktureichtums verschiedener Vegetationstypen;
4. **Erhaltung und Förderung** der traditionellen, extensiven landwirtschaftlichen Bergmahd;
5. **Erhaltung und Förderung** der traditionellen Kulturlandschaft, insbesondere der charakteristischen Ausprägung der Bergmähder als halboffener, inneralpiner Lärchenwald- und Lärchenwiesentyp.

2.2.3 Weitere relevante Rechtsvorschriften und Hinweise:

2.2.3.1 Zum Tiroler Naturschutzgesetz 2005:

Das Tiroler Naturschutzgesetz 2005 hat zum Ziel, die Natur als Lebensgrundlage des Menschen so zu erhalten und zu pflegen, dass

- a) ihre Vielfalt, Eigenart und Schönheit,
- b) ihr Erholungswert,
- c) der Artenreichtum der heimischen Tier- und Pflanzenwelt und deren natürliche Lebensräume und
- d) ein möglichst unbeeinträchtigter und leistungsfähiger Naturhaushalt

bewahrt und nachhaltig gesichert oder wiederhergestellt werden. Die Erhaltung und die Pflege der Natur erstrecken sich dabei sowohl auf die Kulturlandschaft als auch auf die Naturlandschaft. Der ökologisch orientierten und der die Kulturlandschaft erhaltenden land- und forstwirtschaftlichen Nutzung kommt dabei besondere Bedeutung zu. Wesentliche Bestandteile der Natur bilden insbesondere auch die Gewässer und die von Wasser geprägten Lebensräume.

Zur Erreichung dieser Ziele enthält das Tiroler Naturschutzgesetz 2005 insbesondere allgemeine Verbots- und Bewilligungstatbestände, spezielle Regelungen für Sonderstandorte (Gewässer,

Feuchtgebiete, Auwald) und Bestimmungen über Schutzgebiete unterschiedlicher Kategorien (Naturschutzgebiete, Ruhegebiete, Landschaftsschutzgebiete usw.).

Die gesamte Rechtsvorschrift dazu ist unter nachstehendem Link abrufbar:

<https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=LrT&Gesetzesnummer=20000252>.

2.2.3.2 Zum Landschaftsschutzgebiet Nösslachjoch-Obernberger See-Tribulaune:

Das Gebiet um das Nösslachjoch, den Obernberger See und die Tribulaune wurde mit Verordnung der Landesregierung vom 17. Juli 1984 über die Erklärung des Gebietes um das Nösslachjoch, den Obernberger See und die Tribulaune in den Gemeinden Gschnitz, Trins, Gries am Brenner und Obernberg am Brenner, LGBl. Nr. 50/1984, gem. § 7 Abs. 1 und 2 TNSchG 1975 zum Landschaftsschutzgebiet erklärt.

Der Inhalt der Schutzgebietsverordnung dazu ist unter nachstehendem Link abrufbar

https://gis.tirol.gv.at/uwsdata/nsr_rechtsquelle/Noesslachjoch_Obernberger%20See_Tribulaune_VO_19840717.pdf.

2.2.3.3 Zur Tiroler Naturschutzverordnung 2006:

Spezielle Bestimmungen betreffend geschützte Tier- und Pflanzenarten sowie Vögel sind sowohl im TNSchG 2005 (hinsichtlich der Eu-rechtlich streng geschützten Arten) als auch in der Tiroler Naturschutzverordnung 2006 (hinsichtlich der zusätzlich landesweit geschützten Arten) enthalten.

Die Tiroler Naturschutzverordnung 2006, LGBl. Nr. 39/2006 dazu ist unter nachstehendem Link abrufbar:

<https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=LrT&Gesetzesnummer=10000256>.

Unabhängig von den hier dargestellten Naturschutzbestimmungen sind für die Bewirtschaftung des Schutzgebietes und bei Vorhaben im Schutzgebiet jedenfalls die weiteren relevanten Vorschriften aus anderen Rechtsbereichen (z.B. Nitratrichtlinie, Wasserrahmenrichtlinie, Forstgesetz usw.) zu beachten.

2.2.4 Sonstiges:

2.2.4.1 AMA Merkblatt Konditionalität

Langtitel: AgrarMarkt Austria Merkblatt Konditionalität 2024

Das Merkblatt bildet die Mindeststandards zur Einhaltung der gesetzlichen Standards betreffend Umwelt, Lebensmittelsicherheit und Tierschutz für alle Landwirte ab. Alle landwirtschaftlichen Flächen müssen in einem guten landwirtschaftlichen und ökologischen Zustand (GLÖZ) erhalten werden.

Weiters wird der landwirtschaftliche Bezug zur Habitat-Richtlinie, Vogelschutz-Richtlinie und Nitratrichtlinie hergestellt und werden die Themen Lebensmittelsicherheit, Futtermittelsicherheit und Pflanzenschutzmittel behandelt.

2.2.4.2 Ergänzungen zu Schwendemaßnahmen entsp. TNSchG

Gemäß § 2 Abs. 2 Tiroler Naturschutzgesetz bedürfen Maßnahmen der üblichen land- und forstwirtschaftlichen Nutzung, worunter auch das bodenschonende Schwenden ohne Zerstörung der Grasnarbe und ohne Beeinträchtigung des Bodengefüges zu zählen ist, keiner Bewilligung nach diesem Gesetz. Dies gilt jedoch nicht für Maßnahmen

- In Auwäldern (§ 8 TNSchG 2005),
- in Feuchtgebieten (§ 9 TNSchG 2005),
- in Natura 2000-Gebieten nach Maßgabe des § 14 Abs. 3 zweiter Satz TNSchG 2005,
- in Naturschutzgebieten und
- in Sonderschutzgebieten nach Maßgabe der §§ 21 Abs. 3 und 22 Abs. 2 lit. b Z. 2 TNSchG 2005
- sowie für das vorsätzliche Töten oder Stören von geschützten Tierarten (§ 24 TNSchG 2005) und Vögeln (§ 25 TNSchG 2005) oder das vorsätzliche Beschädigen, Vernichten oder Entfernen ihrer Entwicklungsformen, Fortpflanzungs- und Ruhestätten oder Nester, sofern hierfür im TNSchG 2005 oder in Verordnungen nach § 24 Abs. 1 und 3 lit. a TNSchG 2005 entsprechende Verbote festgesetzt sind.

Durch den Einsatz von Maschinen kann zudem ein artenschutzrechtlicher Tatbestand verwirklicht werden. Daher wurde im Zusammenhang mit maschinellem Schwenden Folgendes vereinbart:

Bei den Arbeitsmaschinen handelt es sich um ferngesteuerte Fahrzeuge mit Raupenfahrwerk (Gewicht ca. 800 kg, Leistung 35 PS). Der Mulchkopf hat eine Arbeitsbreite von 125 cm und besteht im Wesentlichen aus einer rotierenden Walze mit Ketten. Mit Hilfe des Kettenwerkzeuges wird die holzige Vegetation zerkleinert und Gräser und Kräuter werden gemäht. Es erfolgt kein Bodenabtrag und keine Verletzung der Grasnarbe. Lediglich kleinflächige Bodenverwundungen können durch das Raupenfahrwerk beim Wenden der Geräte entstehen. Die Maschine hat eine relativ geringe Flächenleistung (mind. 8 Stunden / ha, bei stark kupiertem Gelände bis zu 30 Stunden / ha), wobei sich aufgrund der Wendigkeit eine besondere Eignung für stärker strukturiertes Gelände ergibt.

Zur Vermeidung, dass es durch den Schwendeinsatz mit der beschriebenen Maschine zum vorsätzlichen Töten oder Stören von geschützten Tierarten und Vögeln oder zum vorsätzlichen Beschädigen, Vernichten oder Entfernen ihrer Entwicklungsformen, Fortpflanzungs- und Ruhestätten oder Nestern kommt, wurden vom Referat Naturkunde der Abteilung Umweltschutz damals folgende **Kriterien** definiert:

- Der Einsatz der Schwendmaschinen darf erst nach dem Ende der Brutperiode von Bodenbrütern (von Höhenlage abhängig) erfolgen.
- Die Schwendarbeiten sind mosaikförmig durchzuführen, wobei zur Erhaltung der Strukturvielfalt kleinere Gruppen von Zwergsträuchern im Ausmaß von insgesamt etwa 20% bestehen bleiben sollen. In den Randbereichen der Maßnahmenflächen sind fließende Übergänge zu den Nachbarflächen zu schaffen.
- Sensible Bereiche (flachgründige Standorte, erosionsgefährdete Standorte, Zwergstrauchheiden an Kalkstandorten) sollten nicht geschwendet werden. Von den Maßnahmen sind außerdem geschlossene Zwergstrauchheiden auszunehmen.
- Die Maßnahmen sollten sich auf Bereiche unterhalb der natürlichen Baumgrenze konzentrieren.

- Notwendige Begleitmaßnahmen sind das Abräumen des Schwendmaterials und das Düngen sowie die Einsaat mittels standortangepassten Saatguts in offenen Bereichen bzw. bei lückiger Grasnarbe. Die Flächen sind anschließend bis zur Rekultivierung weidefrei zu halten und entsprechend auszuzäunen. Eine angepasste Nutzung rekultivierter Flächen ist schließlich notwendig, um eine abermalige Verbuschung zu verhindern.

Die Beurteilung, ob eine bewilligungsfreie Maßnahme der üblichen land- und forstwirtschaftlichen Nutzung nach § 2 Abs. 2 TNSchG 2005 vorliegt obliegt im Einzelfall der örtlich zuständigen Bezirkshauptmannschaft.

3 Auftrag und Projektziele

Die Landesregierung Tirol vertreten durch die Abteilung Umweltschutz als Naturschutzbehörde und AuftraggeberIn initiiert das ggst. Projekt mit der Absicht, den Bestand an artenreichen Bergmähwiesen zu erhalten, deren Zustand bei Bedarf zu verbessern und gegebenenfalls wiederherzustellen.

Der Projektansatz beinhaltet neben der Bilanzierung und Bewertung des Bestandes an artenreichen Mähwiesen der FFH-Lebensraumtypen 6520 (Bergmähwiesen) und 6230 (artenreiche montane Borstgrasrasen) auch eine Erfassung vorhandener Potenzialflächen sowie eine Dokumentation der Vorkommen von Arnika (*Arnica montana*) als Charakterart der hier vorhandenen Bergmähwiesen.

Sowohl auf den als FFH-Lebensraumtyp erfassten Flächen als auch auf den Potenzialflächen sind spezifische Managementmaßnahmen vorzuschlagen, die geeignet sind, den vorhandenen Bestand zu erhalten bzw. im Fall von Potenzialflächen in einen naturschutzfachlich höherwertigen Zustand umzuwandeln.

Für das Projekt wurden seitens der AuftraggeberIn dazu folgende Arbeiten in der Leistungsbeschreibung festgelegt:

- Kartierung der Lebensraumtypen 6520 und 6230 (entsprechend den FFH-Richtlinien, 92/43/EWG) unter besonderer Berücksichtigung der Bestände von *Arnica montana*.
- Eingabe und Darstellung der erfassten Daten
- Bewertung des Erhaltungszustandes von Lebensraumtypen
- Analyse von Entwicklungstrends auf Basis historischer Daten.
- Formulierung und digitale Verortung ausgewählter Managementmaßnahmen für die Entwicklung und den Erhalt bestehender Schutzgüter in den vorhandenen Wirtschaftsflächen sowie in geeigneten Potenzialflächen.
- Abstimmungen mit AuftraggeberIn und Stakeholdern
- Zusammenfassung und Hinweise für ein zielgerichtetes Monitoring zur Überwachung des Erhaltungszustandes der dokumentierten Schutzgüter.

4 Planerische Herausforderungen

Im Blickfeld einer sich im ländlichen Raum stark verändernden Bevölkerungsstruktur in Kombination mit den prognostizierten Begleiterscheinungen eines Klimawandels stellt die Umsetzung einer planerischen Konzeption zum Erhalt einer traditionellen Landnutzung vor große Herausforderungen für die Zukunft.

Entsprechend den vorhandenen Klimamodellen ist mit einem Temperaturanstieg um mehr als 4 °C bis zum Ende des Jahrhunderts zu rechnen, wenn wirksame Gegenmaßnahmen ausbleiben. Die Folge ist ein bereits jetzt deutlich erkennbarer signifikanter Anstieg der Hitzetage in den Sommermonaten. Die Verlängerung der Trockenphasen und ein Wandel in den jahreszeitlichen Abläufen haben Änderungen der Konkurrenzverhältnisse in Vegetationsgesellschaft und der Verbreitungsschwerpunkte von Pflanzenarten und damit einer lebensraumtypischen Artenzusammensetzung zur Folge (PAULI et.al. 2012, 2015, PAULI, GRABHERR et.al. 2000, 2007, ERSCHBAMER 2023).

Aufgrund der höheren Energieeinträge in die Atmosphäre wird sich auch die Intensität der Niederschläge und das Risiko von Starkregenereignissen deutlich erhöhen. Vermurungen und Hangrutschungen können zunehmen und an Wirtschaftsflächen und infrastrukturellen Einrichtungen Schäden verursachen und damit die Bewirtschaftung deutlich erschweren oder unmöglich machen.

Die regelmäßige Bewirtschaftung der vorhandenen Wiesenflächen im Natura 2000 Gebiet ist zeit- und personalaufwendig. Üblicherweise wurde die Pflege dieser Flächen von den Mitgliedern einer Großfamilie durchgeführt, eine Familienstruktur die es in dieser Form aber heute nur mehr sehr selten gibt. Der notwendige Aufwand für die Pflege einer Bergmähwiese kann daher von einem Familienbetrieb nur mehr eingeschränkt abgedeckt werden. Dies zeigt sich unter anderem in einer Verbrachung von Wirtschaftsflächen in schwer erreichbaren Abschnitten oder in Bereichen mit ungünstigen geomorphologischen Voraussetzungen. Ein Vergleich der Flächenausdehnung der bewirtschafteten Wiesenbereiche aus dem Jahr 1972 mit dem aktuellen Stand zeigt einen um 25% geringeren Anteil an „offenen“ Mähwiesen. Der Verlust an Wiesenflächen durch Nutzungsaufgabe oder Einschränkung der Pflegeaufwendungen in morphologisch ungünstigen Geländeabschnitten wird vor allem durch eine fortschreitende Verwaldung und in höheren Hanglagen auch durch Verbuschungen mit Grünerle verursacht.

Eine Erhöhung der technischen Betriebsausstattung kann bei der Bewirtschaftung zwar lokal Erleichterungen bringen, ist jedoch für den gesamten Untersuchungsraum nur eingeschränkt umsetzbar. Ein Großteil der Flächen kann nach wie vor nur mit Hilfe kleinerer Mähgeräte oder durch Handmähd bewirtschaftet werden.

Neben der notwendigen Mähd ist auch ein regelmäßiger Rückschnitt aufkommender Gehölze und das Entfernen von abgefallenem Astmaterial erforderlich. Dies kann vor allem in den höher gelegenen Regionen mit einem erheblichen Aufwand verbunden sein, vor allem in Geländeabschnitten mit starkem Grünerlenaufkommen.

Die für eine erleichterte Bewirtschaftung oder die Gewinnung nutzbarer Wiesenflächen angelegten Entwässerungsgräben sind ebenfalls mit einem hohen Wartungsaufwand verbunden. Es wird daher notwendig sein die personellen Defizite für die Erhaltung und Pflege der artenreichen, naturschutzfachlich hochwertigen Wiesenbestände über alternative Wege auszugleichen. Obwohl der aktuelle Stand der Pflegeaufwendungen noch zu einem nicht unwesentlichen Anteil auf traditionellen, gewohnheitsmäßigen Routinen beruhen, muss für die zukünftige Sicherstellung der notwendigen Pflege der Flächen auch externe Hilfe angeworben werden.

5 Methodischer Ansätze

5.1 Allgemeine Hinweise zu Geländearbeiten, Erhebungszeitraum und Gebietsabgrenzung

Die aktuelle Vegetation wurde im Untersuchungsgebiet im Rahmen von terrestrischen Begehungen flächendeckend erfasst. Dabei wurden einerseits Biotoptypen sowie FFH-Lebensraumtypen kartiert. Um möglichst vor dem ersten Schnitt die im Projektgebiet vorhandenen Wiesenflächen zu erfassen, wurden die Geländeerhebungen im Frühsommer des Jahres 2024 zwischen 27. Juni und 15. Juli durchgeführt.

Die zu kartierenden Bereiche umfassten dabei das gesamte Areal des Natura 2000 Schutzgebietes „Bergmähwiesen in Obernberg am Brenner“ mit einer Gesamtfläche von 1,32 km². Die Höhenamplitude der erhobenen Flächen reicht dabei von 1580 bis 2140 m Seehöhe und schließt damit die Höhenstufen vom Hochmontan bis zum Subalpin ein. Erfassbare Differenzierungen der beobachteten Vegetationstypen wurden im Gelände in den mitgeführten Laufkarten vermerkt und beispielhaft im Rahmen einer Standortsdokumentation festgehalten. Besonderes Augenmerk wurde dabei auf das Vorkommen der Kennart Arnika (*Arnica montana*) gelegt. Die erhobenen Geländedaten wurden in weiterer Folge digitalisiert und in entsprechenden Ist-Zustand Pläne eingearbeitet.

5.2 Datengrundlagen:

Für die Erhebung im Untersuchungsraum standen folgende Karten und Datengrundlagen zu Verfügung:

- Digitale Orthofotos (Stand 2019)
- Digitales Geländemodell
- Digitales Oberflächenmodell
- Historische S/W Luftbilder (Stand 1970-1974)
- Gesprächsprotokolle zu Interviews der Gebietsbetreuer mit ortsansässigen Bewirtschaftern
- Details zu bestehenden Förderverträgen der Bewirtschafter (AMA-Schlagnutzungsdaten bzw. AMA-Förderflächen)
- Kartierschlüssel der Tiroler Biotopkartierung (Stand 2024)
- Standarddatenbogen zum Natura2000-Gebiet „Bergmähwiese in Obernberg am Brenner“ vom September 2019 (siehe Anhang)
- allgemeine rechtliche Grundlagen
 - Faktendatenblatt zu Fragen im Zusammenhang mit der Ausweisung von Natura 2000 Gebiet zum Schutz der Bergmähwiesen Lebensraumtyp 6520 im Gemeindegebiet Obernberg (siehe Anhang)
 - Forstgesetz (1975) im Besonderen die §1a Pkt. 5 Abs. b, sowie §4, §19 und §32

5.3 Flächendaten:

Die hierzu angewandten methodischen Ansätze der durchgeführten Erhebungen im vorgegebenen Auftragspolygon mit einer Gesamtfläche von 132 ha basieren unter anderem auf den Richtlinien der Tiroler Biotopkartierung, die neben der Ausweisung vorgegebener Biotoptypen auch eine Dokumentation zugeordneter FFH-Lebensraumtypen beinhaltet. Entsprechend dem Leistungsbild wurden daher vegetationsökologisch abgrenzbare Flächeneinheiten von definierten Biotoptypen auf Basis der vorgefundenen Artenbestände begutachtet und in analogen Laufkarten eingetragen. Eine mosaikartige Zusammensetzung unterschiedlicher Biotoptypen innerhalb einer Flächeneinheit wurde als Mischtyp angegeben. Der gesamte Untersuchungsraum wurde dabei flächendeckend erfasst.

5.3.1 Festlegung für die Ausweisung von Bergmähwiesen:

Da im untersuchten Gebietsabschnitt große Flächenanteile dem Nutzungstyp „Bergmähwiesen“ zuzuordnen sind, ergaben sich vor allem bei der Interpretation eines FFH-Lebensraumtyps Definitionsunterschiede, die eine Ausweisung der vorhandenen Wiesenflächen als FFH-Lebensraumtyp erschwerte. Die aktuell gültigen Richtlinien zur Ausweisung von Bergmähwiesen des Lebensraumtyps 6520 werden bei ELLMAUER (2005) wie folgt definiert:

„Dieser Lebensraumtyp umfasst artenreiche Wiesen über frischen, selten (wechsel-)feuchten oder mäßig trockenen Standorten von der untermontanen bis subalpinen Höhenstufe. Die Bestände weisen aufgrund einer nur mäßig intensiven Bewirtschaftung eine artenreiche Vegetation auf. Sie sind aufgrund des kühleren Klimas etwas niedrigerwüchsig als die Flachland-Mähwiesen. Die Bestände werden nur wenig bis mäßig gedüngt und ein bis meist zwei Mal (Ende Mai bis Anfang Juni und August/Anfang September), selten auch drei Mal jährlich gemäht und z.T. nachbeweidet. Der Lebensraumtyp besiedelt mäßig bodensaure bis bodenbasische Standorte. Der Heuertrag liegt je nach Wüchsigkeit des Bestandes bei etwa 3.000-6.000 kg/ha/a.“

Als Kartierhinweise gibt ELLMAUER weiters an:

*„Hauptkriterium ist eine eindeutige Zuordnung zum Verband Phyteumo-Trisetion und Polygono-Trisetion. Für eine Zuordnung zu diesem Lebensraumtyp sollten mehrere Charakterarten dieser Verbände vorhanden sein. Das Kriterium „Artenreichtum“ bezieht sich auf eine typische Artenkombination, gesellschaftsfremde Arten erhöhen demzufolge die Artenzahl nicht. Für eine Zuordnung zu diesem Lebensraumtyp sollten zumindest einige Arten von extensiven Wiesen vorhanden sein. Durch starke Düngung artenarme und floristisch untypisch ausgebildete Bestände sollen nicht aufgenommen werden. Die Abgrenzung zum Lebensraumtyp „Magere Flachland-Mähwiese (6510)“ erfolgt durch den hohen Anteil an Höhenzeigern (z.B. *Betonica alopecuroides*, *Crocus albiflorus*, *Narcissus radiiflorus*, *Chaerophyllum aureum*) und dem weitgehenden Fehlen thermisch anspruchsvoller Arten ...“*

Würden für die im Untersuchungsraum vorgefundenen Mähwiesen die von ELLMAUER (2005) vorgeschlagenen Ausweisungskriterien zur Anwendung kommen, wäre der Lebensraumtyp 6520 hier sehr selten vertreten bzw. könnten viele Bestände nicht den Bergmähwiesen zugeordnet werden.

Dies wurde auch nach Durchsicht der Bearbeitung von STURM (2019) für das Untersuchungsgebiet deutlich, wo der Anteil der Berg-Mähwiesen als FFH-Lebensraumtyp 6520 mit einem breiteren Ansatz angesehen wurde. Er weicht damit von den eng gefassten Vorgaben bei ELLMAUER (2005) ab und orientiert sich dabei an der in Österreich gängigen Naturschutzpraxis, die den Begriff „Bergmähwiese“ deutlich stärker an einen Nutzungstyp mit einem umfangreicheren Artenspektrum bindet.

Die von STURM (2019) ausgewiesenen, bewirtschafteten Wiesenflächen wurde dabei auch als Grundlage für die Festlegung der Flächenausdehnung des Lebensraumtyps 6520 im Standarddatenbogen des Natura 2000 Gebietes „Bergmähwiesen in Obernberg am Brenner“ herangezogen.

In der Bearbeitung von STÖHR (2015) wurde ebenfalls bereits auf diesen Umstand hingewiesen, der den Lebensraumtyp 6520 etwas abweichend von ELLMAUER (2005) wie folgt interpretiert: „Der LRT 6520 umfasst ein breites Spektrum artenreicher Extensivwiesen magerer bis mäßig nährstoffreicher, frischer bis mäßig trockener Standorte im Bereich der untermontanen bis unteralpinen Höhenstufe. Er besiedelt dabei bodensaure bis bodenbasierte Standorte. Die Bestände weisen aufgrund einer höchstens mäßig intensiven Bewirtschaftung eine artenreiche Vegetation mit zahlreichen Magerkeitszeigern auf...“ und er fasst die wesentlichen Merkmale zusammen wenn er anführt: „...Hauptkriterien für die Zuordnung zu diesem Lebensraumtyp sind eine extensive Wiesennutzung, eine hohe Artenvielfalt mit betontem Vorkommen von Magerkeitszeigern sowie die Lage der Flächen in den Hochlagen.“

Er inkludiert bei der Ausweisung von Bergmähwiesen damit auch die traditionell genutzten Hochlagen-Extensivwiesen anderer soziologischer Einheiten wie beispielsweise *Festucetalia spadicetiae* (Bodensaure Wildheumäder) und *Nardetalia* (Borstgraswiesen), die hier im Untersuchungsgebiet in weiten Bereichen als Mähwiesen vorzufinden sind.

Daher wurde im Rahmen von Vorbesprechungen festgelegt, von den üblichen Richtlinien nach ELLMAUER (2005) abzuweichen und für die Ausweisung des Lebensraumtyps im Untersuchungsraum den Empfehlungen von STÖHR (2015) zu folgen.

Da im Untersuchungsgebiet große Flächenanteile als Lärchenwiesen bewirtschaftet werden, und in den verfügbaren Definitionen für den Lebensraumtyp 6520 keine dezidierten Hinweise zur Bearbeitung dieses Bewirtschaftungstyps zu finden sind, wurde hier, den Ausweisungen von STURM (2019) folgend, auch ein Großteil der bewirtschafteten Lärchenwiesen den Bergmähwiesen zugeordnet. Dabei ergaben sich für die Bewertung eines Erhaltungszustandes für diese Bewirtschaftungsform ebenfalls gewisse Schwierigkeiten. Es zeigte sich, dass in lichten bzw. halboffenen Lärchenbeständen sehr artenreiche und für den Lebensraumtyp 6520 typische Vegetationsbestände vorzufinden waren, die eine Zuordnung des Erhaltungszustandes zu einem „sehr guten“ (A) oder „guten“ (B) Wert rechtfertigen würden. Die übliche Anwendung einer Bewertung entsprechend der vorgegebenen Bewertungsrichtlinien (ELLMAUER, 2005) erschien hier aber nicht zielführend, da dies zu einer Unterbewertung der Wiesenflächen in Lärchenbeständen führen würde.

Daher wurde bei weiteren Vorbesprechungen vorgeschlagen, den Lebensraumtyp 6520 für den Untersuchungsraum großzügiger auszuweisen, die Mähwiesenbereiche der vorhandenen Lärchenbestände in diesen Lebensraumtyp zu integrieren bzw. die Bewertungskriterien stärker an die Artenzusammensetzung der unterhalb bewirtschafteten Wiesenflächen zu binden. Als Grundlage für die Bewertung wurden nach wie vor die von ELLMAUER (2005) vorgegebenen Richtlinien hinsichtlich Artenausstattung (Indikator „Artenzusammensetzung“) und der Bewertung von Beeinträchtigungen sowie das Auftreten von Störungszeiger (Indikator „Störungszeiger“) angewandt. Die Bewertung einer Gehölzüberdeckung wurde hier jedoch im Rahmen der nachfolgenden Besprechungen geändert und wie folgt festgelegt:

Bewirtschaftete Wiesenflächen in halboffenen Lärchenbeständen wurden als Bergmähwiesen ausgewiesen, wenn unterhalb der Gehölzbestände ein Artenbestand vorgefunden wurde, der entsprechend den Empfehlungen von STÖHR (2015) als typisch für den Lebensraumtyp 6520 anzusprechen war. Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps wurde dabei noch mit „sehr hoch“ bewertet, wenn sich der entsprechende Wiesenbereich durch einen hohen Artenreichtum auszeichnete (mindestens 15 lebensraumtypische Arten). Eine Gehölzbedeckung die als „Verbuschung“ in den Bewertungsparameter einfließt, wurde dabei nicht in der vorgesehenen Form für die Abwertung des Lebensraumtyps berücksichtigt. Eine Reduktion des Erhaltungszustandes erfolgte aufgrund der Gehölzdeckung erst dann, wenn sich die Beschattung auf die soziologischen Verhältnisse im Unterwuchs stark auswirkte und dies in Form einer dominanten „Vergrasung“ und einer deutlichen Reduktion von Krautarten erkennbar wurde. Die Beschattung wurde daher vorwiegend über die Indikatoren „Artenzusammensetzung“ und „Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen“ ausgedrückt.

Der Deckungswert der Baumschicht wurde dabei jeweils in 10 % Stufen abgeschätzt. Als Richtwert für die Unterscheidung von Lärchenwald- und Lärchenwiesenflächen wurden der, entsp. dem Kartierschlüssel der Tiroler Biotopkartierung (Stand 2024) festgelegte Grenzwert für eine vorhandenen Baumschicht verwendet. Demnach wurden Flächen mit einer Baumbedeckung von $\leq 50\%$ den Lärchenwiesen (WNLA), Flächenbereiche mit höheren Deckungswerten ($> 50\%$) den Lärchenwäldern (WNLN) zugeordnet. Da in weiten Bereichen noch viele der vorhandenen Lärchenbestände auch mit stärkerer Baumbedeckung als Mähwiese genutzt werden, wurde für die Unterscheidung von land- (Mähwiese) und forstwirtschaftlich (Wald) genutzten Wirtschaftsflächen entspr. den oben genannten Festlegungen der Grenzwert für die Deckung der Baumschicht mit 80 % relativ hoch angesetzt. Gehölzbestände mit einer Baumbedeckung von $\geq 80\%$ wurden dann den Lärchen-Wirtschaftswäldern (WNLW) zugeordnet.

5.3.2 Ausweisung von weiteren FFH-Lebensraumtypen.:

Neben den Landschaftsraum charakterisierenden Bergmähwiesen (Lebensraumtyp 6520) wurden weitere Lebensraumtypen entsprechend der FFH-Richtlinie kartiert. Die Ausweisungs- und Bewertungskriterien der im Untersuchungsraum vorhandenen Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen orientieren sich dabei an den Vorgaben von ELLMAUER (2005) zu „...*Kriterien, Indikatoren und Schwellenwerten zur Beurteilung des Erhaltungszustandes der Natura 2000 Schutzgüter*“ sowie an den entsprechenden Richtlinien des BIK-Kartierschlüssels des Landes Tirol (2024). Sie sind in den zitierten Unterlagen detailliert beschrieben und werden deshalb in dieser Bearbeitung nicht mehr gesondert erwähnt. Dies betrifft im Besonderen die Schutzgüter:

- 7230 kalkreiche Niedermoore
- 6230 artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontane auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden
- 4060 alpine und boreale Heiden
- 7120 noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore

5.3.2.1 *Darstellung in den Karten:*

Da sich bei der Ausweisung von Biotoptypen entsprechend den Vorgaben der Tiroler Biotopkartierung einerseits und der Zuordnung von FFH-Typen andererseits aufgrund der genannten differenzierten Betrachtungsweise deutliche Unterschiede ergaben, wurde der Ist-Zustand der Vegetationszusammensetzung auf verschiedenen Layern dargestellt.

Der Biotoptypen-Layer weist dabei die, entsprechend der Richtlinien der Tiroler Biotopkartierung (BIK-Kartierschlüssel, 2024) vorgefundenen Biotoptypen aus. Mischtypen wurden dabei in Form von Schraffuren mit den entsprechenden Farbzuordnungen der beteiligten Biotoptypen versehen. Eine Zuweisung dieser Biotoptypen zu FFH-Lebensraumtypen erfolgt auf Basis der vorgegebenen Richtlinie.

Der FFH-LRT-Layer stellt die FFH-Lebensraumtypen mit ihren Erhaltungszuständen gesondert dar und berücksichtigt dabei die im Kap.5.3.1 genannten Festlegungen.

5.4 Liniendaten:

5.4.1 *Wege:*

Neben der Vegetation wurden auch infrastrukturelle Einrichtungen erhoben. Hierbei galt es vor allem den Erschließungsgrad der einzelnen Wirtschaftsflächen zu erfassen. Bei der Geländeaufnahme wurden daher Erschließungs- und Bringungswege differenziert. Als Erschließungswege wurden trassierte, befestigte und geschotterte Fahrwege mit einer durchschnittlichen Breite von 2,5 - 3 m definiert. Die ausgewiesenen Bringungswege sind nur selten befestigt oder geschottert, vielfach sind diese auch von einer niederwüchsigen Rasenschicht überwachsen und enden meist blind in den Wirtschaftsflächen.

5.4.2 *Gewässer:*

Ein wesentliches Kriterium bei der Erhebung war auch eine möglichst umfassende Dokumentation des vorhandenen Gewässernetzes. Dabei wurden alle vorgefundenen Kleingewässer und Bäche im Untersuchungsraum kartiert. Neben einer großen Anzahl natürlicher, meist sehr kleiner Gewässerrinnen wurden auch die für eine Entwässerung sowie stellenweise auch für eine Bewässerung von Bewirtschaftungsflächen angelegt Gräben erfasst. Das Grabensystem wurde soweit erkennbar ebenfalls in den entsprechenden Laufkarten vermerkt. Die für die Bewässerung einer Wirtschaftsfläche angelegten Gräben wurden dabei gesondert dargestellt.

5.5 Punktdaten:

5.5.1 Vorauswahl von Aufnahmepunkten für ein nachfolgendes Monitoring

Im Rahmen der Geländeerhebung wurden an 58 Aufnahmepunkten, verteilt im gesamten Untersuchungsraum ein Überblick über den am Aufnahmepunkt vorhandenen Artenbestand sowie einzelne standörtliche Gegebenheiten festgehalten. Ein Schwerpunkt dabei war auch die Erfassung von individuenreichen Beständen der Kennart Arnika (*Arnica montana*).

5.5.2 Gebäude:

Die Gebäude (Kochhütten, Heustadl, Hüttenruinen) wurden im Gelände aufgesucht und verortet, sowie deren Bauzustand und die vorhandene Dachbedeckung in den Analogkarten festgehalten. Dabei wurden zwischen einer Holzschindel- einer Bretter- und einer Blechdachdeckung unterschieden. Die Erhebungen hierfür dienen als Grundlage für Empfehlung bei weiteren baulichen Gestaltungen von Gebäuden sowie der Bewertung des Landschaftsbildes.

5.6 Beschreibung von Biotop-/Lebensraumtypen im Untersuchungsraum

Ergebnisse dazu werden im Kapitel 6.6 (Ist-Zustand) in Form von Steckbriefen beschrieben. Sie enthalten neben einer spezifischen Beschreibung des Erscheinungsbildes auch Hinweise zum Vorkommen im Untersuchungsraum sowie die geographischen Grunddaten (Höhenlage, Flächen, Längen, Anzahl).

Folgende Parameter werden in den Steckbriefen für den jeweiligen Biotoptyp angeführt:

- Biotoptyp (entspr. Biotoptypeschlüssel der Biotopkartierung Tirol, 2024)
- FFH-Typ (Lebensraumtyp des Anhangs I der Fauna Flora Habitat Richtlinie)
- FFH-TypeCode (Schutzgut-Code)
- Aktueller Gefährdungsgrad (Rote Liste der Biotoptypen Österreichs, UBA 2015); für die Kennart *Arnica montana* (Rote Liste der Pflanzenart Tirols, 2023)
- Gemittelte Wertestufe des Erhaltungszustandes (A-C)
- Flächenanteil im Untersuchungsgebiet
- Höhenamplitude
- Mischtypen
- Verbreitung im Untersuchungsraum
- Erscheinungsbild
- Bewirtschaftung

Die entsprechenden Steckbriefe geben einen Überblick über die im Gebiet vorgefundenen Lebensraum- und Biotoptypen. In den Plänen zum Ist-Zustand wird der jeweils gültige Erhaltungszustand des Einzelpolygons angegeben.

5.7 Interpretation historischer Daten

Zur Vegetationsentwicklung wurden auch historische Daten mit dem Ist-Zustand verglichen. Die verwendeten S/W- Luftbilder stammen aus den Jahren 1970-1974. Sie lieferten Hinweise zu einer fortschreitenden Verbuschung und Verwaldung bzw. dem Verlust an Wirtschaftsflächen des Lebensraumtyps 6520.

5.8 Methodische Ansätze für die Entwicklung von Managementmaßnahmen

Die Erhaltungs- und Entwicklungsziele sowie die empfohlenen Maßnahmen leiten sich aus den bisherigen Erfahrungen der von den Gebietsbetreuern durchgeführten Interviews mit den Bewirtschaftern, sowie den Vorgaben des Naturschutzes zum Erhalt der ausgewiesenen Schutzgüter ab.

Es wurden in erster Linie die Erhebungsdaten verwendet um den vorhandenen Bestand an FFH-Lebensräumen in der vorgefundenen Dimension und Qualität zu dokumentieren und falls notwendig zu verbessern. D.h. konkret Maßnahmen zu formulieren, die geeignet sind, Flächen in einem hervorragenden bis gutem Erhaltungszustand zu sichern. Für Bereiche mit

entsprechenden Defiziten wurden Empfehlungen für eine effektive Pflege zur Verbesserung des Erhaltungszustandes ausgearbeitet.

Weiters konnten durch Vergleiche mit historischen Daten entsprechende Potentialflächen ausfindig gemacht und Maßnahmen formuliert werden, mit dem Ziel den aktuellen Bestand an Bergmähwiesen zu erweitern und in eine bestehende Bewirtschaftung zu integrieren. Dabei fanden Bewirtschaftungsverträge (AMA-Schlagnutzungsdaten) besondere Berücksichtigung.

Weitere Maßnahmen umfassen Hinweise für eine natur- und landschaftsverträgliche Gestaltung von Gebäuden, Wegen, Zäunen sowie die Sanierung und Betreuung von Be- und Entwässerungsgräben. Empfehlungen für eine effektive Öffentlichkeitsarbeit beinhalten vor allem die Inwertsetzung der aufwendigen Arbeit bei der Pflege der naturschutzfachlich hochwertigen Wirtschaftsflächen.

Für entsprechenden Maßnahmen wurden dabei folgende grundsätzliche Zugänge gewählt:

1. Maßnahmenblock A: Flächenbezogene Maßnahmen mit einem konkreten geographischen Bezug werden für jede abgegrenzte Polygoneinheit mit einem konkreten Managementvorschlag versehen. Dieser Zugang wurde für folgende Maßnahmentypen gewählt:
 - Pflegemaßnahmen in bestehenden landwirtschaftlich genutzten Flächen:
 - Mähwiesen
 - Lärchenwiesen (Forstliche Maßnahmen in Lärchenbeständen mit Deckungswerten der BS <50 %).
 - Lärchenwälder (Forstliche Maßnahmen in stark verdichteten Gehölzbeständen mit Deckungswerten der Baumschicht ≥ 50 %).
 - Feuchtfelder
 - Maßnahmenempfehlungen zu Potentialflächen
 - Hinweise zum Management von aktuell nicht landwirtschaftlich genutzten, verwaldeten Bereichen
 - Maßnahmen zur Bekämpfung einer fortschreitenden Verbuschungen durch Grünerle
 - Sonstige Potentialflächen
2. Maßnahmenblock B: Maßnahmenvorschläge, die in den Karten einen konkreten geographischen Bezug besitzen jedoch allgemein gehalten bleiben (Errichtung/Sanierung von Wegen, Hütten, Ausstattung etc.).
 - Beweidung
 - Wegenetz (Hinweise zur Umsetzung von Maßnahmen für die Gestaltung an bestehenden Wegen)
 - Gebäude (Vorschläge zur Gestaltung von notwendigen Lagerungs- und Aufenthaltsgebäuden)
 - Gewässer: (Vorschläge für eine Reaktivierung, Sanierung von Be- und Entwässerungsgräben zur Sicherung einer praktikablen Mähnutzung).
3. Allgemein gehaltene Maßnahmenvorschläge zu Einzelmaßnahmen. Sie wurden in den Maßnahmenplänen nicht verortet:
 - Alt- und Totholz
 - Zäune

Die entwickelten Managementmaßnahmen werden im Kapitel 7 in Form von Steckbriefen detailliert beschrieben und im Managementplan (Beilage) dargestellt. Als konzeptionelle Grundlage für die MN-Steckbriefe dienen die sogenannten s.m.a.r.t. Kriterien.

1. Spezifisch (Beschreibung der Maßnahme)
2. Messbar (Möglichkeiten zur Beobachtung von Veränderungen in den Artenbeständen im Rahmen eines Monitorings)
3. Attraktiv (Zielformulierung)
4. Realistisch (Möglichkeiten einer Umsetzbarkeit, Förderung).
5. Terminiert (zeitlicher Horizont für eine Realisierung)

5.8.1 Ergänzende methodische Ansätze für ein begleitendes Monitoring

Beobachtung der Nutzungsaufgabe:

Für die Beobachtung von Veränderungen in den vorhandenen Lebensraumtypen des Untersuchungsraumes wurden einzelne Flächenbereiche (Versuchsflächen) ausgewählt, die geeignet sind einen Entwicklungstrend in Vegetationsbeständen mit bestehender Bewirtschaftung im Vergleich zu Brachflächen (aufgelassene Wirtschaftsflächen) zu dokumentieren. Dazu wurden auch Referenzflächen ausgewählt in denen aktuell keine Bewirtschaftung erfolgt bzw. auch in der näheren Vergangenheit bekanntermaßen keine Bewirtschaftung durchgeführt wurde. Beobachtungen der Vegetationsentwicklung in Auswahlflächen in jeweils unterschiedlichen Höhenlagen sollen diese Veränderungen über einen Zeitraum von etwa 10-20 Jahren dokumentieren. Im Lichte des prognostizierten Klimawandels liefert ein derartiger Versuchsansatz neben Informationen zum Einfluss einer vorhandenen oder fehlenden Bewirtschaftung auch wertvolle Erkenntnisse zu Anpassungsprozessen von charakterisierenden Pflanzenarten und den soziologischen Verhältnissen im Artenverband.

Einfluss von Bewässerungsmaßnahmen in Zwergstrauchbeständen

Im Rahmen eines weiteren, wissenschaftlich motivierten Monitoringansatzes sollen an einzelnen ausgewählten Beispielflächen mögliche Veränderung von Artengemeinschaften unter dem Einfluss von Bewässerungsmaßnahmen in gemähten Wirtschaftsflächen beobachten werden (Zurückdrängen der Zwergsträucher, Förderung von Artenbeständen der Bergmähwiesen). Hierbei können Erkenntnisse erarbeitet werden, die eine zukünftige Bewirtschaftung von hochliegenden, zwergstrauchreichen Bergmähwiesen ermöglichen.

Vergleich Weide- Mähnutzung in zwergstrauchreichen Vegetationsbeständen.

Dieser Versuchsansatz soll in unterschiedlichen Wirtschaftsflächen zwergstrauchreicher Vegetationsbestände in Höhenlagen zwischen 2000 und 2100 m anhand der Veränderungen in den soziologischen Verhältnissen von Artenbeständen den Einfluss einer Beweidung oder Mähnutzung aufzeigen. Die Auswirkungen unterschiedlicher Beweidungsintensitäten, die Nutzung durch verschiedene Weidetierarten oder die Regenerationsfähigkeit von Boden und Vegetation können in diesem Versuchsansatz als Informationsbasis für weitere Bewirtschaftungsmethoden erarbeitet werden.

6 Ist-Zustand

6.1 Lage und naturräumliche Voraussetzungen

Das Natura 2000 Gebiet „Bergmähwiesen in Obernberg am Brenner“ befindet sich in einem Seitental des Wipptales etwa 25 km südlich von Innsbruck (Abbildung 1) und etwa 1,5 km nordöstlich des Ortszentrums von Obernberg. Der 1,32 km² große Gebietsausschnitt umfasst an einer thermisch begünstigten, nach Süden ausgerichteten Hanglage eine kleinräumig strukturierte Kulturlandschaft. Die hier in den Hanglagen und halboffenen Gehölzbeständen praktizierte Mähwirtschaft besitzt einen weit zurückreichenden historischen Hintergrund. Die ansprechende und aufgrund des hohen Artenreichtums beeindruckende Landschaft wird durch ein komplexes Netz lichter Lärchenwaldbestände, alpiner Heiden, Feuchtwiesen, Riedflächen sowie einem großen Anteil an traditionell bewirtschafteten Bergmähwiesen geprägt.

Der gesamte Gebietsausschnitt ist dabei von Hangwasserzügen und kleinen Bachläufen durchsetzt, welche in vielen Bereichen entlang von Quellaustritten ein fein verästelttes Gewässersystem ausbilden. Um den Hangabschnitt für eine praktikable Mähwirtschaft verwendbar zu machen, wurde das Gewässernetz bereits in früher Zeit durch ein umfangreiches Be- und Entwässerungsnetzwerk ergänzt. Das natürliche und in weiterer Folge künstlich erweiterte Gewässersystem ist in vielen Gebietsabschnitten Voraussetzung für eine praktikable Mähnutzung.

Die strukturelle Ausstattung dieser Landschaft bietet zudem ein umfangreiches und attraktives Habitatangebot vor allem für Auerhuhn und Birkhuhn, die hier bemerkenswerte Populationsdichten erreichen. Für viele weitere Tierarten wie etwa Schwarzspecht oder Haselhuhn sind ebenfalls die strukturellen Voraussetzungen für deren Vorkommen gegeben.

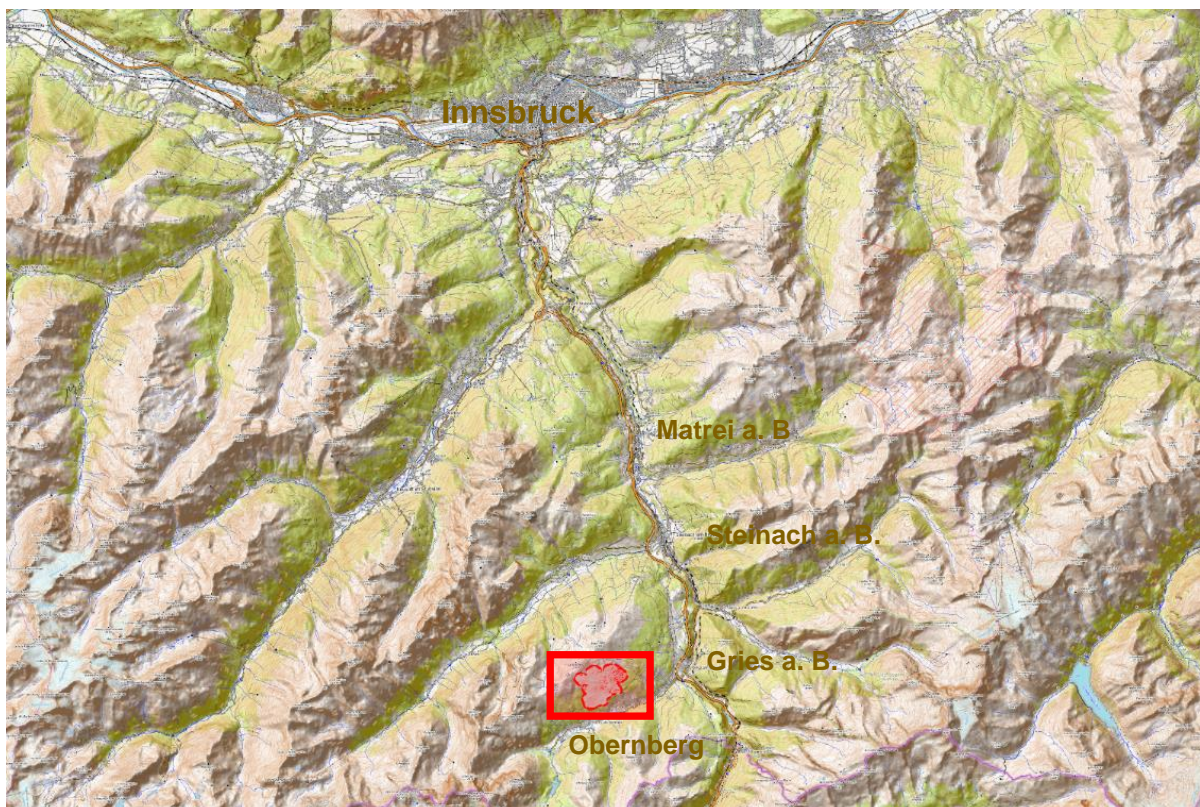


Abbildung 1: Lage des Erhebungsgebietes (Hintergrundkarte: OpenTopoMap)

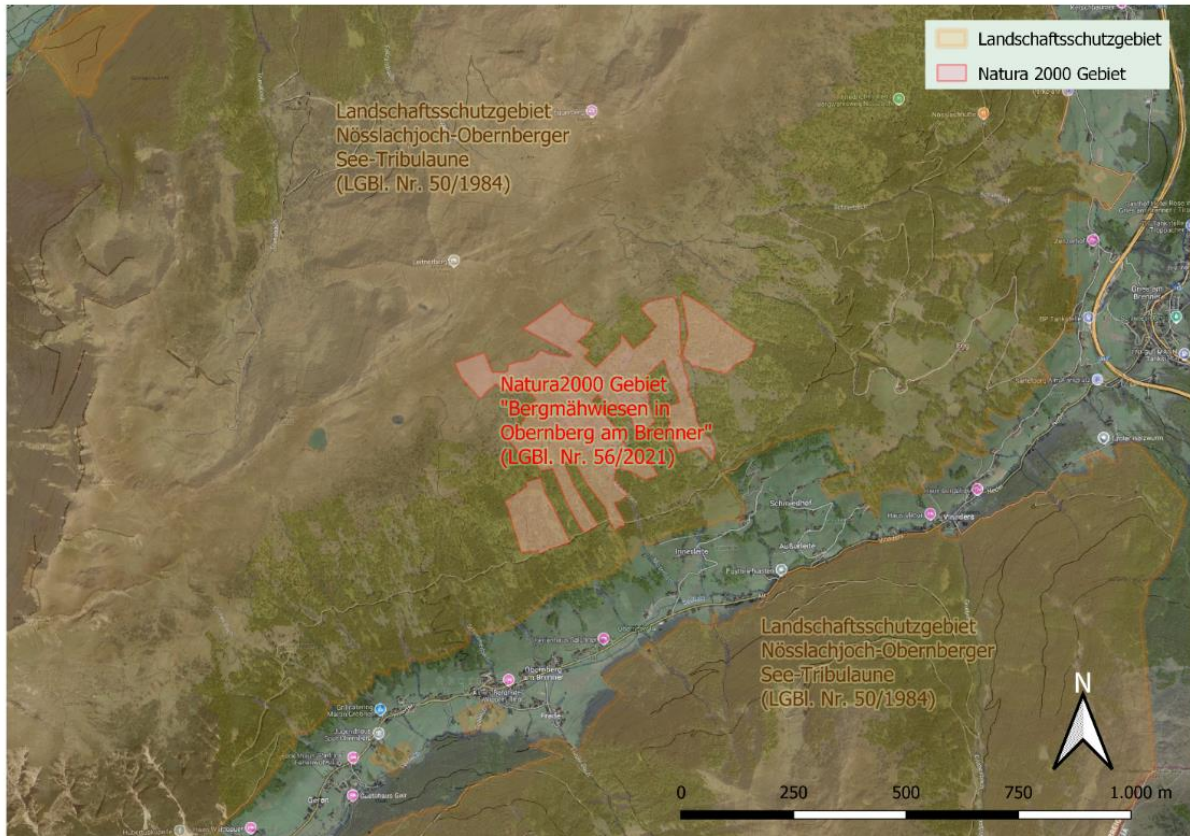


Abbildung 2: Lage des Natura2000-Gebietes im Landschaftsschutzgebiet „Nösslachjoch-Obernberger See-Tribulaune“ (Hintergrundkarten: OpenTopoMap, Google Satellite, TIRIS - Schutzgebiete Naturschutz Tirol).

6.2 Geologie:

Der geologische Untergrund wird hier zu einem großen Teil von Konglomeraten, Phylliten (Quarz-, Albit-Serizit-Chloritphyllite) sowie von Grünschiefern gebildet, also vorwiegend silikatische Gesteine. Karbonatische Komponenten können in Grünschiefern und in grobklastischen Konglomeraten enthalten sein, sie treten im Erhebungsgebiet jedoch als Gesteine nicht in Erscheinung. In den kartierten Vegetationsbeständen sind jedoch deutliche Hinweise auf eine gute Basenversorgung bzw. auf gelöste Anteile an Karbonaten zu beobachten, die vor allem entlang von Hangwasserzügen und im Umfeld von Quellaustritten in Erscheinung treten.

6.3 Aktuelle Nutzung

Große Flächenanteile werden als Mähwiesen genutzt. Dabei handelt es sich zum größten Teil um halbschürige Mäher, die je nach den geomorphologischen Voraussetzungen wechselseitig, im Rhythmus von zwei Jahren gemäht werden. In Teilbereichen ist auch eine einjährige Mahd möglich. Weidenutzung wird nur selten angewandt und beschränkt sich auf einzelne Flächenanteile in den oberen, nordwestlichen Hanglagen oberhalb von 2000 m, sowie auf kleinflächige Waldweiden im südlichen Teil des Untersuchungsgebietes (Abbildung 3).

Der Anteil an halbschürig genutzten Wiesenflächen beträgt zurzeit etwa 71,0 ha, eine einmalige Mahd wird aktuell auf etwa 27,1 ha durchgeführt. Der Anteil an Hutweiden beträgt etwa 3,8 ha. Auf 19,6 ha darf auch Nachbeweidung durchgeführt werden. Damit beträgt der Anteil der aktuell genutzten Flächenbereiche im Untersuchungsraum etwa 101,9 ha, weitere 30,1 ha werden derzeit nicht bewirtschaftet. Dabei handelt es sich vorwiegend um Weide- und Wiesenbrachen, Krummholzbestände (vorwiegend Grünerle), geschlossene Waldflächen sowie Alpine Heiden und Zwergstrauchbestände.

Aufgrund der geomorphologischen Voraussetzungen ist der Einsatz von technischen Geräten in weiten Bereichen nur eingeschränkt möglich. Ein Großteil der Flächen wird mit einem Balkenmäher gemäht, in Teilbereichen ist jedoch eine Mahd nur mit der Sense möglich.

Die halboffenen Lärchenbestände werden in gleicher Weise wie die offenen Wiesenflächen als Mähwiese genutzt und zeigen daher vielfach auch den Artenbestand einer typischen Bergmähwiese. Je nach Deckungsgrad einer vorhandenen Baumschicht kann es jedoch zu Veränderungen der Artengarnituren in der Krautschicht durch Beschattung kommen. Daher kann die Artenzusammensetzung der untersuchten Wiesenflächen stark variieren.

Aufgrund des relativ geringen Erschließungsgrades wurde eine Düngung der Wirtschaftsflächen in der vergangenen Zeit nur sehr eingeschränkt praktiziert. Obwohl in einschlägigen Bearbeitungen eine moderate Nährstoffversorgung der Bergmähwiese als erhaltende Maßnahme angeführt wird, wurde im Hinblick auf die Bewahrung eines artenreichen Mähwiesenbestandes unter Berücksichtigung der aktuellen Verhältnisse auch die Düngung der Wirtschaftsflächen in den vorhandenen Förderverträgen grundsätzlich ausgeschlossen.



Abbildung 3: Karte der aktuellen Nutzung. Die Flächen stellen die aktuell gemähten Wiesenflächen dar. Halbschürige Wiesen werden in Form der sogenannten „zweigrasigen Mahd“ genutzt. Es wird dabei eine Hälfte des Feldstückes im ersten Jahr und im darauf folgenden Jahr die zweite Hälfte gemäht. Eine grüne Schraffur weist auf eine Nachweide hin, die üblicherweise ab 16. August oder 15. September durchgeführt werden kann. Rot schraffierte Flächen sind die im Erhebungsgebiet vorhandenen Hutweiden die bereits im April als Weideflächen genutzt werden können. (Datengrundlage: Aktueller Stand der AMA-Schlagnutzungsdaten).

6.4 Interpretation historischer Daten

Im Hinblick auf die Entwicklung von Managementmaßnahmen wurden mögliche Flächenpotenziale dargestellt, die auf Vergleichen der aktuellen Erhebungsdaten mit Luftbildaufnahmen aus dem Jahr 1972 basieren. Auf alten Luftbildaufnahmen konnten entsprechende Freiflächen ausgewiesen werden. Dieser Freiflächenanteil wurde mit den vorhandenen Erhebungsdaten überlagert, sodass die in nachfolgenden Jahren verbuschten und verwaldeten Bereiche erkennbar wurden. Dabei wurde davon ausgegangen, dass sich die aktuell vorhandenen Moor- und Riedbereiche sowie Alpine Heiden und Zwergstrauchbestände in ihrer Ausdehnung nicht deutlich verändert haben. Nach Abzug der Flächenanteile der genannten Vegetationstypen sowie der aktuell bewirtschafteten Bereiche konnten die verbliebenen Restflächen näherungsweise als ehemals bewirtschaftete Mähwiesenflächen angesehen werden. Auf den Karten werden damit die durch fortgeschrittene Verbuschung und Verwaldung verloren gegangenen Bereiche zu einem großen Teil als Potenzialflächen angesehen.

6.5 Flächenbilanz der vorkommenden Biotop- und FFH-Lebensraumtypen

Da im Rahmen der vorausgegangenen Erhebungen bei der Erstausweisung des Natura 2000 Gebietes und der im Rahmen des Managementplanes durchgeführten Geländebearbeitungen unterschiedliche Zugänge gewählt wurden (Kapitel 5.3), ergaben sich auch bei der Bilanzierung zugeordneter Vegetationstypen (Biotoptypen, FFH Typen) in Teilbereichen Unterschiede. In nachfolgender Übersicht werden die einzelnen Erhebungsergebnisse der durchgeführten Kartierungen zusammengefasst.

Tabelle 1: Zusammenstellung der Flächenanteile der im Standarddatenbogen angegeben FFH-Lebensraumtypen für das Natura2000 Gebiet „Bergmähwiesen in Obernberg am Brenner“ (STURM 2019).

General site character		zugeordneter FFH-Typ				
(Lebensraumklasse)	Code	Bezeichnung (kurz)	FFH-Code	EHZ gsmt	Fläche in ha	% der Gsmt. Fläche
Grassland and scrub habitats (general)	N25	-	-	-	6,60	5,00
Coniferous woodland	N17	-	-	-	7,92	6,00
Alpine and sub-Alpine grassland	N11	Artenreiche Borstgrasrasen	6230	C	5,00	3,79
		Bergmähwiesen	6520	A	108,00	81,80
Other land (including Towns, Villages, Roads, Waste places, Mines, Industrial sites)	N23	-	-	-	1,32	1,00
Sonstige	x	-	-	-	3,19	2,42
Summe					132,03	100,00


Tabelle 2: Flächenanteile von Biotoptypen (lt. Typenschlüssel der Tiroler Biotopkartierung) und FFH-Lebensraumtypen. Die Zuordnung zu FFH-Lebensraumtypen erfolgte auf Basis der methodischen Vorgaben (vgl. Kap. 5.3.1.)

FFH Code	Biotoptyp, Bezeichnung	Biotop-Code	Fläche in ha		
			Fläche gsmt	Flächenanteil mit FFH Status	Flächenanteil ohne FFH Status
-	Krummholzbestand (Grünerle)	AGH	8,522	-	8,522
4070	Krummholzbestand (Latsche)	AKB	0,012	0,012	-
4060	Zwergstrauchbestand/Alpine Heide	AZH	5,434	5,434	-
	Zwergstrauchbestand/Alpine Heide (beweidet)	AZH+MKB	1,821	1,821	-
	Zwergstrauchbestand/Alpine Heide (gemäht)	AZH+MMB	2,305	2,305	-
	Zwergstrauchbestand/Alpine Heide (verwaldend)	AZH+WNLN	3,043	3,043	-
	Zwergstrauchbestand/Alpine Heide (vernässt)	AZH+FKS	0,031	0,031	-
-	Hochgrasflur mit Zwergsträuchern	FHG+AZH	0,807	-	0,807
-	Hochgrasflur	FHG	0,608	-	0,608
7230	Kleinseggenried basischer Standorte	FKSK	3,299	3,299	-
	Kleinseggen(misch)bestand (mit Arten saurer/basischer Standorte)	FKSK+FKSS	6,912	6,912	-
	Kalk-/basische Quellflur	GQK	0,213	0,213	-
-	Silikatquellflur	GQS	0,011	-	0,011
6430	Hochstaudenflur	FHS	0,100	0,100	-
7120	Degradiertes Hochmoor	FHMD	0,416	0,416	-
-	Stillgewässer (vegetationsfrei)	GV	0,002	-	0,002
-	Brache (Schlagfläche)	MBF	0,091	-	0,091
6230	Borstgrasrasen	MKBA	0,305	0,305	-
	Borstgrasrasen mit Grünerlen	MKBA+AGH	0,011	-	0,011
	Borstgrasrasen verheidet	MKBA+AZH	0,555	0,555	-
	Borstgrasrasen vernässt	MKBA+FKS	0,054	0,054	-
	Borstgrasrasen (aktuell nicht genutzt)	MKBA+MBF	0,148	0,148	-
6520	Feuchte Mähwiese (Pfeifengrasbestand)	MMB+FPW	0,615	0,615	-
	Bergmähwiese	MMB	36,641	36,641	-
	Bergmähwiese verheidet	MMB+AZH	5,917	5,917	-
	Bergmähwiese vernässt	MMB+FKS	1,342	1,342	-
6520	Lärchenwiesen (Deckungsgrad der Baumschicht ≤50%)	WNLA	14,545	14,507	0,039
	Lärchenwiese mit Grünerlen	WNLA+AGH	0,275	0,207	0,067
	Lärchenwiese verheidet	WNLA+AZH	2,156	2,156	-
	Lärchenwiese vergrast	WNLA+FHG	0,790	0,073	0,718
6520	Lärchenwald (DG der Baumschicht >50-80%)	WNLN	26,734	24,503	2,232
	Lärchenwald (DG der Baumschicht >50-80%) mit Grünerlen	WNLN+AGH	1,188	0,016	1,172
	Lärchenwald (DG der Baumschicht >50-80%) verheidet	WNLN+AZH	1,148	1,148	-
	Lärchenwald (DG der Baumschicht (>80%))	WNLN	2,463	0,657	1,805
-	Lärchenwirtschaftswald	WNLW	0,264	-	0,264
-	Fichtenwald	WNPW	0,161	-	0,161
-	Waldweide	WN+MKB	1,031	-	1,031
-	Aufforstungen	SA	0,076	-	0,076
-	Wege, sonst. infrastrukturelle Einrichtungen	-	1,954	-	1,954
Summe			132,001	112,431	19,570

6.6 Beschreibung der Biotopflächen und Lebensraumtypen

Die Biotoptypen werden nach dem Kartierschlüssel der Tiroler Biotopkartierung (2024) in Form von Steckbriefen einzelnen vorgestellt. Folgende Parameter werden dabei berücksichtigt:

- Schutzgut/ Lebensraumtyp
- Gefährdungsstatus, Seltenheit, allgemeine Hinweise (RL Tirol, PAGITZ 2023; RL der Biotoptypen Österr., UBA 2015; Durchschnittswert des Erhaltungsgrades nach ELLMAUER 2005).
- Geographische Grunddaten, Flächenanteil Höhenlage und Verteilung im Untersuchungsgebiet
- Erscheinungsbild und vegetationskundlichen Besonderheiten
- Aktuelle Bewirtschaftung

Schutzgut/ Lebensraumtyp	AGH (Grünerlengebüsch)	Zugeordneter FFH Typ (Code)	-
Aktueller Gefährdungsstatus (RL UBA 2015)	Der Biotoptyp ist derzeit nicht gefährdet	Flächenanteil im Untersuchungsraum	8,52 ha
EHZ (durchschn. err.)	-		
Höhenamplitude	1820-2000 m		
Mischtypen	Mischtypen sind vor allem in Kombination mit halboffenen Lärchenbeständen zu finden, wo sie fallweise eine mehr oder weniger stark ausgeprägte Strauchschicht dominiert. Sehr extensiv genutzte Weideflächen zeigen in Randbereichen ebenfalls fallweise Verbuschungen mit Grünerle.		
Verbreitung und Erscheinungsbild	Die Bestände treten vielfach entlang von gemähten Wiesenflächen, an exponierten Hanglagen oder als gewässerbegleitende Gehölze auf. Größere Bestände finden sich vor allem im Bereich aufgelassener Nutzungen. Sie werden von der dominierenden Grünerle (<i>Alnus alnobetula</i>) geprägt, die hier als Einzelpflanzen oder auch in größeren Gehölzgruppen auftritt, die stellenweise auch Flächen von bis zu 4000 m ² beanspruchen können. Fallweise treten auch Mischbestände mit Lärche oder Zwergsträuchern auf. Die dominierende Grünerle besiedelt im Untersuchungsraum vorzugsweise frische bis feuchte, fallweise auch mit Wasserzügen durchsetzte Standorte.		
Bewirtschaftung	Eine Bewirtschaftung findet nicht statt, es werden jedoch einzelne Gehölzbestände zum Zwecke einer Rückführung bzw. Gewinnung von offenen Wiesenflächen in ausgewählten Teilbereichen zurückgeschnitten.		
Grünerlenbestand im Randbereich einer Bergmähwiese			

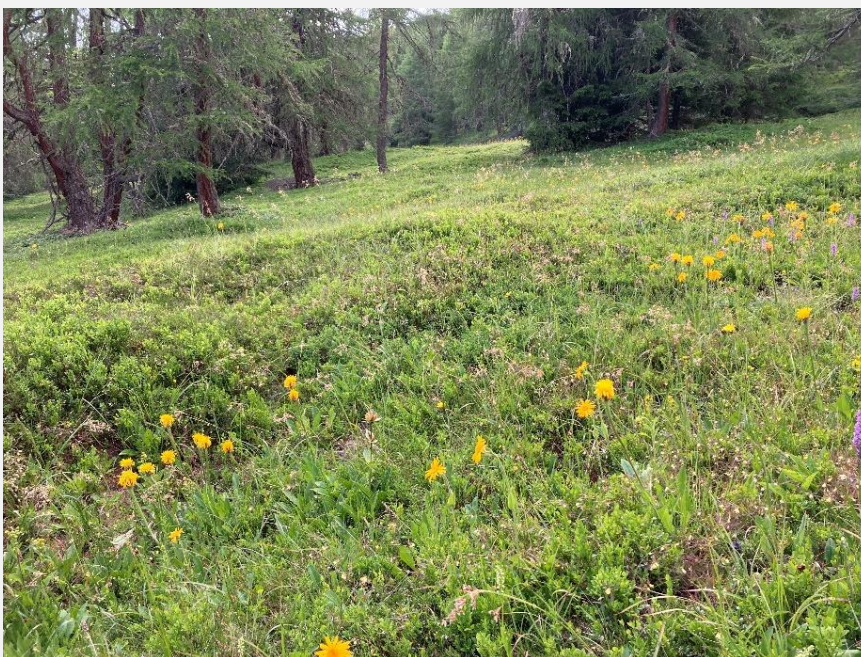
Schutzgut/ Lebensraumtyp	AKB (Latschengebüsch)	Zugeordneter FFH Typ (Code)	4070
Aktueller Gefährdungsstatus (RL UBA 2015)	Keine Angabe	Flächenanteil im Untersuchungsraum	0,01 ha
EHZ (durchschn. err.)	-		
Höhenamplitude	1900-2000m		
Mischtypen	Einzelne Latschen sind den Grünerlenbeständen punktuell beigemischt.		
Verbreitung und Erscheinungsbild	Die Latsche tritt im Untersuchungsraum nicht in Bestandesform auf. Sie erscheint innerhalb von aufgelockerten Grünerlenbeständen fallweise als Einzelstrauch.		
Bewirtschaftung	Keine		


Schutzgut/ Lebensraumtyp	AZH (Zwergstrauchheide)	Zugeordneter FFH Typ (Code)	4060
Aktueller Gefährdungsstatus (RL UBA 2015)	Der Biotoptyp ist derzeit nicht gefährdet	Flächenanteil im Untersuchungsraum	12,63 ha
EHZ (durchschn. err.)	A (B)		
Höhenamplitude	1800-2140 m		
Mischtypen	AZH mit MKB (Weideflächen), AZH mit MMB (Bergmähwiesen), AZH mit WNLN (Lärchenbeständen), AZH mit FKS (Riedflächen).		
Verbreitung und Erscheinungsbild	<p>Zwergstrauchbestände treten im Untersuchungsraum entsprechend der Höhenlage in vielfältiger Form auf. Die beobachteten Artengarnituren können dabei grob in zwei unterschiedliche Ausprägungen differenziert werden.</p> <p>A) Zwergstrauchheiden der Hochlagen (subalpinen und alpine Höhenstufe) auf Silikat. Hierbei sind vor allem niederwüchsige Arten wie Besenheide (<i>Calluna vulgaris</i>), Kleinblättrige Rauschbeere (<i>Vaccinium gaultherioides</i>), Preiselbeere (<i>Vaccinium vitis-idaea</i>) Gämsheide (<i>Loiseleuria procumbens</i>) oder Krähenbeere (<i>Empetrum nigrum</i>) zu erwähnen. In exponierten Hochlagenstandorten treten diese auch als Windeckengesellschaften auf. Die meist niederwüchsige Vegetation ist je nach Ausprägung auch häufig mit Flechtenarten durchsetzt. Je nach Nutzung erscheinen weitere Arten der Mähwiesen oder Weideflächen. In derartigen Mischbeständen treten an diesen Standorten aufgrund der Überlagerung unterschiedlicher Lebensraumtypen besonders artenreiche Bestände auf, mit einem bemerkenswerten Anteil an seltenen, geschützten und/oder gefährdeter Arten. Hierbei sind vor allem gemähte Zwergstrauchheiden zu erwähnen, wo Arten wie <i>Arnica montana</i>, <i>Pulsatilla alpina</i>, <i>Nigritella rhellicani</i>, <i>Pulsatilla vernalis</i> oder auch <i>Botrychium lunaria</i> zu finden sind. Seltener sind auch Horste der Alpenrose (<i>Rhododendron ferrugineum</i>) beigemischt.</p> <p>B) Zwergstrauchbestände in aufgelichteten Waldflächen reichen stellenweise bis in Höhenlagen von 1800 m herab, vor allem in den nordöstlichen Gebietsabschnitten wo die Böden trockener sind. Hier ist der Unterwuchs in den vorhandenen aufgelichteten Lärchenwiesen häufig durch einen hohen Anteil der Heidelbeere geprägt. Neben Besenheide sind auch Arten wie Preiselbeere oder Rauschbeere noch stark vertreten, auch Arnika ist hier meist noch zu finden. Die Krautschicht wird durch weitere Säurezeiger wie <i>Luzula luzuloides</i>, <i>Solidago virgaurea</i>, <i>Agrostis capillaris</i>, <i>Melampyrum pratensis</i> angereichert.</p>		
Bewirtschaftung	<p>Die im Untersuchungsraum in höheren Lagen vorhandenen Zwergstrauchbestände werden zum Großteil aktuell nicht bewirtschaftet. Je nach Erreichbarkeit ist jedoch fallweise eine sehr extensive Mähnutzung vorhanden. Eine Überlagerung der Mähnutzung durch eine Beweidung findet kleinflächig in den nordwestlichen Gebietsabschnitten statt, wo einzelne Flächen aktuell als Pferdeweide bewirtschaftet werden. In westlichen Gebietsabschnitten ist eine Zunahme der Zwergsträucher vor allem in brachgefallenen Wiesenflächen zu beobachten.</p>		


Zwergstrauchheide der Hochlagen





Zwergstrauchheide im Bereich einer lichten Lärchenwiese im nordwestlichen Gebietsabschnitt





Schutzgut/ Lebensraumtyp	FHG (Hochgrasflur)	Zugeordneter FFH Typ (Code)	-
Aktueller Gefährdungsstatus (RL UBA 2015)	Der Biotoptyp ist derzeit nicht gefährdet	Flächenanteil im Untersuchungsraum	1,42 ha
EHZ (durchschn. err.)	-		
Höhenamplitude	1870-1940 m		
Mischtypen	FHG mit WNLN (Lärchenbeständen), FHG mit WNLA (Lärchenwiesen)		
Verbreitung und Erscheinungsbild	Hochgrasfluren treten vor allem gehäuft in Bereichen brach gefallener Wirtschaftsf lächen auf. Vielfach sind jedoch auch in stärker beschatteten Waldfl ächen Vergrasungen mit Hochgräsern zu beobachten.		
Bewirtschaftung	Aufgelichtete Lärchenbestände mit Hochgrasfluren werden meist gemäht. Die in den westlichen Abschnitten des Gebietes vorhandenen Hochgrasfluren sind zum Teil auf eine Verbrachung zurückzuführen.		
<i>Lärchenwiese mit Hochgräsern.</i>			

Schutzgut/ Lebensraumtyp	FKSK (Basenreiche, Niedermoore)	Zugeordneter FFH Typ (Code)	7230
Aktueller Gefährdungsstatus (RL UBA 2015)	Biotoptyp gilt als gefährdet bzw. stark gefährdet, Gefährdungsstufe 2 (EN) und 3 (VU)	Flächenanteil im Untersuchungsraum	10,21 ha
EHZ (durchschn. err.)	A (B)		
Höhenamplitude	1640-2080 m		
Mischtypen	FKSK mit FKSS (Saures Kleinseggenried)		
Verbreitung und Erscheinungsbild	Aufgrund der geologischen Verhältnisse wäre das Auftreten von Kleinseggenrieden der Kalk- bzw. basischen Standorte im Untersuchungsraum nicht zu erwarten gewesen. Die aufgefundenen Riedbereiche zeigen jedoch zum überwiegenden Teil einen Mischbestand aus Basen- und Säurezeigern. Es ist daher davon auszugehen, dass dem Grundgestein basischen Komponenten beigemischt sind, die durch eindringendes Regenwasser ausgewaschen werden und im Umfeld von Hangwasserzügen und Quellaustritten basenreiche Riedflächen entstehen lassen. Typischen Beständen der Davall-Segge (<i>Carex davalliana</i>) und weitere Basenzeiger wie Hirsesegge (<i>Carex panicea</i>), Eis-Segge (<i>Carex frigida</i>) oder Floh-Segge (<i>Carex pulicaris</i>) sind regelmäßig Säurezeiger wie Braun Segge (<i>Carex nigra</i>) oder Igel Segge (<i>Carex echinata</i>) beigemischt. Lokal sind auch kleinflächige Riedbereiche mit Schnabel-Segge (<i>Carex rostrata</i>) ausgebildet.		
Bewirtschaftung	Ein Großteil der ausgewiesenen Feuchtfelder wird regelmäßig gemäht. In einzelnen Teilbereichen sind für eine praktikable Mähnutzung auch Entwässerungsgräben angelegt.		
Kleinseggenried mit beeindruckendem Blühaspekt des Knabenkrautes (<i>Dactylorhiza majalis</i>)			

Schutzgut/ Lebensraumtyp	FPW (Feuchte, Mähwiese, Pfeifengrasbestand)	Zugeordneter FFH Typ (Code)	6520
Aktueller Gefährdungsstatus (RL UBA 2015)	Der Biotoptyp gilt als gefährdet Gefährdungsstufe 3 (VU)	Flächenanteil im Untersuchungsraum	0,62 ha
EHZ (durchschn. err.)	A (B)		
Höhenamplitude	1680-1850 m		
Mischtypen	FPW mit MMB (Bergmähwiese)		
Verbreitung und Erscheinungsbild	Die unter diesem Biotoptyp zusammengefassten Feuchtflächen ähneln in ihrer Artenzusammensetzung den Kleinseggenrieden. Jedoch tritt hier das Pfeifengras (<i>Molinia caerulea</i>) als prägende Grasart stärker in Erscheinung. Die Flächen sind meist in den etwas trockeneren Randbereichen von Vernässungszonen vorzufinden und mit den angrenzenden Riedflächen eng verzahnt. Auch in den degradierten Abschnitten von Hochmooren sind kleinflächige Bestände dieser Art zu beobachten.		
Bewirtschaftung	Die Feuchtflächen werden regelmäßig gemäht. Kleinere Bestände treten auch im Nahbereich von Entwässerungsgräben auf.		
<i>Pfeifengrasbestand im Randbereich einer vernässten Mähwiese</i>			

Schutzgut/ Lebensraumtyp	GQK (Basische Quellflur)	Zugeordneter FFH Typ (Code)	7230
Aktueller Gefährdungsstatus (RL UBA 2015)	Der Biotoptyp ist derzeit nicht gefährdet	Flächenanteil im Untersuchungsraum	0,21 ha
EHZ (durchschn. err.)	A (B)		
Höhenamplitude	1850-2080 m		
Mischtypen	GQK mit FKSK (Basisches Kleinseggenried)		
Verbreitung und Erscheinungsbild	<p>Die ausgewiesenen Quellfluren konnten zum größten Teil in den oberen Hangabschnitten oberhalb von 2000 m vorgefunden werden. In vielen Fällen sind diese mit den umgebenden Kleinseggenbeständen eng verzahnt. Sie treten im gesamten Gebiet meist nur sehr kleinflächig auf und bleiben dabei meist auf wenige Quadratmeter beschränkt. Aufgrund der Anteile an typischen Kleinseggenarten basischer Standorte wurden diese Bereiche noch den basenreichen Riedflächen zugeordnet.</p> <p>In einzelnen Teilbereichen fallen die Quellbereiche durch eine Reihe seltener geschützter und gefährdeter Pflanzenarten auf, die hier vor allem durch mehrere Steinbrecharten vertreten werden.</p>		
Bewirtschaftung	Die Flächen werden nicht bewirtschaftet, im Nahbereich von Mähwiesen können jedoch angrenzende Seggenbestände noch in die Bewirtschaftung einer Mähfläche fallen.		
<p>Quellflur mit Beständen des Bach-Steinbrechs (<i>Saxifraga aizoides</i>) und des Schnittlauchs (<i>Allium schoenoprasum</i>)</p>			

Schutzgut/ Lebensraumtyp	GQS (Silikat Quellflur)	Zugeordneter FFH Typ (Code)	-
Aktueller Gefährdungsstatus (RL UBA 2015)	Der Biotoptyp gilt als stark gefährdet Gefährdungsstufe 2 (EN)	Flächenanteil im Untersuchungsraum	0,01 ha
EHZ (durchschn. err.)	-		
Höhenamplitude	1720-1740 m		
Mischtypen	GQS mit FKSK (Basisches Kleinseggenried), GQS mit FKSS (saurer Kleinseggenried)		
Verbreitung und Erscheinungsbild	Die Quellbereiche beschränken sich auf kleinflächige Hangwasseraustritte in den oberen Hanglagen. Eine Zuordnung zu einer Silikatquellflur erfolgte aufgrund der vorgefundenen Vegetationsbestände, die auch noch vereinzelt Arten der Schneetälchengesellschaften enthalten. In den nahegelegenen Feuchtflecken treten aber auch hier vielfach Arten der basischen Standorte auf, sodass sich der ausgewiesene Flächenausschnitt einer typischen Silikatquellflur auf einen wenige Quadratmeter umfassenden Quellaustritt beschränkt.		
Bewirtschaftung	Die Flächen werden grundsätzlich nicht bewirtschaftet, im Nahbereich von Mähwiesen können jedoch angrenzende Seggenbestände noch in die Bewirtschaftung einer Mähfläche fallen.		
<i>Artengarnituren einer silikat Quellflur mit Beständen des Bachsteinbrechs und des Alpenglöckchens (Soldanella pusilla)</i>			

Schutzgut/ Lebensraumtyp	FHS (Feuchte Hochstaudenflur)	Zugeordneter FFH Typ (Code)	6430
Aktueller Gefährdungsstatus (RL UBA 2015)	Der Biotoptyp ist derzeit nicht gefährdet	Flächenanteil im Untersuchungsraum	0,10 ha
EHZ (durchschn. err.)	B		
Höhenamplitude	1780-1920 m		
Mischtypen	FHS mit WNLA (Lärchenwiesen)		
Verbreitung und Erscheinungsbild	Die vorgefundenen Hochstaudenfluren treten als ausweisbare Einheit ebenfalls nur sehr kleinflächig und dann meist nur randlich zu bestehenden Feuchtflecken auf. Vielfach sind sie auch mit Grünerlenbeständen vergesellschaftet, die zusammen mit Hochstaudenbeständen eine bachbegleitende Vegetation dominieren. In feuchten Hangnischen und Nackentälchen sind auch vereinzelt Hochstaudenbestände innerhalb der Lärchenwiesen zu finden. Aber auch diese bleiben überwiegend kleinflächig. Sie werden häufig von Kahlem Alpendost (<i>Adenostyles alliariae</i>) oder Kälberkopf (<i>Chaerophyllum hirsutum</i>) dominiert.		
Bewirtschaftung	Die Flächen werden grundsätzlich nicht bewirtschaftet. In Lärchenwiesen können jedoch einzelne frische Standorte mit Hochstaudenbeständen im Rahmen der dort üblichen Pflege ebenfalls (mit)gemäht werden.		
<i>Hochstaudenbestand des Kahlen Alpendost (<i>Adenostyles alliariae</i>) mit einzelnen Vorkommen der Meisterwurz (<i>Peucedanum ostruthium</i>)</i>			

Schutzgut/ Lebensraumtyp	FHMD (Degradierete Hochmoore)	Zugeordneter FFH Typ (Code)	7120
Aktueller Gefährdungsstatus (RL UBA 2015)	Der Biotoptyp gilt als gefährdet Gefährdungsstufe 3 (VU)	Flächenanteil im Untersuchungsraum	0,42 ha
EHZ (durchschn. err.)	A (B)		
Höhenamplitude	1760-1790 m		
Mischtypen	FHMD mit FKSK, FKSS (Basische, Saure Kleinseggenbestände)		
Verbreitung und Erscheinungsbild	<p>Hochmoorvegetation ist an einzelnen Hangverflachungen vor allem im östlichen Abschnitt des Untersuchungsgebietes, sowie unterhalb eines größeren vernässten Hanges im Bereich der „Nassen Puitn“ zu finden. In den Zentralbereichen dieser Moorflächen sind stellenweise Elemente der Hochmoore vorhanden, die hier vor allem in Form von Sphagnum-Bulten auftreten. Aufgrund des hohen Randlinienanteiles und einer ehemals vorhandenen Weidenutzung sind innerhalb einzelner Moorbereiche auch deutliche Degradationserscheinungen zu erkennen. Trotz dieser Einschränkungen stellen die hier ausgewiesenen Moorflächen eine naturschutzfachliche Besonderheit dar, die sich durch eine Reihe geschützter, gefährdeter und seltener Pflanzenarten auszeichnet. Kleinflächig sind Bestände des Rundblättrigen Sonnentaus (<i>Drosera rotundifolia</i>), Scheidigem Wollgras (<i>Eriophorum vaginatum</i>) oder Rasen-Haarbinse (<i>Trichophorum cespitosum</i>) zu beobachten. Weitere typische Hochmoorelemente beschränken sich auf einen deckungsarmen Zwergstrauchbestand der meist von Besenheide oder Preiselbeere dominiert wird. In vielen Bereichen ist ein Einwandern von Arten aus den umgebenden, basenreicheren Riedflächen zu erkennen.</p> <p>In diesem Zusammenhang ist noch anzumerken, dass sich die Moorflächen im Bereich „Stopfer“ im östlichen Abschnitt des Untersuchungsgebietes in den unterhalb angrenzenden Hanglagen fortsetzen. Die außerhalb der Abzäunung liegenden Bereiche werden aktuell als Weidefläche genutzt, die Moorflächen unterliegen daher hier einer starken Trittbelastung.</p>		
Bewirtschaftung	Die Moorbereiche im östlichen Abschnitt des Untersuchungsgebietes werden aktuell nicht bewirtschaftet. Die Flächen im Umfeld der „Nassen Puitn“ im Zentralbereich unterhalb des Erschließungsweges sowie im östlichen Abschnitt im Bereich „Stopfer“ werden fallweise gemäht.		

*Hochmoorartiger
Vegetationsbestand in einer
Hangverflachung im östlichen
Abschnitt des
Untersuchungsgebietes*



*Kleinflächiger Bestand des
Rundblättrigen Sonnentaus
(*Drosera rotundifolia*) auf
Sphagnum-Bult im Zentrum der
Moorfläche*



Schutzgut/ Lebensraumtyp	MKBA (Artenreiche Borstgrasrasen)	Zugeordneter FFH Typ (Code)	6230
Aktueller Gefährdungsstatus (RL UBA 2015)	Der Biotoptyp gilt als gefährdet Gefährdungsstufe 3 (VU)	Flächenanteil im Untersuchungsraum	1,07 ha
EHZ (durchschn. err.)	B (A)		
Höhenamplitude	1750-2140 m		
Mischtypen	MKBA mit AZH (Zwergstrauchheiden), MKBA mit AGH (Grünerlenbeständen), MKBA mit FKS (vernässt), MKBA mit MBF (ehem. Weidefläche)		
Verbreitung und Erscheinungsbild	Typische Borstgrasrasen sind im Untersuchungsgebiet auf inselartige Vorkommen beschränkt. Die auftretenden Bestände sind hier meist mit Zwergsträuchern durchsetzt. Kleinflächig sind auch Bestandeskombinationen mit Grünerle und in feuchten Mulden lokal auch Vernetzungen mit Kleinseggenbeständen zu beobachten. Die ausgewiesenen Bereiche zeigen dabei höhere Deckungen des Borstgrases (<i>Nardus stricta</i>). Größere, als Weideflächen genutzte Vegetationsbestände (Hutweiden) oberhalb von 2080 m, wurden aufgrund der vorwiegend von Zwergsträuchern geprägten Vegetation den Zwergstrauchheiden zugeordnet. Auch hier ist Borstgras häufig beigemischt. Kleinflächige Verbrachung, die auf eine ausgesetzte Weidenutzung zurückzuführen sind, befindet sich im Nahbereich bestehender Weideflächen (Pferdeweide). Die inselartig in lichten Lärchenwiesen eingebetteten Flächen zeigen Rasenbestände mit höheren Anteilen des Borstgrases. Neben Borstgras sind vereinzelt Weidezeiger wie Zwergwacholder (<i>Juniperus communis ssp. nana</i>) zu beobachten, deutlicher ist aber die Verheidung mit Zwergsträuchern. Die Bestände sind artenreich, es finden sich zudem hier viele Vegetationsaspekte der benachbarten Bergmähwiesen.		
Bewirtschaftung	Inselartig eingestreuten Freiflächen mit einer ehemaligen Weidenutzung werden fallweise gemäht. Darüber hinaus besteht in den ausgewiesenen Borstgrasrasen eine mehr oder weniger intensive Weidenutzung. In den unteren Hangabschnitten in Höhenlagen zwischen 1620 und 1800 m wird die Beweidung vor allem in Waldflächen (Waldweide) durchgeführt. Eine zum größten Teil sehr extensive Weidenutzung wird auch in den oberen Hanglagen zwischen 2030 und 2140m Seehöhe im nordwestlichen Abschnitt des Untersuchungsgebietes betrieben.		

*Gemähter Bereich einer ehem.
Weidefläche*



*Aufgelichteter Bereich einer
Waldweide (Pferdeweide) im
südwestlichen Abschnitt des
Untersuchungsgebietes
(„Äußere Mader“)*



Schutzgut/ Lebensraumtyp	MMB (Bergmähwiesen)	Zugeordneter FFH Typ (Code)	6520
Aktueller Gefährdungsstatus (RL UBA 2015)	Der Biototyp gilt als gefährdet bzw. stark gefährdet, Gefährdungsstufe 2 (EN) und 3 (VU)	Flächenanteil im Untersuchungsraum	44,52 ha
EHZ (durchschn. err.)	A (B)		
Höhenamplitude	1580-2090 m		
Mischtypen	MMB/FPW, MMB mit AZH (Zwergstrauchheiden), MMB mit FKS (Riedflächen)		
Verbreitung und Erscheinungsbild	<p>Der Biototyp umfasst hier gehölzfreie, offene Bereiche der Bergmähder. Sie erscheinen in unterschiedlichen Ausprägungen und umfassen dabei eine umfangreiche Gruppe unterschiedlicher pflanzensoziologischer Einheiten. Hoch gelegene Bereiche (zwischen 1900 und 2140m Seehöhe) sind häufig mit Zwergstrauchbeständen durchsetzt. Eine klare Abgrenzung zu den Zwergstrauchheiden und Borstgrasrasen ist daher nicht immer möglich, sodass sich die vorliegende Ausweisung auch an der bestandesprägenden Nutzung (Extensivmahd) orientiert.</p> <p>Die Wirtschaftsflächen im Bereich der südwestlichen Gebietsabschnitte in Höhenlagen zwischen 1600-1800 m zeigen bereits Anklänge an die für den Lebensraum typischen Vegetationsgesellschaften der Goldhaferwiesen. In vernässten Abschnitten treten meist auch Arten der Niedermoore hinzu, die meist zusammen mit den angrenzenden Mähflächen bewirtschaftet werden. In diesen Bereichen basiert die Abgrenzung im Wesentlichen auf den beobachteten hydrologischen Verhältnissen.</p> <p>Allen hier ausgewiesenen Mähwiesen gemeinsam ist der hohe Arten- und Blütenreichtum und die durchwegs sehr extensive Bewirtschaftung ohne zusätzliche Nährstoffeinträge (Düngung).</p>		
Bewirtschaftung	Die Flächen werden zum Großteil als halbschürige Mähwiesen genutzt (2 jährliche Mahd), in einzelnen Teilbereichen wird auch jährlich gemäht. In etwa einem Fünftel der Fläche wird auch fallweise eine Nachbeweidung durchgeführt (vergl. dazu auch Abbildung 3).		

Ausschnitt einer artenreichen Bergmähwiese (Wildheumahd) mit Blühaspekten von Klappertopf (*Rhinanthus glacialis*) und Arnika (*Arnica montana*). Im Vordergrund die auffälligen Fruchtsände der Alpen-Anemone (*Pulsatilla alpina*)



Vernässte Bergmähwiese mit eingemischten Beständen der Braun-Segge (*Carex nigra*)



Einmähdige Wiesenfläche im südwestlichen Abschnitt des Untersuchungsgebietes auf einer Seehöhe von etwa 1670m



Schutzgut/ Lebensraumtyp	WNLA (Lärchenwiesen)	Zugeordneter FFH Typ (Code)	6520
Aktueller Gefährdungstatus (RL UBA 2015)	Der Biotoptyp gilt als gefährdet bzw. stark gefährdet, Gefährdungsstufe 2 (EN) und 3 (VU)	Flächenanteil im Untersuchungsraum	16,94 ha
EHZ (durchschn. err.)	A -B		
Höhenamplitude	1620-1920 m		
Mischtypen	WNLA mit AZH (Zwergstrauchbestände), WNLA mit AGH (Grünerlengebüsche), WNLA mit FHG (Hochgrasbestände)		
Verbreitung und Erscheinungsbild	<p>Der Biotoptyp umfasst die für den Landschaftsraum typischen, halboffenen Wiesenflächen die von einer lichten Baumschicht mit Deckungswerte von maximal 50 % überschirmt werden. Aufgrund der Artenbestände konnten die hier angeführten Wirtschaftsflächen dem FFH Typ „Bergmähwiese“ (LRT 6520) zugeordnet werden. Eine Strauchsicht fehlt meist, die Baumschicht wird zu einem großen Teil von Lärchen der Altersklassen „Baumholz 2“ und „Starkholz“ dominiert. Die vorhandenen Bäume sind fallweise auch „aufgeastet“, sodass eine praktikable Bewirtschaftung unterhalb der Gehölzbestände möglich ist. Eine durchwegs vorhandene, meist geschlossene Krautschicht wird vielfach von Gräsern sowie einer großen Anzahl typischer Arten der Mähwiesen dominiert. Der Anteil charakteristischer Kräuter nimmt jedoch in stärker beschatteten Beständen zugunsten von Gräsern und schattentoleranteren Arten ab.</p> <p>Je nach Standort sind die gemähten Wiesenbereiche mehr oder weniger stark mit Zwergsträuchern angereichert. Verbrachungen, Versauerung oder Trockenheit fördert den Anteil der Zwergsträucher in der Krautschicht.</p> <p>Anm: Die lichten Lärchenwiesen besitzen besondere Bedeutung für verschiedene Rauhußhühner. Diese Tiergruppe ist im Untersuchungsraum vor allem durch Spiel- und Auerhahn vertreten.</p>		
Bewirtschaftung	Die Flächen werden je nach Standort als halbschürige (alle 2 Jahre) oder einschürige (jährlich) Mähwiese bewirtschaftet. In einzelnen Teilbereichen wird auch eine Nachbeweidung durchgeführt.		

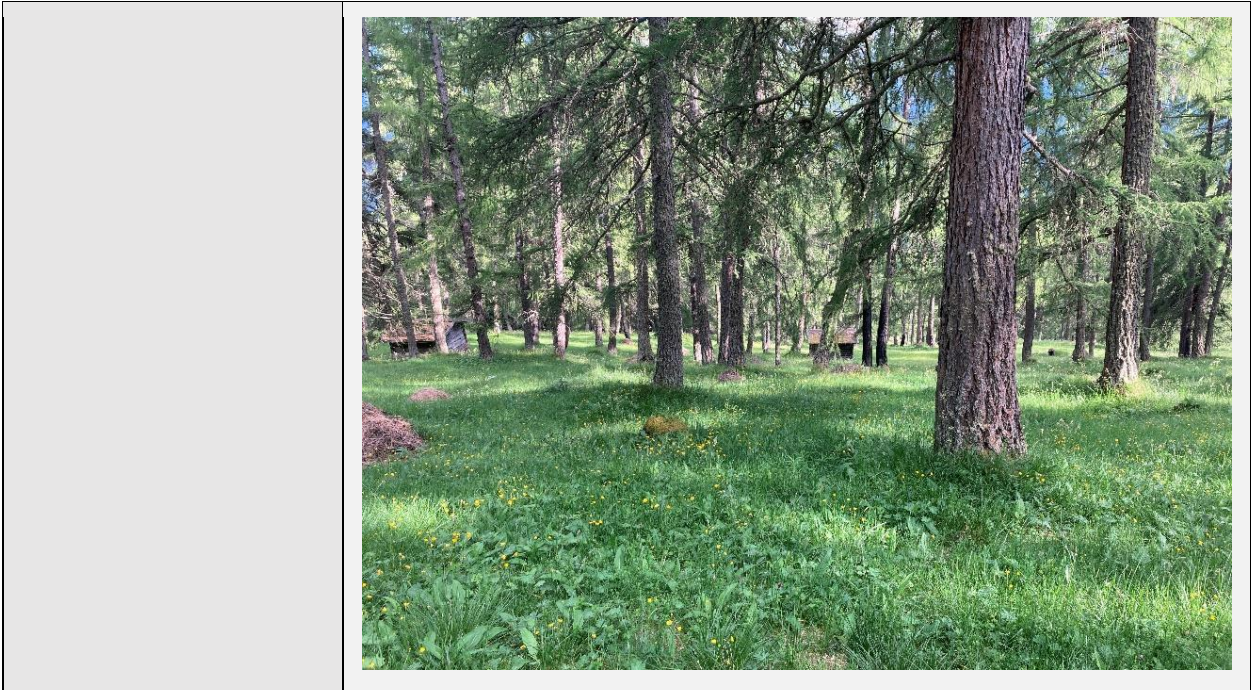
*Stärker verschattete
Lärchenwiese. Im Unterwuchs
treten hier bereits vermehrt
Waldarten auf.*




*Mähwiese in aufgelichtetem
Lärchenbestand (Lärchenwiese)*





Schutzgut/ Lebensraumtyp	WNLN (Lärchenwald)	Zugeordneter FFH Typ (Code)	6520
Aktueller Gefährdungsstatus (RL UBA 2015)	Der Biotoptyp gilt als gefährdet bzw. stark gefährdet, Gefährdungsstufe 2 (EN) und 3 (VU)	Flächenanteil im Untersuchungsraum	26,32 ha
EHZ (durchschn. err.)	B-C		
Höhenamplitude	1620-1920 m		
Mischtypen	WNLN mit AZH (Zwergstrauchbestände), WNLN mit AGH (Grünerlengebüsche)		
Verbreitung und Erscheinungsbild	Entsprechend der methodischen Vorgaben wurden bewirtschaftete Lärchenwaldflächen in die Kategorie „Lärchenwiese“ aufgenommen auch wenn bereits eine relativ gut deckende Baumschicht vorhanden war. Als oberer Grenzwert wurde ein Deckungsgrad der Baumschicht von 80 % festgelegt. Eine Zuordnung zum Lebensraumtyp 6520 bzw. erfolgte auf Basis der vorgefundenen Artenbestände.		
Bewirtschaftung	Die Flächen werden je nach Standort als halbschürige (alle 2 Jahre) oder einschürige (jährlich) Mähwiese bewirtschaftet. In einzelnen Teilbereichen ist auch eine Nachbeweidung möglich.		
<i>Bewirtschaftete Lärchenwaldflächen mit Deckungswerten > 50 % in der Baumschicht</i>			



Schutzgut/ Lebensraumtyp	WNLA, WNLN, WNLW (Lärchenbestände)	Potentieller FFH Typ (Code)	-
Aktueller Gefährdungsstatus (RL UBA 2015)	Der Biotoptyp ist derzeit nicht gefährdet	Flächenanteil im Untersuchungsraum	0,82 ha (WNLA) 5,21 ha (WNLN) 0,26 ha (WNLW)
EHZ (durchschn. err.)	-		
Höhenamplitude	1580-1940 m		
Mischtypen	WNLA mit Grünerlen (AGH) und/oder Hochgras (FHG); WNLN mit Zwergsträuchern, Grünerlen und/oder Hochgrasfluren		
Verbreitung und Erscheinungsbild	In dieser Kategorie werden Waldflächen zusammengefasst, die im Unterwuchs Artenbestände aufweisen, die eine Ausweisung als FFH-Lebensraumtyp nicht rechtfertigen. Dabei handelt es sich meist um relativ dichte Waldflächen aus Mischbeständen der Lärche und Fichte mit Deckungswerten von >80%. Fichte ist fallweise beigemischt und erreicht Anteile von etwa 1 bis 3/10. Die Bestände treten dabei meist an steileren Hanglagen auf, die nicht bzw. über einen längeren Zeitraum nicht bewirtschaftet wurden. In Teilbereichen können diese Bereiche aber als Potentialflächen von Bedeutung sein.		
Bewirtschaftung	Die Waldflächen werden aktuell nicht genutzt bzw. sind alternative Bewirtschaftungsformen (Mähnutzung) durch eine forstwirtschaftliche geprägte Nutzung überlagert.		
<i>Fichten-Lärchenwald im südlichen Abschnitt des Erhebungsgebiets</i>			

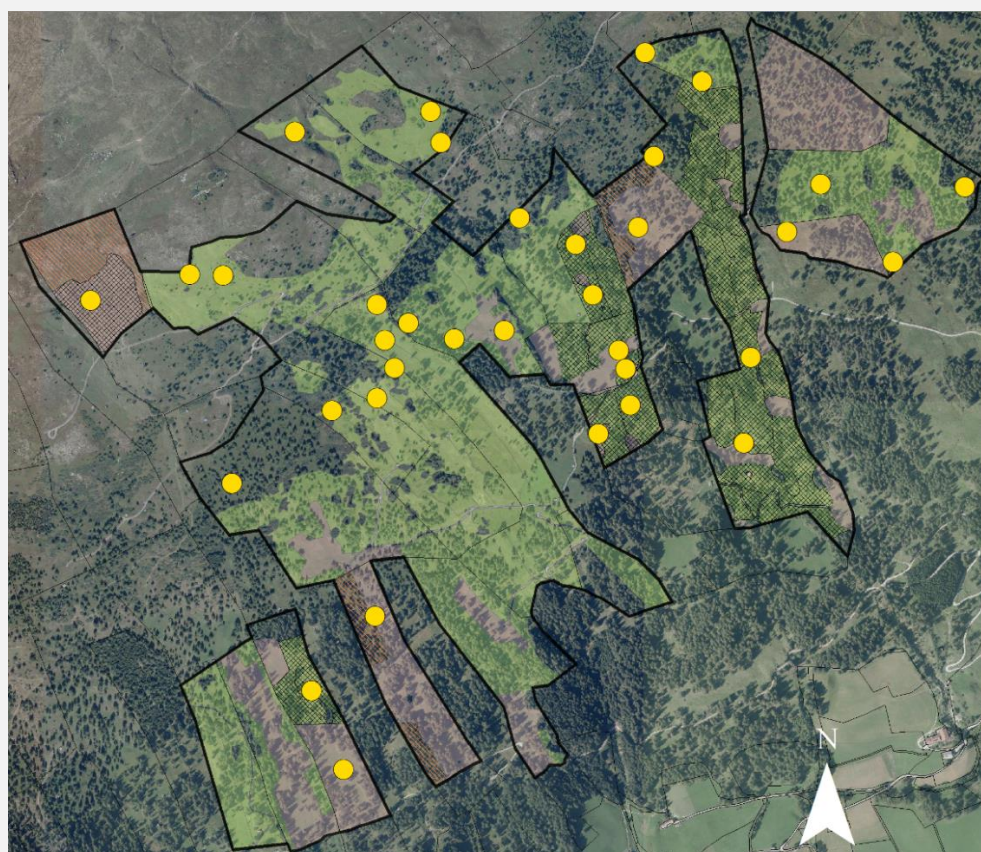
Schutzgut/ Lebensraumtyp	WNPW (Fichtenwirtschaftswald)	Zugeordneter FFH Typ (Code)	-
Aktueller Gefährdungstatus (RL UBA 2015)	Der Biotoptyp ist derzeit nicht gefährdet	Flächenanteil im Untersuchungsraum	0,16 ha
EHZ (durchschn. err.)	-		
Höhenamplitude	1650-1690 m		
Mischtypen	Keine		
Verbreitung und Erscheinungsbild	Waldflächen mit Fichtendominanz finden sich auf kleinen Flächenausschnitten im südlichen Abschnitt des Untersuchungsgebietes im Übergangsbereich von der hochmontanen zur subalpinen Stufe. Die Fichtenbestände sind hier auf die steile Talflanke des Moserbachgrabens (Syn. Hafnerbachgraben) beschränkt. Darüber hinaus wurden im Untersuchungsraum keine weiteren Fichtenbestände erfasst. Die Flächen besitzen aufgrund der Lage aktuell nur geringe Potentialqualitäten.		
Bewirtschaftung	Die Waldfläche wird forstwirtschaftlich genutzt, andere Nutzungsformen sind derzeit nicht vorhanden.		

Schutzgut/ Lebensraumtyp	WN+MKB (Waldweide)	Zugeordneter FFH Typ (Code)	-
Aktueller Gefährdungsstatus (RL UBA 2015)	Der Biotoptyp ist derzeit nicht gefährdet	Flächenanteil im Untersuchungsraum	1,03 ha
EHZ (durchschn. err.)	-		
Höhenamplitude	1630-1810 m		
Mischtypen	Keine		
Verbreitung und Erscheinungsbild	Der als Waldweide genutzte Hangabschnitt beschränkt sich auf eine mit Fichten und Lärchen bestandene Waldfläche im südlichen bzw. südwestlichen Teil des Aufnahmegebietes. Der Biotoptyp wird durch ein kleinräumiges Mosaik stark beschatteter, halboffener und offener Weidebereiche gekennzeichnet, die im Unterwuchs immer wieder Bestände des Borstgrases aufweisen. Aufgrund der selektiven Nutzung durch die Weidetiere ist der Kräuteranteil hier reduziert. Vielfach sind hier auch deutliche Verheidungen zu beobachten. In einzelnen Teilabschnitten sind Trittschäden sowie eine Reduktion der Deckungswerte in der Krautschicht erkennbar.		
Bewirtschaftung	Die ausgewiesenen Waldbestände in diesem Gebietsabschnitt werden aktuell als Pferde- bzw. Ziegenweide genutzt.		
<i>Als Pferdeweide genutzte Waldfläche im südwestlichen Teil des Aufnahmegebietes</i>			

Schutzgut/ Lebensraumtyp	SA (Aufforstung)	Zugeordneter FFH Typ	-
Aktueller Gefährdungsstatus (RL UBA 2015)	Der Biotoptyp ist nicht gefährdet	Flächenanteil im Untersuchungsraum	0,08 ha
EHZ (durchschn. err.)	-		
Höhenamplitude	1810-1820 m		
Mischtypen	SA+AZH (Zwergsträucher)		
Verbreitung und Erscheinungsbild	Aufforstungen beschränken sich im Untersuchungsraum auf einen kleinflächigen Zirbenjungwuchs im östlichen Teil des Untersuchungsgebietes. Der Flächenausschnitt umfasst dabei eine von Zwergsträuchern überwachsene Hangverebnung. Die hier eingebrachten Zirben sind zum größten Teil abgestorben, nur sehr vereinzelt sind noch lebende Bäume vorhanden.		
Bewirtschaftung	Die Flächen werden aktuell nicht genutzt.		
Aufforstung mit Zirbe im östlichen Teil des Aufnahmegebietes (nördlich „Stopfer“)			

Schutzgut	Arnika (<i>Arnica montana</i>)	FFH Richtlinie, Anhang	V
Aktueller Gefährdungsstatus (RL RL Tirol 2023)	Aktuell nicht gefährdet (LC)	Verbreitung im Untersuchungsraum	Im gesamten Untersuchungsgebiet verbreitet
EHZ	A		
Höhenamplitude	1680-2100m		
Mischtypen	-		
Verbreitung und Erscheinungsbild	<p><i>Arnica montana</i> ist im gesamten Untersuchungsgebiet verbreitet und tritt an allen untersuchten Standorten in mehr oder weniger individuenreichen Beständen auf. Als Lichtkeimer benötigt sie eine möglichst streufreie Bodenoberfläche, und bevorzugt dabei sonnige bis halbschattige, sauren bis mäßig saure Standorte. Diese Verhältnisse findet die Art im Untersuchungsraum in idealer Weise in den großflächig vorhandenen, sehr extensiv genutzten Wiesenflächen vor.</p> <p>Nach Angaben der Roten Liste Tirols (PAGITZ et.al. 2023) ist <i>Arnica montana</i> im Landesgebiet noch relativ weit verbreitet (Nachweise in 146-365 Quadranten). Für die Bestandessituation ist jedoch eine erkennbare Abnahme an lokalen Fundorten, sowie eine Reduktion der Populationsgrößen prognostiziert. Zukünftig ist daher mit einer rückläufigen Bestandesentwicklung zu rechnen ist. Ein wesentlicher Grund hierfür ist der vielfach starke Rückgang von extensiv genutzten Wirtschaftsflächen in alpinen und subalpinen Regionen. Im Untersuchungsgebiet ist sie aber eine häufig erscheinende Charakterart offener und halboffener Heide- und Wiesenflächen.</p>		
Bewirtschaftung	<p>Alle im Untersuchungsgebiet aufgefundenen Bestände von <i>Arnica montana</i> traten vorzugsweise in den extensiv genutzten Wiesenflächen auf. Brachflächen zeigen zwar noch vereinzelt kleinere Bestände der Art, sie unterliegt aber häufig der Konkurrenz aufkommender Gräsern und/oder Zwergsträucher, die Individuendichte geht hier meist deutlich zurück. Schwerpunkte mit individuenreicheren Beständen wurden vor allem in halbschürigen Wiesenflächen festgestellt. Auch in den Randgebieten von Feuchtflecken und Mooren treten größere Bestände auf. In den höheren Lagen, mit niederwüchsigen Zwergstrauchbeständen tritt die Art auch in Weideflächen auf.</p>		

In nebenstehender Karte sind individuenreiche Bestände von Arnica montana als gelbe Punkte dargestellt. Die Art konnte jedoch in allen bewirtschaftenden Wiesenflächen des Untersuchungsgebietes zumindest in Einzelvorkommen nachgewiesen werden. (rot und grün gefärbte Flächen)



Artenreicher Wiesenausschnitt mit Blühaspekt von Arnika und Weißer Waldhyazinthe



7 Managementmaßnahmen

7.1 Entwicklungsziel

Die empfohlenen Maßnahmen orientieren sich an den Erhaltungs- und Entwicklungszielen der ausgewiesenen Schutzgüter. Dabei wird der traditionellen Pflege für den Weiterbestand dieser historisch gewachsenen Kulturlandschaft besondere Aufmerksamkeit geschenkt. Die einzelnen Maßnahmen werden in Form von Steckbriefen (Kapitel 5.8) beschrieben. Sie folgen dabei den genannten s.m.a.r.t. Kriterien, die mit einer angegebenen Erfolgskontrolle sowie einem vorgeschlagenen Zeithorizont, auch bereits ein empfohlenes Biomonitoring für die Schutzgüter enthalten. Damit sollen negative Veränderungen in den vorhandenen Schutzgutflächen frühzeitig erkannt und bei Bedarf auch entsprechende Kompensationsmaßnahmen entwickelt werden.

7.1.1 Ergänzende Vorbemerkungen

Der Bestand der vorhandenen Schutzgüter im Untersuchungsraum basiert auf einer traditionellen und historisch weit zurückreichenden extensiven Nutzung. Die Erhaltung dieser Landschaft kann mit der Fortführung der angestammten Bewirtschaftungsmethoden in enger Zusammenarbeit mit den Grundbesitzern gelingen. Die nachfolgend angeführten Maßnahmenvorschläge sind daher vor allem als Ideengrundlage zu verstehen. Sie soll Ansätze bieten, wo und in welchem Umfang zukünftig Verbesserungsmöglichkeiten bestehen. Grundsätzlich ist aber die erhaltende Pflege von den Möglichkeiten und dem Willen der Bewirtschafter abhängig diese Art der Landnutzung fortzuführen. Daher sollten alle derzeit zur Verfügung stehenden Fördermittel dazu verwendet werden, die Bewirtschafter bei der Pflege ihrer wertvollen Wiesenflächen zu unterstützen.

Die wesentlichsten grundlegenden Anforderungen für eine nachhaltige Pflege sind:

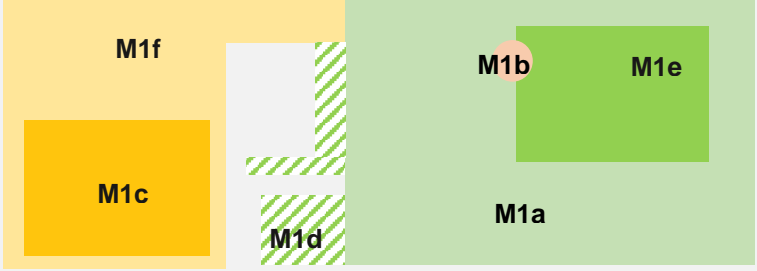
- Fortführung der extensiven Mähnutzung in der bestehenden Form
- Keine Düngung
- Keine Aufforstungen
- Keine Beweidung (gemeint ist dabei eine Nutzungsumstellung von Mahd- auf Weidewirtschaft)
- Verwendung von regionalem Saatgut und/oder Mähdrusch im Fall notwendigen Nachsaaten (Wiederbegrünung „erdoffener“ Stellen)

7.2 Maßnahmengruppe (A)

Nachfolgend werden jene Maßnahmen aufgelistet, die im Untersuchungsgebiet einen konkreten geographischen Bezug besitzen. Der angegebene Maßnahmencode entspricht dabei jeweils einer Signatur im beigefügten Maßnahmenplan.

7.2.1 Bewirtschaftete Grünlandbereiche

	<u>Code:</u> M1	<u>Name:</u> Mahd in offenen Wiesenbereichen	<u>Maßnahmentyp:</u> Habitatmanagement
	<u>Verortet:</u> <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <u>Priorität:</u> <input checked="" type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> sehr hoch		
	Lage:	In allen Höhenstufen des Untersuchungsgebietes zwischen 1650 und 2100 m Seehöhe.	
S	Kurzbeschreibung:	<p>Die überaus artenreichen Wiesenflächen sind gekennzeichnet durch eine traditionelle Nutzung basierend auf einem langen historischen Hintergrund. Der Erhaltungszustand dieser Mähflächen ist aufgrund des hohen Artenreichtums, der durchwegs sehr extensiven Nutzung und dem Fehlen von Nährstoffeinträgen in nahezu allen untersuchten Flächen mit „sehr gut“ einzustufen.</p> <p>Die Wiesenflächen werden in Form einer jährlichen oder (wechselseitigen) Mahd alle 2 Jahre bewirtschaftet. Das Mähgut wird aus der Fläche entfernt und im Bedarfsfall auf eine andere Fläche verbracht um es dort abtrocknen zu lassen.</p> <p>Im nordwestlichen Abschnitt des Untersuchungsgebietes wird in den Wiesenflächen (2020 bis 2080 m Seehöhe) auf etwa 2,1 ha neben einer jährlichen Mahd auch eine Nachbeweidung durchgeführt. Alle weiteren offenen Wiesenbereichen im Untersuchungsgebiet werden aktuell nicht beweidet.</p>	
M	Monitoring	<p>Im Rahmen der Vorerhebungen wurden einzelne Probeflächen vorgeschlagen, die repräsentative Parameter zu den angewandten Bewirtschaftungsmethoden, der Höhenlage und Exposition sowie zu hydrologischen Standortvoraussetzungen in einem möglichst breiten Spektrum abbilden. Sie bilden die Grundlage für ein vegetationsökologisch orientiertes Monitoring. Im Rahmen eines Zieltypenmonitorings soll zudem an diesen Probeflächen der Bestand der Kennart <i>Arnica montana</i> beobachtet werden. Deren Individuenreiche Bestände wurden in den vorhandenen Plangrundlagen punktgenau verortet (Kap. 6.6, S.50). Alle vorgeschlagenen Auswahlpunkte werden darüber hinaus auch in Abbildung 16 dargestellt.</p>	

A	<p>Zielsetzung</p>	<p>Erhalt bzw. Verbesserung des Erhaltungszustandes der vorhandenen Schutzgüter gemäß FFH-Richtlinie und damit einer arten- und blütenreichen Vegetation. Die aktuell praktizierte Bewirtschaftungsweise stellt für die vorhandenen Schutzgüter bereits eine geeignete Maßnahme dar, die naturschutzfachlichen Qualitäten zu sichern und in einem hervorragenden Zustand zu erhalten. Daher sollen die aktuell durchgeführten Pflegemaßnahmen in der praktizierten Form beibehalten werden. Nachfolgend werden noch einige ergänzende Maßnahmen empfohlen, die eine Erweiterung, die Erhaltung und die Beobachtung des bestehenden Flächenetats an hochwertigen Mähwiesen beinhalten.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. M1a Die bestehende Mähnutzung soll in der aktuellen praktizierten Form beibehalten werden (0,5-1x mähen, keine Düngung) 2. M1b Anlage einer Versuchsanordnung zur Beobachtung einer Bewässerung in verheideten Wirtschaftsflächen (siehe dazu auch Kap. 8) 3. M1c Umsetzung einer Mähnutzung in neu erschlossenen Flächen. Dieser Maßnahme geht eine Vorbereitung von Potenzialflächen voraus die aktuell bzw. auch in der Vergangenheit nicht bewirtschaftet wurden (kombiniert mit Maßnahme M1f). 4. M1d der Flächenausschnitt soll in die bestehende Bewirtschaftung der Nachbarfläche integriert werden (Erweiterung der gemähten Wirtschaftsflächen). 5. M1e In den ausgewiesenen Bereichen wird eine Erhöhung der Mähfrequenz von halbschurig auf einschurig empfohlen um dem starken Aufkommen von Zwergsträuchern entgegenzuwirken. 6. M1f Vorbereitung der Fläche für eine nachfolgende Mähnutzung (händische Einsteinung, kleinflächige Geländekorrekturen, Erschließung Anm: Im Fall einer maschinellen Bearbeitung sind Maßnahmen mit den Gebietsbetreuern abzuklären und entspr. Genehmigungen von zuständigen Behörden einzuholen). <div style="text-align: center;">  <p>Schematische Darstellung der Anwendungsbereiche von vorgeschlagenen Maßnahmen.</p> </div> <p>Anm.: Die genannten Maßnahmindetails werden in den beigefügten Maßnahmenplänen dargestellt.</p>
R	<p>Realisierbarkeit</p>	<p>In Kombination mit den bestehenden Förderprogrammen können hier Handlungsschwerpunkte festgelegt werden, die an die wirtschaftlichen und personellen Ressourcen des Bewirtschafters angepasst sind. Alle in den Flächen empfohlenen Pflegemaßnahmen sind mit den Schutzgebietsbetreuern und den Grundbesitzern abzustimmen.</p>
T	<p>Zeithorizont</p>	<p>Die Maßnahmen können angepasst an die zeitlichen Möglichkeiten der Bewirtschafteter sukzessive umgesetzt werden, eine diesbezügliche Vorgabe ist daher nicht erforderlich.</p>

	Code: M2	Name: Gemähte Lärchenwiesen	Maßnahmentyp: Habitatmanagement
	<u>Verortet:</u> <input checked="" type="checkbox"/> <i>ja</i> <input type="checkbox"/> <i>nein</i> <u>Priorität:</u> <input checked="" type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> sehr hoch		
	Lage:	In der subalpinen Höhenstufe des gesamten Untersuchungsgebietes in Höhenlagen zwischen 1600 und 1920 m Seehöhe.	
S	Kurzbeschreibung:	<p>Die gemähten Wiesenflächen befinden sich unter einer lichten Baumschicht aus Lärchen mit einem maximalen Deckungsgrad von etwa 50 %. Die zum überwiegenden Teil sehr artenreichen Rasenbestände des Lebensraumtyps 6520 unterhalb werden in Form einer (wechselseitigen) Mahd halbjährlich bewirtschaftet („Zweigrasige Mahd“, d.h. die Hälfte eines Feldes wird im 1. Jahr, die andere Hälfte im 2. Jahr gemäht). In einzelnen Teilbereichen wird aktuell auch eine jährliche Mahd durchgeführt (die aktuelle Mähfrequenz in den Lärchenwiesen wurde in den Maßnahmenplänen getrennt dargestellt, ebenso sind die Flächen mit Nachbeweidung mit einer Signatur versehen).</p> <p>Das anfallende Mähgut wird im Bedarfsfall auf eine andere Fläche verbracht um es dort abtrocknen zu lassen.</p> <p>Abfallendes Astmaterial wird gesammelt und meist in der Wirtschaftsfläche gelagert, fallweise auch verbrannt. In einzelnen Bereichen wird nach erfolgter Mahd auch eine extensive Nachbeweidung durchgeführt.</p>	
M	Monitoring	<p>Im Rahmen der Vorerhebungen wurden einzelne Probeflächen vorgeschlagen, die repräsentative Parameter zu den angewandten Bewirtschaftungsmethoden, der Höhenlage und Exposition sowie zu hydrologischen Standortvoraussetzungen in einem möglichst breiten Spektrum abbilden. Sie bilden die Grundlage für ein vegetationsökologisch orientiertes Monitoring. Im Rahmen eines Zieltypenmonitorings soll zudem an diesen Probeflächen der Bestand der Kennart <i>Arnica montana</i> beobachtet werden. Deren Individuenreiche Bestände wurden in den vorhandenen Plangrundlagen punktgenau verortet (Kap. 6.6, S.50). Alle vorgeschlagenen Auswahlpunkte werden darüber hinaus auch in Abbildung 16 dargestellt.</p>	

A	Zielsetzung	<p>Für gemähten Wiesenbereiche in lichten Gehölzbeständen (Lärchenwiesen) wurden zu den für die „offene“ Mähwiesen vorgeschlagenen Pflegemaßnahmen (M1a, M1c, M1d, M1e, und M1f) weitere Detailmaßnahmen hinzugefügt. Die unten genannten Detailangaben werden mit den Erhaltungsmaßnahmen für die Pflege von Wiesenflächen kombiniert. Sie werden in den Maßnahmenplänen mit einer transparenten Schraffur über den Signaturen der Kernmaßnahmen dargestellt.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. M1e In stark verheidenden Gehölzbeständen wird eine Erhöhung der Mähperiodik von halbschürig auf einschürig empfohlen. Diese Bewirtschaftungsmethode sollte für etwa 10 Jahre beibehalten werden. Nach Ablauf dieses Beobachtungszeitraums kann bei entsprechendem Erfolg die Mährhythmik wieder auf eine 2-jährliche Mahd zurückgestellt werden. 2. M4h In Wirtschaftsflächen mit Nachbeweidung sollen Feuchtflehen (Quellfluren, Ried- und Moorbereiche) aufgrund der hohen Trittempfindlichkeit von einer Beweidung ausgenommen werden. 3. M2o Die Vegetationszusammensetzung wird mit der Beschattung durch eine vorhandene Baumschicht verändert (der Anteil an Gräsern nimmt zu, der Bestand an typischen Wiesenkräutern ab). Daher wird für den Erhalt einer artenreichen Krautschicht in einigen Fällen auch das Auslichten des vorhandenen Gehölzbestandes empfohlen. Bei typischen hier beschriebenen Lärchenwäldern liegt die Deckung der Baumschicht meist noch deutlich unter 50 %, sodass nur fallweise eine Einzelstammnahme notwendig sein kann (sehr lokales Auslichten, punktuelle Entnahme von Einzelbäumen). In den Maßnahmenplänen wurden hierzu mehrere Prioritätsklassen angegeben (siehe dazu auch die Beschreibung zur nachfolgenden Maßnahme M3). <p>Die aktuell praktizierte Mahd stellt für die vorhandenen Schutzgüter bereits eine günstige Maßnahme dar und soll in dieser Form beibehalten werden.</p>
R	Realisierbarkeit	<p>Mit der Umsetzung von Auflagen der aktuellen Förderverträge ist es möglich, den Erhaltungszustand von betroffenen Schutzgütern zu sichern und diese in einem „sehr guten“ bzw. „guten“ Zustand zu bewahren.</p> <p>Ein Auszäunen von Feuchtflehen mit mobilen Elektrozäune in Wirtschaftsflächen mit erlaubter Nachbeweidung ist mit geringem Aufwand möglich. Größere Moorbereiche können auch durch fixe Holzzäune von einer Beweidung freigehalten werden. Für die Errichtung von Zaunanlagen werden Fördermittel zur Verfügung gestellt. Darüber hinaus sind detaillierte Hinweise zur Pflege der vorhandenen Flächen in den aktuellen Förderverträgen für jede einzelne Wirtschaftsfläche beschrieben und bedürfen daher keiner weiteren Ergänzung. Die empfohlenen Pflegemaßnahmen sind mit den Schutzgebietsbetreuern und den Grundbesitzern abzustimmen.</p>
T	Zeithorizont	<p>Die in den Plänen dargestellten Flächen werden aktuell bereits unter den oben genannten Rahmenbedingungen bewirtschaftet. Ergänzende Maßnahmen sind an die zeitlichen Ressourcen der Bewirtschafter anzupassen und können sukzessive umgesetzt werden. Eine zeitliche Vorgabe für eine Umsetzung von Pflegemaßnahmen ist daher nicht erforderlich.</p>

S	Code: <i>M3</i>	Name: Gemähte Lärchenwälder	Maßnahmentyp: Habitatmanagement
	Verortet: <input checked="" type="checkbox"/> <i>ja</i> <input type="checkbox"/> <i>nein</i> Priorität: <input type="checkbox"/> mittel <input checked="" type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> sehr hoch		
	Lage:	In der subalpinen Höhenstufe des Untersuchungsgebietes in Höhenlagen zwischen 1600 und 1920 m Seehöhe.	
	Kurzbeschreibung:	Im Gegensatz zu den oben genannten Lärchenwiesen werden die gemähten Wiesenbereiche hier deutlich stärker von Baumbestand überschirmt. Der Deckungsgrad der Baumschicht erreicht hier Werte von 50-80 %. Die Flächen zeigen daher eine stärkere Vergrasung und einen höheren Anteil an Waldarten. Typische Arten der Mähwiesen gehen mit dem Anstieg der Beschattung zurück. Die Rasenbestände unterhalb werden in vielen Bereichen als halbschürige Wiesen bewirtschaftet.	
M	Monitoring	Im Rahmen der Vorerhebungen wurden einzelne Probeflächen vorgeschlagen, die repräsentative Parameter zu den angewandten Bewirtschaftungsmethoden, der Höhenlage und Exposition sowie zu hydrologischen Standortvoraussetzungen in einem möglichst breiten Spektrum abbilden. Sie bilden die Grundlage für ein vegetationsökologisch orientiertes Monitoring. Im Rahmen eines Zieltypenmonitorings soll zudem an diesen Probeflächen der Bestand der Kennart <i>Arnica montana</i> beobachtet werden. Deren individuenreiche Bestände wurden in den vorhandenen Plangrundlagen punktgenau verortet (Kap. 6.6, S.50). Alle vorgeschlagenen Auswahlpunkte werden darüber hinaus auch in Abbildung 16 dargestellt.	

A	<p>Zielsetzung</p>	<p>Zur Verbesserung des Erhaltungszustandes der unterhalb der Baumbestände vorhandenen Mähwiesenflächen, wird für diesen Bewirtschaftungstyp eine Auslichtung der Baumschicht empfohlen. Dabei sollen durch Einzelstammentnahmen und Femelbewirtschaftung der Deckungswert der Baumschicht reduziert werden. Vorzugsweise sollten Bäume der Altersklassen Stangen- (S) bzw. Schwaches Baumholz (B1) mit BHD von max. 40 cm entnommen werden, solange diese nicht wesentlich zum Erhalt eines verjüngenden Bestandes beitragen bzw. eine sichtbare Überalterung des verbleibenden Baumbestandes zu erkennen ist. Aufkommender Jungwuchs der Fichte ist aber grundsätzlich zu entfernen. Die Stammentnahmen sind im Vorfeld mit den zuständigen Gebietsbetreuern abzuklären. Angestrebter Richtwert für die Deckung der verbleibenden Baumschicht 30 - 50%. Im Managementplan wird hierzu eine Prioritätenliste des Pflegebedarfs angegeben. Die angegebene Priorität basiert dabei auf der beobachteten Beschattung durch die Baumschicht bzw. am aktuellen Erhaltungszustand der unterhalb liegenden Mähwiese.</p> <p>Für die in den Lärchenwiesen durchzuführende Mahd kommen die unter M1 („Mahd in offenen Wiesenflächen“) vorgeschlagenen Maßnahmen M1a, M1c, M1d, M1e, und M1f zur Anwendung. Die unten genannten Ergänzungen werden in den Maßnahmenplänen mit einer transparenten Schraffur über den Signaturen der Kernmaßnahmen dargestellt.</p> <p>Zu den Lärchenwiesen werden folgende ergänzende Detailmaßnahmen vorgeschlagen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. M3m Vorrangig zu bearbeitende Flächen. Gehölzentnahmen in stärker verdichteten Beständen (Deckungswerte zwischen 60 und 80 %), hier kann auch ein stärkeres Aufasten die Belichtung der Krautschicht fördern. 2. M3n Gehölzentnahmen in Beständen mit Deckungswerten zwischen 50 und 60 %, ergänzend auch stellenweise aufasten, 3. M3q Die Flächen sind durch forstwirtschaftliche Nutzungsformen stark überprägt (Aufforstungen, dichter Gehölzbestand DG der Baumschicht >80%). Aufgrund der Lage und/oder des aktuellen Zustandes sind für diese Flächen vorerst keine Maßnahmen vorgesehen (nur punktuell mit MN zur Gehölzentnahme verknüpft). 4. M2o Lokales Auslichten, punktuelle Entnahme von Einzelbäumen (z.B. Gestaltung von Baumgruppen, strukturelle Aufwertung durch Schaffung von Bestandeslücken, Optimierung der Bewirtschaftungsvoraussetzungen etc.). 5. M4h In Wirtschaftsflächen mit erlaubter Nachbeweidung sollen Feuchtflächen (Quellfluren, Ried- und Moorbereiche) aufgrund der hohen Trittempfindlichkeit von einer Beweidung ausgenommen werden. <div data-bbox="660 1585 1426 1937" style="text-align: center;"> </div> <p>Schematische Darstellung der Anwendungsbereiche von vorgeschlagenen Maßnahmen.</p>
---	---------------------------	--

		<p>Anm.: Die derzeit durchgeführte Mähnutzung stellt bereits eine günstige Pflegemaßnahme dar und soll daher in dieser Form beibehalten werden. Die empfohlenen Auslichtungsmaßnahmen können dabei helfen, den Erhaltungszustand der unterhalb liegenden Mähwiesenbereiche hinsichtlich einer gewünschten lebensraumtypischen Artenausstattung zu verbessern.</p> <p>Weitere Pflegedetails sind den aktuellen Förderverträgen zu entnehmen.</p>
⌘	Realisierbarkeit	<p>Die Umsetzung der empfohlenen forstlichen Maßnahmen ist mit einem hohen personellen und zeitlichen Aufwand verbunden. Für diese Bestandsoptimierungen werden im Rahmen von Naturschutzförderungen entsprechende attraktive finanzielle Unterstützungen angeboten.</p> <p>Grundlegend sind folgende forstrechtlichen und naturkundefachlichen Voraussetzungen zur Umsetzung der Managementmaßnahmen zu beachten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Für Pflegemaßnahmen ab 50 Efm ein Fällungsantrag bei der Forstbehörde zu stellen. Eine behördliche Auszeige bei der Entfernung von Bäumen im Waldbereich ist zu befürworten. • Aus forstlicher Sicht darf die Schutzfunktion der im Gebiet befindlichen Objektschutzwälder nicht beeinträchtigt werden und eine größere Baumartenmischung (z.B. Beimischung Tannen) ist zu befürworten. Bei Vorlichtungen sollte die Überschirmung nicht unter 7/10 oder 6/10 fallen. • Der Überschirmungsgrad einzelner Waldflächen darf ohne Rodungsbewilligung nicht unter 3/10 fallen. <p>Überschirmung nicht unter 7/10 oder 6/10 fallen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die im Untersuchungsraum vorhandenen Waldflächen mit dem Lebensraumtyp 6520 sind gemäß §32a Abs. 1 des Forstgesetzes "Wälder mit besonderem Lebensraum (Biotopschutzwälder)". Bei Entscheidungen über Gehölzentnahmen wird die Bezirksverwaltungsbehörde als Naturschutzbehörde vor der finalen Entscheidung gehört. Das Naturschutzinteresse und hier vorrangig die Pflege und Erweiterung des Lebensraumtyps 6520 werden als "öffentliches Interesse" im ausgewiesenen Schutzgebiet als Entscheidungsgrundlage für Gehölzentnahmen berücksichtigt und entsprechend gewichtet. <p>In Kombination mit den oben angeführten Pflegemaßnahmen und der Weiterführung der in den aktuellen Förderverträgen formulierten Auflagen ist es möglich, den Erhaltungszustand der betroffenen Schutzgüter in den dargestellten Wirtschaftsfeldern zu verbessern. Sollte es zu Unklarheiten kommen ist mit der zuständigen Forstbehörde (BFI Steinach) eine Abklärung vorzunehmen.</p>
→	Zeithorizont	<p>Die dargestellten Flächen werden aktuell bereits unter den oben genannten Rahmenbedingungen bewirtschaftet. Ergänzende Maßnahmen sind an die Ressourcen der Bewirtschafter anzupassen und können sukzessive umgesetzt werden. Eine zeitliche Vorgabe für eine Umsetzung von Pflegemaßnahmen ist daher nicht erforderlich.</p>

	Code: M4	Name: Mahd in Feuchtf Flächen	Maßnahmentyp: Habitatmanagement
	Verortet: <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein Priorität: <input type="checkbox"/> mittel <input checked="" type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> sehr hoch		
	Lage:	In allen Höhenstufen des Untersuchungsgebietes zwischen 1640 und 2070 m Seehöhe.	
S	Kurzbeschreibung:	<p>Die im Untersuchungsgebiet in weiten Bereichen vorhandenen Ried- und Moorflächen werden zum größten Teil als Mähwiesen genutzt, dabei wird meist eine 2-jährliche Mahd durchgeführt, nur in kleinen Flächenausschnitten wird auch jährlich gemäht.</p> <p>Aufgrund des hohen Feuchtegehaltes der Böden ist eine Trocknung des Mähgutes auf der Wirtschaftsfläche nur eingeschränkt möglich. Das Mähgut muss also in vielen Fällen nach dem Schnitt auf benachbarten Grünlandbereichen für eine Trocknung kurzzeitig gelagert werden.</p> <p>Für eine praktikable Pflege wurden innerhalb, sowie im Umfeld einzelner Mähflächen Entwässerungsgräben angelegt (bei den vorangegangenen Geländeaufnahmen wurden Kleingewässer sowie das Waalsystem soweit erkennbar erfasst und in den vorgelegten Grundlagenplänen abgebildet, vgl. dazu auch Kap. 7.3.2, S.79). Im Rahmen der Erhebungen zeigte sich auch, dass die vorhandenen Entwässerungsmaßnahmen stellenweise eingeschränkt funktionsfähig sind und eine Vernässung von unterhalb liegenden Wirtschaftsflächen abgeschwächt wird. Vielfach erscheinen daher in den ausgewiesenen Feuchtf Flächen neben einigen typischen Arten der Mähwiesen vorwiegend die Artengarnituren der Kleinseggenriede.</p> <p>Im Zuge der Erhebungen konnte auch festgestellt werden, dass in den ausgewiesenen Feuchtf Flächen durch die bestehenden Entwässerungsmaßnahmen keine Abwertung der naturschutzfachlichen Qualitäten verursacht wird. Vielmehr präsentieren sich diese als kleinräumiges Mosaik unterschiedlicher Standortsqualitäten, wo Elemente der Feuchtf Flächen und Bergmähwiesen eng verzahnt auftreten und fließende Übergänge zu verschiedenen Wiesentypen bestehen.</p>	
M	Monitoring	Im Rahmen der Vorerhebungen wurden einzelne Probeflächen vorgeschlagen, die repräsentative Parameter zu den angewandten Bewirtschaftungsmethoden, der Höhenlage und Exposition sowie zu hydrologischen Standortvoraussetzungen in einem möglichst breiten Spektrum abbilden. Sie bilden die Grundlage für ein vegetationsökologisch orientiertes Monitoring. Alle vorgeschlagenen Auswahlpunkte werden in Abbildung 16 dargestellt.	

A	Zielsetzung	<p>Da die Moorflächen sehr empfindlich auf Nährstoffeinträge und Trittbelastungen reagieren sollten Ried- und Moorbereiche ausgezäunt bzw. Weidetiere aus diesen Flächen ferngehalten werden. In den Maßnahmenplänen werden daher Feuchtfächen mit Nachbeweidung gesondert dargestellt. Auch soll ein Befahren von Feuchtfächen mit schweren Maschinen grundsätzlich vermieden werden. In Einzelfällen sollte auch eine Nutzung gänzlich ausgesetzt werden. Dies betrifft im speziellen die Kernbereiche von sehr kleinflächigen Hochmooren. Diese Biotopflächen sind mit einer Pflanzengesellschaft ausgestattet, die grundsätzlich keiner Pflege bedürfen. Im Falle eines aufkommenden Gehölzbewuchses sollten hier aber von Fall zu Fall Schwendemaßnahmen durchgeführt werden. Das Entfernen dieser Gehölze sollte vorzugsweise in den kalten Monaten (bei gefrorenem Boden und schneefreien Verhältnissen durchgeführt werden). Ein Zeitintervall für derartige Schwendemaßnahme kann je nach Bewuchs mit 5-10 Jahren angesetzt werden (für diese Standorte sind zudem spezielle Moorerhaltungsprämien vorgesehen).</p> <p>Fallweise sind auch Schwendemaßnahmen in Gebietsabschnitten notwendig, wo Grünerlen in den Randzonen der Feuchtfächen einwandern. In diesen Bereichen soll der aufkommende Grünerlenbewuchs gänzlich entfernt werden. Als Zeitraum für diese Maßnahme sind hier die späten Sommermonate geeignet um mögliche Störungen des in diesen Bereichen häufig vorkommenden Auerwildes zu vermeiden.</p> <p>Für die gemähten Riedbereiche gelten die unter M1 („Mahd in offenen Wiesenflächen“ vorgeschlagenen Maßnahmen M1a, M1c, M1d, M1e, und M1f. Die unten genannten Ergänzungen werden in den Maßnahmenplänen mit einer transparenten Schraffur über den Signaturen der Kernmaßnahmen abgebildet: Zu Feuchtwiesen und Riedflächen werden in den Maßnahmenplänen folgende Detailmaßnahmen dargestellt.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. M4i Vernässte Hangabschnitte mit Hochmoorvegetation, die aufgrund ihrer Vegetationsausstattung keiner Pflege bedürfen. Fallweise kann jedoch in größeren Zeitabständen das Schwenden notwendig sein. 2. M4l Belastungsempfindliche, durchnässten Böden. Befahren mit schweren Maschinen möglichst vermeiden. 3. M4h Feuchtfächen (Quellfluren, Ried- und Moorbereiche) sollten aufgrund der hohen Trittempfindlichkeit von einer Beweidung grundsätzlich ausgenommen werden. <p>Weitere Pflegedetails zu einzelnen Wirtschaftsfächen sind in den vorhandenen Förderverträgen der Bewirtschafter enthalten. Die dort festgelegten Pflegemaßnahmen sind geeignet den Bestand an Feuchtfächen in seiner aktuellen Qualität zu erhalten. Sie sollen daher in der bestehenden Form fortgesetzt werden.</p>
R	Realisierbarkeit	<p>Die vorgegebenen Bewirtschaftungsauflagen in den aktuellen Förderverträgen sind geeignet die naturschutzfachlichen Qualitäten zu erhalten. Ein Auszäunen von Feuchtfächen mit mobiler Elektrozäune in Flächen mit Nachbeweidung ist mit geringem Aufwand möglich. Größere Moorbereiche können auch durch eine dauerhafte Holzzaunanlage abgesichert werden. Für die Errichtung von Holzäunen werden Förderungen zur Verfügung gestellt. Für die kleinflächigen Bereiche mit Hochmoorvegetation sind für den Nutzungsverzicht spezielle Moorerhaltungsprämien vorgesehen.</p>
T	Zeithorizont	<p>Die derzeit durchgeführte Mähnutzung ist eine wesentliche erhaltende Pflegemaßnahme, eine zeitliche Vorgabe ist diesbezüglich nicht erforderlich. Im Fall einer durchgeführten Beweidung besteht für eine Auszäunung von Feuchtfächen jedoch Handlungsbedarf.</p>

7.2.2 Potentialflächen

Die beschriebenen Managementmaßnahmen beziehen sich auf den Flächenanteil ehemals bewirtschaftete bzw. brachgefallener Grünlandbereiche. Dies umfasst dabei vergraste bzw. verheidete Mähwiesen, Grünerlenbewuchs in ehemaligen Wirtschaftsbereichen, sowie stärker verwaldete Lärchenwiesen. Zu diesem Zweck wurden auch historische Luftbilddaten aus den Jahren 1970-1974 ausgewertet um „verlorengegangene“ offene Grünlandbereiche darzustellen und zu bilanzieren. Die vorgeschlagenen Managementmaßnahmen sollen dabei Vorschläge anbieten ehemalige Wirtschaftsflächen mithilfe geeigneter Methoden „bewirtschaftungsfähig“ zu machen. Dabei soll vorrangig die den Landschaftsraum prägende traditionelle Mähwirtschaft in diesen Bereichen wieder aufgenommen und damit die Flächenanteile des Lebensraumtyps 6520 erweitert werden.

Anm: Die Flächenkategorien werden für einzelne Maßnahmen in den Maßnahmenplänen nach Handlungsprioritäten differenziert dargestellt.

	<u>Code:</u> M5	<u>Name:</u> Nicht landwirtschaftlich genutzte Gehölzbestände der Lärche und Fichte	<u>Maßnahmentyp:</u> Potentialfläche
	<u>Verortet:</u> <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <u>Priorität:</u> <input checked="" type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> sehr hoch		
S	Lage:	In allen Gebietsbereichen der subalpinen Stufe in Höhenlagen zwischen 1690 und 1940 m	
	Kurzbeschreibung:	Die hier erfassten Gehölzbestände werden bereits seit längerem nicht mehr bewirtschaftet, wurden aber früher als Mähwiesen bzw. Lärchenwiesen genutzt. Die Gehölzbestände befinden sich zum großen Teil in wenig erschlossenem Gebieten oder in Abschnitten mit ungünstigen geomorphologischen Voraussetzungen (Steilhanglagen, unruhiges Gelände etc.). Die entsprechenden Waldbereiche werden in der nachfolgenden Abbildung 4 dargestellt.	
M	Monitoring	-	
A	Zielsetzung	Zielsetzung wäre eine Wiederaufnahme bzw. Rückführung von Flächen in eine regelmäßige Mähnutzung. Diese Maßnahme entspricht den Zielvorgaben des Natura 2000 Gebietes, wo eine Erweiterung des Lebensraumtyps 6520 hohe Priorität besitzt.	

<p style="text-align: center;">R</p>	<p style="text-align: center;">Realisierbarkeit</p>	<p>Der Aufwand für eine Rückführung von verwaldeten Flächen ist zeit- und arbeitsintensiv. Die Entscheidung inwieweit eine verbuschte oder verwaldete ehemalige Wirtschaftsfläche wieder in eine nutzbare Lärchenwiese umgewandelt werden kann, muss dem Bewirtschafter überlassen bleiben. Ist eine regelmäßige Mahd nicht gewünscht oder aus betrieblichen Gründen nicht möglich kann auch über entsprechende Wald-Umweltmaßnahmen eine naturschutzfachliche Aufwertung von dichten Gehölzbeständen durch Auslichten oder Herstellen einer artenreichen Strauchschicht erreicht werden. Dazu werden von den Naturschutzabteilungen auch spezielle Förderungen bereitgestellt. Details dazu können mit den zuständigen Gebietsbetreuern festgelegt werden.</p> <p>Für diesen Maßnahmentyp werden in den Maßnahmenplänen folgende Detailmaßnahmen dargestellt:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. M3m Gehölzentnahmen in stark verdichteten Beständen (Deckungswerte der Baumschicht über 60-80 %) 2. M3n Gehölzentnahmen in Beständen mit Deckungswerten zwischen 50 und 60 % 3. M2o Lokales Auslichten, punktuelle Entnahme von Einzelbäumen (z.B. Gestaltung von Baumgruppen, strukturelle Aufwertung durch Schaffung von Bestandeslücken, Optimierung der Bewirtschaftungsvoraussetzungen etc.). 4. M1f Vorbereitung der Fläche für eine nachfolgende Mähnutzung (händische Einsteinung, kleinflächige Geländekorrekturen, Erschließung Anm: Im Fall einer maschinellen Bearbeitung sind entsprechende Maßnahmen mit den Gebietsbetreuern abzuklären und entspr. Genehmigungen von zuständigen Behörden einzuholen). <p>Für die vorgeschlagenen Auslichtungen und Durchforstungen gelten die unter der Maßnahme M3 angeführten Detailangaben. Entsprechen den forstrechtlichen Rahmenbedingungen sollten Entscheidungen zu Gehölzentnahmen im ausgewiesenen Schutzgebiet in erster Linie den Naturschutzinteressen unterliegen und vorrangig der Erweiterung der den Landschaftsraum charakterisierenden Lebensraumtypen 6520 dienen.</p>
<p style="text-align: center;">I</p>	<p style="text-align: center;">Zeithorizont</p>	<p>Grundsätzlich können Auslichtungsmaßnahmen sofort umgesetzt werden. Längerfristig sollte mit der sukzessiven Entnahme einzelner Bäume sowie dem Entfernen von aufkommendem Jungwuchs einer fortschreitenden Wiederverwaldung. entgegengewirkt werden. Die rechtlichen Grundlagen für eine Auslichtung von dichten Gehölzbeständen sollten jedoch zeitnah mit den zuständigen Behördenvertretern diskutiert bzw. organisiert werden.</p>

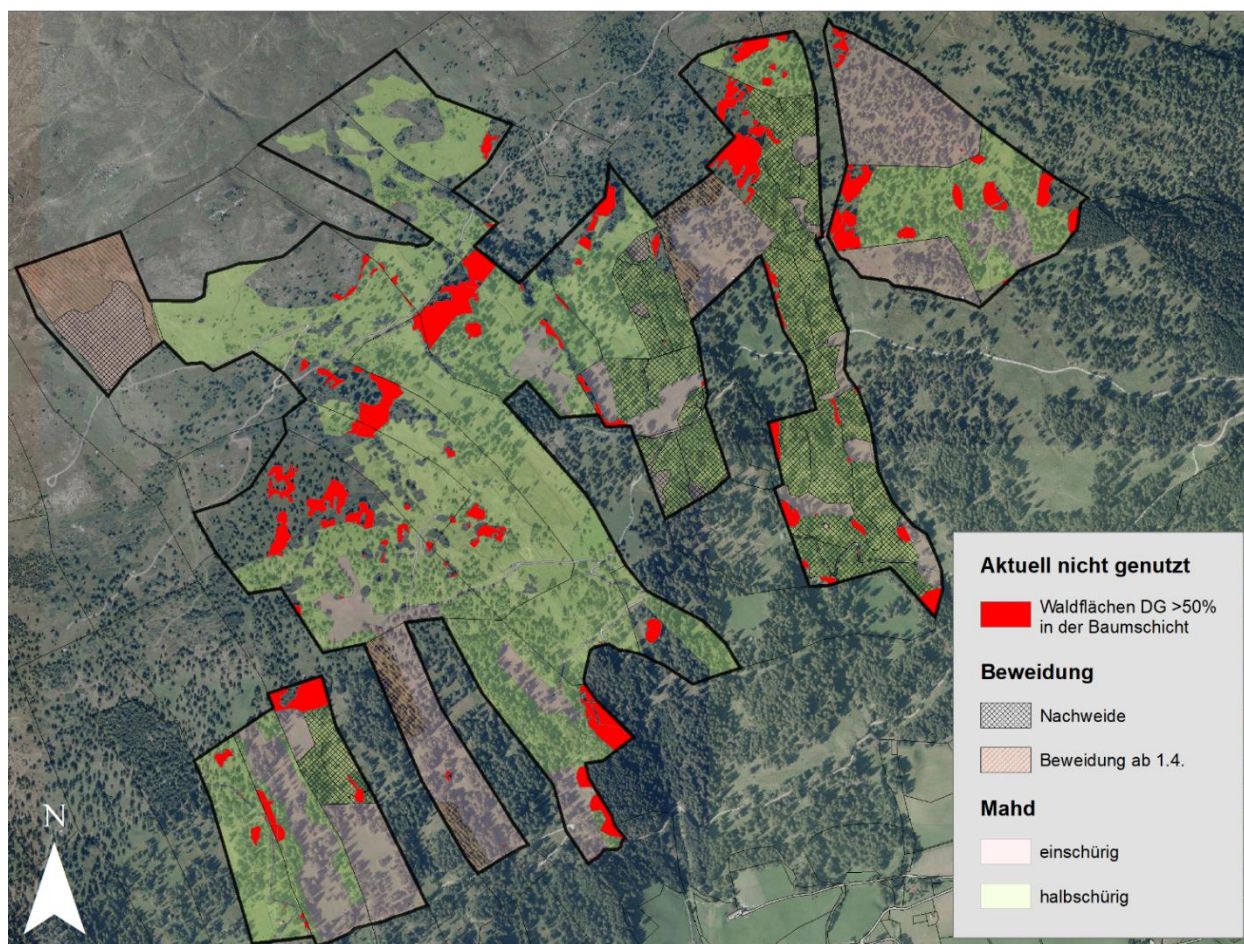


Abbildung 4: Die rot dargestellten Flächen zeigen verwaldete Gebietsbereiche ehemaliger Lärchenwiesen, die aktuell nicht mehr genutzt werden.

	<u>Code:</u> M6	<u>Name:</u> Grünerlenbestände	<u>Maßnahmentyp:</u> Potentialfläche
	<u>Verortet:</u> <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <u>Priorität:</u> <input checked="" type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> sehr hoch		
S	Lage:	In allen Gebietsbereichen der hochsubalpinen Stufe zwischen 1800 und 2050 m	
	Kurzbeschreibung:	<p>Im Untersuchungsgebiet treten Grünerlenbestände vor allem in den zentralen Gebietsbereichen zwischen 1850 und 2000 m auf. Sie bevorzugen dabei vorzugsweise sehr frische und durchnässte Standorte. Die trockenen, östlichen Gebietsabschnitte sowie die Zonen unterhalb von 1800 m Seehöhe werden in der Regel nicht bzw. nur sehr kleinflächig von Grünerlen besiedelt.</p> <p>Ein Flächenvergleich mit den Jahren 1970-1974 zeigt, dass sich in den letzten 50 Jahren die Grünerlenbestände von ursprünglich etwa 3,4 ha auf 8,3 ha um mehr als das doppelte vergrößert haben. Die Erweiterung dieser Bestände geht dabei vor allem auf Kosten von offenen Wiesenflächen (Bergmähwiesen, Riedflächen).</p>	
M	Monitoring	-	
A	Zielsetzung	<p>Eine Wiederaufnahme bzw. Rückführung von Flächen mit starkem Grünerlenbewuchs in eine regelmäßige Mähnutzung.</p> <p>Zur Sicherung und Förderung naturschutzfachlicher Qualitäten des Lebensraumtyp 6520 und 7230 sollten daher durch forstliche Eingriffe die Gehölze im Nahbereich bestehender Wirtschaftsflächen sowie inselartige Bestände innerhalb großflächiger Grünlandbereiche sukzessive zurückgeschnitten und durch die Wiederaufnahme einer regelmäßigen Mahd offengehalten werden. Hierbei sollten vorrangig jene Gehölzbestände entfernt werden, die seit den siebziger Jahren neu hinzugekommen sind. Bestände auf vernässten Stellen und insbesondere bei Grabeneingängen sind dabei nur zurückzunehmen wenn die Objektschutzfunktion nicht be Mit der Entbuschung ehemaliger Wirtschaftsflächen und eine Rückführung zu einer extensiven Mähnutzung können bis zu 5 ha der Lebensraumtypen 6520 und 7230 zurückgewonnen werden.</p> <p>Arbeitsablauf:</p> <p>Die Schwendemaßnahmen sollten vorzugsweise in den späten Sommermonaten durchgeführt werden um eine Störung des in diesen Bereichen häufig zu beobachtenden Auer- und Birkwildes zu minimieren.</p> <p>In den beigelegten Maßnahmenplänen werden für mögliche Schwendearbeiten folgende Maßnahmenkategorien unterschieden:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. M6a Die hier dargestellten Flächenausschnitte umfassen verbuschte Bereiche die zuerst zurückgeschnitten werden sollten. Dabei handelt es sich meist um inselartige Grünerlenbestände innerhalb bestehender Wirtschaftsflächen, wo in den letzten 50 Jahren eine deutliche Zunahme der Verbuschung zu beobachten war. 2. M6b: Bestände die zum überwiegenden Teil in Randzonen oder außerhalb einer aktuellen Nutzung liegen. Teilweise waren diese Bestände bereits vor 1970 vorhanden. 	

π	<p>Realisierbarkeit</p>	<p>Für Schwendmaßnahmen bei Grünerlengebüsch beginnt die Walddefinition bei 5/10 Übersicherung, 1 m Höhe und 1.000 m² Mindestfläche. Das Entfernen von Grünerlen ist zeit- und arbeitsintensiv. Um relevante Ergebnisse zu erzielen ist ein größerer personeller Aufwand notwendig. Seit mehreren Jahren werden daher von den Gebietsbetreuern Arbeitstrupps organisiert und in einigen Gebietsabschnitten die notwendigen Schwendemaßnahmen zusammen mit den Bewirtschaftern durchgeführt.</p> <p>Die Schwendemaßnahmen werden unter Berücksichtigung der aktuellen forstgesetzlichen Rahmenbedingungen umgesetzt. Sie bilden eine Hilfestellung für den Bewirtschafter, die durch Verbuschung verloren gegangene Wirtschaftsflächen zurückzugewinnen und den Anteil an Bergmähwiesen zu erweitern. Dazu werden auch spezielle Förderungen bereitgestellt. Details dazu sind auch mit den zuständigen Gebietsbetreuern zu besprechen.</p> <p>Im Rahmen von "Freiwilligenprojekten" besteht die Möglichkeit, sich aktiv an den notwendigen Pflegemaßnahmen zu beteiligen und somit einen wertvollen Beitrag zum Erhalt einer naturschutzfachlich hochwertigen Landschaft beizutragen. Auch hierzu finden sich bei den Gebietsbetreuern kompetente Ansprechpartner.</p> <p>Im nachfolgenden Übersichtsplan werden „alte“ Grünerlenbestände die bereits in den siebziger Jahren beobachtet wurden, sowie neu hinzugekommen verbuschte Bereiche gesondert dargestellt (Abbildung 5).</p>
└	<p>Zeithorizont</p>	<p>Fortlaufend Entnahme inselartiger Bestände sowie ein großzügiger Rückschnitt von Gebüschformationen entlang bestehender Wirtschaftsflächen. Soweit dies möglich ist sollten die freigewordenen Flächenbereiche in den nachfolgenden Jahren rasch in das Pflegekonzept der Mähwiesen integriert werden um ein nachfolgendes Wiederverbuschen zu vermeiden. Eine zeitliche Vorgabe diesbezüglich ist nicht erforderlich.</p>

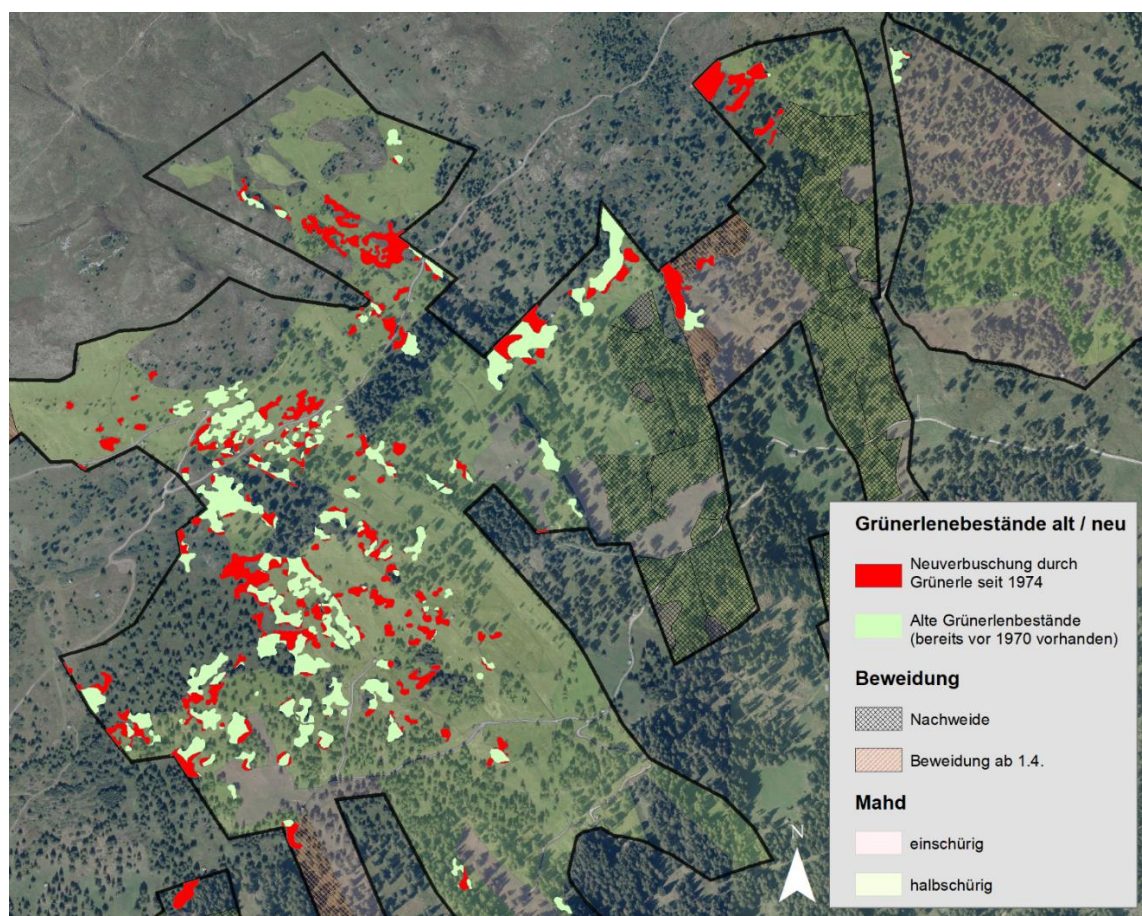


Abbildung 5: Die Abbildung zeigt die deutliche Zunahme einer Verbuschung durch Grünerle in ehemaligen Mähwiesen. Über einen Zeitraum von 50 Jahren konnte im Untersuchungsgebiet eine Bestandeszunahme von mehr als 50% festgestellt werden.



Abbildung 6: Freiwillige Mitarbeiter beim Entfernen von Grünerlenbeständen (2023, Foto: K. Auffinger).

	<u>Code:</u> M7	<u>Name:</u> Sonstige aktuell nicht bewirtschaftete Potentialflächen	<u>Maßnahmentyp:</u> Potentialfläche
	<u>Verortet:</u> <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <u>Priorität:</u> <input checked="" type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> sehr hoch		
	Lage:	Mit Ausnahme der sog. „Zaunmahd“ befinden sich Flächenpotentiale überwiegend in den nördlichen Bereichen des Untersuchungsgebietes im Höhenlagen zwischen 1860 - 2070 m Seehöhe (Abbildung 7).	
S	Kurzbeschreibung:	<p>a) Zwergstrauchheiden in den nördlichen Randzonen. In mehreren großen Flächenfragmenten im Norden des Kartiergebietes treten standortstypische, artenreiche Zwergstrauchheiden des Lebensraumtyps 4060 auf. Die Bestände wurden aufgrund der geringen Erträge vermutlich nie genutzt. Aufgrund der vegetationsökologischen Ausstattung, der geringen Bodenaufgabe sowie der entfernten Lage sind die Flächen auch für eine zukünftige Bewirtschaftung nur bedingt geeignet.</p> <p>b) Aufgelichtete Lärchenbestände im nordwestlichen Gebietsabschnitt. Die Gehölzbestände im nordwestlichen Teil des Untersuchungsgebietes stellen mit etwa 3,5 ha ein relativ großes Flächenpotenzial dar. Sie werden von räumigen Lärchenwäldern mit einem von Zwergsträuchern und Hochgräsern dominierten Unterwuchs geprägt. Nach Aussagen ortsansässiger Bauern wurden diese Flächen wegen geringer Erträge und der schwierigen geomorphologischen Voraussetzungen nie als Mähwiesen bewirtschaftet.</p> <p>c) Bewaldeter Hangabschnitt im Süden des Untersuchungsgebietes. Ein steiler, durchwegs bewaldeter Hangabschnitt der auch in der Vergangenheit nur in den bestehenden Waldlücken genutzt wurde, befindet sich im südlichen Bereich des Erhebungsgebietes und wird als „Zaunmahd“ bezeichnet. Dieser Bereich ist mit einem dichten Mischbestand aus Lärche und Fichte bestockt. Der Ausschnitt mit einer Fläche von etwa 0,9 ha schließt an einen derzeit noch bewirtschafteten, flacheren Hangbereich an, der ebenfalls bereits eine stark deckende Baumschicht aufweist.</p> <p>d) Moorfläche im östlichen Abschnitt. Eine kleine Moorfläche mit einem hochmoorartigen Vegetationsbestand befindet sich im östlichen Abschnitt des Kartiergebietes bei „Stopfer“ und umfasst eine Fläche von ca. 800-1000 m² auch dieser Bereich wird aktuell nicht bewirtschaftet.</p> <p>e) Flächenfragmente im nordöstlichen Abschnitt des Untersuchungsgebietes. Weitere kleinflächige Fragmente in vorwiegend von Zwergsträuchern dominierte Lichtungen von Lärchenbeständen befinden sich im nordöstlichen Abschnitt des Gebietes. Die inselartig verteilten Flächen erreichen in Summe etwa 1,6 ha.</p>	
M	Monitoring	Im Rahmen der Vorerhebungen wurden in den Bereichen dieser Potenzialflächen zwei Probepunkte vorgeschlagen, die repräsentative Parameter zu Höhenlage und Exposition sowie zu hydrologischen Standortvoraussetzungen in einem möglichst breiten Spektrum abbilden. Sie können als Grundlage für ein vegetationsökologisch orientiertes Monitoring verwendet werden um Aussagen zu Sukzessionsprozessen, und anthropogenen Veränderungen von Standortfaktoren zu erhalten. Darüber hinaus sollten im Rahmen des Monitoring auch entsprechende Bodenparameter erhoben werden, die Aufschluss über eine mögliche Bewirtschaftung bzw. Pflege in diesem Geländeabschnitten geben könnten. Die vorgeschlagenen Auswahlpunkte werden in Abbildung 16 dargestellt.	

A	<p>Zielsetzung</p> <p>Reaktivierung bzw. Einbindung vorhandene Potentialbereiche in eine Mähnutzung und Erweiterung der Flächenanteile des Lebensraumtyp 6520. In einzelnen Bereichen ist dazu eine aufwändige Vorbereitung notwendig. Da in der Vergangenheit vorwiegend wirtschaftliche Gründe ausschlaggebend waren eine Fläche zu nutzen, sind mit der Ausweisung des Landschaftsraumes als Natura 2000-Gebiet nun auch gesellschaftliche und naturschutzfachliche Aspekte für die Aufnahme einer Pflege gegeben. Für einzelne Bereiche wäre die Anbindung an eine bestehende Mähwiesennutzung ein möglicher Zugang für eine Erweiterung von Flächen des Lebensraumtyps 6520.</p> <p>Folgende Maßnahmen könnten in Teilbereiche hier zur Anwendung kommen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. M1c Umsetzung einer Mähnutzung in neu zu erschließenden Flächen. Dieser Maßnahme geht eine Vorbereitung von Potenzialflächen voraus die aktuell bzw. auch in der Vergangenheit nicht bewirtschaftet wurden (kombiniert mit Maßnahme M1f). 2. M1d der Flächenausschnitt soll in die Bewirtschaftung der Nachbarfläche integriert werden (Erweiterung der gemähten Wirtschaftsflächen). 3. M1f Vorbereitung der Fläche für eine nachfolgende Mähnutzung (händische Einsteinung, kleinflächige Geländekorrekturen, Erschließung Anm: Im Fall einer maschinellen Bearbeitung sind entsprechende Maßnahmen mit den Gebietsbetreuern abzuklären und entspr. Genehmigungen von zuständigen Behörden einzuholen). 4. M4i Hochmoorvegetation die aufgrund ihrer Vegetationsausstattung keiner Pflege bedarf. Fallweise kann jedoch in größeren Zeitabständen das Schwenden notwendig sein. 5. M3m Gehölzentnahmen in stark verdichteten Beständen (Deckung der Baumschicht zwischen 60 und 80 %)
---	---

<p>↻</p>	<p>Realisierbarkeit</p>	<p>Ad a) Das Vorbereiten der Fläche für eine Mähnutzung in diesem Bereich ist aufwendig. Und nach Aussagen potentieller Bewirtschafter für eine dauerhafte Nutzung nicht bzw. nur bedingt geeignet. Daher werden für diese Flächenbereiche keine Maßnahmen vorgeschlagen.</p> <p>Ad b) Für die Aufnahme einer extensiven Mähnutzung in diesem Geländeabschnitt ist eine engagierte Zielsetzung wesentlich von den zeitlichen, personellen bzw. betrieblichen Ressourcen potentieller Bewirtschafter abhängig. Es ist jedoch darauf hinzuweisen, dass für die Pflege dieser Fläche entsprechende Fördermittel zur Verfügung stehen, die zumindest in einzelnen Flächenabschnitten eine Bewirtschaftung durchaus attraktiv gestalten könnte. Hinsichtlich der Erschließung ist dieser Flächenbereich von einem nordseitig, in einer Entfernung von 75-100 m verlaufenden Wirtschaftsweg gut erreichbar, sodass auch der Abtransport des Mähgutes mit einem überschaubaren Aufwand zu bewerkstelligen ist. Da in diesem Abschnitt auch keine vernässten Hangbereiche vorhanden sind, ist auch das Befahren mit einem leichten Erntefahrzeug möglich. Hierzu könnte auch die Errichtung eines kurzen Bringungsweges Erleichterung bringen.</p> <p>Ad c) Vor der Wiederaufnahme einer Bewirtschaftung im Bereich der „Zaunmahd“ wird die Auslichtung der vorhandenen Gehölzbestände als Pflegemaßnahme empfohlen. Die Gehölzdeckung beträgt hier in weiten Bereichen etwa 80 %. Für die Wiederherstellung einer Lärchenwiese werden von den Naturschutzabteilungen attraktive Förderprämien zur Verfügung gestellt. Zu den empfohlenen Stammentnahmen sei hier noch einmal an den § 32a des österreichischen Forstgesetzes erinnert, der eine Auslichtung von Gehölzbeständen im Sinne einer naturschutzfachlichen Aufwertung von Waldflächen in Schutzgebieten durchaus zulässt. (siehe dazu auch Maßnahme M5). Mit einer kurzen Erschließung über einen Bringungsweg könnte die Betreuung der Fläche für den Bewirtschafter ebenfalls deutlich erleichtert werden. Dies ermöglicht auch eine einfachere Nutzung der nordöstlich anschließenden Lärchenwiesen, die bereits im aktuellen Förderprogramm enthalten sind.</p> <p>Anm.: Von Seiten des Besitzers wurde für eine Wiederaufnahme einer Mahd bereits Interesse angemeldet. Darüber hinaus können auch durch entsprechende Wald-Umweltmaßnahmen eine naturschutzfachliche Aufwertung der Gehölzbestände beispielsweise durch Auslichten oder Herstellen einer artenreichen Strauchschicht erreicht werden. Dazu werden Förderungen bereitgestellt.</p> <p>Ad d) Der sehr belastungsempfindliche, kleinflächige Hochmoorbereich bedarf grundsätzlich keiner Pflege. In Abständen von 5-10 Jahren könnten jedoch einzelne Schwendemaßnahmen notwendig werden.</p> <p>Ad e) Für die in diesem Gebietsabschnitt inselartig verteilten Freiflächen in den vorhandenen aufgelichteten Lärchenbeständen wurde an einzelnen Stellen die Anbindung an bestehende Wirtschaftsf lächen empfohlen. Diese Teilflächen werden in den Maßnahmenplänen abgebildet.</p>
<p>→</p>	<p>Zeithorizont</p>	<p>Da eine Erweiterung von Wirtschaftsf lächen wesentlich von den betrieblichen Ressourcen des Bewirtschafters abhängt, ist eine zeitliche Vorgabe für eine Umsetzung nicht erforderlich. Die Fördermöglichkeiten und rechtlichen Grundlagen für die Aufnahme einer Bewirtschaftung sollten jedoch zeitnah mit den zuständigen Behördenvertretern diskutiert bzw. organisiert werden.</p>

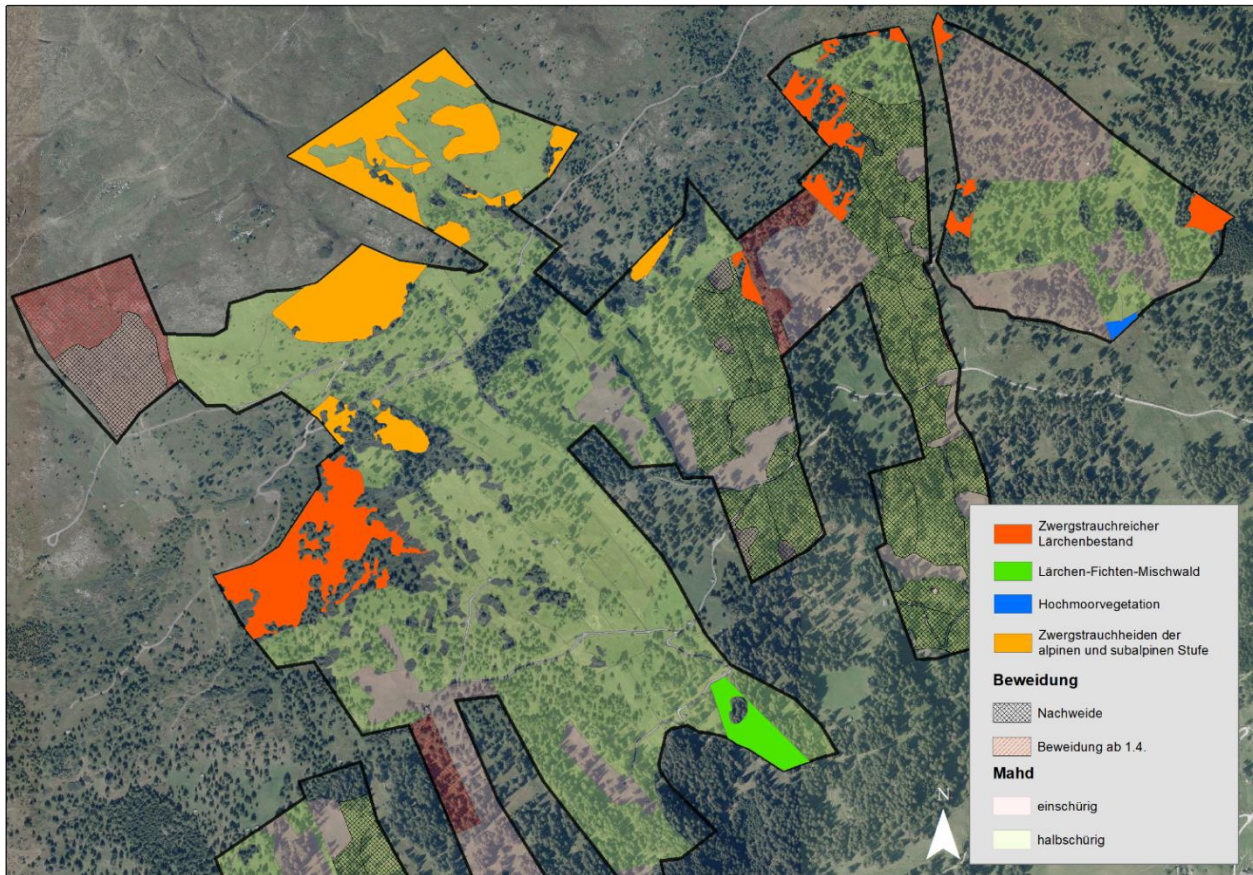
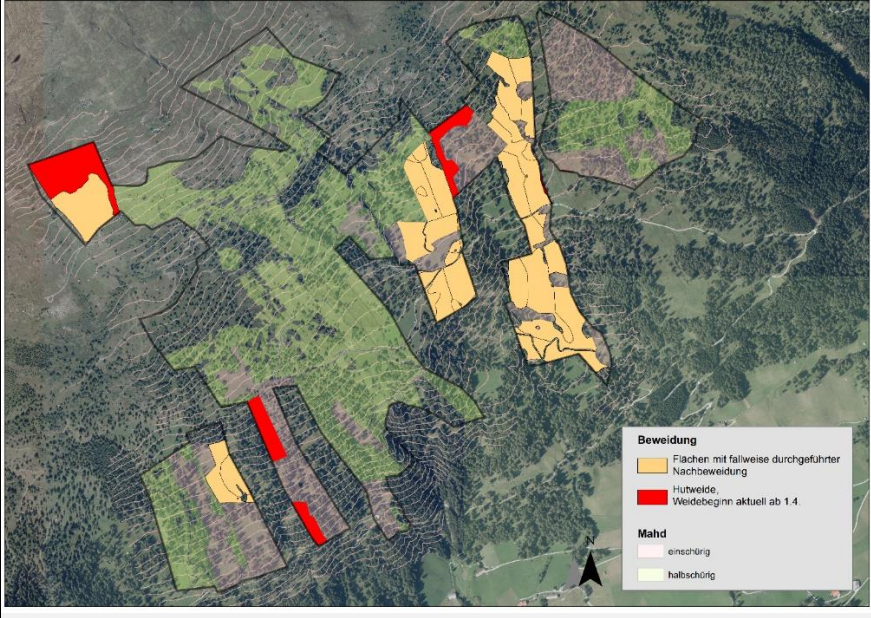


Abbildung 7: Die in der Abbildung in kräftigen Farben dargestellten Flächen werden aktuell nicht genutzt. Zum größten Teil befinden sie sich in der subalpinen Stufe und werden zum überwiegenden Teil von Zwergstrauchbeständen dominiert. Mit einer Fläche von etwa 13 ha umfassen die hier abgebildeten Potenzialflächen etwa 10 % des gesamten Natura2000-Gebietes.

7.3 Maßnahmengruppe (B)

7.3.1 Beweidung

S	Code: <i>M8</i>	Name: Beweidung	Maßnahmentyp: Allgemein
	Verortet: <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein Priorität: <input checked="" type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> sehr hoch		
	Lage:	<ul style="list-style-type: none"> • Hutweide (Sommerweide), Pferdeweide, nordwestlicher Gebietsabschnitt auf einer Fläche von ca. 2,3 ha, Seehöhen 2020 - 2140m. • Hutweide (Sommerweide), Pferdeweide auf einer Fläche von ca. 0,85 ha im Südwesten des Untersuchungsgebiete, Seehöhen 1740 - 1810m. • Hutweide (Sommerweide), Ziegenweide, südwestlicher Gebietsabschnitt, auf einer Fläche von ca. 0,5 ha, Seehöhe 1630-1690m • Beweideter Lärchenwald, im nordöstlichen Bereich des Erhebungsgebietes, Fläche etwa 1 ha, Seehöhen zwischen 1840 - 1890m. • In den östlichen Gebietsabschnitten auf Seehöhen zwischen 1650 - 1890m, Nachweide in Lärchenwiesen und Lärchenwälder, Flächenausmaß etwa 18 ha. <p>(Siehe dazu auch <i>Abbildung 8</i>)</p> 	
Kurzbeschreibung:	<ul style="list-style-type: none"> • Das Untersuchungsgebiet ist geprägt von einer jahrhundertealten Mähnutzung, daher wird auch aus traditionellen Gründen eine Beweidung in den ausgewiesenen Gebietsbereichen nur sehr extensiv und meist nur an einzelnen kleineren Teilflächen ausgeübt (die aktuelle Beweidung findet erst sein einigen Jahren statt, dieser allgemein zu beobachtende Trend stellt eine Gefahr für das gesamte Gebiet dar). Die größte, wahrnehmbare Weidefläche befindet sich im nordöstlichen Abschnitt des Untersuchungsgebietes. Die Fläche wird hier als Pferdeweide genutzt. Innerhalb dieser Weidebereiche sind Viehgangeln fallweise auch Erosionsherde zu erkennen. Die davon betroffenen Zwergstrauchbestände können sich hier nur sehr langsam erholen. Günstig wirkt sich die relativ geringe Nutzungsintensität aus - nur wenige Tiere beweideten die Flächen. 		

		<ul style="list-style-type: none"> • Weitere kleinflächige Hutweiden sind im südwestlichen Abschnitt des Erhebungsgebietes vorhanden. Die Weideflächen befinden sich in relativ dichten Waldbeständen (Waldweide). Aufgrund der Kleinflächigkeit, der hohen Bewegungsfreudigkeit der Weidetiere und der relativ geringen Flächenanteile an offenen Weideflächen ist in einigen Bereichen auch eine Überweidung erkennbar. • Die sehr extensiv betriebene Nachbeweidung in den Lärchenwiesen im östlichen Abschnitt des Erhebungsgebietes ist in den Vegetationsbeständen nicht bzw. nur indizienhaft feststellbar. Aufgrund der großzügig angesetzten Bewirtschaftungsfolge (die meisten Flächen werden hier in Form der halbschürig Mahd betreut) und eines späten Weidebeginns können sich beweidete Grünlandflächen in den dazwischen liegenden Zeiträumen erholen. Eine Nachbeweidung wird auch nicht jährlich durchgeführt, sodass diese Nutzungsform im Untersuchungsgebiet für die vorhandenen Lebensraumtypen keine relevante Einflussgröße darstellt. Dabei ist anzumerken, dass einer fallweise durchgeführten Nachbeweidung immer eine vorangestellte Mahd vorausgeht.
M	Monitoring	Mehrere der vorgeschlagenen Aufnahmepunkte befinden sich in den offenen Lärchenwiesen. Sie können für eine Beurteilung der hier durchgeführten Weidenutzung herangezogen werden.
V	Zielsetzung	<p>In einzelnen kleinflächigen Gebietsabschnitten mit Dauerbeweidung sind Hinweise auf eine zu intensive Weidenutzung vorhanden. Vor allem die Beweidung mit Pferden ist in den betroffenen Landschaftsausschnitten an einer Weideselektion der Vegetationsbestände sowie lokal an Viehgangeln, Trittschäden und kleinflächigen Erosionsherden bemerkbar.</p> <p>Vorrangiges Ziel ist es daher den Flächenanteil des Lebensraumtyps 6230 (artenreiche Borstgrasrasen auf Silikatböden) zu erweitern und die naturschutzfachliche Qualität der Vegetationsbestände in den vorhandenen Weideflächen zu verbessern.</p> <p>Daher werden für die beweideten Bereiche folgende Maßnahmen vorgeschlagen:</p> <p>M8g Maßnahmenpaket „Beweidung“</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einhalten von beweidungsfreien Zeiträumen (Ruhezeiten) zwischen den Nutzungsperioden (mindestens ein Jahr). Dabei können sich Vegetationsbestände erholen und erdoffene Flächen überwachen. • Rücknahme der Beweidungsintensität und Beweidung mit leichteren Weidetieren (Ziegen, Schafe, etc.). Mit dem Einsatz leichterer Weidetiere können Trittschäden und Erosionsherde weitgehend vermieden werden. • Durchführen einer Pflegemahd soweit dies in den genutzten Gebietsbereichen möglich ist (in Zeiträumen von 3-5 Jahren). Durch eine Pflegemahd können typische Weidezeiger zurückgedrängt werden. Erfahrungsgemäß zeigen die betroffenen Vegetationsbestände dabei auch meist eine kraut- und artenreichere Flora. • Wo möglich Überführung beweideter Flächen in eine regelmäßige Mähnutzung. <p>M3m Erweiterung der offenen Weidebereiche in stark verwaldeten Nutzflächen durch Auslichten der Gehölzbestände. (Deckungswerte der Baumschicht zwischen 60 und 80 %). Durch die starke Verschattung der Grünlandflächen unterhalb einer dichten Baumschicht entstehen häufig vegetationsfreie Abschnitte, die den Tieren als Weideflächen nicht mehr zur Verfügung stehen. Darüber hinaus neigen diese Bereiche aufgrund der lückigen oder fehlenden Vegetationsdecke zu Erosion.</p> <p>Zu der in den Lärchenwiesen zugelassenen Nachbeweidung sind keine Maßnahmen erforderlich, die Nutzung kann in dieser Form beibehalten bleiben.</p>

R	<p>Realisierbarkeit</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Der Einfluss einer Nachbeweidung ist im Untersuchungsraum nicht wahrnehmbar, sodass der Gesamtcharakter des Erhebungsgebietes als traditionelle Mähwiesenlandschaft durch diese Art der Weidenutzung nicht beeinflusst wird. Die Artengarnituren werden von der extensiven Mahd geprägt, die Vegetationsbestände typischer Weidelandschaften sind im Untersuchungsraum nur punktuell vorhanden. Daher kann die in den Lärchenwiesenbeständen erlaubte Nachbeweidung in dieser Form beibehalten bleiben. Grundsätzlich ist jedoch ein später Beweidungstermin ab Mitte September günstiger. Einer durchzuführenden Nachbeweidung geht jeweils die zeitlich vorangestellte Mahd voraus. • Zur Schonung der Vegetationsbestände in beweideten Flächen sollten fallweise Ruhefristen zwischen den Nutzungsperioden eingehalten werden um den betroffenen Vegetationsbeständen entsprechende Erholungszeiten zu ermöglichen. Sind dazu Ersatzflächen für eine Beweidung in anderen Gebietsbereichen verfügbar (vorzugsweise im Besitz der Bewirtschafter), können Ruhezeiten in den beweideten Flächen des Natura2000 Gebietes relativ einfach umgesetzt werden. Bei der Suche geeigneter Pachtflächen („Mietweiden“) ist hierzu auch eine Hilfestellung durch regionale Verwaltungsstellen oder die zuständige Gebietsbetreuung möglich. Denkbar wäre auch ein wechselseitiger Abtausch von Weidetieren, sodass eine Beweidung fallweise auch mit leichteren Tieren in den vorhandenen Weideflächen durchgeführt werden könnte. • Beweidung mit Ziegen: In Schutzwaldflächen ist die Ziegenweide gemäß §37 Tiroler Waldordnung verboten ist, sowie die Schaf- und Ziegenweide bei der jährlichen Forsttagsatzung anzumelden. • Die Umsetzung einer Pflegemahd ist wesentlich von den zeitlichen und personellen Ressourcen sowie der technischen Ausstattung des Bewirtschafters abhängig. Da im Nahbereich der bestehenden Weideflächen bereits eine Mähnutzung besteht, könnte diese zumindest in größeren Zeitabständen (3-5 Jahre) auf einzelne Bereiche der Weideflächen ausgedehnt werden. • Um offene Weideflächen zu gewinnen erscheint die Auslichtung von dichten Gehölzbeständen sinnvoll, da die verfügbaren Grünlandbereiche in den vorhandenen Waldbeständen stark durch Viehtritt und Überweidung belastet sind. Auch hier werden entsprechende Ruhezeiten für eine Erholung der beweideten Vegetationsbestände empfohlen. Für die Verbesserung der Weidebereiche stehen entsprechende Fördermittel zur Verfügung. • Grundsätzlich ist die Mähnutzung einer Weidenutzung vorzuziehen. D.h. wo möglich sollten auch aktuell beweidete Bereiche in eine Mähnutzung überführt werden. Eine Nutzungsauffassung ist jedoch nicht wünschenswert um einer Verbuschung, Verwaldung oder Verheidung entgegenzuwirken und die typische Artenvielfalt extensiv bewirtschafteter Grünlandflächen zu erhalten.
T	<p>Zeithorizont</p>	<p>Eine zeitliche Vorgabe diesbezüglich ist nicht erforderlich. Die Umsetzung entsprechender Maßnahmen ist wesentlich von den betrieblichen Ressourcen des Bewirtschafters abhängig kann aber grundsätzlich zeitnah begonnen werden.</p>

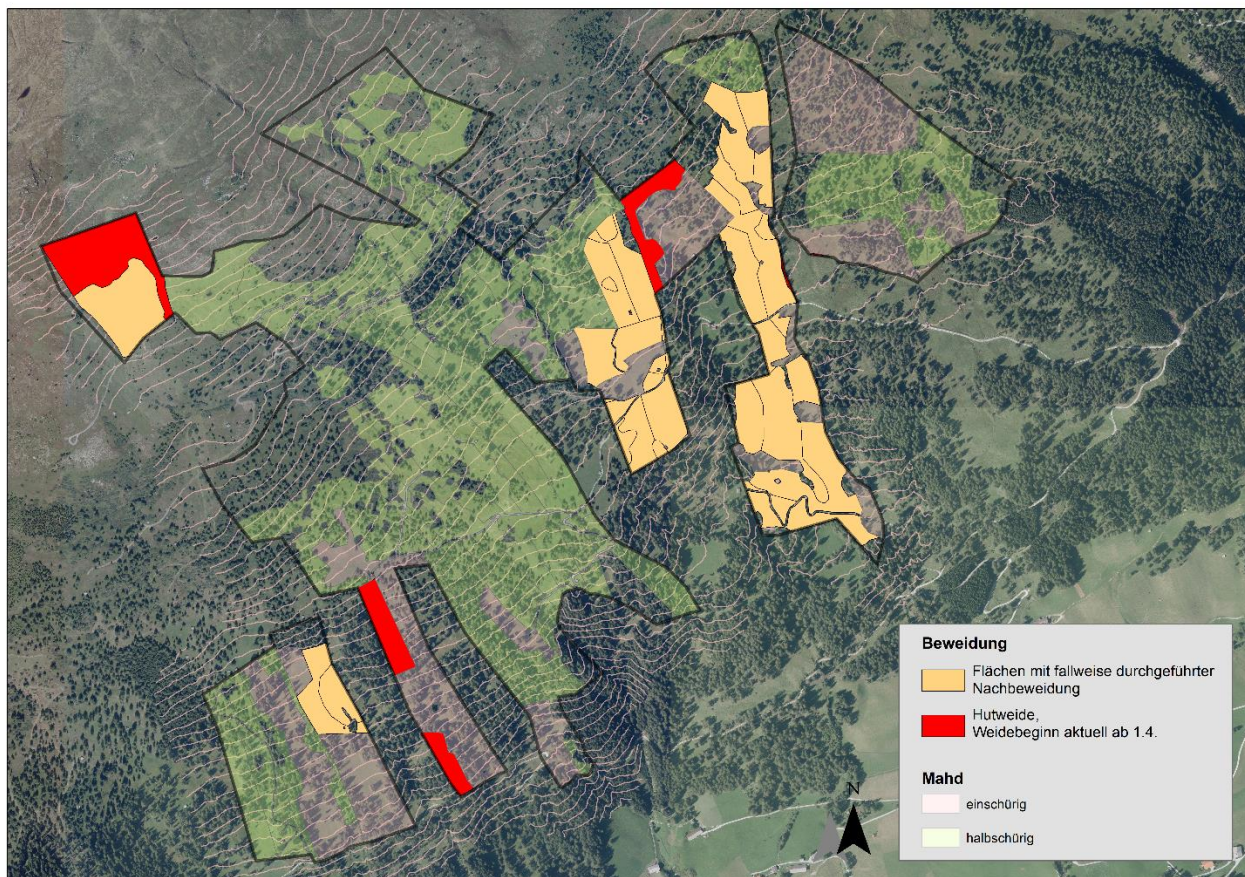


Abbildung 8: Darstellung der Weidebereiche im Untersuchungsgebiet

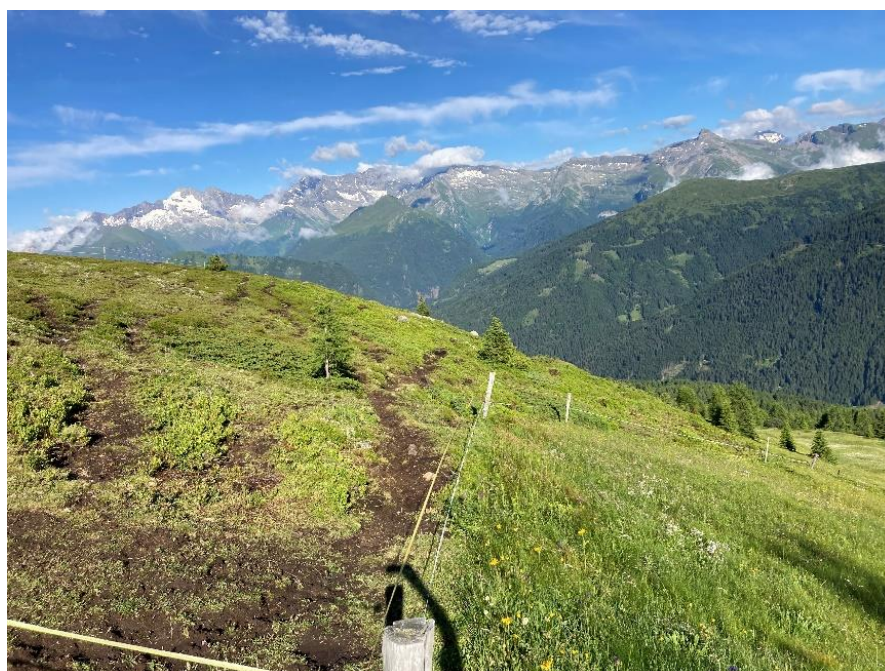


Abbildung 9: Weidefläche in der alpinen bzw. subalpinen Zone. Links sind die beweideten Bereiche, rechts ein Ausschnitt einer Mähwiese zu sehen.

7.3.2 Gewässernetz

	Code: M9	Name: Entwässerungs- Bewässerungsgräben	Maßnahmentyp: Allgemein
	Verortet: <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein Priorität: <input checked="" type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> sehr hoch		
	Lage:	Gesamtes Erhebungsgebiet	
S	Kurzbeschreibung:	<p>Für die Bewirtschaftung von Mähwiesen wurden im Untersuchungsgebiet in weiten Bereichen Entwässerungsgräben und in einzelnen Teilbereichen auch Grabensysteme für eine Bewässerung angelegt. Mit der Rücknahme einer intensiveren Nutzung sind viele der ehemals vorhandenen Entwässerungsgräben verwachsen bzw. nicht mehr funktionstüchtig.</p> <p>Das im Laufe der historischen Entwicklung händisch angelegte Grabensystem ist aber auch zum aktuellen Zeitpunkt noch ein wesentlicher Teil des Bewirtschaftungsraums im Untersuchungsgebiet. Vielfach ist und war mit der Entwässerung von stark durchnässten Hangbereichen erst eine entsprechende Bewirtschaftung von Wiesenflächen möglich.</p> <p>Soweit Be- und Entwässerungsgräben im Gelände erkennbar waren, wurden diese im Zuge der Erhebungsarbeiten in den Laufkarten vermerkt und in den nachfolgend erstellten Plänen entsprechend ihrer Funktion mit einer Signatur belegt (siehe dazu auch Abbildung 10).</p>	
M	Monitoring	<p>Für die Beobachtung der Auswirkungen von Bewässerungsmaßnahmen in Zwergstrauchbeständen wurden in hoch gelegenen Zwergstrauchbeständen mehrere Monitoringflächen für einen konkreten Versuchsansatz ausgewählt. Details dazu werden auch im Kap. 8 angegeben.</p>	
A	Zielsetzung	<p>Das vorhandene „Waalsystem“ wird derzeit zum Zweck einer praktikablen Bewirtschaftung zu einem Großteil für die Entwässerung genutzt. Es ist damit ein wesentlicher Faktor für die Pflege und damit für den Erhalt von artenreichen Wiesenflächen des LRT6520. Daher sollte das vorhandene Grabensystem in seinem aktuellen Bestand erhalten bleiben.</p> <p>An einzelnen Streckenabschnitten sind Sanierungen von Entwässerungsgräben notwendig. Daher sollte es den Bewirtschaftern freigestellt werden entsprechende Maßnahmen für eine Reaktivierung bzw. Sanierung von Grabenanlagen umzusetzen. Eine Neuanlage von Entwässerungsgräben ist jedoch nicht vorgesehen.</p> <p>Für diesbezügliche Sanierungsarbeiten ist der Arbeitsablauf mit den zuständigen Gebietsbetreuern abzuklären, in Ausnahmesituationen sind auch behördliche Genehmigungen erforderlich.</p>	

R	Realisierbarkeit	Um das vorhandene Grabensystem betriebsfähig zu halten bzw. verwachsene, alte Gräben zu sanieren sind (regelmäßige) Wartungsarbeiten durchzuführen. Der personelle Aufwand für diese Arbeiten ist in vielen Fällen bei den Bewirtschaftern bereits zu hoch, sodass in einigen Teilbereichen eine Sanierung nicht mehr durchgeführt wird und damit Teile des Grabensystems nur noch eingeschränkt funktionstüchtig sind. Von Zeit zu Zeit werden von den Gebietsbetreuern entsprechende Freiwilligenaktionen organisiert, die den Bewirtschaftern bei der Pflege von Gewässergräben Hilfestellung bieten können. Diese Maßnahmen sollten im Zuge der Gebietsbetreuung weiterhin gefördert und über Medien und PR-Aktionen bekannt gemacht werden. In Ausnahmefällen werden auch entsprechende Förderungen angeboten, wenn damit ein günstiger Erhaltungsgrad in betroffenen Lebensräumen gesichert werden kann. Das händische Ausräumen der Gräben in einem Ausmaß von 30 x 30 cm ab Anfang August ist naturkundefachlich nicht bewilligungspflichtig, ein maschinelles (Kleinbagger) Ausräumen darf jedenfalls nur unter Einbindung der Schutzgebietsbetreuung stattfinden.
T	Zeithorizont	Eine Vorgabe diesbezüglich ist nicht erforderlich. Die Umsetzung entsprechender Maßnahmen ist dabei auch wesentlich von den betrieblichen Ressourcen des Bewirtschafter abhängig, kann aber zeitnah umgesetzt werden.

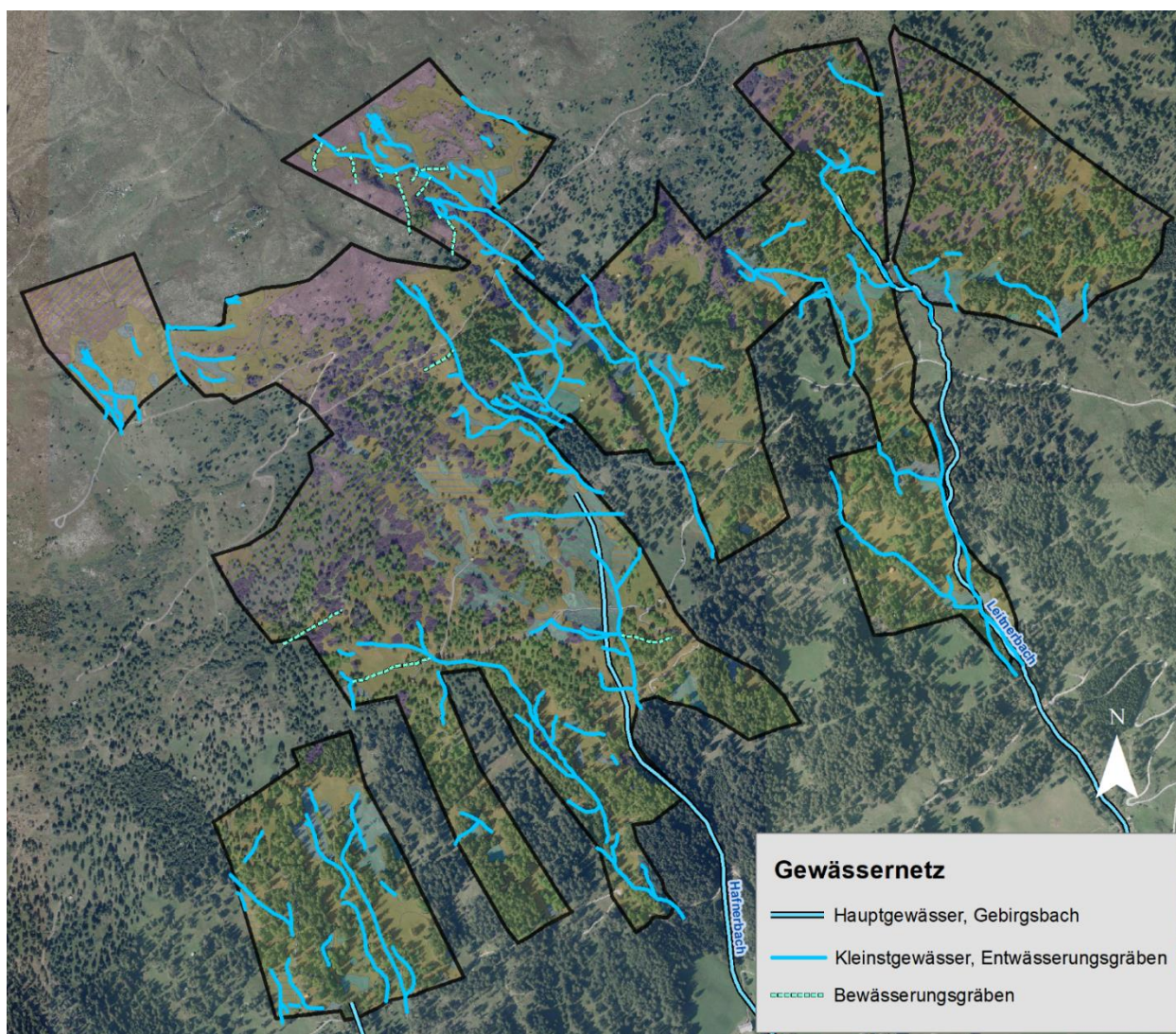


Abbildung 10: Überblick über das im Untersuchungsgebiet vorhandene Grabensystem bzw. Gewässernetz
 Anm.: Der Verlauf der beiden Hauptgewässer (Hafner- und Leitnerbach) wurde von TIRIS übernommen.



Abbildung 11: Hilfestellung von freiwilligen Mitarbeitern bei Sanierungsarbeiten an einem Entwässerungsgraben im südwestlichen Abschnitt des Erhebungsgebietes (Foto K. Auffinger 2020).

7.3.3 Infrastruktur

	Code: <i>M10</i>	Name: Wegenetz	Maßnahmentyp: Infrastruktur
	Verortet: <input checked="" type="checkbox"/> <i>ja</i> <input type="checkbox"/> <i>nein</i> Priorität: <input checked="" type="checkbox"/> <i>mittel</i> <input type="checkbox"/> <i>hoch</i> <input type="checkbox"/> <i>sehr hoch</i>		
S	Lage:	Der Sonnenseitenweg erschließt den südlichen Gebietsabschnitt auf einer Seehöhe von 1580 bis 1650 m. Über eine weitere Wegtrasse des Sonnenseitenweges auf 1780 bis 1830 m ist der Zentralbereich des Natura2000-Gebietes erreichbar. Der nördlich vorhandene Erschließungsweg verläuft auf einer Seehöhe von 1950-2020 m.	
	Kurzbeschreibung:	Das Natura 2000 Gebiet ist von Vinaders aus kommend über die sogenannte „Leite“ und den „Schmiedhof“ auf dem „Sonnenseitenweg“ sowie über eine östlich verlaufende Ausweichstrecke erreichbar. Der derzeitige Grad der Erschließung im Untersuchungsraum beschränkt sich dabei auf 3 Wegtrassen, mit deren Hilfe die nördlichen, südlichen sowie Teile der zentralen Gebietsabschnitte des Untersuchungsgebiets erreicht werden können. Mit Ausnahme der am südlichen Rand entlang führenden Wegtrasse enden alle Erschließungswege blind, sodass eine Durchfahrt nicht möglich ist. Von den Hauptwegen gehen mehrere Bringungswege ab, die meist blind in den Wirtschaftsflächen enden. Die Erschließungswege sind mit einer geschotterten, offenen Oberfläche ausgestattet, die Bringungswege in den meisten Fällen oberflächlich vergrast. Da im Untersuchungsraum kaum touristische Aktivität vorhanden ist, werden die bestehenden Wege vergleichsweise auch nur sehr selten benutzt.	
M	Monitoring	Um bei der gestalterische Bearbeitung von Wegtrassen entsprechende Erfahrungen zu sammeln, sollten nach Beendigung von Bauarbeiten nach Neutrassierungen die nachfolgende Wiederbegrünung beobachtet werden.	
A	Zielsetzung	Durch die aktuell vorhandene Erschließung des Natura 2000 Gebietes ist es den Bewirtschaftern möglich mit einem überschaubaren Aufwand die Mähwiesen im Natura 2000 Gebiet zu betreuen, d.h. die routinemäßig notwendigen Gerätschaften und Personal in die Wirtschaftsflächen zu bringen und Mähgut sowie gesammeltes Holzmaterial abzutransportieren. Großräumige Erschließungen sollten daher im Untersuchungsraum nicht mehr durchgeführt werden. In einzelnen Teilbereichen wird es aber notwendig sein den aktuellen Erschließungsgrad an die wirtschaftlichen und personellen Ressourcen der Bewirtschafter sowie an besondere geomorphologische Gegebenheiten anzupassen. Das bedeutet, dass für die Betreuung einzelner Wirtschaftsflächen eine Erweiterung des bestehenden Bringungswegenetzes erforderlich sein wird, um den Erhaltungszustand der vorhandenen Lebensraumtypen in bewirtschafteten Flächen zu sichern. Ein diesbezüglicher Bedarf wurde von einigen Landwirten angemeldet, konkrete Projekte dazu sind bereits in Diskussion. Diesbezügliche Maßnahmen sind in jedem Fall mit den zuständigen Behörden und den Gebietsbetreuern abzuklären.	

R	<p>Realisierbarkeit</p>	<p>Die Anlage neuer Bringungswege ist grundsätzlich mit einem geringen Aufwand möglich. Es bedarf hierzu keiner aufwendigen statischen Bearbeitung des Trassenverlaufs, der Verlauf kann daher auch leicht an die geomorphologischen Rahmenbedingungen landschaftsverträglich angepasst werden. Die Wege werden in den meisten Fällen als blind endende Trasse ausgeführt. Ein hangparalleler Verlauf bzw. Wegabschnitt mit geringen Längsneigungen kann grundsätzlich begrünt werden. Eine effektive Methode hierzu ist bereits mehrfach erfolgreich angewandt worden. Dabei wird eine geringmächtige Humusaufgabe aufgebracht und mit Mähgut bzw. Mähdrusch abgedeckt, die nachfolgende Wiederbegrünung erfolgt rasch. Da die Wege aufgrund der zeitlich weit auseinanderliegenden Nutzungsperioden nur sehr selten befahren werden, bleibt eine relativ stabile und dichte Rasenschicht erhalten.</p> <p>Die Neuanlage von Wegtrassen ist bewilligungspflichtig und daher mit den Interessen des Naturschutzes für ein Natura2000 Gebiet im Detail abzustimmen. Grundsätzlich sollte aber einer Erschließung von Wirtschaftsf lächen nichts im Wege stehen, wenn dies zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes betroffener Lebensraumtypen im Untersuchungsraum beitragen kann. Sofern neue Wegflächen durch den Wald führen sollen ist ein Rodungsantrag erforderlich und unter Umständen als Forstweg zu projektieren, diesbezüglich kann die BFI Steinach beratend zur Seite stehen.</p>
-I	<p>Zeithorizont</p>	<p>Eine zeitliche Vorgabe diesbezüglich ist nicht erforderlich.</p>

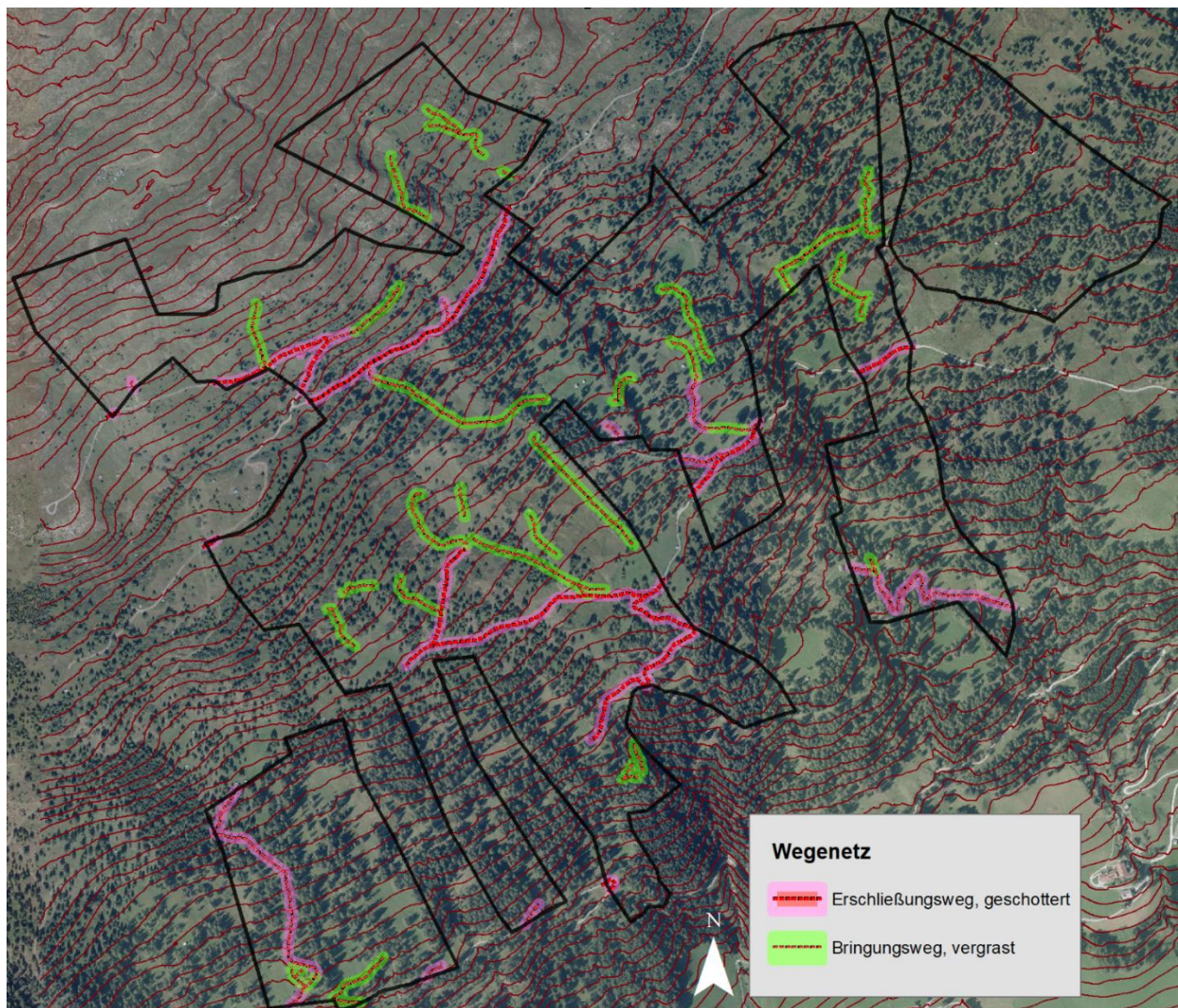


Abbildung 12: Bestehendes Wegenetz im Untersuchungsraum

	Code: M11	Name: Gebäude	Maßnahmentyp: Infrastruktur
	Verortet: <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein Priorität: <input checked="" type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> sehr hoch		
	Lage:	Gesamtes Erhebungsgebiet	
S	Kurzbeschreibung:	Die im Untersuchungsgebiet vorhandenen Gebäude wurden ausschließlich für die Lagerung von Mähgut (Heustadel) oder als Hilfsgebäude für die Betreuung des Wirtschaftspersonals errichtet (Kochhütten). Gebäude mit anderen Funktionen existieren im gesamten Untersuchungsraum nicht. Die Bauwerke bestehen aus Holz und sind mit einem Bretter-, Blech- oder Schindeldach ausgestattet. Fallweise sind einzelne Gebäude zusammengefallen und nunmehr als Ruinen vorhanden (siehe dazu auch Abbildung 13).	
M	Monitoring	-	
A	Zielsetzung	Einer notwendigen Sanierung oder Neuerrichtung von Heustadel oder Kochhütten sollte nichts entgegenstehen, wenn dies zum Erhalt der naturschutzfachlichen Qualitäten der vom Bewirtschafter betreuten Wiesenflächen beiträgt und diese ortsüblich ausgeführt werden. Dazu besteht bereits eine konkrete Anfrage für die Errichtung einer Kochhütte im Bereich „Entnbach“. Der lange Anfahrtsweg zu den zugehörigen Wirtschaftsf lächen rechtfertigt die Errichtung einer solchen Einrichtung. Sie ist damit Teil der Erhaltungsmaßnahme Lebensraumtyps 6520 aber jedenfalls mit den zuständigen Behörden abzuklären. Bei der BH Innsbruck Land sind für die Bewilligung Skizzen und ein Lageplan für die Antragstellung ausreichend, damit der Antrag geprüft werden kann.	
R	Realisierbarkeit	Im Falle einer Erneuerung bzw. Neuerrichtung sind die Gebäude gänzlich aus Holz auszuführen und für eine Dachdeckung vorzugsweise eine Holzdachdeckung (Bretter, Schindel) zu verwenden. Auf eine Blech- oder Bitumenabdeckung sollte dabei im Sinne einer landschaftsbildverträglichen Gestaltung verzichtet werden. Hierzu sind wiederum entsprechende Förderungen verfügbar, die eine landschaftsbildverträgliche Gestaltung von Gebäuden finanziell unterstützt.	
T	Zeithorizont	Eine zeitliche Vorgabe diesbezüglich ist nicht erforderlich.	

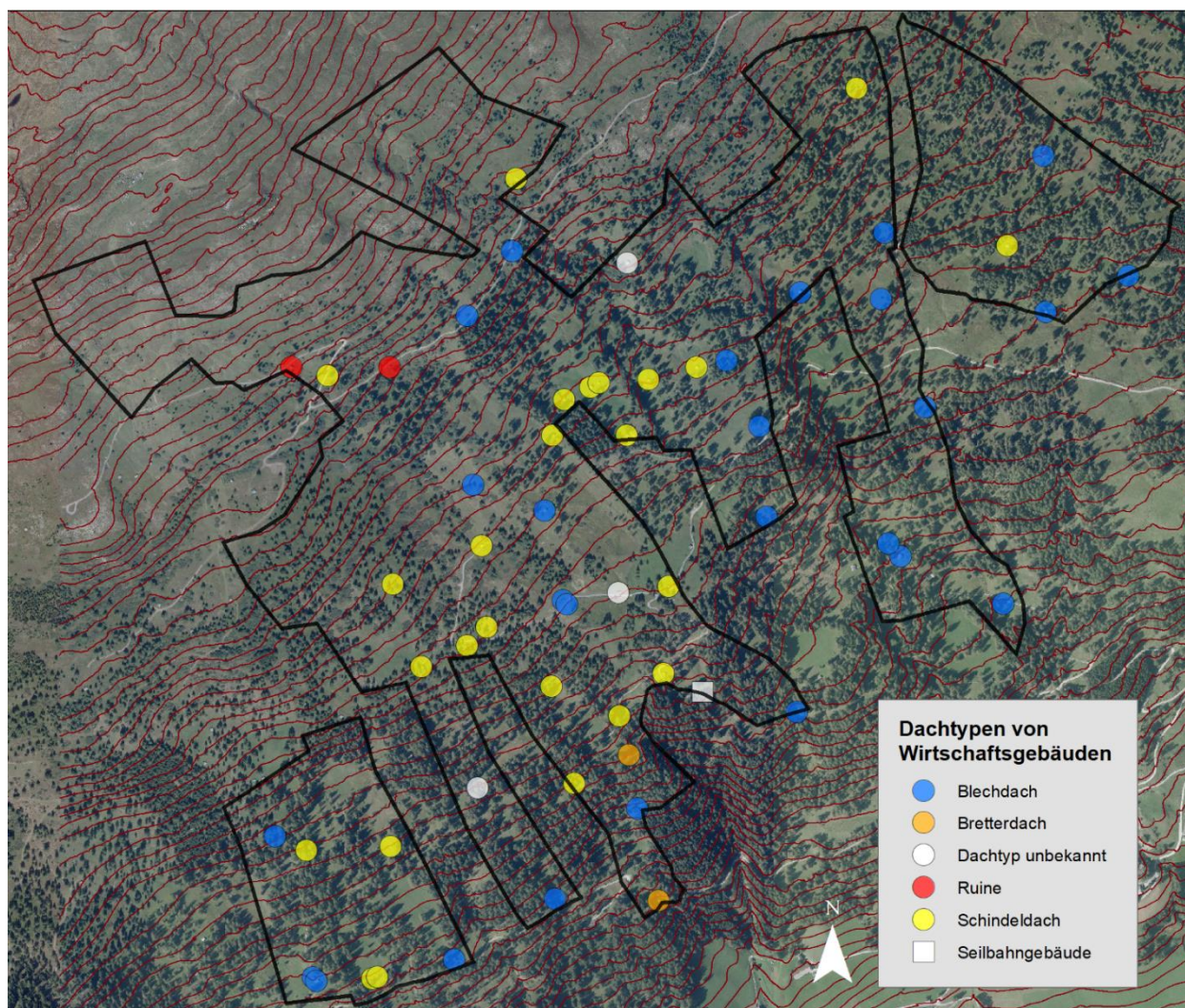


Abbildung 13: Aktueller Stand der verwendeten Dachabdeckungen an Heustadeln und Kochhütten. Anm.: Bei dem Seilbahngebäude handelt es sich um eine kleine alte Materialeiseilbahn.



Abbildung 14: Ruine eines Heustadels im Bereich der „Hinterbergmahd“.

7.4 Maßnahmengruppe (C)

7.4.1 Einzelmaßnahmen

	<u>Code:</u> M12	<u>Name:</u> Alt- und Totholz	<u>Maßnahmentyp:</u> Einzelmaßnahme
	<u>Verortet:</u> <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein <u>Priorität:</u> <input type="checkbox"/> mittel <input checked="" type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> sehr hoch		
S	Lage:	Gesamtes Erhebungsgebiet in Höhenlagen zwischen 1540 und 1930m	
	Kurzbeschreibung:	In den vorhandenen Lärchenwiesen und Lärchenwaldflächen ist vielfach bemerkenswertes Altholz stellenweise auch Totholz vorhanden. Alt- und Totholz besitzt vor allem für viele Kleintierarten besondere Attraktivität und deckt dabei viele spezifische Habitatansprüche ab. Neben einer Reihe von Insektenarten, ist das Alt- und/oder Totholz der Lärche ein bevorzugter Lebensraum verschiedener Vogelarten und Kleinsäuger. Der Erhalt von Altbäumen und Totholz ist daher vor allem aus tierökologischer Sicht von Bedeutung.	
M	Monitoring	Da für das vorliegende Managementprogramm aktuell keine tierökologischen Untersuchungen vorgesehen sind, bietet sich zu dieser Thematik für zukünftige Erhebungen hier ein breites Betätigungsfeld an.	
A	Zielsetzung	Im Hinblick auf die mehrfach empfohlene Auslichtung von dichten Lärchenbeständen soll im Zuge dieser Maßnahmen auch auf die besondere Bedeutung von Altholz als attraktiver Lebensraum für Kleintierarten hingewiesen werden. Alte, markante Baumgestalten der Altersklassen „Mittleres Baumholz“ (B2, ab BHD 40cm) und „Starkholz“ (SH, BHD größer 50 cm) sollten daher im Zuge von empfohlenen Auslichtungsmaßnahmen soweit möglich erhalten bleiben. Stehendes Totholz ist ebenfalls als potentielle Habitatstruktur von tierökologischer Bedeutung (Bruthöhlenbaum). Abgestorbene Bäume mit den Mindestmaßen von 8 Metern Höhe und einem Durchmesser (BHD) von 40 cm sollten, wo dies möglich ist, ebenfalls erhalten bleiben.	
R	Realisierbarkeit	Für den Erhalt von Totholz existieren bereits entsprechende Förderungen. Der Erhalt von Altholz wird aktuell noch nicht über ein entsprechendes Förderprogramm unterstützt. Im Rahmen dieser Bearbeitungen soll hierzu eine Anregung geschaffen werden, dies in den Förderprogrammen nachzuholen.	
T	Zeithorizont	Eine zeitliche Vorgabe diesbezüglich ist nicht erforderlich.	

S	<u>Code:</u> M13	<u>Name:</u> Zäune	<u>Maßnahmentyp:</u> Allgemein
	<u>Verortet:</u> <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein <u>Priorität:</u> <input checked="" type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> hoch <input type="checkbox"/> sehr hoch		
	Lage:	Gesamtes Erhebungsgebiet	
	Kurzbeschreibung:	Entlang der Grenze von Weideflächen werden Nutzungsgrenzen üblicherweise durch Zaunanlagen fixiert. Teilweise wird hierzu noch Stacheldraht verwendet.	
M	Monitoring	-	
A	Zielsetzung	Für das Untersuchungsgebiet wird empfohlen bei der Errichtung von Zaunanlagen auf die Verwendung von Stachel- und Stahldrähten aus tierökologischen und landschaftsästhetischen Gründen zu verzichten. Für das Abgrenzen von trittempfindlichen Feuchtflächen können während der Zeit einer Nachweide Elektrozaune kurzzeitig errichtet werden.	
R	Realisierbarkeit	Bestehende Draht- und Stacheldrahtzäune können relativ rasch durch Holzzäune ersetzt werden. Für diese Maßnahme sind entsprechende Förderungen vorhanden.	
T	Zeithorizont	Eine zeitliche Vorgabe diesbezüglich ist nicht erforderlich.	

8 Monitoring

8.1 Vorschläge für ein Monitoring

8.1.1 Dokumentation der Auswirkung von Bewässerungsmaßnahmen auf Zwergstrauchbestände

Bei diesem Monitoringansatz soll die Frage geklärt werden, inwieweit sich die vegetationsökologischen Verhältnisse in zwergstrauchreichen Wiesenflächen durch Änderung prägender Standortsparemetern verändern - konkret können durch Bewässerungsmaßnahmen deutliche Verbesserung des Erhaltungsgrades durch das Anheben der für den Lebensraum 6520 (Bergmähwiese) typischen Artenzahlen erzielt werden.

Dazu wurden Probeflächen ausgewählt, die aufgrund des hohen Anteils an Zwergsträuchern für eine regelmäßige Mahd nur bedingt geeignet sind. In den ausgewählten Versuchsflächen soll durch Bewässerungsmaßnahmen der Anteil an Kräutern und Gräsern und damit der Artenreichtum erhöht werden. Die dafür geeigneten Flächen befinden sich im nördlichen bzw. nordwestlichen Abschnitt des Erhebungsgebietes auf Seehöhen zwischen 1980 und 2080m in der hochsubalpinen bzw. alpinen Stufe. Das hier vorhandene Grabensystem wurde bereits in der Vergangenheit für eine Bewässerung genutzt. Dieses Grabensystem soll saniert bzw. reaktiviert und im Rahmen des vorgeschlagenen Monitorings die Veränderungen in der Artenzusammensetzung zwergstrauchreicher Bestände beobachtet werden.

Einzelne Probepunkte wurden bereits vorab auf Basis der vorgefundenen Vegetation bzw. der standörtlichen Rahmenbedingungen vorgeschlagen. Eine weitere detaillierte Anordnung von Versuchsflächen soll jedoch mit den zuständigen Gebietsbetreuern sowie vegetationskundlich versiertem Fachpersonal organisiert werden. Die ausgewählten Flächen sind über den unterhalb vorbeiführenden Erschließungsweg gut erreichbar.

Die Installation der Versuchsanordnung beinhaltet neben einer klärenden Absprache mit den Bewirtschaftern, die exakte Verortung von Aufnahmeflächen im Gelände, sowie eine vorausgehende Sanierung der vorhandenen Bewässerungsgräben.

Für die Beobachtung der Vegetation auf mindestens 4 Versuchs- und einer geeigneten Anzahl an Referenzflächen wird ein Zeitraum von 5-10 Jahren vorgeschlagen. Die Entwässerungsgräben sind entsprechend der Versuchsanordnung auch für den Zeitraum der Beobachtung zu warten und betriebsfähig zu halten. Für die Dokumentation der Vegetation kann ein größerer Flächenausschnitt gewählt werden, wo das Fehlen bzw. Vorkommen bestimmter Zeigerarten erfasst werden soll. (Abbildung 15).

Für eine repräsentative Aufnahme der Vegetation ist der Zeitraum zwischen Mitte Juni bis Mitte Juli günstig. In diesem Zeitraum ist ein Großteil der Pflanzenarten anhand der vielfach vorhandenen Infloreszenzen gut bestimmbar. Darüber hinaus sind die Wirtschaftsflächen zu diesem Zeitpunkt erfahrungsgemäß noch nicht abgemäht. Als Aufnahmefrequenz wird für die zu beobachtenden Pflanzengesellschaften ein 2 bis 5 jähriges Intervall empfohlen.

Die engere Auswahl der dafür infrage kommenden Zeigerarten soll vor Ort im Rahmen einer detaillierten Vegetationserhebung festgelegt werden. Hierbei soll der Rückgang von Zwergstraucharten wie etwa *Vaccinium* sp., *Empetrum nigrum*, *Calluna vulgaris* und ein möglicher Anstieg von typischen Kennarten der Bergmähwiesen und Wildheumäder beobachtet werden. Hierzu infrage kommende Arten der Bergmähwiesen sind beispielsweise *Campanula barbata*, *Campanula scheuchzeri*, *Geum montanum*, *Pulsatilla alpina*, *Rhinanthus glacialis*,

Arnica montana, Trifolium montanum, Phleum alpinum, Gentiana germanica, Gentiana verna, Gentiana acaulis, Pimpinella saxifraga, Crepis aurea, Hypochaeris uniflora, Pedicularis tuberosa, Phyteuma betonicifolium, Phyteuma orbiculare, Centaurea scabiosa, Gymnadenia conopsea, Centaurea jacea, Poa alpina, Festuca rubra, Anthoxanthum alpinum u.a.m.. Um Aussagen darüber zu treffen wie mit Hilfe von Bewässerungsmaßnahmen Verbesserungen im Erhaltungsgrad des Lebensraumtyps 6520 (Bergmähwiese) zu erreichen sind, sollen über die Versuchsdauer an den vorgeschlagenen Probepunkten die Veränderungen der soziologischen Verhältnisse in Mähwiesen und Zwergstrauchbeständen beobachtet werden.

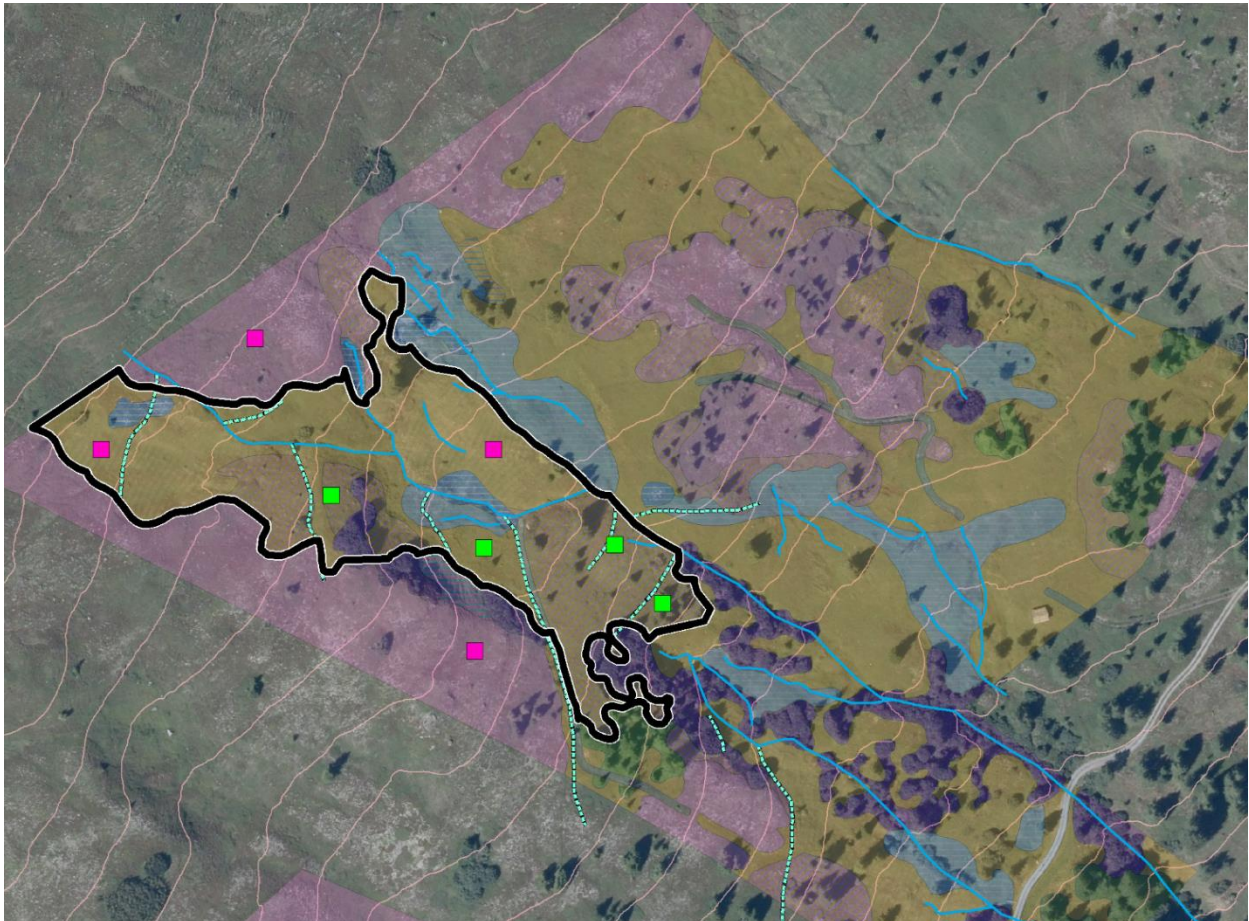


Abbildung 15: Vorschlag einer Versuchsfäche im nordöstlichen Bereich des Untersuchungsgebietes (schwarz umrandet) Die Versuchsanordnung soll dabei Erkenntnisse zum Einfluss von Bewässerungsmaßnahmen auf potentielle Mähwiesenflächen liefern. Der Flächenausschnitt versammelt hier zwergstrauchreiche Bereiche (rosa getönt), klassische Wildheumäder, Bergmähwiesen (gelb getönt) und Feuchtwiesen (hellblau) auf engem Raum. Vorhandene Gewässer sind als blaue Linien, das bestehende Bewässerungssystem mit einer hellblau strichlierten Linie dargestellt. Die pinken Symbole zeigen mögliche Referenzstandorte in Zwergstrauchbeständen und Bergmähwiesen, die grünen Symbole markieren Bereiche für Messpunkte in Abschnitten mit wirksamen Bewässerungsmaßnahmen.

8.1.2 Zieltypenmonitoring

Beobachtung der Vegetation unter besonderer Berücksichtigung der Kennart „*Arnica montana*“. In den Steckbriefen zu einzelnen Managementmaßnahmen wird eine Monitoringmethode empfohlen die im Wesentlichen auf einem sogenannten „Zieltypenmonitoring“ basiert (TRAXLER 1997). Dieses Monitoring dient in erster Linie einer allgemeinen Überwachung des Ist-Zustandes von vorhandenen Vegetationsbeständen in den bewirtschafteten Wiesenflächen und erst in zweiter Linie der Erfolgskontrolle von vorgeschlagenen Managementmaßnahmen. Die Methode scheint geeignet, die Entwicklung der ausgewiesenen Schutzgüter zu beobachten und entsprechende Veränderungen zu erkennen.

Im Rahmen der Kartierungen wurde im Untersuchungsraum mit 58 Punkten bereits eine Vorauswahl geeigneter Probeflächen vorgeschlagen. Die angegebenen Probepunkte enthalten dabei neben einer knappen Situationsbeschreibung auch einen kurzen Überblick über einige der am Standort vorgefundenen charakteristischen Pflanzenarten sowie Hinweise zum Vorkommen der im Untersuchungsraum verbreiteten Kennart *Arnica montana*. Weitere Parameter für die Festlegung dieser Auswahlflächen waren:

- der vorgefundene Lebensraumtyp
- die beobachtete Variationsbreite
- die strukturelle Ausstattung

Die vorgeschlagenen Probeflächen wurden anhand subjektiv als geeignet empfundener Homogenitätskriterien ausgewählt, sodass neben den im Untersuchungsbereich angewandten Bewirtschaftungsmethoden auch repräsentative Standortparameter wie Höhenlage, Exposition, hydrologische Rahmenbedingungen in einem möglichst breiten Spektrum abgebildet werden (STAMPFLI in TRAXLER 1997, siehe dazu auch Abbildung 16).

8.1.2.1 Details zur Umsetzung des Monitorings

Für eine konkrete Umsetzung dieser Monitoringmaßnahmen erscheint es sinnvoll im Vorfeld vor Ort eine engere Auswahl aus dem vorgeschlagenen Pool an Messpunkten mit Gebietsbetreuern bzw. versierten Fachleuten zu treffen, entsprechende Dauerbeobachtungsflächen einzurichten und mittels GPS (Vermarkung) zu verorten. Für die im Untersuchungsraum verbreiteten Vegetationstypen (Mähwiese, Zwergstrauchheide) wird eine Aufnahmefläche von 10-25 m² empfohlen (TRAXLER 1997). Als Aufnahmemethode bietet sich dabei die Methode nach BRAUN-BLANQUET (1964) an, die auch wesentliche Informationen zu Abundanz und Dominanz der vorhandenen Arten berücksichtigt. Als optimales Zeitfenster für eine effektive Aufnahme ist der Zeitraum zwischen Mitte Juni bis Mitte Juli günstig. In dieser Phase ist meist eine starke Blüte von *Arnica montana* vorhanden, ebenso ist ein Großteil der begleitenden Pflanzenarten anhand gut erkennbarer Infloreszenzen gut bestimmbar. Darüber hinaus sind die Wirtschaftsflächen zu diesem Zeitpunkt erfahrungsgemäß noch nicht abgemäht. Als Aufnahmefrequenz wird für die zu beobachtenden Pflanzengesellschaften ein 2 bis 5 jähriges Intervall empfohlen.

Die für die Untersuchung an den Probeflächen vorgeschlagenen Aufnahmemethoden sind natürlich in jede Richtung erweiterbar und können im Bedarfsfall durch eine Reihe weiterer vegetationsökologisch orientierter Monitoringmethoden ergänzt werden. Für die vorliegende Bearbeitung erscheint jedoch eine Erfassung der Vegetationsbestände entsprechend der oben beschriebenen Abläufe als ausreichend, um einige der im Untersuchungsgebiet anstehenden Fragestellungen zu beantworten.

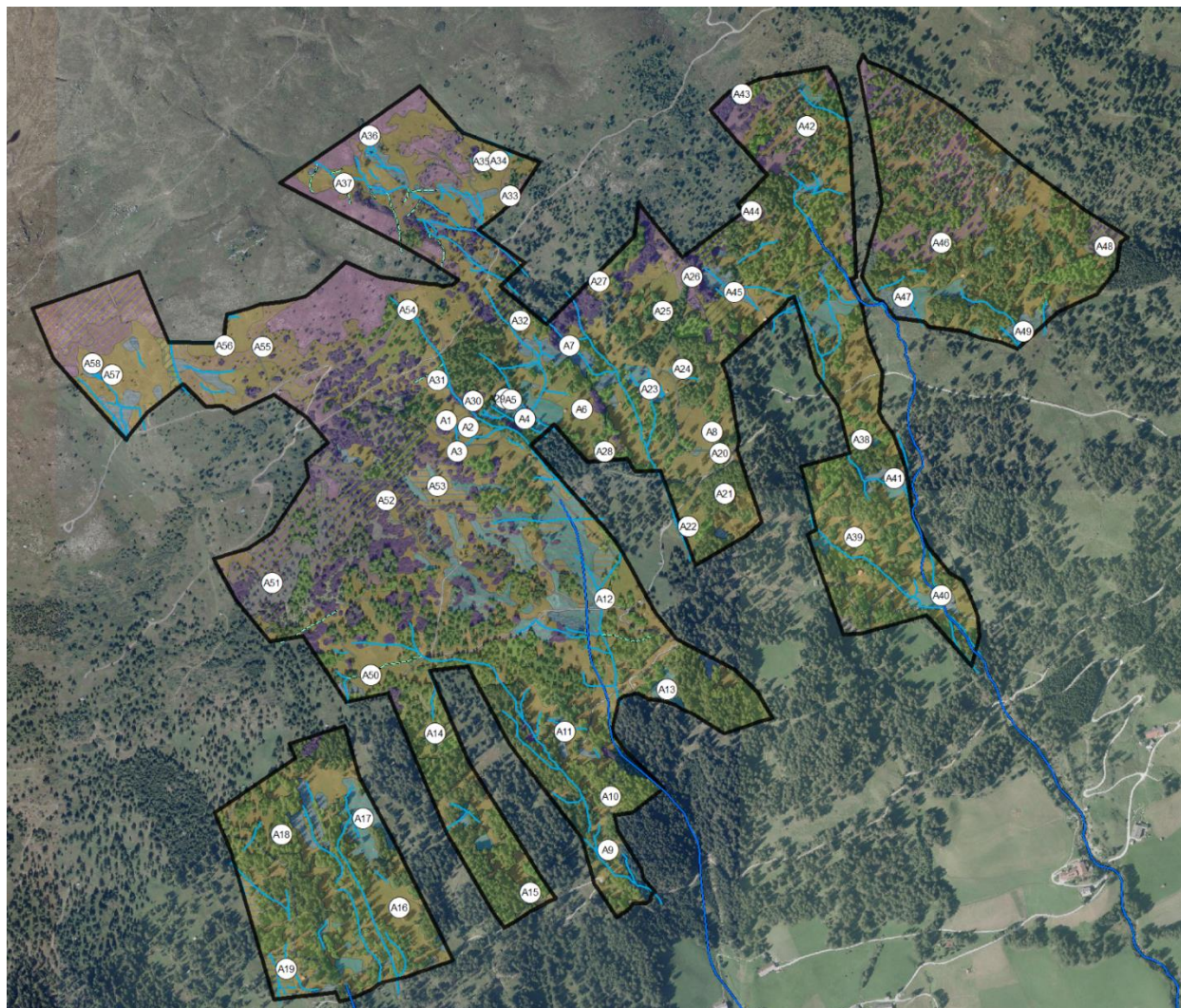


Abbildung 16: Verteilung der vorgeschlagenen Aufnahmepunkte im Untersuchungsgebiet.

10 Ergänzende Anmerkungen

10.1 Tourismus:

Die touristische Nutzung spielt im Untersuchungsgebiet nur eine sehr untergeordnete Rolle. In den Sommermonaten wird das Natura2000 Gebiet sporadisch von Touristen aufgesucht. Dabei werden die vorhandenen Erschließungswege vereinzelt von Fußgängern oder Mountainbiker genutzt. Größere Attraktivität besitzen die Gebietsbereiche um den Lichtsee, nordwestlich des Untersuchungsgebietes, sodass ein Großteil der Wanderer und Radfahrer über die Ortschaft Gries a. B. die oberen Hangbereiche erreichen und damit das Natura 2000 Gebiet umgehen. Da nur der südlich vorbeiführende Weg („Sonnseitenweg“) für eine Durchfahrt geeignet ist und weitere Wegtrassen im Natura2000 Gebiet überwiegend blind enden, bleibt auch eine touristische Nutzung des Gebietes im Sommer auf wenige Besucher beschränkt.

Da die Region auch in den Wintermonaten reizvolle Landschaften und attraktive Abfahrten bietet, sind bei entsprechenden Voraussetzungen im Gebiet häufig Skitourengeher unterwegs. Um einer Beunruhigung des hier vorkommenden Birk- und Auerwildes vorzubeugen, wurden daher im Rahmen eines Lenkungskonzeptes einzelne Gebietsabschnitte als Freihaltezonen empfohlen (Abbildung 17).

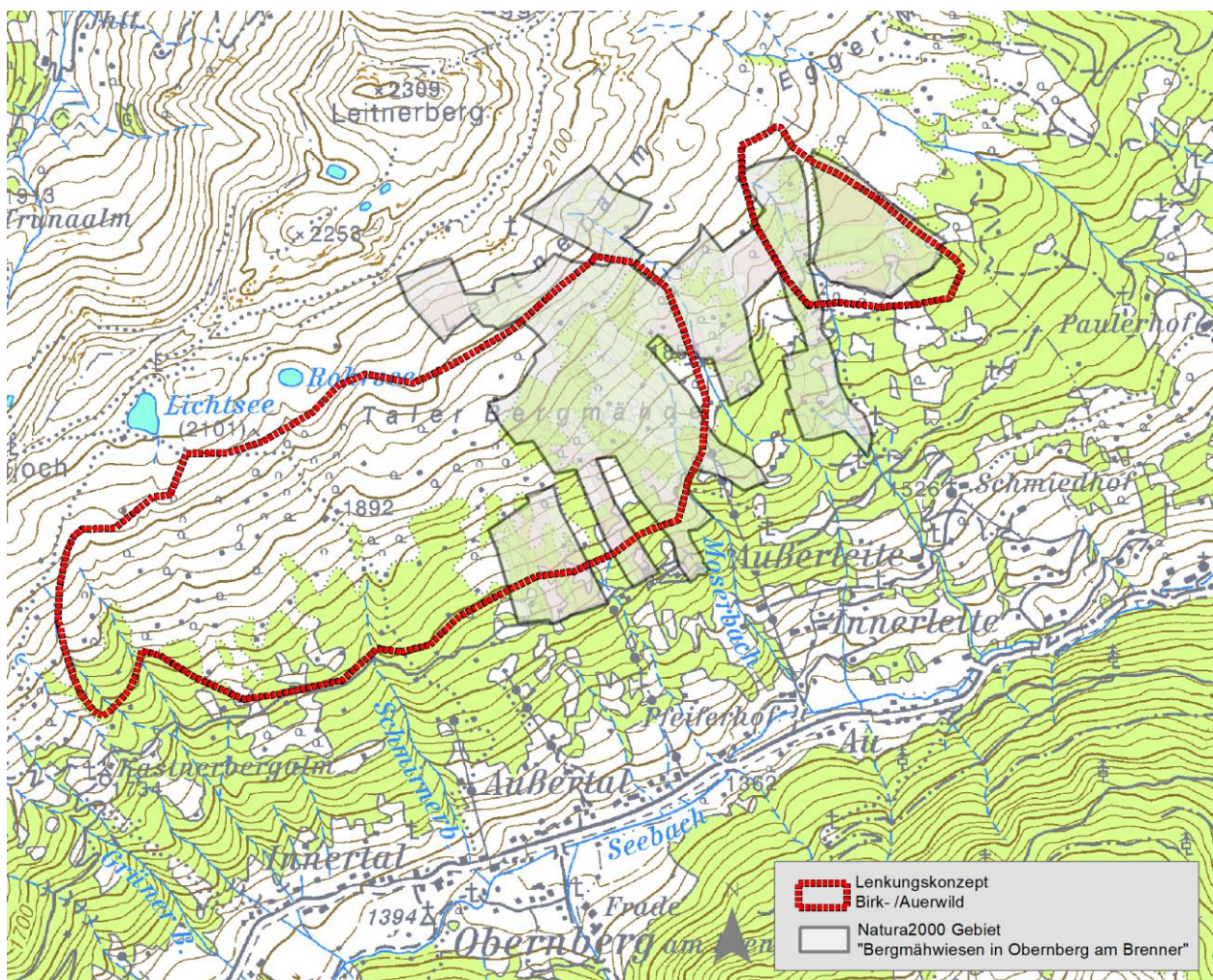


Abbildung 17: Die Abbildung zeigt die im Rahmen eines Lenkungskonzeptes vorgeschlagene Freihaltezonen für das Schutzgut Birk- und Auerwild (Kartengrundlage ÖK50).

11 Zusammenfassung

Die jahrhundertealte Bewirtschaftungsweise dieses Landschaftsraumes hat hier einen Bestand an naturschutzfachlich wertvollen Lebensraumtypen erhalten, der von großflächigen blüten- und artenreichen Mähwiesen dominiert wird.

Große Teile des Untersuchungsgebietes konnten daher dem Lebensraumtyp 6520 (Bergmähwiesen) zugeordnet werden. Neben den offenen Grünlandbereichen tritt der Lebensraumtyp auch in lichten Lärchenbeständen auf, die ebenfalls zu einem großen Teil als Mähwiesen bewirtschaftet werden (Lärchenwiesen). Eine Weidenutzung wird im gesamten Untersuchungsgebiet nur sehr kleinflächig praktiziert, und ist auf einzelne Randzonen beschränkt. Eine Nachbeweidung von Lärchenwiesen wird in einzelnen Teilbereichen durchgeführt, jedoch werden die Phänomene dieser Bewirtschaftungsform im Untersuchungsraum von der prägenden Mähnutzung überlagert.

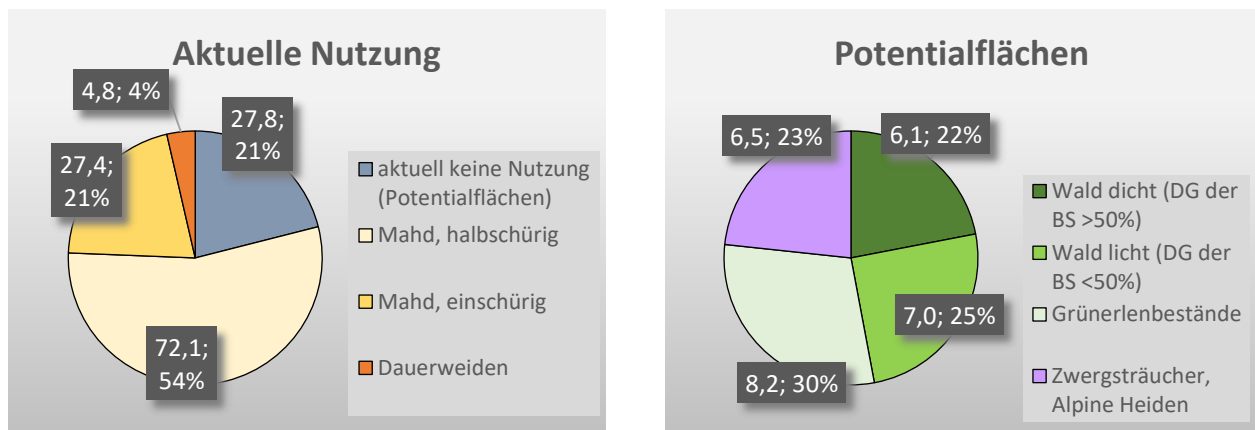


Abbildung 18: Das linke Diagramm zeigt den aktuellen Status der Flächennutzung im Untersuchungsgebiet. Rechts ist der aktuell nicht genutzte Flächenanteil gegliedert nach Vegetationsstrukturen dargestellt.

Eine detaillierte Zusammenstellung der Erfassungsergebnisse von erhobenen Biotoptypen zeigt (siehe dazu Abbildung 19), dass nahezu die Hälfte (44 %) der ausgewiesenen Biotopflächen den Bergmähwiesen (MMB) zugeordnet werden konnten. Ein weiterer relevanter Flächenanteil mit 44 % wird von mehr oder weniger offenen, als Mähwiesen genutzten Lärchenbeständen eingenommen (WNLA, WNLN). Somit ist der Anteil an gemähten Wiesenflächen der prägende Nutzungsaspekt im Untersuchungsraum.

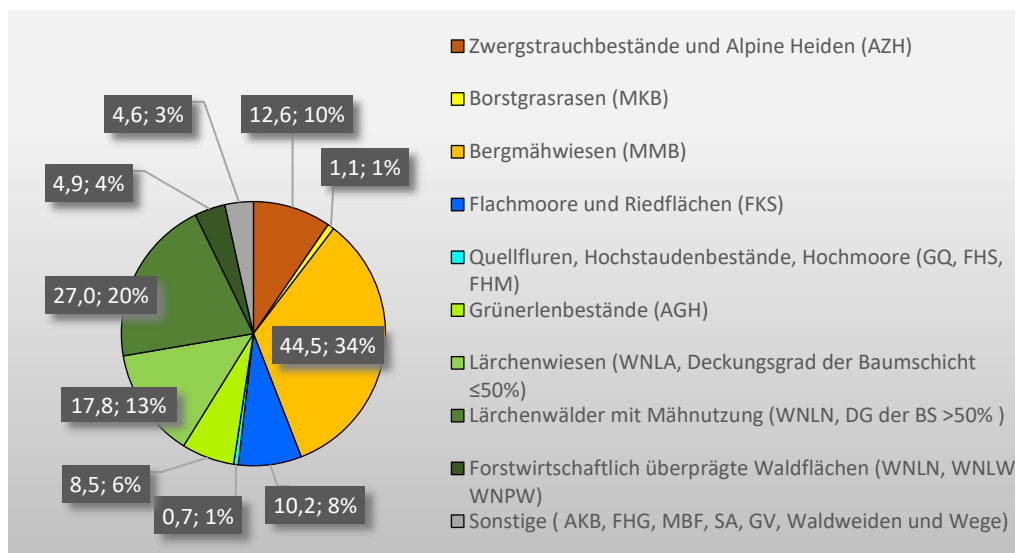


Abbildung 19: Flächen- und Prozentanteile der vorgefundenen Biotoptypen

Von 132 ha des Untersuchungsgebietes konnten 112 ha FFH-Typen zugeordnet werden, das entspricht etwa 85 % des Gesamtgebietes. Mit 88 ha beträgt der Anteil des Lebensraumtyps „Bergmähwiese“ (LRT 6520) etwa 78 % aller ausgewiesenen FFH-Flächen und inkludiert dabei die für das Untersuchungsgebiet typischen Lärchenwiesen, sowie einzelne bewirtschaftete Feuchttflächen und Zwergstrauchbestände.

Ausgeprägte Riedflächen und Flachmoore (Lebensraumtyp 7230) sowie Zwergstrauchbestände und Alpine Heiden (Lebensraumtyp 4060) weisen im Gebiet ebenfalls relevante Anteile auf. In vorwiegend beweideten Bereichen wurde etwa 1 ha den Borstgrasrasen (LRT 6230) zugeordnet. Mit typischen Vegetationsbeständen jedoch nur sehr kleinflächig sind auch Quellfluren und Bestände mit Hochmoorvegetation vertreten.

Die Darstellung des Erhaltungszustandes der ausgewiesenen Bergmähwiesen zeigt, dass die offenen Wiesenflächen zum größten Teil in einem hervorragenden Erhaltungszustand vorgefunden wurden.

Werden in die Bewertung die Flächenanteile der bewirtschafteten Lärchenwiesen miteinbezogen, erhöht sich der Anteil an Flächen der Wertekategorie B („guter“ Erhaltungszustand). Hier wirkt sich vor allem die Beschattung durch die vorhandene Baumschicht auf eine Abnahme wiesentypischer Artenbestände aus.

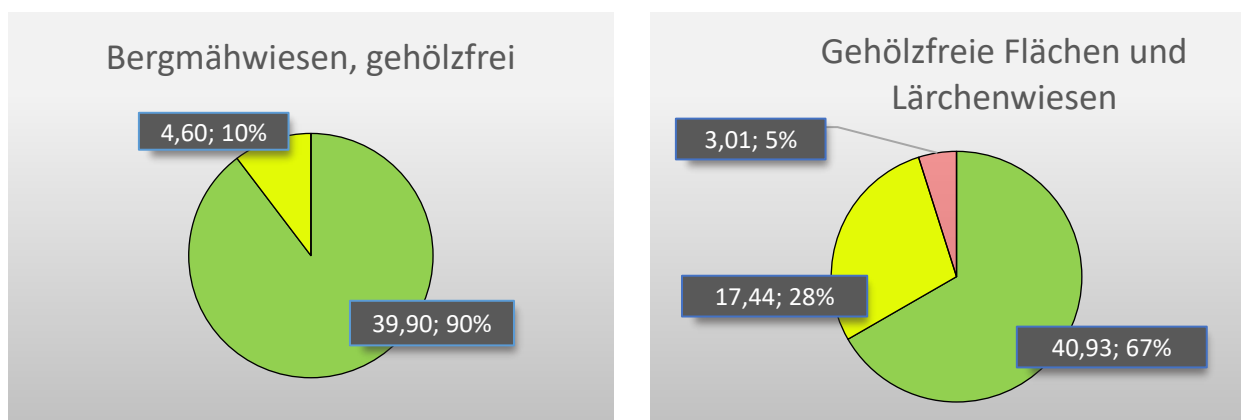


Abbildung 20: Der Erhaltungszustand der Bergmähwiesen (MMB) im Untersuchungsraum ist zum überwiegenden Teil sehr gut. Werden beispielsweise die ebenfalls bewirtschafteten Lärchenwiesenflächen (WNLA) (Deckungsgrad der BS bis max. 50%) den Bergmähwiesen zugezählt, reduziert sich der Erhaltungszustand durch die beschattende Wirkung einer mehr oder weniger dichten Baumschicht. (Werte: Fläche in ha; Anteil in %, Signaturen: EHZ = A - grün, B - hellgrün, C - rot)

Obwohl die über Jahrhunderte bestehende Nutzung eine Garant für die naturschutzfachliche Qualität der vorhandene Lebensräume im Untersuchungsraum ist, wurden in einzelnen Teilbereichen einige Managementvorschläge formuliert um den bereits guten Zustand von Schutzgütern noch weiter zu verbessern.

Bei der Zusammenstellung der vorgestellten Managementmaßnahmen wurden die wesentlichen Kernbereiche bearbeitet und können in den nachfolgend aufgelisteten Punkten zusammengefasst werden:

- Erhalten der traditionellen halb- und einschürigen Mähnutzung
- Förderung infrastruktureller Einrichtungen zur Sicherung der bestehenden Bewirtschaftung
- Wiederaufnahme einer extensiven Mahd in nicht genutzten Potenzialbereichen
- Einbeziehen von brachgefallen Wirtschaftsflächen in die benachbarte Mähnutzung
- Erhöhen der Mähfrequenz
- Änderung der Weidenutzung
- Auslichten von dichten Gehölzbeständen

Grundsätzlich gilt dabei:

„Mahd ist besser als Beweidung, Beweiden besser als Nutzungsaufgabe“

Dieser Bericht und die enthaltenen Managementvorschläge sind in erster Linie als Ideenkonzept und Orientierungshilfen zu verstehen, die im Falle der Umsetzung eine Zielrichtung vorgeben können. Grundsätzlich sind alle empfohlenen Maßnahmen den Möglichkeiten der Bewirtschafter unterzuordnen und dafür zu sorgen, dass die erhaltende Mähwirtschaft mit den verfügbaren Fördermitteln im traditionellen Sinne fortgeführt werden kann.

Ergänzende Anmerkung: Für die Erhaltung der artenreichen Vegetationsbestände im Untersuchungsraum ist ein enormer Pflegeaufwand notwendig. Deshalb liegen hier Potenziale für eine gesellschaftliche Inwertsetzung von Leistungen der Landwirtschaft. Im Rahmen des Projektes sollte daher die Arbeit der Landwirte durch zielgerichtete Information deutlich stärker in die öffentliche Wahrnehmung rücken. Das Anwerben von freiwilligen Helfern kann daher auch Teil eines touristischen Konzeptes sein und damit einen wertvollen Beitrag für den Erhalt dieser Landschaft beisteuern.

12 Anlagen

12.1 Ergebnispläne

Die nachfolgend aufgelisteten Ergebnispläne sind in digitaler Form im ESRI GIS- Format (*.shp) dem Bericht beigefügt:

- Bestandesplan der Biotoptypen im Untersuchungsraum (M1: 4000)
- Bestandesplan der FFH Typen im Untersuchungsraum (M1: 4000)
- Übersichtsplan zum Erhaltungszustand von FFH Typen (M1: 4000)
- Lageplan Maßnahmen (M1: 4000)

12.2 Hinweise zur aktuellen gültigen Fördermöglichkeiten entspr. Maßnahmengruppen

12.2.1 M1 Mahd in offenen Wiesenbereichen & M8 Beweidung

Alle Landwirte mit Betriebsnummer können sich für die ÖPUL-Naturschutzförderung anmelden. Im Programm werden Lärchenwiesen, Bergmähder und Hutweiden gefördert, wenn sie extensiv bewirtschaftet werden. <https://www.tirol.gv.at/umwelt/naturschutz/oepul/>

Personen oder Vereine ohne Betriebsnummer können eine ähnliche Förderung beim Land Tirol beantragen. Gefördert werden:

- Bergmähder: <https://www.tirol.gv.at/umwelt/naturschutz/foerderungen/a-lebensraumfoerderung/#c69093>
- Lärchenwiesen: <https://www.tirol.gv.at/umwelt/naturschutz/foerderungen/a-lebensraumfoerderung/#c69079>
- Hutweiden: <https://www.tirol.gv.at/umwelt/naturschutz/foerderungen/a-lebensraumfoerderung/#c69094>

Ergänzende Anmerkung: Für landwirtschaftlichen Flächen im Natura2000-Gebiet Bergmähwiesen in Obernberg erhalten die Betriebe einen Zuschlag. Dieser wird über den ÖPUL-Schutzgutzuschlag und teilweise über Landesförderungen ausbezahlt.

12.2.2 M2 Gemähte Lärchenwiesen (bis 50 % Deckung) & M3 Gemähte Lärchenwälder (50-80% Deckung) & M5 Aktuell nicht gemähte Gehölzbestände der Lärche und Fichte

Das Auflichten zu dichter Bereiche kann über die Wald-Umwelt-Maßnahme „Wiederherstellung von Lärchenwäldern P606“ gefördert werden. Dies ist jedoch nur möglich, wenn die Fläche aktuell keine ÖPUL-Naturschutzförderung erhält. Von der landwirtschaftlichen Nutzfläche ausgenommene Randbereiche sind förderbar. Im Anschluss an die Wiederherstellung kann die Bewirtschaftung über die ÖPUL-Naturschutzmaßnahme gefördert werden. Siehe dazu „Forstlicher Förderkatalog“: <https://www.tirol.gv.at/umwelt/wald/foerderung/foerderung-wald/>

12.2.3 M4 Mahd in Feuchtflächen

Die Maßnahme M4i schlägt vor Flächen mit Hochmoorcharakter nicht mehr zu mähen. Für diese Flächen gibt es dann die Möglichkeit die Moorerhaltungsprämie vom Land Tirol statt der ÖPUL-Naturschutzförderung zu beantragen.

Ergänzende Anmerkung: Wenn es naturkundlich erforderlich ist, Feuchtflächen zu mähen, ist es hier ebenso möglich, die Mahd von Feuchtflächen, die nicht Teil der AMA-Referenz sind, über die Landesförderung zu beantragen.

<https://www.tirol.gv.at/umwelt/naturschutz/foerderungen/a-lebensraumfoerderung/#c69097>

12.2.4 M11 Gebäude Heustadel und Kochhütten & M13 Zäune

Für die Erhaltung, Sanierung und Neuerrichtung solcher traditioneller bäuerlicher Kleinarchitektur gibt es vom Land Tirol Förderung. Gefördert werden insbesondere traditionelle Holzzäune, Heustadel in Rundholz- oder Blockbauweise und Schindeldächer. Bei Neuerrichtung sind die erforderlichen Genehmigungen (BH und Gemeinde) vorzulegen.

<https://www.tirol.gv.at/umwelt/naturschutz/foerderungen/c-landschaftsschutzfoerderung/>

12.2.5 M12 Alt- und Totholz

In den Lärchenbeständen im Gebiet finden sich besonders alte, starke Lärchen, sogenannte „Charakterbäume“. Sie sind wichtiger Lebensraum für sehr viele verschiedene Tiere und auch Flechten. Ihre Erhaltung kann ebenfalls im Rahmen einer Wald-Umwelt-Maßnahme gefördert werden: Totholz, Bruthöhlenbaum P692

Siehe Forstlicher Förderkatalog: <https://www.tirol.gv.at/umwelt/wald/foerderung/foerderung-wald/>

12.3 Auszug aus dem Standarddatenboden des Natura 2000 Gebietes „Bergmähwiesen in Obernberg am Brenner“

SITE: AT 3318000,

SITENAME: Bergmähwiesen in Obernberg am Brenner

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
6230 f			5.0		G	C	C	B	C
6520 f			108.0		G	A	C	A	A

- **PF:** for the habitat types that can have a non-priority as well as a priority form (6210, 7130, 9430) enter "X" in the column PF to indicate the priority form
- **NP:** in case that a habitat type no longer exists in the site enter: x (optional)
- **COVER:** decimal values can be entered
- **CAVES:** for habitat types 8310, 8330 (caves) enter the number of caves if estimated surface is not Caves: available.
- **DATA QUALITY:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with Data quality: some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation)

Species					Population in the site			Motivation						
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max		C R V P	IV	V	A	B	C	D
P	1762	Arnica montana			0	0				X				

- **GROUP:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, Fu = Fungi, I = Invertebrates, L = Lichens, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles,
- **CODE:** for Birds, Annex IV and V species the code as provided in the reference portal should be used in addition to the scientific name
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **UNIT:** i = individuals, p = pairs or other units according to the standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting
- **CAT:** Abundance categories: C = common, R = rare, V = very rare, P = present
- **Motivation categories:** IV, V: Annex Species (Habitats Directive), National Red List data; A: B: Endemics; International Conventions; other reasons C: D:

Negative Impacts			
Ran k	Threats and	Pollutio n	inside/outside [i o b]

Positive Impacts			
Ran k	Activities, managem ent	Pollutio n	inside/outside [i o b]

	pressure s [code]	(optional) [code]	
M	A03.03		i
M	A02	N	b

	[code]	(optional) [code]	
H	A03.02		i

Rank: H = high, M = medium, L = low

Pollution: N = Nitrogen input, P = Phosphor/Phosphate input, A = Acid input/acidification,

T = toxic inorganic chemicals, O = toxic organic chemicals, X = Mixed pollutions

i = inside, o = outside, b = both

4. SITE DESCRIPTION

4.1 General site character

Habitat class	% Cover
N25	5.0
N17	6.0
N11	88.0
N23	1.0
Total Habitat Cover	100

Other Site Characteristics

Die Bergmähwiesen in Obernberg am Brenner stellen aktuell bewirtschaftete Vorkommen des LRT 6520 Bergmähwiesen dar. Diese für inneralpine Zentrallagen sehr typische Lage für Bergmähwiesen stellt eine besonders charakteristische und repräsentative Ausprägung in Form eines inneralpiner Lärchenwald- und Lärchenwiesentyp auf Silikat dar. Das Gebiet liegt auf einer Seehöhe von ca. 1590 bis 2140m ü. A. zwischen der montanen und -im obersten Randbereich - der unteren alpinen Höhenstufe auf silikatischem (Quarzphyllit) Ausgangsgestein. Die Flächen sind zum Teil als steil und sehr gut strukturiert zu beschreiben.

Sie werden teils noch händisch mit Sense gemäht. Die Artenzusammensetzung der untersuchten Bergmähwiesen variiert zum Teil stark. Der Hauptanteil des untersuchten Gebietes wird von steilen bis sehr steilen, süd- bis südostdominierten Hangflanken dominiert. Nach oben, vor allem oberhalb der Waldgrenze weist das Gelände häufig flachere Hangneigungen auf. Starker Südwind mit starker Austrocknungswirkung ist ein weiterer prägender Faktor für diese Lebensräume. Besonders bedeutend wird dieser Stressfaktor oberhalb der Wald- bzw. Baumgrenze. Hier finden sich auf Kuppen auch bereits schon ausgesprochene Windeckengesellschaften. In den oberen, sehr aufgelockerten Lärchen dominierten Waldbereichen finden sich stellenweise markante Nackentälchen mit Felskuppen und kleine Hangverflachungen, die wechselfeuchte Ausprägungen der Bergmähwiesen mit Übergängen zu kleinflächigen Niedermooren aufweisen. Grünerlenbestände begleiten mehrere, zum Teil tief eingeschnittene kleine Bachläufe mit ausgeprägter Hochstaudenflur, die zahlreiche subalpine Arten beinhalten. In den obersten Bereichen strahlen stark Arten subalpiner und alpiner Zwergstrauchgesellschaften herein. Aufgrund der acidophilen Bodenverhältnisse treten stark Arten aus bodensauren Bürstlingrasen und -weiden inneralpiner Provenienzen herein. In Mulden - vor allem in Nackentälchen - kommt es aufgrund der Nährstoffakkumulation kleinflächig zur Bildung qualitativ besserer Böden.

4.2 Quality and importance

Die vegetationskundlichen Erhebungen im August 2018 ergaben, dass die Bergmähwiesen in Obernberg am Brenner bewirtschaftete Bergmähwiesen im Sinne der Definition der FFH-Richtlinie im Umfang von 108,06 ha. auf Silikatgestein (Quarzphyllite) darstellen und von hohem Artenreichtum und überwiegend (über 70%) hervorragender Qualität des Erhaltungszustandes sind. Weitere 28,90 ha, also noch einmal 27%, sind als Bergmähwiesen anzusprechen, die noch keinen Erhaltungszustand zugewiesen bekommen haben, da sie von der aktuellen Bewertung ausgenommen waren. Sie waren über das österreichische Umweltprogramm aber gefördert und entsprechend extensiv bewirtschaftet worden. Daher erhielten sie den Status von Potentialflächen mit aktueller Mahd. Die darüber hinausgehenden Flächen mit 18,68 ha Flächengröße sind aktuell nicht bewirtschaftet bzw. weisen z.N. zu dichten Baumbewuchs auf. Sie stellen ebenso Potentialflächen für die Zukunft dar. Insgesamt ist die große Höhenamplitude bemerkenswert, die von 1590 bis 2140 Meter Seehöhe reicht. Zwischen den und angrenzend an die Bergmähwiesen

erhobenen Flächen befinden sich noch folgende Lebensräume bzw. Biotopseinheiten: Silikatkfelsen mit charakteristischer Flechten und Felsvegetation, ganz kleinflächig silikathaltige Blockhalden, Krummholzbestände aus größerflächigen Grünerlen- und vereinzelt eingesprengten Latschengebüschen auf Silikat, bodensaure, alpine Rasen

(Borstgrasrasen), einige Verflachungen in Mulden und Senken oberhalb der Waldgrenze mit charakteristischen Schneeböden auf Silikatgestein, zum Teil größerflächige Vernässungsbereiche mit Quellfluren und Niedermooren sowie der Ufervegetation von mehreren Bachläufen (zB Moser- oder Schmirnbach). Durch die Steilheit und weitgehende Entlegenheit (mit nur punktueller Erschließung) kann so gut wie keine Düngung vorgenommen werden. Auch Düngeeintrag durch Weidetiere ist hier kaum möglich, da das Gebiet in seiner Bewirtschaftung traditionell nur auf Mähen angelegt ist. Es liegt hier die Jahrhunderte alte Bewirtschaftungsweise in Form der so genannten "zweigrasigen Mahd" (jedes zweite Jahr) vor. Es wird also die Hälfte eines "Feldes" das erste Jahr und das darauf folgende Jahr die zweite Hälfte gemäht. So kann sich die andere Seite in Ruhe wieder aufbauen und entsprechend große Mengen und Vielfalt an Samen produzieren. Auch aktuell wird eine an die geringe Biomasse angepasste Bewirtschaftungsform fortgeführt. Aus diesen Tatsachen lässt sich die hohe Gesamtqualität (EHZ A) der untersuchten Bergmähwiesen erklären. Dementsprechend ergibt sich auch eine hohe Artenanzahl von zumeist 45 Arten pro Aufnahmefläche. Folgende charakteristische Arten laut dem Interpretation Manual zur FFH RL wurden nachgewiesen: *Campanula glomerata*, *Geranium sylvaticum*, *Knautia sylvatica* (=maxima), *Primula elatior*, *Silene vulgaris*, *Pimpinella major*, *Anthoxanthum odoratum*, *Trisetum flavescens* und *Salvia pratensis*. Es können noch folgende weitere charakteristische Arten, die in diesem Gebiet vorkommen, beispielhaft angeführt werden: *Aconitum napellus*, *Alchemilla alpina*, *Alchemilla vulgaris*, *Anthoxanthum alpinum*, *Arnica montana*, *Aster alpinus*, *Camoanula barbata*, *Centaurea scabiosa*, *Crepis aurea*, *Festuca rubra*, *Gentiana acaulis*, *Gentiana germanica*, *Gentiana verna*, *Gymnadenia conopsea*, *Lotus corniculatus*, *Phleum alpinum*, *Phyteuma betonicifolium*, *Pimpinella saxifraga*, *Poa alpina*, *Pulsatilla alpina* ssp. *apiifolia*, *Rhinanthus alectorolophus*, *Scabiosa columbaria*, *Soldanella pusilla*, *Thalictrum minus*, *Thymus polytrichus*, *Trifolium alpinum*, *Trifolium aureum*. Durch die große Höhenlage ist die Gefahr der Wiederbewaldung nicht gegeben.

12.4 Zusammenfassende Hinweise zu rechtlichen Vorgaben (Faktenblatt)

Faktenblatt zu Fragen im Zusammenhang mit der Ausweisung von Natura 2000 Gebieten zum Schutz der Bergmähwiesen LRT 6520

im Gemeindegebiet Obernberg:

Was bedeutet ein Natura 2000-Gebiet „Bergmähwiesen“ im bereits bestehenden Landschaftsschutzgebiet in Obernberg:

Bergmähwiesen sind artenreiche Wiesen der Berglagen (über 1000 m Seehöhe im zentralalpiner Teil und ab 600 m in den Randlagen), die aktuell extensiv bewirtschaftet werden (durch Mahd, ohne oder mit nur geringer Düngung). Ziel ist es, diese Bergmähwiesen zu erhalten.

Grundsätzlich gilt:

Der Zustand der Pflanzen, Tiere und Lebensräume, zu deren Schutz ein Natura 2000-Gebiet ausgewiesen wird – hier der Lebensraumtyp 6520, Bergmähwiese – darf sich nicht verschlechtern („Verschlechterungsverbot“). Diese insbesondere durch § 14 Tiroler Naturschutzgesetz 2005 (TNSchG 2005) ins Landesrecht umgesetzte unionsrechtliche Verpflichtung ist für jedermann gültig. In bestimmten Fällen können auch Vorhaben außerhalb eines Natura 2000-Gebietes relevant sein, nämlich dann, wenn sich diese erheblich negativ auf die Pflanzen, Tiere oder Lebensräume, zu deren Schutz die Natura 2000-Gebietsausweisung erfolgt, auswirken („Umgebungsschutz“ oder besser „Einwirkungsschutz“).

Das Verschlechterungsverbot gilt allerdings nicht uneingeschränkt. Zum einen können für Vorhaben (Pläne und Projekte), an denen ein vorrangiges öffentliches Interesse besteht, im Rahmen einer sogenannten Verträglichkeitsprüfung auch Ausnahmen bewilligt werden. Zum anderen fehlt es nach herrschender Ansicht an einem Adressaten für die Verbotsnorm, wenn eine solche Verschlechterung aufgrund von natürlichen Entwicklungen, also ohne aktives Tun einer Person, eintritt. Dies ist etwa der Fall, wenn die Bewirtschaftung einer Bergmähwiese aufgegeben wird und diese dadurch verbuscht bzw. sich zu Waldflächen entwickelt. Dasselbe gilt, wenn es durch Katastrophenereignisse zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes des Natura 2000-Gebietes kommt. Der Grundeigentümer bzw. Bewirtschafter, der die bisher praktizierte, für den Erhalt der Bergmähwiesen erforderliche Bewirtschaftung aufgibt, oder Aufräumarbeiten nach Katastrophenereignissen unterlässt, verstößt dadurch also nicht gegen naturschutzrechtliche Vorschriften.

Im Regelfall bedeutet dies:

Rechtmäßig bestehende Anlagen (z.B. Wege, Hütten) und die bisherige „übliche Bewirtschaftung“ können bestehen bleiben. Über neue Vorhaben (wie z.B. Errichtung neuer Anlagen oder Änderung bestehender Anlagen) mit möglichen erheblich nachteiligen Auswirkungen auf das Natura 2000-Gebiet ist von der Behörde (zumeist Bezirkshauptmannschaft) im Rahmen einer Verträglichkeitsprüfung zu entscheiden und ist eine Genehmigung erforderlich. Ein Antrag auf naturschutzrechtliche Bewilligung aufgrund der allgemeinen Bestimmungen des TNSchG 2005 gilt dabei zugleich als Antrag auf Erteilung der Bewilligung nach dem Natura 2000-Regime.

Zum Bewirtschaftungsplan:

Bewirtschaftungspläne bzw. Managementpläne sind Fachgrundlagen, in denen beschrieben wird, welche Vorhaben für den Schutzzweck günstig bzw. ungünstig sind und somit der Rechtssicherheit dienen. Die Bewirtschaftungspläne bzw. Managementpläne (auch Pflegepläne genannt) werden in Abstimmung mit den Grundeigentümern erarbeitet, um offene Fragen im Zusammenhang mit einer schutzgutsbezogenen Bewirtschaftung zu behandeln. Diese Pläne stellen auch eine wichtige Quelle für die Förderungen bzw. den Vertragsnaturschutz dar.

Zur Schutzgebietsbetreuung:

Der Schutzgebietsbetreuung kommt in Natura 2000-Gebieten eine besondere Bedeutung zu. Sie soll den Grundbesitzern und Bewirtschaftern besonders Hilfestellung bei Fragen zu Förderungen und Maßnahmen (z.B. Wegeplanungen) geben.

Eduard-Wallnöfer-Platz 3, 6020 Innsbruck, Österreich | <http://www.tirol.gv.at/>
Informationen zum rechtswirksamen Einbringen und Datenschutz unter <https://www.tirol.gv.at/information>

12.5 Literatur

AESCHIMANN, D., LAUBER, K., MOSER D. M., THEURILLAT J. P.: (2004): „*Flora alpina*“ – Band 1-3. Hauptverlag, Bern-Stuttgart-Wien (2004).

BORTENSCHLAGER S. (1984): „*Beiträge zur Vegetationsgeschichte Tirols I. Inneres Ötztal und unteres Inntal*“. Berichte nat.-med. Verein Innsbruck, Band 71, S 19-56.

BORTENSCHLAGER, S., PLÖSSNIG, C., SILBERBERGER, I., MICHAELER, W., HAUPOLTER, M., NAGL, F., CICHINI, K., LEDERBOGEN, D., STÖHR, O., HOTTER, M., LANGER, C., ANGERER, H.(2024): „*BIK-Kartierschlüssel Tirol*“, unveröffentlichte Projektunterlage.

BÜRO REVITAL, SUSKE CONSULTING (2022): „*Naturpark Tiroler Lech - Gesamt Managementplan – LIFE NAT/AT/000167*“. Im Auftrag der Tiroler Landesregierung, unveröffentlichte Projektunterlage.

BÜRO REVITAL, STÖHR, O. (2016): „*Natura 2000 Nachnominierung Tirol 6520 Berg-Mähwiesen*“. Im Auftrag der Tiroler Landesregierung (unveröffentlichte Projektunterlage).

BÜRO ARVE (Arbeitsgemeinschaft Vegetation) (2019): „*Managementplan für das FFH-Gebiet 8520-301 und EU-Vogelschutzgebiet 8528-401 „Allgäuer Hochalpen“ – Maßnahmen*“. Im Auftrag der Regierung von Schwaben (unveröffentlichte Projektunterlage).

ELLMAUER, T. (Hrsg.), (2005): „*Entwicklung von Kriterien, Indikatoren und Schwellenwerten zur Beurteilung des Erhaltungszustandes der Natura 2000-Schutzgüter. Band 3: Lebensraumtypen des Anhangs I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie*“. Im Auftrag der neun österreichischen Bundesländer, des Bundesministerium f. Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft und der Umweltbundesamt GmbH, 616 pp.

ELLMAUER, T., IGEL, V., KUDRNOVSKY, H., MOSER, D., PATERNOSTER, D. (2019): „*Monitoring von Lebensraumtypen und Arten von gemeinschaftlicher Bedeutung in Österreich 2016-2018 und Grundlagenerstellung für den Bericht gemäß Art.17 der FFH-Richtlinie im Jahr 2019*“. Teil 3: Kartieranleitungen. Im Auftrag der österreichischen Bundesländer. Umweltbundesamt GmbH, Wien.

EMBACHER, G.; HABELER, H.; KASY, F. & REICHL, E. R. (1983): „*Rote Liste der gefährdeten Großschmetterlinge Österreichs (Macro-Lepidoptera)*“. In: GEPP, J. (Hrsg.): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. Grüne Reihe Band 2, Bundesministerium für Gesundheit und Umweltschutz, Wien: 151–175.

ESSEL, F., EGGER, G., ELLMAUER, T., AIGNER, S. (2002): „*Rote listegefährdeter Biotoptypen Österreichs - Wälder, Forste, Vorwälder*“. Monographien Bd. 156, Wien 2002.

ESSEL, F., PAAR, M. et. al. (2005): „*Rote Liste gefährdeter Biotoptypen Österreichs*“. Monographien Band M174 Wien 2005,

GEPP, J. (Hrsg.) (1994c): „*Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs*“. Grüne Reihe des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie, Band 2, Styria, Graz: 355 S.

HOLZNER W. et. al. (1989): „*Biotoptypen in Österreich. Vorarbeiten zu einem Katalog*“. Hrsg: Umweltbundesamt, Wien, 233 S.

LÜTH, M., (2019): „*Mosses of Europe – A Photographic Flora*“, Volume 1-3., Michael Lüth (Hrsg), Print: Poppen&Ortmann KG, Freiburg Germany.

MAIER, R. (2018): „*Biotopkartierung der Gemeinde Obernberg*“. Unveröffentlichter Projektunterlage im Auftrag der Tiroler Landesregierung.

MUCINA L., GRABHERR G. & WALLNÖFER S. (Hrsg.), (1993): „*Die Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil III: Wälder und Gebüsche*“. G. Fischer Verlag, Jena-Stuttgart-New York, 353 S.

NADLER, K. (2021): „*Beitrag zur Kenntnis des FFH-Lebensraumtyps 6520 – Bergmäh-Wiesen*“. In STAPFIA 112 (2021), S 117-145.

NATIONALPARK HOHE TAUERN (2019): „*Managementplan - Nationalpark Hohe Tauern Tirol 2019-2028*“. (Unveröffentlichte Projektunterlage).

NIKLFELD, H., 1999: „*Rote Listen gefährdeter Pflanzen Österreichs. 2. neu bearbeitete Auflage*“, Grüne Reihe des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie, Band 10, Verlag: austria medienservice, Graz 1999, 291 Seiten, ISBN 3-85333-028-28

NATURWISSENSCHAFTLICHE SAMMLUNGEN DER TIROLER LANDESMUSEEN, GIS Daten, Stand 08/2020.

OBERDORFER, E. (1990): „*Pflanzensoziologische Exkursionsflora*“. 6. überarb. u. erg. Aufl. Verlag Eugen Ulmer - Stuttgart; 1050 S.

PAGITZ, K.; STÖHR, O.; THALINGER, M.; ASTER, I.; BALDAUF, M.; LECHNER PAGITZ, C.; NIKLFELD, H.; SCHRATTEHRENDORFER, L.; SCHÖNSWETTER, P., 2023: „*Rote Liste und Checkliste der Farn- und Blütenpflanzen Nord- und Osttirols*“. Natur in Tirol, Naturkundliche Beiträge der Abteilung Umweltschutz, Amt der Tiroler Landesregierung, Band 16, Innsbruck.

POLATSCHEK, A. (1997): „*Flora von Nordtirol, Osttirol und Vorarlberg*“ Band 1. Innsbruck: Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum.

POLATSCHEK, A. (1999): „*Flora von Nordtirol, Osttirol und Vorarlberg*“ Band 2. Innsbruck: Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum.

POLATSCHEK, A. (2000): „*Flora von Nordtirol, Osttirol und Vorarlberg*“ Band 3. Innsbruck: Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum.

POLATSCHEK, A. (2001): „*Flora von Nordtirol, Osttirol und Vorarlberg*“ Band 4. Innsbruck: Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum.

POLATSCHEK, A., Neuner W., Maier, M. (2001): „*Flora von Nordtirol, Osttirol und Vorarlberg*“ Band 5. Innsbruck: Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum.

POLATSCHEK A., Neuner W. (2013): „*Flora von Nordtirol, Osttirol und Vorarlberg*“ Band 6. – Innsbruck: Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum.

POLATSCHEK A., Neuner W. (2013): „*Flora von Nordtirol, Osttirol und Vorarlberg*“ Band 7. – Innsbruck: Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum

SCHATZ H. (1989): „*Biotopinventar. Grundlagenerhebung wertvoller und schützenswerter Lebensräume in Tirol*“. Herausgeg. vom Amt d. Tiroler Landesregierung, Abt. Umweltschutz, Innsbruck, 316 S.

SONNTAG, H., MÜLLAUER, T., GÖTSCH, M., PILLONI, S., CATTOEN, E.-M., KOLLNIG, C. und HEUFELDER, A. (2020): „*Managementpläne im Naturpark Karwendel – Teil 1: Alpine Wildflüsse unter besonderer Berücksichtigung von Reißbach und Oberer Isar*“, 92pp.

STEINER G. M. (1992): „*Österreichischer Moorschutzkatalog*“, Grüne Reihe des BM für Umwelt, Jugend und Familie, Band 1, 4. Auflage, Wien, 509 S.

SUSKE, W., ELLMAUER, T., HOLZINGER, W. (2021): „*Naturverträglichkeit - Herleitung der Beeinträchtigung von Erhaltungszielen und dem Natura 2000-Gebiet als solchem*“. Hrsg. (Eigenverlag), Hollandstraße 20/11, 1020 Wien.

TRAXLER, A. (1997): „*Handbuch des vegetationsökologischen Monitorings - Methoden, Praxis, angewandte Projekte Teil A: Methoden*“. Monographien des Umweltbundesamtes, Bd. 89 A, im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie (1998).

WILLNER, W., Grabherr, G. (2007): „*Die Wälder und Gebüsche Österreichs - ein Bestimmungswerk mit Tabellen (1 Textband)*“. Hrsg.: Wolfgang Willner & Georg Grabherr (2007).

WILLNER, W., Grabherr, G. (2007): „*Die Wälder und Gebüsche Österreichs - ein Bestimmungswerk mit Tabellen (Tabellenband)*“. Hrsg.: Wolfgang Willner & Georg Grabherr (2007).

ZULKA K. P., EDER E., HÖTTINGER H. & WEIGAND E. (2001): „*Grundlagen zur Fortschreibung der Roten Listen gefährdeter Tiere Österreichs*“. – Monographien des Umweltbundesamtes, Wien 135.