

UNSERE HEIMAT – UNSER LAND!



LAND
OBERÖSTERREICH

Naturraumkartierung Oberösterreich

BIOTOPKARTIERUNG GEMEINDE OBERTRAUN

Endbericht



natur:raum
Naturraumkartierung Oberösterreich



MIT UNTERSTÜTZUNG VON LAND UND EUROPÄISCHER UNION



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



LAND
NATUR IM LAND
OBERÖSTERREICH

Naturraumkartierung Oberösterreich

BIOTOPKARTIERUNG GEMEINDE OBERTRAUN

Endbericht

Kirchdorf/Krems, April 2012

Projektleitung Naturraumkartierung Oberösterreich:
Mag. Günter Dorninger

Projektbetreuung Biotopkartierungen:
Mag. Ferdinand Lenglachner, Mag. Günter Dorninger

Auftragnehmer:

Dipl.-Biologe Wolfgang Diewald
Büro für Botanik
Stephanusweg 4
94315 Straubing, Deutschland

Dipl.-Biologin Veronika Schleier
Büro für Biotopschutz & Landschaftsökologie
Alte Straubinger Straße 23
93055 Regensburg, Deutschland

Bearbeiter:

Dipl.-Biologe Wolfgang Diewald, Mag. Thomas Eberl, Dipl.-Geograf Hartmut Friedl, Mag. Roland Kaiser, Mag. Dr. Anke Oertel, Dipl.-Biologin Veronika Schleier

im Auftrag des Amtes der Oö. Landesregierung,
Direktion für Landesplanung, wirtschaftliche und ländliche Entwicklung
Abteilung Naturschutz / Naturraumkartierung OÖ

Fotos der Titelseite:

Foto links: Blick vom Niederen Krippenstein über das Karstplateau auf Lackner Miesberge, Landfriedstein, Hohen Koppenkarstein und Schladminger Gletscher
Foto Mitte: Blick über das Maisenbergseelein zum Hohen Gjaidstein
Foto rechts: Blick vom Lawinar bei der Angeralm in den Talboden mit Sarstein

Fotonachweis:

Veronika Schleier

Redaktion:

Dipl.-Biologe Wolfgang Diewald, Dipl.-Biologin Veronika Schleier

Impressum:

Medieninhaber und Herausgeber:
Amt der Oö. Landesregierung
Direktion für Landesplanung, wirtschaftliche und ländliche Entwicklung
Abteilung Naturschutz • Naturraumkartierung OÖ
Garnisonstraße 1 • 4560 Kirchdorf an der Krems
Tel.: (+43 7582) 685-655 33, Fax: (+43 7582) 685- 653 99, E-Mail: biokart.post@ooe.gv.at
F.d.l.v: Mag. Günter Dorninger
Graphische Gestaltung: Mag. Günter Dorninger

Herstellung: Eigenvervielfältigung

Kirchdorf/Krems, April 2012

© Alle Rechte, insbesondere das Recht der
Vervielfältigung, Verbreitung oder Verwertung
bleiben dem Land Oberösterreich vorbehalten

INHALTS- VERZEICHNIS

1	KARTIERUNGSABLAUF UND RAHMENBEDINGUNGEN	10
2	DAS BEARBEITUNGSGEBIET	12
2.1	Naturräumliche Gliederung	15
2.2	Klima	17
2.3	Geologie	17
2.4	Eiszeit und rezente Gletscher	20
2.5	Besiedlungs- und Nutzungsgeschichte	20
2.6	Schutzgebiete	21
3	PROBLEME UND ERFAHRUNGEN	23
4	METHODIK UND VORGANGSWEISE – BESTANDSAUFNAHME UND BEWERTUNG	25
5	DARSTELLUNG DER ERGEBNISSE	26
5.1	Höhenmodell	26
5.2	Flächennutzungen	30
5.3	Biotoptypen der Gemeinde Obertraun	32
5.4	Vegetationseinheiten der Gemeinde Obertraun	36
5.5	Darstellung der Verteilung ausgewählter Biotoptypen mit Erläuterungen zu Besonderheiten	44
5.5.1	Allgemeines zu den Kartendarstellungen	44
5.5.2	Natürliche Nadelwälder	45
5.5.3	Natürliche Laub- und Mischwälder (ohne Auwälder)	48
5.5.4	Naturnahe Wälder	52

5.5.5	Forst- und Schlagflächen	55
5.5.6	Gewässer, Quellfluren, Quellenmoore, Groß-Röhrichte, Großseggen- Gewässer- und Ufervegetation, Moore, Sümpfe, Auwälder	58
5.5.6.1	Fließgewässer und Quellen	58
5.5.6.2	Stillgewässer	59
5.5.6.3	Feuchtvegetation	60
5.5.6.4	Auwälder	62
5.5.7	Geotope: Gletscher, Gletschervorfelder, Moränen, Karst- und Felsstrukturen i. A. (ohne Höhlen)	66
5.5.8	Latschenbuschwälder, Wimper-Alpenrosenheiden, Grünerlengebüsche, Weiden-Knieholz-Gesellschaft und Legbuchengebüsche	69
5.5.9	Hochmontan bis alpine Rasen, Windkanten und Schneeböden sowie thermophile Rasen und Gebüsche	72
5.5.10	Grünland, Viehläger und Brachen	76
5.5.11	Zusammenfassender Überblick	80

6 DIE FLORA DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES **83**

6.1	Allgemeines zur Flora	83
6.2	Nicht eingebbare Sippen	84
6.3	Anmerkungen zu bestimmungskritischen Sippen (Auswahl)	84
6.4	Nicht gefundene Sippen	84
6.5	Seltene und gefährdete Pflanzenarten	85
6.6	Vom Aussterben bedrohte Pflanzenarten nach der Roten Liste	88
6.7	Endemiten und Subendemiten Österreichs im Projektgebiet	88

7 ZUSAMMENFASSENDE BEWERTUNG DER BIOTOPFLÄCHEN **89**

7.1	Wertmerkmale zu Pflanzenarten	89
7.1.1	Vorkommen im Gebiet häufiger, in Österreich gefährdeter Rote-Liste- Pflanzenarten (Code 8)	89
7.1.2	Vorkommen im Gebiet häufiger, landesweit seltener Pflanzenarten (ohne R. L. O.Ö.) (Code 9)	90
7.1.3	Vorkommen lokal / im Gebiet seltener Pflanzenarten (Code 10)	91
7.1.4	Besondere pflanzengeografische Bedeutung (Code 18)	93
7.2	Wertmerkmale der Vegetationseinheiten	97
7.2.1	Vorkommen überregional seltener / gefährdeter Pflanzengesellschaften (Code 11)	97
7.2.2	Vorkommen lokal / regional seltener oder gefährdeter Pflanzengesellschaften (Code 12)	101
7.2.3	Vorkommen überregional seltener, aber im Gebiet häufiger	

Pflanzengesellschaften (Code 13)		103
7.3	Wertmerkmale der Biotoptypen	105
7.3.1	Besondere / seltene Ausbildung des Biotoptyps (Code 61)	105
7.3.2	Naturraumtypische / repräsentative Ausbildung des Biotoptyps (Code 62)	107
7.3.3	Vorkommen überregional seltener / gefährdeter Biotoptypen (Code 64)	108
7.3.4	Vorkommen lokal / regional seltener oder gefährdeter Biotoptypen (Code 65)	111
7.4	Sonstige Wertmerkmale	112
7.4.1	Besonderes, erhaltenswertes Sukzessionsstadium (Code 15)	112
7.4.2	(Teil einer) ausgeprägte(n), typische(n) Vegetationszonation (Code 17)	113
7.4.3	(Teil eines) lokal / regional typischen Vegetationskomplexes (Code 19)	114
7.4.4	Besonders naturnaher, standortgemäßer Biotopzustand (Code 60)	114
7.4.5	Besondere kulturgeschichtliche Bedeutung (Code 85)	115
7.4.6	Besondere Bedeutung aufgrund der Großflächigkeit (Code 101)	115
7.4.7	Bedeutung als Teil eines großflächigen, naturnahen Bestandes (Code 105)	115
7.4.8	Teil der Strukturausstattung in ökologisch reichhaltiger Landschaft (Code 106)	118
7.4.9	Lage in großräumig gering oder kaum erschlossenem Gebiet (Code 107)	118
8	GESAMTBEWERTUNG UND NATURSCHUTZASPEKTE	120
8.1	Erläuterung zur Bewertung der Biotope	120
8.2	Zusammenfassende Bewertung der Biotopflächen	122
8.3	Schutzaspekte – Beeinträchtigungen und Schäden mit Maßnahmen und Empfehlungen	126
8.3.1	Wald- und Forstbewirtschaftung mit Wildmanagement	126
8.3.2	Gewässer	127
8.3.3	Talraum	128
8.3.4	Flächenversiegelung – Güterwege	129
8.3.5	Almwirtschaft	129
8.3.6	Hallstätter und Schladminger Gletscher	130
8.3.7	Skigebiet und Seilbahn Obertraun nebst Schauhöhlen	132
8.3.8	Militärische Nutzung	133
9	DIE SCHUTZGÜTER (FFH-LEBENSRAUMTYPEN) DER GEMEINDE OBERTRAUN	134
9.1	Die FFH-Lebensraumtypen der Gemeinde Obertraun mit Erhaltungszustand	134
9.2	Analyse und Bewertung der Verbreitung der Schutzgüter	137
10	DANKSAGUNG	148

11 LITERATUR	149
12 ANHANG	152
12.1 EDV-Auswertungen und Auflistungen	152
12.2 Beilagen	152

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Biwak auf der Ausseer Landfriedalm	11
Abbildung 2: Kartierung der Felswände der Dirndln vom Hallstätter Gletscher aus	11
Abbildung 3: Das Dachstein-Plateau vom Niederen Hirschberg im Gemeindebereich von Obertraun	12
Abbildung 4: Augensteine in Biotop 46	18
Abbildung 5: Objekte wie die Krippensteinseilbahn wurden als Flächennutzung kartiert	30
Abbildung 6: Hochlagen-Fichtenwald im Übergang zum Lärchen-Zirbenwald beim Altarstein	46
Abbildung 7: Karbonat-Trockenhang-Buchenwald am Sarstein	49
Abbildung 8: Fichten-Tannen-Buchenwald am Sarstein (Großer Scharfenwurf)	51
Abbildung 9: Lärchen-Zirbenwald nahe der Grenze zur Steiermark	52
Abbildung 10: Aufgeforstete Schlagflur mit starker Naturverjüngung in der Koppenau	55
Abbildung 11: Stark schüttende Karstquelle des Koppenwinklbüllers	58
Abbildung 12: Trocken gefallene Koppenwinkellacke	60
Abbildung 13: Hirzkarsee ein mit Verlandungszone	61
Abbildung 14: Auwald am Koppenwinklbach	63
Abbildung 15: Sander im Koppenkar	65
Abbildung 16: Koppenkarstein mit Schuttkegeln und umgelagerter Moränenschutt	67
Abbildung 17: Schichttreppenkarst (Speikbergplatterat)	69
Abbildung 18: Ausgedehnte Latschen-Kahlkarst-Rasen-Komplexe auf dem Dachstein-Plateau	70
Abbildung 19: Girlanden von Polsterseggenrasen beim Landfriedstein	74
Abbildung 20: Initiale thermophile Blaugras-Horstseggenrasen am Fuß der Koppenwänd	76
Abbildung 21: Borstgrasrasen auf der Sarsteinalm	78
Abbildung 22: Aggregierte Biotoptypen	80
Abbildung 23: Anzahl gefährdeter und besonderer Taxa im Untersuchungsgebiet	86
Abbildung 24: Anzahl gefährdeter und besonderer Taxa im Untersuchungsgebiet; Ausschnitt aus dem Kreisdiagramm als Balkendiagramm dargestellt (ohne „sonstige Taxa“)	87
Abbildung 25: Flächenanteile der Wertstufen an der Gesamtprojekfläche mit Flächennutzungen	124
Abbildung 26: Durch historische Nutzung stark degradierter Waldstandort (Rundkarren) beim Krippenbrunn	127
Abbildung 27: Blick vom Mittagkogel auf das neu entstehende Ferienressort Obertraun	129
Abbildung 28: Gletschertourismus und Skigebiet	130
Abbildung 29: Baumaßnahmen für Skierschließung im Gletschervorfeld	131
Abbildung 30: Skipisten am Hohen Krippenstein	133
Abbildung 31: Darstellung der absoluten Flächenanteile der einzelnen Erhaltungszustände aller FFH-Lebensraumtypen. Als Lebensraum erfasste Gesamtfläche: 78,9 km ²	137
Abbildung 32: Armeleuchteralgen-Rasen in der Grünlacke	138
Abbildung 33: Tritt- und Erosionsschäden im Niedermoorbereich der Gjaidalm	142
Abbildung 34: Skianlagen auf dem Schladminger Gletscher mit ausgeaperten Liftmasten	144

Kartenverzeichnis

Karte 1: Topographische Karte des Projektgebietes	13
Karte 2: Luftbilddarstellung des gesamten Untersuchungsgebietes	14
Karte 3: Die Naturräume des Projektgebietes	16
Karte 4: Geologische Übersicht der Gemeinde Obertraun	19
Karte 5: Natura2000- und Naturschutzgebiet	22
Karte 6: Höhenmodell der Gemeinde Obertraun	27
Karte 7: Karte mit der Verteilung der Hangneigungen	28
Karte 8: Karte mit der Verteilung der Expositionen (blau ist Süd, rot ist Ost, gelb ist Nord und grün ist West)	29
Karte 9: Verteilung der Biotopflächen und Flächennutzungen im Gemeindegebiet	31
Karte 10: Natürliche Nadelwälder; Kategorie A überlagert B und C und B überlagert C	47
Karte 11: Natürliche Laub- und Mischwälder (ohne Auwälder)	50
Karte 12: Naturnahe Wälder	54
Karte 13: Forst- und Schlagflächen	57
Karte 14: Gewässer, Quellfluren, Quellanmoore, Groß-Röhrichte, Großseggen-Gewässer- und Ufervegetation, Moore, Sümpfe, Auwälder	65
Karte 15: Geotope: Gletscher, Gletschervorfelder, Moränen, Karst- und Felsstrukturen i. A. (ohne Höhlen)	68
Karte 16: Latschenbuschwälder, Wimper-Alpenrosenheiden, Grünerlengebüsche, Weiden-Knieholz-Gesellschaft und Legbuchengebüsche	71
Karte 17: Hochmontan bis alpine Rasen, Windkanten und Schneeböden mit thermophilen Rasen und Gebüschen	75
Karte 18: Grünland, Viehläger und Brachen	79
Karte 19: Biotopflächen mit Bedeutung als Teil eines großflächigen, naturnahen Bestandes (Code 105)	117
Karte 20 : Darstellung der Gesamtbewertung aller Biotopflächen der Gemeinde Obertraun	125

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Biotoptypen der Gemeinde Obertraun	32
Tabelle 2: Vegetationseinheiten	36
Tabelle 3: Aggregierte Biotoptypen der Gemeinde Obertraun	81
Tabelle 4: Seltene und gefährdete Pflanzenarten	85
Tabelle 5: Endemiten und Subendemiten Österreichs im Projektgebiet	88
Tabelle 6: Code 8-Arten	89
Tabelle 7: Code 9-Arten	90
Tabelle 8: Code 10-Arten	91
Tabelle 9: Code 18-Arten	93
Tabelle 10: Vorkommen überregional seltener / gefährdeter Pflanzengesellschaften (Code 11)	98
Tabelle 11: Vorkommen lokal / regional seltener oder gefährdeter Pflanzengesellschaften (Code 12)	101
Tabelle 12: Vorkommen überregional seltener, aber im Gebiet häufiger Pflanzengesellschaften (Code 13)	103
Tabelle 13: Besondere / seltene Ausprägung des Biotoptyps (Code 61)	106
Tabelle 14: Naturraumtypische / repräsentative Ausprägung des Biotoptyps (Code 62)	107
Tabelle 15: Vorkommen überregional seltener / gefährdeter Biotoptypen (Code 64)	108
Tabelle 16: Vorkommen lokal / regional seltener oder gefährdeter Biotoptypen (Code 65)	111
Tabelle 17: Besonderes, erhaltenswertes Sukzessionsstadium (Code 15)	112
Tabelle 18: (Teil einer) ausgeprägte(n), typische(n) Vegetationszonation (Code 17)	113
Tabelle 19: (Teil eines) regional / im Gebiet typischen Vegetationskomplexes (Code 19)	114
Tabelle 20: Besonders naturnaher, standortgemäßer Biotopzustand (Code 60; zumindest in Teilbereichen)	114

Tabelle 21: Besondere kulturgeschichtliche Bedeutung (Code 85)	115
Tabelle 22: Besondere Bedeutung aufgrund der Großflächigkeit (Code 101)	115
Tabelle 23: Bedeutung als Teil eines großflächigen, naturnahen Bestandes (Code 105)	116
Tabelle 24: Teil der Strukturausstattung in ökologisch reichhaltiger Landschaft (Code 106)	118
Tabelle 25: Lage in großräumig gering oder kaum erschlossenem Gebiet (Code 107)	119
Tabelle 26. Häufigkeit der einzelnen Wertstufen mit Flächenanteilen	123
Tabelle 27: Liste aller 27 in der Gemeinde Obertraun erfassten Lebensraumtypen mit absoluter Flächenbilanz sowie Flächenbilanz getrennt nach den jeweiligen Erhaltungszuständen	134

1 Kartierungsablauf und Rahmenbedingungen

Inhalt des Auftrags ist die Biotopkartierung der Gemeinde Obertraun (Projekt-Nummer 200815, Gemeinde-Nummer 40712).

Nach der Beauftragung durch das Amt der oberösterreichischen Landesregierung, Naturschutzabteilung, Naturraumkartierung Oberösterreich, Kirchdorf a. d. Krems wurden die Geländearbeiten in den Vegetationsperioden 2009, 2010 und 2011 durchgeführt. Die Eingabe der Geländedaten erfolgte in den Wintern 2010/2011 und 2011/2012. Im Herbst 2011 wurden die Arbeitskarten digitalisiert, die Datenauswertung und die Erstellung des Abschlussberichtes erfolgten im Winter/Frühjahr 2011/2012.

Im Juli 2009 und September 2011 fanden Geländebegehungen mit Besprechung und ausführlicher Sichtung der Unterlagen durch Mag. Ferdinand Lenglachner, dem fachlichen Kartierungsbetreuer, statt.

Beteiligte Mitarbeiter

An den Geländearbeiten und den nachfolgenden Auswertungen waren folgende Mitarbeiter beteiligt:

- Dipl.-Biologe Wolfgang Diewald (Hauptauftragnehmer, Organisation, Kartierung, Dateneingabe, Digitalisierung, Datenrevision, Datenauswertung, Endbericht)
- Mag. Thomas Eberl (Kartierung, Dateneingabe)
- Dipl.-Geograf Hartmut Friedl (Erstellung Geländekarten, GIS-Bearbeitung, Datenbankaufbereitung, Endbericht)
- Mag. Roland Kaiser (Kartierung, Dateneingabe)
- Mag. Dr. Anke Oertel (Kartierung)
- Dipl.-Biologin Veronika Schleier (Nebenauftragnehmerin, Organisation, Kartierung, Dateneingabe, Digitalisierung, Datenrevision, auswertung, Endbericht)



Abbildung 1: Biwak auf der Ausseer Landfriedalm



Abbildung 2: Kartierung der Felswände der Dirndl vom Hallstätter Gletscher aus

2 Das Bearbeitungsgebiet

Die Gemeinde Obertraun liegt im inneren Salzkammergut im Bezirk Gmunden. Die Ausdehnung beträgt von Nord nach Süd 11,6 km, von West nach Ost 13,4 km (<http://de.wikipedia.org/wiki/Obertraun>). Die Gesamtfläche beträgt 88,4 km². Die Höhenamplitude erstreckt sich von 508 m, dem Seespiegel des Hallstätter Sees bis zum Gipfel des Großen Koppenkarsteins auf 2.865 m, also 2.357 m!

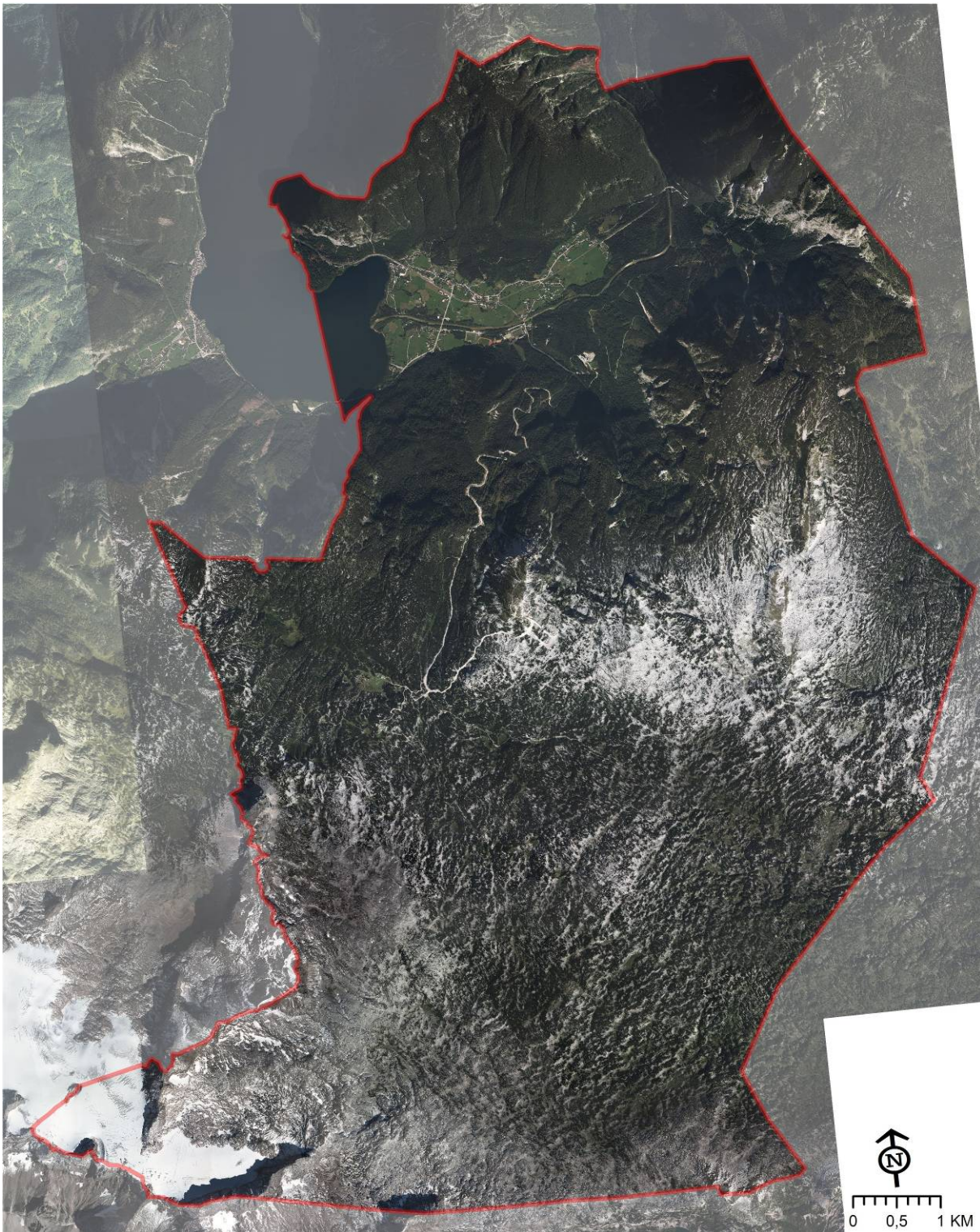
Etwa 20 % der Gemeindefläche sind bewaldet, vom Seeufer bis hinauf zur Waldgrenze. Diese oft steilen Wälder werden nach oben von großflächigen Latschen-Buschwäldern-Kahlkarst-Rasen-Komplexen abgelöst bis diese wiederum in weitgehend vegetationsfreie Kahlkarstflächen übergehen. Charakteristisch für die Gemeinde ist das große Karstplateau, das etwa zwei Drittel der Gemeindefläche ausmacht. Der südwestlichste Bereich ist vergletschert mit dem Schladminger Gletscher und einem Teil des Hallstätter Gletschers.



Abbildung 3: Das Dachstein-Plateau vom Niederen Hirschberg im Gemeindebereich von Obertraun



Karte 1: Topographische Karte des Projektgebietes

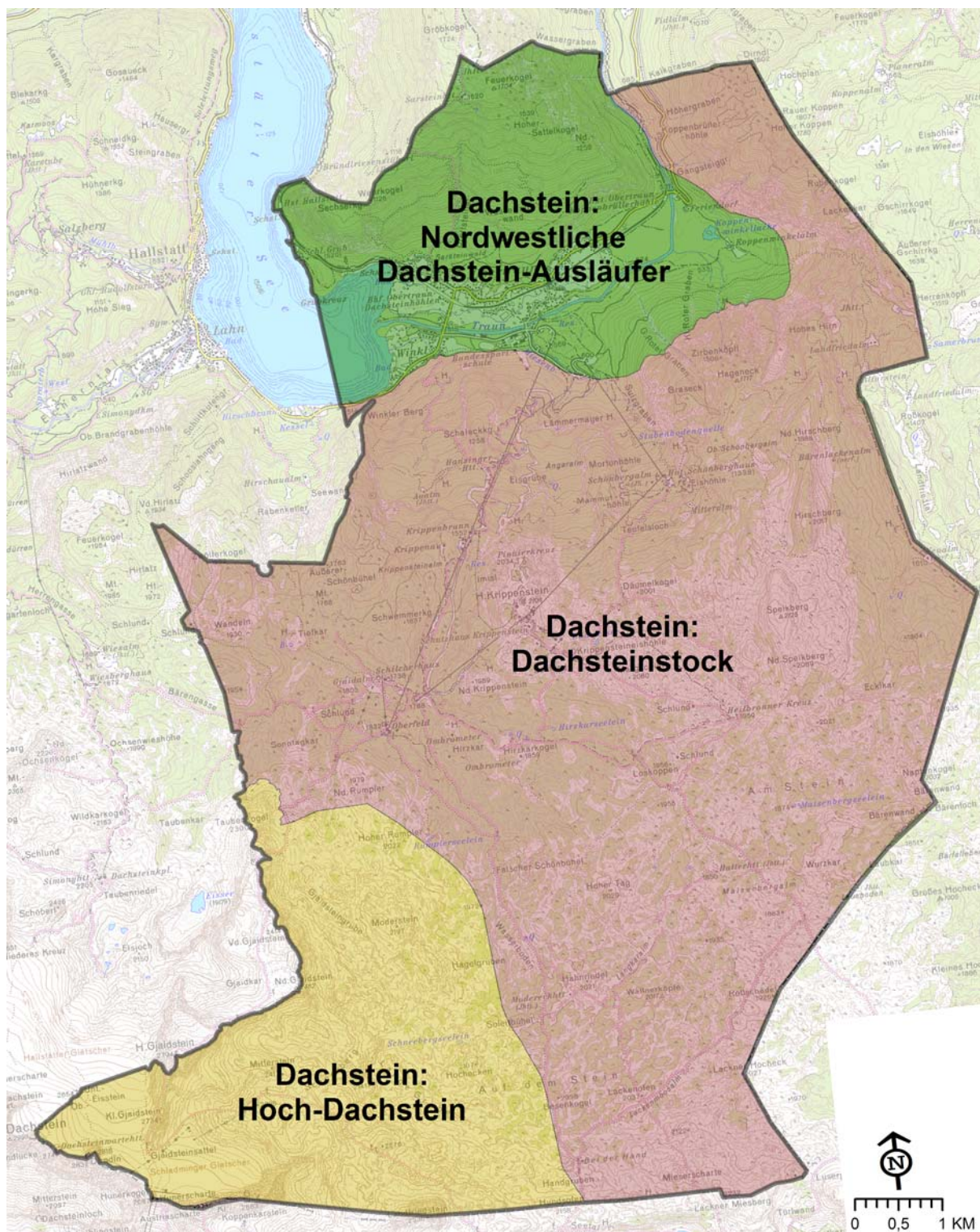


Karte 2: Luftbilddarstellung des gesamten Untersuchungsgebietes

2.1 Naturräumliche Gliederung

Die naturräumliche Gliederung folgt KOHL (1960). Die Gemeinde Obertraun ist in der naturräumlichen Region der Alpen gelegen, genauer den Kalkhochalpen und innerhalb dieser in der naturräumlichen Haupteinheit des Dachsteins. Diese unterteilt sich in der Gemeinde in die Kleineinheit des „Hoch-Dachsteins“ und des „Dachsteinstocks“ sowie in die Kleinsteinheit der „Nordwestlichen Dachstein-Ausläufer“.

Der Naturraum des „Hoch-Dachsteins“ umfasst in der Gemeinde Obertraun grob die vegetationsarmen Hochlagenbereiche mit Kalkkarst der alpinen Stufe, den Taubenkogel-Gjaidstein-Höhenzug und die gesamte Umgebung des Hallstätter und Schladminger Gletschers mit den Gletschern. Es sind Höhen über 1900 bzw. 2000 m, während der „Dachsteinstock“ grob von der Latschen-Stufe bis an die oberen Ränder des Talbodens von Obertraun hinabreicht. Seine Grenze zu den „Nordwestlichen Dachsteinausläufern“ wurde geringfügig an den Talraum angepasst und verläuft nun entlang der Hang- und Wandfüße der nordwestexponierten Taleinhänge sowie durch den Koppenwinkl und entlang des Fußes der Koppenwänd zur Koppentraun, so dass der Hohe Koppen mit seinen westexponierten Einhängen noch vollständig zum „Dachsteinstock“ gehört. Die „Nordwestlichen Dachsteinausläufer“ haben keine unmittelbare Verbindung zum Dachstein selbst. Dies sind der Sarstein, der Talboden von Obertraun und der Gemeindeanteil am Hallstätter See.



Karte 3: Die Naturräume des Projektgebietes

2.2 Klima

Wesentlichen Einfluss auf das Klima im Bereich des Dachsteinstocks haben die große Höhe des Gebirges, die Niederschlagsstaulage am Nordrand der Alpen und der Seenreichtum der Umgebung (WEINGARTNER et al. 2006).

Die Messdaten entstammen der Klimastation Krippenstein auf 2050 m ü. NN im Gemeindebereich von Obertraun. Während am Krippenstein die Jahresmitteltemperatur 1,3 °C beträgt, so liegt sie in Hallstatt-Lahn auf Höhe des Seeniveaus bei 7,6 °C, was in etwa der Temperatur in Obertraun/Winkl entsprechen dürfte. Am Krippenstein werden jährlich 102 Frostwechseltage verzeichnet. Diese beanspruchen durch Gefrieren und Auftauen die Gesteinsoberfläche besonders stark und sind weitgehend für das Entstehen von Frostmusterböden verantwortlich. Weiterhin bleibt die Temperatur an 96 Tagen im Jahr ganz unter dem Gefrierpunkt (Eistage), an 200 Tagen sinkt sie einmal täglich unter die Frostgrenze (Frosttage) (vgl. WEINGARTNER et al. 2006).

Die Staulage des Salzkammergutes kann beträchtliche Niederschlagsmengen bewirken. Am Krippenstein werden jährlich 1.922 mm Niederschlag gemessen. Für den Hohen Dachstein rechnet man 20 % mehr, also ca. 2.400 mm. Hinzu kommt ein beträchtlicher Anteil an Nebelniederschlag (WEINGARTNER et al. 2006). Jahreszeitlich ist der Niederschlag wie folgt verteilt: Neben einem sommerlichen Maximum im Juli existiert ein zweites, schwächeres Maximum im Dezember und Januar.

Die Dauer der Schneedecke beträgt in 1.500 m ü. NN ca. 180 Tage, in 2.500 m ü. NN ca. 300 Tage (WEINGARTNER et al. 2006).

In jüngster Zeit machen sich Klimaänderungen, insbesondere eine Temperaturerhöhung bemerkbar. Der Hallstätter Gletscher hat sich seit Beginn der Gletschermessungen (ca. 1940) um 357 m zurückgezogen (WEINGARTNER et al. 2006). Der Schladminger Gletscher hat sich zwischen 2004 und 2006 um 25,7 m zurückgezogen und um 2,4 m abgesenkt (MANDL 2006).

2.3 Geologie

Die Nördlichen Kalkalpen stellen ein gut begrenztes, selbständiges Gebirgssystem innerhalb der Ostalpen dar, dessen Grundstruktur und Tektonik vom Deckenbau geprägt ist. „Die Dachsteindecke aus der Trias stellt eine mächtige plattenförmige Deckscholle mit einer rundum verlaufenden tektonischen Begrenzung gegen das Umland dar. Der Deckenkörper hat eine Längserstreckung von 50 km und eine durchschnittliche Breite von 15 km. Der tragende Baustein der Decke ist der am Hirlatz etwa 1.500 m mächtige Dachsteinkalk, der am Plateau vorwiegend in der geschichteten Form des Lagunensedimentes vorliegt, während der Dachsteinriffkalk nur im Gosaukamm und am Grimming in Erscheinung tritt. ... Der zentrale Teil der Dachsteindecke mit dem Dachsteinplateau besteht aus einer gegen Norden hin abgetreppten Dachsteinkalkplatte, unter der am Südrand der Decke die älteren Schichtglieder, meist Werfener Schichten, zu Tage treten. Der Dachsteinkalk allein bestimmt den Landschaftscharakter am Dachsteinplateau. ... Das gesamte Dachsteinplateau wird von Nordwest-Südost und Nordost-Südwest verlaufenden Diagonalbrüchen durchzogen, die an der Wende Trias/Jura angelegt wurden“ (WEINGARTNER et al. 2006: 10-13).


Weitaus älter als die eiszeitlich geprägten Kämmen, Moränengürtel, Gletschervorfelder und anderen Landschaftsformen am Hohen Dachstein sind die Landformen im Bereich des Taubenkogel-Gjaidstein-Zuges sowie die gesamte Hochfläche „Am Stein“. Sie stammen vermutlich aus dem Eozän, als die Alpen noch nicht zu einem Hochgebirge emporgehoben

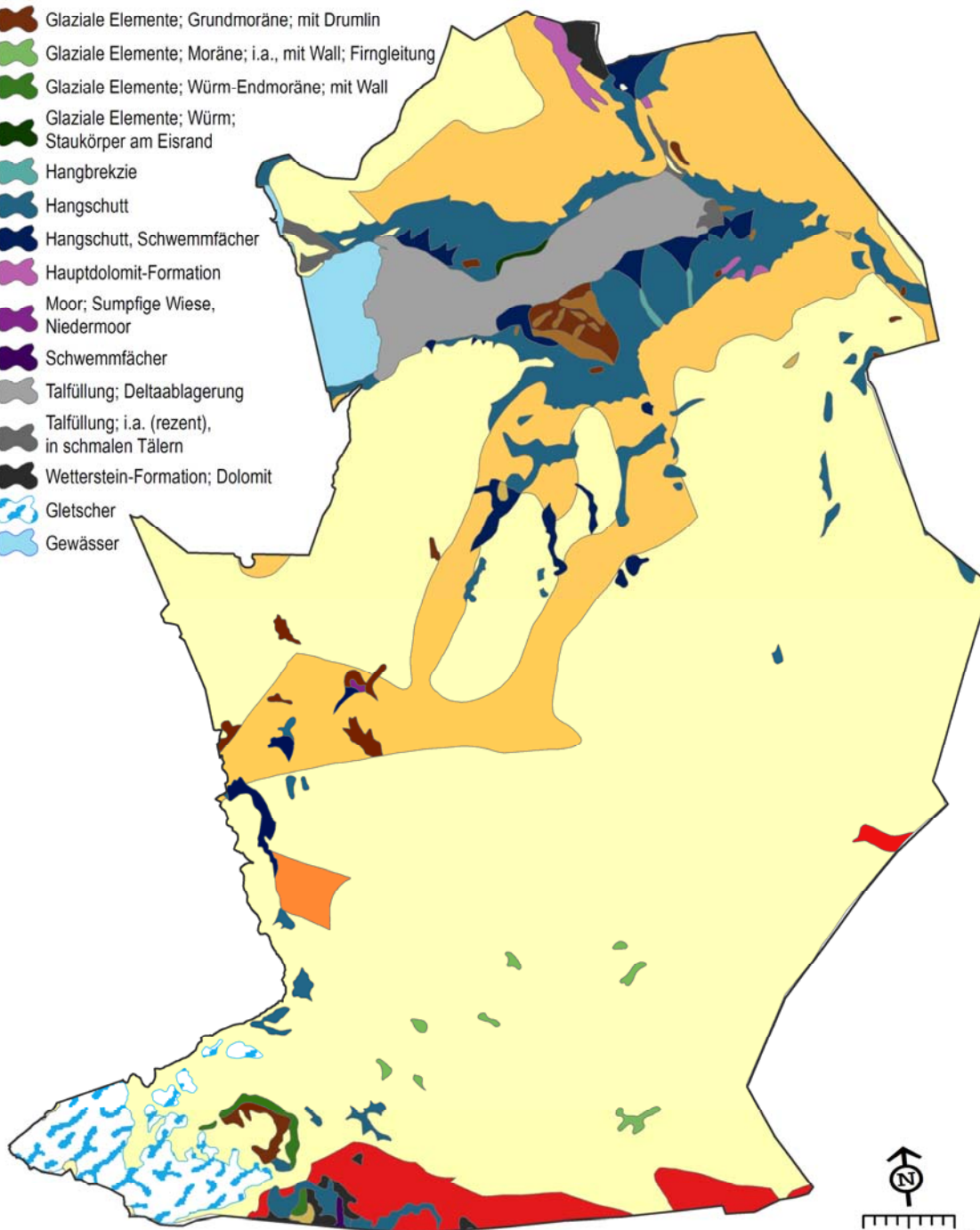
worden waren. Aus dieser Zeit stammen die „Augensteine“, bei denen es sich um Schotterablagerungen aus den heutigen Zentralalpen handelt (Quarze, Schiefer, Gneise, Sand- und Hornsteine). Nach der Abtragung der Augensteinschotter und der in einem tropisch-subtropischen Klima gebildeten Braun- und Rotlehme schritt die Verkarstung weiter voran. Es bildeten sich die verschiedenen Niveaus der riesigen Höhlensysteme unter dem Dachsteinplateau. Die eiszeitlichen Plateaugletscher bewirkten dort kaum Umgestaltung, da sie sich dort kaum bewegten. Nur im Bereich des steilen Nordabfalls formten sie die charakteristischen U-Täler aus, wie z. B. um die Schönbergalm (vgl. WEINGARTNER et al. 2006). Der Talboden Obertrauns ist mit Schottern/Kiessand gefüllt.



Abbildung 4: Augensteine in Biotop 46

Geologische Übersicht

-  Augensteinführendes Konglomerat
-  Dachstein-Formation; gebankt
-  Dachstein-Formation; dolomitisiert, mit Loferit ("Plattenkalk")
-  Dachstein-Formation; Wechselfolge im gebankten Dachsteinkalk
-  Dachstein-Formation; riffnahe Lagunenfazies (Unternor)
-  Deckschichten; Blockwerk, Bergsturz
-  Glaziale Elemente; End- u. Seitenmoräne; im Becken von Windischgarsten
-  Glaziale Elemente; Grundmoräne; mit Drumlin
-  Glaziale Elemente; Moräne; i.a., mit Wall; Firngleitung
-  Glaziale Elemente; Würm-Endmoräne; mit Wall
-  Glaziale Elemente; Würm; Staukörper am Eisrand
-  Hangbrekzie
-  Hangschutt
-  Hangschutt, Schwemmfächer
-  Hauptdolomit-Formation
-  Moor; Sumpfige Wiese, Niedermoor
-  Schwemmfächer
-  Talfüllung; Deltaablagerung
-  Talfüllung; i.a. (rezent), in schmalen Tälern
-  Wetterstein-Formation; Dolomit
-  Gletscher
-  Gewässer



Karte 4: Geologische Übersicht der Gemeinde Obertraun

2.4 Eiszeit und rezente Gletscher

Der Hallstätter Gletscher ist mit ca. 3 km² der größte Gletscher der nördlichen Kalkalpen. Im Vergleich zu 1856 ist noch etwas mehr als die Hälfte seiner Fläche (WEINGARTNER et al. 2006) vorhanden, was er seiner Eigenschaft als Kargletscher mit nördlicher Fließrichtung und den Schatten spendenden umgebenden Felswänden als einen natürlichen Abschmelzschutz zu verdanken hat. Dies dürfte auch für den Schladminger Gletscher zutreffen, der heute noch ca. 0,7 km² Fläche besitzt.

„Während der quartären Eiszeiten stellten die Dachsteingletscher einen wesentlichen Teil des Nährgebietes des Traungletschers dar. Am Höhepunkt der Riss-Eiszeit (vor mehr als 200.000 Jahren) war wahrscheinlich der gesamte Plateaubereich vom Eis bedeckt. Moränenablagerungen aus dieser Zeit wurden in der nachfolgenden Würm-Eiszeit wieder ausgeräumt oder verdeckt und blieben nur außerhalb der Würm-Endmoräne um den Traunsee erhalten. Im Würm-Hochglazial (20.000 Jahre vor heute) waren dem Eis am Dachstein durch die Wandstufen der tertiären Landoberflächen bereits Grenzen gesetzt. In der letzten Eiszeit lagen die Plateaus von Gjaidstein und Ochsenkogel über der Oberfläche des Eisstromnetzes. Dieses fand sich im südlichen Teil des Dachsteinplateaus um 2.400 m Seehöhe und verlor gegen Norden rasch an Höhe. So ragten am nördlichen Plateaurand Krippenstein und Speikberg als Nunataka über den Gletscher empor. Der Dachsteingletscher füllte damals das gesamte Trauntal aus und drang, mit den Gletschern des Toten Gebirges vereinigt, bis ins Alpenvorland vor. ... Um 17.000 vor heute setzte mit dem Zurückweichen der Gletscher von den Endlagen das Spätglazial ein. Man nimmt dabei ein sehr rasches Eisfreiwerden der Zungenbecken und Talräume an. Vor allem die Eiskörper in den Salzkammergutseen schmolzen rasch ab, da es mit der beginnenden Wasserfüllung zum Auftrieb des Eises und zum Kalben der Gletscher kam. ... Die Endmoränen des Echern-Standes (12.000 vor heute) beim Simony-Denkmal zeigen an, dass der durch die Karstgasse bei der Tiergartenhütte abfließende Gletscher mit einer mächtigen Eiszunge den Talboden des Echerntales bedeckte. Vereinigt mit dem Schladminger Gletscher stieß die Hauptzunge des Hallstätter Gletschers nahe der Gjaidalm über den Plateaurand vor und fiel wild zerklüftet zum Hallstätter See hinab, wo sie mit breiter Front kalbte. Zu dieser Zeit stieß noch ein zweiter Plateaugletscher aus dem nordexponierten Kar zwischen Krippenstein und Speikberg bis in das Miesenbachtal vor und warf den Endmoränenwall bei der Talstation der Dachstein-Seilbahn auf. Die niedrigeren Teile des Plateaus „Am Stein“ waren bereits eisfrei. Lediglich in den vor der Eiszeit angelegten Karsthohlformen (Finitzsee, Landfriedtal) weisen Moränenreste und Schuttkörper auf eine Füllung mit Toteis hin. ... Am Ende des Spätglazials hatte sich der Hallstätter Gletscher auf das Plateau zurückgezogen. ... Nur während des Taubenkar-Standes (vermutlich zwischen 10.200 und 9.500 Jahren) stießen die Gletscher noch einmal bedeutend weiter vor als beim neuzeitlichen Hochstand von 1850. ... Beim Gletschervorstoß von 1850 handelt es sich um den vermutlich bedeutendsten in der Region seit Jahrtausenden. ... Ab 1856 setzte das Rückschmelzen des Gletschers ein, welches – abgesehen von unbedeutenden Vorstößen – bis heute andauert“ (WEINGARTNER et al. 2006). Der Hallstätter Gletscher hat sich seit Beginn der Gletschermessungen (ca. 1940) um 357 m zurückgezogen (WEINGARTNER et al. 2006). Der Schladminger Gletscher hat sich zwischen 2004 und 2006 um 25,7 m zurückgezogen und um 2,4 m abgesenkt (MANDL 2006). Diesen jüngsten Rückgang des Gletschers dokumentieren recht detailliert u. a. BRUNNER (2004), KRETSCHMER (2004) und KROBATH & LIEB (2004).

2.5 Besiedlungs- und Nutzungsgeschichte

Aufgrund der Nähe zu Hallstatt kann für Obertraun eine ähnliche Besiedlungsgeschichte angenommen werden. Die Besiedelung dieser an sich eher besiedelungsfeindlichen und

abgeschiedenen Berggegend geht bis in das Neolithikum zurück. Grund dafür sind die reichen Salzvorkommen (vgl. <http://de.wikipedia.org/wiki/Hallstatt> soweit nicht anders angegeben). Es handelt sich dabei um den ältesten Salzbergbau der Welt. Durch Georg Ramsauer wurde 1846 ein Gräberfeld am Salzberg entdeckt. Auch eine der ersten Eisenschmieden wurde hier gefunden. Reger Handel und der damit verbundene Wohlstand führten zur Entwicklung einer Kultur, die nach den Funden im Salzberghochtal Hallstattkultur genannt wurde und von ca. 800 bis 400 v. Chr. andauerte. Zwar sind aus der Römerzeit und dem frühen Mittelalter keine urkundlichen Nachrichten bekannt, doch deutet die Erlangung des Marktrechts im Jahr 1311 darauf hin, dass Hallstatt seine wirtschaftliche Bedeutung nicht verloren hatte. Seit 1607 bringt eine Soleleitung das Salz nach Ebensee in die Salzsiederei. Grund dafür war eine Holzknappeheit vor Ort, ein indirekter Hinweis darauf, wie hoch der Raubbau an den Wäldern in der Umgebung und der Brennholzbedarf für die Sudpfannen damals gewesen sein musste. Erst seit 1920 ist Obertraun eine eigenständige Gemeinde, sie war vorher Ortsteil der Marktgemeinde Hallstatt (vgl. <http://de.wikipedia.org/wiki/Obertraun>). Die ältesten Hinweise auf Weidebetrieb am Dachstein wurden im Moor der Gjaidalm aus der Zeit zwischen 2.400 und 1.600 v. Chr. (Ende Jungsteinzeit bis frühe Bronzezeit) gefunden. Schon damals wurde in der Umgebung der Gjaidalm der Wald gerodet. Weitere Spuren aus der Bronze- und Römerzeit wurden auf der Obertrauner Landfriedalm gefunden. Weitere Funde aus der späten Bronzezeit gab es auf der Lackenmoosalm. Es handelte sich vermutlich aber noch um keine Almwirtschaft im heutigen Sinne, die gab es erst ab 13. Jahrhundert, sondern um eine temporäre Weidewirtschaft. Zur Zeit der Völkerwanderung war die Almwirtschaft auf dem Plateau unterbrochen, sie begann erst wieder im Mittelalter. Gänzlich zum Erliegen kam die Almwirtschaft mit der Klimaverschlechterung im 17. Jahrhundert. Hierfür spielten aber auch die Überbeweidung, Wasserknappeheit und Bodenerosion eine Rolle (ROITHINGER 1996). Heute nimmt der Tourismus eine zentrale wirtschaftliche Bedeutung ein. Almwirtschaft wird nur noch um die Gjaidalm mit Rindern und Pferden bis um die Hirzkaralm betrieben und mit Rindern an der Halterhütte sowie mit Schafen großräumig um die Modereggalm. Von der Grafenbergalm in der Steiermark her weidet Jungvieh im Bereich des Wurzkars und von der Ausseer Landfriedalm her auf der Obertrauner Landfriedalm und beim Altarstein.

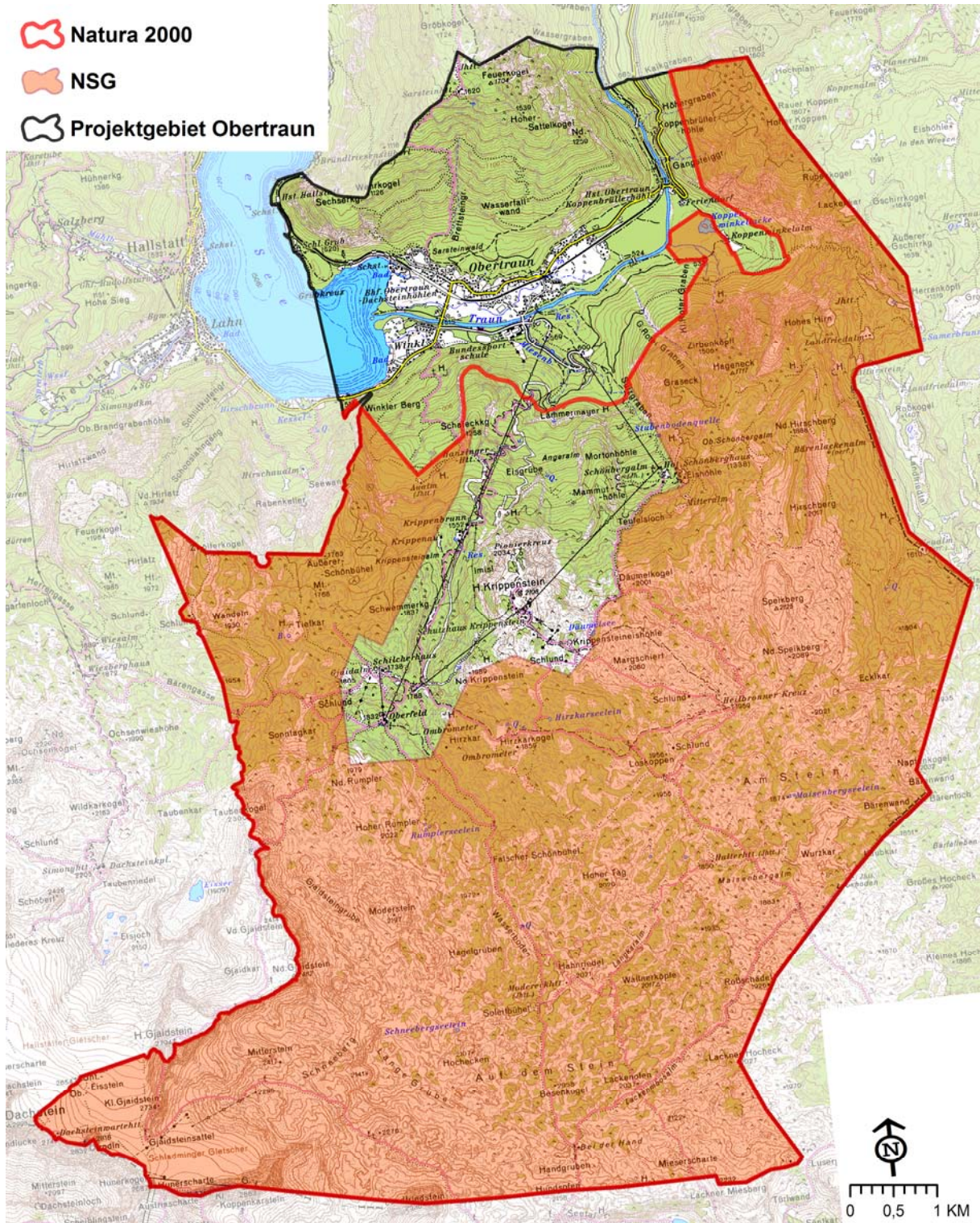
Eng mit der Erforschung des Dachsteinstocks ist der Name Friedrich Simony verbunden. Dieser kam 1840 zum ersten Mal ins Salzkammergut (WEINGARTNER et al. 2006) und erforschte von da an etwa ein halbes Jahrhundert lang die Gebirgswelt des Dachsteins.

2.6 Schutzgebiete

In der Gemeinde Obertraun liegen Teile des Naturschutzgebietes „Dachstein“ und Teile des in den Grenzen in großen Bereichen identischen Natura2000-Schutzgebietes „Dachstein“ (FFH und Vogelschutz). Während das Natura2000-Gebiet auch den Hohen Krippenstein, das Gebiet um die Skipiste ins Tal, die Gjaidalm, Kaserne Oberfeld und die Schönbergalm beinhaltet, ist dieser Bereich nicht im Naturschutzgebiet enthalten. Aber auch für das Natura 2000-Gebiet gilt ein Verschlechterungsverbot, weshalb das Skigebiet nicht weiter ausgebaut werden kann. Beide Schutzgebiete umfassen innerhalb der Gemeinde mehr als zwei Drittel der Gemeindefläche. In der Beschreibung des Naturschutzgebietes zeichnet sich das Gebiet, das sich über die Gemeinden Gosau, Hallstatt und Obertraun erstreckt, als höchster Karst-Gebirgsstock und einziger Gletscher Oberösterreichs mit vielen Höhenstufen und entsprechender Vegetation aus.

Außerdem existieren vier kleine Wasserschutzgebiete in der Gemeinde, eine Schutzzone am Übungsgelände der Kaserne Oberfeld der gefasste „Rumplerbrunn“, eine Schutzzone genannt „Gjaidalm-Schilcherhaus“, die aber näher an der Kaserne liegt, ein Gebiet „Dachstein-Seilbahn Talstation“, das unterhalb derselben liegt, eine kleine Schutzzone „Gjaidalm-Talstation“ bei der Skipiste und die Schutzzone „Obertraun“ am Fuß des Sarsteins östlich des offenen Talbodens.

Weiters ist noch ein Teil Wasserschongebietes „Sarstein, Sandling, Loser“ am Sarstein in der Gemeinde gelegen.



Karte 5: Natura2000- und Naturschutzgebiet

3 Probleme und Erfahrungen

Im Folgenden werden die im Laufe der Kartierung und Auswertung aufgetretenen Schwierigkeiten und Erfahrungen kurz dargestellt; auch positive Erfahrungen werden aufgeführt:

Organisatorisches

Die Erlaubnis zur kostenlosen Benutzung der **Dachsteinseilbahnen** von Obertraun war sehr hilfreich, da so auch tageweise in den Hochlagen kartiert werden konnte. Dadurch konnten auch einzelne stabile Schönwettertage genutzt werden sowie auch die Gjaidalm als Stützpunkt leicht erreicht werden.

Äußerst hilfreich und unbürokratisch war der Zugang zum **Postenstand** „Bei der Hand“ durch Herrn Sydler. Die Hütte war als Stützpunkt zur Kartierung des südlichen Plateaus gut geeignet.

Als problemlos erwies sich das Erlangen einer kostenfreien **Fahrgenehmigung** für gesperrte Forststraßen der Österreichischen Bundesforste im Gemeindebereich von Obertraun.

Praktisches

Aufgrund des starken Geländereiefs befinden sich manche Bereiche auf den **Orthofotos** in einem sehr starken Schatten. Obwohl in diesen Fällen zwei verschiedene Befliegungen (2000 und 2007) im Gelände verwendet wurden, gelang es in diesen Bereichen nicht immer, Biotopflächen exakt einzuzeichnen. Dies betrifft zum Beispiel die vom der Hochhhirn-Zirkköpfl-Wand stark beschatteten Bereiche im Koppenwinkl. Die Luftbildbefliegung des Jahres 2007 wurde im Herbst durchgeführt was aufgrund der tief stehenden Sonne zu extremen Schattenwürfen führte. Auch ist die schlechte Qualität der Befliegung von 2007 gegenüber der von 2000 und der ebenfalls digitalen von 2009 sehr auffällig. Neben dem Schattenwurf weisen die Orthophotos aus der Befliegung von 2007 eine schlechtere Schärfe und fehlenden Kontrast auf, so dass es dadurch schwieriger war, Baumarten zu erkennen, was bei guter Luftbildqualität (wie 2000, 2009) teilweise möglich ist und eine Grenzfindung zwischen Biotopen erleichtert.

In der Datenbank sind **Flächenangaben** zu den Einheiten notwendig. Bei bestimmten Gesellschaften wie Felsspaltengesellschaften oder Schneeböden sind diese Angaben oft aber kaum realistisch abzuschätzen. In den großen oft in Teilen unzugänglichen Hochlagenbiotopen sind solche meist sehr kleinflächigen aber häufiger vorkommenden Gesellschaften kaum abschätzbar oder wie Felsspaltengesellschaften unzugänglich, da sie in Felswänden gelegen sind. Hier handelt es sich um grobe Schätzungen!

Die **Gemeindegrenzen** wurden im Falle von kleinflächigen Biotopen an die Biotopgrenzen angepasst, vor allem entlang der Grenze zur Gemeinde Hallstatt, aber auch Goisern.

Formales

Da in der zur Verfügung gestellten Datenbank noch die alte **Rote Liste** für Oberösterreich hinterlegt ist (STRAUCH 1997) und noch nicht die neue von HOHLA et al. (2009), basieren statistische Auswertungen bzgl. Rote Liste-Arten und Werteinstufungen von Biotopflächen aufgrund des Vorkommens von Rote Liste-Arten noch auf der alten Roten Liste für Oberösterreich.

Der Datenbank liegt eine taxonomische **Referenzliste** zugrunde, die sich nach der ersten Auflage der Exkursionsflora (ADLER et al. 1984) richtet. Mittlerweile ist bereits die dritte

Auflage erschienen (FISCHER et al. 2008), die viele taxonomische und systematische Neuerungen berücksichtigt und deshalb bevorzugt verwendet werden sollte. Allerdings sind in manchen Fällen Taxa der verschiedenen Auflagen nicht eindeutig einander zuordenbar.

Als verwirrend erwies sich die Benennung und Nummerierung der Erhaltungszustände der **FFH-Lebensraumtypen** in der Datenbank mit günstig (2), nicht günstig (1) und potentiell günstig (3), was der sonst gebräuchlichen Bezeichnung A, C, B entspricht. Insbesondere die Anordnung in dieser Reihenfolge sorgte zunächst für Missverständnisse.

4 Methodik und Vorgangsweise – Bestandsaufnahme und Bewertung

Die Ziele und Inhalte sowie der Ablauf der Biotopkartierung und die Erläuterung der erfassten Parameter sind in der Kartieranleitung (LENLACHNER & SCHANDA 2002) nachzulesen und sollen hier nicht genauer ausgeführt werden.

Bei der Geländearbeit wurden in den Monaten Mai und Juni des Jahres 2009 selektiv große Teile des Talraums kartiert, um Grünland-Flächen möglichst vor der ersten Mahd bzw. Beweidung zu erfassen. Ebenfalls früher kartiert wurden Sonnhänge wie etwa die des Sarsteins im Jahr 2010. Ab Ende Juni wurden vermehrt höhere Lagen kartiert, je nach Entwicklung der Vegetation. Nachdem im Jahr 2009 nur die Tallagen kartiert worden waren, wurde im Jahr 2010 die Hauptfläche der Gemeinde in den Hochlagen und mittleren Lagen kartiert. Die verbliebenen Restflächen wurden im Laufe der Vegetationsperiode 2011 bearbeitet. Der Hallstätter See wurde im Jahr 2009 betaucht sowie per Boot kartiert.

Die erhobenen Daten wurden in den jeweils auf die Geländesaison folgenden Wintern von den jeweiligen Kartierern selbst eingegeben und die gescannten und georeferenzierten Luftbilder im Winter 2011/2012 abdigitalisiert. Die Teildatenbanken wurden 2012 zusammengefasst und die Gesamtdatenbank überarbeitet. Auf Grundlage dieser Datenbank und des GIS fanden die Auswertungen für den Endbericht statt.

Die Gemeinde Obertraun wurde vollständig im Maßstab 1:10.000 kartiert. Letztendlich wurde aber bei kleinflächigen Strukturen des Talraumes und der höheren Lagen in Wirklichkeit meist der Maßstab 1:5.000 angewandt, zumal die im Gelände verwendeten Luftbilder im Maßstab 1:5.000 waren. Ein Wechsel zum Maßstab 1:5.000 im Talraum wäre rein formal gewesen.

Der Gletscherstand wurde anhand der aktuellsten zur Verfügung gestellten Orthofotos von 2009 eingetragen. Dieser verringert sich von Jahr zu Jahr und ist Gegenstand von separaten, wesentlich detaillierteren Untersuchungen z. B. des Alpenvereins oder anderer Institutionen.

5 Darstellung der Ergebnisse

5.1 Höhenmodell

Um die folgenden Ergebnisse besser interpretieren und überblicken zu können, wurde neben einem Höhenmodell eine Darstellung der Verteilung der Expositionen sowie der Hangneigungen erstellt.

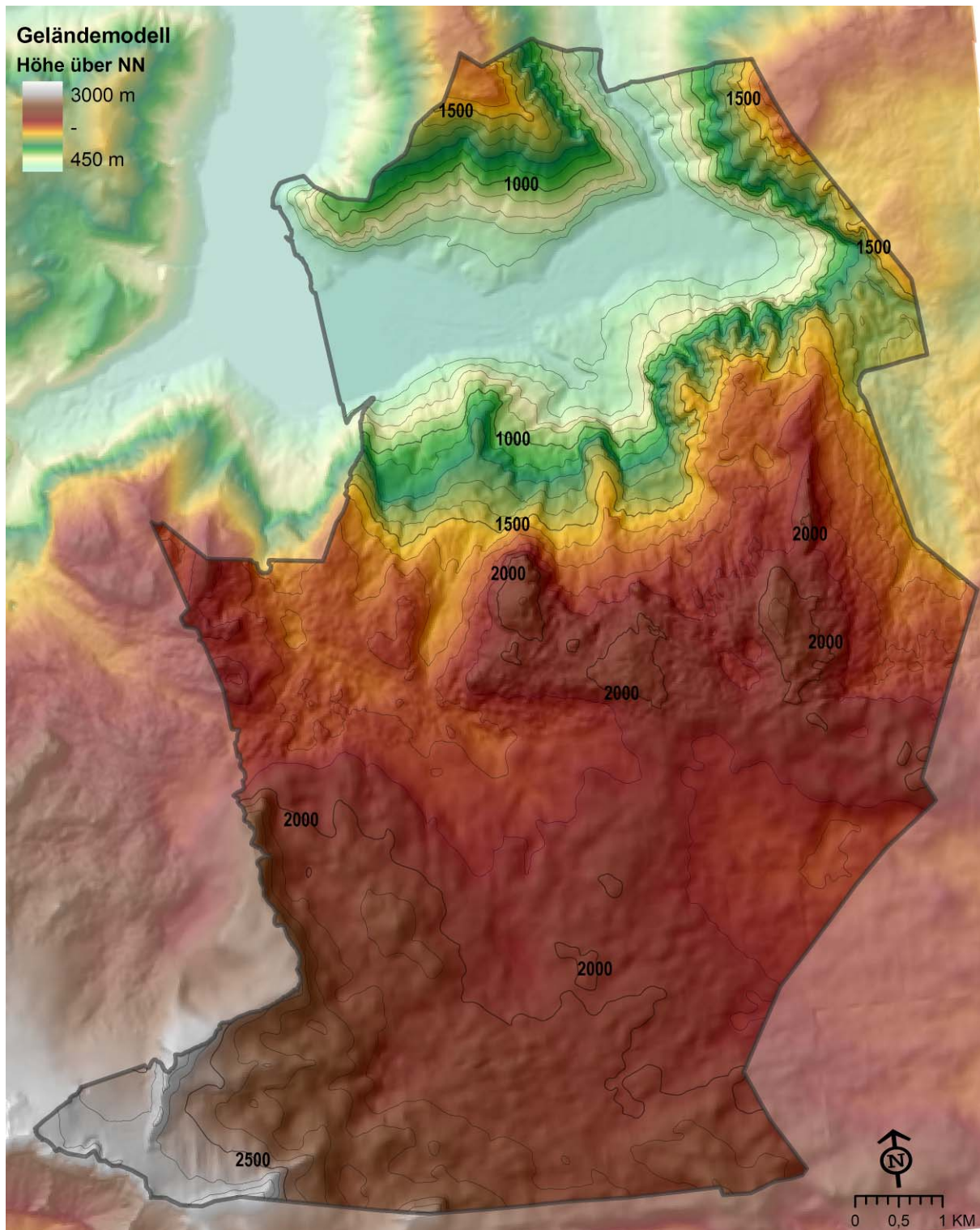
Auffallend ist die große Höhenamplitude von ca. 2.360 m (von 508 m am Hallstätter See bis 2.865 m Höhe auf dem Gipfel des Großen Koppenkarsteins). Die ökologischen Höhenstufen erfassen somit die montane Stufe von Seeniveau (508 m) bis ca. 1.500 m (hochmontane Stufe: 1.300 – 1.500 m; natürliche Fichtenwälder), die subalpine Stufe von ca. 1.500 m bis 2.000 m (Obergrenze Fichtenwälder bis Obergrenze Latschenzone; mit den Lärchen-Zirbenwäldern), die alpine Stufe von ca. 2.000 m bis 2.500 m (Obergrenze Latschenzone bis Obergrenze aufgelöster Pionierrasen; z. B. am Landfriedstein), die subnivale Stufe von ca. 2.500 m bis 2.800 m (Obergrenze aufgelöster Pionierrasen bis Obergrenze Dikotylen-Polster-Pflanzen wie *Androsace helvetica*; z. B. am Hohen Dirndl) und über 2.800 m die nivale Stufe, welche nur marginal am Großen Koppenkarstein erreicht wird (Höhenstufen nach ELLENBERG 1996).

Insgesamt fällt auf, dass die Höhenstufen im vgl. zur Literatur etwas nach unten verschoben sind, was mit der Kargheit der Karstlandschaft und der Lage als Nordabdachung des Dachsteins zu tun haben dürfte.

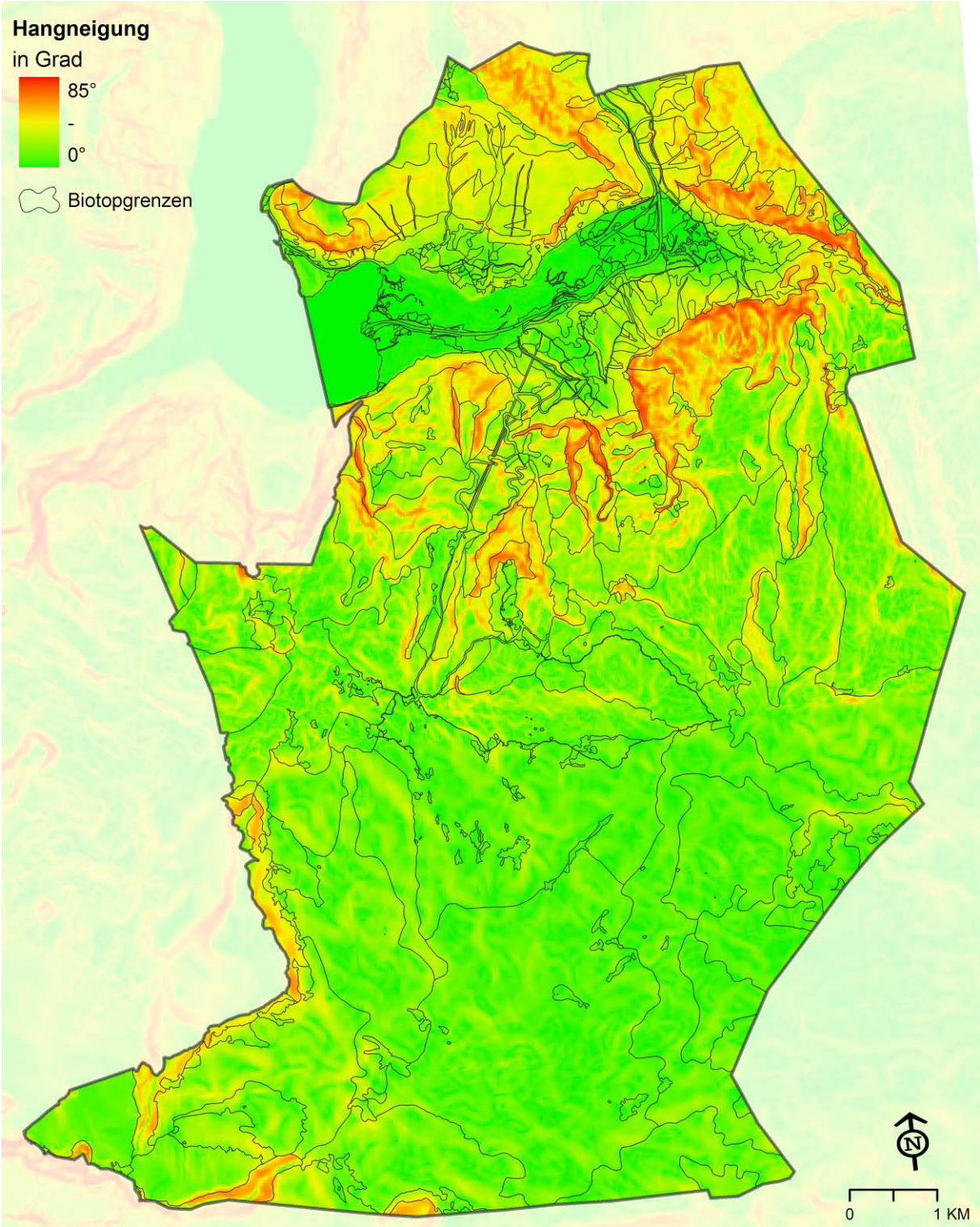
Den größten Flächenanteil nehmen dabei Höhen zwischen ca. 1.800 m und 2.100 m ein. Dies entspricht der subalpinen Stufe mit ihren großflächigen Latschen-Buschwäldern bis hin zur alpinen Stufe mit noch zusammenhängenden Rasen. Dominant sind große Karstflächen mit Latschen und Rasen, die der jeweiligen Seehöhe und Exposition entsprechenden.

Die Karte mit der Verteilung der Hangneigungen zeigt deutlich die großen Wandkomplexe der Gemeinde auf (siehe Karte zu den Felsformationen), die mehrheitlich den Talboden von Obertraun hufeisenförmig einschließen. Weitere sind der Taubenkogel-Gjaidstein Höhenzug, die Dirndln, der Große Koppenkarstein und der Landfriedstein.

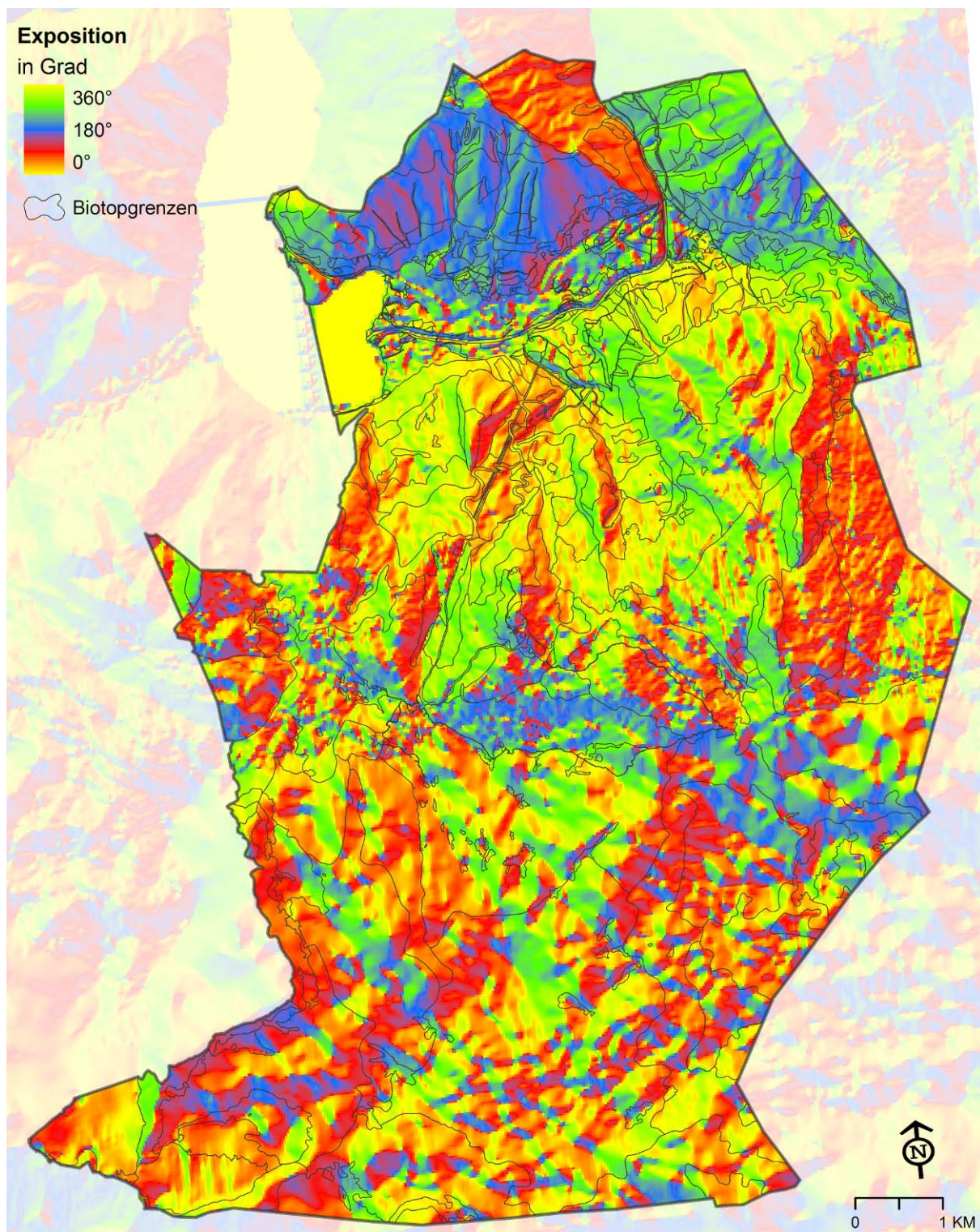
Die Karte mit der Verteilung der Expositionen (blau ist Süd, rot ist Ost, gelb ist Nord und grün ist West) verdeutlicht die Sonderstellung des Sarsteins mit seiner großen Südflanke im Gegensatz zu den hauptsächlich schattseitig exponierten übrigen Einhängen in den Talboden von Obertraun. Deutlich zeigt sich auch die südexponierte Stufe vom Niederen Krippenstein zum Napfenkogel hinunter zum Karstplateau sowie die ostseitig exponierten Wände des Taubenkogel-Gjaidsteinrückens und des Speik- und Hirschberges. Das Karstplateau weist aufgrund seines ausgeprägten Mesoreliefs alle Expositionen auf wobei von Nordwest nach Südost und Nordost nach Südwest verlaufenden Lineationen auffallen (vgl. Kapitel zur Geologie).



Karte 6: Höhenmodell der Gemeinde Obertraun



Karte 7: Karte mit der Verteilung der Hangneigungen



Karte 8: Karte mit der Verteilung der Expositionen (blau ist Süd, rot ist Ost, gelb ist Nord und grün ist West)

5.2 Flächennutzungen

Die erfassten Flächennutzungen nehmen nur 2,7 % (2,368 km²) ein. Darin zeigt sich die Begrenztheit des zur Verfügung stehenden Siedlungsraums und der landwirtschaftlich nutzbaren Fläche. Zusammenhängende größere Flächennutzungen liegen im Talboden von Obertraun, der den einzigen Siedlungsraum der Gemeinde darstellt. Hier sind flächenanteilig das Grünland (mit Wiesen und Weiden) dominant (0,9 %; 0,8049 km²). Den Rest nehmen v. a. Siedlungsfläche und Verkehrswege ein.

Das Wirtschaftsgrünland nährstoffreicherer Flächen zeichnet sich durch viel *Ranunculus acris* und beigemengt *Anthriscus sylvestris* aus. Die etwas magereren Grünlandflächen weisen hauptsächlich ebenfalls „Standardarten“ wie *Trifolium pratense*, sehr viel *Festuca pratensis* und *Carum carvi* auf mit etwas *Narcissus radiiflorus* und wenig *Trollius europaeus*.

Die übrigen größerflächigen Flächennutzungen sind die Skipiste und die Stationen der Dachsteinbahn sowie der touristisch stark erschlossene Gipfel des Hohen Krippensteins, die Schönbergalm und das Gelände der Kaserne Oberfeld.

Insgesamt fällt der große unerschlossene Flächenanteil der Gemeinde auf, dessen Kernstück v. a. das Karstplateau „Am Stein“ ist.

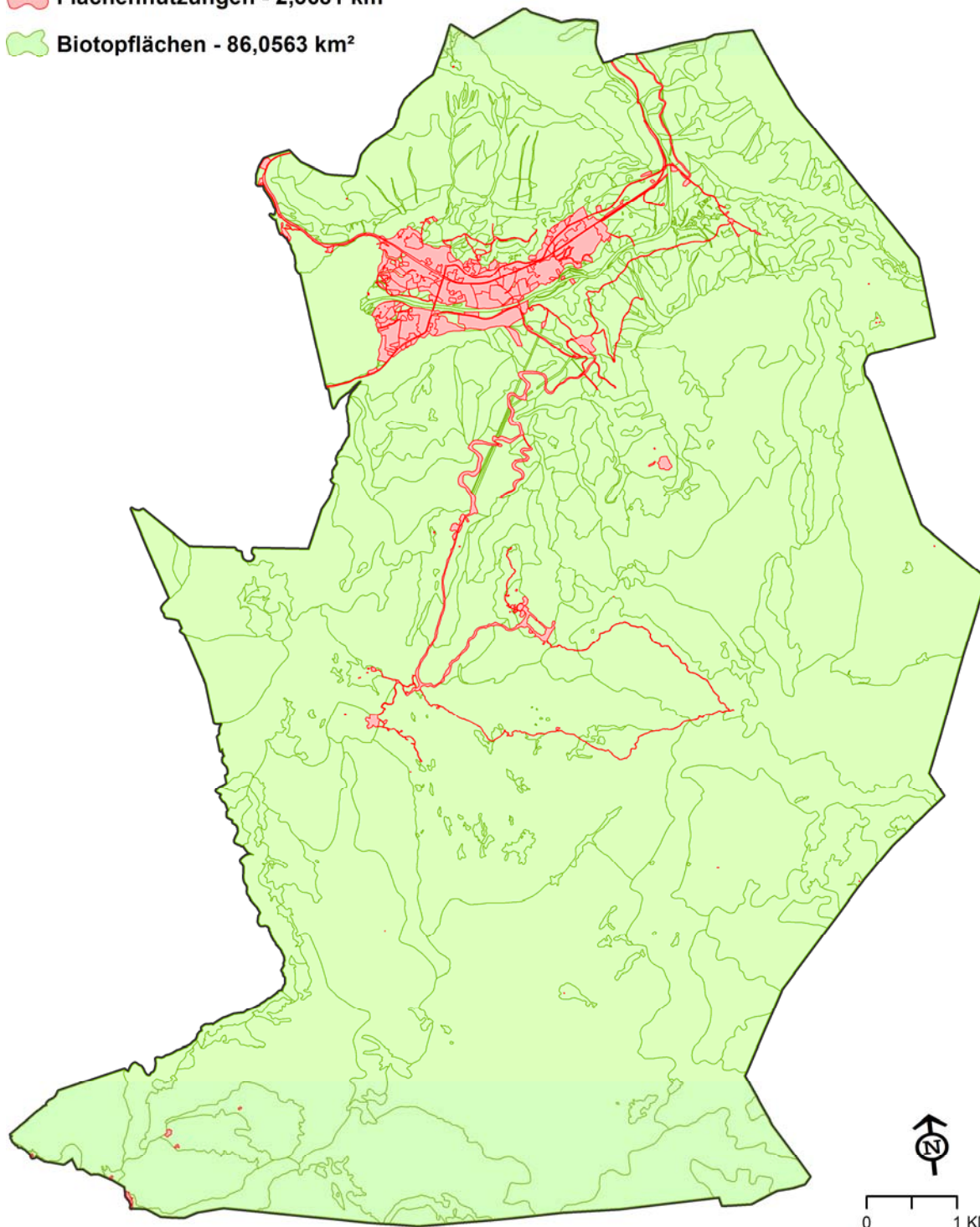
Negativ anzumerken bleibt, dass im Talraum zwischenzeitlich 3 Biotopflächen dem Bau eines Ferienressorts zum Opfer gefallen sind. Es handelt sich um die Biotope 2, 3 und 102/T1. Besonders das Biotop 3 war die letzte derartige hochwertige Fläche dieser Art in der Gemeinde mit Orchideen (*Dactylorhiza majalis*). Biotop 102 (Teilfläche 1) war die letzte flächige Hochstaudenflur in der Gemeinde und einer der sehr seltenen Feuchtlebensräume.



Abbildung 5: Objekte wie die Krippensteinseilbahn wurden als Flächennutzung kartiert

 Flächennutzungen - 2,3681 km²

 Biotopflächen - 86,0563 km²



Karte 9: Verteilung der Biotopflächen und Flächennutzungen im Gemeindegebiet (ohne punktuelle und lineare Flächennutzungen); Fläche des Gesamtprojektgebietes: 88,424 km². Die Flächennutzungen nehmen 2,7 % der Projektgebietfläche ein.

5.3 Biotoptypen der Gemeinde Obertraun

Das Kartiergebiet nimmt 88 km² ein (88,424 km²). 97,3 % der Fläche (86,056 km²) wurde in 257 Biotopen als Biotopfläche erfasst. Nur 2,7 % (2,368 km²) wurden als Flächennutzung eingestuft. Mit 97 unterschiedlichen erhobenen Biotoptypen ist die Anzahl trotz der relativ geringen Biotopzahl recht hoch.

Nachfolgend werden alle im Projektgebiet vorkommenden Biotoptypen aufgelistet.

Tabelle 1: Biotoptypen der Gemeinde Obertraun

Auflistung aller im Projektgebiet vorkommenden Biotoptypen nach aggregierten Biotoptypen geordnet, mit Biotoptypen-Nummerncode, Häufigkeit, absoluter Fläche und prozentuaalem Flächenanteil an der Biotopgesamtfläche und dem Projektgebiet.

Agg. BT-Nr. Nummern der aggregierten Biotoptypen
 BT-Nr. Biotoptypen-Nummerncode
 Anteil an BF Flächenanteil an der Gesamtbiotopfläche
 Anteil an GF Flächenanteil an der Gesamtfläche des Projektgebietes
 Der aggregierte Biototyp ist eine übersichtliche Zusammenfassung ähnlicher Biotoptypen.

Erläuterung:

Anstelle der Biotoptypen-Hauptgruppen wurden in dieser Tabelle die Biotoptypen nach den aggregierten Biotoptypen gruppiert, da diese eine genauere, aber trotzdem übersichtliche Einteilung ermöglichen. Der Nummerncode ist, abgesehen von den Biotoptypen der Brachen aber trotzdem in aufsteigender Reihenfolge geordnet.

Zu beachten ist, dass die Summe der Prozentwerte über 100 % ergibt. Die Ursache hierfür ist die Kategorie „Sonstige Biotopkomplexe“, die lediglich den Flächenanteil der Komplexbiotope angibt, welche aber wiederum aus einzelnen Biotoptypen zusammengesetzt sind, die hier ebenfalls in der Aufsummierung berücksichtigt wurden. Der Rest ergibt sich aus der Überlagerung von Felsstrukturen und Gewässern mit der diese bedeckenden Vegetation, so dass die mit Pflanzen bedeckten Felsflächen oder Gewässer teils doppelt gerechnet werden.

Zudem werden auch die Flächen der Linienbiotope aus ihrer Länge und durchschnittlich errechneter Breite geschätzt. Da sich die Flächen theoretisch mit den angrenzenden Flächenbiotopen überlagern, geht ihre Fläche nicht in die Gesamtfläche der Gemeinde mit ein, wird in dieser Tabelle aber aufgeführt. Gleiches gilt für Punktbiotope.

Agg.BT-Nr.	BT-Nr.	Biototyp / Aggregierter Biototyp	Häufigkeit	Fläche in qm	Anteil an BF in %	Anteil an GF in %
1		Gewässer und +/- gehölzfreie Vegetation in und an Gewässern	110	1.456.997	1,693	1,648
1	1. 1. 1.	Sturzquelle / Sprudelquelle / Fließquelle	6	441	0,001	0,000
1	1. 1. 2.	Sickerquelle / Sumpfquelle	3	962	0,001	0,001
1	1. 1. 3.	Tümpelquelle	1	500	0,001	0,001
1	1. 2. 1.	Quellbach	4	17.930	0,021	0,020
1	1. 2. 2.	Bach (< 5 m Breite)	4	38.138	0,044	0,043
1	1. 2. 3.	Bachschwinde / Ponor	3	3	0,000	0,000
1	1. 3. 1.	Altwasser / Altarm / Außenstand	2	5.400	0,006	0,006
1	1. 3. 2.	Fluss (> 5 m Breite)	2	208.532	0,242	0,236
1	1. 3.10.	Markanter Wasserfall	1	356	0,000	0,000
1	2. 1. .	Kleingewässer / Wichtige Tümpel	16	1.884	0,002	0,002
1	2. 2. .	Weither (natürlich, < 2 m Tiefe)	10	39.275	0,046	0,044
1	2. 3. .	Natürlicher See (> 2 m Tiefe)	2	1.012.957	1,177	1,146
1	3. 1. 1.	Quellflur	3	1.102	0,001	0,001
1	3. 1. 2.	Riesel-/Spritzwasserflur / Vegetation überrieselter Felsen	2	4.982	0,006	0,006
1	3. 2. 1.	Submerse Makrophytenvegetation	9	43.216	0,050	0,049
1	3. 2. 2.	Submerse Moosvegetation	3	10.405	0,012	0,012

Agg.BT-Nr.	BT-Nr.	Biotoptyp / Aggregierter Biotoptyp	Häufigkeit	Fläche in qm	Anteil an BF in %	Anteil an GF in %
1	3. 2. 3.	Armleuchteralgen-Rasen	3	30.507	0,035	0,035
1	3. 5. 1.	(Groß-)Röhricht	2	1.417	0,002	0,002
1	3. 5. 2.	Kleinröhricht	1	3.005	0,003	0,003
1	3. 6. 1.	Großseggen-Gewässer- und Ufervegetation	11	10.529	0,012	0,012
1	3. 6. 2.	Kleinseggen-/Wollgras-Gewässer(ufer)vegetation	12	1.314	0,002	0,001
1	3. 7. 2. 1	Pionierv egetation zeitweilig trockenfallender Gewässer(ufer)	1	1.878	0,002	0,002
1	3. 7. 2. 2	Pionierv egetation temporär bis episodisch wasserführender Kleingewässer und Geländemulden	1	6.756	0,008	0,008
1	3. 8. .	Nitrophytische Ufersaumgesellschaft und Uferhochstaudenflur	8	15.508	0,018	0,018
2		Moore	7	13.681	0,016	0,015
2	4. 1. 1. 1	Waldfreies Hochmoor	1	11	0,000	0,000
2	4. 1. 3.	Niedermoor (einschl. Quellmoor)	6	13.670	0,016	0,015
3		Feuchtwiesen und +/- gehölzfreie Nassstandorte (inkl. Brachen)	17	8.210	0,010	0,009
3	4. 5. 1.	Quellanmoor / Quellsumpf / Hangvernässung	3	2.787	0,003	0,003
3	4. 6. 2.	Kleinseggen-Sumpf / Kleinseggen-Anmoor	12	2.089	0,002	0,002
3	4. 8. .	Nährstoffreiche Feucht- und Nasswiese / (Nassweide)	1	1.149	0,001	0,001
3	10. 5.10. 1	Brachfläche des nährstoffreichen Feucht- und Nassgrünlandes	1	2.185	0,003	0,002
5		Nadelholzforste (ohne Fichtenforste) und Nadelholz-/Laubholz-Mischforste	2	87.196	0,101	0,099
5	5. 1. 2.15	Nadelholzforst mit mehreren Baumarten	2	87.196	0,101	0,099
6		Fichtenforste	21	1.526.623	1,774	1,726
6	5. 1. 2. 1	Fichtenforst	21	1.526.623	1,774	1,726
7		Auwälder	7	334.401	0,388	0,378
7	5. 2. 1.	Pioniergehölz auf Anlandungen / Strauchweidenau	2	14.184	0,016	0,016
7	5. 2. 4.	Weiden-reicher Auwald / Weidenau	1	9.715	0,011	0,011
7	5. 2.11.	Eschen- und Berg-Ahorn-reicher Auwald	4	310.502	0,361	0,351
9		Buchen- und Buchenmischwälder	59	9.435.014	10,961	10,670
9	5. 3. 2. 2	Mesophiler Buchenwald i.e.S.	28	5.085.862	5,909	5,752
9	5. 3. 2. 3	Mesophiler an/von anderen Laubbaumarten reicher/dominierter Buchenwald	2	78.488	0,091	0,089
9	5. 3. 3. 1	(Karbonat)-Trockenhang-Buchenwald	5	253.446	0,294	0,287
9	5. 3. 3. 2	An/von anderen Baumarten reicher/dominierter (Karbonat)-Trockenhang-Buchenwald	3	52.068	0,060	0,059
9	5. 3. 4.	(Fichten)-Tannen-Buchenwald	18	3.877.904	4,505	4,386
9	5. 3. 5.	Hochstauden-(reicher)-(Hochlagen)-Berg-Ahorn-Buchenwald	3	87.246	0,101	0,099
10		Sonstige Laubwälder	9	86.580	0,101	0,098
10	5. 4. 1.	Eschen-Berg-Ahorn-(Berg-Ulmen)-Mischwald	5	47.173	0,055	0,053
10	5. 4. 4.	(Steil-)Hang-Schutt(halden)-Haselgebüsch / Buschwald	4	39.407	0,046	0,045
11		Natürliche Nadelwälder	31	5.833.000	6,777	6,597
11	5.25. 1.	Hochlagen-Fichtenwald	10	2.993.793	3,478	3,386
11	5.25.10.	Karbonat-Block-Fichtenwald	2	46.738	0,054	0,053

Agg.BT-Nr.	BT-Nr.	Biotoptyp / Aggregierter Biotoptyp	Häufigkeit	Fläche in qm	Anteil an BF in %	Anteil an GF in %
11	5.25.12.	Karbonat-Trocken(-Fels)hang-Fichtenwald der Bergstufe	3	136.044	0,158	0,154
11	5.27. 1. 1	Karbonat-Alpenrosen-Lärchen-Zirbenwald	5	1.582.023	1,838	1,789
11	5.27. 2. 1	Karbonat(-Alpenrosen)-Lärchenwald	11	1.074.402	1,248	1,215
13		Sukzessionswälder	1	2.000	0,002	0,002
13	5.60. 7.	Lärchen-Sukzessionswald	1	2.000	0,002	0,002
14		Baum-/Buschgruppen, Feldgehölze, Baumreihen, Hecken (inkl. Alleen und markanten Einzelbäumen)	1	314	0,0004	0,0004
14	6. 1. .	Markanter Einzelbaum	1	314	0,0004	0,0004
15		Ufergehölzsäume	3	18.454	0,021	0,021
15	6. 7. 6. 4	Strauchweiden-Ufergehölzsaum	2	4.589	0,005	0,005
15	6. 7.15.	Ufergehölzsaum ohne dominierende Baumarten	1	13.865	0,016	0,016
16		Schlagflächen und Vorwaldgebüsche	18	493.731	0,574	0,558
16	6. 8. 1.	(Vegetation auf) Schlagfläche(n) / Schlagflur / Schlag-Vorwaldgebüsch	14	388.183	0,451	0,439
16	6. 8. 2.	Nitrophytische Waldverlichtungsflur / Vorwaldgebüsch natürlicher Waldblößen	4	105.548	0,123	0,119
17		Waldmäntel und Saumgesellschaften	1	1.392	0,002	0,002
17	6.10. 2.	Licht- und trockenheitsliebende Saumvegetation	1	1.392	0,002	0,002
18		Trocken- und Halbtrockenrasen, Trockengebüsche, Borstgras- und Zwergstrauchheiden (inkl. Brachen)	29	233.327	0,271	0,264
18	7. 1. 1.	Wärmeliebendes Fels-Trockengebüsch	4	43.534	0,051	0,049
18	7. 4. 1.	Karbonat-Felsflur / Fels-Trockenrasen	8	114.175	0,133	0,129
18	7.10. 1. 1	Hochmontane / subalpine Borstgras-Matte	17	75.618	0,088	0,086
19		Magerwiesen und Magerweiden (inkl. Brachen)	11	537.854	0,625	0,608
19	7. 5. 1. 1	Tieflagen-Magerwiese	1	4.134	0,005	0,005
19	7. 5. 2. 2.	Hochlagen-Magerweide	10	533.720	0,620	0,604
20		Vegetation nicht anthropogener Sonderstandorte	190	18.261.953	21,216	20,653
20	8. 2. 1.	Karbonat-Felsspaltenflur / Karbonat-Felsritzen-Gesellschaft	74	692.503	0,805	0,783
20	8. 4. 1. 1	Karbonat-(Reg-)Schuttflur	23	1.044.451	1,213	1,181
20	8. 4. 5. 1	Lichtliebende Karbonat-Ruhschutt-Flur / Ruhschutt-Staudenhalde ± trockener Standorte	15	280.022	0,325	0,317
20	8. 4. 5. 2	Karbonat-Ruhschutt-Flur / Ruhschutt-Staudenhalde frischer bis feuchter Standorte	11	66.236	0,077	0,075
20	8. 5. 9.	Pioniervegetation rezenter Moränen(-wälle)	2	479.952	0,558	0,543
20	8.10. 1.	Vegetation in Höhleneingängen	2	39	0,000	0,000
20	8.10. 2.	Schachtflur	1	100	0,000	0,000
20	8.10. 3.	Balmenflur / Wild-Lägerflur	2	250	0,000	0,000
20	8.20. 5.	Vegetationsfragmente auf Kalkkarstflächen der alpinen Stufe	17	7.273.192	8,450	8,225
20	8.20. 7.	Vegetationsfragmente auf Kalkkarstflächen der hochmontanen/subalpinen Stufe	43	8.425.208	9,788	9,528
21		Felsformationen	103	6.955.726	8,081	7,866
21	9. 4. 1.	Kleine Felswand / Einzelfels	5	84.184	0,098	0,095

Agg.BT-Nr.	BT-Nr.	Biotoptyp / Aggregierter Biotoptyp	Häufigkeit	Fläche in qm	Anteil an BF in %	Anteil an GF in %
21	9. 4. 2.	Felsrippe(n) / Felskopf / Felsturm	4	40.819	0,047	0,046
21	9. 4. 3.	Felswand	31	4.127.683	4,795	4,668
21	9. 4. 4.	Felsband / Wandstufe(n)	63	2.703.040	3,140	3,057
22		Natürliche und künstliche Höhlen / Stollen	14	7.528	0,009	0,009
22	9. 5. 1.	Naturhöhle	12	4.428	0,005	0,005
22	9. 5. 2.	Halbhöhle	2	3.100	0,004	0,004
23		Lose Felsen / Besondere Verwitterungsformen	58	3.089.733	3,590	3,494
23	9. 6. 3. 1	Schutthalde / Schuttkegel	58	3.089.733	3,590	3,494
26		Fettweiden/-wiesen (inkl. Brachen) und Lägerfluren	45	327.684	0,381	0,371
26	10. 3. 1.	Tieflagen-Fettwiese	3	35.749	0,042	0,040
26	10. 4. 1.	Tieflagen-Fettweide	1	15.034	0,017	0,017
26	10. 4. 2.	Hochlagen-Fettweide / Berg-Fettweide	9	179.826	0,209	0,203
26	10.30. 1.	Hochstauden-(Vieh)-Läger	21	83.076	0,097	0,094
26	10.30. 2.	Trittrassen-(Vieh)-Läger	11	13.999	0,016	0,016
32		Baumfreie Vegetation der hochmontanen bis subalpinen und alpinen Stufe der Alpen	353	17.047.648	19,805	19,279
32	11. 2. 1.	Mesophytische Grasflur natürlich waldfreier Sonderstandorte ("Ur-Fettwiese")	1	3.600	0,004	0,004
32	11. 3. 1. 1	Polster-Seggenrasen	53	2.731.462	3,173	3,089
32	11. 3. 1. 2	Blaugras-Kalkfels- und -Schuttrassen	93	3.977.086	4,620	4,498
32	11. 3. 2.	Mesophiler Kalkrasen und Grasflur	73	5.327.303	6,189	6,025
32	11. 5. 1. 1	Wimper-Alpenrosenheide	8	597.654	0,694	0,676
32	11. 5. 2.	Windkanten-Kriechstrauchheide	19	2.870.501	3,335	3,246
32	11. 6. 1. 1	Schlucht-Weidenbusch	1	6.943	0,008	0,008
32	11. 6. 1. 2	Grün-Erlengebüsch	7	64.439	0,075	0,073
32	11. 6. 1. 3	Legbuchen-Gebüsch	6	95.974	0,111	0,109
32	11. 6. 1. 4	Weiden-Knieholz-Gesellschaft	7	34.482	0,040	0,039
32	11. 6. 5.	(Hoch)montan-subalpine gehölzarme Hochstaudenflur	19	187.280	0,218	0,212
32	11. 7. 1.	Bodenmilde Schneebodengesellschaft	46	1.131.957	1,315	1,280
32	11. 7. 2.	Bodensaure Schneetälchen-Gesellschaft	20	18.967	0,022	0,021
33		Latschen-Buschwald	71	21.716.558	25,230	24,560
33	5.28. .	Latschen-Buschwald	71	21.716.558	25,230	24,560
99		Sonstige Biotopkomplexe	83	63.494.487	73,766	71,807
99	95. . .	Vorerst nicht benannter Biotopkomplex-Typ	83	63.494.487	73,766	71,807
100		Permanente Gletscher	2	1.682.922	1,955	1,903
100	9.10. 1.	Permanenter Gletscher	2	1.682.922	1,955	1,903

5.4 Vegetationseinheiten der Gemeinde Obertraun

Nachfolgend werden alle in der Gemeinde Obertraun kartierten Vegetationseinheiten aufgelistet. Mit 184 unterschiedlichen Vegetationseinheiten (inkl. Untereinheiten) ist die Zahl der erhobenen Vegetationseinheiten trotz der relativ geringen Biotopzahl recht hoch. Die Anzahl der Biotopteilflächen, denen keine Vegetationseinheit zugeordnet werden konnte, erscheint mit 342 Teilflächen sehr hoch (siehe Tabellen-Ende). In dieser hohen Zahl sind aber viele Biotoptypen enthalten, denen prinzipiell keine Vegetationseinheit zugeordnet werden kann. Dazu zählen alle Geotope (Felsbiotope, Kalkkarst, Schuttfluren, Höhlen), Gewässer wie etwa Quellen, Bäche, Flüsse, Teiche, usw., Pionierfluren, Einheiten wie Ufergehölzsäume, Forste sowie häufig junge Schlagfluren und Sukzessionswälder. Weitere Biotopteilflächen, denen keine Vegetationseinheit zugeordnet werden konnte, sind nur in geringer Zahl vertreten. Zu den Forsten und Schlagfluren wurde die potentielle natürliche Vegetation immer im Kommentarfeld der Vegetationseinheit angegeben.

Tabelle 2: Vegetationseinheiten

Auflistung aller im Projektgebiet vorkommenden Vegetationseinheiten nach dem Vegetationseinheiten-Nummerncode mit Gruppierung nach Haupt- und Untergruppen; jeweils mit Häufigkeit, absoluter Fläche sowie prozentualem Flächenanteil an der Gesamtbiotopfläche und am Projektgebiet.

VE-Nr.	Vegetationseinheit-Nummerncode
Anteil an BF	Flächenanteil der Gesamtbiotopfläche
Anteil an GF	Flächenanteil an der Gesamtfläche des Projektgebietes

Zu beachten ist, dass die Summe der Prozentwerte über 100 % ergibt. Die Kategorie „Sonstige Biotopkomplexe“, die lediglich den Flächenanteil der Komplexbiotope angibt, welche aber wiederum aus einzelnen Vegetationseinheiten zusammengesetzt sind, die hier ebenfalls in der Aufsummierung berücksichtigt wurden, zählt somit doppelt. Der Rest ergibt sich aus der Überlagerung von Felsstrukturen (hier 99) und Gewässern (hier 99) mit der diese bedeckenden Vegetation, so dass die mit Pflanzen bedeckten Felsflächen oder Gewässer in Teilen doppelt gerechnet werden.

Zudem werden auch die Flächen der Linienbiotope aus ihrer Länge und durchschnittlich errechneter Breite geschätzt. Da sich die Flächen theoretisch mit den angrenzenden Flächenbiotopen überlagern, geht ihre Fläche nicht in die Gesamtfläche der Gemeinde mit ein, wird in dieser Tabelle aber aufgeführt (hier unter 99). Gleiches gilt für Punktbiotope.

VE-NR	Vegetationseinheit / Vegetationseinheit-Hauptgruppe	Häufigkeit	Flächen in qm	Anteil an BF in %	Anteil an GF in %
3. . . .	VEGETATION DER GEWÄSSER UND GEWÄSSERUFER	62	126.312	0,147	0,143
3. 1. . .	Quellfluren	9	10.544	0,012	0,012
3. 1. 2. 1.	Cardamine amara-Chrysosplenium alternifolium-Gesellschaft	3	658	0,001	0,001
3. 1. 2.90.	Sonstige ranglose Vergesellschaftungen des Cardaminienion (Maas 59) Den Held et Westh. 69	2	912	0,001	0,001
3. 1. 3.90.	Ranglose Vergesellschaftungen des Cratoneurion commutati W. Koch 28	4	8.974	0,010	0,010
3. 2. . .	Submerse Vegetation Untergetauchte Wasserpflanzengesellschaften der Potamogetonetea und der Charetea fragilis	23	83.122	0,097	0,094
3. 2. 1.90. 1	Groenlandia densa-(Ranunculon fluitantis)-Gesellschaft	1	100	0,000	0,000

VE-NR	Vegetationseinheit / Vegetationseinheit-Hauptgruppe	Häufigkeit	Flächen in qm	Anteil an BF in %	Anteil an GF in %
3. 2. 1.90. 2	Ranunculus trichophyllus-(Ranunculion fluitantis)-Gesellschaft	8	22.953	0,027	0,026
3. 2. 1.90.20	Sonstige ranglose (Ranunculion fluitantis)-Gesellschaft	1	4	0,000	0,000
3. 2. 2. 2.	Potamogeton perfoliatus-Gesellschaft	1	300	0,000	0,000
3. 2. 2. 3.	Zannichellietum palustris ssp. palustris Lang 67	2	1.015	0,001	0,001
3. 2. 2. 5.	Potamogeton pectinatus-(Potamogetonion)-Gesellschaft	1	1.000	0,001	0,001
3. 2. 2.90.20	Sonstige ranglose Vergesellschaftungen des Potamogetonion W. Koch 26 em. Oberd. 57	1	5	0,000	0,000
3. 2. 2.95. 2	Potamogeton berchtoldii-(Potamogetonetalia)-Gesellschaft	1	10.119	0,012	0,011
3. 2. 2.95. 5	Elodea canadensis-(Potamogetonetalia)-Gesellschaft	1	10.119	0,012	0,011
3. 2. 2.95.20	Sonstige ranglose-(Potamogetonetalia)-Gesellschaft	1	5.000	0,006	0,006
3. 2. 3. .	Armelechteralgen-Gesellschaften der Charetea fragilis (Fukarek 1961 n.n.) Krausch 1964	2	149	0,000	0,000
3. 2. 3. 1.	Nitellion flexilis (Corill. 57) W. Krause 69	1	1.000	0,001	0,001
3. 2. 3. 3.	Charion asperae W. Krause 69	1	30.358	0,035	0,034
3. 2. 3. 3.45	Charetum fragilis Fijalkowski 1960	1	1.000	0,001	0,001
3. 5. . .	Röhrichte	4	4.620	0,005	0,005
3. 5. 1. 5.	Phragmitetum communis Schmale 39	2	1.417	0,002	0,002
3. 5. 2. 7.	Veronica beccabunga-(Sparganio-Glycerion)-Gesellschaft	1	3.005	0,003	0,003
3. 5. 3. .	Phalaridetum arundinaceae (W. Koch 26 n.n.) Libbert 31	1	198	0,000	0,000
3. 6. . .	Großseggenbestände	13	10.559	0,012	0,012
3. 6. 1. 1.	Caricetum elatae W. Koch 26	2	2.829	0,003	0,003
3. 6. 1. 2.	Caricetum appropinquatae (W. Koch 26) Soó 38	1	1.489	0,002	0,002
3. 6. 1. 3.	Caricetum paniculatae Wangerin 16	1	376	0,000	0,000
3. 6. 1. 4.	Caricetum rostratae Rübél 12	7	3.938	0,005	0,004
3. 6. 1. 6.	Carex acutiformis-Gesellschaft Sauer 37	2	1.927	0,002	0,002
3. 7. . .	Initialvegetation an Gewässern	3	1.878	0,002	0,002
3. 7. 2. 6.	Mentho longifoliae-Juncetum inflexi Lohm. 53 nom. inv.	1	751	0,001	0,001
3. 7. 2.90. 2	Ranunculus repens-(Agropyro-Rumicion)-Gesellschaft	1	376	0,000	0,000
3. 7. 2.90.20	Sonstige ranglose Gesellschaften des Agropyro-Rumicion	1	751	0,001	0,001
3. 8. . .	Nitrophytische Ufersaumgesellschaften u. Uferhochstaudenfluren	10	15.589	0,018	0,018
3. 8. 1. 3.	Filipendulo-Geraniatum palustris W. Koch 26	1	64	0,000	0,000
3. 8. 1. 4.	Valeriano-Filipenduletum Siss. in Westh. et al. 46	1	1.877	0,002	0,002
3. 8. 1.90.	Ranglose Vergesellschaftungen der Valeriana officinalis agg.- reichen Ass.-Gruppe des Filipendulion ulmariae Segal 66	1	3.005	0,003	0,003
3. 8. 5. 2.	Phalarido-Petasitetum hybridi Schwick. 33	4	5.736	0,007	0,006
3. 8. 5.90.	Ranglose (Ufer-)Staudenfluren des Aegopodion podagrariae Tx. 67	3	4.907	0,006	0,006
4. . . .	MOORE UND SONSTIGE FEUCHTGEBIETE	42	23.218	0,027	0,026
4. 1. . .	Zwergstrauchreiche Hochmoor-Torfmoosgesellschaften	1	11	0,000	0,000
4. 1. 2.90.	Ranglose Gesellschaften und Vergesellschaftungen der Oxycocco-Sphagnetea Br.-Bl. et R. Tx. 43	1	11	0,000	0,000
4. 3. . .	Niedermoorgesellschaften kalkarmer Standorte	35	10.435	0,012	0,012
4. 3. 1. 1. 2	Caricetum fuscae Br.-Bl. 15: Hochmontan-subalpine Form	4	324	0,000	0,000
4. 3. 1. 3.	Eriophoretum scheuchzeri Rüb. 12	6	1.449	0,002	0,002

VE-NR	Vegetationseinheit / Vegetationseinheit-Hauptgruppe	Häufigkeit	Flächen in qm	Anteil an BF in %	Anteil an GF in %
4. 3. 1.90.	Ranglose Gesellschaften und Vergesellschaftungen des Caricion fuscae Koch 26 em. Klika 34	16	8.371	0,010	0,009
4. 3.90. 1.	Carex nigra-(Carex canescens)-Tümpelrand-Gesellschaft	6	101	0,000	0,000
4. 3.90. 2.	Eriophorum angustifolium-Gesellschaft	3	190	0,000	0,000
4. 4. . .	Kalk-Niedermoore und Rieselfluren	3	9.418	0,011	0,011
4. 4. 1. 1. 2	Caricetum davallianae Dutoit 24 em. Görs 63: Montane Form; typische Subass.; Variante mit Valeriana dioica	2	2.904	0,003	0,003
4. 4. 1. 1. 4	Caricetum davallianae Dutoit 24 em. Görs 63: Montane Form; Subass. mit Carex nigra; Variante mit Valeriana dioica	1	6.514	0,008	0,007
4. 8. . .	Calthion palustris Tx. 37	1	20	0,000	0,000
4. 8. . .	Calthion palustris Tx. 37	3	3.354	0,004	0,004
4. 8. 2. .	Angelico-Cirsietum oleracei Tx. 37 em. Oberd. in Oberd. et al. 67	2	3.334	0,004	0,004
5. . . .	WÄLDER UND GEBÜSCHE / BUSCHWÄLDER	213	37.910.479	44,043	42,873
5. 2. . .	Auwälder, Ufergehölzsäume und Strauchweidenauen	6	28.488	0,033	0,032
5. 2. 1. 2.	Salicetum eleagni (Hag. 16) Jenik 55	2	14.184	0,016	0,016
5. 2. 2.90.	Ranglose Gesellschaften der Salicetea purpureae	1	2.629	0,003	0,003
5. 2. 2.90. 1	Salix purpurea-(Salicetea purpureae)-Gesellschaft	2	10.924	0,013	0,012
5. 2. 3. 3. 2	Alnetum incanae Lüdi 21: Typische Subass.; Cornus sanguinea-Form	1	751	0,001	0,001
5. 3. . .	Buchen- und Buchenmischwälder	66	9.465.088	10,996	10,704
5. 3.30. 2.	Seslerio-Fagetum Moor 52 em. Th. Müller	4	76.350	0,089	0,086
5. 3.30. 2. 1	Seslerio-Fagetum Moor 52 em. Th. Müller: Typische Subass.	1	35.807	0,042	0,040
5. 3.30. 2.10	Seslerio-Fagetum Moor 52 em. Th. Müller: Vikariante mit Adenostyles alpina; Subass. mit Carex alba	2	163.657	0,190	0,185
5. 3.30. 2.25	Seslerio-Fagetum Moor 52 em. Th. Müller: Vikariante mit Adenostyles alpina; Subass. mit Carex ferruginea	1	7.420	0,009	0,008
5. 3.40. 2.	Cardamino trifoliae-Fagetum (Mayer et Hofmann 69 n.n.) Oberd. 69 ex Oberd. et Müll. 84	14	2.265.174	2,632	2,562
5. 3.40. 2. 1	Cardamino trifoliae-Fagetum (Mayer et Hofmann 69 n.n.) Oberd. 69 ex Oberd. et Müll. 84: Subass. mit Adenostyles alpina; typische Ausbildung	14	2.690.254	3,125	3,042
5. 3.40. 2. 3	Cardamino trifoliae-Fagetum (Mayer et Hofmann 69 n.n.) Oberd. 69 ex Oberd. et Müll. 84: Subass. mit Adenostyles alpina; Ausbildung mit Carex alba	8	1.763.597	2,049	1,994
5. 3.40. 2. 5	Cardamino trifoliae-Fagetum (Mayer et Hofmann 69 n.n.) Oberd. 69 ex Oberd. et Müll. 84: Subass. mit Adenostyles alpina; Ausbildung mit Vaccinium myrtillus	2	133.065	0,155	0,150
5. 3.40. 3.	Cardamino trifoliae-Fagetum (Mayer et Hofmann 69 n.n.) Oberd. 69 ex Oberd. et Müll. 84: Typische Subass.; typische Ausbildung	4	664.152	0,772	0,751
5. 3.40. 3. 1	Cardamino trifoliae-Fagetum (Mayer et Hofmann 69 n.n.) Oberd. 69 ex Oberd. et Müll. 84: Typische Subass.; Ausbildung mit Mercurialis perennis	4	385.473	0,448	0,436

VE-NR	Vegetationseinheit / Vegetationseinheit-Hauptgruppe	Häufigkeit	Flächen in qm	Anteil an BF in %	Anteil an GF in %
5. 3.40. 5.	Cardamino trifoliae-Fagetum (Mayer et Hofmann 69 n.n.) Oberd. 69 ex Oberd. et Müll. 84: Subass. mit Luzula luzuloides	1	158.415	0,184	0,179
5. 3.40. 6.	Cardamino trifoliae-Fagetum (Mayer et Hofmann 69 n.n.) Oberd. 69 ex Oberd. et Müll. 84: Subass. mit Impatiens nolitangere	1	53.510	0,062	0,061
5. 3.40. 8.	Cardamino trifoliae-Fagetum (Mayer et Hofmann 69 n.n.) Oberd. 69 ex Oberd. et Müll. 84: Subass. mit Carex alba	7	980.968	1,140	1,109
5. 3.50. 1.	Aceri-Fagetum Rübel 30 ex J. et M. Bartsch 40	1	14.928	0,017	0,017
5. 3.50. 1. 1	Aceri-Fagetum Rübel 30 ex J. et M. Bartsch 40: Subass. mit Stellaria nemorum	1	6.992	0,008	0,008
5. 3.50. 1. 2	Aceri-Fagetum Rübel 30 ex J. et M. Bartsch 40: Typische Subass.	1	65.326	0,076	0,074
5. 4. . .	Tilio platyphylli-Acerion pseudoplatani Klika 55	17	397.080	0,461	0,449
5. 4. 1. 1.	Fraxino-Aceretum pseudoplatani (W. Koch 26) Rübel 30 ex Tx. 37 em. et nom. inv. Th. Müller 66 (non Libbert 30) (= Aceri-Fraxinetum)	1	1.082	0,001	0,001
5. 4. 1. 1. 3	Fraxino-Aceretum pseudoplatani (= Aceri-Fraxinetum): Subass. mit Aruncus dioicus	1	3.793	0,004	0,004
5. 4. 1. 1. 4	Fraxino-Aceretum pseudoplatani (= Aceri-Fraxinetum): Subass. mit Asplenium scolopendrium	1	3.684	0,004	0,004
5. 4. 1. 1. 5	Fraxino-Aceretum pseudoplatani (= Aceri-Fraxinetum): Subass. mit Lunaria rediviva	1	37.101	0,043	0,042
5. 4. 1. 8.	Adoxo moschatellinae-Aceretum (Etter 47) Pass. 69	3	140.827	0,164	0,159
5. 4. 1. 8. 1	Adoxo moschatellinae-Aceretum (Etter 47) Pass. 69: Subass. mit Carex alba	1	756	0,001	0,001
5. 4. 1. 8. 2	Adoxo moschatellinae-Aceretum (Etter 47) Pass. 69: Typische Subass.	2	111.045	0,129	0,126
5. 4. 1. 8. 3	Adoxo moschatellinae-Aceretum (Etter 47) Pass. 69: Subass. mit Allium ursinum	1	50.902	0,059	0,058
5. 4. 1. 8. 5	Adoxo moschatellinae-Aceretum (Etter 47) Pass. 69: Subass. mit Phalaris arundinacea	1	8.484	0,010	0,010
5. 4. 4. 1.	Vincetoxicum hirundinaria-Corylus avellana-Gesellschaft (Winterhoff 65)	4	35.768	0,042	0,040
5. 4. 4. 2.	Mercurialis perennis-Corylus avellana-Gesellschaft (Hofmann 58)	1	3.638	0,004	0,004
5.20. . .	Kiefernwälder	92	22.314.209	25,924	25,235
5.20. 1.10. 1	Erico-Rhododendretum hirsuti (Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 39) Oberd. in Oberd. et al. 67: Ausbildung ohne Pinus mugo	6	572.767	0,665	0,648
5.20. 1.10. 4	Erico-Rhododendretum hirsuti (Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 39) Oberd. in Oberd. et al. 67: Ausbildung ohne Pinus mugo; typische Subass.	2	24.887	0,029	0,028
5.20. 1.10.10	Erico-Rhododendretum hirsuti (Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 39) Oberd. in Oberd. et al. 67: Ausbildung mit Pinus mugo	22	4.819.112	5,599	5,450

VE-NR	Vegetationseinheit / Vegetationseinheit-Hauptgruppe	Häufigkeit	Flächen in qm	Anteil an BF in %	Anteil an GF in %
5.20. 1.10.11	Erico-Rhododendretum hirsuti (Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 39) Oberd. in Oberd. et al. 67: Ausbildung mit Pinus mugo; typische Subass.	38	13.614.562	15,817	15,397
5.20. 1.10.25	Erico-Rhododendretum hirsuti (Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 39) Oberd. in Oberd. et al. 67: Ausbildung mit Pinus mugo; Subass. mit Pinus cembra	16	3.075.410	3,573	3,478
5.20. 1.10.35	Erico-Rhododendretum hirsuti (Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 39) Oberd. in Oberd. et al. 67: Ausbildung mit Pinus mugo; Subass. mit Alnus viridis	8	207.471	0,241	0,235
5.25. . .	Natürliche Fichtenwälder	16	3.049.189	3,542	3,448
5.25. 1. 4.	Homogyno-Piceetum Zukrigl 73	5	1.098.939	1,277	1,243
5.25. 1. 4. 1	Homogyno-Piceetum Zukrigl 73: typische Subass.	5	954.120	1,108	1,079
5.25. 1. 4.12	Homogyno-Piceetum Zukrigl 73: Subass. mit Athyrium distentifolium; Variante mit Adenostyles alliariae	2	673.972	0,783	0,762
5.25. 1. 5.	Adenostyles alpina-Picea abies Gesellschaft	1	8.657	0,010	0,010
5.25. 1. 5. 1	Adenostyles alpina-Picea abies Gesellschaft: Ausbildung mit Carex alba	2	308.965	0,359	0,349
5.25. 1. 6. 1	Asplenio-Piceetum Kuoch 54: Rasse mit Moehringia muscosa	1	4.536	0,005	0,005
5.27. . .	Zwergstrauchreiche-Lärchen und Lärchen-Zirbenwälder	16	2.656.425	3,086	3,004
5.27. 1. 1.	Vaccinio-Pinetum cembrae (Pallm. et Haftt. 33) em. Oberd. 62	1	266.082	0,309	0,301
5.27. 1. 1. 3	Vaccinio-Pinetum cembrae (Pallm. et Haftt. 33) em. Oberd. 62: Subass. mit Rhododendron hirsutum; Variante mit Pinus mugo	2	797.950	0,927	0,902
5.27. 1. 1. 4	Vaccinio-Pinetum cembrae (Pallm. et Haftt. 33) em. Oberd. 62: Subass. mit Rhododendron hirsutum; Variante mit Juniperus communis alpina	2	517.991	0,602	0,586
5.27. 2. 1.	Laricetum deciduae Bojko 1931	11	1.074.402	1,248	1,215
6. . . .	KLEINGEHÖLZE, GEHÖLZSÄUME UND SAUMGESELLSCHAFTEN	13	214.955	0,250	0,243
6. 8. . .	Vegetation auf Schlagflächen: Schlagfluren u. Vorwaldgehölze	8	170.029	0,198	0,192
6. 8. 4.90. 2	Eupatorium cannabinum-(Atropion)-Gesellschaft	1	37.508	0,044	0,042
6. 8. 5. 1.	Senecionetum fuchsii (Kaiser 26) Pfeiff. 36 em. Oberd. 73	1	19.496	0,023	0,022
6. 8. 5. 1. 1	Senecionetum fuchsii (Kaiser 26) Pfeiff. 36 em. Oberd. 73: Typische Subass.	1	2.577	0,003	0,003
6. 8. 5. 4.	Sambucetum racemosae (Noirf. 49) Oberd. 73	1	12.118	0,014	0,014
6. 8. 5.90.	Ranglose Vorwaldgehölze des Sambuco-Salicion Tx. 50	1	59.087	0,069	0,067
6. 8.90. 2. 3	Calamagrostis varia-(Epilobietea)-Schlagflur	2	18.017	0,021	0,020
6. 8.90. 2.20	Sonstige ranglose Schlagflur ± nährstoffreicher Böden	1	21.226	0,025	0,024
6. 9. . .	Waldmantel-, Hecken- und Gebüsch-Gesellschaften	5	44.926	0,052	0,051
6. 9. 3. 1.	Cotoneastro-Amelanchieretum (Faber 36) Tx. 52	3	31.044	0,036	0,035
6. 9. 3.90.	Ranglose Gebüschgesellschaften des Berberidion Br.-Bl. 50	1	12.490	0,015	0,014
6. 9. 3.90. 2	Corylus-Clematis vitalba-(Berberidion)-Gesellschaft	1	1.392	0,002	0,002
7. . . .	TROCKEN- UND MAGERSTANDORTE	25	189.793	0,220	0,215

VE-NR	Vegetationseinheit / Vegetationseinheit-Hauptgruppe	Häufigkeit	Flächen in qm	Anteil an BF in %	Anteil an GF in %
7. 4. . .	Trockene Felsfluren / Fels-Trockenrasen	8	114.175	0,133	0,129
7. 4.90. 2.	Carex humilis-Felsflur	1	7.161	0,008	0,008
7. 4.90. 3.	Carex mucronata-Felsflur	7	107.014	0,124	0,121
7.10. . .	Borstgras-Triften und -Heiden, subatlantische Heidekraut- und Zwergstrauchheiden	17	75.618	0,088	0,086
7.10. 1. 2.	Geo montani-Nardetum Lüdi 48 (= Nardetum alpigenum Br.-Bl. 49 em. Oberd. 50)	17	75.618	0,088	0,086
8. . . .	VEGETATION NICHT ANTHROPOGENER SONDERSTANDORTE	212	2.253.335	2,618	2,548
8. 2. . .	Felsspalten- und Felsritzungsgesellschaften einschl. der Mauerfugengesellschaften	133	701.907	0,815	0,794
8. 2. 1. 1.	Asplenietum trichomano-rutae-murariae Kuhn 37, Tx.37	6	3.950	0,005	0,004
8. 2. 1. 2.	Potentilletum caulescentis (Br.-Bl. 26) Aich. 33	19	168.203	0,195	0,190
8. 2. 1. 3.	Potentilletum clusianae Höpflinger 57	18	48.333	0,056	0,055
8. 2. 1. 4.	Androsacetum helveticae Br.-Bl. 18	5	1.350	0,002	0,002
8. 2. 2. 1.	Aspleno-Cystopteridetum fragilis Oberd.(36) 49	21	31.818	0,037	0,036
8. 2. 2. 2.	Heliospermo-Cystopteridetum regia J.-L. Rich. 72	19	57.653	0,067	0,065
8. 2. 2. 3.	Caricetum brachystachyos Lüdi 21	9	14.620	0,017	0,017
8. 2. 3.90.	Felsspalten-Rumpfgesellschaften der Potentilletalia caulescentis Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 26	35	373.080	0,433	0,422
8. 2.90.20	Sonstige ranglose Vergesellschaftung / Felsspalten-Rumpfgesellschaft der Asplenieta rupestris	1	2.900	0,003	0,003
8. 4. . .	Schuttfluren	79	1.551.428	1,802	1,755
8. 4. 1. 1.	Thlaspietum rotundifolii Br.-Bl. 26	7	606.070	0,704	0,685
8. 4. 1. 2.	Crepidetum terglouensis Oberd. 50	6	54.533	0,063	0,062
8. 4. 1.90.20	Sonstige ranglose Gesellschaft des Thlaspietum rotundifolii	8	370.297	0,430	0,419
8. 4. 2. 1.	Moehringio-Gymnocarpietum (Jenny-Lips 30) Lippert 66	13	58.735	0,068	0,066
8. 4. 2. 2.	Petasitetum paradoxi Beg. 22	5	14.749	0,017	0,017
8. 4. 2. 7.	Cystopteridetum montanae Höpfl. 57	5	585	0,001	0,001
8. 4. 2.90.	Ranglose Gesellschaften des Petasition paradoxi	15	146.511	0,170	0,166
8. 4. 2.95. 2	Phyllitis scolopendrium-Gesellschaft	1	500	0,001	0,001
8. 4. 2.95. 4	Rumex scutatus-(Thlaspietalia)-Gesellschaft	7	35.382	0,041	0,040
8. 4. 2.95.20	Sonstige ranglose Gesellschaft der Thlaspietalia rotundifolii	4	135.660	0,158	0,153
8. 4. 3. 3.	Rumicetum scutati Fab. 36 em. Kuhn 37	3	40.058	0,047	0,045
8. 4. 3. 4.	Vincetoxicum hirundinaria-Gesellschaft Schwick. 44	4	85.894	0,100	0,097
8. 4. 3.90.	Ranglose Rumpf-Gesellschaften des Stipion calamagrostis	1	2.454	0,003	0,003
10. . . .	ANTHROPOGENE STANDORTE	67	869.188	1,010	0,983
10. 3. . .	Fettwiesen	6	54.917	0,064	0,062
10. 3. 1. 1.	Arrhenatheretum elatioris Br.-Bl. ex Scherr. 25	1	4.134	0,005	0,005
10. 3. 1. 4.	Poo-Trisetetum flavescens Knapp 51 em.	2	32.391	0,038	0,037
10. 3. 5. 5.	Astrantio-Trisetetum flavescens Knapp 51	1	3.358	0,004	0,004
10. 3. 5. 5. 1	Astrantio-Trisetetum flavescens Knapp 51: Subass. mit Chaerophyllum hirsutum	1	4.510	0,005	0,005
10. 3. 5. 5. 3	Astrantio-Trisetetum flavescens Knapp 51: Typische Subass.	1	10.524	0,012	0,012
10. 4. . .	Fettweiden	20	717.146	0,833	0,811

VE-NR	Vegetationseinheit / Vegetationseinheit-Hauptgruppe	Häufigkeit	Flächen in qm	Anteil an BF in %	Anteil an GF in %
10. 4. 1. 2.	Festuco-Cynosuretum Tx. in Bük. 42	1	14.740	0,017	0,017
10. 4. 1. 2.21	Festuco-Cynosuretum Tx. in Bük. 42: Crepis aurea-Form	1	26.916	0,031	0,030
10. 4. 5. .	Poion alpinae Oberd. 50	1	3.600	0,004	0,004
10. 4. 5. 1.	Crepido-Festucetum rubrae Lüdi 48	17	671.890	0,781	0,760
10. 7. . . .	Spontanvegetation anthropogener Offenflächen	2	50	0,000	0,000
10. 7. 2. 3.	Chenopodietum boni-henrici Th. Müller in Seybold et Müller 72	1	0	0,000	0,000
10. 7. 2. 3. 1	Chenopodietum boni-henrici Th. Müller in Seybold et Müller 72: Hochlagen-Ausbildung	1	50	0,000	0,000
10. 8. . . .		9	12.689	0,015	0,014
10. 8. 2. 6.	Alchemillo-Poetum supinae Aich. 33	9	12.689	0,015	0,014
10.30. . . .	Nitrophytische Vieh-Lägerfluren und Läger-Trittrasen	30	84.386	0,098	0,095
10.30. 1. 1.	Rumicetum alpini Beg. 22	10	27.155	0,032	0,031
10.30. 1.90.	Ranglose Gesellschaften des Rumicion alpini	3	5.439	0,006	0,006
10.30. 1.90. 1	Deschampsia cespitosa-Gesellschaft	17	51.792	0,060	0,059
11.	VEGETATION DER SUBALPINEN UND ALPINEN STUFE DER ALPEN	442	16.397.751	19,050	18,544
11. 3. . . .	Subalpin-alpine Rasen auf Karbonatgesteinen; neutro-basiphile Urwiesen, alpine Kalkmagerrasen, Blaugras- und Rostseggenfluren	270	12.061.666	14,013	13,641
11. 3. 1. 1.	Caricetum firmae Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 26	18	329.249	0,383	0,372
11. 3. 1. 1. 1	Caricetum firmae Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 26: Typische Ausbildung	20	1.227.633	1,426	1,388
11. 3. 1. 1. 2	Caricetum firmae Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 26: Subass. mit Carex mucronata	4	100.005	0,116	0,113
11. 3. 1. 1. 3	Caricetum firmae Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 26: Fazies von Dryas octopetala	20	1.058.499	1,230	1,197
11. 3. 1. 1. 9	Caricetum firmae Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 26: Subass. mit Valeriana saxatilis (dealpine Ausbildung)	3	13.907	0,016	0,016
11. 3. 1. 2.	Seslerio-Caricetum sempervirentis Beg. 22 em. Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 26	53	1.859.397	2,160	2,103
11. 3. 1. 2. 1	Seslerio-Caricetum sempervirentis Beg. 22 em. Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 26: Typische Subass.	26	1.288.599	1,497	1,457
11. 3. 1. 2. 2	Seslerio-Caricetum sempervirentis Beg. 22 em. Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 26: (Beweidete) Ausbildung mit Nährstoffzeigern	1	6.264	0,007	0,007
11. 3. 1. 2. 5	Seslerio-Caricetum sempervirentis Beg. 22 em. Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 26: Ausbildung mit Rhododendron hirsutum	3	44.665	0,052	0,051
11. 3. 1. 3.	Seslerio-Caricetum sempervirentis Beg. 22 em. Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 26: Subass. mit Helictotrichon parlatorei	1	5.645	0,007	0,006
11. 3. 1.90. 1	Sesleria varia-Felsband-Gesellschaft	20	199.152	0,231	0,225
11. 3. 1.90.20	Sonstige ranglose Gesellschaften des Seslerion variae	11	601.349	0,699	0,680
11. 3. 2. 1.	Caricetum ferruginei Lüdi 21	34	2.162.552	2,512	2,446
11. 3. 2. 1. 1	Caricetum ferruginei Lüdi 21: Typische Subass.	23	2.149.479	2,497	2,431

VE-NR	Vegetationseinheit / Vegetationseinheit-Hauptgruppe	Häufigkeit	Flächen in qm	Anteil an BF in %	Anteil an GF in %
11. 3. 2. 1. 2	Caricetum ferruginei Lüdi 21: Subass. mit Calamagrostis varia; Ausbildung mit Molinia caerulea (agg.)	8	280.135	0,325	0,317
11. 3. 2. 1. 4	Caricetum ferruginei Lüdi 21: Subass. mit Calamagrostis varia; typische Ausbildung	3	15.981	0,019	0,018
11. 3. 2. 1. 6	Caricetum ferruginei Lüdi 21: Subass. mit Adenostyles alliariae	8	77.770	0,090	0,088
11. 3. 2. 1. 8	Caricetum ferruginei Lüdi 21: Subass. mit Nardus stricta	10	533.109	0,619	0,603
11. 3. 2. 3.	Laserpitio-Calamagrostietum variae (Kuhn 37, Moor 57) Th. Müll. 61	4	108.276	0,126	0,122
11. 5. . .	Subalpine Zwergstrauchheiden	29	2.873.501	3,338	3,250
11. 5. 2. 1.	Arctostaphylo-Loiseleurietum Oberd. 50	4	121.445	0,141	0,137
11. 5. 2. 1. 1	Arctostaphylo-Loiseleurietum Oberd. 50: typische Ausbildung	4	755.020	0,877	0,854
11. 5. 2. 1. 2	Arctostaphylo-Loiseleurietum Oberd. 50: verarmte Ausbildung ohne Thamnolia vermicularis	5	175.271	0,204	0,198
11. 5. 2. 2.	Empetro-Vaccinietum Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 26	4	17.016	0,020	0,019
11. 5. 2. 2. 1	Empetro-Vaccinietum Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 26: Subass. mit Erica herbacea	1	10.535	0,012	0,012
11. 5. 2. 2. 2	Empetro-Vaccinietum Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 26: Subass. mit Pinus mugo	11	1.794.214	2,084	2,029
11. 6. . .	Nordisch-Subalpine Hochstauden- und Hochgras-Fluren oder -Gebüsche	38	308.147	0,358	0,348
11. 6. 1. 1.	Salicetum appendiculatae (Br.-Bl. 50) Oberd. 57 em.	1	6.943	0,008	0,008
11. 6. 1. 2.	Alnetum viridis Br.-Bl. 18: Östliche Rasse mit Doronicum austriacum	7	64.439	0,075	0,073
11. 6. 1.10.	Cicerbitetum alpinae Beg. 22	2	54.842	0,064	0,062
11. 6. 1.90.	Ranglose gehölzarme Staudenfluren des Adenostyilion alliariae Br.-Bl. 25	10	59.063	0,069	0,067
11. 6. 1.90. 2	Adenostyles alliariae-Gesellschaft	10	73.375	0,085	0,083
11. 6. 5. 1.	Salicetum waldsteiniana (Kägi 20) Beg. 22	7	34.482	0,040	0,039
11. 6.90.20.	Sonstige ranglose Vergesellschaftungen der Betulo-Adenostyletea Br.-Bl. et Tx. 43	1	15.003	0,017	0,017
11. 7. . .		105	1.154.437	1,341	1,306
11. 7. 1. 1.	Salicetum retuso-reticulatae Br.-Bl. 26	15	123.170	0,143	0,139
11. 7. 1. 2.	Arabidetum caeruleae Br.-Bl. 18	4	93.183	0,108	0,105
11. 7. 1.10.	Campanulo pullae-Achilleetum atratae Wendelberger 1962 ad interim	24	270.893	0,315	0,306
11. 7. 1.12.	Homogyno discoloris-Salicetum retusae Aichinger 1933	8	129.249	0,150	0,146
11. 7. 1.90. 1	Saxifraga andosacea-Campanula pulla-(Arabidion caeruleae)-Gesellschaft	22	365.694	0,425	0,414
11. 7. 1.90.20	Sonstige ranglose Vergesellschaftungen des Arabidion caeruleae Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 26	11	153.271	0,178	0,173
11. 7. 2. 1.	Salicetum herbaceae Br.-Bl. 13	11	16.244	0,019	0,018
11. 7. 2. 1. 1.	Salicetum herbaceae Br.-Bl. 13: Subass. mit Potentilla brauneana	4	2.650	0,003	0,003
11. 7. 2. 3.	Poo-Cerastietum cerastoidis (Söyr. 54) Oberd. 57	6	83	0,000	0,000

VE-NR	Vegetationseinheit / Vegetationseinheit-Hauptgruppe	Häufigkeit	Flächen in qm	Anteil an BF in %	Anteil an GF in %
90. . . .	Gesellschaften und Vergesellschaftungen unklarer synsystematischer Stellung	2	127.387	0,148	0,144
90. 6. . .	Wälder und Gehölze mesischer bis trockener Standorte unklarer synsystematischer Stellung	2	127.387	0,148	0,144
90. 6. 2. 1.	Felshang-Sesleria varia-Fichtenwald (Fagion sylvaticae Luquet 26)	1	40.740	0,047	0,046
90. 6. 2. 2.	Felshang-Sesleria varia-Fichtenwald (Vaccinio-Piceion Oberd. 57 / Erico-Pinion Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 39)	1	86.647	0,101	0,098
95. . . .	Biototypkomplex-Gesamtfläche: Keine pflanzensoziologische Zuordnung	83	63.494.487	73,766	71,807
95. . . .	Biototypkomplex-Gesamtfläche: Keine pflanzensoziologische Zuordnung	83	63.494.487	73,766	71,807
95. . . .	Biototypkomplex-Gesamtfläche: Keine pflanzensoziologische Zuordnung	83	63.494.487	73,766	71,807
99. . . .	Keine pflanzensoziologische Zuordnung möglich bzw. sinnvoll	342	31.086.288	36,115	35,156
99. . . .	Keine pflanzensoziologische Zuordnung möglich bzw. sinnvoll	342	31.086.288	36,115	35,156
99. . . .	Keine pflanzensoziologische Zuordnung möglich bzw. sinnvoll	342	31.086.288	36,115	35,156

5.5 Darstellung der Verteilung ausgewählter Biototypen mit Erläuterungen zu Besonderheiten

5.5.1 Allgemeines zu den Kartendarstellungen

In den Inselkarten ist die Gemeinde Obertraun mit den Biotopgrenzen dargestellt. Aus Platzgründen wurde die Fläche leicht gedreht, so dass Norden nicht exakt oben ist (siehe Nordpfeil). Die Flächennutzungen sind grau hinterlegt, Biotopflächen weiß. Da in einem Biotop mehrere Biototypen mit unterschiedlichen Flächenanteilen vorkommen können, wurden in allen Karten die Flächenprozentanteile differenziert dargestellt. Die Einteilung erfolgt meist in vier Kategorien von 0 bis 10 %, größer 10 bis 50 %, größer 50 bis 90 % und größer 90 bis 100 %. Die Flächenangabe von 0 % kann bei sehr kleinflächigen Ausprägungen von Biototypen oder Vegetationseinheiten vorkommen. Wenn in einer Karte mehrere Biototypen zusammengefasst sind, wurden die Deckungen der einzelnen Biototypen aufsummiert. Bei sehr niedrigen Flächenprozenten ist zwar das gesamte Biotop in der Kartendarstellung farbig, was ein flächiges Vorkommen suggeriert, aber es kann sich auch um ein punktuell Vorkommen eines Biototyps mit einer geringen Fläche in einem großen Biotop handeln.

5.5.2 Natürliche Nadelwälder

Die Natürlichen Nadelwälder erstrecken sich ca. von 1.100 m bis in Ausnahmefällen knapp 2.000 m, meist aber nur bis 1.750m.

Zwei Sonderstandorte, einer am Fuße der Koppenwänd und am Fuß der Gruebwand sind aufgrund lokalklimatischer und edaphischer Ursachen tiefer gelegen. Es sind ein Hochlagen-Fichtenwald mit Anklängen an einen Block-Fichtenwald und Kaltluft-Fichtenwald und ein Block-Fichtenwald. Beide sind nur kleinflächig ausgebildet.

Die Natürlichen Nadelwälder bedecken nur 6,6 % der Gemeindefläche, 5,8 km². Ihre Verbreitung ist weitgehend natürlich, da diese Gebiete nur im Bereich der Skipiste durch Verkehrswege erschlossen sind. Das in der Höhenlage der Nadelwälder sehr steile Relief begrenzt natürlich deren Verbreitung.

Die einzigen aktuell forstwirtschaftlich genutzten Bestände sind das Biotop 242 und 246 neben der Skipiste.

Nach unten begrenzen die natürlichen Fichtenwälder die Nadelwaldstufe. Die Hochlagen-Fichtenwälder nehmen 3,4 % der Gemeindefläche ein und stellen damit den in der Gemeinde am flächigsten verbreiteten Nadelwaldtyp dar. Die „Fichtenwälder in Sonnlage“ in den steilen Hängen des Sarsteins und Hohen Koppens zwischen 900 und 1.450 m sind meist nur in kleineren Teilen Homogyno-Piceeten, in größeren Bereichen als *Adenostyles alpina-Picea abies*-Gesellschaft auf flachgründigen steilen Felsabhängen ausgeprägt. In den nord-exponierten Einhängen in den Talboden Obertrauns stocken Homogyno-Piceeten zwischen ca. 1.100 und 1.400 m. Der größte derartige Wald ist um die Obertrauner Landfriedalm gelegen. Hier wurde zwar nach Windwurf und Borkenkäferbefall punktuell das Holz aufgearbeitet, aber in der Fläche belassen. Es ist ein lichter, teils hochstaudenreicher Fichtenwald mit Lärcheneinstreuung und auf Buckeln mit Latschen und Zirben. Auch die übrigen Fichtenwälder sind größtenteils sehr hochwertige Bestände, die heute nicht mehr genutzt werden.

Unmittelbar an die Fichtenwälder schließen nach oben Karbonat-Lärchenwälder an, die besonders schön im Bereich der Schönbergalm und Angeralm ausgeprägt sind. Sowohl diese beiden Bestände, als auch der am Rauhen Kogl dürften durch frühere Nutzungen geprägt worden sein, einerseits Beweidung, andererseits Waldwirtschaft, was sich insbesondere im Biotop 232 in einem Salinenwald, einem historisch stark übernutzten Waldtyp, äußert, der viele Rundkarren aufweist (siehe Foto Kap. 8.3.1). Daher kann vermutet werden, dass hier normalerweise ein höherer Zirbenanteil natürlich wäre. Die einzigen mit Sicherheit natürlichen Lärchenwälder finden sich in den großen stark gegliederten Felswänden des Hochhirns, Zirmköpfls und des Mittagkogls.

Nach oben bilden Lärchen-Zirbenwälder die Baumgrenze zwischen ca. 1.700 und 1.900 m, in einem Fall bis sogar 2.000 m. In der Gemeinde Obertraun sind die Lärchen-Zirbenwälder im Vergleich zu den Gemeinden Gosau und Hallstatt nur kleinflächig vorhanden (nur 1,8 % der Gemeindefläche). Inwieweit hier frühere Nutzungen und die Jahrhunderte lange Almwirtschaft eine Rolle spielen, lässt sich nur schwer beurteilen. Vermutlich waren, wie schon erwähnt, im Bereich der Lärchenwälder Zirben häufiger und evtl. auch noch um die Gjaidalm und im Bereich der Hirzkaralm, wo sich noch ein kleiner Bestand befindet (Biotop 201). Da es sich zwischen Krippenegg und Loskopfn um eine geschütztere in West-Ost-Richtung langgezogene Senke mit der Hirzkaralm handelt, ist hier eine frühere Bestockung mit Zirben sehr wahrscheinlich, wie auch um die Gjaidalm. Ein Indiz hierfür könnten auch die noch existierenden Lärchen-Zirbenwälder in ähnlicher Höhenlage südlich und westlich des Wurzkars sein. Diese Wälder werden auch noch aktuell von der Steiermark (Grafenbergalm) her beweidet. Sie wurden vermutlich stark aufgelichtet, worauf eine besonders im Biotop 67 verbreitete vorkommende *Rhododendron-Juniperus*-Formation auf erhöhten Standorten des Mesoreliefs hinweist, auf denen andernorts

Zirben stocken.

Den Beständen um das Wurzkar fehlt die Lärche weitgehend, was sich oft im Bereich der oberen Baumgrenze beobachten lässt. Insgesamt fehlen in der Gemeinde aber größere geeignete Lagen, da große Bereiche des Karstplateaus um oder über 2.000 m und damit zu hoch gelegen sind.

Insgesamt ist der Erhaltungszustand der natürlichen Nadelwälder der Gemeinde Obertraun gut, da sie in heute nicht mehr stark genutzten schwer zugänglichen Gebieten gelegen sind. Daher sollte von einer erneuten oder in wenigen Fällen weiteren Nutzung dieser Wälder abgesehen werden, zumal der Bringungsaufwand sehr hoch sein dürfte.



Abbildung 6: Hochlagen-Fichtenwald im Übergang zum Lärchen-Zirbenwald beim Altarstein

Natürliche Fichtenwälder

-  0,0 - 10,0 %
-  10,1 - 50,0 %
-  50,1 - 90,0 %
-  90,1 - 100,0 %

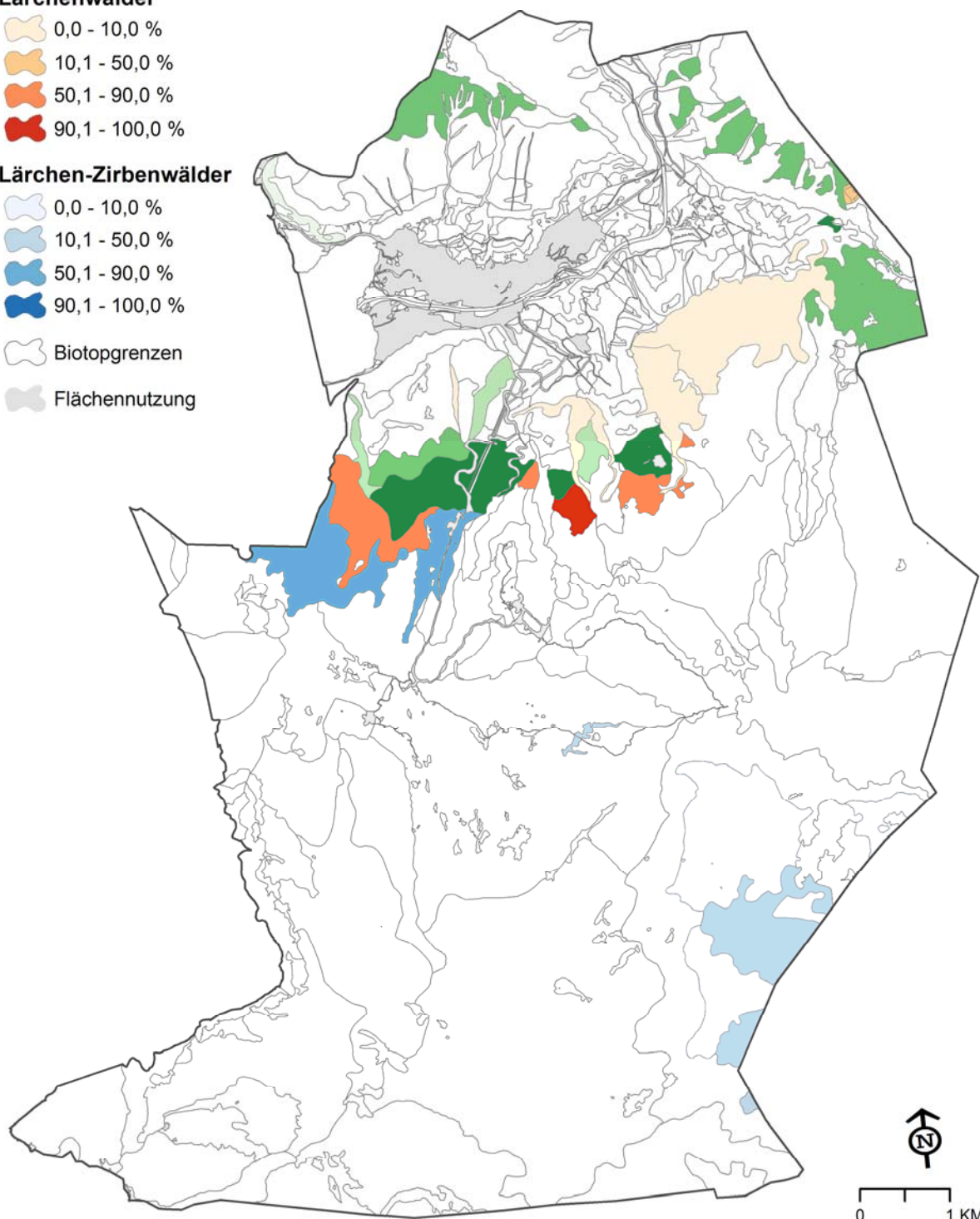
Lärchenwälder

-  0,0 - 10,0 %
-  10,1 - 50,0 %
-  50,1 - 90,0 %
-  90,1 - 100,0 %

Lärchen-Zirbenwälder

-  0,0 - 10,0 %
-  10,1 - 50,0 %
-  50,1 - 90,0 %
-  90,1 - 100,0 %

-  Biotopgrenzen
-  Flächennutzung



Karte 10: Natürliche Nadelwälder; Kategorie A überlagert B und C und B überlagert C

A. Natürliche Fichtenwälder

Es wurden die Hochlagen-Fichtenwälder (5.25.1), Karbonat-Block-Fichtenwälder (5.25.10), Karbonat-Trockenhang-Fichtenwald der Bergstufe (5.25.12) zur Kategorie der Natürlichen Fichtenwälder zusammengefasst.

B. Lärchenwälder

Die Karbonat-(Alpenrosen-)Lärchenwälder (5.27.2.1) sind die Kategorie der Lärchenwälder.

C. Lärchen-Zirbenwälder

Die Karbonat-Alpenrosen-Lärchen-Zirbenwälder (5.27.1.1) werden ebenfalls in einer eigenen Kategorie dargestellt.

5.5.3 Natürliche Laub- und Mischwälder (ohne Auwälder)

Die natürlichen Laub- und Mischwälder beinhalten die „Mesophilen Buchenwälder i. e. S.“, „Mesophile von anderen Laubbaumarten dominierte Buchenwälder“, „Karbonat-Trockenhang-Buchenwälder“, „Von anderen Baumarten dominierte Trockenhang-Buchenwälder“, „Fichten-Tannen-Buchenwälder“, „Hochstaudenreiche Bergahorn-Buchenwälder“, „Eschen-Bergahorn-Mischwälder“ und „Steilhang-Schutt-Haselbuschwälder“.

Die Verbreitung beschränkt sich auf den Talraum und dessen Einhänge im Norden der Gemeinde. Die Laubwälder steigen bis maximal 1.200 m, in Ausnahmen bis 1.300 m (Koppenwänd) hoch.

Die Natürlichen Laub- und Mischwälder nehmen 10,8 % (9,523 km²) der Gemeindefläche ein, wobei die Mesophilen Buchenwälder mit knapp über 5 km² den größten Flächenanteil ausmachen, gefolgt von den Fichten-Tannen-Buchenwäldern mit knapp 4 km². Die Gesellschaftsanbindung beider Biotoptypen sind *Cardamino trifoliae*-Fageten in unterschiedlichen Ausbildungen und Subassoziationen. Da in der Gemeinde die Laubwälder häufig keine Tannen aufweisen, wurden derartige Bestände den Mesophilen Buchenwäldern zugeordnet, ein gewisser Fichtenanteil ist in allen Beständen vorhanden. Insgesamt überwiegt die Subassoziation mit *Adenostyles alpina* in unterschiedlichen Ausbildungen, was auf die eher gut durchlüfteten schuttreichen Böden hinweist. Alle anderen Biotoptypen der Laub- und Mischwälder liegen unter 1 %. Insgesamt wäre der Flächenanteil der natürlichen Laubwälder um 1,8 % höher, da dies dem Anteil an Nadelholzforsten auf potenziellen Laubwaldstandorten entspricht. Der Anteil an Schlagfluren liegt unter 0,5 %, ist in der Gemeinde aber größtenteils in der Laubwaldstufe gelegen, so dass insgesamt ca. 13 % der Gemeindefläche mit Laubwald bedeckt wären, den besiedelten waldfreien Talraum und die Auen ausgeschlossen.

Aufgrund der teils sehr steilen Einhänge ist der Nutzungsdruck auf die Laubwälder sehr unterschiedlich. Da die Gemeinde nur ein vergleichsweise kleines Forststraßennetz aufweist, beschränken sich intensive forstwirtschaftliche Nutzungen auf diese Bereiche. Dabei handelt es sich um den gesamten östlichen Talboden, die Unterhänge des Gruebberges und Sarsteins sowie des Hohen Koppens und um die Talstation der Dachsteinseilbahn. Dagegen werden aktuell die steilen Einhänge des Winkler Berges, Schafeggkogls, entlang des Fußes der Wand des Zirkköpfls zum Hochhirn und in den steilen Mittelhängen des Sarsteins wenig, teils sogar gar nicht genutzt. Allerdings finden sich von den insgesamt 28 Mesophilen Buchenwäldern, 2 „Mesophilen von anderen Laubbaumarten reichen Buchenwäldern“ und 18 Fichten-Tannen-Buchenwäldern nur noch 8 Biotope der Fichten-Tannen-Buchenwälder und Mesophilen Buchenwälder bzw. *Cardamino trifoliae*-Fageten die besonders hochwertig (Code 210) sind und deren Zustand besonders naturnah ist (Wertmerkmal Code 60)! Alle schlechter bewerteten Bestände weisen meist nicht mehr die typische Altersstruktur oder gar die typische Artengarnitur auf. Nach dem Anhang I der FFH-Lebensräume kommt für derartige Buchenwälder Mitteleuropa eine besondere Verantwortung zu.

Immerhin scheinen aber einige der Laubwälder aktuell nicht mehr genutzt zu werden, so dass sich in der Gemeinde der Zustand auf längere Sicht verbessern dürfte.

Die Ausbildungen der *Cardamino trifoliae*-Fageten in der Subassoziation mit *Adenostyles alpina* mit *Carex alba* beschränken sich auf wärmebegünstigte flachgründige Lagen wie etwa die

südexponierte Flanke des Sarsteins, die südwestexponierten Hänge am Hohen Koppen und flachgründige sonnige Rücken wie am Winkler Berg und Schafeggkogel. Dagegen kommen die Ausbildungen der typischen Subassoziation in der Ausbildung mit *Carex alba* auf tiefgründigeren Böden in Talnähe und in Unterhangsituationen am Koppenpaß, Sarstein, der Koppenwänd und auf Rücken um die Talstation der Dachsteinseilbahn vor.

Die Trockenhang-Buchenwälder (*Seslerio-Fagetum*) haben ihren Vorkommensschwerpunkt an den Südhängen des Sarsteins sowie den Westrinnen am Dirndl (Nebengipfel des Hohen Koppen). Auch in den nordexponierten Einhängen weisen zwei Biotope untypische Seslerio-Fageten auf, allerdings aus edaphischen Ursachen auf sehr flachgründigen Schutthalden.







Die Eschen-Bergahorn-Mischwälder (*Fraxino-Aceretum*) sind naturgemäß sehr kleinflächig und oft mit Buchenwäldern verzahnt. Ein sehr naturnaher Bestand befindet sich bei „der Rast“ im Aufstieg zur Obertrauner Landfriedalm (Biotop 130).

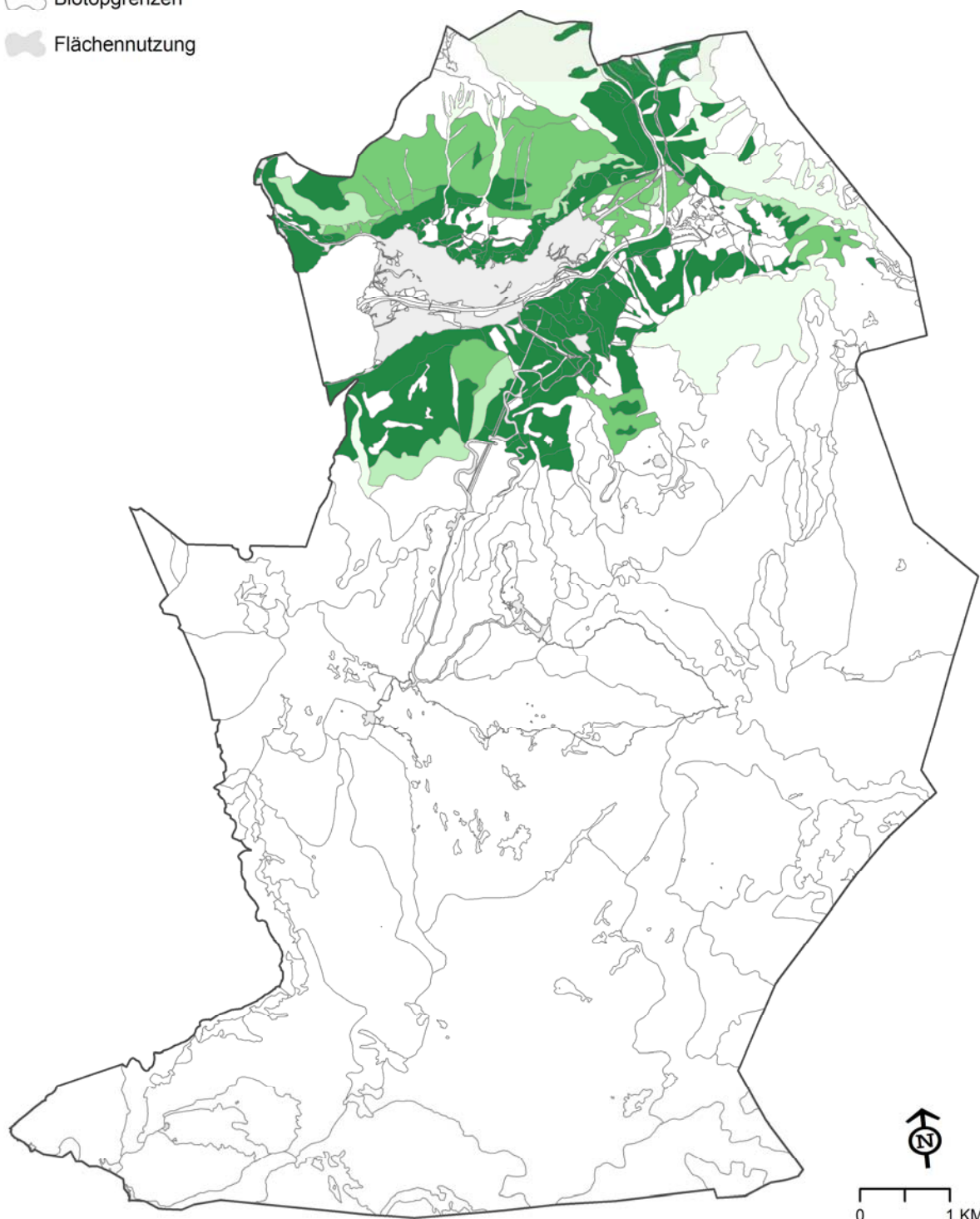
Die Hang-Schutthalden-Hasel-Buschwälder stocken auf sonnigen Schutthalden am Fuße des Sarsteins und der Koppenwänd.



Abbildung 7: Karbonat-Trockenhang-Buchenwald am Sarstein

Natürliche Laub- und Mischwälder (ohne Auwälder)

-  0,0 - 10,0 %
-  10,1 - 50,0 %
-  50,1 - 90,0 %
-  90,1 - 100,0 %
-  Biotopgrenzen
-  Flächennutzung



Karte 11: Natürliche Laub- und Mischwälder (ohne Auwälder)

Es wurden die mesophilen Buchenwälder (5.3.2.2, 5.3.2.3), (Karbonat)-Trockenhang-Buchenwälder (5.3.3.1), von anderen Baumarten dominierten Trockenhang-Buchenwälder (5.3.3.2), Fichten-Tannen-Buchenwälder (5.3.4), hochstaudenreichen Bergahorn-Buchenwälder (5.3.5), Eschen-Bergahorn-Mischwälder (5.4.1) und Steilhang-Schutt-Haselgebüsche/Buschwälder (5.4.4) zusammengefasst.



Abbildung 8: Fichten-Tannen-Buchenwald am Sarstein (Großer Schartenwurf)

5.5.4 Naturnahe Wälder

Die naturnahen Wälder beinhalten die natürlichen Nadelwälder, die natürlichen Laub- und Mischwälder und die wenigen Auwälder der Gemeinde Obertraun, somit also alle nach der Kartieranleitung nicht als Forste oder Sukzessionswälder erfassten Waldbestände. Insgesamt nehmen die naturnahen Wälder 17,7 % ein. Rechnet man noch die Forste und Schläge mit 2,3 % hinzu erreichen sie potenziell ca. 20 % der Gemeindefläche.







Die Waldflächen konzentrieren sich auf die Einhänge in den Talboden. Die Höhenamplitude beträgt 1.400 m, von ca. 500 bis 1.900 m Seehöhe. Die Karte stellt die natürliche Verbreitung von Wäldern aller Art in der Gemeinde dar.

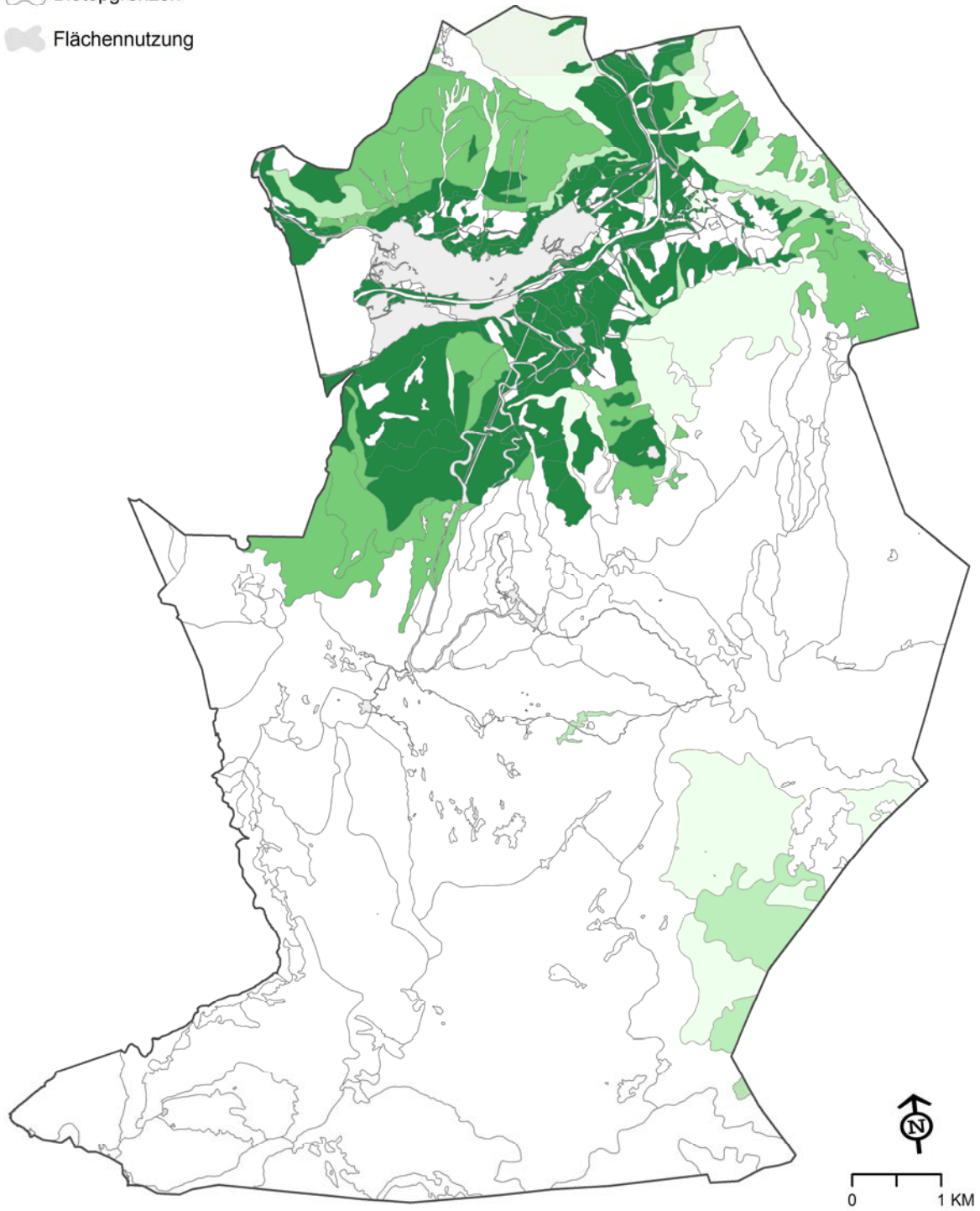
Die hochwertigsten Bestände mit dem höchsten Struktureichtum befinden sich derzeit in den wenig bis gar nicht erschlossenen oberen Hanglagen z. B. am Sarstein, am Hohen Koppen, am Rauhen Kogl/Außer Schönbichl, am Ostfuß des Schafeggkogels, am Mittagkogel, aber auch um die Untere Schönbergalm und im Bereich der Koppenwinkellacke.



Abbildung 9: Lärchen-Zirbenwald nahe der Grenze zur Steiermark

Naturnahe Wälder

-  0,0 - 10,0 %
-  10,1 - 50,0 %
-  50,1 - 90,0 %
-  90,1 - 100,0 %
-  Biotopgrenzen
-  Flächennutzung



Karte 12: Naturnahe Wälder

Es wurden die Karten der natürlichen Laub- und Mischwälder und der natürlichen Nadelwälder sowie die Auwälder (Gewässerkarte) zusammengefasst.

5.5.5 Forst- und Schlagflächen

Die Forste und Schläge nehmen nur 2,3 % der Gesamtgemeindefläche ein. Es handelt sich weitgehend um Fichtenforste mit 1,7 % und nur um einen geringen Anteil an „Nadelholzforsten mit mehreren Baumarten“ und Schlagfluren mit 0,4 % Anteil an der Gemeindefläche. Erwartungsgemäß sind diese Flächen im Einzugsgebiet des Forststraßensystems des Talbodens sowie im Gebiet um die Skipiste gelegen, also Gebieten die leicht erreichbar sind. Nur östlich des Winkler Berges finden sich in einem hochwertigen Fichten-Tannen-Buchenwald größere Fichtenforstinseln in einem unzugänglichen Gebiet, die allerdings Pflögerückstände aufweisen.







Die große Mehrzahl der Forste und Schlagflächen befindet sich auf Fichten-Tannen-Buchenwald- bzw. Mesophilen-Buchenwald-Standorten. Mittelfristig wäre ein Umbau zu Bergmischwäldern wünschenswert, zumal diese Forste zur oft schon fortgeschrittenen oberflächlichen Bodenversauerung beitragen und dem Klimawandel weniger gewachsen sind als Mischwälder.

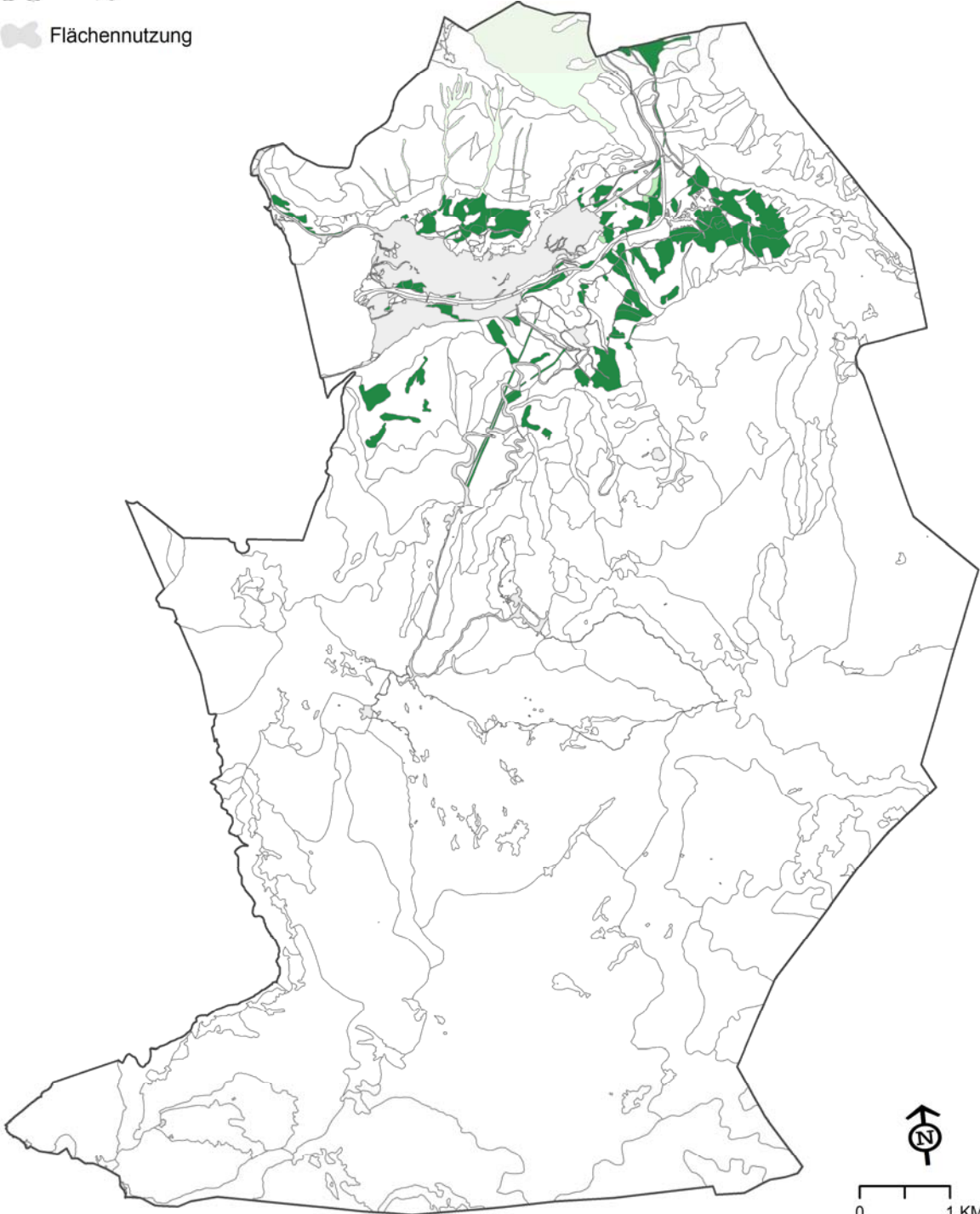
Auch der Landschaftsgenuss leidet unter den einförmigen Fichtenforsten. Gerade im Talraum spielt dies auch eine große Rolle für den Tourismus, insbesondere im Koppenwinkel, wo sich die großflächigsten Fichtenforste befinden.



Abbildung 10: Aufgeforstete Schlagflur mit starker Naturverjüngung in der Koppenau

Forst- und Schlagflächen

-  0,0 - 10,0 %
-  10,1 - 50,0 %
-  50,1 - 90,0 %
-  90,1 - 100,0 %
-  Biotopgrenzen
-  Flächennutzung



Karte 13: Forst- und Schlagflächen

Es wurden die Biotoptypen der Forste (Fichtenforste 5.1.2.1 und Nadelholzforst mit mehreren Baumarten 5.1.2.15) und die Schlagfluren (6.8.1) zusammengefasst.

5.5.6 Gewässer, Quellfluren, Quellanmoore, Groß-Röhrichte, Großseggen-Gewässer- und Ufervegetation, Moore, Sümpfe, Auwälder

5.5.6.1 Fließgewässer und Quellen

Das größte Fließgewässer der Gemeinde ist die Koppentraun. Sie wurde begradigt und ihre Ufer sind mit Blockwurf und Steinsatz befestigt.

Naturgemäß gibt es im Karst nur wenige Bäche. Umso herausragender ist das System des Mühlbaches im Talboden von Obertraun, das aus dem Schotterkörper an vielen Stellen zu Tage tritt. Es ist ein weit verzweigtes Netz aus kleinen bis mittleren Bächlein sowie einer Tümpelquelle und Quellaufstößen. Im Relief des Talbodens fallen die den Bach begleitenden flutmuldenartigen Vertiefungen auf. Teilweise sind in diesen Mulden noch wertvolle kleine Niedermoore oder Feuchtwiesen u. a. mit *Ranunculus auricomus* agg. und an den Ufern Großseggenvegetation zu finden. In den träge fließenden Mündungsbereichen in den Hallstätter See findet sich Submersvegetation mit *Ranunculus trichophyllus* subsp. *trichophyllus* und *Zannichellia palustris*.

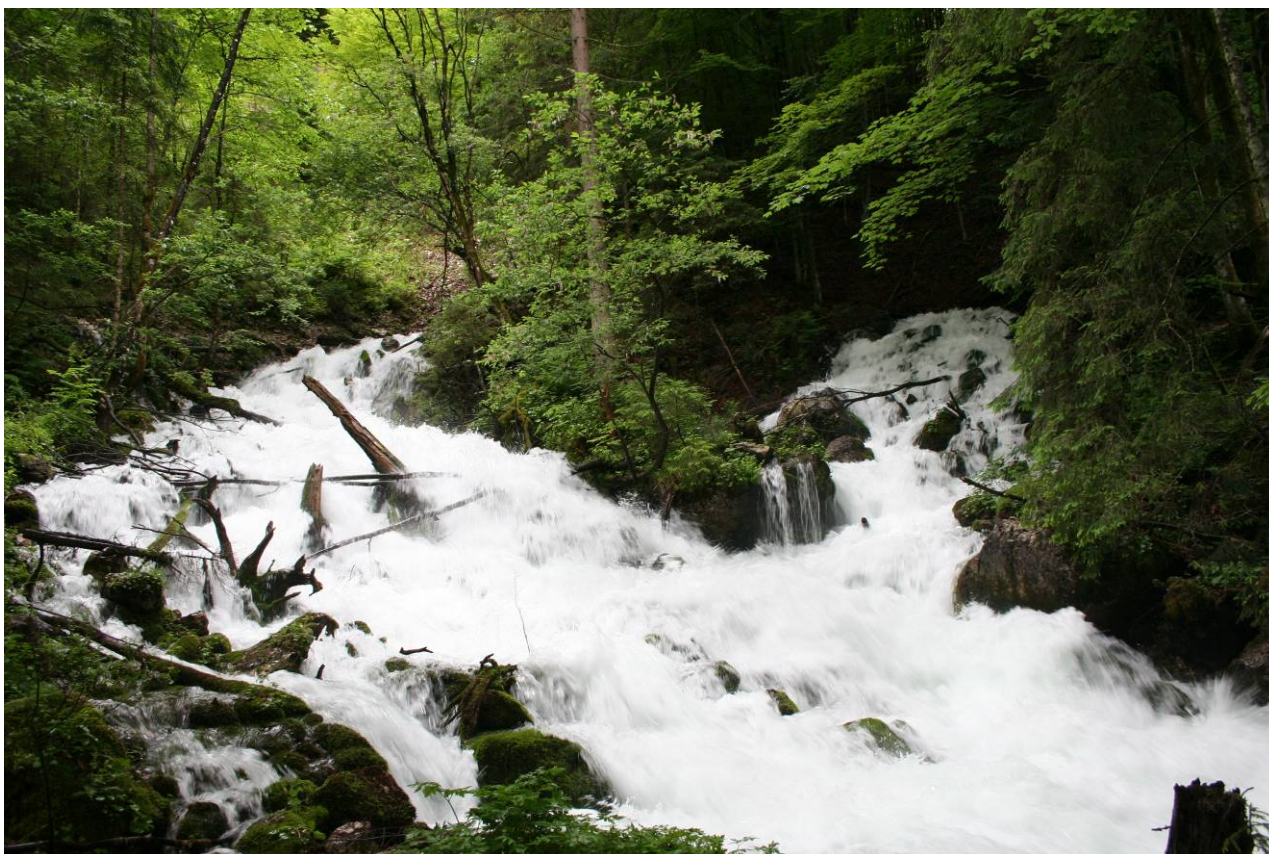


Abbildung 11: Stark schüttende Karstquelle des Koppenwinklbüllers

Ebenfalls herausragend ist das viel kürzere Bachsystem des Koppenwinklbaches mit seinen Nebenbächen. Die Nebenbäche, der Koppenwinklbüller und der Hagenbach entspringen aus vermutlich ständig schüttenden Karstquellen, wobei die beiden Quellen des Koppenwinklbüllers stark schüttend sind und die des Hagenbaches weniger stark. Der Hagenbach versickert

im Schotterkörper. Interessant in Verbindung mit dem angrenzenden Wald (Biotop 13) ist der Bachabschnitt aus der Koppenwinkellacke zur Koppentraun, die im Wald teilweise große Ausmaße annimmt, vielfach verzweigt ist und einen vermutlich stark schwankenden Wasserspiegel aufweist. An einem Altarm-ähnlichen Bachabschnitt an der Mündung in die Koppentraun konnte *Rumex aquaticus* nachgewiesen werden.

Ansonsten gibt es in der Gemeinde nur noch ein weiteres zumindest im unteren Abschnitt permanentes Bachsystem, den Miesenbach. Er wird aus Quellen des Güßbaches und den Stubenbodenquellen gespeist sowie aus Quellen im unteren Abschnitt. Im Bereich unter der Schönbergalm fällt er steil über eine Felswand ab und bildet so den einzigen Wasserfall der Gemeinde, der gleichzeitig einen reizvollen Landschaftsbestandteil darstellt.

Die einzige (vermutlich) permanente Fließquelle auf dem Karstplateau befindet sich an der Bärenlackenalm. Der Rumplerbrunn dürfte für die Kaserne gefasst sein (ausgewiesenes Wasserschutzgebiet). Das Futbrünnl und der Samerbrunn aus der Alpenvereinskarte konnten nicht gefunden werden.

5.5.6.2 Stillgewässer

Das größte Stillgewässer ist der Obertrauner Anteil am Hallstätter See. Sein Wasser ist relativ sauber und es findet sich eine Submersvegetation, v. a. mit Armelechtern. Entlang seines Ufers finden sich zahlreiche Badeplätze oder Bootsanlegestellen und im Ortsbereich von Obertraun ist das Ufer verbaut, so dass sich kaum noch eine natürliche Verlandungsvegetation findet.

Armelechternvegetation fand sich nicht nur im Hallstätter See, sondern überraschenderweise auch in der Grünlacke (*Chara vulgaris* in ca. 1330 m ü. NN) und dem Hirzkarsee (*Chara globularis* in ca. 1810 m ü. NN; hier allerdings nur in sehr geringem Ausmaß).

Die häufigste Wasserpflanzen-Gesellschaft ist die *Ranunculus trichophyllus*-(*Ranunculion fluitantis*)-Gesellschaft, die nicht nur in den Stillgewässern und langsam fließenden Bächen des Talbodens vorkommt, sondern auch in einigen Seelein, Weihern und Tümpeln auf dem Karstplateau.

Der Hallstätter See weist in den Flachwasserbereichen teilweise großflächige Submersvegetation an Armelechtern (*Characeae*) als auch an Wasserhahnenfuß (*Ranunculus trichophyllus*, u. a.) sowie verschiedenen Laichkräutern (*Potamogeton spec.*) auf. Detailliertere Untersuchungen wären hier sinnvoll.

Die Koppenwinkellacke ist kein permanenter See, sondern eher ein temporärer Karstsee. Sie wird über den Schotterkörper gespeist. Allerdings dürfte es sich weniger um den im Talboden von Obertraun vorhandenen Grundwasserkörper handeln, sondern um Wasser aus dem Karstplateau, das auch den Hagenbach und den Koppenwinkelbüller speist. Am Südostende der Koppenwinkellacke sind im Schotterkörper Quellaufstöße zu beobachten. Im Herbst 2009 konnte ein vollständiges Trockenfallen der Koppenwinkellacke beobachtet werden. Sie ähnelt darin der Gosaulacke (Gemeinde Gosau).

Erwähnenswert sind auch die relativ zahlreichen Kleingewässer in Form von kleinen Tümpeln und Seelein/Weihern auf dem Karstplateau. Sie wurden hier nur dargestellt, wenn sie als eigenes Biotop erfasst worden sind, um keine flächige Verbreitung zu suggerieren. Ein echter See ist nur der Däumelsee, während die anderen Stillgewässer aufgrund der geringen Tiefe als Weiher zu bezeichnen sind. Allen diesen Gewässern, wie auch den kleinsten Tümpeln ist gemeinsam, dass sie oft in Senken oder Mulden gelegen sind und nach unten entweder durch lehmig-schluffige Moränenablagerungen oder auch ältere Ablagerungen, vermutlich tonreichen reliktschen Terrae fusca abgedichtet werden. Diese Ablagerungen sind basenarm, in unmittelbarer Nachbarschaft auf den Ablagerungen sind daher meist Borstgrasrasen zu finden. Herausragend sind hier die teils sogar dystrophen Hirzkarseen und das oligotrophe Maisenbergseelein mit ihrer

Moorvegetation (siehe unten). Weitere etwas größere Gewässer des Plateaus sind die Rumplerseelein, das Schneebergseelein, der Lacknersee und ein weiterer Weiher westlich der Halterhütte.

In der Karte wurden Flächen erst ab einer Mindestgröße von 100 m² dargestellt, um auf dem Karstplateau keine falsche Verbreitung zu suggerieren, da dort in sehr grossen Biotopen öfter ein einziger kleiner Tümpel mit beispielsweise Wollgrasvegetation vorkommt. Trotz des an Oberflächengewässern armen Karstplateaus sind dort einige interessante kleine Weiher und Tümpel gelegen. Diese können nur an Orten mit tonreicher Terra fusca existieren, die das Abfließen ins Karstsystem verhindert. So wird von ZÖTL (1957) angegeben, dass es früher zahlreichere derartige Gewässer gab, sie aber infolge von Übernutzung zur Tränke von Weidevieh austrockneten, dadurch der tonige Untergrund rissig wurde und diese Gewässer versickerten, da der Untergrund weggeschwemmt wurde.



Abbildung 12: Trocken gefallene Koppewinkellacke

5.5.6.3 Feuchtvegetation

Besondere derartige Biotope sind einer der Hirzkarseelein und das Maisenbergseelein. Ein Weiher der Hirzkarseen weist braunes Moorwasser auf und dürfte als einziger See in der Gemeinde dystroph sein! Echte Niedermoore mit einer Torfmächtigkeit von wenigstens 30 cm gibt es trotz der zahlreichen Lacken auf dem Karstplateau nur vier, nämlich auf der Gjaidalm, an den Hirzkarseelein, am Maisenbergseelein und dem Weiher mit dem Hochmoorembryo südlich der Bergstation der Gjaidalm (Biotop 204). Niedermoorvegetation ist, wenn auch sehr kleinflächig

ausgeprägt, jeweils im Uferbereich in Form von *Carex nigra* (= *Carex fusca*)-Beständen zu finden. Diese sind aber aufgrund der Höhenlage untypisch ausgeprägt und weisen Arten wie *Eriophorum angustifolium* oder auch *Trichophorum cespitosum* (Hirzkarsee) auf. Meist konnte die Vegetation nur als „Ranglose Vergesellschaftungen des *Caricion fuscae*“ angesprochen werden. Das *Caricetum fuscae* in der hochmontanen-subalpinen Form war nur selten deutlich ausgeprägt. Oft handelt es sich um Einart-Bestände der Rasenbinse (*Trichophorum cespitosum*), *Carex limosa* oder *Eriophorum angustifolium* oder Reinbestände von *Carex nigra*.

Die übrigen Feuchtbiopte des Karstplateaus wurden aufgrund fehlender Torfmächtigkeit als Kleinseggen-Anmoore oder -Sümpfe angesprochen und ebenfalls meist „Ranglosen Vergesellschaftungen des *Caricion fuscae*“ zugeordnet. Eine höhere Dichte solcher Tümpel findet sich im Biotop 151 um die Suhlleitler, Suhl'n und Sauofen, weshalb dieses in der Karte farbig markiert ist.

Eine relativ große Niedermoorfläche ist auf der Gjaidalm (Biotop 58) zu finden. Allerdings wurde diese durch jahrhundertelange Almwirtschaft in Mitleidenschaft gezogen. Auch aktuell ist durch Überweidung Torfschwund und Torfzersatz feststellbar. Aufgrund der extrem starken Beweidung ist hier nur die Zuordnung zu einer ranglosen Gesellschaft des *Caricion fuscae* möglich.



Abbildung 13: Hirzkarsee mit Verlandungszone

Interessant ist das Vorkommen von *Carex limosa* in 4 Biotopen des Karstplateaus. Es handelt sich hierbei nicht um Schwingrasen, sondern vermutlich um Entwicklungsstadien von Braunseggensümpfen, da *Carex limosa* mit keinen zwischenmoortypischen Moosen vergesellschaftet ist. Derartige Bestände fanden sich an einem der Hirzkarseen, dem Maisenbergseelein, einem Weiher westlich der Halterhütte und einem Tümpel südlich der Gjaidalm-Seilbahnstation. Am Ufer dieses Kleingewässers ist ein kleiner Hochmoorembryo vorgelagert mit einer Torfmächtigkeit über 50 cm. Neben Torfmoosen weist er *Eriophorum*

vaginatum, *Loiseleuria procumbens*, *Molinia caerulea* und *Nardus stricta* auf. Das Biotop ist zwar sehr klein, aber das einzige in der Gemeinde mit einem Hochmoorembryo und damit äußerst wertvoll.

Einige der Weiher zeigen Verlandungsvegetation mit *Caricetum rostratae*, worin sich auch die vermutlich kalkoligotrophe Wasserqualität äußert. Derartige Bestände weisen der Tümpel südlich der Gjaidalm-Seilbahnstation, das Maisenbergseelein, das Seelein westlich der Halterhütte, die Hirzkarseen, ein Weiher des Lackenkars und einer beim Krippenbrunn auf.

Für die Gemeinde Obertraun sehr selten und hochgradig gefährdet sind die Niedermoorflächen im Talboden. Im Unterschied zu denen der Hochlagen ist ihre Gesellschaftsanbindung das *Caricetum davallianae* in unterschiedlichen Ausprägungen. Das Biotop 103 liegt in vier Einzelflächen am Ufer des Hallstätter Sees. Es handelt sich um gemähte Feuchtwiesen und Niedermoore, die teils noch Sumpf-Löwenzahnvegetation aufweisen. Weitere sehr kleine Restflächen sind punktuell in den Vertiefungen an den Ufern des Mühlbachsystems zu finden.

Quellanmoore bzw. -sümpfe finden sich in Verbindung mit dem *Eriophoretum scheuchzeri* auf dem Karstplateau auf der unteren Fläche der Lackenmoosalm (Biotop 172) und im Scheiblingmösl (Biotop 47). Eine Seltenheit in der Gemeinde stellen die Quellanmoore mit *Caricetum davallianae* am Hangfuß des Sarsteins dar. Sie beherbergen das einzige Vorkommen von *Epipactis palustris* in der ganzen Gemeinde! Auch *Eriophorum latifolium* kommt nur hier und in beiden Niedermoores im Talboden der Gemeinde vor.

Hochgradig bedrohte und im gesamten Naturraum sehr wertvolle Biotope sind die beiden letzten noch existierenden Groß-Röhrichte (*Phragmitetum communis*) am Ufer des Hallstätter Sees. Eines befindet sich im Mündungsbereich der Koppentraun in den See und ist mit einer der letzten Weichholzaunen verzahnt und das andere ist eine Restfläche bei Winkl (Biotop 190), die mit einem *Caricetum appropinquatae* (*Carex appropinquata* ist stark gefährdet in OÖ) verzahnt ist, in dem *Succisella inflexa* (vom Aussterben bedroht in OÖ) vorkommt. Diese Fläche ist eine der wertvollsten Flächen der Gemeinde und muss unbedingt erhalten werden. Es sollte auch nichts am Wasserregime verändert werden!

Ebenfalls bedroht bzw. bereits zerstört durch den Bau eines Ferienressorts sind die nördliche Einzelfläche des Biotops 102 mit einem *Caricetum acutiformae*, welches nun nur mehr auf einer einzigen Fläche am Seeufer und kleinflächig im Biotop 105 zu finden ist. Insgesamt sind alle Großseggenrieder außer die *Caricetum rostratae* selten in der Gemeinde und oft nur noch in Resten vorhanden. Umso mehr sollte auf ihren Erhalt ein Augenmerk gelegt werden.

Quellfluren sind aufgrund der Seltenheit von Quellen rar. Besonders gut ausgeprägt sind die Quellfluren im Biotop 14.

5.5.6.4 Auwälder

Auwälder sind in der Gemeinde Obertraun entlang der Koppentraun in Resten zu finden sowie im Naturschutzgebiet um die Koppentwinklacke und am Miesenbach.

Am Miesenbach und im Auslauf des Großen Rotengrabens findet sich jeweils eine untypische Strauchweidenau mit *Salicetum eleagni*. Am Miesenbach konnte diese nur durch Geschiebesperren und auf dem sich davor ansammelnden Geschiebe ausbilden und am Auslauf des Großen Rotengrabens befindet sich kein Gewässer, sondern es wird nur sporadisch durch Schmelzwasser Dynamik erzeugt.

Eine sehr schöne natürliche Weidenau mit viel *Salix purpurea*, *Salix eleagnos*, *Salix myrsinifolia* und *Alnus incana* ist im Biotop 150 am Hallstätter See beidseitig der Mündung der Koppentraun gelegen. Hier kann auch die letzte Verlandungsreihe beobachtet werden, vom Großseggenrieder oder Röhricht zur Weidenau und „Hartholzaue“ (hier *Adoxo-Aceretum*).

Die übrigen Auwälder sind Eschen- und Bergahornreiche Wälder entlang der Koppentraun und

an der Koppenwinklacke. Sie sind meist forstwirtschaftlich überprägt, bzw. auch durch die aufgrund der Uferbefestigungen der Traun ausbleibende Hochwasserdynamik verändert. Es handelt sich um mehr oder weniger typische Adoxo-Acereten. Ein herausragender naturschutzfachlich sehr wertvoller Wald ist im Naturschutzgebiet an der Koppenwinklacke gelegen. Er präsentiert sich heute, obwohl er früher sicher stark genutzt wurde, urwaldartig und steht bei starker Schüttung der umgebenden Quellen teilweise unter Wasser. Ein weiterer, zwar genutzter, aber schöner Bestand mit alten Ulmen ist Biotop 6, ein strukturreicher Mischwald. Er sollte nur sehr schonend genutzt werden, da das andere ihm ähnliche Biotop 10 mit einer solchen Aue forstlich stark überprägt ist. Alle Auen sind sehr hochwertig, da nur noch Restflächen zu finden sind, daher sollte ihnen besonderer Schutz gewährt werden.



Abbildung 14: Auwald am Koppenwinklbach

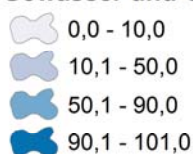
Quellfluren, Quellenmoore, Sümpfe, Röhrichte und Moore



Auwälder



Gewässer und Quellen

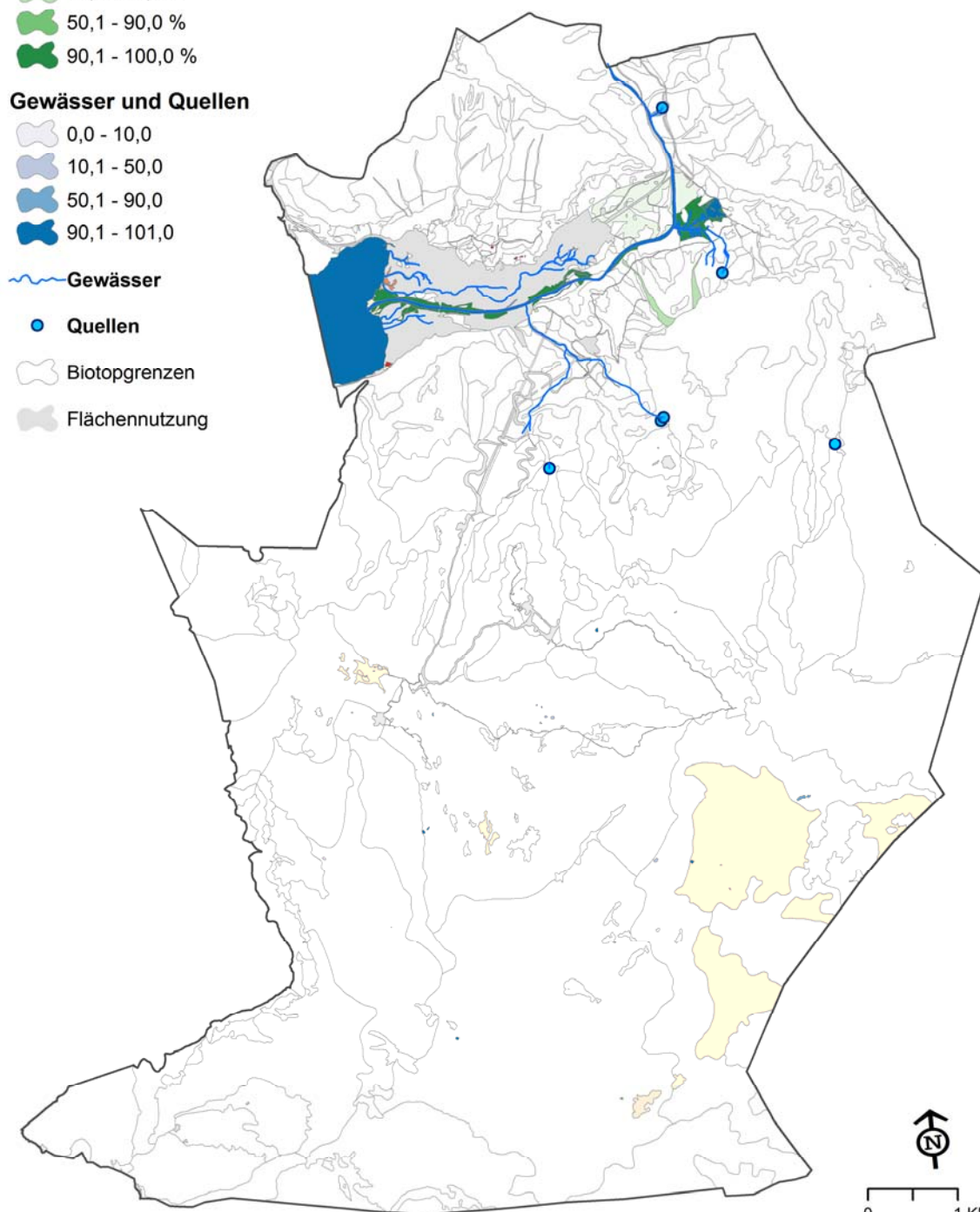


 Gewässer

 Quellen

 Biotopgrenzen

 Flächennutzung



Karte 14: Gewässer, Quellfluren, Quellanmoore, Groß-Röhrichte, Großseggen-Gewässer- und Ufervegetation, Moore, Sümpfe, Auwälder

A. Gewässer und Quellen

Als Gewässer wurden die Biototypen Sturz-/Sprudel-/Fließquelle (1.1.1), Sicker-/Sumpfquelle (1.1.2), Tümpelquelle (1.1.3), Quellbach (1.2.1), Bach (1.2.2), Altwasser / Altarm / Außenstand (1.3.1), Fluß (1.2.3), Markanter Wasserfall (1.3.10), teilweise Kleingewässer / Wichtige Tümpel (2.1), Weiher (2.2) und Natürlicher See (2.3) dargestellt. Sehr kleine oder temporäre Bäche und Kleingewässer wurden nicht dargestellt.

B. Quellfluren, Quellanmoore, Sümpfe, Röhrichte und Moore

Hier wurden Quellfluren (3.1.1), Riesel-/Spritzwasserfluren (3.1.2), (Groß-)Röhrichte (3.5.1), Großseggen-Gewässer- und Ufervegetation (3.6.1), Kleinseggen-/Wollgras-Gewässerufervegetation (3.6.2), Waldfreie Hochmoore (4.1.1.1), Niedermoore (4.1.3), Quellanmoore / Quellsumpf / Hangvernässung (4.5.1) und Kleinseggen-Sümpfe / Kleinseggen-Anmoor (4.6.2) zusammengefasst. Eine Darstellung erfolgte erst ab 100 m².

C. Auwälder

Es wurden die Auwälder i. w. S., Pioniergehölze auf Anlandungen/Strauchweidenau (5.2.1), Weiden-reicher Auwald / Weidenau (5.2.4) und Eschen- und Bergahorn-reicher Auwald (5.2.11) zusammengefasst. Diese Kategorie wird von Kategorie B teilweise überlagert.

Kategorie B wird teils von Kategorie A überlagert, insbesondere bei sehr kleinen Biotopen.

Weggelassen wurde Gewässervegetation, die sich mit den dargestellten Gewässerflächen überlappen würde, wie beispielsweise, „Submerse Makrophytenvegetation“ oder „Armelechthermalgen-Rasen“ sowie teilweise nicht lokalisierbare kleine Gewässer (Kleingewässer 2.1).



Abbildung 15: Sander im Koppenskar

5.5.7 Geotope: Gletscher, Gletschervorfelder, Moränen, Karst- und Felsstrukturen i. A. (ohne Höhlen)

In der Kartendarstellung wurden die Vegetationsfragmente auf Kahlkarst als eigene Kategorie dargestellt. Diese überlagert teilweise Geotope wie Schuttfelder oder Felswände. Eindrücklich zeigt die Karte das gesamte Karstplateau. Die unterschiedlichen Anteile der einzelnen Biotopflächen am Kahlkarst spiegelt den Grad der Bedeckung mit Vegetation, v. a. Latschen und Rasen wieder. Daher weisen alle höher gelegenen Biotope einen höheren Anteil an Kahlkarst auf. Die alpine Stufe des Kahlkarsts (über 2.000 m) zeichnet sich durch „Rumpfgesellschaften des *Potentilletum caulescentis*“ oder des *Potentilletum clusianae*, schütterten Polsterseggenrasen und Schneeböden aus. Sie beschränkt sich auf das Gebiet vom Mittagstein zum Hohen Rumppler unterhalb des Schladminger Gletschers und entlang des Gjaidstein-Taubenkogel Höhenzugs, weiters um den Hohen Koppenkarstein und die Lackner Miesberge sowie das Gebiet s´Margschierf und am Speikberg (siehe auch das Höhenmodell zu Beginn des Hauptkapitels). Die übrigen Kahlkarstflächen befinden sich bereits in der Latschenzone. Hervorzuheben sind die Kahlkarstflächen um den Speikberg, die einen ausgeprägten Schichttreppenkarst aufweisen (Biotope 148, 97). Echter Scherbenkarst wurde nur im Anfangsstadium als Kahlkarst erfasst, im fortgeschrittenen Stadium als Schutthalde (9.6.3.1). Dieses Phänomen fand sich insbesondere in den höchsten Lagen, wo die Frostsprengung am wirksamsten tätig ist. So auf dem Taubenkogel, im Bereich der Lackner Miesberge sowie zwischen Mitterstein und Hohem Rumppler. Öfter ist mit dem Scherbenkarst das *Crepidetum terglouensis* verbunden, das immer nur sehr kleinflächig vorkommt.

Insgesamt nimmt der Kahlkarst 17,8 % der Gemeindefläche ein!

Ebenfalls als Kahlkarst wurde das rezente Gletschervorfeld aufgenommen, obwohl zumindest in Gletschernähe noch kein echter Karst vorliegt, in älteren Bereichen allerdings schon. Die Vegetation wird hier von *Cerastium uniflorum* und *Papaver alpinum* subsp. *sendtneri* mit initialen Schuttfloren bestimmt. Die 1850er Endmoräne weist kleinflächig artenarme Täschelkrautfloren oder Polsterpflanzen sowie auch ein *Crepidetum terglouensis* auf. Nach oben schließt der Schladminger Gletscher an, der relativ spaltenarm ist. Auch ein Teil des Hallstätter Gletschers gehört zur Gemeinde. Die Biotope Gletscher, Gletschervorfeld und Endmoräne sind in der Nähe der Dachstein-Südwandbahn-Bergstation gelegen. Besonders der Schladminger Gletscher weist Skilifte mit Masten auf sowie Pisten. Über den Hallstätter Gletscher führt ein planierter Wanderweg zur Seethalerhütte und dem Einstieg des Klettersteigs auf den Dachstein. Zudem liegt auf ihm eine präparierte Sommer-Langlaufloipe. Im Bereich des Vorfelds und der Moräne wurden Flächen planiert und Liftstationen gebaut. Insgesamt ähnelt an einem schönen Tag besonders die unmittelbare Umgebung der Bergstation einem Volksfest.

Ebenfalls gut erschlossen ist der Hohe Koppenkarstein durch mehrere Klettersteige, einer liegt in der Gemeinde. Weitere markante Felswände der Hochlagen finden sich entlang des Gjaidstein-Taubenkogel-Höhenzugs, an den Dirndln und am Landfriedstein. In diesen Biotopen findet sich auch die am höchsten steigende Felsspaltenflur des *Androsacetum helveticae*. (Siehe auch Karte zur Hangneigung zu Beginn des Hauptkapitels)

Ausgeprägte Schuttfloren sind im Koppenkar und am Fuß des Landfriedsteins gelegen (hier von Kahlkarst in der Darstellung überlagert) und am Fuße des Höhenzugs Gjaidstein-Taubenkogel. Dominant sind hier das *Thlaspietum rotundifolii* oder ranglose Vergesellschaftungen desselben.

Die nordwest-exponierten Einhänge in den Talboden sind steiler und von Felswänden geprägt, so die markanteste Wand zwischen Hochhhirn und Zirmköpfl und Eishöhle, die Wand des Mittagkogls, Hohen Krippensteins und des Schafeggkogls. Steil und felsdurchsetzt sind auch die Abhänge des Sarsteins und Gruebberges und die ebenfalls markante den Talabschluß bildende Koppenwand (siehe auch Karte zur Hangneigung zu Beginn des Hauptkapitels). In den

sonnenexponierten steilen Schuttrinnen des Sarsteins und den Schutthalden am Fuß der Koppenwänd fallen thermophile Schuttfuren auf. Herausragend ist das Vorkommen von *Achnatherum calamagrostis* am Fuße der Gruebwand. Weitere derartige Schuttfuren mit *Rumicetum scutati* und *Vincetoxicum hirundinaria*-Gesellschaft sind am südexponierten Fuß des Sarsteins gelegen (124, 118, 139), am Fuße der Koppenwänd (Biotop 25) und am Fuß der Wand über dem Altarstein (Biotop 89).

Besonders zahlreich sind bedeutsame Höhlen in der Gemeinde, wie die Eishöhle, Koppenbrüllerhöhle, Mammuthöhle, welche touristisch erschlossen sind sowie unerschlossene Höhlen wie das Wetterloch oder die Mortonhöhle.

Eine Sonderstellung nimmt der Sander im Koppenkar ein. Mangels passendem Biotoptyp in der Datenbank wurde dieser als Schuttfeld mit „Pioniervegetation temporär bis episodisch wasserführender Kleingewässer und Geländemulden“ erhoben. Es handelt sich um eine bei Starkregenereignissen kurzfristig wasserbedeckte Geländemulde, die keinen oberirdischen Abfluß hat, sondern über den Schuttkörper entwässert (Biotop 76).



Abbildung 16: Koppenkarstein mit Schuttkegeln und umgelagerter Moränenschutt

Vegetationsfragmente auf Kalkkarst

-  0,0 - 10,0 %
-  10,1 - 50,0 %
-  50,1 - 90,0 %
-  90,1 - 100,0 %


Felsstrukturen i.A.

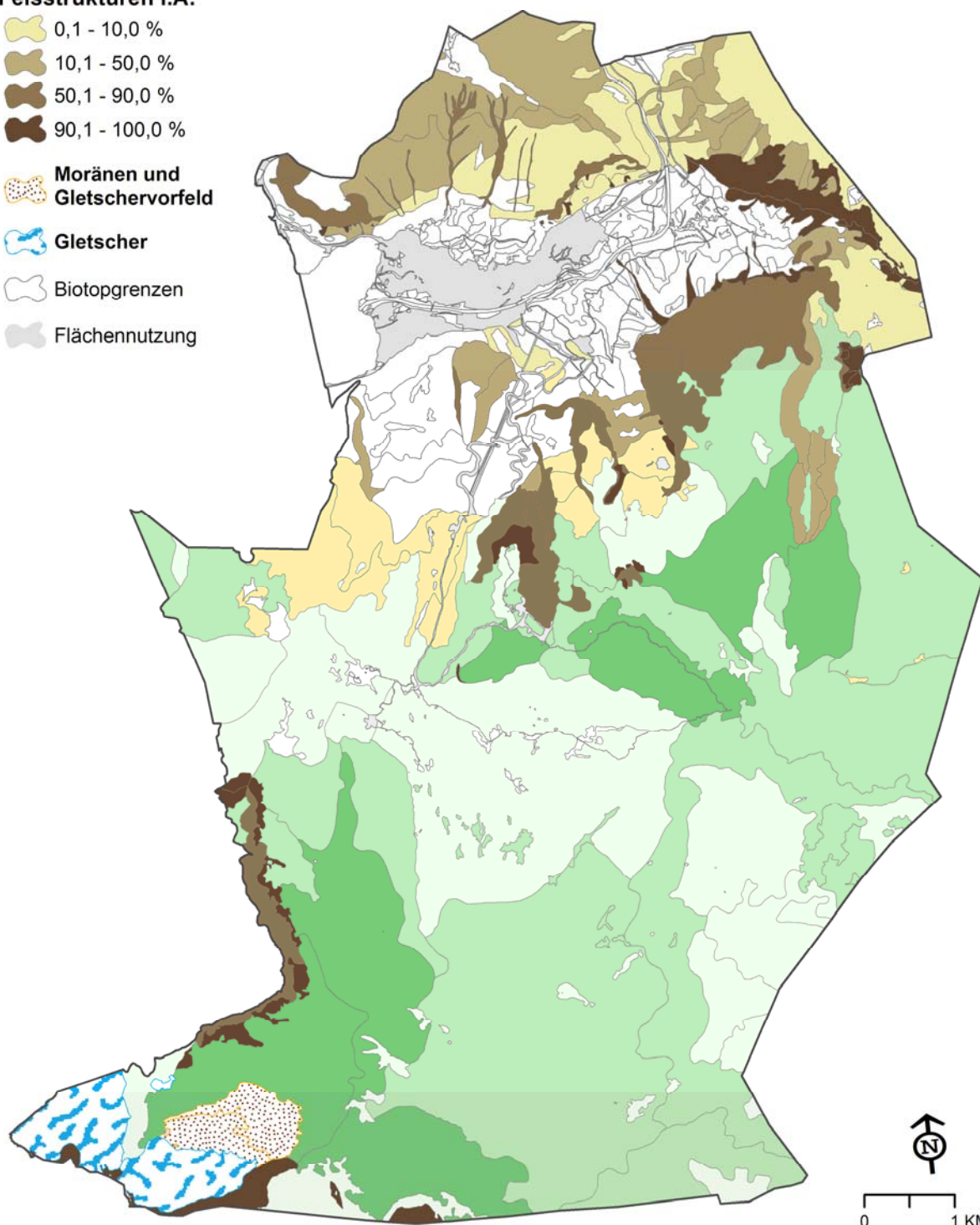
-  0,1 - 10,0 %
-  10,1 - 50,0 %
-  50,1 - 90,0 %
-  90,1 - 100,0 %

 Moränen und Gletschervorfeld

 Gletscher

 Biotopgrenzen

 Flächennutzung



Karte 15: Geotope: Gletscher, Gletschervorfelder, Moränen, Karst- und Felsstrukturen i. A. (ohne Höhlen)

A. Permanenter Gletscher (9.10.1)

B. Moränen (ist hier im Biotoptyp „Pioniervegetation rezenter Moränen(-wälle)“ enthalten 8.5.9) und Gletschervorfeld (Vegetationsfragmente auf Kahlkarst der alpinen Stufe, 8.20.5, Biotop: 226)

C. Vegetationsfragmente auf Kahlkarst (8.20.5 alpine Stufe – ohne Biotop 226, 8.20.7 hochmontan/subalpine Stufe) Kategorie C überlagert teilweise Kategorie D.

D. Felsstrukturen i. A.: kleine Felswand/Einzelfels 9.4.1, Felsrippe/-kopf/-turm 9.4.2, Felswand 9.4.3, Felsband 9.4.4, Schutthalde/Schuttkegel 9.6.3. (Hier sind Felsspaltengesellschaften und Schuttfluren nicht gesondert dargestellt.)



Abbildung 17: Schichttreppenkarst (Speikbergplatterat)

5.5.8 Latschenbuschwälder, Wimper-Alpenrosenheiden, Grünerlengebüsche, Weiden-Knieholz-Gesellschaft und Legbuchengebüsche

Aufgrund der engen Verzahnung der Latschenbuschwälder mit Grünerlengebüschen, Weiden-Knieholzgesellschaften, Alpenrosenheiden und in geringerer Höhe ihr Übergang zu Legbuchengebüschen und den ökologisch-dynamisch oftmals ähnlichen Standorten in Lawenstrichen, sind diese Biotoptypen in einer Karte zusammengefasst.

Die Verbreitung der Latschenbuschwälder deckt sich weitgehend mit der des Kahlkarsts, außer auf dem Sarstein und im Hohen Koppen-Gebiet und in den alpinen Lagen. Die Latschenbuschwälder liegen grob zwischen 1.350 m und 2.100 m in der subalpinen Stufe. Aufgrund der großen Flächenanteile an dieser Höhenamplitude in der Gemeinde bedecken sie über 24,6 % der Gemeindefläche, 21,7 km². Während sie um die Hirzkaralm hochwüchsig und mit eher mesophytischen Rostseggen- und Blaugrasrasen vergesellschaftet sind, nimmt ihre Wuchshöhe mit zunehmender Höhe ab bis hin zu windüberfegten kaum mehr als 20 cm hohen Büschen mit *Empetrum hermaphroditum* und Gamsheide wie z. B. um die Lackner Miesberge. In

den tieferen Lagen kommt öfter die Ausbildung mit *Pinus cembra* vor. Die Subassoziaton mit Grünerle findet sich hauptsächlich im Gebiet um das Tiefkar und in einigen anderen im Vergleich zur Umgebung feuchteren Geländemulden wie im Bereich um die Untere Schönbergalm

Die Wimper-Alpenrosenheiden, Grünerlengebüsche, Weiden-Knieholz-Gesellschaft und Legbuchegebüsche nehmen 0,9 % der Gesamtgemeindefläche ein, wobei hier die Wimper-Alpenrosenheiden fast 0,7 % erreichen. Die Wimper-Alpenrosenheiden sind einerseits Ersatzgesellschaften ehemals beweideter und/oder geschwendeter Flächen anstelle von Latschen-Buschwäldern, so im Einzugsbereich der Grafenbergalm, der Langen Mah oder im Sonntagskar. Andererseits kommen sie natürlicherweise in Lawenstrichen wie bei der Angeralm und der Eisgrueb'n östlich und westlich des Sporns des Hohen Krippensteins vor.

Ebenfalls Randerscheinungen von Latschengebüschen bzw. Lawenstrichen (Angeralmegg) oder Sukzessionsstadien infolge von Beweidung sind die wenigen Weiden-Knieholz-Gesellschaften, wie im Tief- und Sonntagskar oder beim Krippenbrunn.







Selten in der Gemeinde sind auch Grünerlengebüsche, was vermutlich auf die große Wasserdurchlässigkeit des Karstes zurückzuführen ist. Sie sind auf schattige Abhänge in einer Höhenlage zwischen 1.200 und 1.750 m beschränkt, wie im schattigen Kessel der Unteren Schönbergalm oder dem Tiefkar.

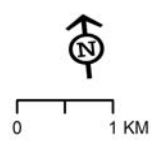
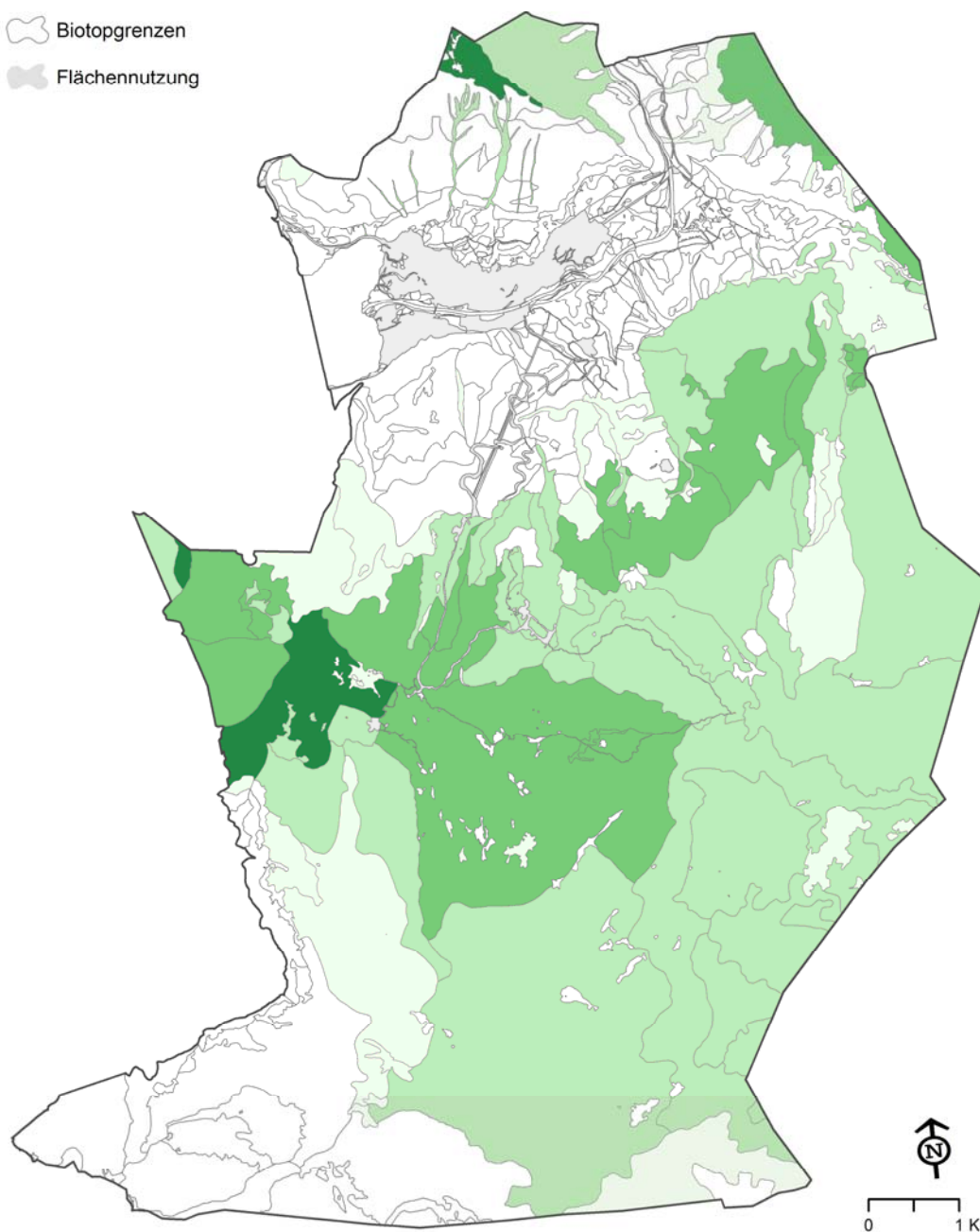
Größere Legbuchen-Gebüsche sind besonders in den großen Lawinaren am Sarstein ausgeprägt. Sie erstrecken sich grob zwischen 800 und 1.350 m. Je nach Ausprägung ist ihr Gesellschaftsanschluß noch das *Cardamino trifoliae-Fagetum* in den Sonnlagen oder eine Ansprache ist nicht möglich, wenn sie sich mehrheitlich aus Bergahorn mit Haselstrauch und Krüppelfichten und -Lärchen zusammensetzen, wie an den Schattseiten um die Schönbergalm oder am Fuß der Wand des Zirkköpfls.



Abbildung 18: Ausgedehnte Latschen-Kahlkarst-Rasen-Komplexe auf dem Dachstein-Plateau

Latschenbuschwälder, Wimper-Alpenrosenheiden, Grünerlengebüsche Weiden-Knieholz-Gesellschaft und Legbuchengebüsche

-  0,0 - 10,0 %
-  10,1 - 50,0 %
-  50,1 - 90,0 %
-  90,1 - 100,0 %
-  Biotopgrenzen
-  Flächennutzung



Karte 16: Latschenbuschwälder, Wimper-Alpenrosenheiden, Grünerlengebüsche, Weiden-Knieholz-Gesellschaft und Legbuchengebüsche
 Es wurden die Biotoptypen der Latschenbuschwälder (5.28), Wimper-Alpenrosenheide (11.5.1.1), Grünerlengebüsche (11.6.1.2), Weiden-Knieholz-Gesellschaft (11.6.1.4) und Legbuchengebüsche (11.6.1.3) zusammengefasst.

5.5.9 Hochmontan bis alpine Rasen, Windkanten und Schneeböden sowie thermophile Rasen und Gebüsche

In dieser Verbreitungskarte wurden alle hochmontanen bis alpinen Rasen zusammengefasst. Erweitert wurde die Darstellung durch thermophilere Trockenrasen und –gebüsche meist in der montanen Stufe. Dies soll diese in der alpin geprägten Gemeinde seltenen Biotoptypen herausstellen. In der Darstellung überlagern die Trocken-Biotoptypen die Rasen. In allen Biotopen mit Trocken-Vegetation kommen meist auch „normale“ hochmontane und/oder alpine Rasen vor. Die Trockenrasen- und –gebüsche bedecken nie die gesamte Biotopfläche, sondern machen, wie in der Darstellung erkennbar, meist weniger als 10 % der Biotopfläche aus. Die Verteilung der Rasen deckt sich in weiten Bereichen mit der Karte der Felsstrukturen. Die Rasen häufen sich oberhalb der Baumgrenze (ca. 1.600 m), kommen aber bereits ab ca. 1.350 m vor. Ab ca. 2.300 m Höhe (Taubenkogl) bzw. 2.100 m unterhalb des Schladminger Gletschers lösen sie sich allmählich auf.

Thermophile Rasen und Gebüsche kommen an den west-, ost- und südexponierten Felswänden der tieferen Lagen vor. Dies sind die Koppenwänd mit wärmeliebendem Fels-Trockengebüsch und Fels-Trockenrasen, west-exponierte Rinnen am Dirndl und Hohen Koppen mit Fels-Trockenrasen, einer Felswand am Nutzberg (Sarstein) mit Trocken-Gebüsch, der Gruebwand mit Trocken-Gebüsch und Trockenrasen, Fels-Trockenrasen am Schafeggkogel und Fels-Trockengebüsch am Rauhen Kogl. Die Gruebwand weist die einzige *Carex humilis*-Flur der Gemeinde auf. Die Fels-Trockengebüsche sind meist dem *Cotoneastro-Amelanchieretum* angehörig. Am höchsten steigt die *Carex mucronata*-Felsflur (bis ca. 1.900 m). Auffallend ist hier ein Gebiet zwischen Zwölferkogel und Tiefkar in dem auf sonnexponierten Felsen *Carex mucronata*-Felsfluren und auch *Rhamnus pumila* vorkommen. Dieses Gebiet setzt sich in der Gemeinde Hallstatt fort. Das Relief bildet hier einen leicht ostexponierten Kessel aus, der scheinbar eine klimatisch begünstigte geschütztere Lage darstellt.

Die hochmontanen bis alpinen Rasen, Windkanten und Schneeböden bedecken 14,9 % der Gemeindefläche. Ihr Verbreitungsschwerpunkt liegt auf dem Karstplateau, wo sie oft ein Mosaik mit den Latschen und dem Kahlkarr bilden. Den größten Flächenanteil nehmen die Mesophilen Kalkrasen ein mit 6 %. In feuchteren, tiefgründigeren und geschützten Lagen kommen sie bis 2.000 m Höhe vor. Ihr Verbreitungsschwerpunkt ist aber in den tieferen Teilen des Plateaus und in den nordexponierten Einhängen in den Talboden von Obertraun gelegen. Besonders auf dem Karstplateau fällt eine häufig vorkommende Fazies des *Caricetum ferruginei* mit *Agrostis agrostiflora* auf, das in diesen Rasen dann oft dominant ist. Oft tritt auch *Festuca pulchella* subsp. *pulchella* hinzu, die allerdings auch in feuchten Ausbildungen des *Caricetum sempervirentis* häufig ist. Daher wurde oft keine Subassoziation vergeben. In den tieferen Lagen wie beispielsweise in fast bis in den Talboden hinabreichenden Lawinaren tritt *Calamagrostis varia* und auch *Molinia caerulea* agg. in den Rostseggenrasen hinzu und wird teils sogar bestandsbildend.

Die Blaugras-Kalkfels- und -Schuttrrasen nehmen 4,5 % der Gemeindefläche ein. In vielen Fällen konnten sie keiner Subassoziation zugeordnet werden. Der Grund hierfür ist enge Verzahnung mit anderen Rasengesellschaften und Windkanten. Das Karstplateau stellt einen graduellen Übergang von der subalpinen in die alpine Stufe dar und ist in sich noch stark gegliedert durch Mulden, grabenartige Strukturen, kleine Gipfel, usw. Dadurch ändern sich die Standortbedingungen sehr kleinräumig und es entstehen sehr interessante Übergänge und gegenseitige Durchdringungen unterschiedlicher Rasengesellschaften. So bilden oft Rasen mit *Festuca pulchella* subsp. *pulchella* wie oben bereits erwähnt Übergänge zwischen Rostseggenrasen und Blaugrasrasen. In höheren Lagen tritt häufig am Grund von Mulden wie beispielsweise der Brunngrub'n (Lange Grueb'n) oder der Gjaidsteingrube eine gegenseitige Durchdringung von Blaugrasrasen

mit Schneeböden und interessanterweise Windkanten sowie initialen Polsterseggenrasen auf: Typisch für diese Rasen sind das häufige Auftreten von Blaugras, oft mit wenigen weiteren Arten, *Primula minima*, *Avenula versicolor*, *Agrostis alpina* und auch *Dryas octopetala*. Sie finden sich oft auf Buckeln auf den Grubenböden. Diese Rasen wurden aufgrund des steten Vorkommens von Blaugras noch den „Rumpfgesellschaften des *Seslerion variae*“ zugeordnet. Typische Blaugras-Horstseggenrasen finden sich auf den sonnexponierten Einhängen der Gruben.

Erwähnenswert ist die einzige Fläche *Seslerio-Caricetum sempervirentis* in der Subassoziation mit *Helictotrichon parlatorei* an den ost-exponierten Abhängen des Hirschberges. *Helictotrichon parlatorei* kommt zwar ab und zu vor, aber in größerer Häufigkeit nur hier.

Polsterseggenrasen sind typisch für die alpine Stufe, also ab ca. 2.000 m bis 2.300 m Höhe. Ihr Verbreitungsschwerpunkt ist im südlichen höheren Teil des Karstplateaus. Sie nehmen 3,1 % der Gemeindefläche ein. Hier sind die Latschen oftmals nur noch 30 cm hoch und in der Windkanten-Ausprägung des *Empetro-Vaccinietums* mit *Pinus mugo*. Mit zunehmender Höhe lösen sich die geschlossenen Rasen auf und sind oftmals nur noch als Girlandenrasen ausgebildet. So finden sich im Bereich der Lackner Miesberge die größten flächigen Polsterseggenrasen in der Gemeinde. Die beiden Gipfel erheben sich frei am Südrand des Karsthochplateaus und sind so dem Wind stark ausgesetzt. Die dominierenden Polsterseggenrasen gehen oft in Windkanten-Gemsheide über, z. T. nur in Anklänge an Windkanten, d. h. Gemsheide zwischen Polstersegge. In Schuttfeldern unterhalb der Gipfel des Großen und Kleinen Miesberges sind sich hangabwärts ziehende girlandenförmige initiale Polsterseggenrasen mit viel Silberwurz (*Dryas octopetala*) ausgebildet. Die Silberwurz fällt hier durch ihre extrem starke Behaarung auf. Dazwischen ist weitgehend konsolidierter Schutt mit einem flächig ausgebildeten *Crepidetum terglouensis* und teils Frostmusterboden. In den etwas tiefer gelegenen weniger exponierten Bereichen bilden die Polsterseggenrasen Übergänge zu den Blaugrasrasen mit viel *Homogyne discolor*, *Primula minima*, Blaugras und Horstsegge.

Aufgrund des Kahlkarstes sind geschlossene Polsterseggenrasen auf Mulden und wie oben beschrieben auf Gipfel beschränkt. So auch auf dem Taubenkogel, der ebenfalls schön ausgebildete Polsterseggerasen ähnlich den oben beschriebenen aufweist.

Die dealpine Ausbildung der Polsterseggenrasen beschränkt sich auf talnahe schattseitige Vorkommen am Schafeggkogel und am Fuß der Wand des Zirkköpfls sowie im Großen Rotengraben. Allerdings sind diese Vorkommen nicht dealpin im engeren Sinne, da sie ja inneralpin vorkommen und lediglich herabgeschwemmt wurden. Allerdings ist in ihnen *Valeriana saxatilis* auffallend häufig, weshalb diese Subassoziation vergeben wurde.

Erstaunlicherweise nehmen die Windkanten-Kriechstrauchheiden mit 3,3 % der Gemeindefläche mehr Fläche ein als die Polsterseggenrasen! Diese für diesen sonst nur kleinflächig vorkommenden Biotoptyp sehr große Fläche ist eine Besonderheit des Karstplateaus. Es bietet durch seine vielen Erhebungen und Buckel in der oberen subalpinen und alpinen Stufe überdurchschnittlich große für diesen Biotoptyp geeignete Flächen. So ist auch die Subassoziation des *Empetro-Vaccinietum* mit *Pinus mugo* in der oberen subalpinen Stufe recht häufig und großflächig zu finden. Das *Arctostaphylo-Loiseleurietum* hat in unterschiedlichen Ausbildungen seinen Verbreitungsschwerpunkt entlang des Höhenzugs vom Hohen Krippenstein über den Däumelkogel zum Speikberg und Napfenkogel sowie vom Niederen Rumpler über den Hohen Rumpler zur Brunngrube. Weiters kommt es um die Lackner Miesberge in weiterer Umgebung vor. Die sind alles Erhebungen bzw. Höhenzüge die sich über das Plateau erheben und somit exponiert sind. Allerdings kommen Windkanten-Kriechstrauchheiden z. T. mit *Actostaphylos alpinus*-Dominanz sowohl auf Buckeln, als auch in Senken im Gebiet der Lackener Miesberge vor.

Die Schneeböden nehmen 1,3 % der Gemeindefläche ein, was ebenfalls eine vergleichsweise große Fläche ist. Auch hier ist das Karstplateau der Grund. Die Schneeböden sind in den zahlreichen Karsthohlformen gelegen. Am häufigsten sind das *Campanulo pullae-Achilleetum*

atratae und die *Saxifraga androsacea-Campanula pulla*-Gesellschaft anzutreffen. Sie stellen die „Durchschnittsschneeböden“ dar.

Extremere Schneeböden finden sich in Gletschnähe des Schladminger Gletschers, im Koppenkar und am Fuße des Landfriedsteins. Sie sind dem *Arabidetum caeruleae* angehörig. Weitere extreme Schneeböden die keiner Gesellschaft zugeordnet werden konnten finden sich im Gebiet der Lackner Miesberge. Vermutlich ist die hier sehr lange Schneebedeckung dafür verantwortlich. Nur wenige Arten und Rumpfgesellschaften mit *Pritzelago alpina*, *Taraxacum alpinus* agg (= *Taraxacum* sect. *Alpina*), *Saxifraga androsacea* und *Arabis caerulea* sind dort ausgebildet.

Interessant ist das recht häufige Vorkommen bodensaurer Schneebodengesellschaften, des *Salicetum herbaceae*, aber auch des *Poo-Cerastietums cerastioidis* auf dem Karstplateau. Das *Poo-cerastietum* findet sich in feuchten Mulden teils auch mit kleinen Vernässungen, die rote Terra fusca Böden aufweisen. Ebenso das *Salicetum herbaceae*, das allerdings trockener vorkommt und auch auf scheinbar nur ganz oberflächlich versauerten Rohhumusansammlungen. Das größte und damit ein sehr bedeutsame Vorkommen ist in der Speikberggrube zu finden.





Abbildung 19: Girlanden von Polsterseggenrasen beim Landfriedstein

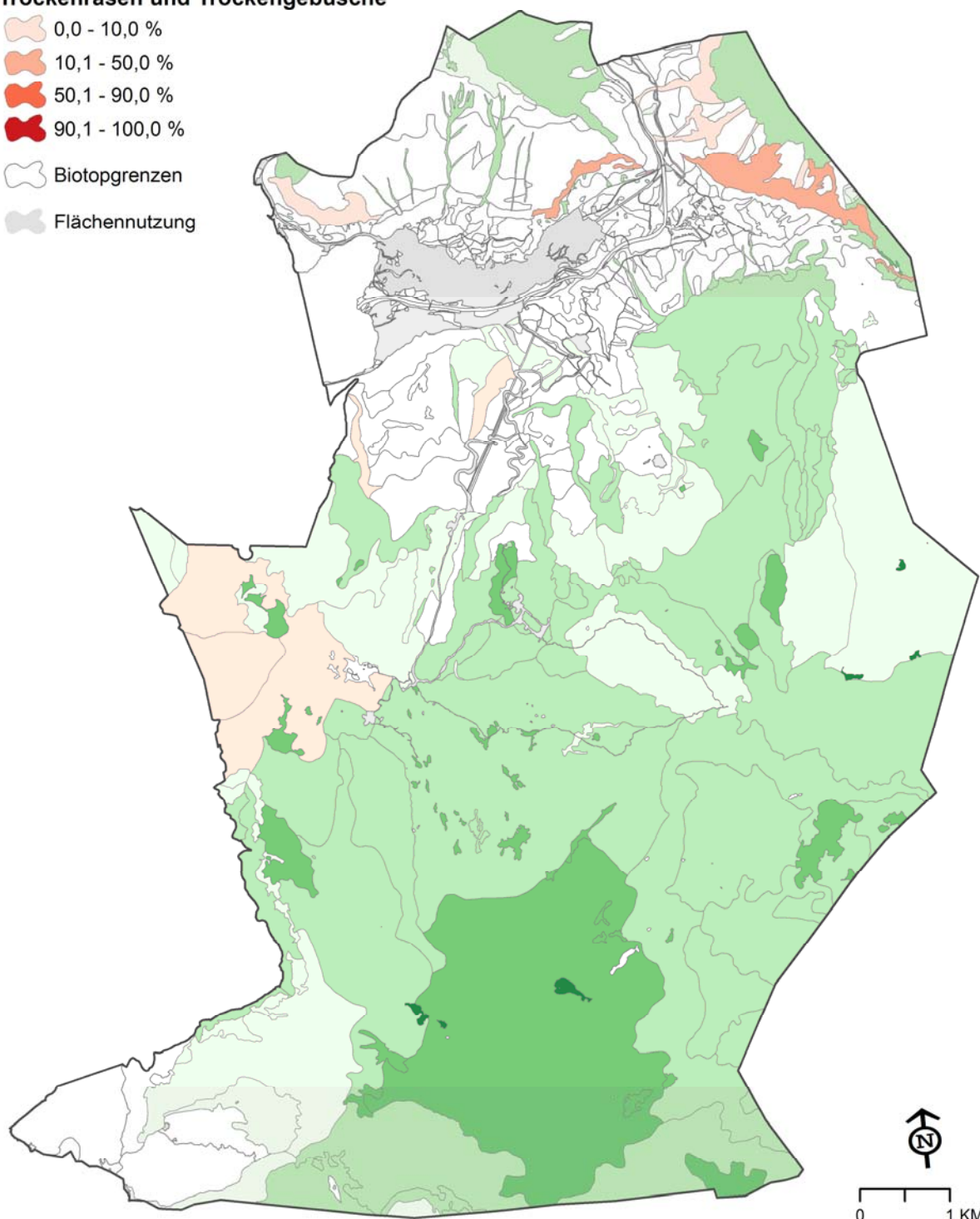
Hochmontan bis alpine Rasen, Windkanten und Schneeböden

-  0,0 - 10,0 %
-  10,1 - 50,0 %
-  50,1 - 90,0 %
-  90,1 - 100,0 %

Trockenrasen und Trockengebüsche

-  0,0 - 10,0 %
-  10,1 - 50,0 %
-  50,1 - 90,0 %
-  90,1 - 100,0 %

-  Biotopgrenzen
-  Flächennutzung



Karte 17: Hochmontan bis alpine Rasen, Windkanten und Schneeböden mit thermophilen Rasen und Gebüsch

A. Trockenrasen und Trockengebüsche

Karbonat-Felsfluren/Fels-Trockenrasen (7.4.1) und Wärmeliebendes Fels-Trockengebüsch (7.1.1)

B. Hochmontan bis alpine Rasen, Windkanten und Schneeböden

Es wurden die Biotoptypen der Polster-Seggenrasen (11.3.1.1), Blaugras-Kalkfels- und -Schuttrassen (11.3.1.2), Mesophilen Kalkrasen und Grasfluren (11.3.2), Windkanten-Kriechstrauchheiden (11.5.2), die bodenmilden Schneebodengesellschaft (11.7.1) und bodensauren Schneetälchen-Gesellschaften (11.7.2) zusammengefasst.

Kategorie A überlagert B.



Abbildung 20: Initiale thermophile Blaugras-Horstseggenrasen am Fuß der Koppenwand

5.5.10 Grünland, Viehläger und Brachen

Es wurden Feuchtwiesen, Magerwiesen, Magerweiden, Borstgrasrasen, Fettwiesen- und -weiden, Viehläger und Brachen aller Art zusammengefasst, um einen Überblick über alle momentan oder ehemals land-/almwirtschaftlich genutzten Offenflächen (ohne Grünlandflächennutzungen) zu erhalten. Zudem kommen diese Biotoptypen oftmals innerhalb eines Biotops mosaikartig verzahnt vor, weshalb eine gesammelte Darstellung sinnvoll erscheint. Insgesamt bedecken die hier zusammen gefassten Biotoptypen nur 1,1 % der Gemeindefläche.

Seit Beginn der Kartierungsarbeiten im Jahr 2009 wurde im Talboden Obertrauns mit dem Bau eines Ferienressorts in der Nähe des Seeufers begonnen. Ihm sind die Biotope 2 und 3 vollständig zum Opfer gefallen sowie die Teilfläche 1 von Biotop 102. Es handelt sich um eine Tieflagen-Fettwiese mit *Astrantio-Trisetetum* (Biotop 2), eine ehemals recht orchideenreiche hochwertige Brachfläche des Feucht- und Nassgrünlandes (*Angelico-Cirsietum*; Biotop 3) sowie eine Hochstaudenflur (102/T1). Im Talboden von Obertraun finden sich nur noch einzelne kleine Grünland-Restflächen, die weniger intensiv bewirtschaftet werden. Dies sind die Biotope 103, 4, 101 und 100. Das Biotop 103 beinhaltet nach der Zerstörung von Biotop 3 das letzte *Angelico-Cirsietum* der Gemeinde und ist somit unbedingt zu erhalten, zumal es noch in recht gutem Zustand ist. Die letzte Tieflagen-Magerwiese, ein *Arrhenatheretum* (4) wurde von den

Rändern z. T. her aufgeforstet. An den Rändern des offenen Grünlandbereichs ist noch eine letzte artenreichere Tieflagen-Fettwiese (*Poo-Trisetetum*) gelegen. Eine schöne Fläche ist die Koppenwinklalm, eine Tieflagen-Fettweide (*Astrantio-Trisetetum*, Biotop 100), die im Frühsommer dichte Bestände von *Narcissus raddiiflorus* aufweist. Sie wird aktuell im Wechsel zwischen zwei Teilen beweidet.

Insgesamt sollten die letzten Biotopflächen des Talbodens unbedingt erhalten werden, da ein Großteil bereits Baumaßnahmen und der intensiven Landwirtschaft zum Opfer gefallen sind.

In den höheren Lagen, insbesondere dem Karstplateau werden nur noch die Gjaidalm mit Rindern und Pferden, die sich bis ins Gebiet um die Hirzkaralm bewegen aktuell bestoßen. Die Hirzkaralm wurde im Herbst 2011 geschwendet. Im Wurzkar u. U. weiden Jungrinder die aus dem Gebiet der Grafenbergalm kommen und auch an der Halterhütte weiden Rinder. Die abgelegenen Almen und deren weite Umgebung werden noch mit Schafen bestoßen, so um die Modereggalm bis hin zu den Lackner Miesbergen und der Brunngrube (Lange Grueb´n). Alle anderen der zahlreichen Almen des Karstplateaus wurden vermutlich aus Wassermangel aufgegeben. So sollen zahlreiche Wasserstellen versiegt sein. Namen und alte Grundmauern zeugen heute noch von einer regen Almwirtschaft: Bärenlackenalm, Obertrauner Landfriedalm, Schönbichlalm, Modereggalm, Lackenmoosalm, Langkaralm, Maisenbergalm,

Die Almen des Karstplateaus unterliegen in ihrer Vegetation einem ähnlichen Gradienten wie die umgebenden Rasen. So nimmt der Anteil an Hochlagen Fett- oder Magerweiden (*Crepido-Festucetum rubrae*) mit zunehmender Höhe ab. Häufig ist diese Art von Weiderasen noch um das Wurzkar, die Gjaid- und Hirzkaralm. Die höher gelegenen Almen wie die Modereggalm weisen nur noch subalpine Rasen auf und Lägerfluren, wobei in höheren Lagen kein *Rumicetum alpini* mehr vorkommt, sondern nur noch *Deschampsia cespitosa*-Fluren oder Trittrasen des *Alchemillo-Poetums*. Diese finden sich auch in noch sporadisch von Schafen beweideten Gruben wie der Brunngrube (Lange Grueb´n). Fast auf allen Almflächen finden sich meist sehr kleinflächige artenarme Borstgrasrasen. Da die Almen oft in geschützten Mulden gelegen sind, finden sich in diesen auch Ansammlungen von Terra fusca und auch Moränenmaterial, ähnlich wie um die kleinen Gewässer, so dass dort im kalkarmen Boden Borstgrasrasen gedeihen. Die größten Borstgrasrasen sind auf dem Sarstein auf der Sarsteinalm zu finden.







Eine Besonderheit stellen die Rasen auf der Kuppe des Speikberges dar (Biotop 48). Auf dieser natürlicherweise weitgehend Latschen-freien Kuppe befinden sich erstaunlich dichte und mesophile Rasen die dem *Festuco-Cynosuretum* und dem *Seslerio-Caricetum sempervirentis* zuzuordnen sind. Da auch der Speikberg ähnlich wie der Gjaidstein-Taubenkogel-Zug eine Rest einer tertiären Landoberfläche darstellt, ist hier von älteren und damit tiefgründigeren Böden auszugehen.

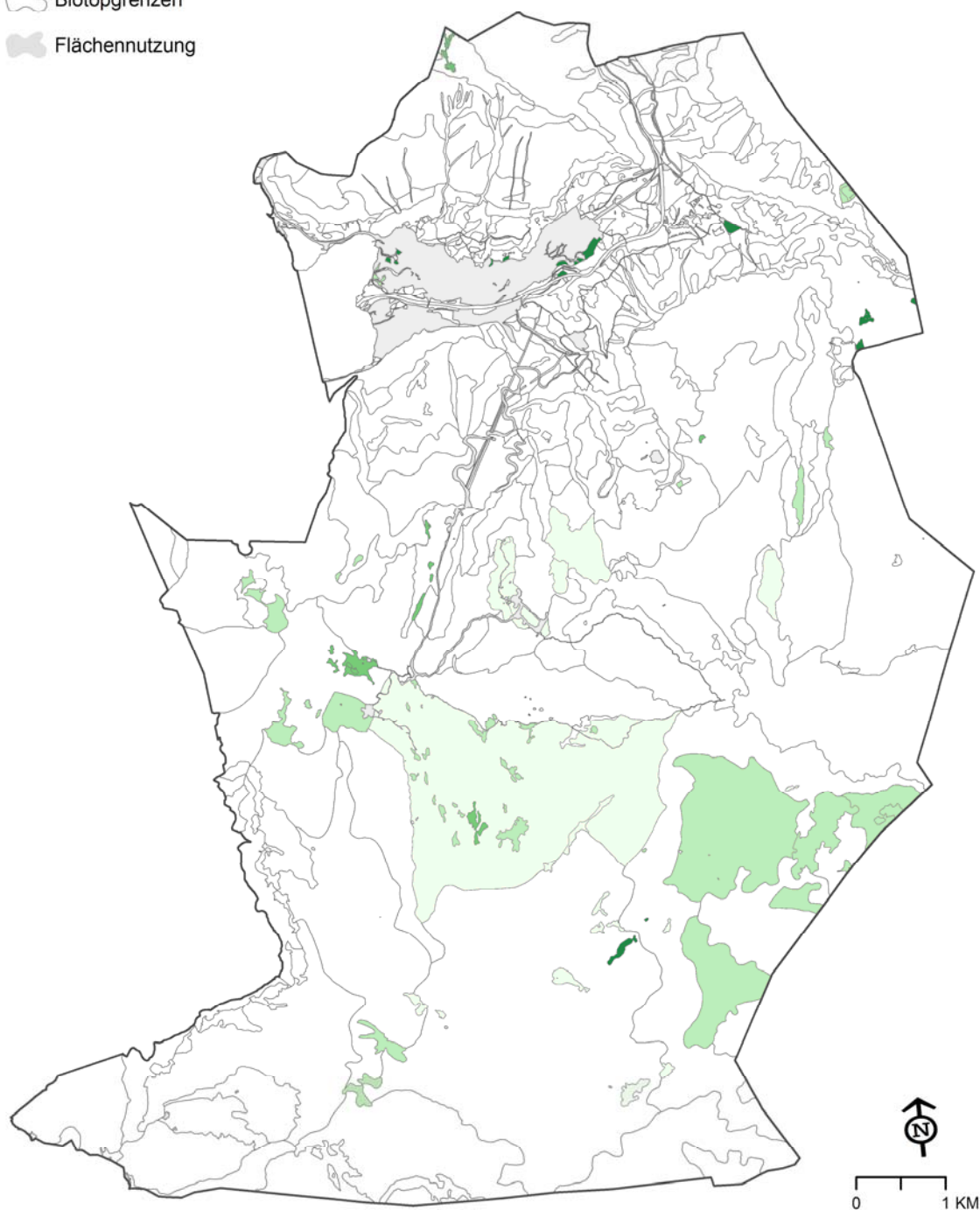
Von einer erneuten intensiveren Beweidung der Almen sollte aufgrund von akutem Wassermangel und den sehr empfindlichen Böden abgesehen werden.



Abbildung 21: Borstgrasrasen auf der Sarsteinalm

Grünland, Viehläger und Brachen

-  0,0 - 10,0 %
-  10,1 - 50,0 %
-  50,1 - 90,0 %
-  90,1 - 100,0 %
-  Biotopgrenzen
-  Flächennutzung



Karte 18: Grünland, Viehläger und Brachen

Es wurden die Biotoptypen der „Nährstoffreichen Feucht- und Nasswiesen / Nassweide“ (4.8), Tieflagen-Magerwiese (7.5.1.1), Hochlagen-Magerwiese (7.5.2.2), hochmontane/subalpine Borstgrasmatte (7.10.1.1), Tieflagen-Fettwiese (10.3.1), Tieflagen-Fettweide (10.4.1), Hochlagen-Fettweide (10.4.2), Hochstauden-Viehläger (10.30.1), Trittrasen-Viehläger (10.30.2), „Brachfläche des nährstoffreichen Feucht- und Nassgrünlandes“ (10.5.10.1) zusammengefasst.

5.5.11 Zusammenfassender Überblick

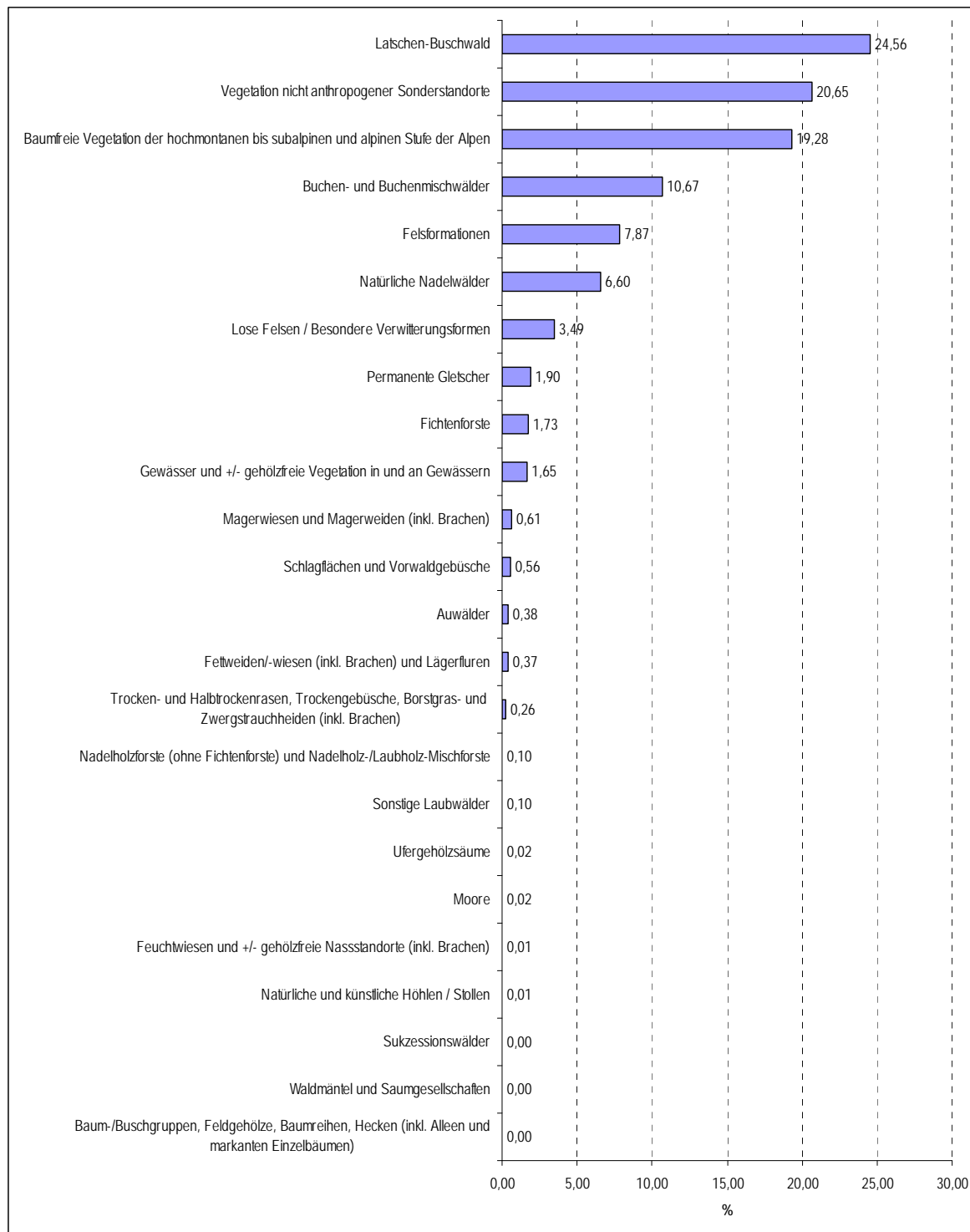


Abbildung 22: Aggregierte Biotoptypen

Das Balkendiagramm zeigt alle im Projektgebiet vorkommenden aggregierten Biotoptypen mit ihrem prozentualen Flächenanteil an der Gesamt-Gemeindefläche bis auf die Kategorie „sonstige Biotopkomplexe“, da diese keine natürliche Einheit ist (siehe Erläuterung zur Tabelle der aggregierten Biotoptypen). Die Summe liegt trotz des Fehlens der Biotopkomplexe bei deutlich über 100 %, was sich aufgrund der Überlagerung von Fels und Fels-Vegetation sowie Gewässer und Gewässervegetation ergibt.

Einen zusammenfassenden Überblick über die anteilmäßige Verteilung der aggregierten Biotoptypen in der Gemeinde Obertraun gibt das oben stehende Diagramm (siehe Tabelle der Biotoptypen zur genauen Aufschlüsselung).

Die größten Flächenanteile nehmen Latschen-Buschwald, „Vegetation nicht anthropogener Sonderstandorte“ und die „Baumfreie Vegetation der hochmontanen und alpinen Stufe der Alpen“ ein. Dies beinhaltet neben den Latschen-Buschwäldern, die großflächigen Kahlkarstflächen und subalpine bis alpine Rasen aller Art mit den Schneeböden, Windkanten-Kriechstrauchheiden, Alpenrosen-Heiden und Grünerlengebüsche. Diese nehmen zusammen 64,5 % ein. Im großen Anteil dieser Vegetation bzw. Felsstrukturen in der Gemeinde äußert sich das großflächige Karstplateau, das ca. zwei Drittel der Gemeindefläche einnimmt. Es zeichnet sich durch Latschen-Kahlkarst-Rasen-Komplexe in unterschiedlicher Kombination aus. Teilweise handelt es sich für Latschen- und Rasen-Standorte um sehr extreme Standortverhältnisse im Übergang von der subalpinen in die alpine Stufe. Gewöhnlicherweise ist dieser Übergang deutlich kleinräumiger ausgebildet. Da es sich beim Dachsteinplateau allerdings um eine riesige, sanft ansteigende Fläche handelt, kommt es zu einer derartig flächenhaften Ausdehnung von sonst kleinflächig ausgebildeten Vegetationstypen, wie z. B. Windkanten-Gesellschaften. Auffallend ist der teilweise hohe Anteil an Zwergsträuchern an der Vegetation. Das Plateau weist ein ausgeprägtes Mesorelief auf. Nach oben (Süden) hin treten die Latschen und Rasen deutlich zurück zugunsten des Kahlkarsts, nach unten (Norden) hin sind die Latschengebüsche und Rasen deutlich mesophiler ausgeprägt.

An die vierte Stelle treten die Buchen- und Buchenmischwälder mit 10,7 %, die besonders in den unteren Nordwest exponierten Einhängen in den Talboden von Obertraun stocken.

Felsformationen wie Wände nehmen zusammen mit den Losen Felsen (Schutthalden) 11,3 % ein. Dies ist deutlich weniger als beispielsweise in der Gemeinde Hallstatt, trotzdem äußern sich hierin deutlich die steilen felsdurchsetzten Hänge des Sarsteins und die zahlreichen Felswände in den Nordwest exponierten Einhängen in den Talraum, insbesondere auch die Koppenwänd und die große Wand des Hochhirns und Zirkköpfls.

Die „Natürlichen Nadelwälder“ nehmen aufgrund des beschränkten zur Verfügung stehenden Raums in ihrer Verbreitzone zwischen ca. 1.300 und 1.600 m nur 6,6 % ein.

Im relativ geringen Anteil an den Fichtenforsten kommt das steile unzugängliche Relief um den Talboden zum tragen, das keine intensive flächige Forstwirtschaft ermöglicht.

Für den recht hohen Anteil an Gewässern ist hauptsächlich der Gemeindeanteil am Hallstätter See verantwortlich.

Tabelle 3: Aggregierte Biotoptypen der Gemeinde Obertraun

<i>Agg. BT-Nr.</i>	<i>Nummer der aggregierten Biotoptypen</i>
<i>Aggregierter Biotyp</i>	<i>Übersichtliche Zusammenfassung ähnlicher Biotoptypen</i>
<i>Anteil an BF</i>	<i>Flächenanteil der Gesamtbiotopfläche</i>
<i>Anteil an GF</i>	<i>Flächenanteil an der Gesamtfläche des Projektgebietes</i>

Zur kurzen zusammenfassenden Übersicht werden hier die aggregierten Biotoptypen aufgeführt. Die Tabelle der Biotoptypen zeigt, welche einzelnen Biotoptypen zum jeweiligen aggregierten Biotyp zusammengefasst wurden. Die Spalte „Agg. BT-Nr.“ findet sich auch in der Biotoptypen-Tabelle wieder.

Zu beachten ist, dass die Summe der Prozentwerte der Biotopflächen über 100 % ergibt. Die Ursache hierfür ist neben der „Überlagerung“ von z. B. Fels mit Felsvegetation oder Gewässervegetation mit dem Gewässer auch die Kategorie „Sonstige Biotopkomplexe“, die lediglich den Flächenanteil der Komplexbiotope angibt, welche aber wiederum aus einzelnen Biotoptypen zusammengesetzt sind, die hier ebenfalls in der Aufsummierung berücksichtigt wurden. Außerdem wird für die Gewässer aus deren Breite eine Fläche berechnet, die sich aber mit der der Flächenbiotope überlagert. Gleiches gilt für Punktbiotope.

Agg.BT-Nr.	Aggregierter Biotoptyp	Häufigkeit	Fläche in qm	Anteil an BF in %	Anteil an GF in %
1	Gewässer und +/- gehölzfreie Vegetation in und an Gewässern	110	1446397	1,69	1,65
2	Moore	7	13663	0,02	0,02
3	Feuchtwiesen und +/- gehölzfreie Nassstandorte (inkl. Brachen)	17	8211	0,01	0,01
5	Nadelholzforste (ohne Fichtenforste) und Nadelholz-/Laubholz-Mischforste	2	87196	0,10	0,10
6	Fichtenforste	21	1526647	1,77	1,73
7	Auwälder	7	334400	0,39	0,38
9	Buchen- und Buchenmischwälder	59	9435142	10,96	10,67
10	Sonstige Laubwälder	9	86579	0,10	0,10
11	Natürliche Nadelwälder	31	5833001	6,78	6,60
13	Sukzessionswälder	1	2000	0,00	0,00
14	Baum-/Buschgruppen, Feldgehölze, Baumreihen, Hecken (inkl. Alleen und markanten Einzelbäumen)	1	50	0,00	0,00
15	Ufergehölzsäume	3	18388	0,02	0,02
16	Schlagflächen und Vorwaldgebüsche	18	493731	0,57	0,56
17	Waldmäntel und Saumgesellschaften	1	1392	0,00	0,00
18	Trocken- und Halbtrockenrasen, Trockengebüsche, Borstgras- und Zwergstrauchheiden (inkl. Brachen)	29	233327	0,27	0,26
19	Magerwiesen und Magerweiden (inkl. Brachen)	11	537832	0,62	0,61
20	Vegetation nicht anthropogener Sonderstandorte	190	18261952	21,22	20,65
21	Felsformationen	103	6955729	8,08	7,87
22	Natürliche und künstliche Höhlen / Stollen	14	5957	0,01	0,01
23	Lose Felsen / Besondere Verwitterungsformen	58	3089734	3,59	3,49
26	Fettweiden/-wiesen (inkl. Brachen) und Lägerfluren	45	327651	0,38	0,37
32	Baumfreie Vegetation der hochmontanen bis subalpinen und alpinen Stufe der Alpen	353	17047599	19,81	19,28
33	Latschen-Buschwald	71	21716555	25,23	24,56
99	Sonstige Biotopkomplexe	83	63494491	73,77	71,81
100	Permanente Gletscher	2	1682922	1,96	1,90
		1246	152.640.546	177,35	172,64

6 Die Flora des Untersuchungsgebietes

6.1 Allgemeines zur Flora

In den 257 Biotopflächen des Projektgebietes (Gemeindebereich von Obertraun) wurden 865 wildwachsende heimische und eingebürgerte Gefäßpflanzen-Taxa, 4 Moose, 5 Flechten und 7 Armleuchteralgen-Taxa festgestellt. Bei den Gefäßpflanzen wurde eine vollständige Erfassung angestrebt, bei den Moosen und Flechten handelt es sich um einzelne Beobachtungen von für den jeweiligen Biotoptyp meist aussagekräftigen Arten. Bei den Armleuchteralgen-Arten wurde versucht, zumindest die häufigeren Arten komplett zu erfassen. Im Folgenden die detaillierte Aufstellung der Taxa:

881 Taxa insgesamt:

- 865 Gefäßpflanzen (Taxa: Arten, Unterarten, Angaben als „spec.“, „agg.“, usw.)
- 4 Moose (Taxa)
- 5 Flechten (Taxa)
- 7 Armleuchteralgen (Taxa)
- 28 Gefäßpflanzen-Taxa als spec.
- 28 Gefäßpflanzen-Taxa als agg. oder sect.
- 44 Gefäßpflanzen-Taxa als subsp.
- 4 Gefäßpflanzen-Hybridtaxa
- 2 Moos-Taxa als spec.
- 3 Flechten-Taxa als spec.
- 2 Armleuchteralgen-Taxa als spec.

Der Artenreichtum ist als relativ hoch einzustufen. Er ist nur geringfügig niedriger als der in Hallstatt (886 Gefäßpflanzen-Taxa) und nicht wesentlich niedriger als in Gosau (983 Gefäßpflanzen-Taxa). Er spiegelt den Reichtum an verschiedenen Biotoptypen und Strukturen und die große Höhererstreckung vom Grünland und dem Hallstätter See im Talbodenbereich bis in die nivale Stufe der höchsten Gipfel im Projektgebiet wieder. In der montanen und subalpinen Stufe sind immer wieder aktuell bewirtschaftete oder ehemalige Almen eingestreut. Auch einzelne, kleine bis winzigste Vermoorungen sind zu finden. An sonnenexponierten (Schutt-) Hängen kommen einige thermophile Arten vor.

Im Anhang sind die erfaßten Taxa nach dem wissenschaftlichen Namen in alphabetischer Reihenfolge aufgelistet. Die wissenschaftlichen und deutschen Namen richten sich nach ADLER et al. (1994), teilweise auch nach FISCHER et al. (2008), die der Moose nach FRAHM & FREY (1992), die der Flechten nach WIRTH (1980) und die der Armleuchteralgen nach KRAUSE (1997).

6.2 Nicht eingebbare Sippen

Zunächst nicht eingebbare Sippen wie *Carex brunnescens*, *Gentiana bavarica* var. *subacaulis*, *Epilobium nutans*, *Glyceria striata*, *Hieracium dentatum*, *Hieracium valdepilosum*, *Persicaria polystachya*, *Potamogeton ×sparganiifolius*, *Taraxacum bavaricum*, *Taraxacum madidum* (neu für Oberösterreich; Zweitfund für Österreich!), *Taraxacum venustum* und *Taraxacum vetteri* wurden im Laufe des Projekts vom Auftraggeber in der Datenbank freigeschaltet bzw. in den Hintergrundlisten nachgereicht, so dass im Rahmen des vorliegenden Projektes keine nicht eingebbaren Sippen mehr verblieben sind.

6.3 Anmerkungen zu bestimmungskritischen Sippen (Auswahl)

Carlina acaulis: Es ist nicht sicher, ob alle Nachweise zur subsp. *acaulis* gestellt werden können. Möglicherweise kommt auch subsp. *caulescens* im Untersuchungsgebiet vor.

***Callitriche palustris* agg.**: Die Bestimmung von *Callitriche palustris* s. str. ist trotz Beleg nicht absolut sicher, die von *Callitriche cophocarpa* wahrscheinlich schon.

Cerastium: Die Unterscheidung von *Cerastium carinthiacum* subsp. *carinthiacum* (evtl. mit Übergängen zu subsp. *austroalpinum*) und *Cerastium arvense* subsp. *strictum* ist schwierig. Möglicherweise ist auch letztere Sippe im Gebiet vorhanden.

Characeae: Belege dieser Artengruppe wurden freundlicherweise von Herrn Dr. T. Gregor, Schlitz, und Herrn Dr. Heiko Korsch, Jena, bestimmt.

Dactylorhiza lapponica: Nach eingehender Diskussion mit Gerhard Kleesadl, Christian Schröck und Oliver Stöhr wurde der Fund einer *Dactylorhiza*-Art im Talboden von Obertraun als *Dactylorhiza lapponica* bezeichnet.

Epilobium nutans: Die Bestimmung dieser Art in Biotop 58 (Gjaidalm) bleibt unsicher.

***Hieracium* spp.**: Bei der Bestimmung einzelner Belege half dankenswerterweise Herr G. Brandstätter, Linz.

Leontodon hispidus: Die Unterscheidung von Unterarten bleibt schwierig.

Ranunculus spec.: Bei den völlig submersen Vertretern der Wasserhahnenfüße konnten möglicherweise nicht sämtliche vorkommenden Arten erfaßt werden, weil sie nur steril vorgefunden wurden und daher unbestimmbar waren.

Senecio cordatus: Anders als HOHLA et al. (2009), sind wir der Ansicht, dass die Art in Obertraun (und Hallstatt) und somit in Oberösterreich vorkommt.

Taraxacum spec.: Belege von Vertretern dieser Gattung wurden freundlicherweise von Herrn Dr. I. Uhlemann, Dresden, bestimmt.

Trifolium pratense* subsp. *nivale: Creme-weiß blühende Form der Hochlagen von *Trifolium pratense*. Diese ist möglicherweise nicht identisch mit der „eigentlichen“ subsp. *nivale*, die mehr in den Westalpen verbreitet ist.

6.4 Nicht gefundene Sippen

Alchemilla longana: Dieser Subendemit Österreichs kommt nach STAUDINGER et al. (2009) auch am Dachstein vor. Er wurde in der vorliegenden Kartierung nicht erfaßt.

Alchemilla longituba: Es handelt sich um einen Endemiten dessen Gesamtareal fast ausschließlich auf das Dachsteinmassiv beschränkt ist (STAUDINGER et al. 2009).

Pedicularis aspleniifolia: Diese Art wurde sehr knapp außerhalb des Projektgebietes im Landfriedtal und am Eselstein gefunden (vgl. STAUDINGER et al. 2009). Mit einem Vorkommen auch im Gemeindebereich von Obertraun wäre durchaus zu rechnen.

Ranunculus truniacus: Nach ESSL (in STAUDINGER et al. 2009) kommt diese Art aus der *Ranunculus auricomus*-Gruppe um den Hallstätter See vor, allerdings „nur ... Nordufer des Hallstätter Sees ... und ... Salzburger Seite des Pass Gschütt“. Es handelt sich um einen Lokalendemiten, der auch in der Gemeinde Obertraun zu erwarten wäre. Die einzigen Vertreter aus der *Ranunculus auricomus*-Gruppe, die in der Gemeinde gefunden wurden, befinden sich im Talboden von Obertraun. Allerdings war hier die Aufsammlung nicht ausreichend repräsentativ, dass sie nicht genauer bestimmt werden konnte. Der Verdacht zumindest bei einzelnen Exemplaren lässt an *R. truniacus* denken.

6.5 Seltene und gefährdete Pflanzenarten

Tabelle 4: Seltene und gefährdete Pflanzenarten

Kategorie	Anzahl	Anteil Gesamtzahl [%]
Taxa gesamt	881	100,0
sonstige Taxa	745	84,6
Rote Liste OÖ Stufe 1	2	0,2
Rote Liste OÖ Stufe 2	7	0,8
Rote Liste OÖ Stufe 3	34	3,9
Rote Liste OÖ Stufe 4	63	7,2
Rote Liste Ö Stufe 1	4	0,5
Rote Liste Ö Stufe 2	1	0,1
Rote Liste Ö Stufe 3	3	0,3
Rote Liste Ö Stufe 4	10	1,1
zusätzlich RL Ö Stufe 3 (sofern nicht bereits eine Gefährdungsstufe in RL OÖ)	12	1,4
Code 8: (vgl. Text)	881	100,0
Code 9: (vgl. Text)	745	84,6
Code 10: (vgl. Text)	2	0,2
Code 18: (vgl. Text)	7	0,8

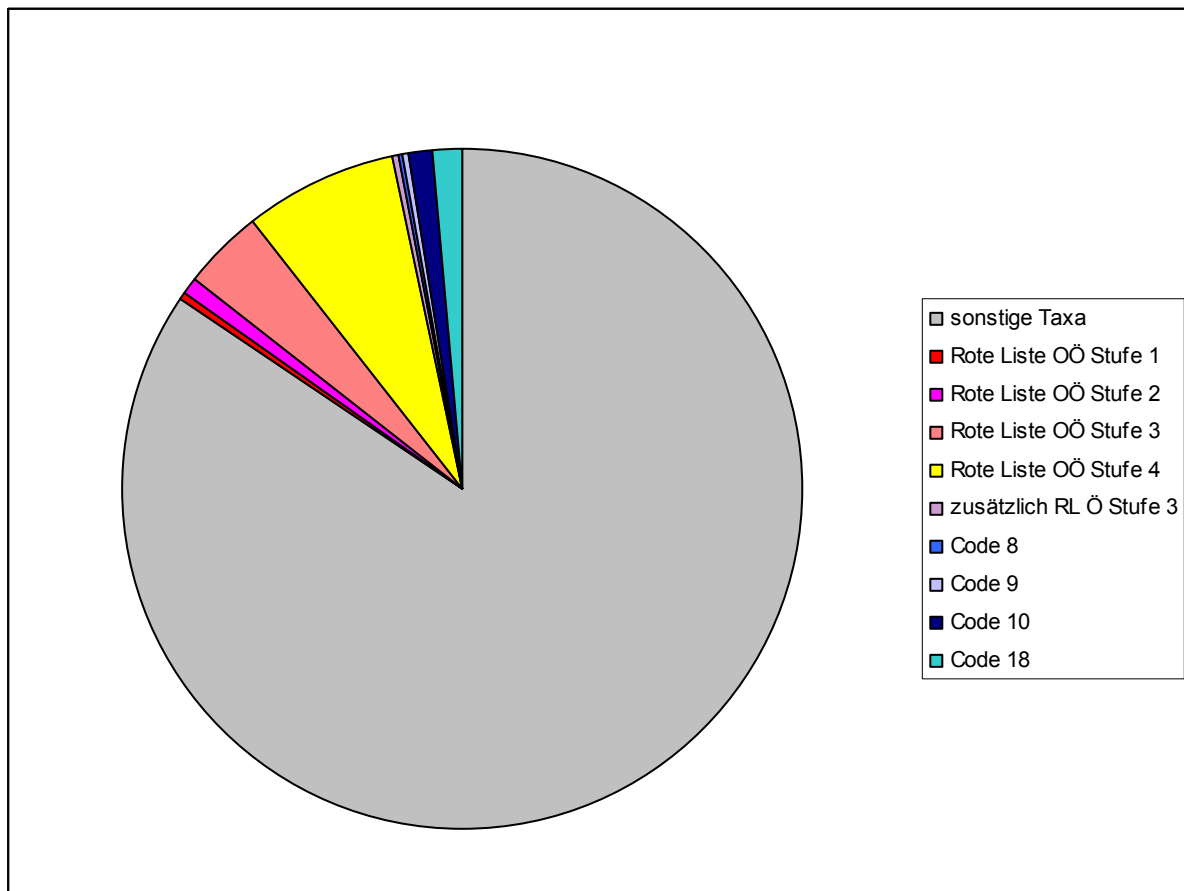


Abbildung 23: Anzahl gefährdeter und besonderer Taxa im Untersuchungsgebiet

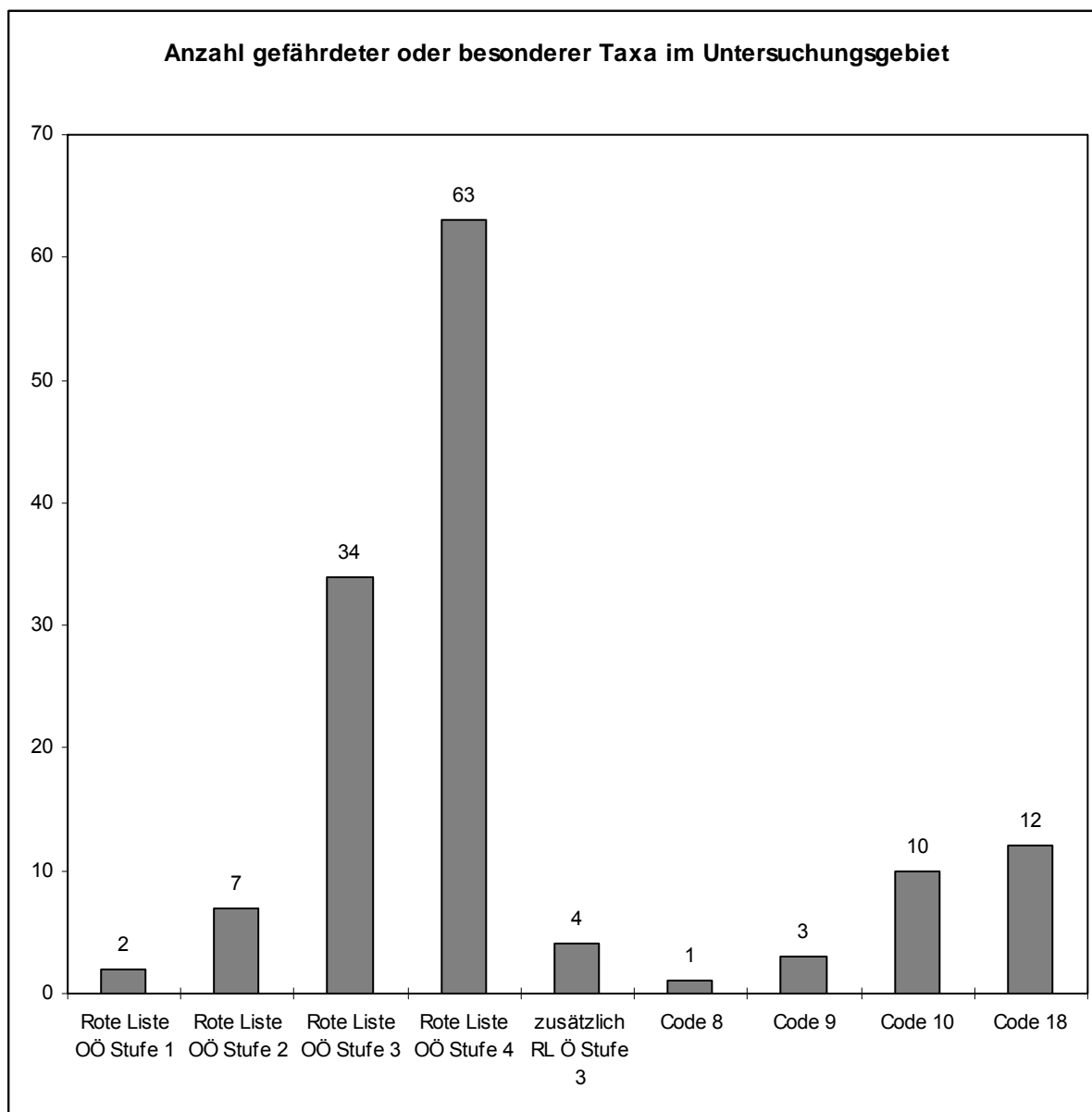


Abbildung 24: Anzahl gefährdeter und besonderer Taxa im Untersuchungsgebiet; Ausschnitt aus dem Kreisdiagramm als Balkendiagramm dargestellt (ohne „sonstige Taxa“)

Da in der zur Verfügung gestellten Datenbank noch die alte Rote Liste für Oberösterreich hinterlegt ist (STRAUCH 1997) und noch nicht die neue von HOHLA et al. (2009), basieren statistische Auswertungen bzgl. Rote Liste-Arten und Werteinstufungen von Biotopflächen aufgrund des Vorkommens von Rote Liste-Arten noch auf der alten Roten Liste für Oberösterreich.

Von den 881 im Projektgebiet erfassten Taxa sind 106 (12,0 %) in der Roten Liste Oberösterreichs einer Gefährdungsstufe von 1 bis 4 zugeordnet (STRAUCH 1997). Weitere 4 (0,5 %) Arten werden ausschließlich in den Roten Listen für Gesamt-Österreich geführt (alle Gefährdungsstufe 3). Insgesamt stehen 37 (4,2 %) Arten auf den Roten Listen für Gesamt-Österreich (Gefährdungsstufen 1 bis 4). Sie wurden in den Diagrammen nicht dargestellt, wenn sie bereits in den Roten Listen für Oberösterreich erscheinen, um Doppelzählungen zu vermeiden. Eine Aufstellung der Rote-Liste-Arten findet sich im Anhang.

6.6 Vom Aussterben bedrohte Pflanzenarten nach der Roten Liste

Im Projektgebiet konnten zwei Pflanzenarten nachgewiesen werden, die nach STRAUCH (1997) in Oberösterreich als „vom Aussterben bedroht“ gelten. Es handelt sich dabei um *Dactylorhiza lapponica* und *Succisella inflexa*. *Dactylorhiza lapponica* wurde allerdings in der neuen Roten Liste für Oberösterreich (HOHLA et al. 2009) lediglich als „gefährdet“ eingestuft. *Succisella inflexa* hingegen gilt für Oberösterreich weiterhin als „vom Aussterben bedroht“. Der für Oberösterreich (Zweitnachweis für Österreich) neu nachgewiesene *Taraxacum madidum* (zur Sektion *Taraxacum* sect. *Palustria*) gehörend ist nach dem Schlüssel zur Gefährdungsanalyse in HOHLA et al. (2009) aufgrund der Wuchsortsituation als „vom Aussterben bedroht“ einzustufen.

6.7 Endemiten und Subendemiten Österreichs im Projektgebiet

Tabelle 5: Endemiten und Subendemiten Österreichs im Projektgebiet

End.: Nach <http://www.flora-austria.at> (Reiter „Endemiten Österreichs“, „Alphabetische Liste der Endemiten ...“) vom 23.3.2012 (in Überarbeitung) mit Angabe der Bundesländer. Es handelt sich hier um Endemiten der nordöstlichen Kalkalpen, d. h. das Gesamtareal der Sippen ist auf die nordöstlichen Kalkalpen beschränkt bzw. um (Sub-)Endemiten Österreichs. Vergleiche hierzu auch PILS (1999: 62) und STAUDINGER et al. (2009).

RL Ö: Gefährdungsangaben nach den Roten Listen Österreichs (NIKL FELD & SCHRATT-EHRENDORFER 1999) bestehend aus Gefährdungsstufe und bei regional oder regional stärker gefährdeten Taxa aus den Kürzeln für die Großlandschaften in denen diese Gefährdung zutrifft.

RL OÖ: Gefährdungsangaben nach der Roten Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen Oberösterreichs (STRAUCH 1997).
 H ges: Häufigkeit = Anzahl der Biotope im Projektgebiet, in denen das genannte Taxon vorkommt.

Art-Code	Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	End.	RL Ö	RL OÖ	H ges
1865	<i>Alchemilla anisiaca</i>	Ennstaler Silbermantel	N O St S			100
1645	<i>Campanula pulla</i>	Dunkle Glockenblume	N O St K S			83
2698	<i>Doronicum glaciale</i> ssp. <i>glaciale</i>	Gletscher-Gemswurz	O St K S T			5
2703	<i>Draba sauteri</i>	Sauters Felsenblümchen	O St S		4	2
1542	<i>Euphorbia austriaca</i>	Österreichische Wolfsmilch	N O St S			16
1603	<i>Galium noricum</i>	Norisches Labkraut	N O St K S			63
1490	<i>Galium truniacum</i>	Traunsee-Labkraut	N O S			24
1572	<i>Heracleum austriacum</i> ssp. <i>austriacum</i>	Österreichische Bärenklau	N St O S			85
3197	<i>Papaver alpinum</i> ssp. <i>sendtneri</i>	Salzburger Alpen-Mohn	O St S T		4a	12
3212	<i>Pedicularis rostratospicata</i> ssp. <i>rostratospicata</i>	Ähren-Läusekraut	N O St K S T			16
1440	<i>Primula clusiana</i>	Clusius-Primel	N O St S		4a	87
3671	<i>Valeriana celtica</i> ssp. <i>norica</i>	Echter Speik	O St K S Ost-T Südtirol		4a	9

Manche dieser Endemiten wie *Alchemilla anisiaca*, *Campanula pulla*, *Galium noricum*, *Heracleum austriacum* und *Primula clusiana* sind im Untersuchungsgebiet relativ häufig. Andere sind auf Sonderstandorte angewiesen. Insgesamt ist das Dachsteinmassiv ärmer an Endemiten als vergleichsweise das Tote Gebirge.

7 Zusammenfassende Bewertung der Biotopflächen

7.1 Wertmerkmale zu Pflanzenarten

7.1.1 Vorkommen im Gebiet häufiger, in Österreich gefährdeter Rote-Liste-Pflanzenarten (Code 8)

Tabelle 6: Code 8-Arten
(nur fett dargestellte Art)

RL Ö: Gefährdungsangaben nach den Roten Listen Österreichs (NIKL FELD & SCHRATT-Ehrendorfer 1999) bestehend aus Gefährdungsstufe und bei regional oder regional stärker gefährdeten Taxa aus den Kürzeln für die Großlandschaften in denen diese Gefährdung zutrifft.

RL OÖ: Gefährdungsangaben nach der Roten Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen Oberösterreichs (STRAUCH 1997).

H ges: Häufigkeit = Anzahl der Biotope im Projektgebiet, in denen das genannte Taxon vorkommt.

Art-Code	Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	RL Ö	RL OÖ	H ges
630	<i>Abies alba</i>	Tanne	3	R	79
3351	<i>Ranunculus trichophyllus</i> subsp. <i>lutulentus</i>	Gebirgs-Haarblatt- Wasserhahnenfuß	4	4	6
590	<i>Taxus baccata</i>	Eibe	3	3	25

In dieser Tabelle wurden die Arten aufgelistet, die in der Roten Liste für Österreich aufscheinen (NIKL FELD & SCHRATT-EHRENDORFER 1999), im Projektgebiet aber nicht selten sind. Als Grenzkriterium wurde das Vorkommen in mindestens 6 (von 257) Biotopflächen gewählt. Es handelt sich dabei ausschließlich um Arten der Gefährdungsstufe „4“. Die Gefährdungsstufen „0“, „1“, „2“, „3“ und „r“ (mit der regionalisierten Angabe „Alp“, „nAlp“ oder „öAlp“) kommen entweder nicht vor oder sind im Untersuchungsgebiet selten.

Da die Tanne (***Abies alba***) im Projektgebiet in Waldgebieten sehr regelmäßig auftritt, hat sie hinsichtlich der Gesamtbewertung einzelner Biotopflächen wenig Aussagekraft. Sie ist in den meisten Mischwaldbeständen zu finden. Die Eibe (***Taxus baccata***) hat ebenso kaum Aussagewert hinsichtlich der Biotopqualität, da sie im Untersuchungsgebiet an felsigen Hangflanken hochsteht. Der Gebirgs-Haarblatt-Hahnenfuß (***Ranunculus trichophyllus*** subsp. ***lutulentus***) ist in oligotrophen Gewässern der Hochlagen regelmäßig anzutreffen und tritt (je nach Biotopgröße) meist auch in größeren Beständen auf. Diese Art wurde daher als einzige im Gebiet für Code 8 gewertet und ist in der Tabelle **fett dargestellt**. Andere Arten, die im Gebiet in sechs oder fünf Biotopflächen gefunden wurden wie ***Carex tomentosa***, ***Crepis mollis***, ***Narcissus radiiflorus*** oder ***Thalictrum lucidum*** besiedeln im Gebiet bei weitem nicht alle möglichen Wuchsorte und sind auch in der Individuenzahl deutlich seltener.

7.1.2 Vorkommen im Gebiet häufiger, landesweit seltener Pflanzenarten (ohne R. L. O.Ö.) (Code 9)

Tabelle 7: Code 9-Arten

(nur fett dargestellte Arten)

RL Ö: Gefährdungsangaben nach den Roten Listen Österreichs (NIKL FELD & SCHRATT-EHRENDORFER 1999) bestehend aus Gefährdungsstufe und bei regional oder regional stärker gefährdeten Taxa aus den Kürzeln für die Großlandschaften in denen diese Gefährdung zutrifft.

RL OÖ: Gefährdungsangaben nach der Roten Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen Oberösterreichs (STRAUCH 1997).

H ges: Häufigkeit = Anzahl der Biotope im Projektgebiet, in denen das genannte Taxon vorkommt.

Art-Code	Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	RL Ö	RL OÖ	H ges
630	<i>Abies alba</i>	Tanne, Weißtanne	3	R	79
817	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gewöhnliches Ruchgras		R	13
110	<i>Briza media</i>	Gewöhnliches Zittergras		R	19
861	<i>Campanula rotundifolia</i>	Rundblatt-Glockenblume		R	1
833	<i>Carum carvi</i>	Wiesen-Kümmel	-r Pann	R	6
160	<i>Equisetum palustre</i>	Sumpf-Schachtelhalm		R	7
974	<i>Euphrasia officinalis</i>	Wiesen-Augentrost	-r Pann	R	2
628	<i>Juncus filiformis</i>	Faden-Simse	-r KB, BM, nVL, söVL	R	22
654	<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Kuckucks-Lichtnelke	-r Pann	R	4
368	<i>Molinia caerulea</i>	Blaues Pfeifengras	-r Pann	R	3
175	<i>Plantago media</i>	Mittlerer Wegerich		R	10
570	<i>Potentilla erecta</i>	Blutwurz	-r Pann	R	92
50	<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche		R	3

Code 9 ist nach der Kartieranleitung „anzugeben bei Vorkommen von überregional und landesweit seltenen, im Bearbeitungsgebiet jedoch auffallend häufigen Arten, welche jedoch in der Roten Liste Oberösterreich keiner Gefährdungsstufe zugeordnet sind, etwa jenen, welche in der Roten Liste Oberösterreich als mit auffallendem Bestandsrückgang eingestufte Arten enthalten sind“, d. h. sogenannte „R“-Arten der Roten Liste Oberösterreichs (STRAUCH 1997). Neben zwei Baumarten (***Abies alba*** und ***Quercus robur***) handelt es sich ausschließlich um Arten der nährstoffarmen feuchten und trockeneren Grünlandstandorte. Diese extensiv genutzten Grünlandstandorte sind im Untersuchungsgebiet meist stark durch Nutzungs-Intensivierung oder Nutzungsaufgabe bedroht. Aufgrund des engen Talbodenbereiches waren sie traditionell nie häufig. Sie beschränken sich auf meist auf Sondersituationen. Die Stiel-Eiche kommt im Untersuchungsgebiet nur sehr selten vor und spielt als Forstbaumart keine Rolle. Die Tanne ist eine der Nebenbaumarten (bis Hauptbaumarten) in naturnah bewirtschafteten Wäldern. Sie dürfte durch die Waldnutzung Einbußen erlitten haben. Da die beiden Baumarten eine Sonderrolle bei den Arten der Vorwarnstufe „R“ innehaben, wurden sie in der Datenbank nicht mit dem Wertmerkmal „Code 9“ bedacht. Auch Arten der Vorwarnstufe, die weniger als 15 mal in den Biotopflächen nachgewiesen wurden, wurden nicht gewertet, da sie nicht „auffallend häufig“ sind. Lediglich die in der Tabelle **fett dargestellten Arten** wurden gewertet. Während ***Briza media*** weitgehend auf die mageren Ränder von Grünlandflächen und auf Saumsituationen beschränkt ist und gelegentlich auch im Bereich talnaher Schutthalden auftritt, ist ***Potentilla erecta*** regelmäßig auf sämtlichen nicht zu nährstoffreichen und mehr oder weniger bodenfrischen Standorten vom Talboden bis in die subalpine Stufe zu finden. ***Juncus filiformis*** tritt mit hoher Stetigkeit auf vielen Naßstellen der Hochlagen auf.

7.1.3 Vorkommen lokal / im Gebiet seltener Pflanzenarten (Code 10)

Tabelle 8: Code 10-Arten

RL Ö: Gefährdungsangaben nach den Roten Listen Österreichs (NIKL FELD & SCHRATT-EHRENDORFER 1999) bestehend aus Gefährdungsstufe und bei regional oder regional stärker gefährdeten Taxa aus den Kürzeln für die Großlandschaften in denen diese Gefährdung zutrifft.

RL OÖ: Gefährdungsangaben nach der Roten Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen Oberösterreichs (STRAUCH 1997).

H ges: Häufigkeit = Anzahl der Biotope im Projektgebiet, in denen das genannte Taxon vorkommt.

Art-Code	Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	RL Ö	RL OÖ	H ges
1090	<i>Agrostis canina</i>	Hunds-Straußgras	-r Rh, KB, BM, nVL, söVL, Pann	-r BV	1
258	<i>Alisma plantago-aquatica</i>	Gewöhnlicher Froschlöffel	-r wAlp		1
733	<i>Betonica officinalis</i>	Echte Betonie			1
1778	<i>Eleocharis mamillata</i> s. l.	Zitzen-Sumpfbirse i. w. S.			1
221	<i>Epilobium hirsutum</i>	Zottiges Weidenröschen			1
220	<i>Epilobium parviflorum</i>	Flaum-Weidenröschen			1
825	<i>Galium pumilum</i>	Heide-Labkraut	-r nVL, Pann	-r V	1
1022	<i>Geranium palustre</i>	Sumpf-Storchschnabel	-r BM, Pann		1
723	<i>Glyceria notata</i>	Falt-Schwaden			1
419	<i>Rhinanthus minor</i>	Kleiner Klappertopf			3

Es handelt sich hierbei nicht um Arten der Roten Listen (Gefährdungskategorien 0 bis 3), da diese nicht nur lokal sondern großräumig als gefährdet gelten müssen. Diese fließen bereits als Rote-Liste-Arten in die wertbestimmenden Merkmale zu den Biotopen ein. Vielmehr handelt es sich um Arten, die in den Roten Listen in der jeweiligen Großlandschaft meist nicht als gefährdet gelten, im Projektgebiet jedoch selten und in meist individuenarmen Populationen vorkommen. Sie wären aufgrund ihrer Standortansprüche im Gebiet häufiger zu erwarten. Arten, von denen im Projektgebiet nur synanthrope Vorkommen an Ruderalstellen bekannt sind, wurden nicht in die Liste aufgenommen. Aufgenommen wurden folgende Arten:

Agrostis canina: Diese Art wurde lediglich auf der Schattseite des Sarstein (Biotop 144) nachgewiesen. Aufgrund ihrer ökologischen Ansprüche wäre die Art in der Gemeinde wesentlich häufiger zu erwarten.

Alisma plantago-aquatica: Diese Art ist wieder Erwarten erstaunlich selten und wurde nur an einer Stelle im Talbodenbereich an einem fast stehenden Bach gefunden. Mit dem Erlöschen ist zu rechnen.

Betonica officinalis: Diese Art wurde nur noch an mageren, randlichen Standorten des Talbodens gefunden (Biotop 4, 100). Ein Erlöschen der Art ist zu erwarten. *Betonica officinalis* wäre im Gemeindegebiet zwar nicht allzu häufig, aber doch regelmäßig an mageren, etwas versauerten Standorten zu erwarten.

Eleocharis mamillata: Die Art wäre im Talboden von Obertraun häufiger zu erwarten. Ihr Vorkommen vor Ort (Mündung der Koppentraun; Biotop 105) ist potentiell gefährdet.

Epilobium hirsutum: Diese Art wurde nur noch an einer einzigen Stelle (Biotop 90) in Form eines Kleinstbestandes an einem der in naturnahem Zustand verbliebenen Flachuferbereiche des Hallstätter Sees festgestellt. Ein Erlöschen im Gemeindegebiet ist nicht ausgeschlossen.

Epilobium parviflorum: Nur noch im Bereich der Gräben im Talboden von Obertraun nachgewiesen (Biotop 1). Durch Nutzungsdruck ist die Art bedroht.

Galium pumilum: Die Art wurde nur noch auf einer einzigen Magerwiese im Unterhangbereich

von Obertraun gefunden. Mit ihrem Verschwinden ist zu rechnen.

Geranium palustre: Für die Art trifft die Aussage zu *Epilobium hirsutum* in identischer Weise zu.

Glyceria notata: Hier treffen ähnliche Bedingungen wie bei *Epilobium parviflorum* zu.

Rhinanthus minor: Der Kleine Klappertopf wurde ausschließlich auf Magerstandorten im Talbodenbereich von Obertraun nachgewiesen (Biotop 1, 3, 103). Hier ist er durch Bewirtschaftungsintensivierung bedroht. Die Art ist in weiten Bereichen Oberösterreichs verbreitet (vgl. KRAML 2007).

Folgende Arten (und andere) wurden **nicht in die Liste aufgenommen**, obwohl sie zunächst zur Auswahl standen. Besonders einige Wasserpflanzen kommen im Gebiet nur an wenigen Stellen vor (Hallstätter See und dessen Ufer); allerdings ist aufgrund ihrer Ökologie auch keine stärkere Verbreitung im Gemeindebereich von Obertraun vorstellbar.

Adoxa moschatellina: Möglicherweise von Natur aus in den Auwäldern von Obertraun nicht zu häufig und zudem während der Kartierung nicht immer gefunden. Ein lokales Aussterben scheint nicht zu befürchten zu sein.

Cuscuta epithymum: Ob alle Vorkommen im Gemeindegebiet festgestellt wurden sei dahingestellt. Das Vorkommen auf der Westflanke des Rauhen Koppen (Biotop 33) ist ungefährdet.

Epilobium tetragonum: Diese Art wurde zwar nur an einer einzigen Stelle im Gemeindegebiet (zusammen mit *Epilobium hirsutum*) nachgewiesen. Möglicherweise wurde sie aber an anderen Stellen übersehen. Daher wurde sie nicht für Code 10 gewertet.

Equisetum sylvaticum: Die Art ist zwar im Gemeindegebiet sehr selten (Biotop 6) und wäre aufgrund der Standortansprüche häufiger zu erwarten. Sie ist hier aber nicht gefährdet.

Equisetum telmateia: Auch diese Art ist zwar im Gemeindegebiet sehr selten (Biotop 32) und wäre aufgrund der Standortansprüche häufiger zu erwarten. Sie ist hier aber nicht gefährdet.

Galium boreale: Sehr selten in Obertraun, aber nicht gefährdet (Biotop 141).

Leontodon autumnalis: Diese Art dürfte im Talbodenbereich öfter als kartiert zu erwarten sein.

Luzula sudetica: Die bestimmungskritische Art dürfte an mehr geeigneten Standorten der höheren Lagen vorkommen, als sie nachgewiesen wurde.

Meum athamanticum: Die Art wurde zwar nur an einer einzigen Stelle in Obertraun gefunden (Biotop 89; nordwestlich des Altarsteins). Dort ist sie aber nicht gefährdet. Im Gemeindebereich von Hallstatt ist sie deutlich häufiger.

Potamogeton spec.: Verschiedene *Potamogeton*-Arten und andere vollständig submerse Pflanzen haben im Gemeindebereich von Obertraun ihr einziges Vorkommen im Hallstätter See. Eine Gefährdung dieser Arten ist hier unwahrscheinlich, da zum Schutz des Sees verschiedenste Maßnahmen getroffen werden.

Polygala amarella: Eine bestimmungskritische Art, die möglicherweise nicht immer erfaßt wurde.

7.1.4 Besondere pflanzengeografische Bedeutung (Code 18)

Tabelle 9: Code 18-Arten

RL Ö: Gefährdungsangaben nach den Roten Listen Österreichs (NIKL FELD & SCHRATT-EHRENDORFER 1999) bestehend aus Gefährdungsstufe und bei regional oder regional stärker gefährdeten Taxa aus den Kürzeln für die Großlandschaften in denen diese Gefährdung zutrifft.

RL OÖ: Gefährdungsangaben nach der Roten Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen Oberösterreichs (STRAUCH 1997). Mit „fehlt“ wurden Arten gekennzeichnet, die nach dieser Liste in Oberösterreich nicht vorkommen.

H ges: Häufigkeit = Anzahl der Biotope im Projektgebiet, in denen das genannte Taxon vorkommt.

Art-Code	Wissenschaftlicher Artname	Deutscher Artname	RL Ö	RL OÖ	H ges
2315	<i>Anemone trifolia</i>	Dreiblatt-Windröschen	-r nVL	4	2
1137	<i>Carex appropinquata</i>	Seltsame Segge	2	2	1
2505	<i>Carex fuliginosa</i>	Ruß-Segge		4	4
2637	<i>Crepis pontana</i>	Berg-Pippau		4	1
2703	<i>Draba sauteri</i>	Sauters Felsenblümchen		4	2
2824	<i>Gentiana punctata</i>	Tüpfel-Enzian		4	5
3033	<i>Luzula spicata</i>	Ähren Hainsimse			5
3131	<i>Nigritella widderi</i>	Widder-Kohlröschen		4	1
679	<i>Rumex aquaticus</i>	Wasser-Ampfer	3r! wAlp, nVL, söVL	2	3
3437	<i>Saussurea pygmaea</i>	Zwerg-Alpenscharte			10
3485	<i>Senecio aquaticus</i>	Wasser-Greiskraut	3r! Alp, nVL, söVL	3r! VA	1
1811	<i>Succisella inflexa</i>	Sumpfabbiß	2r! Alp, Pann	1	1

Da der Dachstein-Stock in den nordöstlichen Kalkalpen einen der nördlichen Gebirgsstöcke in der Region mit einer alpinen Stufe darstellt, haben viele Alpenpflanzen der höheren Lagen hier eine Arealgrenze. Vorkommen solcher Arten im Untersuchungsgebiet wären in gewisser Weise alle arealgeographisch bedeutsam. Dies betrifft eine Reihe von Alpenpflanzen (incl. Endemiten). Um die Zahl der pflanzengeografisch bedeutsamen Arten im Rahmen zu halten und die Qualität des Merkmals nicht zu verwässern, wurden die Kriterien verfeinert. Falls es sich um die Grenze eines kleinen (Teil-)Areal handelt, kommt dieser hohe pflanzengeografische Bedeutung zu. Bei einer sehr geschlossenen Arealgrenze wurde dieses Kriterium nicht verwendet, bei Funden, die der geschlossenen Arealgrenze leicht vorgelagert sind, schon. Endemiten der nordöstlichen Kalkalpen wurden nicht per se aufgenommen, da sie zwar überregional (z. B. europaweit, weltweit) eine besondere pflanzengeographische Bedeutung haben, österreichweit nimmt das Areal aber meist mehrere Gebirgsstöcke ein, in denen auch das Projektgebiet liegt. Aufgenommen wurden lediglich ein Endemit (*Draba sauteri*), der die genannten Kriterien erfüllt. Im Folgenden sind die arealkundlichen Kriterien zu jeder Sippe aufgelistet, die zu einer Aufnahme in die Liste bewogen:

Anemone trifolia: Beim Vorkommen dieser Art in Obertraun handelt es sich nach wie vor um den einzigen Nachweis in Oberösterreich dar (MAIER 1991, KRAML 2007, HOHLA et al. 2009). Nach MEUSEL et al. (1965: 159c) stellt das Vorkommen in Oberösterreich den Rand eines kleinen Teilareals des insgesamt recht zersplitterten europäischen Gesamtareals der Art dar.

Carex appropinquata: Das Vorkommen dieser Art im Talboden von Obertraun ist geografisch deutlich von der Verbreitung im Gebiet der oberösterreichischen und salzburgischen Voralpenzone getrennt (vgl. WITTMANN et al. 1987, KRAML 2007)

Carex fuliginosa: Das Vorkommen der Art in der Gemeinde befindet sich am Rand des westlichen Teilareals der Art in den Ostalpen (vgl. MEUSEL et al. 1965). Außer in den

Ostalpen kommt die Art noch in den Karpaten und dem Kaukasus vor. Neben dem Vorkommen in der Gemeinde Obertraun kommt die Art am Dachstein noch in Hallstatt und an einem Punkt in der Gemeinde Gosau vor sowie sehr selten im Toten Gebirge (DIEWALD et al. 2005) und am Warscheneck. Stets handelt es sich um einzelne, eng begrenzte Vorkommen. Im Bundesland Salzburg (vgl. WITTMANN et al. 1987) ist *Carex fuliginosa* deutlich häufiger.

Crepis pontana: Am Dachstein existiert jeweils ein Vorkommen dieser Art im Gemeindebereich von Obertraun und von Gosau. Sie befinden sich am nordöstlichen Rand des Gesamtareals (vgl. MEUSEL & JÄGER 1992: 547 sub *C. bocconi*). Hier splittet das Areal bereits stark auf.

Draba sauteri: Diese Art besitzt nur ein kleines Gesamtareal in den nordöstlichen Kalkalpen (vgl. MEUSEL et al. 1965, HÖRANDL 1991, STÖHR in STAUDINGER et al. 2009). Die Art kommt über weite Strecken nur zerstreut vor, so auch am Dachstein (HÖRANDL 1991). Daher wird den Funden im Gemeindegebiet von Obertraun eine besondere pflanzengeographische Bedeutung zugemessen.

Gentiana punctata: Die Vorkommen im Gemeindegebiet von Obertraun befinden sich am Nordrand des weitgehend geschlossenen Alpenareals der Art (vgl. MEUSEL et al. 1978). Nach BOTANISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT AM BIOLOGIEZENTRUM LINZ (1996) WITTMANN et al. (1987) und KRAML (2007) befindet sich der Dachsteinstock nicht mehr im Hauptverbreitungsgebiet der Art. Die Vorkommen im Umfeld der Gjaidalm im Gemeindebereich von Obertraun stellen also isolierte Vorposten dar.

Luzula spicata: Diese Art wurde in Oberösterreich bisher nur selten aus dem Toten Gebirge und dem Dachstein nachgewiesen (vgl. Botanische ARBEITSGEMEINSCHAFT AM BIOLOGIEZENTRUM LINZ 1996, STÖHR et al. 2007). Ihr Areal in Österreich ist inneralpin-zerstreut (vgl. WITTMANN et al. 1987). Den Vorkommen auf dem Dachsteinplateau von der Gjaidalm aus nach Südosten im Gemeindebereich von Obertraun wird hohe pflanzengeografische Bedeutung zugemessen.

Nigritella widderi: Da diese zerstreut vorkommende Art mit einem kleinen Areal (vgl. FISCHER et al. 2008) bisher in Oberösterreich nur aus dem Toten Gebirge bekannt war (vgl. KRAML 2007), wird sie als pflanzengeografisch bedeutsam eingestuft.

Rumex aquaticus: Nach WITTMANN et al. (1987), MAURER (1996) und KRAML (2007) befinden sich die Vorkommen im Talboden von Obertraun sehr weit entfernt von anderen oberösterreichischen Vorkommen (hauptsächlich Mühlviertel) bzw. durch den Dachsteinstock getrennt von Vorkommen in Salzburg oder der Steiermark.

Saussurea pygmaea: Diese Art kommt ausschließlich innerhalb eines sehr kleinen Areals in den Ostalpen und in den Karpaten (oder Tatra?) vor (vgl. MEUSEL & JÄGER 1992: 508). Die Art wurde für den Dachstein-Stock zum ersten Mal von MORTON (1957, 1960) nachgewiesen. Obwohl es sich um einen kalkstete Art (vgl. FISCHER et al. 2008) handelt, kommt sie am Dachstein (im Vergleich z. B. zum Toten Gebirge) aus eigener Anschauung überraschend selten vor. In der Gemeinde Obertraun scheint die Art ein räumlich eng umgrenztes Teilareal einzunehmen. In Hallstatt konnte die Art nur am Gjaidstein-Zug gefunden werden, in der Gemeinde Gosau gar nicht. Die Vorkommen am Dachstein-Stock stellen hier wohl die äußerste Arealgrenze mit wenigen Populationen dar und sind daher pflanzengeographisch bedeutsam.

Senecio aquaticus: Das Vorkommen der Art am Südeinde des Hallstätter Sees ist räumlich deutlich von den weiteren oberösterreichischen Vorkommen getrennt (vgl. KRAML 2007). Nach Meusel & Jäger (1992: 502) befindet sich das in der Steiermark angrenzende Ennstal im Bereich einer deutlichen Verbreitungslücke der Art.

Succisella inflexa: Diese Art kommt in Oberösterreich aktuell nur am Traunsee und am Hallstätter See vor (KRAML 2007). Die aktuell bekannten Vorkommen am Hallstättersee befinden sich bei der Gosaumühle und im Gemeindebereich von Obertraun. Alle sind pflanzengeographisch bedeutsam.

Folgende Arten standen anfänglich ebenfalls als von hoher pflanzengeographischer Bedeutung zur Diskussion, wurden dann aber aus verschiedenen Gründen **nicht in die Liste aufgenommen**:

Avenula versicolor: Für diese Art gilt arealkundlich Ähnliches wie für die folgende *Agrostis schraderiana*. Zwar ist die Art in Oberösterreich fast nur vom Dachstein nachgewiesen (KRAML 2007, STÖHR et al. 2007, HOHLA et al. 2009). Diese Vorkommen stellen aber den Rand eines relativ geschlossenen Alpen(Teil-)Areal dar (vgl. WITTMANN et al. 1987, HEGI 1998: 247).

***Agrostis schraderiana* (= *Agrostis agrostiflora*)**: Diese Art wurde von Grims in Dachsteingebiet neu für Oberösterreich gefunden (vgl. HOHLA et al. 2009). Die bisherige bekannte Verbreitung im Dachsteinstock zeigt die Karte in BOTANISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT AM BIOLOGIEZENTRUM LINZ (1996). Die Art ist kalkmeidend und in den Zentralalpen weiter verbreitet. Im Dachsteinstock befindet sie sich an einer Arealgrenze des geschlossenen Areals, das sich nach Salzburg weiterzieht (vgl. WITTMANN et al. 1987). Da die Art leicht zu übersehen ist, ist zu erwarten, dass sie am Dachstein an entsprechenden Standorten häufiger ist, als bisher bekannt.

Alchemilla anisiaca: Die Vorkommen am Dachstein befinden sich am Westrand des Areals dieses Endemiten. Allerdings handelt es sich am Dachstein nicht um vorgelagerte Vorkommen oder um ein bereits ausdünnendes Areal. Hier ist die Art noch hochstet vertreten (vgl. auch STÖHR in STAUDINGER et al. 2009).

Anemone ranunculoides: Der Nachweis dieser Art im Gemeindegebiet von Obertraun befindet sich etwas abseits der Oberösterreichischen Schwerpunktorkommen (vgl. KRAML 2007). Allerdings sind die Vorkommen in Oberösterreich insgesamt etwas zerstreut, so dass man dem Vorkommen der Art keine herausragende pflanzengeographische Bedeutung zumessen kann (vgl. LONSING 1981).

Campanula pulla: Der Dachsteinstock liegt relativ zentral im Gesamtareal dieses Nord- und Zentralalpen-Endemiten (vgl. STÖHR in STAUDINGER et al. 2009) und ist im Gebiet an entsprechenden Standorten weit verbreitet.

Doronicum glaciale subsp. glaciale: Die Vorkommen dieser Art befinden sich am äußersten Nordrand des Gesamtareals. Allerdings dünnen die Vorkommen hier am Dachstein nicht so stark aus wie bei STÖHR (in STAUDINGER et al. 2009) geschildert. Die Art ist an passenden Stellen regelmäßig vertreten wenngleich in Obertraun weniger Vorkommen erfasst wurden als im Gemeindebereich von Hallstatt.

Dryopteris remota: Die Art war zwar nach KRAML (2007) für den Bezirk Gmunden bzw. nach BOTANISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT AM BIOLOGIEZENTRUM LINZ (1996) im Dachsteinstock unbekannt. Allerdings befindet sich das Untersuchungsgebiet genau in dem Bereich Oberösterreichs und Salzburgs, in dem die Art zerstreut immer wieder vorkommt (vgl. Karte in STÖHR & STROBL 2001), so dass den Funden von *Dryopteris remota* im Gemeindebereich von Obertraun keine übermäßige pflanzengeographische Bedeutung zukommt.

Euphorbia austriaca: Die Art besitzt ein klar umrissenes, sehr kompaktes Gesamtareal in den Nord- und Zentralalpen (vgl. MEUSEL et al. 1978: 268, AESCHIMANN et al. 2004, STÖHR in STAUDINGER et al. 2009). Während das Areal im Gemeindebereich von Hallstatt und Gosau zu Ende ist und die Art nur mit jeweils wenigen Fundpunkten vertreten ist, befindet sich die Gemeinde Obertraun noch am Rand des geschlossenen Areals mit etlichen Fundpunkten der Art. Die Art wurde daher nicht als pflanzengeografisch bedeutsam für Obertraun angesehen.

Galium truniacum: Die Vorkommen der Art im Dachsteingebiet befinden sich relativ zentral im Gesamtareal (vgl. SCHRATT-EHRENDORFER in STAUDINGER et al. 2009).

Juncus jacquinii: Diese Art ist in den Zentralalpen weit verbreitet. Ihre Vorkommen dünnen in den Nordalpen allmählich aus. Am Dachstein-Stock ist die Art gelegentlich an geeigneten

Standorten zu finden.

Juniperus sabina: Nach NIKLFELD (1979: 166): befinden sich die Vorkommen des Sebenstrauches im Gemeindebereich von Obertraun im Bereich der Schwerpunktorkommen innerhalb der nordöstlichen Kalkalpen.

Kobresia myosuroides: Diese Art ist in den Zentralalpen an Windkanten oft dominant. In den nördlichen Kalkalpen kommt sie nur gelegentlich an oberflächlich versauerten Standorten vor. Im Dachstein-Stock kommt sie zerstreut vor. Im Gemeindebereich von Obertraun wurde sie im Bereich des Landfriedsteins und seines Vorfeldes (Biotop 73, 75) und des Lackner Miesberges (Biotop 173) gefunden.

Papaver alpinum subsp. sendtneri: Die Vorkommen dieser Sippe am Dachstein befinden sich zwar am Ostrand des fragmentierten Gesamtareals (MEUSEL et al. 1965, STAUDINGER et al. 2009), allerdings handelt es sich hier um eines der Teilareale der Unterart, die hier am Dachstein relativ häufig ist.

Plantago atrata: Die Vorkommen am Dachstein dürften sich am Ostrand des hier nicht fragmentierten Alpenareals der Art befinden (vgl. MEUSEL et al. 1978: 420, AESCHIMANN et al. 2004).

Potamogeton xnitens: Diese Sippe dürfte wohl in sämtlichen Salzkammergutseen vorkommen, wurde aber bisher wohl oft nur übersehen.

Potentilla neumanniana: Diese Art kommt im Bezirk Gmunden und im Dachsteingebiet nur sehr zerstreut vor (vgl. BOTANISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT AM BIOLOGIEZENTRUM LINZ 1996, KRAML 2007, HOHLA et al. 2009). Sie ist im Gebiet auf wärmebegünstigte Sonderstandorte beschränkt. Allerdings kann ihr Vorkommen im Gemeindegebiet nur als mäßig pflanzengeographisch bedeutsam eingestuft werden.

Sesleria ovata: Das Gesamtareal dieser Art erstreckt sich über den Alpenraum. Die Art ist dabei besonders in den Ostalpen verbreitet (vgl. CONERT in HEGI 1998: 484). In Oberösterreich ist sie außer am Dachstein am Pyrggas und am Kleinen Priel nachgewiesen. Im Dachstein-Bereich ist sie verhältnismäßig weit verbreitet und hat hier ihr oberösterreichisches Schwerpunktorkommen (vgl. auch BOTANISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT AM BIOLOGIEZENTRUM LINZ 1996, KRAML 2007, HOHLA et al. 2009).

Taraxacum sect. Palustria: Möglicherweise kommt den einzelnen Vertretern der Sektion oder sogar der gesamten Sektion im Projektgebiet eine besondere pflanzengeografische Bedeutung zu (vgl. Kraml 2007). Allerdings besteht bei dieser Gruppe noch viel Forschungsbedarf.

Valeriana celtica subsp. norica: Bei den Vorkommen (insgesamt in neun Biotopflächen) im Projektgebiet scheint es sich um den Nordwestrand des kleinen Gesamtareals der Sippe zu handeln (vgl. MEUSEL & JÄGER 1992: 433, STÖHR in STAUDINGER et al. 2009). In den Gemeindebereichen von Hallstatt und Gosau wurde die Sippe am Dachstein während der Biotopkartierung nicht gefunden. Nach BOTANISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT AM BIOLOGIEZENTRUM LINZ (1996) wurde diese Sippe von mehreren Stellen im Dachstein-Stock nachgewiesen.

Viola mirabilis: Die Vorkommen in Obertraun sind zwar etwas abgesprengt von den nächsten Vorkommen in Oberösterreich und Salzburg (vgl. WITTMANN et al. 1987, KRAML 2007), befinden sich aber noch innerhalb des Hauptareals der Art (MEUSEL et al. 1978).

7.2 Wertmerkmale der Vegetationseinheiten

Bei der Einstufung der Vegetationseinheiten (Codes 11, 12 und 13) wurde folgendermaßen vorgegangen:

Die Einstufung der Vegetationseinheiten erfolgte in Anlehnung an die „Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Österreichs“ (ESSL et al. 2002, 2004, TRAXLER et al. 2005), in der bei den jeweiligen Biotoptypen auch die zugeordneten Vegetationseinheiten genannt werden. Hierbei wurde die Gefährdungsstufe für Österreich bzw. die Nordalpen herangezogen.

Die Gefährdungsstufen 1 (von vollständiger Vernichtung bedroht), 2 (stark gefährdet) und 3 (gefährdet) der „Roten Liste der gefährdeten Biotoptypen Österreichs“ wurden meist dem Code 11 (Vorkommen überregional seltener / gefährdeter Pflanzengesellschaften) zugeordnet. Dem Code 12 (Vorkommen lokal / regional seltener oder gefährdeter Pflanzengesellschaften) wurden in der Regel Pflanzengesellschaften zugeordnet, die in der naturräumlichen Haupteinheit des Dachsteins selten vorkommen, wobei die Häufigkeit solcher Biotoptypen dann kleiner 7 bezogen auf die Gemeinde Obertraun sein muss. Ist sie größer oder gleich 7 wurde das Wertmerkmal 12 nicht vergeben.

War eine Vegetationseinheit bei den jeweiligen Biotoptypen als 1, 2 oder 3 eingestuft und im Gebiet häufig (mindestens 8 Biotope), wurde der Code 13 (Vorkommen überregional seltener, aber im Gebiet häufiger Pflanzengesellschaften) vergeben, wobei hier bezogen auf den Dachsteinstock beurteilt wurde.

Bei der Bestimmung der Häufigkeit der Vegetationseinheiten wurde auf Assoziationsniveau gezählt, d. h. Subassoziationen, Vikarianten, Varianten, Rassen und Formen wurden aufsummiert. Die bewertete Häufigkeit einer Vegetationseinheit findet sich in der Spalte „bewertete Häufigkeit“ des Wertmerkmals 13.

7.2.1 Vorkommen überregional seltener / gefährdeter Pflanzengesellschaften (Code 11)

Unter diesem Wertmerkmal sind „soziologisch eindeutig einstuftbare Pflanzengesellschaften“ zu berücksichtigen, die überregional selten sind, „unabhängig davon ob im Gebiet von Natur aus selten oder weil auf potentiellen Standorten Ersatzvegetation zu finden ist“ (LENGLACHNER & SCHANDA 2002). Laut Kartieranleitung können grundsätzlich beim „derzeitigen Kenntnisstand der Verbreitung der Pflanzengesellschaften Oberösterreichs nur vorläufige Einstufungen vorgenommen werden können“ (LENGLACHNER & SCHANDA 2002). Im Gebiet erfolgte die Bewertung der Vegetationseinheiten wie oben beschrieben mit der „Roten Liste der gefährdeten Biotoptypen Österreichs“. Als selten wurde eine Häufigkeit von kleiner 8 in der Gemeinde betrachtet.

Tabelle 10: Vorkommen überregional seltener / gefährdeter Pflanzengesellschaften (Code 11)

Veg.Einheit-Code	Vegetationseinheit	Kommentar	Biotopnummer	Gefährdungstufe RL Ö	Biototyp RL Ö	Ort
3.2.1.90.1	Groenlandia densa- (Ranuncion fluitantis)- Gesellschaft (siehe 1)	nur ca. 100 qm; (Gefährdung nach Roter Liste Gefäßpflanzen in Österreich und Oberösterreich eingestuft)	17	3		Hallstätter See
3.5.1.5	Phragmitetum communis		105, 190	3	Großröhrichte an Stillgewässern	Hallstätter See
3.5.3	Phalaridetum arundinaceae		105	3	Großröhrichte an Stillgewässern	Hallstätter See
3.6.1.1	Caricetum elatae		1, 112	3	Horstiges Großseggenried	Koppenwinklack'n, Gewässersystem Talboden
3.6.1.2	Caricetum appropinquatae (siehe 2)	hier wurde eine Gefährdungseinstufung entsprechend der Roten Liste Gefäßpflanzen Ö und OÖ vorgenommen, da hier eine höhere Gefährdung als bei anderen Großseggenriedern angenommen werden muß	190	2	Horstiges Großseggenried	Ufer Hallstätter See
3.6.1.3	Caricetum paniculatae	quellige, gut nährstoffversorgte Standorte	1	3	Horstiges Großseggenried	Gewässersystem Talboden
3.6.1.4	Caricetum rostratae	öfter oligotrophe meist nur selten beweidete Gewässerufer- bzw. Verlandungszonen der Hochlagen	53, 58, 136, 152, 170, 204, 254	2	Rasiges Großseggenried	Hirzkarseen, Gjaidalm, Lackenkar, Maisenbergseelein, Seelein westlich Halterhütte, Seelein südöstlich Krippenegg, Krippengasse
3.6.1.6	Carex acutiformis-Gesellschaft		102, 105	2	Rasiges Großseggenried	Ufer Hallstätter See, Talboden
3.7.2.6	Mentho longifoliae- Juncetum inflexi		1	3	Feuchte bis nasse Fettweide	Uferbereich Gewässersystem Talboden
3.8.5.2	Phalarido- Petasitetum hybridi		1, 105, 133, 162	3	Pestwurzflur	Gewässersystem Talboden, Ufer Traun am See, Ufer Traun, Ufer Miesenbach
4.3.1.1.2	Caricetum fuscae: Hochmontan-subalpine Form		152, 153, 196, 204	3	Basenarmes, nährstoffarmes Kleinseggenried	Maisenbergseelein, Hirzkaralm u.U., Bärenlackenalm, um Seelein südöstlich Krippenegg
4.3.1.3	Eriophoretum scheuchzeri	meist Uferbereiche subalpiner Gewässer	47, 146, 151, 172, 203, 221	3	Basenarmes, nährstoffarmes Kleinseggenried	z. B. Däumelsee, Rumpfer-Seelein

Veg.Einheit-Code	Vegetationseinheit	Kommentar	Biotopnummer	Gefährdungssstufe RL Ö	Biotoptyp RL Ö	Ort
4.3.90.2	Eriophorum angustifolium-Gesellschaft	meist Uferbereiche subalpiner Gewässer	151, 196, 202	3	Basenarmes, nährstoffarmes Kleinseggenried	z. B. Seelein südlich Halterhütte
4.8.2	Angelico-Cirsietum oleracei	Brache	3	3	Feuchte bis nasse Grünlandbrache nährstoffreicher Standorte	Talboden Obertraun
4.8.2	Angelico-Cirsietum oleracei	ein- bis mehrschürig gemähte Flächen	103	3	Feuchte bis nasse Fettwiese	Talboden Obertraun
5.2.1.2	Salicetum eleagni		162, 171	2	Weidenpioniergebüsch	Miesenbach, Großer Rotengraben
5.2.2.8	Salix purpurea-(Salicion albae)-Gesellschaft		90, 105	2	Weidenpioniergebüsch	Ufer Hallstätter See
5.2.3.3	Alnetum incanae: Typische Subass.; Cornus sanguinea-Form		1	3	Grauerlenauwald	Talboden Obertraun
5.3.50.1	Aceri-Fagetum		251	3	Hochmontaner Buchenwald	Rauher Kogl
5.3.50.1.1	Aceri-Fagetum: Subass. mit Stellaria nemorum		137	3	Hochmontaner Buchenwald	Brunngrueb'n (bei Grünlack'n)
5.3.50.1.2	Aceri-Fagetum: Typische Subass.		300	3	Hochmontaner Buchenwald	Angeralmegg
5.4.1.1	Fraxino-Aceretum pseudoplatani	Nur hochwertigere Biotope gewertet (Biotop 250 fällt weg)	251	3	Ahorn-Eschen-Edellaubwald	Rauher Kogl
5.4.1.1.4	Fraxino-Aceretum pseudoplatani: Subass. Mit Asplenium scolopendrium		130	3	Ahorn-Eschen-Edellaubwald	die Rast
5.4.1.1.5	Fraxino-Aceretum pseudoplatani: Subass. Mit Lunaria rediviva		174	3	Ahorn-Eschen-Edellaubwald	Aufstieg zum Schönberghaus
5.4.1.8	Adoxo moschatellinae-Aceretum	Nur hochwertigere Biotope gewertet (Biotop 10 fällt weg)	13, 112	3	Ahorn-Eschenauwald	Talboden Obertraun
5.4.1.8.1	Adoxo moschatellinae-Aceretum: Subass. mit Carex alba		133	3	Ahorn-Eschenauwald	Talboden Obertraun
5.4.1.8.2	Adoxo moschatellinae-Aceretum: Typische Subass.		6, 133	3	Ahorn-Eschenauwald	Talboden Obertraun
5.4.1.8.3	Adoxo moschatellinae-Aceretum: Subass. mit Allium ursinum		6	3	Ahorn-Eschenauwald	Talboden Obertraun
5.4.1.8.5	Adoxo moschatellinae-Aceretum: Subass. mit Phalaris arundinacea		6	3	Ahorn-Eschenauwald	Talboden Obertraun

Veg.Einheit-Code	Vegetationseinheit	Kommentar	Biotopnummer	Gefährdungssstufe RL Ö	Biotoptyp RL Ö	Ort
7.4.90.2	Carex humilis-Felsflur		20	3	Karbonat-Felstrockenrasen	Gruebberg
8.4.2.95.2	Phyllitis scolopendrium-Gesellschaft		251	3	FrISCHE, farnreiche Karbonatruhschutthalde der tieferen Lagen	Rauher Kogl
8.4.3.4	Vincetoxicum hirsutaria-Gesellschaft		25, 118, 139	2	Thermophile Karbonatruhschuttflur der tieferen Lagen	Koppenwänd, Sarstein
8.4.3.3	Rumicetum scutati		25, 89, 124	2	Thermophile Karbonatruhschuttflur der tieferen Lagen; thermophile Karbonatregschutthalde der tieferen Lagen	Koppenwänd, Altarstein, Sarstein
10.3.1.1	Arrhenatheretum elatioris	Magerwiese mit Thymus pulegioides und Sedum sexangulare	4	2	FrISCHE basenreiche Magerwiese der Tieflagen	Talboden Obertraun
10.3.1.4	Poo-Trisetetum	weniger intensiv bewirtschaftete Restwiesen-Flächen	101	3	FrISCHE, artenreiche Fettwiese der Bergstufe	Talboden Obertraun
10.3.5.5	Astrantio-Trisetetum flavescens		2	3	FrISCHE, artenreiche Fettwiese der Bergstufe	Talboden Obertraun
10.3.5.5.1	Astrantio-Trisetetum flavescens: Subass. mit Chaerophyllum hirsutum		100	3	FrISCHE, artenreiche Fettwiese der Bergstufe	Koppenwinklalm
10.3.5.5.3	Astrantio-Trisetetum flavescens: Typische Subass.		100	3	FrISCHE, artenreiche Fettwiese der Bergstufe	Koppenwinklalm
10.4.1.2	Festuco-Cynosuretum		48	2-3	FrISCHE basenreiche Magerweide der Bergstufe	Speikberg
10.4.1.2.21	Festuco-Cynosuretum: Crepis aurea-Form		78	2-3	FrISCHE basenreiche Magerweide der Bergstufe	Schneeberg
11.3.1.1.9	Caricetum firmæ: Subass. mit Valeriana saxatilis (dealpine Ausbildung)	in Gemeinde nicht gefährdet; nicht dealpin im strengen Sinne	160, 171, 248	3	Montaner, offener Hochgebirgs-Karbonatrasen	Koppenwinkl, Schafeggkogel

¹⁾ Submerse Biotoptypen werden in der Roten Liste der gefährdeten Biotoptypen Österreichs nicht berücksichtigt. Da hierfür auch die Biotoptypen der Biotopkartierung sehr allgemein gehalten sind, wurde auf eine Bewertung hinsichtlich deren Gefährdung/Seltenheit hier verzichtet. Da es sich im Falle der Vegetationseinheiten meist um durch massenhaftes Vorkommen von einzelnen Arten gekennzeichnete Gesellschaften handelt, wurde die Gefährdungskategorie dieser Arten mit Hilfe der Roten Liste Oberösterreichs (HOHLA et al, 2009; HOHLA & GREGOR 2001) für die Gefäßpflanzen und Armeleuchteralgen eruiert und aufgrund deren Status entschieden. Es liegen aber für die meisten im Gebiet sicher vorhandenen Gesellschaften keine Gefährdungen vor.

²⁾ Das Caricetum appropinquatae als „Horstiges Großseggenried“ wurde entgegen der „Roten Liste der gefährdeten Biotoptypen

Österreichs“ nicht als gefährdet, sondern als stark gefährdet eingestuft, da diese Art in Oberösterreich stark gefährdet ist.

Nicht zuordenbar sind die *Corylus-Clematis vitalba*-(*Berberidion*)-Gesellschaft und die *Carex mucronata*-Felsflur (nicht selten). Beide erscheinen zumindest in der Region auch nicht gefährdet.

Das *Asplenietum trichomano-rutae murariae* wurde nicht gewertet (nach RL Ö gefährdet), da abgesehen von Biotop 238 alle Felsen im Wald gelegen und nicht gefährdet sind.

7.2.2 Vorkommen lokal / regional seltener oder gefährdeter Pflanzengesellschaften (Code 12)

Hier erfolgt die Gefährdungsbeurteilung im Gegensatz zu Code 11 auf Basis naturräumlicher Haupteinheiten und auch auf Grund der Kenntnisse im weiteren Umfeld des Bearbeitungsgebietes (LENGLACHNER & SCHANDA 2002). Als lokal / regional gefährdet oder selten wurden die Vegetationseinheiten betrachtet, die in der „Roten Liste der gefährdeten Biotoptypen Österreichs“ (ESSL et al. 2002, 2004, TRAXLER et al. 2005) nicht aufgeführt werden, im Gebiet, d. h. primär der naturräumlichen Einheit des Dachsteins aber selten sind. Als Grenzwert wurde ein Vorkommen in weniger als 7 erfassten Biotopen in der Gemeinde Obertraun gewählt.

Hierzu wurde der oberösterreichische Alpenanteil bzw. die nähere Umgebung mit Salzburg und der Steiermark miteinbezogen. Teils wurden auch Vegetationseinheiten aufgenommen, die in der Roten Liste für Österreich als regional selten für die Nordalpen aufgeführt sind, aber nicht gefährdet sind.

Tabelle 11: Vorkommen lokal / regional seltener oder gefährdeter Pflanzengesellschaften (Code 12)

Veg.Einheit-Code	Vegetationseinheit	Kommentar (ggf. Biotoptyp RL Ö)	Biotopnummer	Ort
3.1.2.1	Cardamine amara-Chrysosplenium alternifolium-Gesellschaft	Seltenheit im Karstgebirge	14, 112	Koppenwinklack´n u. Umgebung
5.4.4.1	Vincetoxicum hirundinaria-Corylus avellana-Gesellschaft	selten im Gebiet	25, 124, 125, 139	Koppenwänd, Saarstein
5.4.4.2	Mercurialis perennis-Corylus avellana-Gesellschaft	selten im Gebiet	25	Koppenwänd
5.25.1.5	Adenostyles alpina-Picea abies Gesellschaft	selten im Gebiet (Subalpiner bodenbasischer trockener Fichtenwald)	251	Rauher Kogel
5.25.1.5.1	Adenostyles alpina-Picea abies Gesellschaft: Ausbildung mit Carex alba	selten im Gebiet (Subalpiner bodenbasischer trockener Fichtenwald)	121, 132	Sarstein, Hoher Koppen
5.25.1.6.1	Aspleno-Piceetum: Rasse mit Moehringia muscosa	Selten, aber nicht gefährdet in Nordalpen nach RL Ö Fichten-Blockwald über Karbonat	24	Gruebberg
6.9.3.1	Cotoneastro-Amelanchieretum	selten, aber nicht gefährdet nach RL Ö (Karbonat Fels-Trockengebüsch)	20, 40, 251	Gruebberg, Nutzberg, Rauher Kogl
8.2.1.4	Androsacetum helveticae	selten, aber nicht gefährdet (Karbonatfelswand der Hochlagen mit Felsspaltvegetation)	18, 225, 75, 77, 98	Hoher Gjaidstein, Landfriedstein, Koppenkarstein, Hohes Dirndl

Veg.Einheit-Code	Vegetationseinheit	Kommentar (ggf. Biotoptyp RL Ö)	Biotopnummer	Ort
8.4.1.2	Crepidetum terglouensis	selten, aber nicht gefährdet (Alpine bis nivale Polsterfluren und Rasenfragmente über Karbonat)	74, 166, 173, 200, 217, 224	Landfriedstein, Koppenkarstein, Moderstein, Miesberge, Taubenkogel, Hoher Gjaidstein, Endmoräne Schladminger Gletscher
8.4.2.2	Petasitetum paradoxi	selten, aber nicht gefährdet	25, 118, 160, 171, 238	Koppenwänd, Saarstein, Koppenwinkl, Rotengraben, Schafeggkogel
8.4.2.7	Cystopteridetum montanae	selten, aber nicht gefährdet	89, 155, 179, 182, 192	Altarstein, Lange Mah, Schönbergalm, Teufelloch, Däumelalm
10.7.2.3	Chenopodietum bonihendrici	sehr selten, auch in Umgebung	252	Gößlboden
10.7.2.3.1	Chenopodietum bonihendrici: Hochlagen-Ausbildung	sehr selten, auch in Umgebung	177	Schönbergalm
11.3.1.2.2	Seslerio-Caricetum sempervirentis: Ausbildung mit Nährstoffzeigern	sehr selten, auch in Umgebung	185	Niederer Hirschberg
11.3.1.3	Seslerio-Caricetum sempervirentis: Subass. mit Helictotrichon parlatorei	sehr selten, auch in Umgebung	87	Niederer Hirschberg
11.3.2.3	Laserpitio-Calamagrostietum variae	selten, auch in Umgebung	30, 118, 141, 194	Brunngrueb'n, Sarstein, Mittagkogel
11.6.1.1	Salicetum appendiculatae	selten, auch in Umgebung	179	Schönbergalm
11.6.1.10	Cicerbitetum alpinae	sehr selten, auch in Umgebung	31, 83	Fläche um Landfriedalm, Schönbergalm
11.7.1.2	Arabidetum caeruleae	selten im Gebiet, aber nicht gefährdet	74, 222, 223, 224	nur zwischen Landfriedstein, Koppenkarstein und Hohem Gjaidstein
11.7.2.3	Poo-Cerastietum cerastoides	selten im Gebiet, aber nicht gefährdet	47, 62, 154, 155, 168, 196	Karsthochplateau zwischen Däumelkogel (Scheiblingmösl) und Schönbichlalm, Bärenlackenalm
90.6.2.1	Felshang-Sesleria varia-Fichtenwald (Fagion sylvaticae)	selten im Gebiet (Montaner bodenbasischer trockener Fichten- und Fichten-Tannenwald)	238	Schafeggkogel
90.6.2.2	Felshang-Sesleria varia-Fichtenwald (Vaccinio-Piceion)	selten im Gebiet (Subalpiner bodenbasischer trockener Fichtenwald)	121	Sarstein

Teilweise konnte hier Biotoptypen der „Roten Liste der gefährdeten Biotoptypen Österreichs“ zugeordnet werden, teils nicht.

Das *Thlaspietum rotundifolii* und die *Rumex scutatus*-(*Thlaspietalis*)-Gesellschaft sind, wenn auch nicht häufig, weder gefährdet noch selten in der Gemeinde.

7.2.3 Vorkommen überregional seltener, aber im Gebiet häufiger Pflanzengesellschaften (Code 13)

Hier wurden überregional seltene oder gefährdete, aber im Gebiet häufige Pflanzengesellschaften gewertet. Waren nach der „Roten Liste der gefährdeten Biotoptypen Österreichs“ (ESSL et al. 2002, 2004, TRAXLER et al. 2005) Pflanzengesellschaften mit den Kategorien 1, 2 oder 3 bewertet, aber im Gebiet 8-mal oder häufiger vorkommend, so wurden sie mit dem Wertmerkmal 13 versehen. Nach LENGLACHNER & SCHANDA (2002) trifft dieses Wertmerkmal auch dann zu, wenn eine überdurchschnittliche Flächengröße erreicht wird, was in der Gemeinde Obertraun aber nie zutrifft. „Im Gebiet“ wird hier als regional interpretiert, bezieht sich daher auf den oberösterreichischen Dachsteinstock. So kann es vorkommen, dass hier Gesellschaften als „im Gebiet häufig“ beurteilt werden, obwohl innerhalb der Gemeinde Obertraun die Häufigkeit nicht hoch ist. Dies betrifft alle Vorkommen des *Caricetum davallianae* und *Vaccinio-Pinetum cembrae*.

Bei der Bestimmung der Häufigkeit der Vegetationseinheiten wurde auf Assoziationsniveau gezählt, d. h. Subassoziationen, Vikarianten, Varianten, Rassen und Formen wurden aufsummiert. Die bewertete Häufigkeit einer Vegetationseinheit findet sich in der Tabelle.

Tabelle 12: Vorkommen überregional seltener, aber im Gebiet häufiger Pflanzengesellschaften (Code 13)

Veg.Einheit-Code	Vegetationseinheit	Häufigkeit	bewertete Häufigkeit	Gefährdungstufe RL Ö	Biotoptyp RL Ö	Biotopnummer	Kommentar
4.4.1.1.2	Caricetum davallianae: Montane Form; typische Subass.; Variante mit Valeriana dioica	2		2	Basenreiches, nährstoffarmes Kleinseggenried	1, 104	in der Gemeinde aber selten! Biotop 1 liegt im Talboden und ist damit wohl hochgradig gefährdet!
4.4.1.1.4	Caricetum davallianae: Montane Form; Subass. mit Carex nigra; Variante mit Valeriana dioica	1	3; regional häufig; siehe Erläuterung	2	Basenreiches, nährstoffarmes Kleinseggenried	103	in der Gemeinde aber selten! Biotop 103 liegt im Talboden und ist damit wohl hochgradig gefährdet!
5.3.30.2	Seslerio-Fagetum	4		3	Thermophiler Kalkbuchenwald	25, 33, 40, 59	
5.3.30.2.1	Seslerio-Fagetum: Typische Subass.	1		3	Thermophiler Kalkbuchenwald	20	
5.3.30.2.10	Seslerio-Fagetum: Vikariante mit Adenostyles alpina; Subass. mit Carex alba	2		3	Thermophiler Kalkbuchenwald	120, 206	
5.3.30.2.25	Seslerio-Fagetum: Vikariante mit Adenostyles alpina; Subass. mit Carex ferruginea	1	8		Thermophiler Kalkbuchenwald	174	
5.3.40.2	Cardamino trifoliae-Fagetum	2		3	Karbonatschutt-Fichten-Tannen-Buchenwald / Lehm-Fichten-Tannen-Buchenwald	61, 118	nur besonders hochwertige Flächen in besonders naturnahem Zustand (siehe Erläuterung)
5.3.40.2.1	Cardamino trifoliae-Fagetum: Subass. Mit Adenostyles alpina; typische Ausbildung	2		3	Karbonatschutt-Fichten-Tannen-Buchenwald	129, 141	nur besonders hochwertige Flächen in besonders naturnahem Zustand (siehe Erläuterung)

5.3.40.2.3	Cardamino trifoliae-Fagetum: Subass. mit <i>Adenostyles alpina</i> ; Ausbildung mit <i>Carex alba</i>	3		3	Karbonatschutt-Fichten-Tannen-Buchenwald	238, 118, 129	nur besonders hochwertige Flächen in besonders naturnahem Zustand (siehe Erläuterung)
5.3.40.2.5	Cardamino trifoliae-Fagetum: Subass. mit <i>Adenostyles alpina</i> ; Ausbildung mit <i>Vaccinium myrtillus</i>	1		3	Karbonatschutt-Fichten-Tannen-Buchenwald	161	nur besonders hochwertige Flächen in besonders naturnahem Zustand (siehe Erläuterung)
5.3.40.3	Cardamino trifoliae-Fagetum: typische Subass.; typische Ausbildung	1	9	3	Karbonatschutt-Fichten-Tannen-Buchenwald	44	nur besonders hochwertige Flächen in besonders naturnahem Zustand (siehe Erläuterung)
5.27.1.1	Vaccinio-Pinetum cembrae	1		3	Karbonat-Lärchen-Zirbenwald	253	
5.27.1.1.3	Vaccinio-Pinetum cembrae: Subass. mit <i>Rhododendron hirsutum</i> ; Variante mit <i>Pinus mugo</i>	2		3	Karbonat-Lärchen-Zirbenwald	201, 231	
5.27.1.1.4	Vaccinio-Pinetum cembrae: Subass. mit <i>Rhododendron hirsutum</i> ; Variante mit <i>Juniperus communis alpina</i>	2	5; regional häufig; siehe Erläuterung	3	Karbonat-Lärchen-Zirbenwald	67, 151	In Obertraun zwar nur 5 Vorkommen, im Gebiet aber häufig
7.10.1.2	Geo montani-Nardetum	17	17	3	Frische basenarme Magerweide der Bergstufe	52, 58, 66, 71, 136, 142, 151, 152, 153, 155, 157, 168, 169, 172, 187, 233, 154	
8.2.1.2	Potentilletum caulescentis	19	19	3	Karbonatfelswand der tieferen Lagen mit Felsspaltenvegetation	20, 33, 36, 40, 54, 61, 82, 95, 118, 122, 125, 132, 138, 174, 175, 189, 194, 238, 251	
8.4.2.1	Moehringio-Gymnocarpium	13	13	3	Karbonatruh-schutthalde, Karbonatreg-schutthalde, Karbonatblock-schutthalde der tieferen Lagen	25, 30, 86, 89, 91, 95, 124, 139, 174, 193, 195, 238, 251	

Unter dieses Wertmerkmal fallen auch die *Cardamino trifoliae*-Fageten, obwohl nur besonders hochwertige Flächen (Code 201) in besonders naturnahem Zustand (Code 60) gewertet wurden. Es handelt sich durchwegs um schwer zugängliche Restflächen. Zur genaueren Erläuterung siehe Wertmerkmal 64: Erläuterung zu den Biotoptypen Mesophile Buchenwälder und Fichten-Tannen-Buchenwälder.

Die Homogyno-Piceeten bzw. Hochlagen-Fichtenwälder sind in Österreich nicht gefährdet und in der Gemeinde wenn auch nicht häufig, aber auch nicht selten und meist in einem guten Zustand. Ebenso die Lärchenwälder (*Laricetum deciduae*).

Das *Caricetum brachystachyos* wurde nicht gewertet (nach RL Ö gefährdet), da es entgegen der Angabe der Roten Liste in der Gemeinde nicht auf Tieflagenfelsen vorkommt, sondern eher auf Wärme begünstigen Felsen der hochmontanen bis subalpinen Stufe.

Nicht gefährdet und nicht besonders selten sind *Crepido-Festucetum rubrae* in allen Ausbildungen (Biotoptyp RL Ö: Frische Fettweiden und Trittrasen der Bergstufe), *Alchemillo-Poetum supinae* (Frische Fettweiden und Trittrasen der Bergstufe), *Deschampsia*

cespitosa-Gesellschaft (Frische Fettweiden und Trittrasen der Bergstufe), *Rumicetum alpini*, *Caricetum firmae* in allen Ausbildungen außer der dealpinen (Offener Hochgebirgs-Karbonatrasen, Alpine bis nivale Polsterfluren und Rasenfragmente über Karbonat), *Seslerio-Caricetum sempervirentis* in allen Ausbildungen außer mit Nährstoffzeigern und *Helictotrichon parlatorei* (Offener Hochgebirgs-Karbonatrasen), *Caricetum ferruginei* in allen Ausbildungen, *Arctostaphylo-Loiseleurietum* in allen Ausbildungen (vermutlich Biotoptyp RLÖ „Gämsheide über Karbonat“), *Empetro-Vaccinietum* in allen Ausbildungen (vermutlich Biotoptyp RLÖ „Krähenbeerenheide“), *Alnetum viridis* (kein Biotoptyp nach RL Ö; nicht sehr häufig im Karst, aber auch nicht selten), *Adenostyles alliariae*-Gesellschaft, *Salicetum waldsteinianae*, *Campanulo pullae-Achilleetum atratae* (Karbonat-Schuttschneeböden), *Homogyno discoloris-Salicetum retusae* (Karbonat-Rasenschneeböden), *Salicetum retuso-reticulatae* (Karbonat-Rasenschneeböden), *Saxifraga androsacea-Campanula pulla-(arabidion caeruleae)*-Gesellschaft (Biotoptyp nicht zuordenbar) und *Salicetum herbaceae* in allen Ausbildungen (Gefäßpflanzendominierter Silikat-Schneeboden).

7.3 Wertmerkmale der Biotoptypen

Bei der Einstufung des Gefährdungs- bzw. Seltenheitsgrades der Biotoptypen (Codes 64 und 65) wurde folgendermaßen vorgegangen:

Die Biotoptypen wurden mit Hilfe der „Roten Liste der gefährdeten Biotoptypen Oberösterreichs“ (ESSL et al. 2002, 2004, TRAXLER et al. 2005) eingestuft. Meist ließ sich mit Hilfe der Biotoptypen-Beschreibungen zuordnen welcher Biotoptyp der Biotopkartierung den doch recht unterschiedlich gefassten Biotoptypen der Roten Liste entspricht. Es wurde besonders die Gefährdungsstufe für die Nordalpen und Österreich berücksichtigt.

Die Gefährdungsstufen 1 (von vollständiger Vernichtung bedroht), 2 (stark gefährdet) und 3 (gefährdet) der „Roten Liste der gefährdeten Biotoptypen Österreichs“ wurden dem Code 64 (Vorkommen überregional seltener / gefährdeter Biotoptypen) zugeordnet. Dem Code 65 (Vorkommen lokal / regional seltener oder gefährdeter Biotoptypen) wurde v. a. die naturräumliche Haupteinheit des Dachsteins zugrunde gelegt, wobei die Häufigkeit solcher Biotoptypen dann kleiner 7 sein muss.

Waren nur bestimmte „Teile“ von Biotoptypen betroffen, also nur einzelne Pflanzen-Gesellschaften eines einzigen Biotoptyps, die zum Biotoptyp der Roten Liste passten, so wurde der gesamte Biotoptyp aufgenommen.

7.3.1 Besondere / seltene Ausbildung des Biotoptyps (Code 61)

Dieses Merkmal ist anzugeben „für vor allem aus floristischer, standörtlicher und/oder struktureller Sicht oder in Bezug auf ihre geomorphologische Lage besondere oder seltene – von der naturraumtypischen bzw. auch weiter verbreiteten Ausprägung eines Biotoptyps abweichende – Ausprägungen sowohl naturnaher als auch beeinflusster, ökologisch wertvoller Biotopflächen“ (LENGLACHNER & SCHANDA 2002).

In Biotopen mit mehreren Biotoptypen wurde der dominante besonders ausgeprägte Biotoptyp aufgeführt bzw. die wichtigsten prägenden Biotoptypen.

Tabelle 13: Besondere / seltene Ausprägung des Biotoptyps (Code 61)

Biotoptypcodes	Biotoptyp	Erläuterung	Biotoptypnummer	Ort
1.1.1	Sturzquelle/Sprudelquelle/Fließquelle	temporär oder permanent stark schüttende Karstquellen	14, 34, 112, 176, 193, 196	Koppenwinklbüllerbach, Hagenbach, Koppenbrüllerbach, Koppenwinklack´n, Stubenbodenquellen, Angeralmegg, Bärenlackenalm
1.2.1	Quellbach	im Zusammenhang mit Karstwassersystem	14	Koppenwinkl
1.2.2	Bach (< 5 m Breite)	im Zusammenhang mit Karstwassersystem	14, 34	Koppenwinkl, Koppenbrüllerbach
1.1.3; 1.2.1; 4.1.3; 3.2.1	Tümpelquelle mit weit verzweigtem Bach- und Feuchtflächensystem in Flutmulden	selten im Karst	1	Talboden Obertraun Mühlbachsystem
2.2	Weiherr (natürlich, < 2 m Tiefe)	besondere Wasserqualität, vermutlich mit Karstquelle (Armleuchteralgen)	39	Grünlack´n
2.2	Weiherr (natürlich, < 2 m Tiefe)	Moorweiherr mit Armleuchteralgen, vermutlich dystroph	53	Hirzkarseelein
2.2	Weiherr (natürlich, < 2 m Tiefe)	temporärer Karstsee	112	Koppenwinklack´n
2.2	Weiherr (natürlich, < 2 m Tiefe)	Sonderbiotope im Karst, oligotrophe Gewässer	64, 152, 170, 203	Schneebergseelein, Maisenbergseelein, westl. Halterhütte, Rumpferseelein
1.3.2	Fluß	im Zusammenhang mit Karstwassersystem	14	Koppenwinklbach
3.7.2.2	Pioniervegetation temporär bis episodisch wasserführender Kleingewässer und Geländemulden	Besondere Ausprägung als Sander	76	Koppenkar
7.10.1.1	Hochmontane / subalpine Borstgras-Matte	besonders großflächig	142	Sarsteinalm
8.20.5	Vegetationsfragmente auf Kahlkarst der alpinen Stufe	Scherbenfluren mit Frostmusterböden im Bereich tertiärer Landoberflächen	48, 72, 73, 149, 166, 173, 187, 200, 223	Speikberg, Lackner Miesberge, Landfriedstein, Hoher Krippenstein, Gjaidstein, Moderstein, Hirschberg, Mitterstein
8.20.5	Vegetationsfragmente auf Kahlkarst der alpinen Stufe	kein Karst, sondern freigewordenes Gletschervorfeld aus Blankfels	226	Schladminger Gletscher
9.5.1	Naturhöhle	Eishöhle; großes Höhleneisvorkommen	116	Eishöhle
9.6.3.1	Schutthalde	Thermophile Schuttflur mit Rumpf-Gesellschaft des Stipion calamagostis (einziges Vorkommen von Achnatherum calamagostis in Gemeinde)	124	am Wandfuß des Gruebberges (Sarstein)
11.3.2; 10.4.2; 11.3.1.2; 11.7.1/11.7.2; 7.10.1.1	Je nach Höhenlage Mesophile Kalkrasen mit Fettweiden oder Blaugrasrasen mit Schneeböden und teils Borstgrasrasen	mit Grundmoränenmaterial angefüllte Dolinen/Mulden mit charakteristischen Buckelfluren am Grund aller Flächen	66, 78, 168, 155, 228	Langkaralm, beim Schneeberg, Brunngrueb´n, Lange Mah, Sonntagskar
11.3.1.1; 9.6.3.1	Polsterseggenrasen; Schutthalde	ausgeprägte Girlandenbildung mit viel Dryas octopetala	74, 173, 200, 216	Landfriedstein, Lackner Miesberge, Taubenkogel, Fuß Taubenkogel

7.3.2 Naturraumtypische / repräsentative Ausbildung des Biotoptyps (Code 62)

Nach Kartieranleitung „anzugeben bei Biotopflächen mit für den Naturraum repräsentativer, durchschnittlicher und naturnaher Ausbildung des Biotoptyps. Vor allem bezogen auf Naturräumliche Haupteinheiten, in Sonderfällen (azonale Biotoptypen) auf kleinere oder größere Naturraumeinheiten“ (LEGLACHNER & SCHANDA 2002). Dieses Kriterium wurde Biotop(teil-)flächen zugeordnet, die für den jeweiligen Naturraum eine typische Struktur- und Artenzusammensetzung aufweisen.

Die Gemeinde Obertraun liegt in der naturräumlichen Haupteinheit des Dachsteins (Hoch-Dachstein, Dachsteinstock, Nordwestliche Dachstein-Ausläufer). Repräsentativ und durchschnittlich für diesen Naturraum sind naturnahe Biotope wie markante mehrere 100 Höhenmeter umfassende Felswände, größerflächige alpine hochdynamische Schutthalden sowie kombinierte Biotope mit Latschen, Kahlkarst, Rasen (je nach Höhe und Bodenverhältnisse Blaugrasrasen, Rostseggenrasen, Polsterseggenrasen) und Schneeböden. Ebenfalls ausgedehnte sehr vegetationsarme Kahlkarstflächen kommen in Oberösterreich nur im Toten Gebirge vor, sind aber für diese beiden Naturräume sehr typisch.

Bei den genannten Biotoptyp-Codes und Biotoptypen in der Tabelle handelt es sich nur um die charakteristischen Biotoptypen.

Tabelle 14: Naturraumtypische / repräsentative Ausprägung des Biotoptyps (Code 62)

Biotoptypcodes	Biotoptyp	Erläuterung	Biotopnummer	Naturräumliche Einheit
5.3.2.2	Mesophiler Buchenwald i. e. S.	Strukturreiche kaum genutzte Wälder in Talnähe (repräsentativ)	41, 44	Nordwestliche Dachsteinausläufer
5.4.1	Eschen-Bergahorn-Mischwald	typischerweise kleinflächiger aber sehr hochwertiger Bestand in einer Hangnische	130	Dachsteinstock
5.25.1	Wärmegetönter Hochlagen-Fichtenwald	Hochwertiger ungenutzter Wald auf Felsbändern in Sonnlage (Adenostyles alpina-Picea abies Gesellschaft) (repräsentativ)	132	Dachsteinstock
5.25.1	Hochlagen-Fichtenwald	Hochwertige aktuell ungenutzte Bestände (repräsentativ)	199, 186, 255	Dachsteinstock
5.27.1.1	Karbonat-Alpenrosen-Lärchen-Zirbenwald	Hochwertiger nicht mehr genutzter Bestand (repräsentativ)	231	Dachsteinstock
9.4.3	Felswand	Nordwand des Hochhirns und Hageneggs; ca. 1.000 m	61	Dachsteinstock
9.4.3	Felswand	Nordwand Mittagkogel; ca. 450 m Höhenmeter	194	Dachsteinstock
8.20.5 bzw. 8.20.7; 5.28; 11.3.1.1; 11.7.1; 11.3.1.2; 11.3.2	Vegetationsfragmente auf Kahlkarst der alpinen bzw. hochmontanen/subalpinen Stufe; Latschen-Buschwald; Polsterseggenrasen; Bodenmilde Schneebodengesellschaft; Blaugrasrasen; Mesophiler Kalkrasen	Von Kahlkarst, Latschen (subalpin), Rasen und Schneeböden dominierte Biotope besonders großer Fläche	15, 16, 63, 96, 46, 47, 54, 97, 154, 148, 156, 166, 223, 227	v. a. Dachsteinstock; Hoch-Dachstein
9.6.3.1	Schutthalde	Ausgedehnte dynamische Schuttfelder der alpinen Stufe	216, 218, 222	Dachsteinstock; Hoch-Dachstein

Biotoptypcodes	Biotoptyp	Erläuterung	Biotop-nummer	Naturräumliche Einheit
9.6.3.1	Schutthalde	Großflächige thermophile Schutthalde in Talnähe	25	Dachsteinstock und Nordwestliche Dachsteinausläufer
8.5.9	Pioniervegetation rezenter Moränen		224	Hoch-Dachstein

7.3.3 Vorkommen überregional seltener / gefährdeter Biotoptypen (Code 64)

Berücksichtigt werden überregional (d. h. landesweit, aber auch überstaatlich) seltene Biotoptypen, unabhängig davon, ob sie im Gebiet von Natur aus selten sind oder durch Biotopzerstörung und Lebensraumverluste selten geworden sind (LEGLACHNER & SCHANDA 2002). Als Grundlage der Bewertung wurden die zwischenzeitlich fertig gestellten Roten Listen der Biotoptypen Österreichs verwendet (ESSL et al. 2002, 2004, TRAXLER et al. 2005) und durch eigene Gebietskenntnisse ergänzt. Es wurde besonders die Gefährdungstufe für die Nordalpen und Österreich berücksichtigt. Zur genauen Vorgehensweise bei der Einstufung siehe oben.

Ergänzt wurde die Liste der gefährdeten Biotoptypen Österreichs für die stark gefährdeten, gefährdeten oder seltenen Biotoptypen durch Geotope, da diese in der Liste teilweise nicht integriert sind wie z. B. Karst- und Tümpelquellen.

Niedermoore werden in der Biotopkartierung nicht unterteilt, bei den Biotoptypen der Roten Liste aber in basenreich und basenarm unterteilt. Hier wurde nach dem jeweiligen Gesellschaftsanschluss zugeordnet (*Caricetum davallianae* basenreich und *Caricetum fuscae* basenarm). Kamen beide Gesellschaften in einem Biotop vor, so wurde nach dem höheren Prozentsatz zugeordnet. Bei Gleichverteilung der höheren Gefährdungstufe. Entsprechend wurde bei den Großseggenriedern (horstig/rasig) verfahren.

Tabelle 15: Vorkommen überregional seltener / gefährdeter Biotoptypen (Code 64)

Biotoptyp-Code	Biotoptyp	Kommentar	Biotop-nummer	RL Ö	Biotoptyp RL Ö	Ort
1.3.3	Altwasser / Altarm / Außenstand		5, 14			Altarme Traun, Koppenwinklbach
2.2	Weiber	im Zusammenhang mit Karstwassersystem: temporärer Karstsee	112			Koppenwinklack'n
3.1.1	Quellflur		14, 112, 193	3	Kalk-Quellflur der tieferen Lagen	Kopenwinkl, Angeralmegg
3.5.1	(Groß-)Röhricht		105, 190	3	Großröhrichte an Stillgewässern und Landröhricht	Hallstätter See
3.6.1	Großseggen-Gewässer- und Ufervegetation		1, 112, 190	3	Horstiges Großseggenried	Gewässersystem Talboden Obertraun, Ufer Hallstätter See
3.6.1	Großseggen-Gewässer- und Ufervegetation		53, 102, 105, 136, 152, 170, 204, 254	2	Rasiges Großseggenried	Talboden Obertraun, Karstplateau

Biotop- typ- Code	Biotoptyp	Kommentar	Biotop- nummer	RL Ö	Biotoptyp RL Ö	Ort
3.6.2	Kleinseggen- /Wollgras- Gewässer(ufer)- vegetation		36, 71, 131, 142, 146, 151, 185, 196, 202, 203, 221	3	Basenarmes, nährstoffarmes Kleinseggenried	Hoher Koppen, Karstplateau
4.1.1.1	Waldfreies Hochmoor	Hochmoorembryo nur Initialstadium	204	2-3	Lebendes Hochmoor	westlich Hirzkaralm
4.1.3	Niedermoor		53, 58, 152, 204	3	Basenarmes, nährstoffarmes Kleinseggenried	Hirzkarseen, Gjaidalm, Maisenbergseelein, Seelein westlich Hirzkaralm
4.1.3	Niedermoor		1, 103	2	Basenreiches, nährstoffarmes Kleinseggenried	Talboden Obertraun
4.5.1	Quellanmoor / Quellsumpf		47, 172	3	Basenarmes, nährstoffarmes Kleinseggenried	Scheiblingmösl, Lackenmoosalm
4.5.1	Quellanmoor / Quellsumpf		104	2	Basenreiches, nährstoffarmes Kleinseggenried	Hangfuß Sarstein
4.6.2	Kleinseggensumpf / Kleinseggenanmoor		38, 52, 66, 71, 136, 151, 152, 153, 169, 170, 202	3	Basenarmes, nährstoffarmes Kleinseggenried	Karstplateau, Hoher Koppen
4.8	Nährstoffreiche Feucht- und Nasswiese / (Nassweide)		103	3	Feuchte bis nasse Fettwiese	Talboden Obertraun
5.2.1	Pioniergehölz auf Anlandungen / Strauchweidenau		162, 171	2	Weidenpionier- gebüsch	Miesenbach, Großer Rotengraben
5.2.4	Weidenreicher Auwald / Strauchweidenau		105	2	Weidenpionier- gebüsch	Ufer Hallstätter See
5.2.11	Eschen- und Bergahornreicher Auwald	Nur hochwertigere Biotope gewertet (Biotop 10 fällt weg)	6, 13, 112	3	Ahorn- Eschenauwald	Talboden Obertraun
5.3.2.2	Mesophiler Buchenwald i.e.S. *	nur besonders hochwertige Flächen in besonders naturnahem Zustand	41, 44, 61, 238	3	Mesophiler Kalkbuchenwald	Sarstein, Hochhirn- Zirkköpfl-Wand, Schafeggkogel
5.3.3.1	(Karbonat)- Trockenhang- Buchenwald		20, 33, 40, 120, 206	3	Thermophiler Kalk- Buchenwald	Sarstein, Hoher Koppen, Sportschule
5.3.3.2	An/von anderen Baumarten reicher/dominierter (Karbonat)- Trockenhang- Buchenwald		25, 59, 174	3	Thermophiler Kalk- Buchenwald	Koppenwänd, Stubenboden
5.3.4	(Fichten)-Tannen- Buchenwald *	nur besonders hochwertige Flächen in besonders naturnahem Zustand	118, 129, 141, 161	3	Karbonatschutt- Fichten-Tannen- Buchenwald / Lehm-Fichten- Tannen- Buchenwald	Sarstein, Jagerzipf, Koppenwinkl
5.3.5	Hochstauden- (reicher)-(Hochlagen)- Bergahorn- Buchenwald		137, 244, 300	3	Hochmontaner Buchenwald	Brunngrueb'n, Winklerberg, Angeralm

Biotop- typ- Code	Biotoptyp	Kommentar	Biotop- nummer	RL Ö	Biotoptyp RL Ö	Ort
5.4.1	Eschen-Bergahorn- (Bergulmen)- Mischwald	stark beeinträchtigte Bestände wurden weggelassen (Biotop 250)	130, 133, 174, 251	3	Ahorn-Eschen-Edellaubwald	Jagerzipf, Traun, Stubenboden, Rauher Kogl
5.27.1.1	Karbonat-Alpenrosen-Lärchen-Zirbenwald		67, 151, 201, 231, 253	3	Karbonat-Lärchen-Zirbenwald	Wurzkar, Suhl'n, Hirzkaralm, Schwemmerkögl, Kleber
6.7.6.4	Strauchweiden-Ufergehölzsaum	Selten in Region aufgrund beengter Talräume	1, 90	3	Weichholzdominierter Ufergehölzsaum	Mühlbach, Ufer Hallstätter See
7.4.1	Karbonat-Felsflur / Fels-Trockenrasen	Nur in Verbindung mit Carex humilis-Felsflur gewertet	20	3	Karbonat-Felstroekenrasen	Gruebberg
7.5.1.1	Tieflagen-Magerwiese		4	2	Frische basenreiche Magerwiese der Tieflagen	Talboden Obertraun
7.5.2.2	Hochlagen-Magerweide	Nur in Verbindung mit Festuco-Cynosuretum	48, 78	2-3	Frische basenreiche Magerweide der Bergstufe	Speikberg, Schneeberg
7.10.1.1	Hochmontane / subalpine Borstgras-Matte	viele Vorkommen sind zumindest im Zusammenhang mit ehemaliger Beweidung	52, 58, 66, 71, 136, 142, 151, 152, 153, 155, 157, 168, 169, 172, 187, 233, 254	3	Frische basenarme Magerweide der Bergstufe	v. a. Karstplateau und Sarstein
9.10.1	Permanenter Gletscher		99, 180	2	Gletscher	Teil Hallstätter Gletscher, Schladminger Gletscher
10.3.1	Tieflagen-Fettwiese		2, 101	3	Frische, artenreiche Fettwiese der Bergstufe	Talboden Obertraun
10.4.1	Tieflagen-Fettweide		100	3	Frische, artenreiche Fettwiese der Bergstufe	Koppenwinklalm
10.5.10.1	Brachfläche des nährstoffreichen Feucht- und Nassgrünlandes		3	3	Feuchte bis nasse Grünlandbrache nährstoffreicher Standorte	Talboden Obertraun

* Die Fichten-Tannen-Buchenwälder und mesophilen Buchenwälder werden in der Roten Liste als gefährdet für den nördlichen Alpenraum eingestuft, sowohl Karbonatschutt-Fichten-Tannen-Buchenwälder, als auch Lehm-Fichten-Tannen-Buchenwälder. Hier wurden nur Wälder der Fichten-Tannen-Buchenwälder bzw. Cardamino trifoliae-Fageten und Mesophilen Buchenwälder ausgewählt die besonders hochwertig (Code 201) sind und deren Zustand besonders naturnah ist (Wertmerkmal Code 60), da alle schlechter bewerteten Bestände meist nicht mehr die typische Altersstruktur oder gar die typische Artengarnitur aufweisen. Zwar scheint dieser Biotoptyp bzw. die Pflanzengesellschaft im Gebiet sehr häufig zu sein, aber der forstliche Nutzungsdruck ist besonders auf diese Wälder sehr hoch, da sie in den meist gut durch Forststraßen erschlossenen montanen Höhenlagen zu finden sind. Auch kommt nach dem Anhang I der FFH-Lebensräume für derartige Buchenwälder Mitteleuropa eine besondere Verantwortung zu. Die Gefährdung tritt auch in der Gemeinde Obertraun deutlich zu Tage, da von den insgesamt 28 Mesophilen Buchenwäldern, 2 „Mesophilen von anderen Laubbaumarten reichen Buchenwäldern“ und 18 Fichten-Tannen-Buchenwäldern nur insgesamt 8 Biotope besonders hochwertig sind und einen besonders naturnahen Zustand aufweisen!

7.3.4 Vorkommen lokal / regional seltener oder gefährdeter Biotoptypen (Code 65)

Der Bezugsrahmen für diese Einstufung ist analog zu den Vegetationseinheiten die naturräumliche Haupteinheit oder auch das weitere Umfeld des Bearbeitungsgebietes (LENGLACHNER & SCHANDA 2002). Als lokal/regional gefährdet wurden die Biotoptypen betrachtet, die in der „Roten Liste der gefährdeten Biotoptypen Österreichs“ (ESSL et al. 2002, 2004, TRAXLER et al. 2005) als ungefährdet eingestuft wurden, aber im Gebiet (Dachsteinstock) selten sind, d. h. deren Häufigkeit innerhalb der Gemeinde Obertraun kleiner als 7 ist. Es wurde der oberösterreichische Alpenanteil bzw. die nähere Umgebung mit Salzburg und der Steiermark miteinbezogen. Teilweise wurden auch Biotoptypen aufgenommen, die in der Roten Liste Österreich als regional selten für die Nordalpen aufgeführt, aber nicht gefährdet sind. Als regional selten wurde weniger als 7-mal vorkommend angenommen.

Die Biotoptypen der „Karbonat-Ruhschutt-Flur / Ruhschutt-Staudenhalde frischer bis feuchter Standorte“ (Biotoptypen-Code 8.4.5.2) und der „Lichtliebenden Karbonat-Ruhschutt-Flur / Ruhschutt-Staudenhalde +- trockener Standorte“ (Biotoptypen-Code 8.4.5.1) lassen sich nur ungenügend mit den Biotoptypen der Roten Liste Österreichs in Einklang bringen und wurden daher nicht gewertet. Sie sind im Gebiet häufig und nicht gefährdet.

Tabella 16: Vorkommen lokal / regional seltener oder gefährdeter Biotoptypen (Code 65)

Biotop-typ-Code	Biotoptyp	Kommentar	Biotopnummer	Ort
1.1.2	Sickerquelle / Sumpfwasserquelle	temporär oder permanent schüttende Karstquelle	14, 172, 202	Koppenwinkl, Lackenmoosalm, Schönbichlalm
1.2.1	Quellbach	seltener im Karst	176	Stubenboden
3.1.2	Riesel-/Spritzwasserflur / Vegetation überrieselter Felsen	Selten in Region	14, 34	Koppenwinkl, Koppenbrüllerbach
3.2.2	Submerse Moosvegetation	Selten in Region	1, 5, 14	Gewässersystem Talboden Obertraun, Traun, Koppenwinkl
3.2.3	Armleuchteralgen-Rasen *	Selten in Region	17, 39	Hallstätter See, Grünlack'n
3.5.2	Kleinröhricht	Selten in Region; BT eigentlich gefährdet, aber Veronica beccabunga-Ges. nicht	1	Gewässersystem Talboden Obertraun
5.4.4	(Steil-)Hang-Schutt(halden)-Haselgebüsch / Buschwald	seltener im Gebiet	25, 124, 125, 139	Koppenwänd, Sarstein,
5.25.10	Karbonat-Block-Fichtenwald	Selten, aber nicht gefährdet in Nordalpen nach RL Ö Fichten-Blockwald über Karbonat	24, 251	Grubwald, Rauher Kogl (Biotop 251 Homogyno-Piceetum, aber in besonderer Ausprägung)
5.25.12	Karbonat-Trocken-Felshang-Fichtenwald der Bergstufe	Selten in der Region	121, 238, 251	Sarstein, Schafeggkogel, Rauher Kogl
6.7.15	Ufergehölzsaum ohne dominierende Baumart	Selten in Region aufgrund beengter Talräume	162	Miesenbach
6.10.2	Licht- und Trockenheit liebende Saumvegetation	Selten in Region	59	Koppenwänd
7.1.1	Wärmeliebendes Trockengebüsch	seltener, aber nicht gefährdet	20, 40, 125	Gruebberg, Nutzberg, Koppenwand
8.5.9	Pionierv egetation rezenter Moränen(-wälle)	seltener, aber nicht gefährdet	224, 226	Gletscherbereich Schladminger Gletscher
8.10.3	Balmenflur / Wild-Lägerflur	sehr selten, auch in Umgebung	177, 251	Schönbergalm, Rauher Kogl

Biotop-typ-Code	Biototyp	Kommentar	Biotopnummer	Ort
11.6.1.1	Schlucht-Weidengebüsch	selten, auch in Umgebung	179	Schönbergalm
11.6.1.3	Legbuchen-Gebüsch	selten, aber nicht gefährdet	33, 118, 141, 160, 174, 177	Sarstein, Koppenwinkl, Jägerzipf, Schönbergalm

** Armelechthermalgen-Rasen sind in der Gemeinde Obertraun sehr selten und wurden hier mit „regional selten“ bewertet, obwohl sie in den Seen des Salzkammergutes regelmäßig vorkommen und für die Gemeinde Hallstatt nicht bewertet worden waren. Die neue Bewertung beruht auf neuen Erkenntnissen über die Verbreitung von Armelechthermalgen in Oberösterreich (HOHLA & GREGOR 2011). Die Untersuchungen haben ergeben, dass diese Gesellschaften oftmals im Rückgang begriffen sind. Zwar kommen in der Gemeinde keine unmittelbar gefährdeten Gesellschaften vor (Dies wurde nach Artnamen entschieden), aber dennoch sind sie als selten zu beurteilen.*

Der Biototyp Vegetation in Höhleneingängen und Schachtfur sind zwar selten erfasst worden, dürfte aber deutlich häufiger sein, da viele Höhlen in Wänden gelegen sind und daher unzugänglich sind. Er wurde daher nicht bewertet.

Nicht gefährdet und nicht selten sind i. A. Kleingewässer, Nitrophytische Ufersaumgesellschaft, Hochlagen-Fichtenwald, Karbonat-Lärchenwald, Latschen-Buschwald, Schlagflächen, Felsen aller Art, Schutthalde, Hochlagen-Fettweide, Hochstauden-Viehläger, Trittrasen-Viehläger, Blaugras-Kalkfels- und -Schuttrasen, Wimper-Alpenrosenheide, Windkanten-Kriechstrauchheide, Weiden-Knieholz-Gesellschaft, Hochmontan-subalpin gehölzarme Hochstaudenflur und Bodenmilde Schneebodengesellschaft.

Für Submerse Makrophytenvegetation, Felsspaltenfluren, Schuttfuren, Polsterseggenrasen, Mesophile Kalkrasen aller Art und Bodensaure Schneetälchengesellschaft müssten die Biototypen analog z. B. den Niedermooren z. T. je nach ihrem Gesellschaftsanschluss ebenfalls gewertet werden, aber sie sind in der Biotopkartierung sehr viel allgemeiner gefasst, weshalb von einer Bewertung abgesehen wurde, da diese nicht aussagekräftig wäre. Die höhere Wertigkeit erhalten die jeweiligen Biotope über die Wertung der zugehörigen Vegetationseinheiten.

Nicht gewertet wurden Ponor, See, Mesophytische Grasflur natürlich waldfreier Standorte, Pioniervegetation zeitweilig trockenfallender Gewässerufer, Lärchen-Sukzessionswald, Markanter Einzelbaum und Vorwaldgebüsche.

7.4 Sonstige Wertmerkmale

Im Folgenden werden ausgewählte, weitere Wertmerkmale im Detail aufgeführt und besprochen (nicht alle verwendeten Wertmerkmale werden hier aufgelistet und erläutert).

7.4.1 Besonderes, erhaltenswertes Sukzessionsstadium (Code 15)

Nach Kartieranleitung „anzugeben bei Beständen, in denen entsprechende Sukzessionsstadien durch die natürliche Standortdynamik aufrecht erhalten werden, oder bei anthropogen beeinflussten Biototypen, in denen eine Erhaltung des Sukzessionsstadiums durch künstliche Eingriffe mit vertretbarem Aufwand möglich scheint“ (LEGLACHNER & SCHANDA 2002).

Tabelle 17: Besonderes, erhaltenswertes Sukzessionsstadium (Code 15)

Biotopnummer	Häufigkeit
33, 118, 131 142, 228	5

Bei den Biotopen 33 und 118 handelt es sich um Grabensysteme am Hohen Koppen und am

Sartein, in denen durch natürliche Dynamik (Lawinen, Steinschlag, Sturzbäche bei Starkregen) besondere Sukzessionsstadien auftreten und erhalten werden. Bei den Biotopen 131 (Obertrauner Landfriedalm), 142 (Alm am Sarstein) und 228 (Almflächen im Sonntagkar und Tiefkar) haben sich durch Almwirtschaft besondere Grünlandgesellschaften herausgebildet, die durch Verbuschung bedroht sind. Hier wäre es mit geringem Aufwand (Entfernen von Latschen; mäßige Beweidung) möglich, diese zu erhalten. Andere Almen auf dem Dachsteinplateau (Biotop78: Schneeberg-Umgebung; 65, 66: Langkaralm und Umgebung; 155: Schönbichlalm; 167: Modereggalm; 168: Brunngrube; 172: Lackenmoosalm) sollten langfristig ebenfalls frei von Latschenaufwuchs gehalten werden, um besondere Strukturelemente, die in der Regel auch eine kulturgeschichtliche Bedeutung haben, zu erhalten. Allerdings ist hier nur eine langsame Sukzession zu erwarten. Die hier vorgefundenen Rasen-Typen finden sich auch in der Umgebung zwischen den Latschen wieder, so dass diese nicht unmittelbar durch Verbuschung bedroht sind. Almen wie die Gjaidalm (Biotop 58) und die Hirzkaralm (Biotop 153) werden aktuell gepflegt.

7.4.2 (Teil einer) ausgeprägte(n), typische(n) Vegetationszonation (Code 17)

In der Kartierungsanleitung wird dieses Wertmerkmal folgendermaßen definiert: „Anzugeben für typische gürtelartige räumliche Abfolgen (Catenen) von Vegetationsbeständen entlang sich +/- sukzessive ändernder Standortfaktoren (ökologische Gradienten) oder Standortfaktorenbündel; z. B. Verlandungszonation an Stillgewässern, charakteristische Abfolgen von Waldgesellschaften an wenig gegliederten Hängen, etwa trockenen Beständen am Oberhang (z. B. *Seslerio-Fagetum*), mesischen Typen, etwa dem *Cardamino trifoliae-Fagetum* am Mittelhang und feuchteren Gesellschaften am tiefgründigen Unterhang, wie dem *Fraxino-Aceretum pseudoplatani*, etc.“ (LENGLACHNER & SCHANDA 2002).

Tabelle 18: (Teil einer) ausgeprägte(n), typische(n) Vegetationszonation (Code 17)

Biotopnummer	Häufigkeit
17, 25, 36, 61, 72, 83, 96, 119, 120, 121, 148, 174, 175, 181, 193, 199, 232, 301	18

In der Gemeinde Obertraun wurde diese Merkmal besonders bei Latschen-Kahlkarst-Komplexen vergeben, bei denen sich in den untersten Bereichen noch vereinzelt Bäume in der Fläche befinden, in den höchstgelegenen Bereichen dagegen bereits ein erheblicher Anteil von Polsterseggenrasen und einzelne Windkantengesellschaften. Auch bei anderen Biotopen, die sich im Bereich größerer Hangflanken erstrecken, ist ein gewisser Vegetationsgradient unvermeidlich, so z. B. an den bewaldeten Flanken des Sarstein (Biotope 119, 120, 121). Diese Flächen lassen sich nicht zwanglos weiter untergliedern, da hier eine allmähliche Verschiebung der Häufigkeiten einzelner Biotoptypen oder Baumarten stattfindet. An anderen Hangflanken konnte ähnliches beobachtet werden. Die nordexponierte Wand über dem Koppenwinkel (Biotop 61) deckt mit ihrer Höhererstreckung in der Größenordnung von fast 1 km typische Felswand-Komplexe von der montanen bis in die subalpine Stufe ab. Auch der Hallstätter See (Biotop 17) weist mit seiner Tiefenzonation von Wasserpflanzengesellschaften eine charakteristische Zonation auf. Bei Verlandungsgesellschaften konnte meist keine ausgeprägte Zonation beobachtet werden, da diese durch menschlichen Einfluss auf ein Minimum zurückgedrängt wurden.

7.4.3 (Teil eines) lokal / regional typischen Vegetationskomplexes (Code 19)

In der Kartierungsanleitung wird dieses Wertmerkmal folgendermaßen definiert: „Anzugeben bei für die naturräumliche Haupteinheit oder auch das weitere Umfeld des Bearbeitungsgebietes typischen Vegetationskomplexen. Unter Vegetationskomplexen werden räumliche Gefüge von Beständen ungleichwertiger, d. h. in ihrer Struktur und Ökologie verschiedener, synsystematisch meist nicht verwandter Syntaxa (z. B. Assoziationen) verstanden, die in gesetzmäßiger Wiederholung immer wieder nebeneinander vorkommen. Dieses Wertmerkmal wird auch für räumliche Gefüge größerflächigerer Vegetationsbestände, etwa Abfolgen von Waldgesellschaften an naturnahen Taleinhängen verwendet“ (LENGLACHNER & SCHANDA 2002).

Tabelle 19: (Teil eines) regional / im Gebiet typischen Vegetationskomplexes (Code 19)

Biotopnummer	Häufigkeit
15, 16, 43, 46, 47, 50, 51, 54, 56, 57, 61, 62, 63, 67, 72, 73, 78, 84, 85, 86, 88, 91, 92, 94, 95, 96, 97, 122, 125, 141, 147, 148, 150, 151, 154, 155, 156, 157, 166, 175, 178, 181, 185, 189, 192, 193, 194, 196, 217, 219, 223, 224, 225, 227, 228, 229, 230, 234, 303	59

Typisch für die Region sind in der Gemeinde Obertraun besonders die Komplexflächen die aus Latschenflecken, Kahlkarst und verschiedenen (sub-)alpinen Rasen aufgebaut sind sowie Komplexe, in denen Latschen und Kahlkarst mit Wandstufen und Felsspaltengesellschaften eng verzahnt sind. Letztere sind im Gegensatz zu den ersteren vorwiegend an den steileren Hangflanken zu finden. Aber auch Verzahnungen von Nadelwaldgesellschaften mit Latschen und Kahlkarst sind als typisch zu bezeichnen auch wenn diese weniger häufig sind.

7.4.4 Besonders naturnaher, standortgemäßer Biotopzustand (Code 60)

„Anzugeben für nicht oder kaum gestörte, in Bezug auf ihre Naturnähe den durchschnittlichen Zustand von Biotopflächen des gleichen Typs in derselben naturräumlichen Haupteinheit übertreffende Biotopflächen mit standortgemäßer Vegetation“ (LENGLACHNER & SCHANDA 2002).

Tabelle 20: Besonders naturnaher, standortgemäßer Biotopzustand (Code 60; zumindest in Teilbereichen)

Biotopnummer	Häufigkeit
1, 13, 14, 15, 16, 18, 20, 24, 25, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 36, 37, 39, 40, 41, 43, 44, 46, 47, 48, 19, 50, 51, 53, 54, 56, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 94, 95, 96, 97, 98, 105, 112, 117, 118, 121, 122, 124, 125, 129, 130, 132, 136, 138, 139, 141, 142, 146, 147, 148, 150, 151, 152, 154, 155, 156, 160, 161, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 175, 176, 177, 178, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 193, 194, 195, 196, 197, 199, 200, 201, 203, 204, 215, 216, 217, 218, 219, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 230, 231, 234, 238, 251	138

Dieses Wertmerkmal wurde in der Gemeinde Obertraun sehr oft vergeben, da hier sowohl große Flächen mit sehr großflächigen, naturnahen Beständen (Code 105) als auch großräumig gering oder kaum erschlossene Gebiete (Code 107) vorkommen. Dies bedingt zwangsläufig viele Biotope mit besonders naturnahem, standortgemäßem Biotopzustand. Zwar können etliche Biotope den durchschnittlichen Biotopzustand derartiger Flächen in der Region nicht übertreffen, da alle derartigen Biotope besonders naturnah sind (z. B. Felswände in der Alpinstufe), dennoch wurde dieses Merkmal auch in diesen Fällen vergeben, um die besondere Hochwertigkeit der Fläche argumentativ zu unterstreichen (vgl. Karte zu den Wertstufen der einzelnen Biotope).

7.4.5 Besondere kulturgeschichtliche Bedeutung (Code 85)

„Anzugeben bei Lage von historisch bedeutenden Bauwerken und Anlagen in oder bei Biotopfläche, z. B. Gebäude und Ruinen aller Art, Kleindenkmäler, Gräberfelder, Bodendenkmäler, etc.“ (LENLACHNER & SCHANDA 2002).

Tabelle 21: Besondere kulturgeschichtliche Bedeutung (Code 85)

Biotopnummer	Häufigkeit
17, 58, 65, 66, 131, 136, 142, 151, 153, 155, 167, 172, 183, 184, 188, 196, 202, 228, 233, 254	20

Dieses Wertmerkmal wurde fast ausschließlich für die ehemaligen Almen auf dem Dachsteinplateau verwendet, die teils ein sehr hohes Alter aufweisen, wie Ausgrabungen zeigen. Auch der Hallstätter See mit seinen Funden seit der Hallstattzeit hat eine große kulturgeschichtliche Bedeutung (zumindest im Bereich vor Hallstatt).

7.4.6 Besondere Bedeutung aufgrund der Großflächigkeit (Code 101)

In der Kartierungsanleitung wird dieses Wertmerkmal folgendermaßen definiert: „Anzugeben bei großflächigen Ausbildungen +/- naturnaher Biotoptypen, welche die Durchschnittsgröße des Biotoptyps im Untersuchungsgebiet bzw. in der jeweiligen naturräumlichen Einheit deutlich überschreiten“ (LENLACHNER & SCHANDA 2002).

Tabelle 22: Besondere Bedeutung aufgrund der Großflächigkeit (Code 101)

Biotopnummer	Häufigkeit
13, 15, 16, 17, 25, 31, 46, 47, 51, 54, 61, 63, 67, 72, 73, 84, 85, 96, 97, 99, 119, 120, 125, 141, 148, 151, 154, 156, 166, 180, 193, 195, 223, 227, 230, 231, 234, 303	38

Besonders großflächige Biotope kommen in der Gemeinde Obertraun vorwiegend auf dem Dachsteinplateau in der subalpinen bis alpinen Stufe vor. Es handelt sich dabei um Flächen, die durch Latschen, Kahlkarst oder Kahlkarst und Rasenfragmente dominiert sind. Auch die Gletscher (Biotope 99, 180) sowie das Gletschervorfeld sind als großflächig zu bezeichnen. Wälder sind in der Regel nicht besonders großflächig, da sie sich meist im Bereich des Steilabfalls vom Plateau in den Talboden befinden und daher keine einheitlichen großen Flächen bilden können. Eine Ausnahme bildet der Fichten-Hochlagenwald (mit Lärche und Zirbe) um die Obertrauner Landfriedalm (Biotop 31) und der Wald an den großflächig einheitlichen Hängen des Sarsteins (Biotop 119, 120). Die Wände, die den Kessel des Koppenwinkels bilden sind ebenfalls sehr großflächig (Biotop 61, 125), ebenso das vorgelagerte Schuttfeld (Biotop 25). Der Hallstätter See (Biotop 17) setzt sich in angrenzenden Gemeinden fort und ist auch im Hinblick auf das gesamte Salzkammergut recht groß. Die beiden Lawinare, die den Hohen Krippenstein umgeben (Biotop 193, 195), erstrecken sich über eine große Höhendistanz und sind relativ breit.

7.4.7 Bedeutung als Teil eines großflächigen, naturnahen Bestandes (Code 105)

Um dieses Wertmerkmal vergeben zu können, muss die einzelne Biotopfläche „Bestandteil eines großflächigen, zusammenhängenden und insgesamt auf die Biotopausstattung des Naturraumes

naturnahen Gesamtgefüges von Biotopflächen sein“ (LENGLACHNER & SCHANDA 2002).


Tabelle 23: Bedeutung als Teil eines großflächigen, naturnahen Bestandes (Code 105)

Biotopnummer	Häufigkeit
15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 25, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 51, 52, 53, 54, 56, 57, 58, 59, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 104, 118, 119, 120, 121, 122, 124, 125, 128, 129, 130, 131, 132, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 161, 166, 167, 168, 169, 170, 172, 173, 174, 175, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 215, 216, 217, 218, 219, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 238, 244, 245, 246, 247, 248, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 300, 301, 303	178

Großflächig naturnahe Bestände befinden sich in der Gemeinde Obertraun an den Südhängen des Plassen, am Rauhen Koppen und im gesamten Bereich des Dachsteinplateaus und der Steilabbrüche zum Hallstätter See und den Talböden von Obertraun hin. Auch wenn in früheren Zeiten durch die Almwirtschaft die Landschaft besonders im Bereich der Latschenzone verändert wurde, so kann man im Hinblick auf andere Gebiete durchaus von „naturnah“ sprechen.

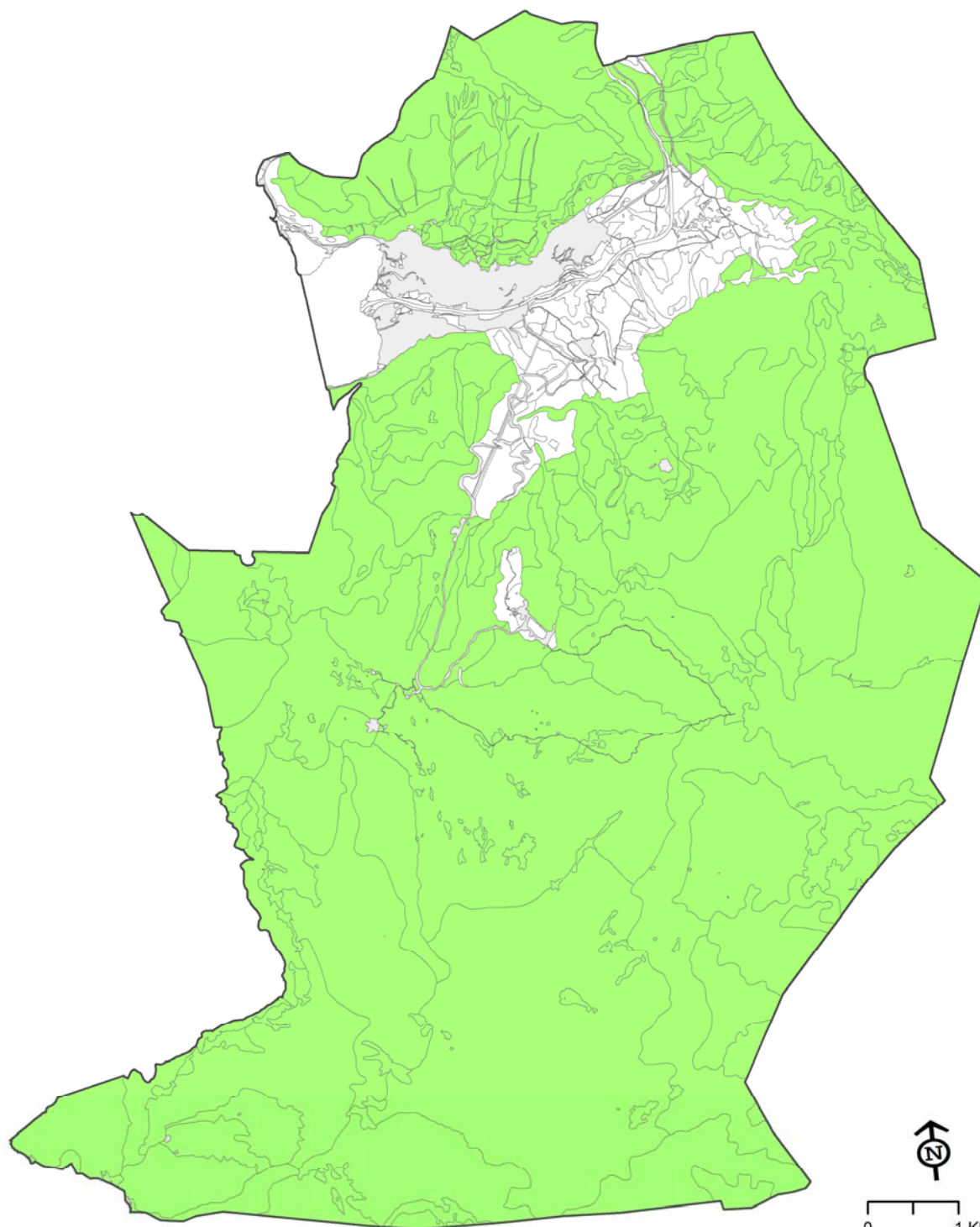


Biotopflächen mit Bedeutung als Teil eines großflächigen, naturnahen Bestandes

 Wertmerkmal 105 = Bedeutung als Teil eines großflächigen, naturnahen Bestandes

 Biotopgrenzen

 Flächennutzung



Karte 19: Biotopflächen mit Bedeutung als Teil eines großflächigen, naturnahen Bestandes (Code 105)

Einzelne abgesprengte Teilflächen naturnaher Bestände im Kartenbild ergeben sich dadurch, dass manche Biotope aus räumlich getrennten Einzelflächen bestehen, von denen eine innerhalb der großflächig naturnahen Zone liegt, eine andere außerhalb oder vorgelagert.

Weniger naturnahe Gebiete oder solche, die immer wieder durch wenig naturnahe Flächen (z. B. Forste) unterbrochen werden befinden sich im Talboden von Obertraun, beim Schloß Grub, an den nordexponierten unteren Einhängen in den Talboden von Obertraun (vom Krippenbrunn bis in den Koppenwinkel) und im Gipfel-Umfeld des Hohen Krippenstein.

7.4.8 Teil der Strukturausstattung in ökologisch reichhaltiger Landschaft (Code 106)

„Anzugeben, wenn die einzelne Biotopfläche wesentlicher funktioneller Bestandteil der Strukturausstattung einer aus ökologischer Sicht reich gegliederten Kulturlandschaft mit hoher Diversität von Lebensräumen ist; ...“ (LENLACHNER & SCHANDA 2002).

Tabelle 24: Teil der Strukturausstattung in ökologisch reichhaltiger Landschaft (Code 106)

Biotopnummer	Kurzbeschreibung
1	Bachsystem im Talboden von Obertraun
17	Hallstätter See
58	Gjaidalm
112	Koppenwinkellacke
153	Hirzkaralm
167	Modereckalm

Mit diesem Merkmal wurden hauptsächlich nur Biotope menschlichen Ursprungs oder deutlicher anthropogener Formgebung bewertet, die allerdings die Landschaft ökologisch in einem positiven Sinne bereichern. Das Bachsystem im Talboden von Obertraun ist eines der entscheidenden bereichernden Elemente in diesem Bereich der Gemeinde. Der Hallstätter See ist ein wichtiges Element für die gesamte Region. Die Koppenwinkellacke ist ebenfalls ein äußerst wichtiges bereicherndes Element für die ökologische Vielfalt im Talbodenbereich. Die aufgeführten Almen schließlich tragen durch die rezenten Aktivitäten zur ökologischen Bereicherung der Landschaft bei. Auf der Modereckalm befindet sich eine in Betrieb befindliche Schafsucherhütte. Sie kann als derzeitiges Zentrum der traditionellen Schafhaltung auf dem oberösterreichischen Dachsteinplateau gesehen werden.

7.4.9 Lage in großräumig gering oder kaum erschlossenem Gebiet (Code 107)

Anzuwenden „bei in sich relativ abgeschlossenen, aufgrund fehlender oder nur sehr geringer Erschließungsmaßnahmen und der Morphologie abgelegenen und schwer zugänglichen größeren Gebieten mit meist auch nur geringerer und extensiver Bewirtschaftung, vorwiegend größeren Waldgebieten in Mittelgebirgs- und Hochlagen. V. a. wichtig für scheue und empfindliche Tierarten mit großen Revieren“ (LENLACHNER & SCHANDA 2002).

Tabelle 25: Lage in großräumig gering oder kaum erschlossenem Gebiet (Code 107)

Biotopnummer	Häufigkeit
15, 16, 20, 21, 22, 25, 29, 30, 31, 33, 36, 37, 38, 39, 40, 43, 44, 46, 47, 48, 49, 51, 52, 53, 54, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 78, 81, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 118, 119, 120, 121, 122, 125, 129, 130, 131, 132, 136, 137, 138, 141, 142, 147, 148, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 166, 167, 168, 169, 170, 172, 173, 175, 178, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 193, 194, 196, 197, 199, 200, 201, 202, 203, 215, 216, 217, 218, 219, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 238, 244, 245, 246, 247, 248, 250, 251, 252, 255, 300, 301, 303	135

Ähnlich wie bei Wertmerkmal 105 (Teil eines großflächigen, naturnahen Bestandes) befinden sich großräumig gering oder kaum erschlossene Gebiete in der Gemeinde Obertraun in großen Teilen des Dachsteinplateaus. Allerdings hat hier besonders um den Krippensteingipfel, die Kaserne Oberfeld und im Gletscherbereich um die Dachstein-Südwandbahn eine Erschließung stattgefunden. Die Steilabbrüche des Dachsteinplateaus zum Talboden von Obertraun hin sind in der Regel kaum erschlossen, ebenso der Sarstein und der Hohe Koppen.

8 Gesamtbewertung und Naturschutzaspekte

8.1 Erläuterung zur Bewertung der Biotope

Im Rahmen der Kartierung wurden folgende, unten aufgeführte Wertstufen für jede Biotopfläche vergeben. Die ausführlichen Kriterien für die Einstufung in die einzelnen Wertstufen sind in der Kartierungsanleitung, Kap. 4.6.3, nachzulesen. Nachfolgend sollen kurz die verwendeten Kriterien für die 257 erfassten Biotope im Untersuchungsgebiet dargestellt werden, wobei beachtet werden muss, dass mindestens eines der Kriterien für die Beurteilung erfüllt sein muss.

Besonders hochwertige Biotopfläche (201)

- Vorkommen überregional seltener / gefährdeter Pflanzengesellschaften (Code 11)
- Vorkommen überregional seltener /gefährdeter Biotoptypen (Code 64)
- Vorkommen vom Aussterben bedrohter Pflanzenarten (Code 1, 111); Vorkommen einer, im Regelfall zweier oder mehrerer stark gefährdeter Pflanzenarten (Code 2 und 112 mit Einschränkungen: z. B. wurde das Vorkommen von *Ulmus glabra* nicht überbewertet) und/oder von besonders individuenreichen Vorkommen mit mehreren Rote Liste-Arten der Gefährdungsstufe 3 (Code 3 und 113 mit Einschränkungen); Zumindest in Kernbereichen weitgehend ungestörte Biotopflächen der Wälder (z. T. Code 22)
- Ungestörte Wälder in besonders naturnahem Zustand (Code 60)
- Vorkommen naturnaher Bestände von Biotoptypen gehölzfreier oder gehölzbestandener Naßstandorte mit ungestörtem Wasserhaushalt
- Hochmoore und oligotrophe Niedermoore, sofern noch Teile des ursprünglichen Torfkörpers mit Restflächen nur wenig gestörter mooreigener Vegetation erhalten sind oder gänzlich unberührte derartige Flächen
- Besonders naturnahe, höchstens punktuell von wasserbaulichen Eingriffen betroffene Abschnitte von Fließgewässern mit naturnahem, ungestörtem Verlauf und Fließverhalten und standortgerechter Ufervegetation (Code 58)
- Lacken und Seelein des Dachsteinplateaus, da diese in der Regel trotz Nutzung als Wasserstellen sehr naturbelassen sind und ökologische Besonderheiten darstellen
- Natürliche bis besonders naturnahe, derzeit ungenutzte bis sehr extensiv, etwa ausschließlich jagdlich genutzte Biotopkomplexe der Berglagen (Code 60)
- Sonstige Biotopflächen mit besonders naturnahem, standortgemäßem Biotopzustand (Code 60)

Hochwertige Biotopfläche (202)

- Vorkommen überregional potentiell oder auch aktuell gefährdeter Pflanzengesellschaften oder Biotoptypen (potentiell und aktuell Codes 11 und 65)
- Vorkommen von mindestens einer Pflanzenart der Roten Listen der Gefährdungsstufe 3 (Code 3 und 113) oder auch mehrerer (äußerst) individuenarmer Vorkommen von Arten der Gefährdungsstufe 3 oder individuenreicher Vorkommen mehrerer regional – im jeweiligen Naturraum - gefährdeter Pflanzenarten
- Zumindest im Kernbereich nur schwach gestörte Biotopflächen der Wälder mit naturnahem Biotopzustand
- Gestörte Hochmoore und oligotrophe Niedermoore mit in Kernbereichen moortypischer Sekundärvegetation
- Extensiv genutzte Grünlandbiotope oligotropher oder mesotropher Standorte aller Wasserhaushaltstufen mit standorttypischer Artengarnitur und naturnahem Biotopzustand (hierunter fallen viele der ehemaligen Almen auf dem Dachsteinplateau)
- Naturnahe, höchstens punktuell von wasserbaulichen Eingriffen betroffene, schwach bis mäßig verschmutzte Abschnitte von Fließgewässern
- Besonders naturnahe bis naturnahe, derzeit extensiv, etwa durch Einzelstammentnahme oder als Extensivweide genutzte Biotopkomplexe der Berglagen

Erhaltenswerte Biotopfläche (203)

- Vorkommen lokal seltener/gefährdeter Pflanzengesellschaften und/oder Biotoptypen (Codes 12 und 65)
- Vorkommen von nur wenigen regional gefährdeten Pflanzenarten der Roten Liste mit kleineren Bestandsgrößen und/oder mehreren der Kategorie der Vorwarnstufe und auch unbeständigen Populationen von Arten mit den Gefährdungsstufen 3 und 4
- Ältere Nadelholzforste an Sonderstandorten mit 25-50 % Anteil an standortgerechten Baumarten, naturnahem Unterwuchs und einer Ähnlichkeit mit der potentiell natürlichen Waldgesellschaft
- Biotopflächen der Wälder mit mehr oder weniger naturnahem Biotopzustand, mit einem Forstgehölzanteil bis etwa 25 %
- Bedingt naturnahe (Abschnitte von) Fließgewässern mit höchstens lokalen Einbauten bei nur unwesentlich verändertem Verlauf
- Extensiv genutzte Grünlandbiotope mesischer Wiesen und Weiden mit mehr oder weniger typischer Artengarnitur und in Teilen erhaltenem Kleinrelief sowie Brachen mit stark verarmter Artengarnitur
- Bedingt naturnahe, in wesentlichen Teilen extensiv, etwa durch Einzelstammentnahme oder als Extensivweide, genutzte Biotopkomplexe der Berglagen
- Biotopflächen anthropogener Standorte mit klaren Tendenzen zur Ausbildung sekundärer, ökologisch wertvoller Ersatz-Standorte
- natürlich bedingte „Schlagfluren“ nach Windwurf oder Lawinenabgang, die bisher nicht geräumt wurden

Entwicklungsfähige Biotopfläche mit hohem Entwicklungspotential (204)

Umfasst alle Biotopflächen mit „Ersatz-Biototypen“ anstelle naturnaher Biototypen mit in wesentlichen Teilbereichen erhaltenem hohem Standortpotential, die bei Beseitigung oder Verminderung der Störungen eine rasche Entwicklung zu naturnäheren Verhältnissen erwarten lassen.

- Jegliche Forstflächen an Sonderstandorten als Ersatzgesellschaften naturnaher Waldbiotope
- Jüngere Forstflächen und Aufforstungen von Grünland-Sonderstandorten mit erhaltener Artengarnitur des Grünlandes
- Ältere Nadelholz-Forstflächen an mesischen Standorten mit einem hohen Anteil an standortgerechten Arten (25-50 %) und halbwegs naturnahem Unterwuchs und uniforme, strukturarme Laubholzforste heimischer Gehölze mit einem Anteil an standortgerechten Gehölzen von mind. 25 %
- Biotopflächen der Biototypgruppe der „Naturnahen Wälder“ mit höherem Anteil nicht standortgerechter Forstgehölze von 25-50 % oder mit geringerem Anteil nicht standortgerechter Forstgehölze aber nur geringer Struktur- und Habitatdiversität und geringerem Bestandesalter oder deutlichen Störungseinflüssen
- (Abschnitte von) Fließgewässer(n) mit starken wasserbaulichen Eingriffen
- Explizit hohes Entwicklungspotential (Code 63)

Entwicklungsfähige Biotopfläche mit mäßigem bis geringem Entwicklungspotential (206)

Umfasst stärker bis stark beeinflusste/gestörte Biotopflächen an Standorten mit geringem bis höchstens mäßigem Entwicklungspotential. Eine Entwicklung in naturnähere Zustände ist nur bei Ausführung umfangreicher Gestaltungs- und Pflegemaßnahmen und/oder über längere Zeiträume zu erwarten. Dieser Wertstufe sind alle Flächen zuzuordnen auf die keines der bei den anderen Wertstufen aufgezählten Kriterien zutrifft.

- Alle naturfernen und strukturarmen Nadelholzforste (mit in der Regel nur 10 % Anteil standortgerechter Gehölze)
- Schlagfluren ohne erkennbare Naturverjüngung

8.2 Zusammenfassende Bewertung der Biotopflächen

Besonders auffallend in der Kartendarstellung ist die Konzentration der niedrig wertigeren Biotopflächen (und Flächennutzungen) im besiedelten Talboden von Obertraun und entlang der Skipiste bis zum Hohen Krippenstein sowie die Hänge westlich davon. Besonders auffallend und gravierend ist auch der Tourismus im Winter und Sommer im Bereich der Gletscher. Wenn die Biotope dort zwar noch mit hochwertig bewertet wurden, so ist der Eingriff in der empfindlichen Hochgebirgslandschaft doch nicht zu unterschätzen (siehe Kapitel Naturschutz). Hier kommt besonders deutlich zum Ausdruck wie stark der Mensch durch seine Tätigkeiten den Wert von Biotopen negativ beeinflusst.

Dagegen wurden fast alle Biotope des Karstplateaus „Am Stein“ mit besonders hochwertig bewertet. Diese Gebiete werden heute nur noch zum Wandern und für Skitouren genutzt. Die früheren Almnutzungen wurden stark reduziert. Die Wanderwege stellen keine Beeinträchtigungen dar. Die Gjaidalm, das Sonntagskar, die Hirzkaralm und das Tiefkar

wurden nur mit hochwertig bewertet. Sie sind entweder heute noch beweidet oder stellen Zeugen einer ehemaligen Nutzung dar und sind bereichernde Strukturelemente in der Landschaft ohne jedoch herausragende vegetationskundliche, floristische oder sonstige Besonderheiten aufzuweisen.

Eine forstwirtschaftliche Nutzung der steilen Einhänge in den Talboden Obertrauns bleibt oft aufgrund der Steilheit (Bannwald bzw. Unzugänglichkeit) aus. Daher finden sich dort einige hochwertige Wälder.

Insgesamt sind über 75 % der Gemeindefläche besonders hochwertig, worin besonders die Unzugänglichkeit des Gebietes zum Ausdruck kommt. Ein besonderes Augenmerk sollte auf den Zustand der Buchen-Mischwälder gelegt werden, die oft intensiv genutzt oder gar von Fichtenforsten ersetzt werden sowie auf die Gletscher.

Tabelle 26. Häufigkeit der einzelnen Wertstufen mit Flächenanteilen

Wertigkeit	Wertcode	Anzahl	Gesamtfläche in km ²	Flächenanteil in %
Besonders hochwertige Biotopfläche	201	133	66,7	75,4
Hochwertige Biotopfläche	202	56	12,3	13,9
Erhaltenswerte Biotopfläche	203	28	4,5	5,0
Entwicklungsfähige Biotopfläche mit hohem Entwicklungspotential	204	20	1,7	1,9
Entwicklungsfähige Biotopfläche mit mäßigem bis geringem Entwicklungspotential	206	20	1,0	1,2
Flächennutzung	-	-	2,4	2,7

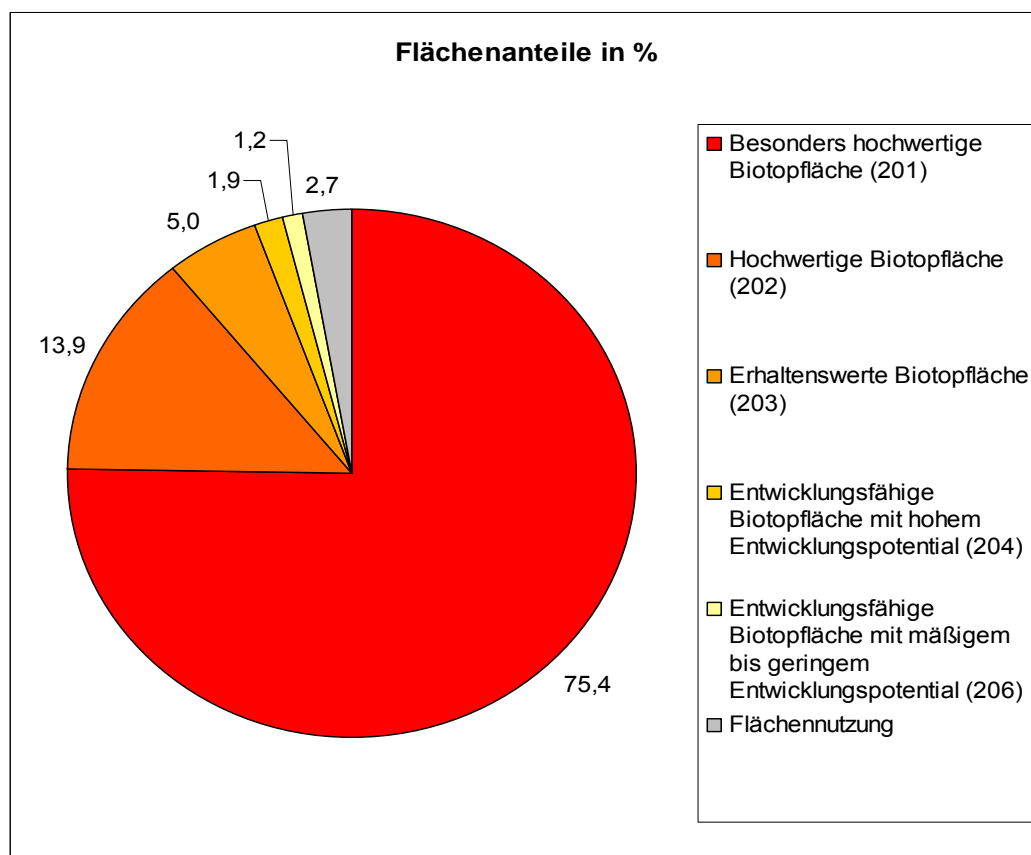






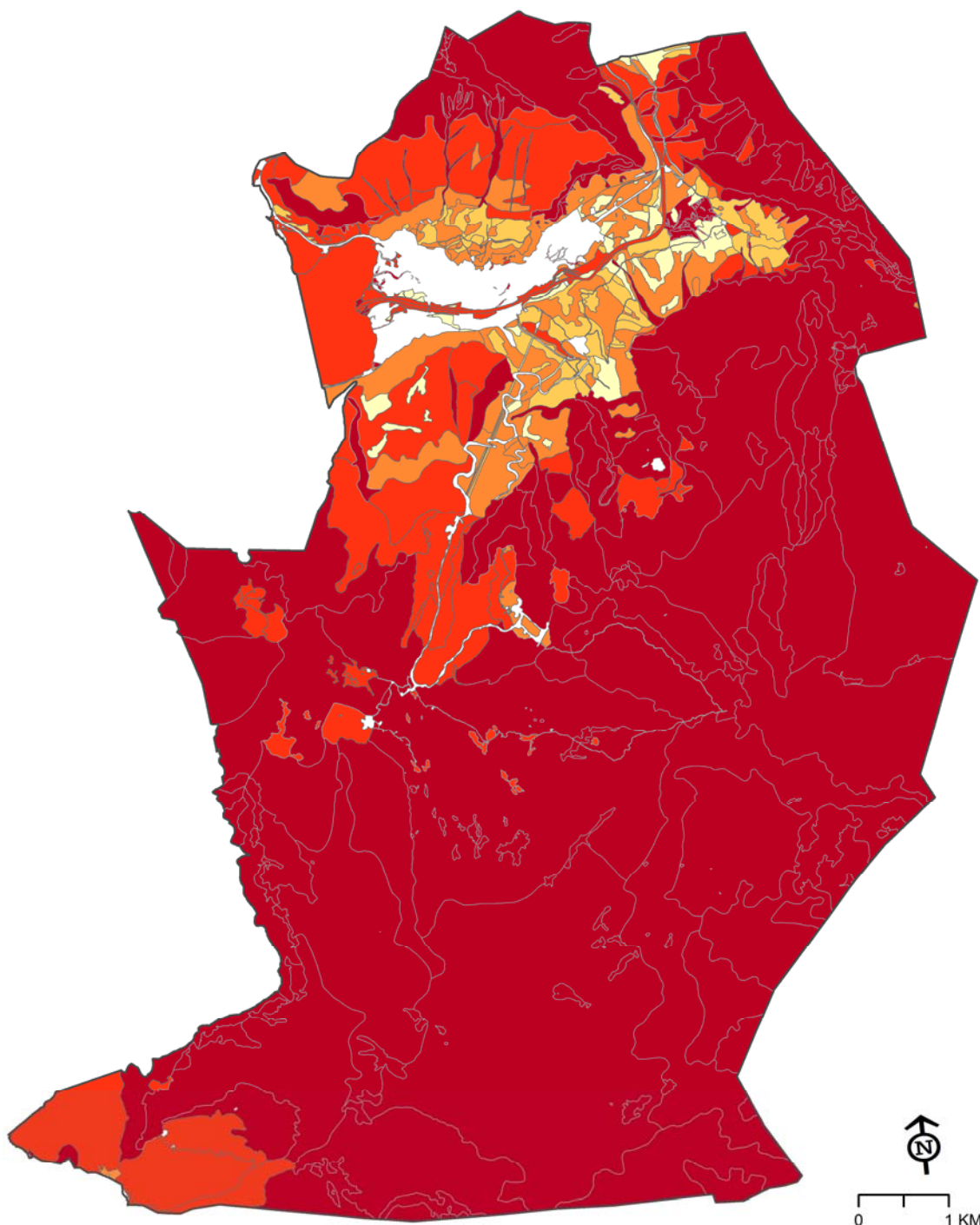


Abbildung 25: Flächenanteile der Wertstufen an der Gesamtprojekfläche mit Flächennutzungen

Gesamtbewertung

Lage und Verteilung aller Biotopflächen mit Wertstufen

-  Besonders hochwertige Biotopfläche (201)
-  Hochwertige Biotopfläche (202)
-  Erhaltenswerte Biotopfläche (203)
-  Entwicklungsfähige Biotopfläche mit hohem Entwicklungspotential (204)
-  Entwicklungsfähige Biotopfläche mit geringem bis mäßigem Entwicklungspotential (206)
-  Nicht bewertete Flächennutzungen



Karte 20 : Darstellung der Gesamtbewertung aller Biotopflächen der Gemeinde Obertraun

Besonders hochwertige Biotopflächen (201)

Der außergewöhnlich hohe Anteil von über 75 % an besonders hochwertigen Biotopflächen hat seine Ursache in der Unzugänglichkeit und der Unwirtlichkeit der Karstlandschaft, die einen sehr hohen Anteil an der Gemeindefläche einnimmt. Aufgrund der Wasserarmut ist in den höheren Lagen des Dachsteinstocks keine Almwirtschaft (mehr) möglich bzw. lohnend. Aufgrund dieser Tatsache sind daher große Flächen äußerst naturnah und hochwertig. Im Bereich des Talbodens sind lediglich die Koppewinkellacke und deren Umfeld (Biotop 13, 14, 112) sowie das Mühlbachsystem (Biotop 1) und wenige Uferbereiche des Hallstätter Sees (Biotop 90, 105, 190) als „besonders hochwertig“ zu bezeichnen.

Insgesamt sind von der oberen hochmontanen/subalpinen bis zur nivalen Stufe die meisten Flächen kaum beeinträchtigt! Eine Ausnahme bilden die Gletscher und deren Umfeld.

Hochwertige Biotopflächen (202)

Hochwertige Flächen sind oft an den Übergängen von völlig ungenutzten Biotopen zu intensiver genutzten Biotopen (meist Wälder) gelegen oder werden, wenn in den Hochlagen gelegen, punktuell für Freizeitaktivitäten stärker genutzt oder es handelt sich um ehemalige Almen. Auch die Gletscher und deren Umfeld muss trotz der deutlichen Beeinträchtigungen durch menschliche Aktivitäten aufgrund der Besonderheit dieses Biotoptyps als hochwertig eingestuft werden.

Die hochwertigen Flächen zeichnen sich oft durch eine hohe Strukturvielfalt und einen hohen Artenreichtum aus. In den talnahen Lagen sind hochwertige Biotopflächen meist auf Wälder an Steilhängen beschränkt. Auch die uferbegleitenden Gehölze der Koppentraun sowie die Koppentraun und der Hallstätter See sind als hochwertig einzustufen. Insgesamt nehmen hochwertige Flächen 13,9 % der Gemeindefläche ein. Sie finden sich in allen Höhenlagen mit Schwerpunkt auf der montanen bis hochmontanen, aber auch nivalen Stufe.

Erhaltenswerte Biotopflächen (203)

Erhaltenswerte Biotopflächen sind meist in der Stufe der Bergmischwälder zu finden. Es handelt sich in der Regel um Mischwaldbestände. Diese unterliegen meist einem hohen forstwirtschaftlichen Nutzungsdruck und sind eingebettet in mehr oder weniger naturferne Forste gelegen. Sie nehmen 5 % ein.

Entwicklungsfähige Biotopflächen mit hohem Entwicklungspotential (204)

Entwicklungsfähige Biotopflächen mit hohem Entwicklungspotential (1,9%) sind ebenfalls meist in der Stufe der Mischwälder gelegen. Sie sind leicht erreichbar und in der Regel stark forstwirtschaftlich geprägt. Es handelt sich meist um struktureichere Forste mit einem deutlichen Anteil standortgerechter Baumarten, oft an der Grenze zu den natürlichen Fichtenwäldern, oder ältere Schlagfluren mit aufkommender Naturverjüngung.

Entwicklungsfähige Biotopflächen mit mäßigem bis geringem

Entwicklungspotential (206)

Entwicklungsfähige Biotopflächen mit mäßigem bis geringem Entwicklungspotential (1,2 %) sind in der Regel siedlungsnah oder leicht über Forststraßen zugänglich. Es handelt sich meist um junge Schlagflächen oder besonders strukturarme Forste.

Als **Flächennutzung (ohne Code)** ausgewiesene Bereiche befinden sich vor allem im Talboden von Obertraun, im Bereich der Seilbahnstationen, der Kaserne Oberfeld und im Bereich der zahlreichen Wintersporteinrichtungen wie Liftstationen und Sipisten.

8.3 Schutzaspekte – Beeinträchtigungen und Schäden mit Maßnahmen und Empfehlungen

In diesem Kapitel werden skizzenhaft die markantesten Beeinträchtigungen umrissen. Auf einzelne Sonderfälle wird eingegangen.

8.3.1 Wald- und Forstbewirtschaftung mit Wildmanagement

Der größte Nutzungsdruck liegt, abgesehen vom räumlich eng begrenzten Talraum, in der Waldzone und hier insbesondere auf der Bergmischwald- und Buchenwald-Höhenstufe. Alle Fichtenforste und Schlagfluren ersetzen Laub- oder Mischwälder, deren potenzielle Fläche somit um 2,1 % der Gemeindefläche reduziert ist. Anlaß zur Sorge ist auch der Zustand dieser Wälder, die oft strukturarm und gleichaltrig sind. Das Wertmerkmal „Besonders naturnaher, standortgerechter Biotopzustand“ wurde bei Buchen-(Misch-)Wäldern im Gemeindebereich auf großen Flächen nicht vergeben. Aber gerade für die Buchenwälder und Bergmischwälder trägt Mitteleuropa eine besondere Verantwortung, da hier deren Verbreitungsschwerpunkt liegt. Insgesamt sollte daher auf mehr Struktur im Hinblick auf den Totholzanteil und die Altersstruktur in den Beständen geachtet werden. In der Stufe der Fichten- und Lärchenwälder ist die Nutzung aufgrund der Abgeschiedenheit und der schlechteren Erschließung in der Regel weniger stark. Lediglich im Bereich des Krippenbrunnens findet auch hier eine starke Nutzung statt. Auch hier gilt: Kahlschläge und große einheitlich bewirtschaftete Flächen weitgehend vermeiden. In den letzten Jahren scheint sich aufgrund warmer Sommer die Borkenkäferproblematik zu verschärfen. Besonders in den wenig bis gar nicht zugänglichen Bereichen am Hohen Koppen fallen zunehmend frische Borkenkäfer-„Nester“ auf. Hier muss man sich entscheiden, ob man mit hohem technischen Aufwand diese Flächen räumt und Kahlschläge hinterläßt oder ob man den Borkenkäfer gewähren läßt und dieser die Fichtenwaldstufe komplett absterben läßt. Nimmt man sich die Situation im Nationalpark Bayerischer Wald als Beispiel, so bewalden sich derartige Totholflächen in den Hochlagen bereits innerhalb weniger Jahrzehnte wieder und es entsteht ein neuer, strukturreicher Fichtenwald.

Anders als in Hallstatt ist in der Gemeinde Obertraun die Problematik zu hoher Wildbestände deutlich weniger ausgebildet. Die Jagd und jagdliche Einrichtungen, besonders die der Jagd auf Rotwild sind deutlich weniger vorhanden und ausgebaut. Manche Reviere wie z. B. im Bereich der Aualm oder der Angeralm sind nur durch längere Fußmärsche erreichbar (im Fall der Angeralm gelangt der Jäger durch die Mammuthöhle in sein Revier).



Abbildung 26: Durch historische Nutzung stark degradierter Waldstandort (Rundkarren) beim Krippenbrunn

8.3.2 Gewässer

Die Koppentraun (Biotop 5) ist im gesamten Talbodenbereich vom Wirtshaus Koppentrast bis zur Mündung in den Hallstätter See begradigt und ihre Ufer wurden mit Steinwurf und im Bereich der Koppennau auch teilweise mit Dämmen gesichert. Eine Hochwasserdynamik mit Umlagerungen größerer Kiesbänke findet seit langem nicht mehr statt. Eine Rücknahme der Ufersicherung im Talboden von Obertraun ist aufgrund des starken Nutzungsdrucks und der bis an die Koppentraun herangehenden Besiedlung utopisch. Lediglich im Bereich der geschlossenen Waldgebiete im Bereich der Koppennau und des Koppennwinkels läßt sich über eine Rücknahme der Verbauung und der Dämme nachdenken.

Das Mühlbachsystem im Talboden mit seinen Quelltümpeln stellt ein besonderes Kleinod dar. Leider ist es durch Verrohrung, Uferverbauung und Nährstoffeintrag hochgradig gefährdet. Hier muss unbedingt Einhalt geboten werden!

Der Miesenbach und seine Zubringer (Biotop 176 und 206) befindet sich in einem mäßig guten Zustand. Besonders im Unterlauf finden sich einige Querbauwerke. Die Zubringer selbst verlaufen durch forstwirtschaftlich mehr oder weniger stark genutztes Gebiet und verlaufen teilweise innerhalb von Schlagflächen.

Die Koppennwinkellacke (Biotop 112) mit dem zugehörigen Bachsystem (Biotop 14) bis zur Koppentraun sowie dem Koppennwinkelbrüller und dem Hagenbach befindet sich in einem außerordentlich guten und naturnahen Zustand. Ein großer Teil davon ist durch die Lage im Naturschutzgebiet bereits gut geschützt. Lediglich im Bereich größerer Quellaustritte am Hangfuß

finden Beeinträchtigungen durch forstwirtschaftliche Maßnahmen statt. Diese Quellbereiche sollten nicht befahren werden. Ansonsten ist das genannte gesamte System weiterhin vor jeglichen Eingriffen zu schützen.

Der Hallstätter See (Biotop 17) ist durch den Bau einer Kanalisation deutlich entlastet worden. Die auffallendste Beeinträchtigung stellt derzeit die intensive Freizeitnutzung der Flachufer als Badeplätze dar, so dass die natürliche Ufervegetation im Gemeindebereich von Obertraun deutlich reduziert ist. Im Bereich um die Mündung der Koppentraun ist die Ufervegetation durch zahlreiche „wilde“ Badeplätze beeinträchtigt. Die Belastung des Hallstätter Sees mit 3.000 t Salz, die in Form von 11.000 m³ gesättigter Solelösung aus dem Franz-Josef-Stollen ausgetreten sind ruhen seither auf dem Grund des Sees (vgl. Pressemitteilung unter <http://www.presstext.com/news/20051031016>). Eine dadurch bedingte Beeinträchtigung des Sees konnte nicht festgestellt werden.

Die zahlreichen Seelein und Lacken auf dem Dachsteinplateau (Däumelsee, Hirzkarseelein, Lacknersee, Schneebergseelein, Grünlacke u. a.) befinden sich in der Regel in einem guten Zustand. Ihre Zahl hat aber aufgrund möglicherweise weidewirtschaftlich bedingten Versiegens abgenommen (vgl. ZÖTL 1957).

8.3.3 Talraum

Im Talraum beim Ort Obertraun sind zwischenzeitlich 3 Biotopflächen dem Bau eines Ferienressorts zum Opfer gefallen. Es handelt sich um die Biotope 2, 3 und 102/T1. Besonders das Biotop 3, eine Brachfläche des Feucht- und Nassgrünlandes (*Angelico-Cirsietum*, war die letzte derartige hochwertige Fläche dieser Art in der Gemeinde mit Orchideen (*Dactylorhiza majalis*). Biotop 102 (Teilfläche 1) war die letzte flächige Hochstaudenflur in der Gemeinde und einer der sehr seltenen Feuchtlebensräume. Im Talboden von Obertraun finden sich nur noch einzelne kleine Grünland-Restflächen, die weniger intensiv bewirtschaftet werden. Dies sind die Biotope 103, 4, 101 und 100. Das Biotop 103 beinhaltet nach der Zerstörung von Biotop 3 das letzte *Angelico-Cirsietum* der Gemeinde und ist somit unbedingt zu erhalten, zumal es noch in einem recht guten Zustand ist. Insgesamt sollte einer weiteren Zersiedlung Einhalt geboten werden.

Insgesamt befindet sich die Landwirtschaft auch in Obertraun im Umbruch. Offensichtlich nimmt die traditionelle Grünlandwirtschaft ab. Im Gegenzug werden die Flächen vermehrt als Weideflächen für Reitpferde oder für platzintensive Sportanlagen wie Fußballplätze u. a. verwendet. Im Fall der Weideflächen führt dies meist zu einer Extensivierung der Flächen mit gleichzeitig höherer Struktur. Allerdings werden Mähwiesen in Weideland umgewandelt, was ebenfalls zu einer Verschiebung der Artenzusammensetzung führt. Im Falle der Sportflächen werden ehemals blumenbunte Wiesen in artenarmen Sportrasen umgewandelt.



Abbildung 27: Blick vom Mittagkogel auf das neu entstehende Ferienressort Obertraun

8.3.4 Flächenversiegelung – Güterwege

Eine Flächenversiegelung findet in Obertraun vor allem durch die Siedlungen statt. Die Verkehrsflächen beschränken sich dagegen auf wenige Straßen. Forststraßen sind im Vergleich zu Gosau oder Hallstatt kaum vorhanden. Den markantesten Transportweg stellt die Skipiste vom Krippenstein über den Krippenbrunn in den Talboden dar. Diese wird gelegentlich für den Materialtransport schwerer Frachten zum Krippenstein mittels Forwardern oder ähnlich geländegängigen Fahrzeugen genutzt.

8.3.5 Almwirtschaft

Das Dachsteinplateau wurde jahrhundertlang durch Almwirtschaft geprägt. Diese Nutzung wurde weitgehend aufgegeben (vgl. ROITHINGER 1996). Viele Toponyme zeugen von dieser Nutzung: Aualm, Angeralm, Däumelalm, Schönbergalm, Langkaralm, Lackenmoosalm, ... Die meisten dieser Almen wachsen mit Bäumen oder Latschen zu. In der Regel stellt dies für die Natur keinen besonderen Schaden dar, da (besonders in den Hochlagen) die Weiderasen zwischen den Latschen weitgehend erhalten bleiben. Alternativ wäre eine Wiederaufnahme der Almwirtschaft mit Zufahrtswegen und Wasserleitungen die deutlich schlechtere Lösung. Die Beweidung mit Schafen (besonders im Umfeld der Modereggalm) wird nach wie vor aufrecht erhalten. In der derzeit praktizierten Form scheint dies die naturverträglichste Bewirtschaftungsform des Dachsteinplateaus mit Weidetieren zu sein. Besonders von der angrenzenden Steiermark aus dem Bereich der Grafenbergalm und der Ausseer Landfriedalm

findet eine Beweidung mit Rindern statt. Da sehr schwere Rinder verwendet werden, die sich zudem meist im Umfeld der ertragreicheren Almböden aufhalten sind hier teilweise nennenswerte Tritt- und Bodenschäden (und damit auch Erosionsschäden) zu verzeichnen. Eine Ausweitung der Beweidung des Dachsteinplateaus mit Rindern ist zu vermeiden.

Im Bereich der Gjaidalm und des Hirzkares findet neuerdings wieder verstärkt Beweidung mit Rindern (Galtvieh) und auch Pferden statt. Dazu werden auch wieder Latschen geschwendet. Da es sich um gut zugängliche und wasserversorgte Bereiche handelt, ist dies vertretbar und aus landschaftsökologischer Sicht durchaus begrüßenswert. Allerdings sollten die hochsensiblen Moorkörper auf der Gjaidalm zumindest zeitweise von der Beweidung ausgegrenzt werden, um der Torferosion Einhalt zu gebieten.

8.3.6 Hallstätter und Schladminger Gletscher

Der Hallstätter Gletscher hat sich seit Beginn der Gletschermessungen (ca. 1940) um 357 m zurückgezogen (WEINGARTNER et al. 2006). Der Schladminger Gletscher hat sich zwischen 2004 und 2006 um 25,7 m zurückgezogen und um 2,4 m abgesenkt (MANDL 2006). Diesen jüngsten Rückgang des Gletschers dokumentieren recht detailliert u. a. BRUNNER (2004), KRETSCHMER (2004) und KROBATH & LIEB (2004).



Abbildung 28: Gletschertourismus und Skigebiet

Abgesehen von dem Abschmelzen der Gletscher fällt der Massentourismus negativ auf. Die empfindliche Hochgebirgslandschaft wird missbraucht. So werden Massen von Menschen durch die Dachstein-Südwandbahn heraufgebracht. Sie bewegen sich auf einer planierten Spur zwischen Bergstation und Dachsteinwarte hütte. Weiters wurden Klettersteige auf den Hohen

Koppenkarstein und auch auf den eigentlich einfach zu besteigenden Hohen Gjaidstein angebracht sowie um die Bergstation. Eine deutlich gravierendere Beeinträchtigung dürfte aber der Ski- und Langlauf Tourismus darstellen. So wird auch im Sommer eine Loipe auf dem Hallstätter Gletscher präpariert. Liftmasten und Pisten durchkreuzen mehrfach den Schladminger Gletscher.

Im Sommer sind auf den aperen Gletschern deutlich Schmutzrinden erkennbar, die durch Ferneintrag, aber auch den dort stattfindenden Massentourismus entstehen. So ist die Schmutzrinde am stärksten im Bereich der Lifte und der Bergstation am Hunerkogl ausgebildet (MANDL 2006). Auch durch die künstliche Schneeverfrachtung durch Pistenraupen wird der Gletscherkörper gestört. So konnte im Sommer 2011 beobachtet werden, wie zum Schutz der Liftmasten-Fundamente Neuschnee um diese herum aufgeschoben wurde. Laut MANDL (2006) werden zur Pistenerhaltung auch chemische Substanzen aufgetragen. Außerdem kommt durch das Abschmelzen des Gletschers immer mehr der in den Spalten abgelagerte Müll zum Vorschein (MANDL 2006).

Weiters wurden im Gletschervorfeld und den Moränen des Schladminger Gletschers Pisten geplant.

Es ist erstaunlich, was in einem Naturschutz- und Natura2000-Gebiet alles möglich ist ...!



Abbildung 29: Baumaßnahmen für Skierschließung im Gletschervorfeld

8.3.7 Skigebiet und Seilbahn Obertraun nebst Schauhöhlen

Den größten Eingriff in die Gebirgslandschaft in der Gemeinde stellt die Dachstein-Seilbahn und das zugehörige Skigebiet dar. Besonders auffallend ist die besonders um den Hohen Krippenstein in den Karst gesprengte und planierte Skipiste, die sich als mehr oder weniger vegetationsloses Band ins Tal hinab zieht. Zu befürchten ist, dass auch die sogenannten „Freerider-Pisten“, die vom Krippenstein über die Däumel- und Angeralm wieder zur Haupt-Skiabfahrt und vom Krippenstein zur Unteren Schönbergalm führen ähnlich ausgebaut werden wie die derzeitige Haupt-Skipiste über den Krippenbrunn. Dies ist unbedingt zu vermeiden! Auch das Landschaftsbild würde dadurch stark beeinträchtigt werden.

Auch im Sommer bewegen sich viele Touristen auf dem Hohen Krippenstein. Dort wurden einige Bauten errichtet und der Gipfel mutet eher als Freizeitpark an. Dies ist in den sensiblen trittempfindlichen Rasen besonders negativ, zumal es sich beim Hohen Krippenstein um einen Nunatakker und eine tertiäre Landoberfläche handelt. So ist der gesamte plateauartige Gipfel zertreten. Dort wurde ein Aussichtsturm aus Metall aufgestellt, der sogar vom Tennengebirge aus noch sichtbar ist! Weiters gibt es dort die Attraktion der Five Fingers, die nachts beleuchtet werden. Viele Wege und Sitzgruppen sind über den Gipfel verteilt. Die Hänge sind von mehreren Skipisten durchschnitten, die hier besonders auffallen, da sie in den Karst gesprengt wurden. Insgesamt ist der gesamte Gipfelbereich daher nur noch mit der Wertstufe „erhaltenswert“ zu betiteln.

Auch der Rundweg zum Heilbronner Kreuz der fast Ausmaße einer Forststraße einnimmt, fällt in der Landschaft negativ auf.

Ein weitere Touristenattraktion sind die Eis- und Mammuthöhlen bei der unteren Schönbergalm, der Mittelstation der Seilbahn. Hier halten sich aber die Eingriffe in Grenzen, die zwar asphaltierten Wege sind schmal und führen nur zu den Höhlen hin. Auch das Gelände um die Seilbahnstation ist räumlich relativ beschränkt und recht informativ hergerichtet. Allerdings mussten für den Höhlentourismus in Teilbereichen der Höhlen Steige angelegt werden, was eine Beeinträchtigung darstellt. Auch die Beleuchtung und die veränderte Belüftung stören die natürlichen Verhältnisse in den Höhlen. Allerdings ist diese Problematik den Betreibern bewusst, so dass Maßnahmen ergriffen werden.

Etwas skurril mutet der Fall des Teufellochs an. Diese Höhle ist zwar als Naturdenkmal mit Betretungsverbot ausgewiesen, dennoch wurde durch sie hindurch ein Vlies verlegt, so dass eine Skidurchfahrt durch die kurze aber sehr geräumige Höhle möglich ist. Dieser „Gag“ sollte unterbunden werden und auch das Vlies wieder entfernt werden.

Im Bereich unter der Seilbahntrasse wurden die alten Drahtseile der alten Bahn liegengelassen. Diese stellen zwar keine nennenswerte Beeinträchtigung dar, sind aber nicht schön. Unter der Krippenstein-Station (zur Däumelalm hin) befindet sich relativ viel, z. T. recht alter Müll in der Landschaft. Dieser sollte unbedingt entfernt werden.



Abbildung 30: Skipisten am Hohen Krippenstein

8.3.8 Militärische Nutzung

Die militärische Nutzung des Dachsteinplateaus hat eine lange Tradition und geht bis in die 1920er Jahre zurück (vgl. EDER 2005). Entsprechend umfangreich sind die im Laufe der Zeit entstandenen Baulichkeiten wie die Seilbahn mit ihren Stationen, der Gebäudekomplex im Bereich des Krippenbrunnens und die Kaserne Oberfeld mit ihren Nebenanlagen. Besonders die Kaserne Oberfeld wirkt sich auf das Landschaftsbild ähnlich negativ aus wie die touristische Erschließung am Krippenstein. Derzeit befinden sich die Anlagen im Rückbau bzw. stehen zum Verkauf. Die zentrale für den Naturschutz relevante Frage ist, was mit der Kaserne Oberfeld geschieht. Findet sich ein Investor, so ist mit verschiedensten Nutzungen (z. B. Freizeitpark, Hotelanlage) zu rechnen. Wird die komplette Anlage jedoch in der Gründlichkeit und Sorgfalt abgebrochen in der das Militär Geschosse und deren Reste vom Karstplateau entfernt, so werden außer den (fast geologisch lange Zeiträume sichtbar bleibenden) Geländeplanierungen kaum Spuren in der Landschaft bleiben.

9 Die Schutzgüter (FFH-Lebensraumtypen) der Gemeinde Obertraun

Im gesamten Gemeindegebiet, also auch außerhalb des eigentlichen Natura2000-Gebietes wurden für jedes Biotop die jeweiligen FFH-Lebensraumtypen (Schutzgüter) sowie deren Erhaltungszustand aufgenommen.

9.1 Die FFH-Lebensraumtypen der Gemeinde Obertraun mit Erhaltungszustand

Die Lebensraumtypen wurden nach Anhang I der FFH-Richtlinie vergeben (siehe Tabelle). In der Gemeinde Obertraun wurden 27 unterschiedliche FFH-Lebensraumtypen erfasst.

Als Lebensraumtyp ausgewiesen wurden 78,9 km², also ca. 89 % der Gesamtgemeindefläche.

Die Beurteilung des Erhaltungszustandes der Schutzgüter erfolgte gemäß den Vorgaben der Studie „Entwicklung von Kriterien, Indikatoren und Schwellenwerten zur Beurteilung des Erhaltungszustandes der Natura 2000-Schutzgüter“ (ELLMAUER & ESSL 2005). Es wurden die Vegetationseinheiten pro Biotopfläche bewertet, wobei dann nicht auf die in der Studie angegebenen Mindestflächen bzw. Flächengrößen der einzelnen Erhaltungszustände geachtet wurde. Abgewichen wurde nur in Einzelfällen vom vorgegebenen Bewertungsschema:

Felsen im Wald mit für schattige Felsen natürlicher Felsvegetation wurden nicht abgewertet.

Tabelle 27: Liste aller 27 in der Gemeinde Obertraun erfassten Lebensraumtypen mit absoluter Flächenbilanz sowie Flächenbilanz getrennt nach den jeweiligen Erhaltungszuständen

„nicht günstig“ in Datenbank → FFH-Bewertung: C
 „günstig“ in Datenbank → FFH-Bewertung: A
 „potentiell günstig“ in Datenbank → FFH-Bewertung: B

FFH-LRT-Code	FFH-Lebensraumtyp				Anzahl Biotope	Fläche in m ²
3140	Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen				3	30.507
	Erhaltungsstufe:	A	Anzahl:	2	Fläche in m ² :	30.399
	Erhaltungsstufe:	B	Anzahl:	1	Fläche in m ² :	108
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions				2	305
	Erhaltungsstufe:	A	Anzahl:	1	Fläche in m ² :	5
	Erhaltungsstufe:	B	Anzahl:	1	Fläche in m ² :	300
3240	Alpine Flüsse mit Ufergehölzen von Salix eleagnos				2	14.184

FFH-LRT-Code	FFH-Lebensraumtyp					Anzahl Biotope	Fläche in m ²
	Erhaltungsstufe:	A	Anzahl:	1	Fläche in m ² :	13.814	
	Erhaltungsstufe:	B	Anzahl:	1	Fläche in m ² :	370	
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranuncion fluitantis und des Callitricho-Batrachion					2	495
	Erhaltungsstufe:	A	Anzahl:	1	Fläche in m ² :	10	
	Erhaltungsstufe:	B	Anzahl:	1	Fläche in m ² :	485	
4060	Alpine und boreale Heiden					27	3.468.155
	Erhaltungsstufe:	A	Anzahl:	27	Fläche in m ² :	3.468.155	
4070	Buschvegetation mit Pinus mugo und Rhododendron hirsutum (Mugo-Rhododendretum hirsuti)					69	21.699.924
	Erhaltungsstufe:	A	Anzahl:	65	Fläche in m ² :	21.623.012	
	Erhaltungsstufe:	B	Anzahl:	2	Fläche in m ² :	62.491	
	Erhaltungsstufe:	C	Anzahl:	2	Fläche in m ² :	14.421	
6170	Alpine und subalpine Kalkrasen					121	13.102.988
	Erhaltungsstufe:	A	Anzahl:	119	Fläche in m ² :	12.979.196	
	Erhaltungsstufe:	B	Anzahl:	2	Fläche in m ² :	123.792	
6230	Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden					17	75.618
	Erhaltungsstufe:	A	Anzahl:	17	Fläche in m ² :	75.618	
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe					28	220.125
	Erhaltungsstufe:	A	Anzahl:	25	Fläche in m ² :	202.609	
	Erhaltungsstufe:	B	Anzahl:	3	Fläche in m ² :	17.516	
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)					2	36.525
	Erhaltungsstufe:	A	Anzahl:	1	Fläche in m ² :	32.391	
	Erhaltungsstufe:	B	Anzahl:	1	Fläche in m ² :	4.134	
6520	Berg-Mähwiesen					2	18.392
	Erhaltungsstufe:	A	Anzahl:	1	Fläche in m ² :	15.034	
	Erhaltungsstufe:	B	Anzahl:	1	Fläche in m ² :	3.358	
7110	Lebende Hochmoore					1	11
	Erhaltungsstufe:	A	Anzahl:	1	Fläche in m ² :	11	
7230	Kalkreiche Niedermoore					4	13.428
	Erhaltungsstufe:	A	Anzahl:	2	Fläche in m ² :	8.667	
	Erhaltungsstufe:	C	Anzahl:	2	Fläche in m ² :	4.761	
8120	Kalk- und Kalkschieferschutthalden der montanen bis alpinen Stufe (Thlaspietea rotundifolii)					43	1.448.310
	Erhaltungsstufe:	A	Anzahl:	42	Fläche in m ² :	1.446.836	
	Erhaltungsstufe:	B	Anzahl:	1	Fläche in m ² :	1.474	
8130	Thermophile Schutthalden im westlichen Mittelmeerraum					4	118.679
	Erhaltungsstufe:	A	Anzahl:	3	Fläche in m ² :	112.078	
	Erhaltungsstufe:	B	Anzahl:	1	Fläche in m ² :	6.601	
8210	Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation					83	6.630.711
	Erhaltungsstufe:	A	Anzahl:	83	Fläche in m ² :	6.630.711	
8240	Kalk-Felspflaster					55	14.709.127

FFH-LRT-Code	FFH-Lebensraumtyp					Anzahl Biotope	Fläche in m ²
	Erhaltungsstufe:		Anzahl:	Fläche in m ² :			
	Erhaltungsstufe:	A	Anzahl:	53	Fläche in m ² :	14.652.856	
	Erhaltungsstufe:	B	Anzahl:	1	Fläche in m ² :	22.955	
	Erhaltungsstufe:	C	Anzahl:	1	Fläche in m ² :	33.316	
8310	Nicht touristisch erschlossene Höhlen					12	7.328
	Erhaltungsstufe:	A	Anzahl:	6	Fläche in m ² :	4.360	
	Erhaltungsstufe:	B	Anzahl:	5	Fläche in m ² :	2.868	
	Erhaltungsstufe:	C	Anzahl:	1	Fläche in m ² :	100	
8340	Permanente Gletscher					2	1.682.922
	Erhaltungsstufe:	C	Anzahl:	2	Fläche in m ² :	1.682.922	
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)					48	9.094.609
	Erhaltungsstufe:	A	Anzahl:	24	Fläche in m ² :	5.825.295	
	Erhaltungsstufe:	B	Anzahl:	17	Fläche in m ² :	2.869.394	
	Erhaltungsstufe:	C	Anzahl:	7	Fläche in m ² :	399.920	
9140	Mitteleuropäischer subalpiner Buchenwald mit Ahorn und Rumex arifolius					3	87.246
	Erhaltungsstufe:	A	Anzahl:	2	Fläche in m ² :	80.254	
	Erhaltungsstufe:	B	Anzahl:	1	Fläche in m ² :	6.992	
9150	Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)					8	283.234
	Erhaltungsstufe:	A	Anzahl:	6	Fläche in m ² :	274.884	
	Erhaltungsstufe:	B	Anzahl:	2	Fläche in m ² :	8.350	
9180	Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion					4	45.660
	Erhaltungsstufe:	A	Anzahl:	4	Fläche in m ² :	45.660	
91E0	Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)					3	14.304
	Erhaltungsstufe:	A	Anzahl:	1	Fläche in m ² :	9.715	
	Erhaltungsstufe:	B	Anzahl:	1	Fläche in m ² :	1.209	
	Erhaltungsstufe:	C	Anzahl:	1	Fläche in m ² :	3.380	
91F0	Hartholzauenwälder mit Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior oder Fraxinus angustifolia (Ulmenion minoris)					5	312.015
	Erhaltungsstufe:	A	Anzahl:	2	Fläche in m ² :	106.351	
	Erhaltungsstufe:	B	Anzahl:	3	Fläche in m ² :	205.664	
9410	Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder (Vaccinio-Piceetea)					12	3.135.834
	Erhaltungsstufe:	A	Anzahl:	9	Fläche in m ² :	2.123.300	
	Erhaltungsstufe:	B	Anzahl:	2	Fläche in m ² :	813.514	
	Erhaltungsstufe:	C	Anzahl:	1	Fläche in m ² :	199.020	
9420	Alpiner Lärchen und/oder Arvenwald					16	2.656.425
	Erhaltungsstufe:	A	Anzahl:	10	Fläche in m ² :	1.284.995	
	Erhaltungsstufe:	B	Anzahl:	6	Fläche in m ² :	1.371.430	

9.2 Analyse und Bewertung der Verbreitung der Schutzgüter

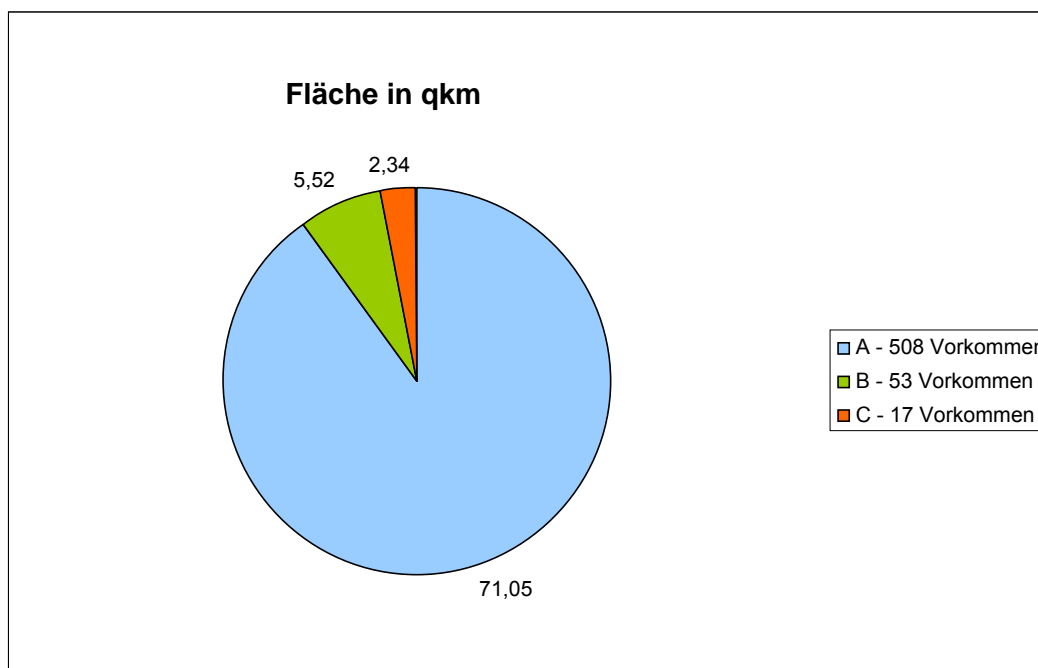


Abbildung 31: Darstellung der absoluten Flächenanteile der einzelnen Erhaltungszustände aller FFH-Lebensraumtypen. Als Lebensraum erfasste Gesamtfläche: 78,9 km²
 Die Angaben erfolgen in km². Das Vorkommen gibt an in wie vielen Biotopen der jeweilige Erhaltungszustand vergeben wurde.

Aus dem Diagramm lässt sich auf den weitgehend guten Erhaltungszustand vieler Flächen und Schutzgüter schließen. Im Folgenden werden alle vorkommenden Lebensraumtypen und deren allgemeiner Zustand mit Verbreitung beschrieben. Es werden jeweils konkrete nachvollziehbare Erhaltungs- und Entwicklungsziele genannt. In Sonderfällen wird auf einzelne Biotopflächen eingegangen.

Die Verbreitung der Schutzgüter und deren Erhaltungszustand kann auf den separaten als pdf-Dateien abgegebenen Karten zum Erhaltungszustand und zu den Schutzgütern eingesehen werden. Die Karten beinhalten zu viel Information für eine kleine Darstellung im Rahmen dieses Berichtes.

Insgesamt wurden fast 90 % (78,9 km²) der Gemeinde Obertraun als Lebensraum erfasst und 71,05 % erhielten den Erhaltungszustand A. In diesem hohen Anteil, sowohl des absoluten Anteils an Lebensraum, als auch dem hohen Anteil mit Erhaltungszustand A, kommt die Unzugänglichkeit der Gemeinde, insbesondere für die Forstwirtschaft, zum Ausdruck.

3140 Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen

Dieser Lebensraumtyp wurde in der Gemeinde vorwiegend im Hallstätter See nachgewiesen (Biotop 17). Grundsätzlich ist eine Gefährdung der Armleuchteralgen-Vegetation durch Eutrophierung mit Errichtung einer funktionierenden Kanalisation gebannt. Da die Anzahl der (möglichen) Badeplätze am Seeufer eher gering ist, ist auch eine Beeinträchtigung durch

Badegäste als gering einzustufen. Weite Bereiche des Sees können betaucht werden. Da der Einstieg in den See für Taucher aber nur an wenigen punktuell begrenzten Stellen möglich ist, hält sich die Beeinträchtigung in Grenzen. Außerdem ist der Hallstätter See aufgrund der oft schlechten Sichtverhältnisse bei Tauchern nicht sonderlich beliebt. Insbesondere im Obertrauner Anteil am Hallstätter See wird selten getaucht, da hier die Koppentraun mündet, was oft zu schlechter Sicht führt und die Flachwasserbereiche sich relativ weit in den See hinaus erstrecken. In Teilbereichen des Seeufers wurden Laichschutzzonen ausgewiesen, wovon auch die Armelechteralgen profitieren. Grundsätzlich scheint dieser Lebensraumtyp bei der derzeitigen Nutzung des Sees nicht beeinträchtigt zu sein. Eine Intensivierung der Nutzung des Sees (Fischerei, Freizeitsport) ist zu vermeiden.

In der Grünlacke (Biotop 39) und in den Hirzkarseelein (Biotop 53) wurden mit *Chara vulgaris* (ca. 1330 m ü. NN) und *Chara globularis* (ca. 1810 m ü. NN) die jeweils höchstgelegenen bekannten Vorkommen beider Arten in Oberösterreich nachgewiesen. Diese Befunde wurden für die Bearbeitung der Roten Liste der Armelechteralgen Oberösterreichs weitergeleitet (vgl. HOHLA & GREGOR 2011). Der Erhaltungszustand des FFH-Lebensraumtyps 3140 in den Hirzkarseelein konnte lediglich mit „potenziell günstig“ bewertet werden, da hier (natürlicherweise) nur eine geringe Sichttiefe vorherrscht und keine weiteren wertsteigernden Arten gefunden werden konnten. Eine Gefährdung liegt nicht vor.



Abbildung 32: Armelechteralgen-Rasen in der Grünlacke

3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions

Dieser Lebensraumtyp findet sich in der Gemeinde Obertraun fast ausschließlich im Hallstätter See (Biotop 17). Da die Verlandungsreihe an den Flachufeln des Hallstätter Sees aufgrund verschiedener Nutzungen (Versteinung an der Bahnlinie, Ortschaft mit Ufermauern, Badeplätze) nur teilweise gut ausgebildet ist und außerdem zu wenige wertgebende Arten dieses Lebensraumtyps vorhanden sind, musste die Bewertung mit „potenziell günstig“ angegeben werden.

Sehr kleinflächig ist dieser Lebensraumtyp auch im Lacknersee in 1990 m ü. NN auf dem Dachsteinplateau vorhanden. Hier kommt eine Gesellschaft aus *Potamogeton alpinus* und *Ranunculus trichophyllus* subsp. *eradicatus* vor.

3240 Alpine Flüsse und ihre Ufervegetation mit *Salix eleagnos*

Dieser Lebensraumtyp ist im Gemeindebereich aufgrund mangelnder geeigneter Standorte sehr selten und kleinflächig ausgebildet. Größere Fließgewässer mit ausreichender Dynamik und großen Schotterbank-Komplexen fehlen weitgehend. Lediglich die Koppentraun hätte das Potenzial für diesen Lebensraumtyp. Allerdings wurde diese von Deichen eingefaßt und ihr ein definiertes Flußbett zugewiesen.

So findet sich der Lebensraumtyp 3240 in Obertraun nur im Bereich des Miesenbaches (Biotop 162), hier allerdings auf Schottern, die sich hinter Geschiebesperren aufgehäuft haben. Im Bereich der Rötengraben (Biotop 171) befinden sich ebenfalls Bestände, die sich relativ zwanglos diesem Lebensraumtyp zuordnen lassen. Allerdings handelt es sich hier um ein großes Grabensystem, das durch Lawinenereignisse und temporäre Wasserführung geprägt ist. Wasser fließt hier nur bei Starkregenereignissen oder zur Zeit der Schneeschmelze. Es versickert am unteren Ende der Gräben im Schotterkörper. Allerdings haben sich hier *Salix eleagnus*-Bestände auf Kalkschotter ausgebildet, die denen auf Schotterbänken alpiner Flüsse stark ähneln.

Die Flächen sind aufgrund ihrer relativen Kleinflächigkeit potenziell von der Vernichtung bedroht. Grundsätzlich sollten in den Rötengraben keine Verbauungen installiert werden. Beim Miesenbach sollte bei Veränderungen am Verbauungszustand Rücksicht auf den Lebensraumtyp 3240 genommen werden. Bei der forstwirtschaftlichen Nutzung des Umfelds ist Rücksicht auf die Bestände zu nehmen.

3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion*

Dieser Lebensraumtyp findet sich in der Gemeinde Obertraun ausschließlich im Talbodenbereich. Die ausgedehntesten Bestände befinden sich im System des Mühlgrabens (Biotop 1). Dadurch dass hier Wirtschaftsgrünland unmittelbar an die Bestände angrenzt, besteht hier starke Gefahr der Eutrophierung. Teilweise ist dadurch bedingter negativer Einfluss bereits bemerkbar. Potenziell sind diese Bereiche auch durch Verfüllung, Verrohrung und Kanalisierung des Mühlgrabensystems bedroht. Es handelt sich hier um ein besonderes Kleinod, das unbedingt erhalten werden muss und nicht weiter verschlechtert werden darf!

Ein sehr kleinflächiger Bestand befindet sich außerdem nahe der Mündung des Bachsystems von der Koppentwinkellacke zur Koppentraun. Hier ist aufgrund der Lage in einem Gehölzbestand mit keiner Gefährdung zu rechnen.

4060 Alpine und boreale Heiden

Dieser Lebensraumtyp ist in Obertraun in der alpinen, subalpinen und im Fall von Lawinaren oder ehemaligen Almböden auch in der hochmontanen Stue mäßig verbreitet. Besonders auf

dem Dachsteinplateau ist der Lebensraumtyp regelmäßig zu finden. Teilweise handelt es sich um Ersatzgesellschaften auf Latschenstandorten, die von ehemaliger Almwirtschaft zeugen. Aber auch als Primärgesellschaft ist der Lebensraumtyp auf dem Dachsteinplateau regelmäßig vertreten. Eine Zerstörung (z. B. durch Wintersporteinrichtungen; Wegebau) ist jedoch zu vermeiden.

4070* Buschvegetation mit *Pinus mugo* und *Rhododendron hirsutum* (Mugo- *Rhododendretum hirsuti*)

Insgesamt nimmt dieser Lebensraumtyp über 21,6 km² und damit 24,5 % der Gemeindefläche von Obertraun ein. Es handelt sich damit um den FFH-Lebensraumtyp mit dem höchsten Flächenanteil in Obertraun. Er ist kennzeichnend für die subalpine Stufe dieser Region und wurde auf dem Dachsteinplateau, dem Rauhen Koppen und dem Sarstein vorgefunden. Nach wie vor gewinnen die Latschengebüsche aufgrund der (meist bereits länger zurückliegenden) Aufgabe von Almen an Fläche. Ob sie andererseits durch die Klimaerwärmung und das damit verbundene höhere Vorkommen von Baumarten oder auch von *Salix appendiculata*, wie Einheimische berichten, zurückgedrängt wird, kann derzeit nicht beurteilt werden. Es handelt sich um einen Lebensraumtyp der gegenwärtig keine Maßnahmen erfordert. Im Bereich einzelner Almböden werden derzeit wieder Latschen geschwendet (z. B. Gjaidalm, Hirzkar). Dies kann geduldet werden, da dadurch in der Regel ein anderer FFH-Lebensraumtyp (meist LRT 6170) im Gegenzug gefördert wird. Die Zerstörung bzw. Zerschneidung durch Wegebau oder Skipisten muss jedoch unterbleiben! Dies ist v. a. im Bereich des Hohen Krippensteins und der dortigen Skipisten und Skilifte zu bemängeln. Latschengebüsche sind zwar im Gemeindebereich Obertraun reichlich vorhanden – dennoch handelt es sich um einen prioritären FFH-Lebensraumtyp, der entsprechend zu bewahren ist.

6170 Alpine und subalpine Kalkrasen

Dieser Lebensraumtyp ist in der Gemeinde Obertraun in den meisten der erfaßten subalpinen und alpinen Biotopflächen anzutreffen und nimmt daher mit 13,1 km² eine insgesamt recht große Fläche ein. Allerdings ist er in der Regel nicht alleine anzutreffen, sondern meist verzahnt mit Latschengebüsch oder Kahlkarst. Der Lebensraumtyp ist recht vielgestaltig; er umfaßt Rasen von Blaugras-Horstseggenrasen über Polsterseggenrasen bis hin zu Schneeboden-Gesellschaften. Derzeit ist keine Gefährdung oder nennenswerte Beeinträchtigung der allermeisten Flächen erkennbar. Lediglich um den Krippenstein (z. B. Biotop 149) mit seinen Skieinrichtungen und touristischen Attraktionen im Gipelbereich ergeben sich Beeinträchtigungen. Außerdem werden diese Rasen im Bereich ehemaliger Almen durch Latschengebüsche (LRT 4070) zurückgedrängt. Allerdings handelt es sich bei den Latschengebüschen um einen prioritären Lebensraumtyp, dem in den meisten Fällen Vorzug zu geben ist.

6230* Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden

Da es sich beim Projektgebiet um ein reines Kalkgebiet handelt, sind Borstgrasrasen auf Silikatböden zunächst nicht unbedingt zu erwarten. Allerdings kommt es auf dem Dachsteinplateau oft über würmeiszeitlichem Moränenschutt (möglicherweise auch sog. „Augenstein“-Ansammlungen) an der Oberfläche offensichtlich zu deutlichen Entbasungen oder Enkalkungen. Ebenfalls basenarm sind die Terra fusca-Böden. Geländesenken mit altem Moränenschutt bzw. fossilen Böden wurden oft ehemals als Almen genutzt. Hier konnten sich aufgrund des geschlossenen, nur wenig von Karstpalten unterbrochenen Bodens und der längeren Schneebedeckung geschlossene, meist besser wüchsige Rasen ausbilden. Dort sind auch die Borstgrasrasen zu finden. Meist sind die Borstgrasrasen eng mit anderen Rasengesellschaften verzahnt. Eine Bedrohung ergibt sich in vielen Fällen durch die

Bewirtschaftungsaufgabe der Almen, die wieder mit Latschen (LRT 4070) zuwachsen. Auch wenn es sich dabei um einen prioritären LRT handelt, sollten in diesem Fall die Latschen geschwendet werden, da Borstgrasrasen in einem Kalkgebiet entsprechend selten sind.

Extrem kleinflächig sind Borstgrasrasen gelegentlich auf organischen Naßböden im direkten Umfeld der kleinen Seelein zu finden (z. B. Biotop 71, 152, 169).

6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

Größerflächige Hochstaudenfluren befinden sich in Obertraun vorwiegend in der subalpinen Stufe. Besonders großflächig und reichhaltig ausgebildet sind sie im Bereich der (Unteren) Schönbergalm, wo sie mit lichten Nadelwäldern, Grünerlen-Beständen und Latschen-Gebüschern verzahnt sind (z. B. Biotope 84, 84). Aber auch im Umfeld der Obertrauner Landfriedalm sind derartige Hochstaudenfluren auf großen Flächen mit Hochlagen-Fichtenwald verzahnt (Biotop 31). Die Hochstaudenfluren nehmen dabei stets die Geländemulden ein, in denen die Bodenaufgabe dicker ist als in der Umgebung und die zudem deutlich feuchter sind als das Umfeld. Auch am Fuß von Felswänden (z. B. Biotop 161) sind feuchte Hochstaudenfluren zu finden. Hierbei handelt es sich um feuchte, gut nährstoffversorgte Schutthalden, die aufgrund der Lawindynamik und langen Schneeverweildauer frei von Gehölzen bleiben. Derartige Flächen sind ungefährdet und verlangen keine Maßnahmen. Kleinere Flächen befinden sich immer wieder im Bereich (ehemaliger) Almen. Die Almen werden allmählich wieder von den Latschen zurückerobert (LRT 4070). Allerdings befinden sich die Hochstauden meistens ins Senken, in denen sich der Schnee lange hält, so dass die Hochstaudenfluren zwischen den Latschen bestehen bleiben dürften. Auch im Talboden wurden feuchte Hochstaudenfluren nachgewiesen (z. B. Biotop 1). Allerdings besteht hier eine deutliche Gefährdung durch Meliorationsmaßnahmen.

6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

Dieser Lebensraumtyp wurde nur auf zwei Biotopflächen im Talboden von Obertraun nachgewiesen: Bei Biotop 4 handelt es sich um Grünland am Hangfuß des Sarstein. Diese Flächen aufgrund der Hanglage durch Verbrachung oder Aufforstung bedroht. Bei Biotop 101 handelt es sich um Flachgelände im Talbodenbereich angrenzend zu den fließbegleitenden Gehölzen der Koppentraun. Diese Flächen sind akut von Bewirtschaftungsintensivierung bedroht.

6520 Berg-Mähwiesen

Auch dieser Lebensraumtyp wurde im Talboden von Obertraun nachgewiesen. In der Höhenlage, in der sich der Talboden von Obertraun befindet, findet offensichtlich der Übergang zwischen Flachland-Mähwiesen und Berg-Mähwiesen statt.

Biotop 2 nahe dem Ortskern von Obertraun wird derzeit mit einem Ferienressort überbaut. Bei Biotop 100 handelt es sich um die Koppenwinkelalm, eine Fläche, die hauptsächlich beweidet wird (und wohl gelegentlich nachgemäht wird). Sie weist aber trotzdem die Charakteristika einer Berg-Mähwiese auf. Die aktuelle Bewirtschaftungsform sollte beibehalten werden.

7110* Lebende Hochmoore

Im Gegensatz zur Gemeinde Gosau mit ihren zahlreichen und großen Hochmoorflächen oder der Gemeinde Hallstatt mit dem Karmos und einer Hochmoorinitiale auf der Durchgangalm ist Obertraun fast so gut wie frei von Hochmooren.

Lediglich westlich der Kaserne Obereld befindet sich ein kleines Naßbiotop (Biotop 204) mit einer

winzigen, nur wenige Quadratmeter großen Hochmoorinitiale. Dieses ist unbedingt zu erhalten.

7230 Kalkreiche Niedermoore

Niedermoore befinden sich in Obertraun einerseits auf der Gjaidalm, andererseits im Talbodenbereich von Obertraun. Der Niedermoorbereich auf der Gjaidalm (Biotop 58) ist durch jahrhundertelange Almwirtschaft sowie durch aktuelle Beweidung stark in Mitleidenschaft gezogen. Manche Arten wie Fiebertee (*Menyanthes trifoliata*) sind möglicherweise verschwunden. Durch die extrem starke Beweidung und den Viehtritt kann sich kein weiterer Torf mehr aufbauen; vielmehr kommt es zur Torferosion. Die Niedermoorfläche müsste zumindest zeitweise von der Beweidung ausgenommen werden.

Weitere kleine Niedermoore befinden sich im Bereich des Mühlgrabens im Talboden (Biotop 1) und im Bereich einer Naßwiese nahe dem Ufer des Hallstätter Sees (Biotop 103). Eine Bedrohung bzw. Beeinträchtigung findet hier durch mögliche Bewirtschaftungsintensivierung bzw. Überbauung statt. Die Niedermoorbereiche am Fuß des Sarsteins (nördlicher Rand des Talbodens) sind durch Verbrachung beginnende Bewaldung bedroht.



Abbildung 33: Tritt- und Erosionsschäden im Niedermoorbereich der Gjaidalm

8120 Kalk- und Kalkschieferschutthalden der montanen bis alpinen Stufe (*Thlaspietea rotundifolii*)

Dieser Lebensraumtyp ist in der Gemeinde Obertraun relativ häufig. Aufgrund der hohen Eigendynamik der Schutthalden sind keine Gefährdungen und Beeinträchtigungen (nur in kleinsten Teilflächen) erkennbar und auch keine Maßnahmen nötig.

8130 Thermophile Schutthalden im westlichen Mittelmeerraum

Der Lebensraumtyp der thermophilen Schutthalden ist in einer Alpingemeinde naturgemäß eher selten. Er wurde lediglich an den südexponierten Schutthalden am Fuß der Koppenwand (Biotop 125), am Fuß der Gruebwand (Biotop 124) und am Fuß der Weißen Wand und deren Umfeld (Biotop 139) sowie in den Schuttrinnen am Sarstein (Biotop 118) festgestellt. In allen Fällen sind keine Beeinträchtigungen erkennbar und damit keine Maßnahmen notwendig. Eine Gefährdung durch Schotterabbau ist derzeit nicht zu befürchten, da derartige Gewerbe in der Gemeinde Obertraun nicht betrieben werden.

8210 Kalkfelsen mit Felsspaltenv egetation

Dieser Lebensraumtyp ist im Gemeindebereich recht häufig. Der Erhaltungszustand ist in der Regel sehr gut (natürlicherweise überschattete Felsen oder Felsbänder wurden nicht abgestuft, da sie die typische Vegetation der beschatteten Felsen tragen). Auch wenn lokal Kletterrouten durch Felsen führen (z. B. Landfriedstein und Koppenkarstein), so kann beim derzeitigen Ausmaß der Aktivitäten von Beeinträchtigung keine Rede sein. Die Flächen sind dafür viel zu groß und meist zu abgeschieden. Es sind keine Maßnahmen notwendig. Eine übermäßige Erschließung einzelner Felspartien z. B. mit Kletterrouten sollte aufgrund der möglichen Vorkommen etlicher Endemiten und lokaler Besonderheiten jedoch vermieden und vorher geprüft werden.

8240* Kalk-Felspflaster

Dieser Lebensraumtyp ist in den Hochlagen der Gemeinde Obertraun sehr häufig und landschaftsprägend. Der Kahlkarst nimmt 16,6 % der Gemeindefläche ein. Lokal wurden die Flächen durch Überbeweidung mit anschließender Erosion vergrößert (z. B. im Umfeld verschiedener ehemaliger Almen auf dem Dachstein-Plateau). In den weitaus größten Teilen sind die Flächen natürlichen Ursprungs. Pflege- und Managementmaßnahmen sind nicht erforderlich. Wegebau (wie z. B. zwischen Krippenstein und Heilbronner Kreuz) und die Einrichtung von Skipisten (wie sie derzeit im Vorfeld des Schladminger Gletschers stattfindet) sind zu unterlassen, da sie Spuren erzeugen, die jahrtausendlang sichtbar bleiben.

8310 Nicht touristisch erschlossene Höhlen

Im Gemeindebereich von Obertraun befinden sich einige größere Höhlensysteme (Koppenbrüllerhöhle, Eishöhle, Mammuthöhle, Morton-Höhle, Teufelsloch, Krippenstein-Höhle, Wetterloch an der Ostflanke des Hirschberges). Diese sind zum Teil touristisch erschlossen und werden in der Saison täglich von zahlreichen geführten Gruppen aufgesucht (Koppenbrüllerhöhle, Eishöhle, Mammuthöhle). Da der erschlossene Bereich im Verhältnis zur Gesamt-Höhlengröße eher gering ist, wurden die Eishöhle und die Mammuthöhle (Biotop 116, 117) trotzdem mit „potenziell günstig“ bewertet. Die Koppenbrüllerhöhle (Biotop 34) scheint dadurch stärker beeinträchtigt zu sein und wurde mit „nicht günstig“ bewertet. Die sehr geräumige aber kurze Teufelloch-Höhle mit ihren beiden Eingängen (Biotop 182) ist als Naturdenkmal ausgewiesen, das nicht betreten werden darf; andererseits wurde durch sie hindurch ein Vlies verlegt, so dass im Winter eine Skiabfahrt durch die Höhle hindurch eingerichtet werden kann!

Ob im Pulverloch (in Biotop 40) noch gelegentlich Touristenführungen stattfinden, konnte nicht in Erfahrung gebracht werden.

Die sonstigen Höhlen und Schächte werden gelegentlich zu Forschungszwecken befahren. Diese Befahrungen zur Erforschung der Höhlen scheinen durch die österreichischen Höhenvereine weitgehend koordiniert zu sein. In den Eingangsbereichen sind gelegentlich Trittschäden durch

Höhlenbefahrungen zu bemerken. Insgesamt sind aber keine Maßnahmen notwendig. Lediglich Befahrungen sollten weiterhin geregelt werden und auf ihre Notwendigkeit hin überprüft werden.

8340 Permanente Gletscher

Dieser Lebensraumtyp ist im Projektgebiet durch den Obertrauner Anteil des Hallstätter Gletschers (Biotop 99) und den Schladminger Gletscher (Biotop 180) vertreten. Im Gegensatz zu den Dachstein-Gletschern in den Gemeindegebieten von Gosau und Hallstatt, die lediglich von Bergsteigern gequert werden, wird fast die gesamte (nutzbare) Gletscherfläche in Obertraun touristisch genutzt. Sie ist mit einem Skilift und einer Sommer-Langlaufloipe versehen. Der Wanderweg zur Seethalerhütte und Richtung Dachstein-Ostanstieg wird für Wanderer regelmäßig mit einer Pistenraupe präpariert. Damit die Liftmasten durch den Gletscherschwund nicht instabil werden, wird mit Pistenraupen Schnee von den Gletschern zusammen geschoben und um die Mastsockel aufgehäuft. Diese menschlichen Aktivitäten greifen ähnlich stark auf die Obertrauner Gletscher ein wie der durch den Klimawandel bedingte starke Gletscherschwund.

Gegen den durch die Klimaerwärmung bedingten starken Rückgang sind Vor-Ort-Maßnahmen (abdecken mit Planen im Sommer o. ä.) sind wenig sinnvoll. Vielmehr muss weltweit die Klimaerwärmung und Luftverschmutzung gestoppt werden.

Die Zerstörung des Gletscherbildes und die Einbringung von Fremdmaterial im Sinne einer touristischen Ausnutzung gehört unbedingt gestoppt. Eine schonendere Nutzung ist dringend geboten.



Abbildung 34: Skianlagen auf dem Schladminger Gletscher mit ausgeaperten Liftmasten

9130 Waldmeister-Buchenwald (*Asperulo-Fagetum*)

Zu diesem Lebensraumtyp werden nach ELLMAUER & ESSL (2005) nicht nur das *Asperulo-Fagetum* gerechnet, wie es der Name schließen lässt, sondern neben anderen Gesellschaften auch das *Cardamino trifoliae-Fagetum*. Ein Großteil der Buchen-Mischwälder im Gemeindegebiet sind diesem Lebensraumtyp zuzuordnen. Sie sind ausnahmslos an den Einhängen rund um den Talboden von Obertraun und am Koppenpaß gelegen. Gefährdungen ergeben sich hier vor allem durch die Forstwirtschaft durch Änderung der Baumartenzusammensetzung (v. a. Bevorzugung von Fichte), Kahlschlagwirtschaft (z. T. mit damit verbundener Erosion), Wildverbiss, Fragmentierung durch Forststraßen- und Pistenbau, u. a. Grundsätzlich sollten Kahlschläge im Gemeindegebiet vermieden werden. Eine Bewirtschaftung rein auf Fichte ist zu unterlassen. Eine weitere Erschließung der Waldbestände durch Forststraßen sollte unterbleiben. Auch Totholz sollte vermehrt in den Beständen verbleiben dürfen.

9140 Mitteleuropäischer subalpiner Buchenwald mit Ahorn und *Rumex arifolius*

Dieser Lebensraumtyp ist im Projektgebiet nur sehr kleinflächig vertreten. Im Bereich des Winklerberges findet sich kleine Flächen dieses Lebensraumtyps in der montanen Stue verzahnt mit Buchen-Mischwäldern in Sondersituationen (Biotop 244). Im Bereich der Brunngrube im Aufstieg zur Obertrauner Landfriedalm ist ebenfalls ein kleiner Bestand dieses Waldtyps in Kontakt zu Fichten-Hochlagenwald zu finden (Biotop 137). Die größte Fläche befindet sich im Bereich der Angeralm und des Ahornbodens (Biotop 300) in Kontakt zu natürlichem Lärchenwald. Möglicherweise ist dieser Waldtyp an anderen geeigneten Standorten in der Gemeinde Obertraun durch frühere forstwirtschaftliche Maßnahmen verschwunden. Die noch bestehenden Bestände sollten erhalten werden und nach Möglichkeit völlig aus der Nutzung genommen werden.

9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (*Cephalanthero-Fagion*)

In der Gemeinde Obertraun handelt es sich bei diesem Lebensraumtyp um das *Seslerio-Fagetum*. Aufgrund des Vorkommens auf besonders flachgründigen und meist unwegsamen Standorten ist dieser Buchenwaldtyp weniger durch forstwirtschaftliche Maßnahmen gefährdet wie der LRT 9130. Lediglich in Biotop 59 und 206 weist dieser Lebensraumtyp deutliche Beeinträchtigungen auf. Grundsätzlich gelten in abgeschwächtem Maß die dort aufgeführten Punkte.

9180* Schlucht- und Hangmischwälder (*Tilio-Acerion*)

Dieser Lebensraumtyp kommt im Gemeindegebiet von Obertraun nur an Sonderstandorten vor und ist meist eingebettet in umgebenden Buchen-Mischwälder. Er ist vor allem dadurch bedroht, dass er großflächig zusammen mit den umgebenden Wäldern bewirtschaftet wird. Es wird dann versucht, die Bestände in Buchen-Mischwälder umzuwandeln. Die Bestände dieses Lebensraumtypes sollten vollständig von der Nutzung ausgenommen werden. Zumindest dürfen sie nicht in gleicher Weise wie die umgebenden Buchen-Mischwaldbestände bewirtschaftet werden. Totholz sollte in stärkerem Maße erhalten werden. Dennoch befinden sich alle aufgefundenen Bestände in Obertraun in einem recht guten Erhaltungszustand.

91E0* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

Da sich derartige Bestände in Gewässernähe im gut zugänglichen Talboden befinden, wurden wohl die meisten im Laufe der Siedlungsgeschichte von Obertraun gerodet oder in andersartige Gehölzbestände oder Grünland umgewandelt. Im Mündungsgebiet der Koppentraun in den

Hallsätter See ist der größte und zugleich am besten ausgeprägte derartige Auwaldbestand erhalten. Dieser muss in seiner bestehenden Form erhalten bleiben! Weitere (jedoch kleinere und aufgrund der guten Zugänglichkeit deutlich schlechter erhaltene) Bestände sind nahe dem Ufer des Hallstätter Sees (Biotop 90) und im Bereich des Mühlbaches (Biotop 1) zu finden. Deren Erhaltungszustand muss verbessert werden!

91F0 Hartholzauenwälder mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* oder *Fraxinus angustifolia* (*Ulmion minoris*)

Dieser Auwaldtyp findet sich in Resten im gesamten Talboden von Obertraun. Er dürfte hier einst der vorherrschende Waldtyp gewesen sein. Aufgrund der guten Zugänglichkeit des Talbodens sind viele Bestände heute in Fichtenforste oder andere naturferne Waldbestände umgewandelt worden. Die meisten Bestände sind stark fragmentiert und in ihrer Struktur sehr einheitlich. Der größte und am besten strukturierte Bestand befindet sich im direkten Umfeld der Koppenwinkellacke (Biotop 13). Die Wälder im Talbodenbereich sollten weg von der Fichte auf Laubmischwald bewirtschaftet werden. Aufgrund der guten Erschließung sollte eine Einzelstammnutzung ebenfalls ohne Probleme möglich sein. Damit könnte der meist fehlende Strukturreichtum der Wälder im Talboden rasch erhöht werden.

9410 Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder (*Vaccinio-Piceetea*)

Dieser Lebensraumtyp schließt im Gemeindebereich von Obertraun nach oben hin an die Buchen-Mischwälder an. Während die Bestände am Koppen (Biotop 132) und am Mittagkogel (Biotop 186) völlig unerschlossen und damit heute nicht mehr sinnvoll bewirtschaftbar sind und sich somit urwaldartig repräsentieren, sind vor allem die Bestände im Umfeld der Skiabfahrt vom Krippenbrunn stark forstwirtschaftlich überprägt. Eine Baumartenverschiebung wie bei den Buchen-Mischwäldern findet allerdings nicht statt, weil die Fichte erwünscht ist. Allerdings sollte hier auf Kahlschläge verzichtet und auf mehr Struktur und Totholz in den Beständen geachtet werden.

Eine zunehmende Problematik ergibt sich durch die in jüngerer Zeit offensichtlich verstärkt auftretenden Borkenkäferkalamitäten. Besonders am Hohen Koppen und im Aufstieg zur Obertrauner Landfriedalm sind viele Borkenkäferflächen zu sehen.

9420 Alpiner Lärchen und/oder Arvenwald

Die Lärchenwälder schließen sich im Projektgebiet an den nordexponierten Einhängen zum Talboden von Obertraun nach oben hin an die Fichten-Wälder an (Am Sarstein und am Hohen Koppen bilden Fichtenwälder die Waldgrenze und den Übergang zum Latschengürtel). Die Lärchenwälder sind in der Regel recht naturnah. Im Bereich der Felswände sind die Lärchen-Bestände sehr schütter und dürften weitgehend unberührt von menschlichen Aktivitäten sein (z. B. Biotope 82, 175, 194). Im Umfeld ehemaliger Almen dürfte die Lärche bedingt durch die Almwirtschaft auf Kosten von Fichte und/oder Zirbe eine Förderung erfahren haben (Biotop 83, 93). (Lärchen-)Zirbenwälder sind im Gemeindebereich von Obertraun vorwiegend im Gebiet zwischen Hirschbrunn, Gjaidalm und Zwölferkogel vorhanden. Auch im Gebiet um die Maisenbergseelein – dort wo sich das Dachstein-Plateau Richtung Grafenbergalm senkt – sind ausgedehnte Zirbenwälder vorhanden (Biotop 67, 151). Diese wurden z. T. für die Almwirtschaft aufgelichtet. Im Bereich der Obertrauner Landfriedalm finden sich letzte Ausläufer der Zirbenwälder des angrenzenden steirischen Dachstein-Plateaus. Einzel-Zirben befinden sich in der Zirbengrube nahe dem Schneeberg-Seelein mitten auf dem Dachstein-Plateau. Im Bereich des Hirzkares wird ersichtlich (und auch am Weg zur Grafenbergalm) wie gut sich die Zirbe derzeit verjüngen kann. Neben Altbäumen finden sich zahlreiche vitale Jungbäume in verschiedenen Alterstadien. Ob es sich hier um die selbständige Rückkehr einer durch die jahrhundertlange Almwirtschaft zurückgedrängten Baumart handelt oder um ein durch die

Klimaerwärmung bedingtes Höhersteigen einer Baumart handelt, kann an dieser Stelle nicht beurteilt werden. Die Lärchen- und Lärchen-Zirben-Wälder im Gebiet befinden sich in einem guten Zustand und sollten nicht genutzt werden.

10 Danksagung

Folgenden Personen und Einrichtungen gilt unser Dank:

Herrn Alfred Bruckschlögl (Dachstein Tourismus AG): kostenlose Benutzung der oberösterreichischen Dachstein-Seilbahnen

Herrn Norbert Meier (Revierleiter Hallstatt): Hinweise zum Gebiet

Herrn Prof. Dr. Harald Niklfeld: Auszug aus floristischer Datenbank Österreich

Herrn Dr. Robert Reiter (Gosau): Hinweise zu Literatur

Herrn Franz Schweighofer (Dachstein Tourismus AG): Vermittlung des Mammuthöhlen-Durchgangs

Herrn Sydlar (Kommandant Kaserne Obertraun): Hinweise zum Gebiet; Logistik

ÖBF: Fahrgenehmigung auf Forststraßen

Bestimmung bzw. Überprüfung von Herbarbelegen: Gerald Brandstätter (Linz): *Hieracium*, Dr. Thomas Gregor (Schlitz): *Characeae*, Dr. Heiko Korsch (Jena): *Characeae* und Dr. Ingo Uhlemann (Liebenau): *Taraxacum*

11 Literatur

- ADLER, W., OSWALD, K. & FISCHER, R. (1994): Exkursionsflora von Österreich. – 1180 S., Vorsatz, Stuttgart, Wien.
- AESCHIMANN, D., LAUBER, K., MOSER, D. & THEURILLAT, J.-P. (2004): Flora alpina. – 3 Bde. 1159 + 1188 + 323 S., Vorsatz, Beil. Bern, Stuttgart, Wien.
- BOTANISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT AM BIOLOGIEZENTRUM LINZ (1996): Atlas der Gefäßpflanzenflora des Dachsteingebietes. – *Stapfia* **43**: 267-355.
- BRUNNER, K. (2004): Die Karte „Das Karls-Eisfeld“ im Kontext erster exakter Gletscherkarten. – *Wiss. Alpenvereinsh.* **38**: 9-30, Beil.
- DIEWALD, W., MERSCHEL, M., SCHLEIER, V. & SICHLER, M. (2005): *Carex maritima* Gunnerus, *Ranunculus seguieri* Villars und andere floristische Beobachtungen aus der Gemeinde Hinterstoder (Oberösterreich). – *Beitr. Naturk. Oberösterr.* **14**: 397-409.
- EDER, T. (2005): Eine Militärgeographische Würdigung des alpinen Übungsgeländes Oberfeld/Obertraun. – *Milgeo* **16**. 56 S., Wien.
- ELLENBERG, H. (1996): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer, dynamischer und historischer Sicht. – 5. Aufl., 1095 S., Stuttgart.
- ELLMAUER, T. & ESSL, F. (2005): Entwicklung von Kriterien, Indikatoren und Schwellenwerten zur Beurteilung des Erhaltungszustandes der Natura 2000-Schutzgüter. Bd. 3: Lebensraumtypen des Anhangs I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. – 616 S., Wien.
- ESSL, F., EGGER, G., ELLMAUER, T. & AIGNER, S. (2002): Rote Liste gefährdeter Biotoptypen Österreichs. Wälder, Forste, Vorwälder. – *Monogr.* **156**. 105 S., Wien
- ESSL, F., EGGER, G., KARRER, M., THEISS, M. & AIGNER, S. (2004): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Österreichs. Grünland, Grünlandbrachen und Trockenrasen. Hochstauden- und Hochgrasfluren. Schlagfluren und Waldsäume. Gehölze des Offenlandes und Gebüsche. — *Monographien* **167**. 272 S., Wien.
- FISCHER, M. A., OSWALD, K. & ADLER, W. (2008): Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol. – 3. Aufl., 1391 S., Vorsatz, Linz.
- FRAHM, J.-P. & FREY, W. (1992): Moosflora. – 3. Aufl. 528 S., Stuttgart.
- HEGI, G. (Begr., 1998): Illustrierte Flora von Mitteleuropa. Bd. **1(3)**. 3. Aufl. XXII + 898 S., Vorsatz, Berlin.
- HOHLA, M. & GREGOR, T. (2011): Katalog und Rote Liste der Armleuchteralgen (*Characeae*) Oberösterreichs. — *Stapfia* **95**. 110-140.
- HOHLA, M., STÖHR, O., BRANDSTÄTTER, G., DANNER, J., DIEWALD, W., ESSL, F., FIEREDER, H., GRIMS, F., HÖGLINGER, F., KLEESADL, G., KRAML, A., LENGELACHNER, F., LUGMAIR, A., NADLER, K., NIKLFELD, H., SCHMALZER, A., SCHRATT-EHRENDORFER, L., SCHRÖCK, C., STRAUCH, M. & WITTMAN, H. (2009): Katalog und Rote Liste der Gefäßpflanzen Oberösterreichs. — *Stapfia* **91**. 324 S., Linz.
- HÖRANDL, E. (1991): Beiträge zur Kenntnis von Verbreitung und Ökologie von *Draba sauteri* (*Brassicaceae*). – *Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark* **121**: 199-205.
- KOHL, H. (1960): Atlas von Oberösterreich – Erläuterungsband zur zweiten Lieferung.

Kartenblätter 21-40. – Institut für Landeskunde von Österreich. Linz.

- KRAML, P. A. (2007): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Oberösterreichs. – Version 1.0, unveröff. CD.
- KRAUSE, W. (1997): Süßwasserflora von Mitteleuropa, Bd. 18: *Charales (Charophyceae)*. – 202 S., Jena.
- KRETSCHMER, I. (2004): Friedrich Simony – Erforscher des Karls-Eisfeldes. Dachstein (Oberösterreich). – Wiss. Alpenvereins. **38**: 31-73.
- KROBATH, M. & LIEB, G. K. (2004): Die Dachsteingletscher im 20. Jahrhundert. – Wiss. Alpenvereins. **38**: 75-101.
- LENGLACHNER, F. & SCHANDA, F. (2002): Biotopkartierung Oberösterreich. Kartierungsanleitung. – Kirchdorf a. d. Krems
- LONSING, A. (1981): Die Verbreitung der Hahnenfußgewächse (*Ranunculaceae*) in Oberösterreich. – Stapfia **8**: 144 S.
- MANDL, F. (2006): Gletscherzustand – Gletscherbericht Dachstein, Österreich. – 8 S., http://www.anisa.at/dachstein_gletscher.htm.
- MAIER, F. (1991): *Anemone trifolia* L. neu für Oberösterreich. – Linzer Biol. Beitr. **23/2**: 653-659.
- MAURER, W. (1996): Flora der Steiermark. – Bd. 1. 311 S. Eching.
- MEUSEL, H. & JÄGER, E. J. (1992, Hrsg.): Vergleichende Chorologie der zentraleuropäischen Flora. – Bd. **3** (Karten), IX + 422-688 S., Vorsatz, Jena, Stuttgart, New York.
- MEUSEL, H., JÄGER, E. J., RAUSCHERT, S. & WEINERT, E. (1978, Hrsg.): Vergleichende Chorologie der zentraleuropäischen Flora. – Bd. **2** (Karten), 255-421 S., Vorsatz, Jena.
- MEUSEL, H., JÄGER, E. J. & WEINERT, E. (1965, Hrsg.): Vergleichende Chorologie der zentraleuropäischen Flora. – Bd. **1** (Karten). 258 S., Umschlagseiten, Jena.
- MORTON, F. (1957): Über die Auffindung von *Saussurea pygmaea* (Jacq.) Spr. im Dachsteingebiete. – Jahrb. Oberösterr. Musealver. **102**: 215-216.
- MORTON, F. (1960): *Saussurea pygmaea* (Jacq.) Spr. im Dachsteingebirge. – Jahrb. Oberösterr. Musealver. **104**: 267-277.
- NIKLFIELD, H. (1979): Vegetationsmuster und Arealtypen der montanen Trockenflora in den nordöstlichen Kalkalpen. – Stapfia **4**. 229 S. Linz.
- NIKLFIELD, H. & SCHRATT-EHRENDORFER, L. (1999): 2. Farn- und Blütenpflanzen. Rote Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta und Spermatophyta) Österreichs. — 2. Fassung. 2. Aufl. In: NIKLFELD, H.: Rote Listen gefährdeter Pflanzen Österreichs. — Grüne Reihe Bundesminist. Umwelt, Jugend, Familie 10: 33-151.
- PILS, G. (1999): Die Pflanzenwelt Oberösterreichs. Naturräumliche Grundlagen, Menschlicher Einfluß, Exkursionsvorschläge. – Ennsthaler, Steyr, 304 S.
- ROITHINGER, G. (1996): Die Vegetation ausgewählter Dachstein-Almen (Oberösterreich) und ihre Veränderung nach Auffassung. – Stapfia **43**: 81-191.
- STAUDINGER, M., STÖHR, O., ESSL, F., SCHRATT-EHRENDORFER, L. & NIKLFELD, H. (2009): Gefäßpflanzen – In: RABITSCH, W. & ESSL, F.: Endemiten. Kostbarkeiten in Österreichs Pflanzen- und Tierwelt. – 924 S. Klagenfurt.
- STÖHR, O., PILSL, P., ESSL, F., HOHLA, M. & SCHRÖCK, C. (2007): Beiträge zur Flora von Österreich, II. – Linzer. Biol. Beitr. **39/1**: 155-292.
- STÖHR, O. & STROBL, W. (2001): Zum Vorkommen von *Dryopteris remota* (A. Braun ex Döll)

- Druce, dem Verkannten Wurmfarne, in Oberösterreich und Salzburg. – Beitr. Naturk. Oberösterreichs **10**: 263-273.
- STRAUCH, M. (Gesamtleitung, 1997): Rote Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen Oberösterreichs und Liste der einheimischen Farn- und Blütenpflanzen Oberösterreichs. – Beitr. Naturk. Oberösterreichs **5**: 3-63.
- TRAXLER, A., MINARZ, E., ENGLISCH, T., FINK, B., ZECHMEISTER, H. & ESSL, F. (2005): Rote Liste gefährdeter Biotoptypen Österreichs. Moore, Sümpfe und Quellfluren; Hochgebirgsrasen, Polsterfluren, Rasenfragmente und Schneeböden. – Monogr. **174**. 286 S., Wien.
- WEINGARTNER, H., LAIMER, H.-J. & TÜRK, R. (2006): Lehrpfad Hallstätter Gletscher. – 123 S., Land Oberösterreich, Naturschutzabteilung. Salzburg.
- WIRTH, V. (1980): Flechtenflora. — 552 S., Stuttgart.
- WITTMANN, H., SIEBENBRUNNER, A. PILSL, P. & HEISELMAYER, P. (1987): Verbreitungsatlas der Salzburger Gefäßpflanzen. – Sauteria **2**. 403 S., Salzburg.
- ZÖTL, J. (1957): Hydrologische Untersuchungen im östlichen Dachsteingebiet. – Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark **87**: 182-205, Karte.

12 Anhang

12.1 EDV-Auswertungen und Auflistungen

Die in der Kartieranleitung unter Punkt 5.5.5.2 geforderten EDV-Auswertungen und Auflistungen sind digital als pdf-Dateien beigefügt.

Folgende Auswertungen und Auflistungen wurden erstellt:

Auswertungen und Auflistungen	Dateiname
Vorkommende Biotoptypen (7 Seiten) Häufigkeit und Flächengröße der Biotoptypen	Biotoptypen_Übersicht.pdf
Vorkommende Biotoptypen (39 Seiten) Biotop(teil)flächen gereiht nach Biotoptyp	Biotoptypen_Biotopflächen.pdf
Vorkommende Biotoptypen (34 Seiten) Biotoptypen gereiht nach Biotop(teil)flächen	Biotopflächen_Biotoptypen.pdf
Vorkommende Vegetationseinheiten (19 Seiten) Häufigkeit und Flächengröße der Vegetationseinheiten	Vegetation_Übersicht.pdf
Vorkommende Vegetationseinheiten 54 Seiten) Biotop(teil)flächen gereiht nach Vegetationseinheit	Vegetation_Biotopflächen.pdf
Vorkommende Vegetationseinheiten (58 Seiten) Vegetationseinheiten gereiht nach Biotop(teil)flächen	Biotopflächen_Vegetation.pdf
Vorkommende Pflanzenarten (44 Seiten) (ohne Mehrfachnennungen in den Biotop(teil)flächen)	Pflanzenarten.pdf
Wertstufen der Biotopflächen (6 Seiten)	Wertstufen_Biotopflächen.pdf
Excel-Tabelle Rote Liste Österreich	Obertraun_Arten_RLOe.xls
Excel-Tabelle Rote Liste Oberösterreich	Obertraun_Arten_RLOOe.xls

12.2 Beilagen

- Fotodokumentation (digitale Fotos auf DVD)
- Grafische Daten – digital geliefert (Arc View Shape-Dateien)
- Sachdaten – digital geliefert (MS-Access2003-Datenbank)
- großformatige Übersichtskarten zu Wertstufen, aggregierte Biotoptypen, FFH-Lebensraumtypen und Erhaltungszustand (pdf-Dateien)



LAND
NATUR IM LAND
OBERÖSTERREICH

Amt der Oö. Landesregierung
Direktion für Landesplanung, wirtschaftliche
und ländliche Entwicklung
Abteilung Naturschutz • Naturraumkartierung OÖ
Garnisonstraße 1, 4560 Kirchdorf a. d. Krems
Tel. (+43 7582) 685-65531
E-Mail: biokart.post@ooe.gv.at
www.land-oberoesterreich.gv.at

IMPRESSUM: Medieninhaber und Herausgeber: Amt der Oö. Landesregierung,
Direktion für Landesplanung, wirtschaftliche und ländliche Entwicklung, Abteilung
Naturschutz / Naturraumkartierung OÖ • Garnisonstraße 1, 4560 Kirchdorf/Krems •
Redaktion: Mag. Günter Dorninger • Grafische Gestaltung: Abt. Naturschutz / Mag.
Günter Dorninger • Herstellung: Eigenvervielfältigung • April 2012 • DVR: 0069264