



Vegetationskartierung auf ausgewählten Flächen des Nationalparks Hohe Tauern Gebietsanalyse Seebachtal

Mit Unterstützung von Bund und Europäischer Union

Bundesministerium
Klimaschutz, Umwelt,
Energie, Mobilität,
Innovation und Technologie

LE 14-20
Entwicklung für den Ländlichen Raum

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



www.hohetauern.at

IMPRESSUM

forschungsraum

Vegetationskartierung auf ausgewählten Flächen des Nationalparks Hohe Tauern. Gebietsanalyse Seebachtal.

Projektleitung und Koordination:

DI Elisabeth Hainzer, Sekretariat des Nationalparkrates Hohe Tauern
Mag. Dr. Oliver Stöhr, REVITAL Integrative Naturraumplanung GmbH

Für den Inhalt verantwortlich:

Mag. Dr. Oliver Stöhr, REVITAL Integrative Naturraumplanung GmbH
Christoph Langer BSc., REVITAL Integrative Naturraumplanung GmbH
Dr. Sonja Latzin

Titelbild: Stappitzersee mit Großseggenried im Seebachtal (© S. Latzin 2021)

Trotz gebotener Sorgfalt können Satz- und Druckfehler nicht ausgeschlossen werden.

Zitiervorschlag: STÖHR O., LANGER Ch. & LATZIN S. (2022): Vegetationskartierung auf ausgewählten Flächen des Nationalparks Hohe Tauern. Gebietsanalyse Seebachtal. – forschungsraum, 56 pp.

Weblink: http://www.parcs.at/npht/mmd_fullentry.php?docu_id=50363

Nussdorf-Debant, im Mai 2022

Inhalt

1	Vorbemerkung	1
2	Gebietscharakteristik.....	2
3	Ergebnisse und Diskussion.....	3
3.1	Erfasste Biotoptypen	3
3.1.1	Übersicht und Flächenbilanz, Erhebungsart	3
3.1.2	Gefährdungen und deren Ursachen	9
3.2	Erfasste FFH-Lebensraumtypen	11
3.2.1	Übersicht und Flächenbilanz, Erhaltungszustände	11
3.2.2	Vorschläge für Managementmaßnahmen.....	14
3.3	Flächen mit Monitoringeignung / Monitoringplan.....	16
3.4	Ex-lege Schutz.....	18
3.5	Naturschutzfachliche Bewertung.....	19
3.6	Referenzaufnahmen, Flora und flagship species.....	20
4	Zitierte Literatur	23
5	Anhang	24
5.1	Fotodokumentation	24
5.2	Referenzaufnahmen	33
5.3	Pflanzenartenliste	41
6	Separate Beilage	56



Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Überblick zum Vorkommen von Biotoptypen im Seebachtal, zusammengefasst nach Biotoptypengruppen. In der Abbildung sind die jeweiligen Hauptbiotoptypen einer Biotopfläche dargestellt.	4
Abbildung 2: Überblick zum Vorkommen von FFH-Lebensraumtypen im Seebachtal, zusammengefasst nach Lebensraumtypgruppen. In der Abbildung ist eine Biotopfläche jeweils jener FFH-Lebensraumtypgruppe zugeordnet worden, die den höchsten Flächenanteil im Polygon hat.	11
Abbildung 3: Darstellung der Flächen mit Monitoringeignung im Seebachtal.	16
Abbildung 4: Ex-lege-Schutz im Kartiergebiet Seebachtal.	18
Abbildung 5: Naturschutzfachliche Bewertung der kartierten Biotopflächen im Seebachtal.	19
Abbildung 6: Lage der Biotopflächen mit Referenzaufnahmen im Seebachtal.	20
Abbildung 7: Deutsche Ufertamariske (<i>Myricaria germanica</i>) nahe des Leitnerbaches.	24
Abbildung 8: Brauns Schildfarn (<i>Polystichum braunii</i> °) in einem luftfeuchten Fichtenwald im Bereich nördlich der Talhütte.	25
Abbildung 9: Totholzreicher Fichten-Blockwald am Hangfuß des Auernig.	25
Abbildung 10: Grauerlen-Hangwald auf einem Murkegel im Bereich Mernigleiten.	26
Abbildung 11: Schild-Wasserhahnenfuß (<i>Ranunculus peltatus</i>) im Stappitzer See.	26
Abbildung 12: Grauerlen-Auwaldrest am Seebach; FFH-LRT 91E0*.	27
Abbildung 13: Ausgedehnter Silikat-Latschenbestand im Bereich der Hindenburghöhe; FFH-LRT 4070*.	27
Abbildung 14: Alpiner Krummseggenrasen mit blühendem Schweizer Leuenzahn (<i>Scorzoneroides helvetica</i>) westlich des Kleinen Tauernsees; FFH-LRT 6150.	28
Abbildung 15: Winkelkees unterhalb der Hochalmspitze mit Gletschervorfeld.	28
Abbildung 16: Seebach im Talboden des vorderen Seebachtales.	29
Abbildung 17: Grünecker See mit Blick auf Ankogel, umgeben von Silikatschutt- und -felsgesellschaften sowie Silikatrasen.	29
Abbildung 18: Walzen-Segge (<i>Carex elongata</i>) im Bereich Stappitzer See.	30
Abbildung 19: Schutthalden mit jungen Lärchen im Bereich Langes Lutternig; FFH-LRT 8110.	31
Abbildung 20: Basiphiler Lärchenwald am Nordabfall des Auernig; FFH-LRT 9422.	31
Abbildung 21: Dreiblüten-Spitzkiel (<i>Oxytropis triflora</i>) am Nordabfall vom Auernig.	32
Abbildung 22: Basische Schuttfluren am Nordabfall vom Maresenspitze; FFH-LRT 8120.	32

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Anzahl der kartierten Biotope mit Angabe zur Erhebungsart, sowie Flächenanteil der Erhebungsart im Seebachtal. G = Gegenhangkartierung, F = Kartierung mit Fernglas, L = Luftbildinterpretation, V = Vorort-Erhebung	3
Tabelle 2: Auflistung der Biotoptypen im Seebachtal mit Angabe zur Flächengröße des jeweiligen Biototyps und zum Flächenanteil des Biotops innerhalb des Kartiergebiets.....	4
Tabelle 3: Auflistung der FFH-Lebensraumtypen im Kartiergebiet Seebachtal mit Angabe zur Flächengröße [ha] des jeweiligen FFH-Lebensraumtyps sowie der Erhaltungsgrade.....	12
Tabelle 4: Auflistung der Flächensummen [ha] der naturschutzfachlichen Wertigkeit aller Biotopflächen im Seebachtal sowie deren Flächenanteil im Kartiergebiet.....	19
Tabelle 5: Kartierte flagship species im Seebachtal.....	21
Tabelle 6: Überblick über die erfassten Referenzaufnahmen je Biototyp im Seebachtal.....	33
Tabelle 7: Gesamtliste der über die Referenzaufnahmen erfassten Pflanzenarten im Seebachtal mit jeweils numerischer Angabe der Referenzaufnahmen ("Anzahl der erfassten Vorkommen").....	41



1 Vorbemerkung

Die vorliegende "Gebietsanalyse Seebachtal" versteht sich als Teil des Endberichtes zum Projekt "Vegetationskartierung auf ausgewählten Flächen des Nationalparks Hohe Tauern", das im Zeitraum Mai 2020 bis Mai 2022 von der Firma REVITAL Integrative Naturraumplanung GmbH im Auftrag des Sekretariats des Nationalparkrates Hohe Tauern bearbeitet wurde. Im Rahmen dieses Projektes wurden in einem rd. 47,4 km² großen Kartiergebiet im Seebachtal umfangreiche, flächendeckende Freilandkartierungen unter Anwendung einer speziell für den Nationalpark Hohe Tauern zugeschnittenen Aufnahmemethodik, die sich an der amtlichen Biotopkartierung Salzburg orientiert, durchgeführt (vgl. Nowotny et al. 2020, Stöhr & Lumasegger 2020a und Stöhr & Lumasegger 2020b). Als Kartiererin kam hierfür Dr. Sonja Latzin zum Einsatz. Im Hinblick auf die Projektorganisation und den Projektablauf, die angewendete Kartiermethodik und das Datenmanagement wird an dieser Stelle auf die entsprechenden Kapitel im Synthesebericht verwiesen (Stöhr et al. 2022).

Im gegenständlichen Dokument wird etwas spezifischer als im Synthesebericht auf die wesentlichen Ergebnisse der Kartierung für das Teilgebiet Seebachtal fokussiert. Das Dokument kann somit auch als eigenständige Grundlage für die tägliche operative Arbeit der Nationalparkverwaltung Kärnten, insbesondere auch für das Naturraummanagement, die EU-Berichtspflichten und den Gesetzesvollzug, dienen.

2 Gebietscharakteristik

Das Seebachtal befindet sich auf der Südabdachung der Hohen Tauern in der Gemeinde Mallnitz im Bundesland Kärnten. Die Kartierfläche umfasst die gesamte Nationalparkfläche (Kernzone, Außenzone) im Seebachtal nordöstlich von Mallnitz etwa ab der Linie Hindenburghöhe – Stappitzer See – Auernig taleinwärts. Somit sind die Bereiche außerhalb des Nationalparks, wie der Talboden des Seebachtals zwischen Mallnitz und Stappitzer See sowie die Hänge um die Ankogelbahn, vom Kartiergebiet ausgenommen. Im Norden stellt der Tauernhauptkamm, der gleichzeitig die Landesgrenze zu Salzburg ist, die Grenze des Kartiergebiets dar. Im Osten verläuft die Kartiergrenze an der Gemeindegrenze zu Malta entlang dem Grat zwischen Ankogel, Hochalmspitze bis zum Säuleck. Im Süden wird das Kartiergebiet durch den Grat vom Säuleck zur Maresen bis zum Auernig begrenzt. Im Westen bildet der Liesgelekamm die Grenze zum angrenzenden Tauerntal. Die Seehöhenamplitude umfasst einen Bereich von rd. 1.200 msm bis 3.360 msm (Gipfel der Hochalmspitze), sodass das Kartiergebiet von der montanen bis in die nivale Höhenstufe reicht.

Das Seebachtal ist ein typisches glazial geformtes Trogtal mit einem flachem Trogboden, der sich ohne größere Talstufe bis zum Talschluss zieht und vom Seebach (Mallnitzbach, Winkelbach) durchflossen wird. Im vorderen Abschnitt des Seebachtales befindet sich der Stappitzer See. Der Talboden wird von steilen weitgehend bewaldeten Trogwänden begrenzt, die oberhalb in flachere Trogschultern übergehen. Darüber erstrecken sich Karböden und Kare mit weitläufigen Schutthalden. Nur lokal sind rezente Gletscher erhalten, die klimawandelbedingt stark im Rückzug begriffen sind. Es handelt sich dabei um das Winkelkees westlich der Hochalmspitze und das Lassacher Kees südwestlich des Ankogels. An den Felsfüßen sind zahlreiche permanente Schnee- und Firnfelder vorhanden. Die Gipfel- und Gratregionen werden überwiegend von Felswänden und Polsterfluren auf Fels eingenommen.

Das Gebiet befindet sich geologisch gesehen innerhalb des Subpenninikums und lokal im Penninikum. Es ist weitgehend Teil des Venediger-Deckensystems und wird überwiegend von Zentralgneis und Gesteinen des Alten Dachs, des Ankogel-Hochalm-Rotgülden-Kerns und Hülle gebildet. Dabei kommen neben Gneisen auch Schiefergesteine, basenreiche Gesteine wie Amphibolite (vor allem in den das Tal gliedernden Felsrippen) und kleinflächig auch Meta-Gabbro, sowie zwischen Dösenbach und Stappitzer See Kalkglimmerschiefer vor (vgl. geologische Karten von Braunstingl et al. 2005, Kreuss 2021 und KAGIS 1:200.000). Bezüglich der im Seebachtal vorkommenden Böden, dem Klima sowie der Nutzungsgeschichte wird auf Egger (1996) verwiesen.

Die Almwirtschaft spielt mit Mutterkuhhaltung im Talboden und Almweide in der Umgebung der Valindalm im Seebachtal nach wie vor eine Rolle und prägt das Landschaftsbild. Markierte Wanderwege sind im gesamten Gebiet vorhanden und führen unter anderem zu wichtigen Nächtigungsstützpunkten im Vorfeld bekannter Gipfelanstiege. Hier sind das Hannoverhaus und die Celler-Hütte als Basis für Touren auf Ankogel und Hochalmspitze zu nennen. Das Gebiet ist zudem durch die Ankogelbahn touristisch erschlossen. Abseits der Wege und Steige sind einige Bereiche aufgrund hoher Inklinationen schwer bis gar nicht begehbar bzw. zugänglich, was auch für die Freilandarbeiten im Rahmen des Projektes von Relevanz war. Die exakte Abgrenzung des Kartiergebiets ist im beigefügten Kartenatlas dargestellt.

3 Ergebnisse und Diskussion

3.1 Erfasste Biotoptypen

3.1.1 Übersicht und Flächenbilanz, Erhebungsart

Insgesamt umfasst das Kartiergebiet Seebachtal eine Fläche von 47,425 km². Es wurden 1.187 Biotope erhoben. Davon wurden 1.035 durch eine Vor-Ort-Erhebung erfasst, was einem Anteil von über 87 % der Biotope entspricht (bzw. über 79 % der Kartierfläche). Die Erhebung nicht bzw. schwer zugänglicher Biotopflächen erfolgte mittels Gegenhangkartierung (62 Flächen) oder durch eine Kartierung mit Fernglas (89 Flächen). Diese genannten Kartiermethoden wurden insbesondere für Steilgelände (z.B. Geländeneigung > 35°, Felswände) angewandt.

Tabelle 1: Anzahl der kartierten Biotope mit Angabe zur Erhebungsart, sowie Flächenanteil der Erhebungsart im Seebachtal. G = Gegenhangkartierung, F = Kartierung mit Fernglas, L = Luftbildinterpretation, V = Vorort-Erhebung

Teilgebiet	G	F	L	V	Gesamt	G [%]	F [%]	L [%]	V [%]
Seebachtal	62	89	-	1.036	1.187	11,5	9,4	-	79,1

Es wurden 123 unterschiedliche Biotoptypen ausgewiesen. Diese hohe Anzahl an Biotoptypen lässt sich durch die große Höhenamplitude des Kartiergebiets sowie die heterogene Geologie erklären: Das Kartiergebiet im Seebachtal reicht von der mittelmontanen Höhenstufe (1.200 msm) bis in die nivale Höhenstufe (3.360 msm, Hochalmspitze), geologisch gesehen kommen neben Gneisen auch basenreiche und kalkreiche Gesteine vor (vgl. Kapitel 2). Flächenmäßig nehmen im Kartiergebiet geomorphologisch geprägte Biotoptypen wie Schutthalden und Felswände den größten Anteil ein (19,5 km², 41,1 % des Kartiergebiets), gefolgt von Wäldern (13,6 km², 28,7 %), Hochgebirgsrasen inklusive der Polsterfluren und Rasenfragmente sowie Schneeböden (6,6 km², 14 %), Zwergstrauchheiden (3,6 km², 7,5 %) und Hochstaudenfluren, Hochgrasfluren und Schlagfluren (2,2 km², 4,6 %). Im Vergleich dazu sind weitere Biotoptypengruppen nur in geringem Ausmaß im Kartiergebiet vertreten: Grünland und Grünlandbrachen (0,8 km²), Gewässer (0,5 km²), Gehölze des Offenlandes und Gebüsche (0,4 km²) sowie Moore, Sümpfe und Quellfluren (0,2 km²). Zudem kommen auch technische Biotoptypen im Kartiergebiet, wie z. B. Straßen und Gebäude, vor (ca. 0,05 km²). Die Verteilung der Biotoptypengruppen ist in Abbildung 1 dargestellt.

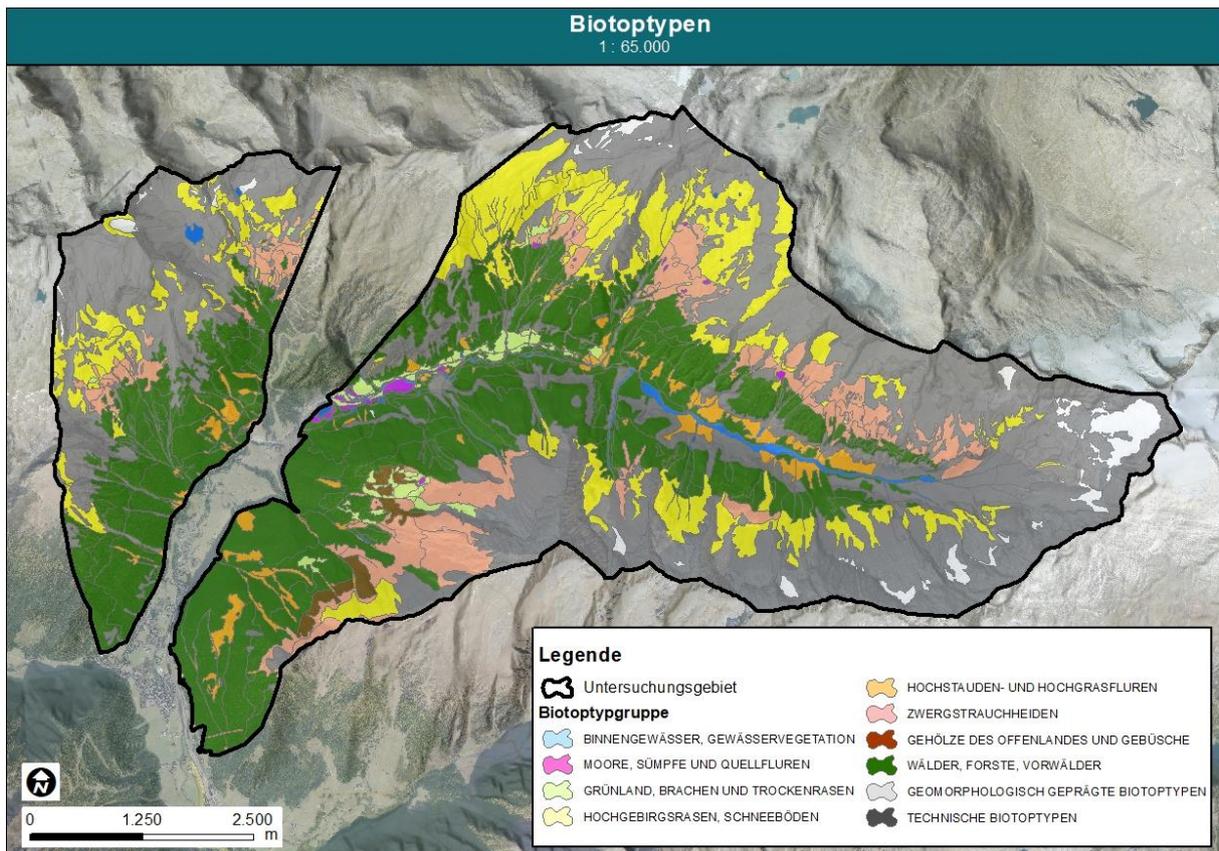


Abbildung 1: Überblick zum Vorkommen von Biotoptypen im Seebachtal, zusammengefasst nach Biotoptypengruppen. In der Abbildung sind die jeweiligen Hauptbiotoptypen einer Biotopfläche dargestellt.

Alle im Kartiergebiet festgestellten Biotoptypen sind nachfolgend in Tabelle 2 mit Angabe zur Gesamtfläche des jeweiligen Biotoptyps im Kartiergebiet aufgelistet.

Tabelle 2: Auflistung der Biotoptypen im Seebachtal mit Angabe zur Flächengröße des jeweiligen Biotoptyps und zum Flächenanteil des Biotops innerhalb des Kartiergebiets.

Biotopcode	Biotoptyp	Fläche [ha]	Anteil [%]
1.3.1.1	BT Grundquelle	< 0,1	< 0,1
1.3.1.2	BT Sicker- und Sumpfquelle	2,0	< 0,1
1.3.2.1.1	BT Gestreckter Hochgebirgsbach	8,3	0,2
1.3.2.1.2	BT Verzweigter Hochgebirgsbach	0,3	< 0,1
1.3.2.2.1	BT Gestreckter Gebirgsbach	8,9	0,2
1.3.2.2.2	BT Verzweigter Gebirgsbach	1,7	< 0,1
1.3.2.2.3	BT Pendelnder Gebirgsbach	9,1	0,2
1.3.3.3	BT Moorbach	< 0,1	< 0,1
1.3.3.7	BT Wasserfall	3,2	0,1
1.3.3.8	BT Rieselfluren – überrieselter Fels	1,4	< 0,1
1.3.4.1	BT Vegetationslose Schotter- und Sandbank der Fließgewässer	5,9	0,1
1.3.4.2	BT Schotter- und Sandbank der Fließgewässer mit Pioniervegetation	4,3	0,1
1.4.1.1.1	BT Oligotropher See der Hochlagen	3,4	0,1
1.4.1.2.1	BT Meso- eutropher See tieferer Lagen	1,0	< 0,1

Biotopcode	Biototyp	Fläche [ha]	Anteil [%]
1.4.3.2.1	BT Oligotropher naturnaher Teich und Weiher der Hochlagen	0,8	< 0,1
1.4.4.1.1	SUBTYP Naturnaher Tümpel mit vegetationsreichem Umfeld	0,3	< 0,1
1.4.4.1.2	SUBTYP Naturnaher Tümpel mit vegetationsarmem Umfeld	0,3	< 0,1
1.4.9.1.1	BT Submerse Gefäßpflanzenvegetation	0,1	< 0,1
1.4.9.2.1	BT Schwimmpflanzenvegetation meso- und eutropher Gewässer	0,5	< 0,1
2.1.2.1	BT Basenreiche, kalkarme Quellflur der Hochlagen	0,5	< 0,1
2.1.3.1	BT Basenarme beschattete Quellflur	< 0,1	< 0,1
2.1.3.2	BT Basenarme unbeschattete Quellflur	2,4	0,1
2.2.1.1	BT Horstiges Großseggenried	< 0,1	< 0,1
2.2.1.2.1	SUBTYP Rasiges Großseggenried, typischer Subtyp	5,0	0,1
2.2.2.3.1.1	SUBTYP Kleinröhricht an Fließgewässer	0,1	< 0,1
2.2.2.3.1.2	SUBTYP Kleinröhricht an Stillgewässer	0,6	< 0,1
2.2.3.2.1.1	SUBTYP Braunseggenried	5,7	0,1
2.2.3.2.1.2	SUBTYP Rasenhaarbinsenmoor	3,7	0,1
2.2.3.2.1.3	SUBTYP Bestand mit Faden-Simse	0,5	< 0,1
2.2.3.2.1.4	SUBTYP Bestand mit Alpen-Wollgras	< 0,1	< 0,1
2.2.3.2.1.5	SUBTYP Initialbestand mit Schmalblatt-Wollgras	0,9	< 0,1
3.1.2.2.1	SUBTYP Feuchtweide	2,9	0,1
3.1.2.2.2	SUBTYP Nassweide	2,2	< 0,1
3.2.1.2.1	BT Frische basenreiche Magerwiese der Bergstufe	< 0,1	< 0,1
3.2.1.2.4	BT Frische basenarme Magerwiese der hohen Lagen	26,5	0,6
3.2.2.2.1	BT Frische, artenreiche Fettwiese der Bergstufe	5,0	0,1
3.2.2.2.2	BT Intensivwiese der Bergstufe	0,1	< 0,1
3.2.2.2.3.1	SUBTYP Frische Fettweide und Trittrasen der Bergstufe, typischer Subtyp	23,8	0,5
3.2.2.2.3.2	SUBTYP Rasenschmielen-Fluren	20,8	0,4
3.2.3.1.4	BT Frische basenarme Grünlandbrache nährstoffarmer Standorte der hohen Lagen	0,9	< 0,1
4.1.1.1	SUBTYP Subalpin-alpiner, offener Hochgebirgs-Karbonatrasen	0,3	< 0,1
4.1.3.1.1.1	SUBTYP Windkanten-Krummseggenrasen	51,7	1,1
4.1.3.1.1.2	SUBTYP Schneebetonte Krummseggenrasen	30,1	0,6
4.1.3.1.1.3	SUBTYP Typischer Krummseggenrasen	285,0	6,0
4.1.3.1.2	SUBTYP Krummseggen-/Borstgras-Silikatrasen mit Kultivierungseinfluss	113,8	2,4
4.1.3.3	SUBTYP Flur des Zarten Straußgrases	15,9	0,3
4.1.3.4	SUBTYP Flur der Dreiblatt-Simse	26,8	0,6
4.1.4.1	SUBTYP Typischer staudenreicher Hochgebirgsrasen	8,2	0,2
4.1.4.3	SUBTYP Pfeifengrasreicher Hochgebirgsrasen	7,2	0,2
4.2.1	BT Alpine bis nivale Polsterfluren und Rasenfragmente über Karbonat	17,0	0,4
4.2.2	BT Alpine bis nivale Polsterfluren und Rasenfragmente über Silikat	81,4	1,7

Biotopcode	Biotoptyp	Fläche [ha]	Anteil [%]
4.3.2.1	BT Moosdominierter Silikat-Schneeboden	8,4	0,2
4.3.2.2	BT Gefäßpflanzendominierter Silikat-Schneeboden	16,4	0,3
6.1.1.1	BT Pestwurzflur	1,6	< 0,1
6.1.1.2	BT Mädesüßflur	< 0,1	< 0,1
6.1.1.3	BT Doldenblütlerflur	9,7	0,2
6.1.1.7	BT Sonstige Hochstaudenflur	33,6	0,7
6.1.2.1	BT Lägerflur	5,3	0,1
6.1.2.2	BT Subalpine bis alpine Hochstaudenflur	13,6	0,3
6.1.2.3	BT Hochmontan-subalpine Farnfluren	6,0	0,1
6.1.3.1	BT Hochgrasflur über Karbonat	0,1	< 0,1
6.1.3.2	BT Hochgrasflur über Silikat	96,6	2,0
6.2.1	BT Grasdominierte Schlagflur	33,4	0,7
6.2.2	BT Stauden- und farndominierte Schlagflur	17,8	0,4
7.2.1.4	BT Bestand der Silberwurz	12,8	0,3
7.2.2.1	BT Heidelbeerheide	137,1	2,9
7.2.2.2	BT Krähenbeerenheide	4,6	0,1
7.2.2.3	BT Bestand der Gamsheide über Silikat	22,0	0,5
7.2.2.4	BT Bestand der Rost-Alpenrose	174,0	3,7
7.2.2.5	BT Zwergwacholderheide	6,5	0,1
8.2.1.1	BT Weichholzdominierter Ufergehölzstreifen	1,1	< 0,1
8.3.2	BT Laubbaumfeldgehölz aus standortstypischen Schlussbaumarten	< 0,1	< 0,1
8.3.3	BT Nadelbaumfeldgehölz aus standortstypischen Schlussbaumarten	0,2	< 0,1
8.7.1.1	SUBTYP Lärchwiese	0,9	< 0,1
8.7.1.2	SUBTYP Lärchweide	33,9	0,7
9.1.2	BT Silikat-Latschen-Buschwald	152,5	3,2
9.1.3	BT Grünerlen-Buschwald	90,1	1,9
9.1.4	BT Hochmontanes bis subalpines Weidengebüsch über Silikat	4,0	0,1
9.1.6	Gebirgsbirken-Buschwald	39,8	0,8
9.2.2.2.1	SUBTYP Grauerlenau, völlig intakt	4,0	0,1
9.2.2.2.2	SUBTYP Grauerlenau, fragmentarisch ausgebildet	8,7	0,2
9.2.2.2.3	SUBTYP Grauerlenau-Weidewald	0,8	< 0,1
9.5.3.1	SUBTYP Naturnaher Grauerlen-Hangwald	9,7	0,2
9.10.1.1	SUBTYP Naturnaher Karbonat-Lärchen-Zirbenwald	< 0,1	< 0,1
9.10.2.1	SUBTYP Naturnaher Silikat-Lärchen-Zirbenwald	188,2	4,0
9.10.2.2	SUBTYP Anthropogen beeinflusster Silikat-Lärchen-Zirbenwald	20,9	0,4
9.10.3.1	SUBTYP Naturnaher Karbonat-Lärchenwald	5,9	0,1
9.10.4.1	SUBTYP Naturnaher Silikat-Lärchenwald	182,9	3,9
9.10.4.2	SUBTYP Anthropogen beeinflusster Silikat-Lärchenwald	21,2	0,4
9.11.1.1.1	SUBTYP Naturnaher subalpiner bodensaurer Fichtenwald	63,6	1,3

Biotopcode	Biototyp	Fläche [ha]	Anteil [%]
9.11.1.1.2	SUBTYP Anthropogen beeinflusster subalpiner bodensaurer Fichtenwald	56,2	1,2
9.11.1.2.1.1	SUBTYP Naturnaher montaner bodensaurer Fichtenwald der Alpen	75,7	1,6
9.11.1.2.1.2	SUBTYP Anthropogen beeinflusster montaner bodensaurer Fichtenwald der Alpen	24,6	0,5
9.11.1.4.1	SUBTYP Naturnaher Fichten-Blockwald über Silikat	314,9	6,6
9.11.1.4.2	SUBTYP Anthropogen beeinflusster Fichten-Blockwald über Silikat	78,9	1,7
9.11.3.3.1	SUBTYP Naturnaher Fichten-Blockwald über Karbonat	5,3	0,1
9.11.4.1.1	SUBTYP Naturnaher nasser bodensaurer Fichten- und Fichten-Tannenwald	4,0	0,1
9.11.4.1.2	SUBTYP Anthropogen beeinflusster nasser bodensaurer Fichten- und Fichten-Tannenwald	5,5	0,1
9.13.2.8	BT Junge Nadelbaumaufforstung	4,3	0,1
9.14.1	BT Vorwälder	0,8	< 0,1
10.1.1	BT Gletscher	39,1	0,8
10.1.2	BT Firn- und Altschneefeld	82,2	1,7
10.4.1.1.1	BT Karbonatfelswand der tieferen Lagen mit Felsspaltenvegetation	4,3	0,1
10.4.1.1.2	BT Karbonatfelswand der Hochlagen mit Felsspaltenvegetation	0,7	< 0,1
10.4.2.1.1	BT Silikatfelswand der tieferen Lagen mit Felsspaltenvegetation	142,1	3,0
10.4.2.1.2	BT Silikatfelswand der Hochlagen mit Felsspaltenvegetation	562,9	11,9
10.4.2.2.1	BT Silikatfelswand der tieferen Lagen ohne Felsspaltenvegetation	2,3	< 0,1
10.4.2.2.2	BT Silikatfelswand der Hochlagen ohne Felsspaltenvegetation	103,2	2,2
10.4.3.1	BT Felsblock, Restling und Findling	0,3	< 0,1
10.5.1.2.1	BT Silikatrutschthalde der tieferen Lagen	0,8	< 0,1
10.5.1.2.2	BT Silikatregschutthalde der tieferen Lagen	7,3	0,2
10.5.1.3.2	BT Silikatblockschutthalde der tieferen Lagen	39,4	0,8
10.5.2.1.1	BT Karbonatrutschthalde der Hochlagen	4,2	0,1
10.5.2.1.2	BT Karbonatregschutthalde der Hochlagen	< 0,1	< 0,1
10.5.2.2.1	BT Silikatrutschthalde der Hochlagen	185,2	3,9
10.5.2.2.2	BT Silikatregschutthalde der Hochlagen	112,0	2,4
10.5.2.3.2	BT Silikatblockschutthalde der Hochlagen	630,6	13,3
10.5.2.3.3	BT Blockgletscher	3,3	0,1
10.5.2.4.1.1	SUBTYP Regschutthalde der Hochlagen über Mischgestein	28,7	0,6
11.5.1.1	BT Unbefestigte Straße	1,1	< 0,1
11.5.1.2	BT Befestigte Straße	3,4	0,1
11.6.1.12	BT Kleingebäude und Schuppen	< 0,1	< 0,1
11.6.1.14	BT Sonstiges Gebäude	0,2	< 0,1
Gesamt		4742,5	100,0



Die Tallagen des Seebachtals zwischen Stappitzer See bis östlich der Lassacher Alm werden weitgehend als Weideflächen für Mutterkuhbestände und vereinzelt für Pferde genutzt. Neben Fettweiden und Rasenschmielen-Fluren kommen hier auch Feucht- und Nassweiden und kleinflächig basenarme Magerweiden vor. Lokal sind Lägerfluren vorhanden. Zudem befinden sich hier Braunseggenrieder und andere basenarme Kleinseggenrieder. Der Seebach hat einen pendelnden, sehr dynamischen Verlauf. Die Aubereiche werden von naturnahen Grauerlenauwäldern bestockt. Weniger als ein Drittel der Grauerlenauwälder wurde als „intakter“ Grauerlenauwald eingestuft, größtenteils ist eine Überalterung der Bestände festzustellen. Zudem sind Grauerlenauwald-Fragmente vorhanden. Kleinflächig handelt es sich um Grauerlen-Weidewälder. Lokal befinden sich schmale Ufergehölzstreifen entlang des Seebachs. Zudem gibt es Fichtenwälder am Talboden, die weitgehend anthropogen beeinflusst sind. Vereinzelt sind Schlagfluren vorhanden. Eine Besonderheit stellt der Stappitzer See mit den umgebenden Verlandungsbereichen aus Großseggenriedern und Kleinröhrichten dar. Seine Genese und Naturnähe sowie seine Vegetation werden bereits in der Diplomarbeit von Jungmeier (1990) eingehend beschrieben. Zwischen dem Ortszentrum von Mallnitz und dem Bahnhof von Mallnitz finden sich am Hangfuß des Auernigs kleinflächig eine Wiese und eine Weide als Teil des Kartiergebiets.

Die steilen Talflanken des Seebachtals sind weitgehend bewaldet. Aber auch Felshänge, Schutt- und Blockhalden sind hier mehrfach vorhanden. Zudem gibt es Hochstaudenfluren, Hochgrasfluren im Bereich von Rinnenlagen sowie stauden- und pfeifengrasreiche Hochgebirgsrasen. Die Wälder erstrecken sich zumeist auch auf die Trogschultern über 2.100 msm. Häufig liegt die aktuelle Waldgrenze jedoch deutlich tiefer. Es überwiegen Fichtenwälder unterschiedlicher Ausprägung. In den höheren Lagen und Richtung Talschluss kommen Lärchen- und Lärchen-Zirbenwälder mit hohem Flächenanteil vor. Dabei handelt es sich weitgehend um naturnahe Wälder. Knapp 20 % der Fichtenwälder sind dagegen anthropogen beeinflusst. Der häufigste Waldbiototyp ist der „Naturnahe Fichten-Blockwald über Silikat“. Auf der westexponierten Talflanke des Auernigs kommen auch Fichtenwälder, ein Lärchenwald und kleinflächig auch ein Lärchen-Zirbenwald über Karbonatgestein vor. Lokal finden sich Karbonatfelswände, wobei sich die größte Felswand südöstlich des Stappitzer Sees erstreckt. In den unteren und mittleren Hanglagen sind im Seebachtal zudem Gebirgsbirken-Buschwälder und auf Unterhängen sowie Hangfüßen kleinflächig auch Grauerlen-Hangwälder vorhanden. Von der Lassacher Alm talauswärts wird die anthropogene Beeinflussung durch mehrere Schlagfluren sichtbar, wobei sich der Großteil der Schlagfluren vom Stappitzer See talauswärts auf beiden Talflanken befindet.

Silikat-Latschenbuschwälder erstrecken sich flächig oberhalb der Waldgrenze auf den südostexponierten Flanken unterhalb des Liesgelekamms, sind jedoch auch in den höheren Lagen auf Mittelhängen sowie Rücken- und Kuppenlagen des inneren Seebachtals zu finden. In den Mittelhängen mit eher konkaver Form sowie auf Grabeneinhängen des inneren Seebachtals überwiegen dagegen Grünerlengebüsche. Nur kleinflächig befinden sich Almweiden im Bereich der Trogschultern. Dabei sind die Almweiden und Lärchweiden auf der Nordostflanke zwischen Auernig und Maresensspitz jene mit der größten Flächenausdehnung, da hier auch noch aktuell mit Kühen bestoßen wird. Nach Möglichkeit werden in diesem Bereich auch die Lärchenbestände zur Beweidung freigeschnitten. Oberhalb der Waldgrenze befinden sich zudem alte Weideflächen zwischen Hannoverhaus und Törlspitz, die zurzeit mit Schafen beweidet werden.

Oberhalb der Waldgrenze erstrecken sich Zwergstrauchheiden und Silikatrasen, die mit großflächigen Schutt- und Blockschutthalden im Bereich der Karböden und Kare verzahnt sind. Auf Geländerücken und Graten überwiegen dagegen Felsen und alpine bis nivale Polsterfluren und Rasenfragmente über Silikat. Die Zwergstrauchheiden haben einen Verbreitungsschwerpunkt zwischen Auernig und Maresensspitz, östlich des Pleschischgrabens bis nahe dem Talschluss auf den süd- bis südwestexponierten Hängen, im Trom, in der Vorderen Lucke und unterhalb der Mindener Hütte. Es handelt sich überwiegend um Bestände der Rost-Alpenrose und Heidelbeerheiden.



Es kommen aber auch Bestände der Gamsheide über Silikat, sowie eher kleinflächig Zwergwacholderheiden und Krähenbeerenheiden vor. Zwischen Auernig bis östlich des Törlkopfs kommen zudem Bestände der Silberwurz über karbonatreichem Gestein vor, in Verzahnung mit Karbonatschutthalden, Karbonatfelsen, offenen Hochgebirgsrasen und alpinen bis nivalen Polsterfluren und Rasenfragmenten über Karbonat. Im Kar südwestlich des Maresenspitz befindet sich zudem das einzige subalpine Weidengebüsch über Silikat.

In der alpinen Höhenstufe zwischen Hohem Tauern (Korntauern) und Hindenburghöhe sowie zwischen Maresenspitz und dem Talschluss überwiegen Krummseggenrasen in unterschiedlichen Subtypen. Zwischen Hannoverhaus im Westen bis zum Törlspitz im Osten haben ebenfalls Silikatrasen einen Schwerpunkt, wobei hier die Rasen weitgehend alten Kultivierungseinfluss zeigen. Schneeböden kommen ebenso wie Fluren der Dreiblatt-Simse und Fluren des Zarten Straußgrases nur zerstreut und mit geringer Fläche im Gebiet vor.

Im Bereich der Zwergstrauchheiden sind zerstreut Rasenhaarbinsenmoore zu finden. Diese liegen überwiegend im Bereich vom Trom, sowie unterhalb des Bereichs vom Törlkopf bis zur Celler Hütte (Gartenboden und Schöberalm). Dazwischen kommen in der Pleschischg Initialbestände mit Schmalblatt-Wollgras vor.

Südöstlich des Kleinen Tauernsees befinden sich Bestände mit Alpen-Wollgras. Weitere Vorkommen der genannten basenarmen Kleinseggenrieder wurden aufgrund der geringen Flächengröße meist subsumiert.

Von den geomorphologisch geprägten Biotoptypen stellen in den Hochlagen Silikatblockschutthalden und Silikatfelswände die weitaus häufigsten und ausgedehntesten Biotoptypen dar. Zudem sind in den höheren Lagen zumeist direkt unterhalb der Felswände Silikatruh- und -regschutthalden mit großem Flächenanteil vorhanden. Rezente Gletscher treten nur in geringem Flächenausmaß im Kartiergebiet auf und beschränken sich auf die Reste des Winkelkeeses westlich der Hochalmspitze und das Lassacher Kees südwestlich des Ankogels. Nördlich des Törlspitz befindet sich ein Blockgletscher.

3.1.2 Gefährdungen und deren Ursachen

Gefährdungen wurden in natürliche und anthropogene Gefährdungsfaktoren unterteilt. Nachfolgend werden die häufigsten und wesentlichen Gefährdungsfaktoren zusammengefasst. Es werden für 77 Flächen im Seebachtal natürliche Gefährdungen angegeben (v.a Verbuschung, Überalterung, Steinschlag und Erosion) und für 138 Flächen anthropogene Gefährdungen angegeben (v.a. Beweidung, Düngung/Eutrophierung und Verdichtung/Trittbelastung).

Für Gletscher, aber auch Firn- und Altschneefelder gilt der Klimawandel als Hauptgefährdungsfaktor. Sowohl die Mächtigkeit der Gletscher als auch deren Ausdehnung haben sich in den letzten Jahrzehnten deutlich verringert. Ein Stopp dieser Entwicklung ist aktuell nicht in Sicht, im Gegenteil zeigen Daten von Gletschermessungen einen Anstieg der Reduktion an Masse und Länge (vgl. Gletscherberichte des ÖAV). Für das Seebachtal ist davon auszugehen, dass bereits in den nächsten Jahrzehnten das Vorkommen von Gletschern im Kartiergebiet erloschen sein wird. Der Klimawandel stellt auch für viele weitere Biotope eine Gefährdung dar, wird jedoch aufgrund der unmittelbaren Gefährdung bewusst nur für die beiden oben genannten Biotoptypen als Gefährdungsfaktor genannt.

Natürliche Gefährdungen von zahlreichen Biotopflächen stellen insbesondere Erosion, Lawinen und Steinschlag dar. Für Wälder und Gebüsche sind neben Steinschlag, Lawinen und Erosion die Überalterung von Erlenuwaldbeständen und vereinzelt auch Wind- bzw. Sturmereignisse Gefährdungsfaktoren.



Durch anthropogene Nutzungen, insbesondere Beweidung, bedingte Offenlandflächen sind zum Teil durch Verbuschung bedroht. Vereinzelt betrifft Verbuschung oder sonstige Sukzession auch Kleinseggenrieder, Hochgrasfluren, Stauden- und Farnfluren, Zwergstrauchheiden und Rasengesellschaften, wobei es sich in diesen Fällen weitgehend um natürliche Sukzessionsereignisse handelt.

Als anthropogene Gefährdungen können unterschiedliche Nutzungsformen genannt werden, wobei sich die Gefährdung meist aufgrund der Nutzungsart bzw. der Nutzungsintensität von Biotopflächen ergibt. Mehrfach bestehen im Seebachtal Gefährdungen aufgrund von Beweidung und der damit zusammenhängenden Verdichtung/Trittbelastung bzw. Eutrophierung. Dies betrifft vor allem Moore und andere Feuchtstandorte im Talboden zwischen Stappitzer See und Mernigleitn, vereinzelt aber auch stark beweidete Hochgebirgsrasen unterhalb Törlkopf bis zum Maresenspitz bzw. im Trom und Pleschischg bzw. in Wälder. Zum Teil stellt aber auch die Einstellung einer extensiven Weidenutzung eine Gefährdung für aktuell vorhandene Biotoptypen dar. Hier ist jedoch davon auszugehen, dass nach Nutzungsaufgabe in den meisten Fällen binnen weniger Jahren/Jahrzehnten durch natürliche Sukzession ebenfalls hochwertige natürliche Lebensräume entstehen. Zum Teil bilden sich aber auch Dauerstadien mit Grünerlengebüsch aus, wo eine Sukzession zu Waldlebensraumtypen nur sehr langsam fortschreitet.

Insbesondere in tieferen Lagen des Seebachtals stellen forstliche Maßnahmen und Aufforstungen eine aktuelle Gefährdung dar. Hier werden auch Baumaßnahmen sowie Wege-/Straßenbau im Rahmen der forstlichen Maßnahmen als Gefährdungsfaktoren für Biotopflächen genannt. Tourismus sowie Sport- und Freizeitaktivitäten werden nur vereinzelt als Gefährdungsgrund für Biotope im Seebachtal angegeben, da sie sich mehrheitlich auf die ausgewiesenen Wanderwege und den Talboden beschränken.



3.2 Erfasste FFH-Lebensraumtypen

3.2.1 Übersicht und Flächenbilanz, Erhaltungszustände

Im Seebachtal wurden 27 FFH-Lebensraumtypen (inkl. Subtypen) festgestellt. Damit sind im Seebachtal mehr als ein Viertel der in Österreich bekannten FFH-Lebensraumtypen (FFH-LRT) vorhanden. 40,8 km² wurden einem FFH-LRT zugeordnet, das entspricht 86,1 % des Kartiergebiets. Den flächenmäßig größten Anteil haben die FFH-LRT 8110 (9,45 km²), 8220 (8,11 km²), 6150 (5,53 km²), 4060 (3,57 km²) sowie die Waldlebensräume 9421 (4,13 km²), 9411 (3,12 km²) und 9412 (3,20 km²). Der Erhaltungsgrad der FFH-LRT wurde zu 94,2 % mit A eingestuft, 4,9 % mit B und 1,0 % mit C. Schlechte Erhaltungsgrade (C) sind bei den beiden Flächen des FFH-LRT 8340 Permanente Gletscher gegeben, da diese in den letzten Jahrzehnten einen deutlichen Flächenverlust zeigen. Zudem wurde ein Erhaltungsgrad C für eine kleine Fläche des FFH-LRT 91E0* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) am Talboden im Bereich der Lassacher Alm vergeben. Es handelt sich um einen kleinflächigen, schmalen Rest eines Grauerlenbestandes, der die Ausprägung einer Heckenstruktur zeigt.

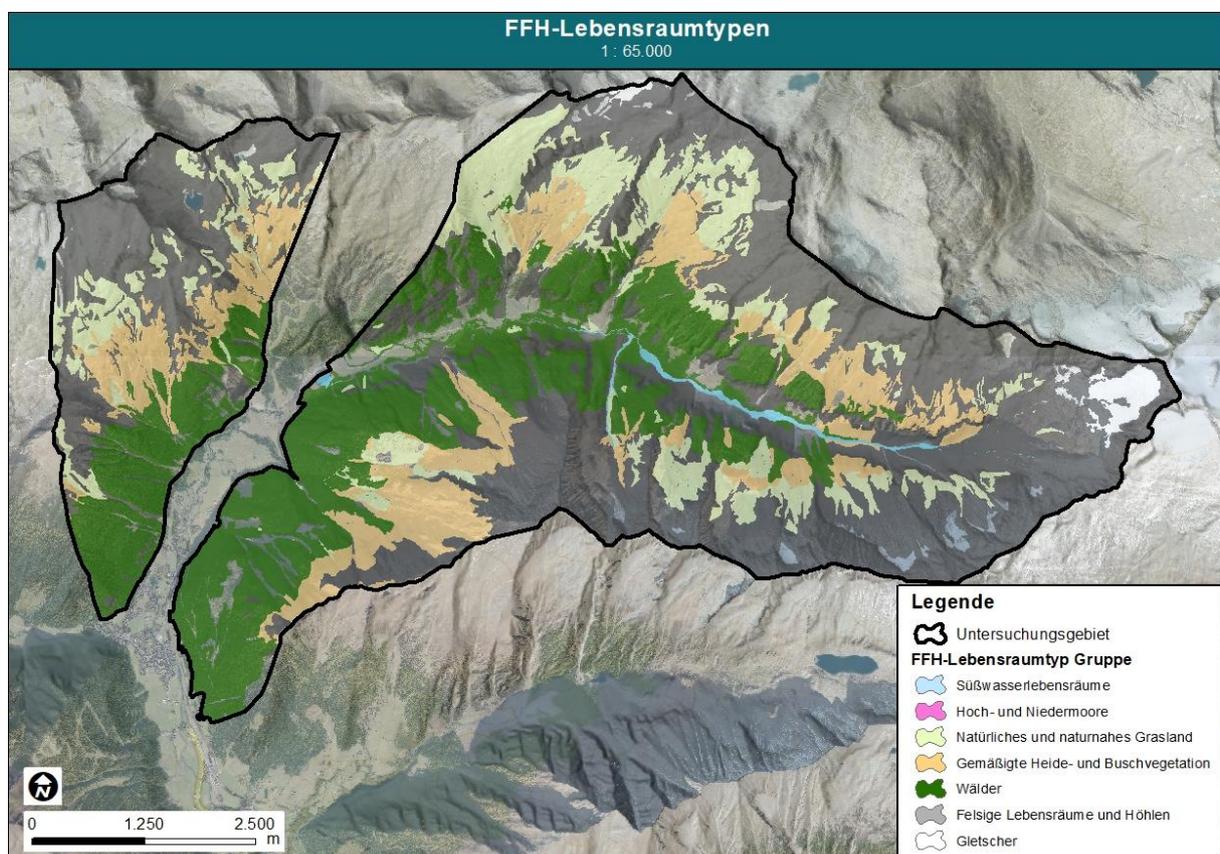


Abbildung 2: Überblick zum Vorkommen von FFH-Lebensraumtypen im Seebachtal, zusammengefasst nach Lebensraumtypgruppen. In der Abbildung ist eine Biotopfläche jeweils jener FFH-Lebensraumtypgruppe zugeordnet worden, die den höchsten Flächenanteil im Polygon hat.

Alle im Seebachtal festgestellten FFH-Lebensraumtypen sind nachfolgend in Tabelle 3 mit Flächenangabe [ha] des jeweiligen FFH-Lebensraumtyps im Kartiergebiet sowie Flächenangaben [ha] der Erhaltungsgrade aufgelistet.

Tabelle 3: Auflistung der FFH-Lebensraumtypen im Kartiergebiet Seebachtal mit Angabe zur Flächengröße [ha] des jeweiligen FFH-Lebensraumtyps sowie der Erhaltungsgrade.

FFH-LRT	Lebensraumtypbezeichnung	A [ha]	B [ha]	C [ha]	Gesamt [ha]
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamnions oder Hydrocharitions	1,54	-	-	1,54
3221	Subalpin -alpine Kiesbettfluren: Kiesbettfluren im Vorfeld von Gletschern und an subalpinen Bächen	0,87	-	-	0,87
3222	Montane Kiesbettfluren: Submontane und montane Kiesbettfluren der Alpen und des Alpenvorlandes	13,56	< 0,01	-	13,56
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitrichon-Batrachion	0,11	-	-	0,11
4060	Alpine und boreale Heiden	351,83	5,07	-	356,89
4070*	Buschvegetation mit <i>Pinus mugo</i> und <i>Rhododendron hirsutum</i> (Mugo-Rhododendretum hirsuti)	149,59	2,28	-	151,87
4080	Subarktische Weidengebüsche	4,03	-	-	4,03
6150	Boreoalpines Grasland auf Silikatsubstraten	527,87	25,05	-	552,91
6171	Geschlossene Kalkrasen (Caricion ferrugineae, Caricion austroalpinae)	7,57	-	-	7,57
6173	Kurzrasige Girlandenrasen (Caricion firmiae, Seslerion coeruleae)	0,32	-	-	0,32
6230	Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden	18,08	10,33	-	28,40
6431	Nitrophile, staudenreiche Saumgesellschaften der tieferen Lagen entlang von Gräben, Bächen, Flüssen oder Auwäldern der Galio-Urticetea (Aegopodion podagrariae)	1,04	-	-	1,04
6432	Hochmontan -subalpine Hochstaudenfluren über nährstoffreichen, tiefgründigen und feuchten Böden (Adenostylien alliariae)	14,04	0,47	-	14,51
6520	Berg-Mähwiesen	3,71	-	-	3,71
8110	Silikatschutthalden der montanen bis nivalen Stufe (Androsacetalia alpinae und Galeopsietalia ladani)	932,00	13,20	-	945,21
8120	Kalk- und Kalkschieferschutthalden der montanen bis alpinen Stufe (Thlaspietea rotundifolii)	28,74	4,16	-	32,90
8150	Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas	7,01	0,06	-	7,07
8210	Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation	21,70	-	-	21,70
8220	Silikatfelsen mit Felsspaltvegetation	801,53	9,10	-	810,63
8230	Silikatfelsen mit Pioniervegetation des Sedo-Scleranthion oder des Sedo albi-Veronicion dillenii	22,82	-	-	22,82
8340	Permanente Gletscher	-	-	39,13	39,13
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	11,87	2,49	0,04	14,41
9411	Subalpine Fichtenwälder der Alpen	220,57	91,77	-	312,34
9412	Montane Fichtenwälder der Innenalpen	284,38	35,13	-	319,51
9421	Silikat Lärchen-Zirbenwald	413,15	-	-	413,15
9422	Karbonat Lärchen-Zirbenwald	6,00	-	-	6,00
Gesamt		3.843,95	199,11	39,17	4.082,26

Anschließend werden bemerkenswerte FFH-Lebensraumtypen des Seebachtales kurz beschrieben:

FFH-LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharition*

Der Stappitzer See ist als großflächiger See einzigartig für den Talboden des Seebachtals. Der See wird von einem breiten Gürtel von Uferpflanzen umgeben und geht nahtlos in Grauerlenbestände mit Großseggen im Unterwuchs über. In der randlichen Freiwasserfläche des Sees sowie im Großseggenbestand findet sich ein großflächiges und sehr vitales Vorkommen des seltenen Schild-Wasserhahnenfuß (*Ranunculus peltatus*). Der See wird im Frühjahr durch das Schmelzwasser in seiner Ausdehnung beeinflusst, die Ausdehnung der vernässten Fläche ist daher je nach Wasserregime sehr dynamisch ausgeprägt. Der See stellt auch touristisch ein landschaftliches Highlight dar, das zudem mit vielen verschiedenen Biotoptypen randlich verzahnt ist.

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

Am südlichen Talrand findet sich ein sehr naturnaher Bach, der den eigentlichen Zufluss des Stappitzer Sees darstellt. Dieser Bach mäandriert in vielen Windungen, wird von kleineren Querbereichen seitlich gespeist und unterliegt dem Abflussregime der Schneeschmelze im Frühjahr. Im nur knietiefen Bachbett finden sich zudem regelmäßig reichliche und vitale Vorkommen vom seltenen Schild-Wasserhahnenfuß (*Ranunculus peltatus*). Mit dem Bach verzahnen sich zahlreiche Feuchtbereiche, in denen fallweise der seltene Schild-Ehrenpreis (*Veronica scutellata*) auftritt.

FFH-LRT 4080 Subarktisches Weidengebüsch

Dieser Biotoptyp tritt ein einziges Mal im Kar südwestlich der Maresenspitze auf. Der Bestand mit Dominanz der Schweizer Weide (*Salix helvetica*) ist nicht sehr großflächig ausgebildet und großteils von einem Pilz befallen. Die Fläche ist trotz ihrer Lage auf einer Almweide sehr naturnah und wird von den Kühen nicht beeinträchtigt. Es handelt sich also um ein sehr hochwertiges Biotop.

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

Ein im Kartierungsgebiet sehr selten auftretender Biotoptyp. Meist sind diese Schutthalden allerdings sehr großflächig ausgebildet und vollkommen unbeeinflusst und natürlich. Auf den Flächen finden sich zahlreiche seltene Pflanzenarten, die teilweise auch zu den flagship species gezählt werden, wie Wimper-Steinbrech (*Saxifraga blepharophylla*), Rudolph-Steinbrech (*Saxifraga rudolphiana*), die hier ihren Lebensraum haben.

FFH-LRT 8210 Kalkfelsen mit Felsspaltenv egetation

Aufgrund der geologischen Verteilung im Kartierungsgebiet sind Biotope über Kalk eine Besonderheit im Seebachtal. Besonders die Kalkfelsen mit Felsspaltenv egetation zeichnen sich durch seinen Artenreichtum aus, wie auch durch vermehrtes Auftreten von flagship species wie Zwerg-Haarschlund (*Comastoma nanum*) oder Dreiblüten-Spitzkiel (*Oxytropis triflora*). Trotz des Wanderwegs, der über den Auernig auf die Maresenspitze führt, sind diese Flächen naturnah und weitgehend unbeeinflusst.

FFH-LRT 8220 Silikatfelsen mit Felsspaltenv egetation

Dieser Lebensraumtyp tritt sehr großflächig sowohl an den Trogschultern als auch in den oberen Gipfel- und Gratlagen auf und prägt damit den landschaftlichen Aspekt des Seebachtals. In den Felsspalten finden sich zahlreiche seltene Farne und Blütenpflanzen, häufig sind die Felsen auch von Wasserablaufspuren wie Tintenstrichen geprägt. Neben diesem Lebensraum für verschiedene Algen, Flechten und Pflanzenarten sind die Felswände auch ein wichtiges Brutgebiet für den im Gebiet anzutreffenden seltenen Bartgeier und den weiter verbreiteten Steinadler.

FFH-LRT 8340 Permanente Gletscher

Gletscher sind im Seebachtal nur sporadisch vorhanden und sind durch die Klimaerwärmung in den letzten Jahrzehnten flächenmäßig deutlich zurückgegangen., so dass die Gletscher mit Erhaltungsgrad C bewertet wurden. Die Eismassen sind – abgesehen von der Beeinträchtigung durch den Klimawandel – ansonsten weitgehend unbeeinflusst und natürlich vorliegend. Zudem ist besonders das Winkelkees ausschlaggebend für das Schmelzwasserregime des Winkelbaches/Seebaches im Frühjahr.

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

Besonders rund um den Stappitzer See und entlang des Seebachs finden sich großflächig und naturnah ausgebildete Grauerlenwälder. Die Bestände stocken großteils im Wasser oder werden zumindest regelmäßig im Frühjahr überschwemmt. Die Grauerlenwälder zeigen eine hohe Dynamik mit viel Totholz im Bestand, leider großteils auch eine starke Überalterung. In diesen auch landschaftsästhetisch hochwertigen Flächen finden sich die einzigen Vorkommen der Walzen-Segge (*Carex elongata*).

Subtyp 9421 Hochsubalpiner Silikat-Lärchen-Zirbenwald (*Larici-Pinetum cembrae*)

Vor allem im inneren Seebachtal stocken auf den Trogschulden sehr naturnahe Wälder mit einem reichen Anteil an sehr vitalen Zirben in allen Altersklassen. Diese Wälder sind großteils anthropogen unbeeinflusst, fallweise finden sich jagdliche Einrichtungen randlich dieser Bestände. Neben eindrucksvollen Baumgestalten treten in diesen Flächen auch zahlreiche Vogelarten auf.

3.2.2 Vorschläge für Managementmaßnahmen

Für das Seebachtal werden aufgrund der aktuell gegebenen anthropogenen und natürlichen Gefährdungen sowie aufgrund der Erhaltungszustände der FFH-Lebensraumtypen folgende Managementmaßnahmen vorgeschlagen:

- Am Talboden des Seebachtals zwischen Stappitzer See bis zur Schwussnerhütte stellt die landwirtschaftliche Nutzung (Beweidungsintensität, Eutrophierung, Nutzungsaufgabe, usw.) für mehrere Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen eine Gefährdung dar. Für Biotoptypen wie basenarme Kleinseggenriede, Großseggenriede, Feucht- und Nassweiden aber auch Weiden auf frischen Standorten und beweideten Grauerlenauen wird daher unter Berücksichtigung der betroffenen Stakeholder als Maßnahme die Entwicklung und Umsetzung eines Pflegekonzepts vorgeschlagen. Dieses sollte auch eine teilweise Außernutzungstellung einzelner Feuchtflächen beinhalten.
- Der Stappitzer See sollte weiterhin außer Nutzung gestellt sein, so dass eine natürliche Verlandung bzw. Vegetationssukzession stattfinden kann, die auch wissenschaftlich durch ein Monitoring begleitet wird. Nährstoffeinträge durch landwirtschaftliche Nutzung sollen durch Pufferzonen um den See sowie um die Zubringerbäche vermieden werden.
- Die Wälder im Seebachtal innerhalb des Kartiergebiets unterliegen teilweise einer forstwirtschaftlichen Nutzung. So kommen mehrfach flächige Schlagfluren auf den Talflanken vor. Diese wurden aktuell keinem FFH-Lebensraumtyp zugeordnet. Als Maßnahme gilt hier, dass auf derartigen Schlagfluren durch Naturverjüngung oder Aufforstung wieder ein naturnaher Wald mit einer Baumartenzusammensetzung entsteht, die für den jeweiligen Standort geeignet ist und dem potenziellen natürlichen Waldtyp entspricht. Zudem sollen Waldbestände (vorrangig jene die schwer zugänglich sind) ausgewiesen werden, die außer Nutzung gestellt werden, so dass dort eine natürliche Sukzession bzw. Waldentwicklung mit natürlicher Dynamik stattfinden kann.

- 
- Oberhalb der Waldgrenze sind die alpinen Rasen und auch weitere FFH-Lebensraumtypen wie z. B. Zwergstrauchheiden und Schutthalden zum Teil von Beweidung deutlich beeinflusst. Zum Thema Weidenutzung in der alpinen Höhenstufe innerhalb des Seebachtales wird als Maßnahme eine Evaluierung des Weideeinflusses auf die Vegetationsentwicklung und Effekte der Weideintensität auf die Lebensräume vorgeschlagen.
 - Für die in Kapitel 3.3 vorgeschlagenen Gebiete wird als Maßnahme eine Durchführung eines Monitorings zur wissenschaftlichen Begleitung der Vegetationsentwicklung im Kartiergebiet vorgeschlagen.



3.3 Flächen mit Monitoringeignung / Monitoringplan

Im Seebachtal werden 74 Biotopflächen als geeignet für ein Monitoring vorgeschlagen, die 10 % der Fläche des Kartiergebiets abdecken (siehe Abbildung 3). Es handelt sich durchwegs um gut zugängliche Flächen.

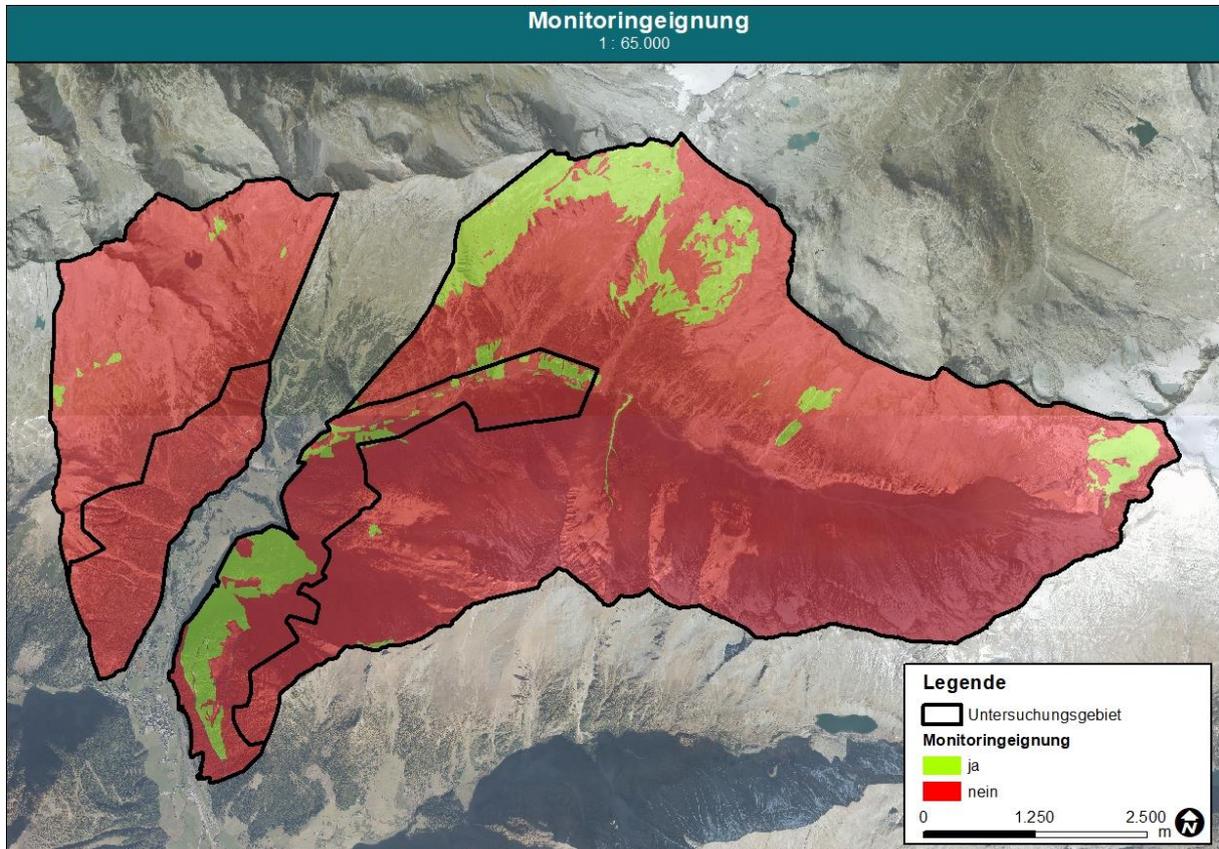


Abbildung 3: Darstellung der Flächen mit Monitoringeignung im Seebachtal.

Nachfolgend werden mehrere Bereiche des Seebachtals aufgezählt, in denen eine Eignung für ein vegetationsökologisches Monitoring gegeben ist. Dabei werden jene Bereiche, wo ein Monitoring als dringlich erscheint (z. B. aufgrund der aktuellen Gefährdungslage), als prioritäre Monitoringflächen mit einem "*" versehen. Hier ist der Beginn des Monitorings möglichst zeitnah zu wählen:

- 1) **Stappitzer See und dessen Verlandungsbereich***: Monitoring zur Entwicklung dieses einzigartigen Kleinods des Nationalparks mit dem einzigen Vorkommen von Schild-Wasserhahnenfuß (*Ranunculus peltatus*) im Nationalpark Hohe Tauern. Es sind dazu bereits Grundlagendaten durch Jungmeier (1990) und Keusch & Jungmeier (2013) vorhanden.
- 2) **Auwälder im Umfeld des Stappitzer Sees***: Östlich des Stappitzer Sees befinden sich Grauerlenauwälder sowie weitere Wälder auf nassem Standort. Die Wälder unterliegen teilweise einer Weidenutzung. Zudem stellt Sukzession und Überalterung der Grauerlenbestände ein geeignetes Themenfeld für ein Vegetationsmonitoring dar.
- 3) **Talboden vom Stappitzer See bis zur Schwussnerhütte***: Der Talboden unterliegt einer Weidenutzung, zum Teil auch Mahdnutzung, aber auch Nutzungsaufgabe bzw. sehr extensive Nutzung sind hier Themen, so dass hier ein Monitoring zur Entwicklung des Grünlands sowie der basenarmen Kleinseggenriede und auch Kleingewässer vorgeschlagen wird. Die Vegetation ist hier weitgehend von der anthropogenen Nutzung abhängig: insbesondere Weideeinfluss, Sukzession durch Eutrophierung und Verbuschung stellen wesentliche Faktoren dar.

- 
- 4) **Fichtenwälder westlich vom Auernig und am Unterhang bis Hangfuß des Seebachtales:** Die genannten Wälder sowie eine Schlagflur unterliegen Veränderungen durch Nutzung, wie z. B. forstliche Nutzung, aber auch Wildschäden (Wildfütterung), Beweidung, Überalterung, Steinschlag, Klimawandel und Tourismus sind wesentliche Einflussfaktoren.
 - 5) **Waldgrenzbereich:** Von der Celler Hütte, vom Auernig sowie von der Ankogelbahn-Mittelstation sind mehrere Flächen im Waldgrenzbereich erreichbar, die durch Klimawandel und damit einhergehender Sukzession der Vegetation einer Veränderung unterliegen können. Es handelt sich um typische Ausbildungen von Biotoptypen der Zwergstrauchheiden, einem Latschengebüsch sowie einem jungen Lärchenwald.
 - 6) **Alpine Rasen:** Insbesondere zwischen Hannoverhaus und Törlspitz eignen sich die unterschiedlichen Hochgebirgs-Silikatrasen aufgrund ihrer guten Zugänglichkeit als Monitoringflächen. Veränderungen sind hier u. a. durch Beweidung, Klimaänderung oder auch Steinschlag zu erwarten.
 - 7) **Schneetälchenvegetation:** Zwischen Mindener Hütte und Hohem Tauern befinden sich mehrere Silikat-Schneeböden – Biotoptypen, die besonders sensibel auf Standortsänderungen, wie z. B. auf Klimaerwärmung reagieren. Sie unterliegen einer verhältnismäßig schnellen Änderung der Vegetationszusammensetzung (vgl. Eberl & Kaiser 2019) und bieten sich daher für ein Monitoring zur natürlichen Vegetationsentwicklung an.
 - 8) **Gletscher bzw. Gletschervorfelder*:** Die Gletscher bzw. deren Vorfelder sind für das Vegetationsmonitoring ebenfalls geeignet, da die Gletschervorfelder einer deutlichen Sukzession unterliegen.
 - 9) **Flagship species*:** Monitoring zur Verbreitung von flagship species im Seebachtal wie z. B. Walzen-Segge (*Carex elongata*), Deutsche Ufertamariske (*Myricaria germanica*) und Schild-Wasserhahnenfuß (*Ranunculus peltatus*).

Je nach Biotoptyp und Nutzung wird die Häufigkeit der Monitoringdurchgänge des vegetationsökologischen Monitorings variieren (z. B. 5 Jahre bei Grünlandbiotoptypen, 10-20 Jahre bei Waldbiotoptypen). Auch die Flächengröße der Monitoringflächen variiert je nach Biotoptyp zwischen 2 x 2 m bis 5 x 5 m im Grünland oder bei Schneetälchen, 5 x 5 m bis 10 x 10 m bei alpinen Rasen oder im Waldgrenzbereich und 10 x 10 m bis 25 x 25 m im Wald.



3.4 Ex-lege Schutz

Neben dem EU-rechtlichen Schutz durch die FFH-Richtlinie unterliegen die Flächen im Seebachtal dem Kärntner Naturschutzgesetz 2002 idgF. Dabei haben im Seebachtal die §§ 5, 6, 7 und 8 Bedeutung für den Schutz bestimmter Lebensräume. Im Seebachtal unterliegen etwa 62 % des Kartiergebiets einem rechtlichen Schutz gemäß KNSchG 2002 §§ 5 (Schutz der freien Landschaft), 6 (Schutz der Alpinregion), 7 (Schutz der Gletscher) und 8 (Schutz der Feuchtgebiete). Dabei finden überwiegend § 5 "Schutz der freien Landschaft" (davon wurde bei der Kartierung lediglich der Schutz der Gewässer berücksichtigt und in der Karte dargestellt) und § 6 "Schutz der Alpinregion" Anwendung. Für das gesamte Kartiergebiet gelten des Weiteren selbstverständlich auch die weiteren Paragraphen des KNSchG. Alle Lebensräume, die nach den genannten §§ 5, 6, 7 oder 8 des KNSchG 2002 geschützt sind, sind nachfolgend in einer Karte dargestellt (Abbildung 4).

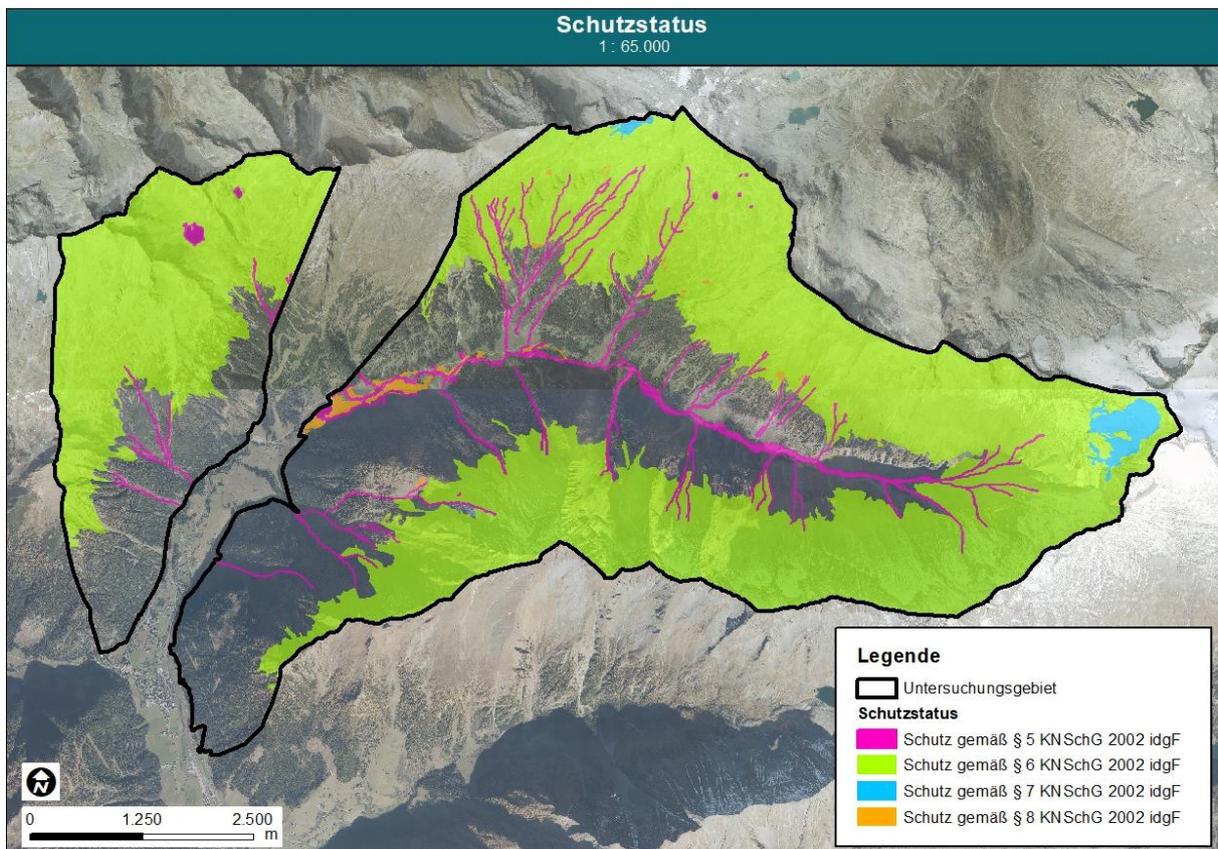


Abbildung 4: Ex-lege-Schutz im Kartiergebiet Seebachtal.

3.5 Naturschutzfachliche Bewertung

Gemäß der Methodik wurde für alle Biotopflächen eine naturschutzfachliche Bewertung durchgeführt. Dabei bezieht sich die Bewertung durchwegs auf die gesamte Biotopfläche. Vereinzelt wurde bei naturschutzfachlich relevantem Strukturreichtum, bei besonderen Ausbildungen des Biotoptyps, bei negativen Beeinflussungen oder bei häufigem Vorkommen geschützter oder gefährdeter Pflanzenarten bei der Bewertung begründeterweise von der Methodik abgewichen.

Im Seebachtal wurde überwiegend die Bewertung "sehr hoch" vergeben (knapp 82 % der Biotopfläche; vgl. Abbildung 5), die Bewertung „hoch“ wurde für weitere 15,5 % vergeben. Für Biotope ohne hoheitlichen Schutz, die einer anthropogenen Beeinflussung unterliegen, sowie bei (Über-) Nutzung von Biotopflächen wurden auch die Bewertungsstufen "mittel" und "gering" angewandt. "Keine" naturschutzfachliche Bewertung wurde für die technischen Biotoptypen vergeben.

Tabelle 4: Auflistung der Flächensummen [ha] der naturschutzfachlichen Wertigkeit aller Biotopflächen im Seebachtal sowie deren Flächenanteil im Kartiergebiet.

Naturschutzfachliche Bewertung	Fläche [ha]	Anteil [%]
sehr hoch	3.880	81,8
hoch	734	15,5
mittel	100	2,1
gering	24	0,5
keine	5	0,1
Gesamt	4.743	100,0

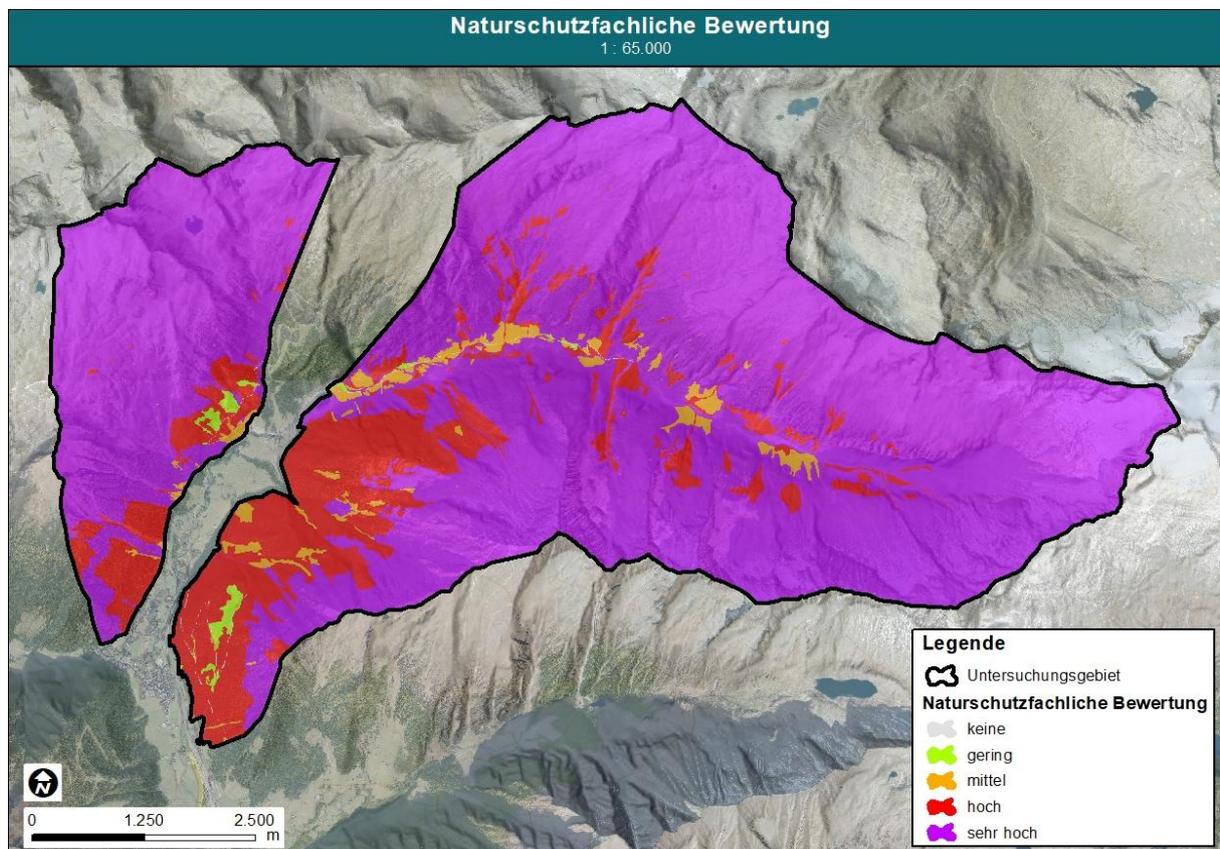


Abbildung 5: Naturschutzfachliche Bewertung der kartierten Biotopflächen im Seebachtal.

3.6 Referenzaufnahmen, Flora und flagship species

Insgesamt wurden im Seebachtal 414 Referenzaufnahmen erstellt, damit sind rd. 1/3 aller kartierten Biotopflächen in diesem Teilgebiet durch eine Referenzaufnahme dokumentiert. Die Lage der Biotopflächen mit Referenzaufnahmen geht aus der folgenden Abbildung 6 hervor. Eine tabellarische Übersicht über die jeweiligen Biotoptypen mit Referenzaufnahmen wird in Kap. 5.2 geboten.

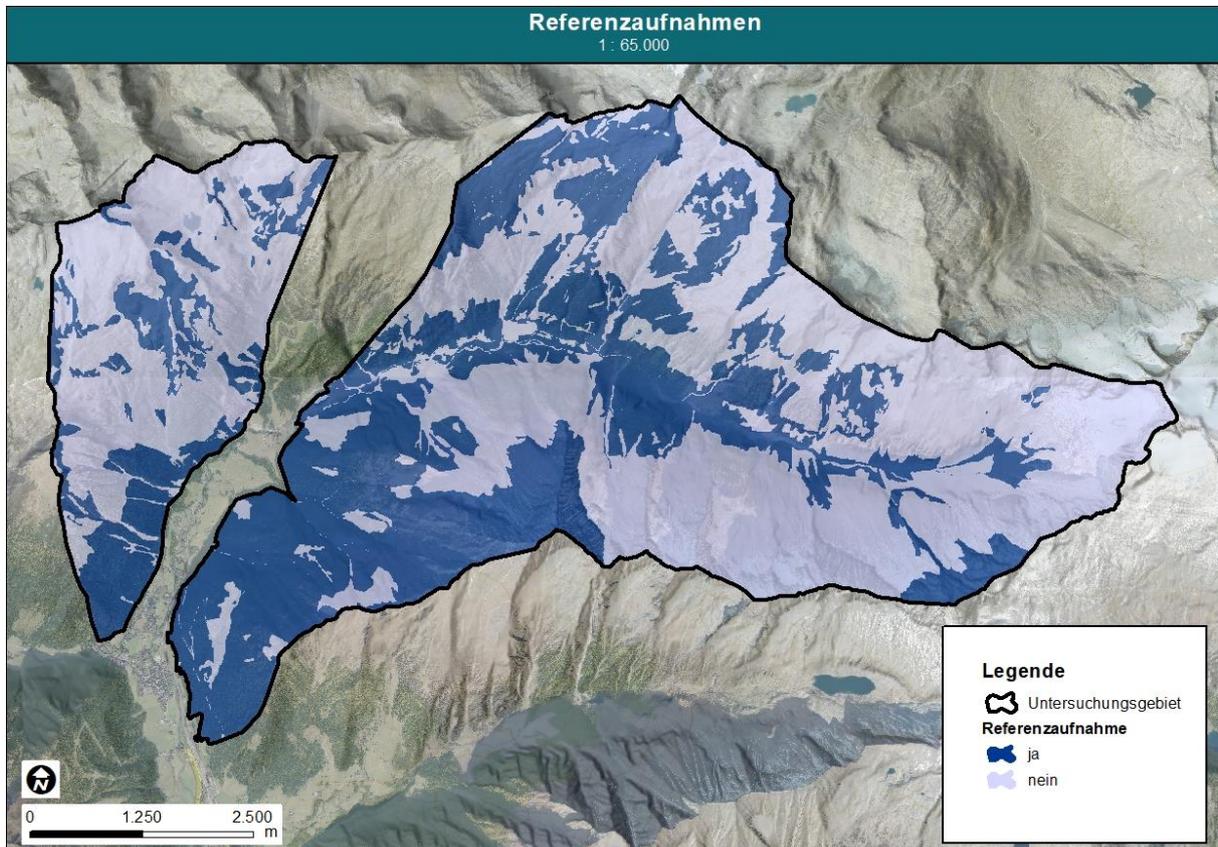


Abbildung 6: Lage der Biotopflächen mit Referenzaufnahmen im Seebachtal.

Insgesamt wurden im Rahmen der Kartierung 11.814 Datensätze von 565 Pflanzenarten im Seebachtal erhoben; eine tabellarische Übersicht über die erfassten Arten ist im Anhang zu finden. Das Spektrum der erfassten Arten ist aufgrund der differenzierten geologischen Ausstattung, des diversen Lebensrauminventars und in Teilbereichen verschiedener Nutzungseinflüsse als vergleichsweise weit und das Gebiet hinsichtlich Farn- und Blütenpflanzen als relativ artenreich einzuschätzen. Karbonat- bzw. Basenzeiger wie Steinraute (*Achillea clavennae*), Bunt-Reitgras (*Calamagrostis varia*), Haarstiel-Segge (*Carex capillaris*), Rost-Segge (*Carex ferruginea*), Russ-Segge (*Carex fuliginosa*), Immergrünes Felsenblümchen (*Draba aizoides*), Silberwurz (*Dryas octopetala*), Clusius-Enzian (*Gentiana clusii*), Einblüten-Binse (*Juncus monanthos*), Wimper-Nabelmiere (*Moehringia ciliata*), Alpen-Hahnenfuß (*Ranunculus alpestris*) oder Rudolph-Steinbrech (*Saxifraga rudolphiana*) treten zwar im Gebiet nur partiell bis zerstreut, so etwa im Bereich Törlkopf-Auernig, auf, bereichern aber in Summe wesentlich die Artengarnitur. Auch einzelne Tieflagenarten wie Giersch (*Aegopodium podagraria*), Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*) oder Sumpf-Rispengras (*Poa palustris*) erreichen das Gebiet im westlichen, unteren Bereich und komplettieren den Florenbestand. Ansonsten prägen über weite Strecken silikatliebende Pflanzenarten das Kartiergebiet.



Im Seebachtal wurden im Rahmen der Kartierung insgesamt 39 Vorkommen von 11 flagship species erhoben. Die nachfolgende Tabelle bietet einen Überblick auf diese wertgebenden, d.h. seltenen und/oder gefährdeten Arten:

Tabelle 5: Kartierte flagship species im Seebachtal.

Artname	Anzahl Datensätze ("Vorkommen")
<i>Carex elongata</i>	3
<i>Comastoma nanum</i>	2
<i>Comastoma tenellum</i>	1
<i>Myricaria germanica</i>	2
<i>Oxytropis halleri</i>	1
<i>Oxytropis triflora</i>	2
<i>Polystichum braunii</i>	2
<i>Ranunculus peltatus</i>	6
<i>Saxifraga blepharophylla</i>	10
<i>Saxifraga rudolphiana</i>	8
<i>Veronica scutellata</i>	2

In den beigefügten Karten sind die erfassten Vorkommen der flagship species verortet dargestellt. Als Hotspots der flagship species sind der Bereich des Stappitzer Sees mit Vorkommen von Schild-Wasserhahnenfuß (*Ranunculus peltatus*), Walzen-Segge (*Carex elongata*) und Schild-Ehrenpreis (*Veronica scutellata*) sowie der Nordabfall von Törlkopf und Auernig mit Vorkommen von Zart-Haarschlund (*Comastoma tenellum*), Zwerg-Haarschlund (*C. nanum*), Wimper-Steinbrech (*Saxifraga blepharophylla*), Rudolph-Steinbrech (*S. rudolphiana*) und Dreiblüten-Spitzkiel (*Oxytropis triflora*) zu nennen.

Nachfolgend werden ausgewählte Artvorkommen kurz diskutiert:

***Carex elongata* (Walzen-Segge):** Die im Bereich des Stappitzer Sees liegenden Vorkommen dürften die einzigen dieser Seggenart im gesamten NPHT darstellen. Die Art ist an sich eine Charakterart von Bruchwäldern und namensgebend für den Walzenseggen-Schwarzerlenbruch. Sie ist in der österreichweiten Roten Liste als "gefährdet" (Gefährdungskategorie 3; vgl. Niklfeld & Schratt-Ehrendorfer 1999) eingestuft.

***Comastoma nanum* (Zwerg-Haarschlund):** Dieser zwergige Enzian ist ein Subendemit Österreichs und in den Hohen Tauern relativ weit verbreitet (vgl. Rabitsch & Essl 2009). Im Seebachtal tritt die Art v.a. auf basischen Substraten, so etwa im Bereich Törlkopf-Auernig auf.

***Myricaria germanica* (Deutsche Ufertamariske):** Ein überaus bemerkenswerter Fund gelang der Kartiererin Sonja Latzin mit der Auffindung der Deutschen Ufertamariske (*Myricaria germanica*), von der zwei vegetative Einzelindividuen auf einem Schuttkegel des Leitnerbachs entdeckt wurden; ein Samenanflug (Fernausbreitung) ist hier anzunehmen, zumal dort keine Wiederansiedlungen bekannt sind. Die Deutsche Ufertamariske (*Myricaria germanica*) ist als naturschutzrelevante flagship species intakter Fließgewässer bekannt und so verwundert es doch, dass sich die Art abseits der bekannten Vorkommen – solche befinden sich an der Möll bei Großkirchheim (Stöhr & Gewolf 2020) – im Seebachtal angesiedelt hat. Ob sich die Art hier langfristig halten kann, ist fraglich.





***Oxytropis triflora* (Dreiblüten-Spitzkiel):** Diese Art ist ein Endemit für Österreich mit Arealsschwerpunkten in den Hohen und Niederen Tauern (vgl. Rabitsch & Essl 2009). Im Seebachtal kommt die Art sehr zerstreut an basenreichen Stellen vor, so etwa im Bereich Törlkopf-Auernig.

***Ranunculus peltatus* (Schild-Wasserhahnenfuß):** Das schon länger bekannte, nach wie vor individuenreiche Vorkommen im Stappitzer See und seinem Zuflussbach ist das einzige dieser Wasserpflanze im gesamten Nationalpark Hohe Tauern. Österreichweit steht der Schild-Wasserhahnenfuß (*Ranunculus peltatus*) als "stark gefährdet" (Gefährdungskategorie 2; vgl. Niklfeld & Schratt-Ehrendorfer 1999) auf der Roten Liste.

***Saxifraga blepharophylla* (Wimper-Steinbrech):** Diese säureliebende Art erreicht das Seebachtal von Osten herkommend; weiter westlich in Osttirol wie auch im Salzburger Pinzgau fehlt sie bereits. Der Wimper-Steinbrech (*Saxifraga blepharophylla*) ist ein Endemit Österreichs mit Arealsschwerpunkten in den östlichen Hohen Tauern sowie den Niederen Tauern.

***Veronica scutellata* (Schild-Ehrenpreis):** Dieser im Bereich Stappitzer See im Talboden auftretende Ehrenpreis ist im Nationalpark Hohe Tauern sehr selten und österreichweit als "gefährdet" (Gefährdungskategorie 3; vgl. Niklfeld & Schratt-Ehrendorfer 1999) eingestuft. Bevorzugt findet sich die Art am Rand von Flächen mit seichtem stehenden Wasser bei einer eher geringen Vegetationsbedeckung.

4 Zitierte Literatur

Braunstingl, R., Pestal, G., Hejl, E., Egger, H., van Husen, D., Linner, M., Mandl, G., Moser, M., Reitner, J., Rupp, C. & Schuster, R. (2005): Geologische Karte von Salzburg 1:200.000. Verlag der Geologischen Bundesanstalt.

Eberl T. & Kaiser R. (2019): Interdisziplinäres, integratives Monitoring- und Forschungsprogramm zur langfristigen, systematischen Ökosystembeobachtung im Nationalpark Hohe Tauern 2016 – 2019. Endbericht (2019) Modul 02: Botanisch/Vegetationskundliche Analysen. – Unveröffentlichter wissenschaftlicher Bericht im Auftrag des Nationalparks Hohe Tauern.

Egger G. (1996): Vegetationsökologische Untersuchung Seebachtal Nationalpark Hohe Tauern. Band 1: Vegetation und Standortsdynamik alpiner Lebensräume. Bundesministerium für Umwelt, Jugend und Familie. Wien.

Jungmeier M. (1990): Die Vegetation des Stappitzer Sees. Ein Beitrag zur kleinräumigen Nationalparkplanung. Diplomarbeit an der formal- und naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Wien.

Keusch, C. & Jungmeier, M. (2013): Vegetationserhebung Stappitzer See. Studie im Auftrag von: Nationalparkverwaltung Hohe Tauern Kärnten - Kärntner Nationalparkfonds, Bearbeitung: E.C.O. Institut für Ökologie, Klagenfurt, 56.

Kreuss, O. (2021): Geofast – Zusammenstellung ausgewählter Archivunterlagen der Geologischen Bundesanstalt 1:50.000. 155 Bad Hofgastein: Stand 2021, Ausgabe:2021/10

Niklfeld H. & Schratt-Ehrendorfer L. (1999): Rote Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta und Spermatophyta) Österreichs. 2. Fassung. – Grüne Reihe des BM f. Umwelt, Jugend und Familie 10: 33-152.

Nowotny G., Eichberger Ch., Wintersteller M. & Pflugbeil G. (2018): Biotopkartierung Salzburg, Revision ab 2013. Kartierungsanleitung. Stand 16.01.2018. – Hrsg: Amt der Sbg. Landesregierung, Abt. 5., Salzburg.

Rabitsch W. & Essl F. (2009): Endemiten. Kostbarkeiten Österreichs Pflanzen- und Tierwelt. – Naturwiss. Verein für Kärnten und Umweltbundesamt GmbH, Klagenfurt & Wien.

Stöhr O. & Gewolf S. (2020): Zum Vorkommen der Deutschen Ufertamariske (*Myricaria germanica*) und des FFH-Lebensraumtyps 3230 an der Möll bei Großkirchheim. – Carinthia II 210./130. Jg.: 581-590.

Stöhr O., Langer, Ch., Nemmert, A. & Lumasegger, M. (2022): Vegetationskartierung auf ausgewählten Flächen des Nationalparks Hohe Tauern. Endbericht. – forschungsraum, 98 pp.

Stöhr O. & Lumasegger M. (2020a): Vegetationskartierung im NP Hohe Tauern. Methodische Vorgaben. – Im Auftrag des NP Hohe Tauern.

Stöhr O. & Lumasegger M. (2020b): Vegetationskartierung im NP Hohe Tauern. Erhebungsbogen. – Im Auftrag des NP Hohe Tauern.

5 Anhang

5.1 Fotodokumentation

Nachfolgend werden charakteristische Landschaftsausschnitte, repräsentative Biototypen / FFH-Lebensraumtypen und ausgewählte wertgebende Pflanzenarten (flagship species) aus dem Kartiergebiet mit einer Fotoauswahl illustriert:



Abbildung 7: Deutsche Ufertamariske (*Myricaria germanica*) nahe des Leitnerbaches.



Abbildung 8: Brauns Schildfarn (*Polystichum braunii*) in einem luftfeuchten Fichtenwald im Bereich nördlich der Talhütte.



Abbildung 9: Totholzreicher Fichten-Blockwald am Hangfuß des Auernig.



Abbildung 10: Grauerlen-Hangwald auf einem Murkegel im Bereich Mernigleiten.



Abbildung 11: Schild-Wasserhahnenfuß (*Ranunculus peltatus*) im Stappitzer See.





Abbildung 12: Grauerlen-Auwaldrest am Seebach; FFH-LRT 91E0*.



Abbildung 13: Ausgedehnter Silikat-Latschenbestand im Bereich der Hindenburghöhe; FFH-LRT 4070*.





Abbildung 14: Alpiner Krummseggenrasen mit blühendem Schweizer Leuzenzahn (*Scorzoneroïdes helvetica*) westlich des Kleinen Tauernsees; FFH-LRT 6150.



Abbildung 15: Winkelkees unterhalb der Hochalm Spitze mit Gletschervorfeld.



Abbildung 16: Seebach im Talboden des vorderen Seebachtales.



Abbildung 17: Grünecker See mit Blick auf Ankogel, umgeben von Silikatschutt- und -felsgesellschaften sowie Silikatrasen.



Abbildung 18: Walzen-Segge (*Carex elongata*) im Bereich Stappitzer See.



Abbildung 19: Schutthalden mit jungen Lärchen im Bereich Langes Lutternig; FFH-LRT 8110.



Abbildung 20: Basiphiler Lärchenwald am Nordabfall des Auernig; FFH-LRT 9422.





Abbildung 21: Dreiblüten-Spitzkiel (*Oxytropis triflora*) am Nordabfall vom Auernig.



Abbildung 22: Basische Schuttfuren am Nordabfall vom Maresenspitze; FFH-LRT 8120.



5.2 Referenzaufnahmen

Nachfolgend wird eine Übersicht über die im Seebachtal erbrachten Referenzaufnahmen (Artenlisten, Beschreibungen und Vegetationseinheiten) geboten. Die jeweiligen methodischen Vorgaben zur Anzahl der Referenzaufnahmen (vgl. Stöhr & Lumasegger 2020a) wurden in der Tabelle ergänzt. Biotoptypen, die Subtypen aufweisen, wurden nicht kartiert und sind in der Tabelle grau hinterlegt. Die Abkürzung "n.v." bedeutet, dass der Biotoptyp als Hauptbiotoptyp nicht vorhanden war.

Tabelle 6: Überblick über die erfassten Referenzaufnahmen je Biotoptyp im Seebachtal.

Biotoptyp	Methodische Vorgabe Anzahl Referenzaufnahmen	Seebachtal
1.3.1.1 BT Grundquelle	Keine	n.v.
1.3.1.2 BT Sicker- und Sumpfwasser	Keine	1
1.3.1.3 BT Sturzquelle	Keine	n.v.
1.3.2.1.1 BT Gestreckter Hochgebirgsbach	Sämtliche Gewässerabschnitte bei Vorkommen von LRT 3220	1
1.3.2.1.2 BT Verzweigter Hochgebirgsbach	Sämtliche Gewässerabschnitte bei Vorkommen von LRT 3220	n.v.
1.3.2.1.3 BT Pendelnder Hochgebirgsbach	Sämtliche Gewässerabschnitte bei Vorkommen von LRT 3220	n.v.
1.3.2.1.5 BT Begradigter Hochgebirgsbach	Sämtliche Gewässerabschnitte bei Vorkommen von LRT 3220	n.v.
1.3.2.2.1 BT Gestreckter Gebirgsbach	Sämtliche Gewässerabschnitte bei Vorkommen von LRT 3220	1
1.3.2.2.2 BT Verzweigter Gebirgsbach	Sämtliche Gewässerabschnitte bei Vorkommen von LRT 3220	n.v.
1.3.2.2.3 BT Pendelnder Gebirgsbach	Sämtliche Gewässerabschnitte bei Vorkommen von LRT 3220	2
1.3.2.2.5 BT Begradigter Gebirgsbach	Sämtliche Gewässerabschnitte bei Vorkommen von LRT 3220	n.v.
1.3.3.2 BT Seeausfluss	Keine	n.v.
1.3.3.3 BT Moorbach	Keine	n.v.
1.3.3.7 BT Wasserfall	Keine	n.v.
1.3.3.8 BT Rieselfluren – überrieselter Fels	Keine	n.v.
1.3.3.9 BT Entwässerungsgraben	Keine	n.v.
1.3.4.1 BT Vegetationslose Schotter- und Sandbank der Fließgewässer	Keine	n.v.
1.3.4.2 BT Schotter- und Sandbank der Fließgewässer mit Pioniervegetation	Sämtliche Gewässerabschnitte mit Vorkommen mit LRT 3220	1



Biotoptyp	Methodische Vorgabe Anzahl Referenzaufnahmen	Seebachtal
1.4.1.1.1 BT Oligotropher See der Hochlagen	Sämtliche Biotopflächen sofern Makrophytenbewuchs vorhanden	n.v.
1.4.1.2.1 BT Meso- eutropher See tieferer Lagen	Sämtliche Biotopflächen sofern Makrophytenbewuchs vorhanden	n.v.
1.4.3.1.1 BT Dystropher naturnaher Teich und Weiher der Hochlagen	Sämtliche Biotopflächen sofern Makrophytenbewuchs vorhanden	n.v.
1.4.3.2.1 BT Oligotropher naturnaher Teich und Weiher der Hochlagen	Sämtliche Biotopflächen sofern Makrophytenbewuchs vorhanden	n.v.
1.4.3.3.1 BT Meso- bis eutropher naturnaher Teich und Weiher der Hochlagen	Sämtliche Biotopflächen sofern Makrophytenbewuchs vorhanden	n.v.
1.4.4.1 BT Naturnaher Tümpel		
1.4.4.1.1 SUBTYP Naturnaher Tümpel mit vegetationsreichem Umfeld	Sämtliche Biotopflächen, sofern Makrophytenbewuchs vorhanden	1
1.4.4.1.2 SUBTYP Naturnaher Tümpel mit vegetationsarmem Umfeld	Sämtliche Biotopflächen, sofern Makrophytenbewuchs vorhanden	n.v.
1.4.9.1.1 BT Submerse Gefäßpflanzenvegetation	Sämtliche Biotopflächen	n.v.
1.4.9.2.1 BT Schwimmpflanzenvegetation meso- und eutropher Gewässer	Sämtliche Biotopflächen	n.v.
1.4.9.2.2 BT Schwimmpflanzenvegetation nährstoffarmer Gewässer	Sämtliche Biotopflächen	n.v.
2.1.1.2 BT Kalk-Quellflur der Hochlagen	Sämtliche Flächen	n.v.
2.1.2.1 BT Basenreiche, kalkarme Quellflur der Hochlagen	Sämtliche Flächen	n.v.
2.1.3.1 BT Basenarme beschattete Quellflur	4 Aufnahmen je Teilgebiet	2
2.1.3.2 BT Basenarme unbeschattete Quellflur	4 Aufnahmen je Teilgebiet	4
2.2.1.1 BT Horstiges Großseggenried	Sämtliche Flächen	n.v.
2.2.1.2 BT Rasiges Großseggenried	Sämtliche Flächen	n.v.
2.2.1.2.1 SUBTYP Rasiges Großseggenried, typischer Subtyp	Sämtliche Flächen	8
2.2.2.3.1 BT Kleinröhricht		
2.2.2.3.1.1 SUBTYP Kleinröhricht an Fließgewässer	Sämtliche Flächen	1
2.2.2.3.1.2 SUBTYP Kleinröhricht an Stillgewässer	Sämtliche Flächen	3
2.2.3.1.1 BT Basenreiches, nährstoffarmes Kleinseggenried	Sämtliche Flächen	n.v.
2.2.3.1.2 BT Montane bis alpine Schwemm- und Rieselflur	Sämtliche Flächen	n.v.
2.2.3.1.2.1 SUBTYP Alpine und subalpine Schwemm- und Rieselflur	Sämtliche Flächen	n.v.
2.2.3.2.1 BT Basenarmes, nährstoffarmes Kleinseggenried		
2.2.3.2.1.1 SUBTYP Braunseggenried	4 Aufnahmen je Teilgebiet	7
2.2.3.2.1.2 SUBTYP Rasenhaarbinsenmoor	4 Aufnahmen je Teilgebiet	4
2.2.3.2.1.3 SUBTYP Bestand mit Faden-Simse	4 Aufnahmen je Teilgebiet	4
2.2.3.2.1.4 SUBTYP Bestand mit Alpen-Wollgras	Sämtliche Flächen	3

Biotoptyp	Methodische Vorgabe Anzahl Referenzaufnahmen	Seebachtal
2.2.3.2.1.5 SUBTYP Initialbestand mit Schmalblatt-Wollgras	4 Aufnahmen je Teilgebiet	4
2.2.4.1 BT Übergangsmoor	Sämtliche Flächen	n.v.
2.2.4.2 BT Schwingrasen	Sämtliche Flächen	n.v.
3.1.1.4 BT Basenarme feuchte bis nasse Magerweide	Sämtliche Flächen	n.v.
3.1.2.1 BT Feucht- und Nasswiesen		
3.1.2.1.1 SUBTYP Feuchtwiese	Sämtliche Flächen	n.v.
3.1.2.1.2 SUBTYP Nasswiese	Sämtliche Flächen	n.v.
3.1.2.2 BT Feucht- und Nassweiden		
3.1.2.2.1 SUBTYP Feuchtweide	Sämtliche Flächen	6
3.1.2.2.2 SUBTYP Nassweide	Sämtliche Flächen	4
3.1.3.3 BT Feuchte bis nasse Grünlandbrache nährstoffreicher Standorte		
3.1.3.3.1 SUBTYP Feuchte Grünlandbrache nährstoffreicher Standorte	Sämtliche Flächen	n.v.
3.1.3.3.2 SUBTYP Nasse Grünlandbrache nährstoffreicher Standorte	Sämtliche Flächen	n.v.
3.2.1.2.1 BT Frische basenreiche Magerwiese der Bergstufe	Sämtliche Flächen	n.v.
3.2.1.2.2 BT Frische basenarme Magerwiese der hohen Lagen	Sämtliche Flächen	n.v.
3.2.1.2.3 BT Frische basenreiche Magerweide der Bergstufe	Sämtliche Flächen	n.v.
3.2.1.2.4 BT Frische basenarme Magerweide der hohen Lagen	Sämtliche Flächen	8
3.2.2.2.1 BT Frische, artenreiche Fettwiese der Bergstufe	Sämtliche Flächen	5
3.2.2.2.2 BT Intensivwiese der Bergstufe	2 Aufnahmen je Teilgebiet	n.v.
3.2.2.2.3 BT Frische Fettweide und Trittrasen der Bergstufe		
3.2.2.2.3.1 SUBTYP Frische Fettweide und Trittrasen der Bergstufe, typischer Subtyp	2 Aufnahmen je Teilgebiet	7
3.2.2.2.3.2 SUBTYP Rasenschmielen-Fluren	2 Aufnahmen je Teilgebiet	3
3.2.3.1.3 BT Frische basenreiche Grünlandbrache nährstoffarmer Standorte der Bergstufe	4 Aufnahmen je Teilgebiet	n.v.
3.2.3.1.4 BT Frische basenarme Grünlandbrache nährstoffarmer Standorte der hohen Lagen	4 Aufnahmen je Teilgebiet	2
3.2.3.2.2 BT Frische Grünlandbrache nährstoffreicher Standorte der Bergstufe	Sämtliche Flächen	n.v.
4.1.1 BT Offener Hochgebirgs-Karbonatrasen		
4.1.1.1 SUBTYP Subalpin-alpiner, offener Hochgebirgs-Karbonatrasen	Sämtliche Flächen	n.v.
4.1.1.2 SUBTYP Montaner, offener Hochgebirgs-Karbonatrasen	Sämtliche Flächen	n.v.
4.1.2 BT Geschlossener Hochgebirgs-Karbonatrasen		
4.1.2.1 SUBTYP Geschlossener Hochgebirgs-Karbonatrasen	Sämtliche Flächen	n.v.
4.1.2.2 SUBTYP Geschlossener Hochgebirgs-Karbonatrasen mit Kultivierungseinfluss	Sämtliche Flächen	n.v.
4.1.3 BT Hochgebirgs-Silikatrasen		
4.1.3.1 SUBTYP Krummseggen-/Borstgras-Silikatrasen		

Biotoptyp	Methodische Vorgabe Anzahl Referenzaufnahmen	Seebachtal
4.1.3.1.1 SUBTYP Krummseggen-/Borstgras-Silikatrasen ohne Kultivierungseinfluss		
4.1.3.1.1.1 SUBTYP Windkanten-Krummseggenrasen	6 Aufnahmen je Teilgebiet	6
4.1.3.1.1.2 SUBTYP Schneebetonte Krummseggenrasen	6 Aufnahmen je Teilgebiet	6
4.1.3.1.1.3 SUBTYP Typischer Krummseggenrasen	6 Aufnahmen je Teilgebiet	12
4.1.3.1.2 SUBTYP Krummseggen-/Borstgras-Silikatrasen mit Kultivierungseinfluss	6 Aufnahmen je Teilgebiet	6
4.1.3.2 SUBTYP Buntschwengel-Silikatrasen	6 Aufnahmen je Teilgebiet	n.v.
4.1.3.3 SUBTYP Flur des Zarten Straußgrases	6 Aufnahmen je Teilgebiet	5
4.1.3.4 SUBTYP Flur der Dreiblatt-Simse	6 Aufnahmen je Teilgebiet	6
4.1.3.5 SUBTYP Felsenschwingelrasen	6 Aufnahmen je Teilgebiet	n.v.
4.1.3.6 SUBTYP Leguminosenreicher Pionierrasen im Gletschervorfeld	6 Aufnahmen je Teilgebiet	n.v.
4.1.3.7 SUBTYP Silikatrasen mit Buntem Violett-Schwinge	6 Aufnahmen je Teilgebiet	n.v.
4.1.4 BT Staudenreicher Hochgebirgsrasen		
4.1.4.1 SUBTYP Typischer staudenreicher Hochgebirgsrasen	6 Aufnahmen je Teilgebiet	6
4.1.4.2 SUBTYP Subalpine Wildheumäher	Sämtliche Flächen	n.v.
4.1.4.3 SUBTYP Pfeifengrasreicher Hochgebirgsrasen	6 Aufnahmen je Teilgebiet	7
4.1.5 BT Nacktried-Windkantenrasen	Sämtliche Flächen	0
4.2.1 BT Alpine bis nivale Polsterfluren und Rasenfragmente über Karbonat	Sämtliche Flächen	n.v.
4.2.2 BT Alpine bis nivale Polsterfluren und Rasenfragmente über Silikat	4 Aufnahmen je Teilgebiet	4
4.3.1.1 BT Karbonat-Schuttschneeboden		
4.3.1.1.1 SUBTYP Schuttdominierter Karbonat-Schneeboden	Sämtliche Flächen	n.v.
4.3.1.1.2 SUBTYP Moosdominierter Karbonat-Schneeboden	Sämtliche Flächen	n.v.
4.3.1.2 BT Karbonat-Rasenschneeboden	Sämtliche Flächen	n.v.
4.3.2.1 BT Moosdominierter Silikat-Schneeboden	4 Aufnahmen je Teilgebiet	4
4.3.2.2 BT Gefäßpflanzendominierter Silikat-Schneeboden	4 Aufnahmen je Teilgebiet	4
6.1.1.1 BT Pestwurzflur	Sämtliche Flächen	3
6.1.1.2 BT Mädesüßflur	Sämtliche Flächen	n.v.
6.1.1.3 BT Doldenblütlerflur	Sämtliche Flächen	5
6.1.1.7 BT Sonstige Hochstaudenflur	Sämtliche Flächen	20
6.1.2.1 BT Lägerflur	4 Aufnahmen je Teilgebiet	1
6.1.2.2 BT Subalpine bis alpine Hochstaudenflur	6 Aufnahmen je Teilgebiet	4
6.1.2.3 BT Hochmontan-subalpine Farnfluren	6 Aufnahmen je Teilgebiet	n.v.
6.1.3.1 BT Hochgrasflur über Karbonat	Sämtliche Flächen	n.v.
6.1.3.2 BT Hochgrasflur über Silikat	2 Aufnahmen je Teilgebiet	2
6.2.1 BT Grasdominierte Schlagflur	2 Aufnahmen je Teilgebiet	2
6.2.2 BT Stauden- und farndominierte Schlagflur	2 Aufnahmen je Teilgebiet	4
6.3.2.2 BT Nährstoffarmer frischer bis feuchter Waldsaum über Silikat	2 Aufnahmen je Teilgebiet	n.v.

Biotoptyp	Methodische Vorgabe Anzahl Referenzaufnahmen	Seebachtal
6.3.2.3 BT Nährstoffreicher frischer bis feuchter Waldsaum	2 Aufnahmen je Teilgebiet	n.v.
7.2.1.1 BT Bestand der Wimper-Alpenrose	Sämtliche Flächen	n.v.
7.2.1.2 BT Subalpiner Bestand der Schnee-Heide	Sämtliche Flächen	n.v.
7.2.1.3 BT Bestand der Gamsheide über Karbonat	Sämtliche Flächen	n.v.
7.2.1.4 BT Bestand der Silberwurz	Sämtliche Flächen	4
7.2.2.1 BT Heidelbeerheide	4 Aufnahmen je Teilgebiet	7
7.2.2.2 BT Krähenbeerenheide	4 Aufnahmen je Teilgebiet	4
7.2.2.3 BT Bestand der Gamsheide über Silikat	4 Aufnahmen je Teilgebiet	4
7.2.2.4 BT Bestand der Rost-Alpenrose	4 Aufnahmen je Teilgebiet	5
7.2.2.5 BT Zwergwacholderheide	4 Aufnahmen je Teilgebiet	4
8.2.1.1 BT Weichholzdominierter Ufergehölzstreifen	6 Aufnahmen je Teilgebiet und sämtliche Flächen mit Salix eleagnos	6
8.3.1 BT Feldgehölz aus Pionierbaumarten	6 Aufnahmen je Teilgebiet	n.v.
8.3.2 BT Laubbaumfeldgehölz aus standortstypischen Schlussbaumarten	6 Aufnahmen je Teilgebiet	1
8.3.3 BT Nadelbaumfeldgehölz aus standortstypischen Schlussbaumarten	6 Aufnahmen je Teilgebiet	1
8.5.1.1 BT Feuchtgebüsch	6 Aufnahmen je Teilgebiet	n.v.
8.7.1 BT Lärchwiese und -weide		
8.7.1.1 SUBTYP Lärchwiese	6 Aufnahmen je Teilgebiet	n.v.
8.7.1.2 SUBTYP Lärchweide	6 Aufnahmen je Teilgebiet	5
8.8.1 BT Weidewald	6 Aufnahmen je Teilgebiet	n.v.
9.1.1 BT Karbonat-Latschen-Buschwald	Sämtliche Flächen	n.v.
9.1.2 BT Silikat-Latschen-Buschwald	6 Aufnahmen je Teilgebiet	6
9.1.3 BT Grünerlen-Buschwald	4 Aufnahmen je Teilgebiet	5
9.1.4 BT Hochmontanes bis subalpines Weidengebüsch über Silikat	6 Aufnahmen je Teilgebiet	1
9.1.5 BT Hochmontanes bis subalpines Weidengebüsch über Karbonat	Sämtliche Flächen	n.v.
9.1.6 Gebirgsbirken-Buschwald	6 Aufnahmen je Teilgebiet	7
9.10.1 BT Karbonat-Lärchen-Zirbenwald		
9.10.1.1 SUBTYP Naturnaher Karbonat-Lärchen-Zirbenwald	Sämtliche Flächen	n.v.
9.10.1.2 SUBTYP Anthropogen beeinflusster Karbonat-Lärchen- Zirbenwald	Sämtliche Flächen	n.v.
9.10.2 BT Silikat-Lärchen-Zirbenwald		
9.10.2.1 SUBTYP Naturnaher Silikat-Lärchen-Zirbenwald	Sämtliche Flächen	10
9.10.2.2 SUBTYP Anthropogen beeinflusster Silikat-Lärchen- Zirbenwald	4 Aufnahmen je Teilgebiet	1
9.10.3 BT Karbonat-Lärchenwald		
9.10.3.1 SUBTYP Naturnaher Karbonat-Lärchenwald	Sämtliche Flächen	1
9.10.3.2 SUBTYP Anthropogen beeinflusster Karbonat- Lärchenwald	Sämtliche Flächen	n.v.

Biotoptyp	Methodische Vorgabe Anzahl Referenzaufnahmen	Seebachtal
9.10.4 BT Silikat-Lärchenwald		
9.10.4.1 SUBTYP Naturnaher Silikat-Lärchenwald	6 Aufnahmen je Teilgebiet	10
9.10.4.2 SUBTYP Anthropogen beeinflusster Silikat-Lärchenwald	4 Aufnahmen je Teilgebiet	1
9.11.1.1 BT Subalpiner bodensaurer Fichtenwald		
9.11.1.1.1 SUBTYP Naturnaher subalpiner bodensaurer Fichtenwald	6 Aufnahmen je Teilgebiet	6
9.11.1.1.2 SUBTYP Anthropogen beeinflusster subalpiner bodensaurer Fichtenwald	4 Aufnahmen je Teilgebiet	3
9.11.1.2 BT Montaner bodensaurer Fichten- und Fichten-Tannenwald der Alpen		
9.11.1.2.1 SUBTYP Montaner bodensaurer Fichtenwald der Alpen		
9.11.1.2.1.1 SUBTYP Naturnaher montaner bodensaurer Fichtenwald der Alpen	6 Aufnahmen je Teilgebiet	4
9.11.1.2.1.2 SUBTYP Anthropogen beeinflusster montaner bodensaurer Fichtenwald der Alpen	4 Aufnahmen je Teilgebiet	4
9.11.1.4 BT Fichten-Blockwald über Silikat		
9.11.1.4.1 SUBTYP Naturnaher Fichten-Blockwald über Silikat	Sämtliche Flächen	28
9.11.1.4.2 SUBTYP Anthropogen beeinflusster Fichten-Blockwald über Silikat	4 Aufnahmen je Teilgebiet	9
9.11.2.1 BT Subalpiner bodenbasischer trockener Fichtenwald		
9.11.2.1.1 SUBTYP Naturnaher subalpiner bodenbasischer trockener Fichtenwald	Sämtliche Flächen	n.v.
9.11.2.1.2 SUBTYP Anthropogen beeinflusster subalpiner bodenbasischer trockener Fichtenwald	Sämtliche Flächen	n.v.
9.11.2.2 BT Montaner bodenbasischer trockener Fichten- und Fichten-Tannenwald		
9.11.2.2.1 SUBTYP Montaner bodenbasischer trockener Fichtenwald	Sämtliche Flächen	n.v.
9.11.2.2.1.1 SUBTYP Naturnaher montaner bodenbasischer trockener Fichtenwald	Sämtliche Flächen	n.v.
9.11.2.2.1.2 SUBTYP Anthropogen beeinflusster montaner bodenbasischer trockener Fichtenwald	Sämtliche Flächen	n.v.
9.11.3.1 BT Subalpiner bodenbasischer frischer Fichtenwald		
9.11.3.1.1 SUBTYP Naturnaher subalpiner bodenbasischer frischer Fichtenwald	Sämtliche Flächen	n.v.
9.11.3.1.2 SUBTYP Anthropogen beeinflusster subalpiner bodenbasischer frischer Fichtenwald	Sämtliche Flächen	n.v.
9.11.3.2 BT Montaner bodenbasischer frischer Fichten- und Fichten-Tannenwald		
9.11.3.2.1 SUBTYP Montaner bodenbasischer frischer Fichtenwald		
9.11.3.2.1.1 SUBTYP Naturnaher montaner bodenbasischer frischer Fichtenwald	Sämtliche Flächen	n.v.
9.11.3.2.1.2 SUBTYP Anthropogen beeinflusster montaner bodenbasischer frischer Fichtenwald	Sämtliche Flächen	n.v.

Biotoptyp	Methodische Vorgabe Anzahl Referenzaufnahmen	Seebachtal
9.11.3.3 BT Fichten-Blockwald über Karbonat		
9.11.3.3.1 SUBTYP Naturnaher Fichten-Blockwald über Karbonat	Sämtliche Flächen	n.v.
9.11.3.3.2 SUBTYP Anthropogen beeinflusster Fichten-Blockwald über Karbonat	Sämtliche Flächen	n.v.
9.11.4.1 BT Nasser bodensaurer Fichten- und Fichten-Tannenwald		
9.11.4.1.1 SUBTYP Naturnaher nasser bodensaurer Fichten- und Fichten-Tannenwald	Sämtliche Flächen	3
9.11.4.1.2 SUBTYP Anthropogen beeinflusster nasser bodensaurer Fichten- und Fichten-Tannenwald	4 Aufnahmen je Teilgebiet	5
9.11.4.2 BT Nasser bodenbasischer Fichten- und Fichten-Tannenwald		
9.11.4.2.1 SUBTYP Naturnaher nasser bodenbasischer Fichten- und Fichten-Tannenwald	Sämtliche Flächen	n.v.
9.11.4.2.2 SUBTYP Anthropogen beeinflusster nasser bodenbasischer Fichten- und Fichten-Tannenwald	Sämtliche Flächen	n.v.
9.13.1.1 BT Fichtenforst	2 Aufnahmen je Teilgebiet	n.v.
9.13.1.4 BT Lärchenforst	2 Aufnahmen je Teilgebiet	n.v.
9.13.2.7 BT Nadelbaummischforst aus einheimischen Baumarten	2 Aufnahmen je Teilgebiet	n.v.
9.13.2.8 BT Junge Nadelbaumaufforstung	2 Aufnahmen je Teilgebiet	2
9.14.1 BT Vorwälder	2 Aufnahmen je Teilgebiet	2
9.2.1.1 BT Weidenpioniergebüsch		
9.2.1.1.1 SUBTYP Weidenpioniergebüsch mit Salix eleagnos	Sämtliche Flächen	n.v.
9.2.1.1.2 SUBTYP Weidenpioniergebüsch mit Salix purpurea	6 Aufnahmen je Teilgebiet	n.v.
9.2.2.2 BT Grauerlenauwald		
9.2.2.2.1 SUBTYP Grauerlenau, völlig intakt	Sämtliche Flächen	10
9.2.2.2.2 SUBTYP Grauerlenau, fragmentarisch ausgebildet	6 Aufnahmen je Teilgebiet	6
9.2.2.2.3 SUBTYP Grauerlenau-Weidewald	6 Aufnahmen je Teilgebiet	n.v.
9.5.1 BT Ahorn-Eschen-Edellaubwald		6
9.5.3 BT Grauerlen-Hangwald		
9.5.3.1 SUBTYP Naturnaher Grauerlen-Hangwald	6 Aufnahmen je Teilgebiet	7
9.5.3.2 SUBTYP Anthropogen beeinflusster Grauerlen-Hangwald	6 Aufnahmen je Teilgebiet	n.v.
10.1.1 BT Gletscher	Keine	n.v.
10.1.2 BT Firn- und Altschneefeld	Keine	n.v.
10.3.2 BT Halbhöhle und Balme	Sämtliche Balmen mit besonderen Pflanzenarten	n.v.
10.4.1.1.1 BT Karbonatfelswand der tieferen Lagen mit Felsspaltenvegetation	Sämtliche Flächen	2
10.4.1.1.2 BT Karbonatfelswand der Hochlagen mit Felsspaltenvegetation	Sämtliche Flächen	2
10.4.1.2.1 BT Karbonatfelswand der tieferen Lagen ohne Felsspaltenvegetation	Sämtliche Flächen	n.v.

Biotoptyp	Methodische Vorgabe Anzahl Referenzaufnahmen	Seebachtal
10.4.1.2.2 BT Karbonatfelswand der Hochlagen ohne Felsspaltenvegetation	Keine	n.v.
10.4.2.1.1 BT Silikatfelswand der tieferen Lagen mit Felsspaltenvegetation	6 Aufnahmen je Teilgebiet	7
10.4.2.1.2 BT Silikatfelswand der Hochlagen mit Felsspaltenvegetation	6 Aufnahmen je Teilgebiet	6
10.4.2.2.1 BT Silikatfelswand der tieferen Lagen ohne Felsspaltenvegetation	Keine	n.v.
10.4.2.2.2 BT Silikatfelswand der Hochlagen ohne Felsspaltenvegetation	Keine	n.v.
10.4.3.1 BT Felsblock, Restling und Findling	Keine	n.v.
10.5.1.2.1 BT Silikatruschutthalde der tieferen Lagen	6 Aufnahmen je Teilgebiet	1
10.5.1.2.2 BT Silikatregschutthalde der tieferen Lagen	6 Aufnahmen je Teilgebiet	3
10.5.1.3.2 BT Silikatblockschutthalde der tieferen Lagen	6 Aufnahmen je Teilgebiet	6
10.5.2.1.1 BT Karbonatruschutthalde der Hochlagen	Sämtliche Flächen	n.v.
10.5.2.1.2 BT Karbonatregschutthalde der Hochlagen	Sämtliche Flächen	n.v.
10.5.2.2.1 BT Silikatruschutthalde der Hochlagen	6 Aufnahmen je Teilgebiet	7
10.5.2.2.2 BT Silikatregschutthalde der Hochlagen	6 Aufnahmen je Teilgebiet	6
10.5.2.3.1 BT Karbonatblockschutthalde der Hochlagen	Sämtliche Flächen	n.v.
10.5.2.3.2 BT Silikatblockschutthalde der Hochlagen	6 Aufnahmen je Teilgebiet	6
10.5.2.3.3 BT Blockgletscher	Sämtliche Flächen mit pflanzlichem Bewuchs	n.v.
10.5.2.4.1 BT Reg- und Ruhschutthalde der Hochlagen über Mischgestein		
10.5.2.4.1.1 SUBTYP Regschutthalde der Hochlagen über Mischgestein	Sämtliche Flächen	1
10.5.2.4.1.2 SUBTYP Ruhschutthalde der Hochlagen über Mischgestein	Sämtliche Flächen	n.v.
10.7.1.2 BT Silikat-Lesesteinriegel	Sämtliche Flächen mit pflanzlichem Bewuchs	n.v.
10.7.2.2 BT Trockenmauer aus Silikatgestein	Sämtliche Flächen mit pflanzlichem Bewuchs	n.v.



5.3 Pflanzenartenliste

Tabelle 7: Gesamtliste der über die Referenzaufnahmen erfassten Pflanzenarten im Seebachtal mit jeweils numerischer Angabe der Referenzaufnahmen ("Anzahl der erfassten Vorkommen").

Artname	Anzahl Referenzaufnahmen
<i>Acer pseudoplatanus</i>	18
<i>Achillea clavennae</i>	6
<i>Achillea millefolium</i>	59
<i>Achillea millefolium ssp. millefolium</i>	54
<i>Achillea millefolium ssp. sudetica</i>	3
<i>Achillea moschata</i>	5
<i>Aconitum degenii ssp. paniculatum</i>	12
<i>Aconitum lycoctonum ssp. lycoctonum</i>	31
<i>Aconitum napellus agg.</i>	2
<i>Aconitum tauricum</i>	35
<i>Aconitum variegatum</i>	2
<i>Actaea spicata</i>	9
<i>Adenostyles alliariae</i>	46
<i>Adenostyles alpina</i>	3
<i>Adoxa moschatellina</i>	4
<i>Aegopodium podagraria</i>	3
<i>Agrostis agrostiflora</i>	24
<i>Agrostis alpina</i>	7
<i>Agrostis capillaris</i>	45
<i>Agrostis rupestris</i>	21
<i>Agrostis stolonifera</i>	3
<i>Ajuga genevensis</i>	2
<i>Ajuga pyramidalis</i>	28
<i>Alchemilla fissa</i>	2
<i>Alchemilla vulgaris agg.</i>	21
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	2
<i>Allium victorialis</i>	1
<i>Alnus alnobetula</i>	87
<i>Alnus incana</i>	100
<i>Alopecurus aequalis</i>	3
<i>Androsace alpina</i>	12
<i>Androsace obtusifolia</i>	2
<i>Angelica sylvestris</i>	54
<i>Antennaria dioica</i>	9
<i>Anthoxanthum alpinum</i>	36
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	36
<i>Anthoxanthum odoratum agg.</i>	15



Artname	Anzahl Referenzaufnahmen
<i>Anthriscus sylvestris</i>	5
<i>Anthyllis vulneraria</i>	7
<i>Arabidopsis arenosa</i>	1
<i>Arabidopsis halleri</i>	1
<i>Arabidopsis thaliana</i>	1
<i>Arabis alpina</i>	17
<i>Arabis ciliata</i>	2
<i>Arabis soyeri</i>	2
<i>Arctostaphylos alpinus</i>	5
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>	7
<i>Arenaria biflora</i>	2
<i>Arnica montana</i>	48
<i>Arrhenatherum elatius</i>	2
<i>Artemisia genipi</i>	1
<i>Artemisia mutellina</i>	9
<i>Aruncus dioicus</i>	14
<i>Asplenium septentrionale</i>	3
<i>Asplenium trichomanes</i>	3
<i>Asplenium viride</i>	1
<i>Aster alpinus</i>	7
<i>Athyrium distentifolium</i>	45
<i>Athyrium filix-femina</i>	112
<i>Atocion rupestre</i>	25
<i>Avenella flexuosa</i>	95
<i>Avenula adsurgens ssp. ausserdorferi</i>	4
<i>Avenula versicolor</i>	48
<i>Bartsia alpina</i>	23
<i>Bellidiastrum michelii</i>	6
<i>Berberis vulgaris</i>	1
<i>Betula pendula</i>	21
<i>Betula pubescens</i>	58
<i>Biscutella laevigata</i>	5
<i>Blechnum spicant</i>	5
<i>Botrychium lunaria</i>	1
<i>Brachypodium pinnatum</i>	2
<i>Briza media</i>	9
<i>Calamagrostis varia</i>	1
<i>Calamagrostis villosa</i>	116
<i>Callitriche palustris</i>	7
<i>Calluna vulgaris</i>	40

Artname	Anzahl Referenzaufnahmen
<i>Caltha palustris</i>	25
<i>Campanula barbata</i>	57
<i>Campanula cochleariifolia</i>	9
<i>Campanula patula</i>	3
<i>Campanula persicifolia</i>	2
<i>Campanula rapunculoides</i>	1
<i>Campanula rotundifolia</i>	24
<i>Campanula scheuchzeri</i>	85
<i>Campanula trachelium</i>	1
<i>Cardamine alpina</i>	3
<i>Cardamine amara</i>	33
<i>Cardamine enneaphyllos</i>	6
<i>Cardamine impatiens</i>	6
<i>Cardamine resedifolia</i>	19
<i>Carduus defloratus</i>	6
<i>Carduus personata</i>	23
<i>Carex atrata</i>	10
<i>Carex brunnescens</i>	30
<i>Carex canescens</i>	5
<i>Carex capillaris</i>	1
<i>Carex caryophyllea</i>	1
<i>Carex curvula ssp. curvula</i>	96
<i>Carex davalliana</i>	6
<i>Carex echinata</i>	25
<i>Carex elongata</i>	3
<i>Carex ferruginea</i>	24
<i>Carex flacca</i>	2
<i>Carex flava</i>	4
<i>Carex flava agg.</i>	3
<i>Carex flava var. alpina</i>	1
<i>Carex frigida</i>	11
<i>Carex fuliginosa</i>	2
<i>Carex leporina</i>	42
<i>Carex nigra</i>	55
<i>Carex ornithopoda</i>	8
<i>Carex pallescens</i>	38
<i>Carex panicea</i>	8
<i>Carex parviflora</i>	3
<i>Carex pilulifera</i>	1
<i>Carex rostrata</i>	41

Artname	Anzahl Referenzaufnahmen
<i>Carex sempervirens</i>	13
<i>Carex sylvatica</i>	3
<i>Carlina acaulis</i> ssp. <i>acaulis</i>	28
<i>Carlina vulgaris</i> agg.	1
<i>Carum carvi</i>	4
<i>Centaurea pseudophrygia</i>	21
<i>Cerastium alpinum</i>	2
<i>Cerastium cerastoides</i>	4
<i>Cerastium fontanum</i>	22
<i>Cerastium holosteoides</i>	19
<i>Cerastium uniflorum</i>	11
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	67
<i>Chaerophyllum villarsii</i>	26
<i>Chamorchis alpina</i>	4
<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	17
<i>Circaea alpina</i>	20
<i>Cirsium arvense</i>	4
<i>Cirsium eriophorum</i>	2
<i>Cirsium erisithales</i>	6
<i>Cirsium heterophyllum</i>	35
<i>Cirsium oleraceum</i>	5
<i>Cirsium palustre</i>	93
<i>Cirsium spinosissimum</i>	25
<i>Clematis alpina</i>	12
<i>Clinopodium alpinum</i>	4
<i>Clinopodium vulgare</i>	10
<i>Coeloglossum viride</i>	7
<i>Comastoma nanum</i>	2
<i>Comastoma tenellum</i>	1
<i>Corydalis intermedia</i>	1
<i>Corylus avellana</i>	2
<i>Crepis aurea</i>	13
<i>Crepis conyzifolia</i>	2
<i>Crepis paludosa</i>	15
<i>Crocus albiflorus</i>	3
<i>Cruciata laevipes</i>	25
<i>Cuscuta europaea</i>	3
<i>Cynosurus cristatus</i>	1
<i>Cystopteris fragilis</i>	12
<i>Dactylis glomerata</i>	53

Artname	Anzahl Referenzaufnahmen
<i>Dactylorhiza maculata</i>	49
<i>Dactylorhiza majalis</i>	5
<i>Daphne mezereum</i>	11
<i>Deschampsia cespitosa</i>	188
<i>Dianthus sylvestris</i>	5
<i>Digitalis grandiflora</i>	26
<i>Diphasiastrum alpinum</i>	13
<i>Doronicum austriacum</i>	68
<i>Doronicum glaciale</i>	14
<i>Draba aizoides</i>	1
<i>Draba dubia</i>	2
<i>Dryas octopetala</i>	11
<i>Dryopteris affinis ssp. cambrensis</i>	5
<i>Dryopteris carthusiana agg.</i>	4
<i>Dryopteris dilatata</i>	2
<i>Dryopteris expansa</i>	18
<i>Dryopteris filix-mas</i>	90
<i>Eleocharis uniglumis</i>	1
<i>Empetrum hermaphroditum</i>	33
<i>Epilobium alsinifolium</i>	2
<i>Epilobium anagallidifolium</i>	8
<i>Epilobium angustifolium</i>	14
<i>Epilobium montanum</i>	18
<i>Epilobium palustre</i>	1
<i>Equisetum arvense</i>	22
<i>Equisetum fluviatile</i>	6
<i>Equisetum palustre</i>	21
<i>Equisetum pratense</i>	1
<i>Equisetum sylvaticum</i>	22
<i>Erigeron acris ssp. acris</i>	1
<i>Erigeron alpinus</i>	4
<i>Eriophorum angustifolium</i>	15
<i>Eriophorum scheuchzeri</i>	5
<i>Eriophorum vaginatum</i>	2
<i>Erysimum sylvestre</i>	3
<i>Euphorbia cyparissias</i>	39
<i>Euphrasia minima</i>	37
<i>Euphrasia officinalis</i>	22
<i>Euphrasia officinalis ssp. picta</i>	5
<i>Euphrasia salisburgensis</i>	4

Artname	Anzahl Referenzaufnahmen
<i>Festuca gigantea</i>	3
<i>Festuca nigrescens</i>	40
<i>Festuca picturata</i>	45
<i>Festuca pratensis</i>	1
<i>Festuca pratensis agg.</i>	14
<i>Festuca pseudodura</i>	5
<i>Festuca rubra agg.</i>	36
<i>Festuca rupicola</i>	1
<i>Ficaria verna</i>	1
<i>Filipendula ulmaria</i>	5
<i>Fragaria vesca</i>	85
<i>Fraxinus excelsior</i>	1
<i>Galeobdolon flavidum</i>	28
<i>Galeopsis speciosa</i>	16
<i>Galeopsis tetrahit</i>	23
<i>Galium album</i>	42
<i>Galium anisophyllum</i>	12
<i>Galium aparine</i>	1
<i>Galium mollugo</i>	1
<i>Galium palustre</i>	1
<i>Galium uliginosum</i>	22
<i>Galium verum</i>	3
<i>Gentiana acaulis</i>	6
<i>Gentiana asclepiadea</i>	6
<i>Gentiana bavarica</i>	8
<i>Gentiana clusii</i>	1
<i>Gentiana nivalis</i>	5
<i>Gentiana punctata</i>	17
<i>Gentiana verna</i>	2
<i>Gentianella rhaetica</i>	9
<i>Geranium robertianum</i>	11
<i>Geranium sylvaticum</i>	35
<i>Geum montanum</i>	55
<i>Geum reptans</i>	8
<i>Geum rivale</i>	2
<i>Geum urbanum</i>	3
<i>Glechoma hederacea</i>	14
<i>Globularia cordifolia</i>	1
<i>Glyceria notata</i>	1
<i>Gnaphalium norvegicum</i>	2

Artname	Anzahl Referenzaufnahmen
<i>Gnaphalium supinum</i>	39
<i>Gnaphalium sylvaticum</i>	16
<i>Gymnadenia conopsea</i>	2
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	67
<i>Gymnocarpium robertianum</i>	2
<i>Gypsophila repens</i>	8
<i>Hedysarum hedysaroides</i>	8
<i>Helianthemum alpestre</i>	9
<i>Helianthemum nummularium ssp. obscurum</i>	2
<i>Helianthemum nummularium subsp. Glabrum</i>	1
<i>Heliosperma pusillum ssp. pudibundum</i>	2
<i>Heliosperma pusillum ssp. pusillum</i>	3
<i>Hepatica nobilis</i>	2
<i>Heracleum sphondylium</i>	7
<i>Hieracium amplexicaule</i>	1
<i>Hieracium aurantiacum</i>	1
<i>Hieracium intybaceum</i>	7
<i>Hieracium murorum</i>	53
<i>Hieracium pilosella</i>	19
<i>Hieracium spec.</i>	7
<i>Homogyne alpina</i>	131
<i>Hornungia alpina</i>	10
<i>Hornungia alpina ssp. brevicaulis</i>	3
<i>Huperzia selago</i>	43
<i>Hylotelephium maximum</i>	9
<i>Hypericum maculatum</i>	21
<i>Hypericum perforatum</i>	14
<i>Hypochaeris uniflora</i>	2
<i>Impatiens noli-tangere</i>	7
<i>Jovibarba globifera ssp. arenaria</i>	6
<i>Juncus alpinoarticulatus</i>	8
<i>Juncus articulatus</i>	17
<i>Juncus bufonius</i>	1
<i>Juncus effusus</i>	49
<i>Juncus filiformis</i>	35
<i>Juncus jacquinii</i>	24
<i>Juncus monanthos</i>	3
<i>Juncus tenuis</i>	2
<i>Juncus trifidus</i>	91
<i>Juncus triglumis</i>	2

Artname	Anzahl Referenzaufnahmen
<i>Juniperus communis ssp. communis</i>	4
<i>Juniperus communis ssp. nana</i>	80
<i>Knautia drymeia</i>	39
<i>Knautia longifolia</i>	1
<i>Kobresia myosuroides</i>	2
<i>Lactuca alpina</i>	24
<i>Lactuca muralis</i>	21
<i>Lamium album</i>	3
<i>Lamium maculatum</i>	34
<i>Lamium purpureum</i>	2
<i>Lapsana communis</i>	1
<i>Larix decidua</i>	193
<i>Laserpitium latifolium</i>	10
<i>Lathyrus pratensis</i>	6
<i>Leontodon hispidus</i>	81
<i>Leontopodium alpinum</i>	6
<i>Leucanthemopsis alpina</i>	42
<i>Leucanthemum ircutianum</i>	16
<i>Lilium martagon</i>	39
<i>Linaria alpina</i>	14
<i>Linaria vulgaris</i>	1
<i>Linum catharticum</i>	1
<i>Lloydia serotina</i>	11
<i>Loiseleuria procumbens</i>	19
<i>Lonicera alpigena</i>	5
<i>Lonicera caerulea</i>	55
<i>Lonicera nigra</i>	2
<i>Lotus corniculatus</i>	18
<i>Lotus corniculatus var. corniculatus</i>	1
<i>Lunaria rediviva</i>	1
<i>Luzula alpinopilosa</i>	37
<i>Luzula campestris</i>	2
<i>Luzula campestris agg.</i>	28
<i>Luzula luzulina</i>	5
<i>Luzula luzuloides</i>	88
<i>Luzula multiflora</i>	35
<i>Luzula pilosa</i>	25
<i>Luzula spicata</i>	8
<i>Luzula sudetica</i>	5
<i>Luzula sylvatica ssp. sieberi</i>	31

Artname	Anzahl Referenzaufnahmen
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	38
<i>Lycopodium annotinum</i>	29
<i>Lycopodium clavatum ssp. clavatum</i>	1
<i>Lysimachia nemorum</i>	2
<i>Maianthemum bifolium</i>	60
<i>Matteuccia struthiopteris</i>	11
<i>Melampyrum pratense</i>	3
<i>Melampyrum sylvaticum</i>	11
<i>Melica nutans</i>	11
<i>Mentha longifolia</i>	4
<i>Milium effusum</i>	23
<i>Minuartia gerardii</i>	6
<i>Minuartia sedoides</i>	19
<i>Moehringia ciliata</i>	1
<i>Moehringia muscosa</i>	4
<i>Moehringia trinervia</i>	9
<i>Molinia caerulea</i>	30
<i>Moneses uniflora</i>	1
<i>Mutellina adonidifolia</i>	42
<i>Myosotis alpestris</i>	15
<i>Myosotis decumbens</i>	12
<i>Myosotis nemorosa</i>	3
<i>Myosotis palustris agg.</i>	16
<i>Myosotis sylvatica agg.</i>	46
<i>Myricaria germanica</i>	1
<i>Nardus stricta</i>	113
<i>Nigritella rhellicani</i>	5
<i>Oreochloa disticha</i>	42
<i>Origanum vulgare</i>	12
<i>Orthilia secunda</i>	1
<i>Oxalis acetosella</i>	106
<i>Oxyria digyna</i>	25
<i>Oxytropis campestris</i>	1
<i>Oxytropis halleri</i>	1
<i>Oxytropis triflora</i>	2
<i>Paris quadrifolia</i>	33
<i>Parnassia palustris</i>	12
<i>Pedicularis aspleniifolia</i>	2
<i>Pedicularis recutita</i>	2
<i>Pedicularis rostratocapitata</i>	4

Artname	Anzahl Referenzaufnahmen
<i>Persicaria vivipara</i>	30
<i>Petasites albus</i>	62
<i>Petasites hybridus</i>	7
<i>Petasites paradoxus</i>	1
<i>Peucedanum ostruthium</i>	121
<i>Phegopteris connectilis</i>	68
<i>Phleum commutatum</i>	5
<i>Phleum hirsutum</i>	2
<i>Phleum pratense</i>	18
<i>Phleum rhaeticum</i>	9
<i>Phyteuma betonicifolium</i>	2
<i>Phyteuma globulariifolium ssp. globulariifolium</i>	20
<i>Phyteuma hemisphaericum</i>	69
<i>Phyteuma persicifolium</i>	23
<i>Phyteuma spicatum ssp. spicatum</i>	7
<i>Picea abies</i>	255
<i>Pimpinella major</i>	12
<i>Pimpinella saxifraga</i>	1
<i>Pinguicula alpina</i>	2
<i>Pinguicula vulgaris</i>	6
<i>Pinus cembra</i>	21
<i>Pinus mugo</i>	43
<i>Plantago lanceolata</i>	6
<i>Plantago major ssp. major</i>	13
<i>Plantago media</i>	2
<i>Poa alpina</i>	70
<i>Poa angustifolia</i>	3
<i>Poa annua</i>	30
<i>Poa laxa</i>	20
<i>Poa nemoralis</i>	21
<i>Poa palustris</i>	1
<i>Poa pratensis</i>	23
<i>Poa supina</i>	1
<i>Poa trivialis</i>	4
<i>Polygala alpestris</i>	4
<i>Polygala chamaebuxus</i>	1
<i>Polygala vulgaris</i>	1
<i>Polygonatum verticillatum</i>	18
<i>Polypodium vulgare</i>	26
<i>Polystichum braunii</i>	2

Artname	Anzahl Referenzaufnahmen
<i>Polystichum lonchitis</i>	6
<i>Populus tremula</i>	2
<i>Potentilla aurea</i>	48
<i>Potentilla crantzii</i>	19
<i>Potentilla erecta</i>	99
<i>Prenanthes purpurea</i>	44
<i>Primula glutinosa</i>	23
<i>Primula minima</i>	77
<i>Prunella vulgaris</i>	65
<i>Prunus padus</i>	16
<i>Pseudorchis albida</i>	14
<i>Pteridium aquilinum</i>	20
<i>Pulmonaria officinalis</i>	7
<i>Pulsatilla alpina</i>	6
<i>Pulsatilla alpina ssp. alba</i>	26
<i>Pulsatilla vernalis</i>	2
<i>Pyrola minor</i>	6
<i>Ranunculus aconitifolius</i>	1
<i>Ranunculus acris</i>	1
<i>Ranunculus acris ssp. acris</i>	109
<i>Ranunculus alpestris</i>	1
<i>Ranunculus flammula</i>	2
<i>Ranunculus glacialis</i>	16
<i>Ranunculus lanuginosus</i>	14
<i>Ranunculus montanus</i>	28
<i>Ranunculus nemorosus</i>	2
<i>Ranunculus peltatus</i>	3
<i>Ranunculus platanifolius</i>	12
<i>Ranunculus repens</i>	85
<i>Rhinanthus glacialis</i>	7
<i>Rhinanthus minor</i>	32
<i>Rhodiola rosea</i>	22
<i>Rhododendron ferrugineum</i>	129
<i>Ribes petraeum</i>	2
<i>Ribes uva-crispa</i>	14
<i>Rorippa palustris</i>	1
<i>Rosa canina agg.</i>	3
<i>Rosa pendulina</i>	6
<i>Rosa villosa</i>	1
<i>Rubus fruticosus agg.</i>	1

Artname	Anzahl Referenzaufnahmen
<i>Rubus idaeus</i>	116
<i>Rubus saxatilis</i>	5
<i>Rumex acetosa</i>	94
<i>Rumex acetosella</i>	14
<i>Rumex alpestris</i>	12
<i>Rumex alpinus</i>	15
<i>Rumex crispus</i>	1
<i>Rumex obtusifolius</i>	21
<i>Rumex scutatus</i>	2
<i>Sagina procumbens</i>	4
<i>Sagina saginoides</i>	5
<i>Salix appendiculata</i>	33
<i>Salix breviserrata</i>	2
<i>Salix caprea</i>	7
<i>Salix eleagnos</i>	1
<i>Salix helvetica</i>	3
<i>Salix herbacea</i>	38
<i>Salix myrsinifolia</i>	6
<i>Salix purpurea</i>	5
<i>Salix reticulata</i>	3
<i>Salix retusa</i>	15
<i>Salix serpyllifolia</i>	14
<i>Salvia glutinosa</i>	1
<i>Salvia pratensis</i>	1
<i>Sambucus racemosa</i>	48
<i>Saponaria pumila</i>	61
<i>Saussurea alpina</i>	2
<i>Saxifraga aizoides</i>	34
<i>Saxifraga androsacea</i>	6
<i>Saxifraga aspera</i>	10
<i>Saxifraga biflora</i>	1
<i>Saxifraga blepharophylla</i>	10
<i>Saxifraga bryoides</i>	45
<i>Saxifraga moschata</i>	19
<i>Saxifraga oppositifolia</i>	9
<i>Saxifraga paniculata</i>	26
<i>Saxifraga rotundifolia</i>	24
<i>Saxifraga rudolphiana</i>	8
<i>Saxifraga stellaris</i>	17
<i>Scabiosa lucida</i>	17

Artname	Anzahl Referenzaufnahmen
<i>Scorzoneroides autumnalis</i>	1
<i>Scorzoneroides helvetica</i>	8
<i>Scrophularia nodosa</i>	7
<i>Scutellaria galericulata</i>	1
<i>Sedum album</i>	11
<i>Sedum alpestre</i>	13
<i>Sedum annuum</i>	1
<i>Selaginella selaginoides</i>	7
<i>Sempervivum arachnoideum</i>	6
<i>Sempervivum stiriacum</i>	30
<i>Senecio cacaliaster</i>	36
<i>Senecio carniolicus</i> agg.	44
<i>Senecio nemorensis</i>	1
<i>Senecio ovatus</i>	139
<i>Senecio vulgaris</i>	1
<i>Seseli libanotis</i>	2
<i>Sesleria caerulea</i>	2
<i>Sesleria ovata</i>	1
<i>Sibbaldia procumbens</i>	19
<i>Silene acaulis</i>	25
<i>Silene acaulis</i> ssp. <i>exscapa</i>	17
<i>Silene dioica</i>	60
<i>Silene nutans</i> ssp. <i>nutans</i>	19
<i>Silene vulgaris</i>	78
<i>Soldanella alpina</i>	5
<i>Soldanella alpina</i> x <i>pusilla</i>	1
<i>Soldanella pusilla</i>	40
<i>Solidago virgaurea</i>	84
<i>Solidago virgaurea</i> ssp. <i>minuta</i>	1
<i>Sorbus aucuparia</i> ssp. <i>aucuparia</i>	126
<i>Stachys alpina</i>	2
<i>Stachys sylvatica</i>	11
<i>Stellaria alsine</i>	1
<i>Stellaria graminea</i>	44
<i>Stellaria nemorum</i>	88
<i>Streptopus amplexifolius</i>	9
<i>Tanacetum vulgare</i>	23
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Alpina</i>	7
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i>	35
<i>Thalictrum aquilegifolium</i>	15

Artname	Anzahl Referenzaufnahmen
<i>Thalictrum minus</i>	4
<i>Thelypteris limbosperma</i>	21
<i>Thesium alpinum</i>	8
<i>Thymus praecox ssp. polytrichus</i>	47
<i>Thymus pulegioides</i>	18
<i>Tofieldia calyculata</i>	14
<i>Trichophorum cespitosum</i>	19
<i>Trifolium badium</i>	8
<i>Trifolium medium</i>	2
<i>Trifolium montanum</i>	5
<i>Trifolium pallescens</i>	11
<i>Trifolium pratense ssp. nivale</i>	8
<i>Trifolium pratense ssp. pratense</i>	65
<i>Trifolium repens</i>	57
<i>Trisetum flavescens</i>	14
<i>Trisetum spicatum ssp. ovatipaniculatum</i>	10
<i>Trollius europaeus</i>	7
<i>Turritis glabra</i>	1
<i>Tussilago farfara</i>	36
<i>Urtica dioica</i>	113
<i>Vaccinium gaultherioides</i>	85
<i>Vaccinium myrtillus</i>	203
<i>Vaccinium uliginosum agg.</i>	2
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	106
<i>Valeriana officinalis</i>	19
<i>Valeriana tripteris</i>	12
<i>Veratrum album</i>	69
<i>Veratrum album ssp. album</i>	6
<i>Veratrum album ssp. lobelianum</i>	7
<i>Verbascum thapsus ssp. thapsus</i>	2
<i>Veronica alpina</i>	15
<i>Veronica beccabunga</i>	2
<i>Veronica bellidioides</i>	6
<i>Veronica chamaedrys</i>	74
<i>Veronica fruticans</i>	2
<i>Veronica officinalis</i>	16
<i>Veronica scutellata</i>	2
<i>Veronica serpyllifolia ssp. serpyllifolia</i>	9
<i>Veronica urticifolia</i>	42
<i>Vicia cracca</i>	2



Artname	Anzahl Referenzaufnahmen
<i>Vicia sepium</i>	29
<i>Vicia sylvatica</i>	1
<i>Vincetoxicum hirundinaria ssp. hirundinaria</i>	15
<i>Viola biflora</i>	65
<i>Viola palustris</i>	11
<i>Viola riviniana</i>	14
<i>Viola tricolor</i>	3
<i>Willemetia stipitata</i>	5



6 Separate Beilage

Kartenatlas Seebachtal (M 1:5.000)

Inhalte:

- Biotoptypen und flagship species
- FFH-Lebensraumtypen



Herausgeber:
Nationalparkrat Hohe Tauern
Kirchplatz 2, 9971 Matri
Tel.: +43 (0) 4875 / 5112 | E-Mail: nationalparkrat@hohetauern.at

www.hohetauern.at