

**PILOTPROJEKT
GRENZÜBERSCHREITENDE
ALPENBIOTOPKARTIERUNG
Bayern – Österreich**

Anton MAYER
Siegfried SPRINGER
Elmar WENISCH

Andrea BULFON
Gerhard EBER
Markus GRABHER
Rosemarie STEIXNER

Reinald EDER
(Projektleitung)

Günter LIEBEL
(Projektleitung)

Mit freundlicher Unterstützung durch das
Amt der Salzburger Landesregierung

**MONOGRAPHIEN
BAND 27**

Wien, Oktober 1991

Das "Pilotprojekt Alpenbiotopkartierung" wurde vom Amt der Salzburger Landesregierung finanziell und durch die Beistellung wertvoller Kartenunterlagen unterstützt.

Kartierungsarbeiten in Österreich: Andrea Bulfon
Markus Grabher
Rosemarie Steixner

Kartierungsarbeiten in Bayern: Anton Mayer
Helmuth Schmid
Siegfried Springer

EDV-Betreuung (Umweltbundesamt): Gerhard Eber
Ingrid Winkler

EDV-Betreuung (Bayer. Landesamt
f. Umweltschutz): Marko Mehren
Manfred Roth

Layout (Umweltbundesamt): Elisabeth Lössl

Texterfassung: Karin Perz

Titelfoto: Blick auf den Südabfall des Massivs der Reiter Alpe

Impressum:

Medieninhaber und Herausgeber: Umweltbundesamt, Spittelauer Lände 5, A-1090 Wien.

Druck: Fa. Styria, A-8011 Graz

Karten vervielfältigt mit Genehmigung des Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesen (Landesaufnahme) in Wien, Zl. L 70 169/91.

© Umweltbundesamt, Wien, Oktober 1991

Alle Rechte vorbehalten.

ISBN 3-85457-067-8

VORWORT

Die ökologischen Probleme der Alpenregion sind in den letzten Jahrzehnten zunehmend in den Blickpunkt der Öffentlichkeit gelangt. Ursache dafür ist die sprunghaft gewachsene Beanspruchung des Alpenraums durch vielfältige Nutzungen, vor allem durch Verkehr, Tourismus, Siedlung und Landnutzung.

Die Folgen für den Naturhaushalt dieser z.T. hochempfindlichen Landschaft sind sehr unterschiedlich; sie reichen von der Störung und Vertreibung einzelner Tier- und Pflanzenarten über die Beeinträchtigung und Zerstörung ganzer Lebensräume bis hin zu katastrophalen Erscheinungen, die letztlich für den Menschen unmittelbar bedrohlich sind.

Um bereits eingetretene Störungen und Schäden zu beheben und um eine ökologisch verhängnisvolle Entwicklung abzuwenden, ist ein Ausgleich der widerstrebenden Interessen durch eine

vorausschauende, ökologisch ausgewogene Planung dringend erforderlich.

Hierzu bedarf es fachlich fundierter Daten und Grundlagen, auf die sich eine derartige Planung stützen kann.

Eine wichtige Datengrundlage liefert hierzu die Kartierung schützenswerter Biotope, die eine Inventur aller naturschuttfachlich wertvollen Flächen in einem bestimmten Landschaftsraum darstellt.

Anlässlich einer im Oktober 1989 in Berchtesgaden stattgefundenen Konferenz der Umweltminister von 7 Alpenanrainerstaaen (Deutschland, Frankreich, Italien, Jugoslawien, Liechtenstein, Österreich und Schweiz) wurde eine Resolution zum Schutz der Alpen vereinbart, mit dem Ziel der Schaffung einer verbindlichen Alpenkonvention. Diese Konvention soll im November 1991 beschlossen werden.

INHALTSVERZEICHNIS

Zusammenfassung	i
Summary	i
1 Einleitung	1
2 Kartierung	3
2.1 Lage und Abgrenzung	3
2.1.1 Österreichisches Untersuchungsgebiet	3
2.1.2 Deutsches Untersuchungsgebiet	3
2.2 Naturräumliche Gliederung	5
2.2.1 Österreichisches Untersuchungsgebiet	5
2.2.2 Deutsches Untersuchungsgebiet	6
3 Projektziel	9
4 Projektbeschreibung	11
5 Arbeitmethode	13
5.1 Erhebungsmethode	13
5.1.1 Kartieranleitung	13
5.1.2 Erhebungsbogen	16
5.2 Kartendarstellung	17
5.3 Photographische Dokumentation	17
5.4 EDV-unterstützte Bearbeitung	17
6 Ergebnis der Kartierung	19
6.1 Übersicht der erhobenen Lebensräume und Biotoptypen	19
6.2 Alpiner Lebensraum	21
6.2.1 Latschengebüsch	23
6.2.2 Vegetationsloser Fels und Felsschutt	23
6.2.3 Alpine Rasen	24
6.2.4 Felsspalten-, Felsritzenvegetation	25
6.2.5 Schuttfluren	26
6.2.6 Alpine Magerweide	27
6.2.7 Alpine Zwergstrauchheiden	28
6.2.8 Alpine Magerwiese	28
6.2.9 Schneetälchengesellschaften	29
6.2.10 Grünerlengebüsch	30
6.2.11 Alpine Hochstaudenfluren	30
6.3 Waldlebensräume – Wälder, Hecken, Feldgehölze und Gebüsche	31
6.3.1 Bergmischwald	33
6.3.2 Kiefernwald mesophil	34
6.3.3 Hochmontaner Nadelwald	35
6.3.4 Wald auf Kalk thermophil	36
6.3.5 Wald mesophil	37
6.3.6 Gebüsch, Gehölz initial	38
6.3.7 Hecke	38

6.3.8	Schlucht- und Schuttwald	39
6.3.9	Gebüsch flächig	39
6.3.10	Wald auf Sonderfläche	40
6.3.11	Laubwald bodensauer	40
6.3.12	Feldgehölz	41
6.4	Trocken- und Magerstandorte außerhalb der alpinen Region	41
6.4.1	Kalkmagerrasen	43
6.4.2	Wiese, Weide extensiv	44
6.4.3	Magerrasen bodensauer	45
6.4.4	Initialvegetation trocken	46
6.4.5	Wärmeliebende Säume und Gebüsche	47
6.5	Feuchflächen – Flachmoore und Fließgewässer	47
6.5.1	Unverbautes Fließgewässer	49
6.5.2	Flachmoor, Streuwiese	49
6.5.3	Gewässerbegleitgehölz	51
6.5.4	Auwald	51
6.5.5	Quellflur	52
6.5.6	Schotterflur fluviatil	52
6.5.7	Großseggenried	53
6.5.8	Naßwiese	53
6.5.9	Hochstaudenbestand	54
6.5.10	Vegetationsloses Stillgewässer	54
6.5.11	Röhricht	55
6.5.12	Unterwasservegetation	55
6.5.13	Feuchtgebüsch	55
6.5.14	Initialvegetation naß	55
6.6	Floristische Ergebnisse	56
6.7	Vorschläge für Unterschutzstellungen	56
7	Gewonnene Erfahrungen für Österreich	57
8	Ausblick	59
9	Anhang	61
9.1	Photos	61
9.2	Erhebungsbogen (Muster) – Österreich	69
9.3	Erhebungsbogen (Muster) – Deutschland	77
9.4	EDV-mäßig bearbeiteter Erhebungsbogen – Österreich	84
9.5	EDV-mäßig bearbeiteter Erhebungsbogen – Deutschland	87
9.6	Liste der Pflanzenneufunde auf deutscher Seite	91
9.7	Artenliste gefährdeter Blütenpflanzen – Österreich	93
9.8	Artenliste gefährdeter Blütenpflanzen – Deutschland	95
10	Quellenverzeichnis	97
	Publikationen des Umweltbundesamtes	99
	Schriftenreihen des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz	101
	Digitalisierter Plan "Österreichische Alpenbiotopkartierung"	
	Digitalisierter Plan "Alpenbiotopkartierung Bayern"	
	Digitalisierter Plan "Grenzüberschreitende Alpenbiotopkartierung"	

PILOTPROJEKT "GRENZÜBERSCHREITENDE ALPENBIOTOP-KARTIERUNG (Zusammenfassung)

Der vorliegende Bericht dokumentiert das Ergebnis des vom Umweltbundesamt Österreich in Zusammenarbeit mit dem Bayerischen Landesamt für Umweltschutz durchgeführten Pilotprojektes "Grenzüberschreitende Alpenbiotopkartierung", das in Österreich vom Amt der Salzburger Landesregierung unterstützt wurde.

Im Rahmen des Projektes wurde ein Gebiet von rund 52 km² bearbeitet. Als Untersuchungsgebiet wurde ein Ausschnitt des Reiter Alpe Massivs (Salzburger Kalkhochalpen) gewählt, ein Gebirgsstock der sich über österreichisches und deutsches Staatsgebiet erstreckt.

Insgesamt wurden 244 Biotopflächen erhoben. Die Beschreibung der Flächen erfolgte mit Hilfe eines EDV-fähigen Erhebungsbogen, in dem die biotoprelevanten Daten festgehalten wurden. Die Auswertung der Daten erfolgte mittels EDV.

Eine gemeinsame kartographische Darstellung des deutsch-österreichischen Untersuchungsgebietes wurde in das Geographische Informationssystem des Umweltbundesamtes eingespeichert.

Erfahrungen und Erkenntnisse dieser länderübergreifenden Alpenbiotopkartierung sind Grundlagen zur Erarbeitung einheitlicher Kriterien für zukünftige Kartierungen dieser Art im Alpenraum.

PILOT PROJECT "TRANSBOUNDARY ALPINE BIOTOPE MAPPING" (Summary)

The present report documents the result of the pilot project "Transboundary Alpine Biotope Mapping". The project was carried out by the Austrian Federal Environmental Agency in collaboration with the state office for environment in Bayern and the office of the Salzburg provincial government.

The project dealt with an area of about 52 km². A section of the Reiter Alp massif (within the limestone mountains of the "Salzburger Kalkhochalpen") was selected as the area of investigation. This massif stretches over national territories of Austria and Germany.

Alltogether, 244 biotope areas were charted. The areas were described with the help of a computerized questionnaire containing data pertinent to the biotopes.

A cartographical representation of the German-Austrian investigation area was integrated into the Austrian Federal Environmental Agency's geographical information system.

Experiences and knowledge gained from this transboundary alpine biotope mapping form the basis for working out uniform criteria for future mapping of this kind in alpine areas.

1 EINLEITUNG

Bei der 1. Alpenkonferenz im Jahr 1989 in Berchtesgaden wurde von den beteiligten Umweltministern der sieben Alpenstaaten (Deutschland, Frankreich, Italien, Jugoslawien, Liechtenstein, Österreich, Schweiz) eine Resolution zum Schutz der Alpen verabschiedet. Darin wurde auch eine enge Zusammenarbeit der teilnehmenden Staaten auf dem Gebiet des Alpenschutzes vereinbart.

Vor dem Hintergrund der Bemühungen zu einem gemeinsamen Schutz der Alpen entschlossen sich Deutschland und Österreich zu einer länderübergreifenden Biotopkartierung, um gemeinsam methodische und systematische Vorgangsweisen auf dem Gebiet der Biotopkartierung im alpinen Raum zu erarbeiten.

Das Pilotprojekt "Grenzüberschreitende Alpenbiotopkartierung" wurde vom Umweltbundesamt mit Unterstützung der Salzburger Landesregierung in Zusammenarbeit mit dem Bayerischen Landesamt für Umweltschutz durchgeführt.

Die Bezeichnung Pilotprojekt wurde gewählt, weil eine derartige Kartierung erstmals länderübergreifend durchgeführt wurde, und weil die Ergebnisse und Erfahrungen bezüglich Methodik und Genauigkeit der Erhebung und des Zeit- und Kostenaufwandes als Vorgabe für weitere Biotopkartierungen dieser Art richtungsweisend sein können.

Als Untersuchungsgebiet wurde ein Ausschnitt der Reiter Alpe ausgesucht, da

sich dieser Gebirgsstock über beide Staatsgebiete erstreckt und eine Vergleichbarkeit der Kartierungsergebnisse ermöglicht.

Ziel dieser gemeinsamen grenzüberschreitenden Alpenbiotopkartierung soll es sein, ökologische Probleme im Alpenraum, die aufgrund zunehmender Belastungen des Naturhaushaltes durch Verkehr, Tourismus, Landnutzung sowie durch Luftschadstoffe in den letzten Jahrzehnten drastisch angewachsen sind, durch landschaftsorientierte Planungen und Maßnahmen zu vermindern oder zu verhindern.

Da die Belastungen nicht vor Staatsgrenzen enden, müssen auch die notwendigen Planungen und Maßnahmen entsprechend grenzüberschreitend sein und sollten daher nicht nach politischen Grenzlinien, sondern nach naturräumlichen Gegebenheiten ausgerichtet sein.

Mit diesem Projekt soll auch gezeigt werden, daß es trotz unterschiedlicher Ausgangsbasis im Hinblick auf Karten- und Datengrundlagen, auf Verwaltungs- und Organisationsstrukturen, auf Verarbeitungsverfahren im EDV-Bereich etc. möglich ist, auf der Basis einer einheitlichen Kartieranleitung zu vergleichbaren Ergebnissen zu kommen; diese erlauben eine gemeinsame Beurteilung und Bewertung von Natur und Landschaft und bieten gleichzeitig die Grundlage für länderübergreifende ökologische Planungen.

2 KARTIERGEBIET

Als gemeinsames Untersuchungsgebiet wurde das Massiv der Reiter Alpe ausgewählt, weil hier zusammenhängende, einheitliche Naturräume nur durch die Staatsgrenze "getrennt" sind und durch große Höhenunterschiede, von der unteren montanen bis in die subalpine Stufe, ein großes Spektrum verschiedener Vegetationseinheiten zeigt.

2.1 Lage und Abgrenzung

2.1.1 Österreichisches Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet umfaßt einen Ausschnitt der Salzburger Kalkhochalpen (Reiter Alpe Massiv) mit Teilen der Gemeinden Unken und Lofer (Bezirk Zell/See). Das Gebiet wird im Westen durch die Saalach (vom Steinpaß über Unken bis Lofer) und im Osten durch die Staatsgrenze, die die Grenze zum deutschen Untersuchungsgebiet bildet, begrenzt. Die Südgrenze verläuft zunächst entlang des Klausbachs von der Einmündung in die Saalach bei Scheffsnoth bachaufwärts, nördlich der Kematsteinalm vorbei zum Perhorn, von dort zum Schoberweißbach und schließlich entlang dieses Fließgewässers bachaufwärts in südöstlicher Richtung bis zum Hochgscheid an der Staatsgrenze. Das Massiv der Reiter Alpe ist Bestandteil des Naturschutzgebietes "Salzburger Kalkhochalpen".

Insgesamt wurde auf österreichischer Seite ein Gebiet von rund 30 km^2 bearbeitet, das die Talböden der Saalach mit einer Meereshöhe von etwa 520 bis 640 m umfaßt und bis in die Gipfelregionen der Reiter Alpe reicht. Das "Häuslhorn" mit 2.284 m bildet die höchste Erhebung im österreichischen Untersuchungsgebiet.

2.1.2 Deutsches Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet liegt im nordwestlichen Teil des Kreises Berchtesgaden in der Region Südostbayern. Es umfaßt Teile der Gemeinden Schneizlreuth und Ramsau.

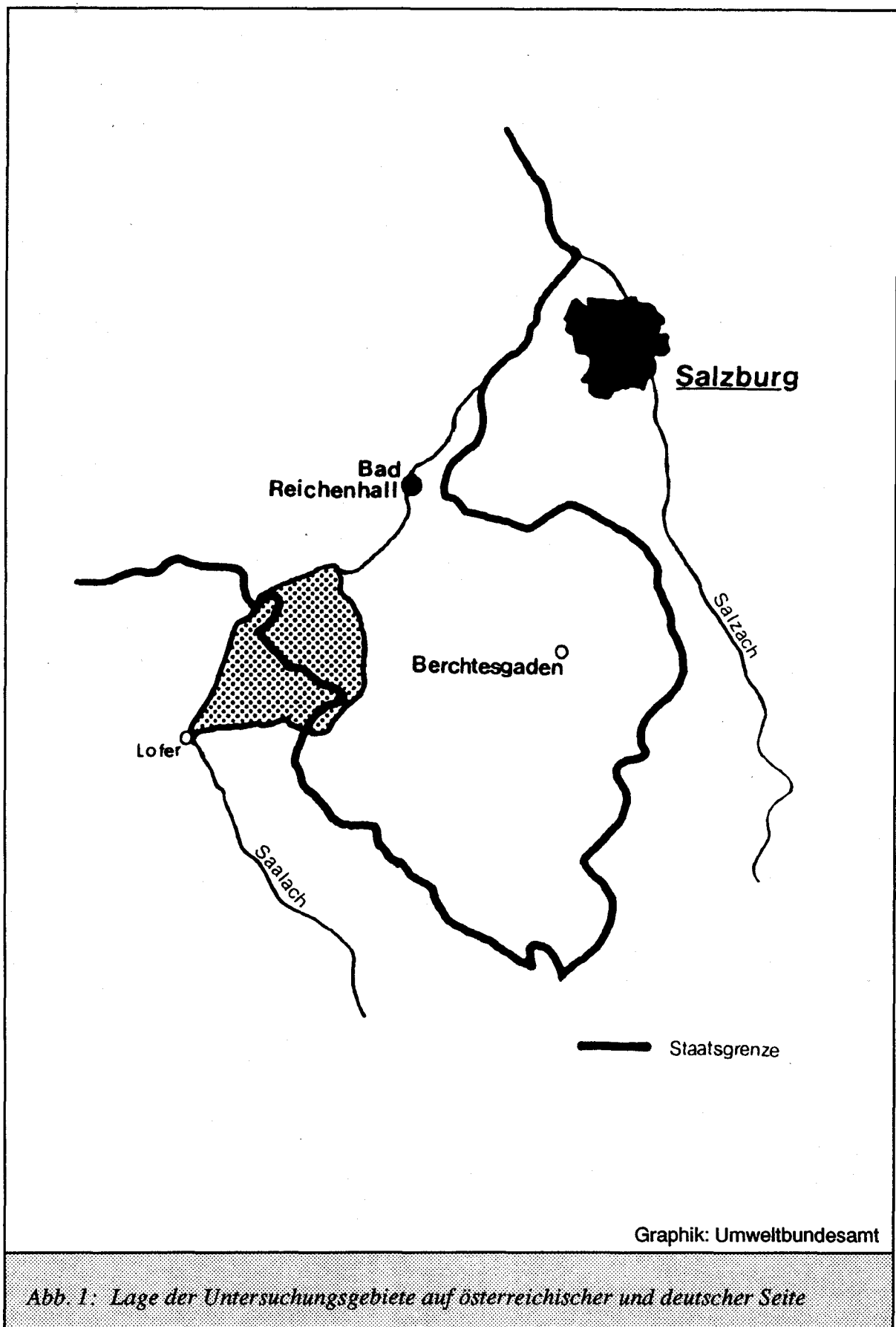
Die Grenzen des Kartierungsgebietes werden im Osten durch die Steilabstürze der Reiter Alpe und im Süden durch die Halsgrube (periodischer See) und das Wagendriscldhorn gebildet. Im Westen grenzt die Staatsgrenze die beiden Untersuchungsgebiete voneinander ab. Im Norden endet die zu erfassende Fläche (mit Ausnahme eines kleinen Abschnittes im Ostteil) an der Verbindungsstraße zwischen Bad Reichenhall und dem Steinpaß (deutsch-österreichische Grenzstation).

Insgesamt wurde auf deutscher Seite ein Gebiet von rund 23 km^2 bearbeitet, das vom Talboden der Saalach bis zu den Gipfeln der südlichen Randberge des Plateaus der Reiter Alpe, die die höchsten Erhebungen im Untersuchungsgebiet bilden (Unterer Plattelkopf 2.106 m, Oberer Plattelkopf 2.097 m, Prünzelkopf 2.081 m), reicht.

Die südlichen Bereiche (Teile der Reiter Alpe mit den südlich anschließenden Randbergen) sind Bestandteil des "Nationalparkes Berchtesgaden".

Das Saalachtal ist zusammen mit dem nördlich gelegenen Wendelberg und dem südlich gelegenen Kienberg als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen.

Auf dem Plateau der Reiter Alpe ist ein militärisches Übungsgelände eingerichtet.



2.2 Naturräumliche Gliederung

2.2.1 Österreichisches Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet umfaßt folgende Naturräume:

- * Loferer Becken
- * Massiv der Reiter Alpe
- * Wildentaler Alm- und Waldberge
- * Jettenberger-Saalach Rücken

Loferer Becken

Die Weitung des Loferer Beckens im Saalachtal, an der Einmündungsstelle des Strubtales (Lofer Bach), verdankt ihren ebenen Talboden der Tatsache, daß das Saalachtal unterhalb von Lofer durch einen im Spät- oder Postglazial, vom Ostabfall der Loferer Alm- und Waldberge abgegangenen Bergsturz blockiert wurde. Zunächst bildete sich dadurch ein See, der das gesamte Becken von Lofer erfüllte. Er verlandete infolge der großen Schotterführung von Saalach und Lofer Bach rasch.

Massiv der Reiter Alpe

Dieses Gebiet besitzt den für die Salzburger Plateaukalkalpen charakteristischen Strukturaufbau: Eine 1.200 m bis 2.000 m hochgelegene Karsthochfläche aus einer flachlagernden, leicht schüsselförmig eingebogenen (5 x 8 km großen, ca. 600 m mächtigen) Platte aus Dachsteinkalk, die nach allen Seiten mit 200 m bis 600 m hohen Felsen abbricht. Unterhalb im Sockel steht Ramsaudolomit in steilen Hängen und Schutthalden an. Am mächtigsten ist die Kalkplatte der Reiter Alpe im Süden entwickelt, so daß hier trotz horizontaler Lagerung die höchsten Wandabstürze und die höchsten Gipfel (bis knapp 2.300 m) aufragen.

Das Plateau trug zur Eiszeit eine eigene Vergletscherung, deren Einfluß auf die Reliefformen aber nur im Südteil erhalten ist. Dort hat sich auf der Nordseite des Stadelhorns ein großes Kar ausgebildet.

Die Entwässerung des Plateaus der Reiter Alpe erfolgt durch ein Karst-Höhensystem.

Im Süden hängt mit dem Massiv der Reiter Alpe die kleine, durch charakteristische Reliefformen ausgezeichnete Gernhorn-Gruppe zusammen, zu der der Hochgscheid zählt, der den südöstlichen Abschnitt des Kartierungsgebietes bildet. Dieser Berggruppe fehlt die Dachsteinkalkdeckplatte, sodaß im Ramsaudolomit Gipfel mit einheitlich steilen, aber nicht wandförmigen Bergflanken, entstanden sind. Die Abtragung durch die reich gegliederten Runsen im Dolomit ist so stark, daß auf vielen Hängen nicht einmal Latschenbewuchs Fuß fassen kann.

Wildentaler Alm- und Waldberge

Unter diesem Namen werden drei kleine Berggruppen vor dem Südwestrand der großen Kalkplateaus der Berchtesgadener Alpen zusammengefaßt, deren Gipfel die Baumgrenze nicht oder nur knapp überragen.

Die nördliche, die Hundshorngruppe, kann geologisch als Südwestausläufer der Reiter Alpe aufgefaßt werden, in dem die krönende Dachsteinkalkplatte bereits so stark abgetragen ist, daß sie kein Kalkplateau mehr ergibt, sondern nur noch einen höheren, felsigeren Ostteil der Gruppe. Die Reliefformen und die hydrographischen Verhältnisse der bewaldeten Hänge werden vor allem durch den vorherrschenden Ramsaudolomit bestimmt. Zu diesem Abschnitt gehört nur ein kleiner Ausschnitt des Kartierungsgebietes, das Gebiet um Mayrberg und ein Teil des Perhorns.

Jettenberger– Saalach Rücken

Diese Einheit ist zu klein, um als eigene Einheit der Randkalkalpen, den Zwischenkalkalpen und den Salzburger Plateaukalkalpen gegenübergestellt zu werden. Der Lauf der Saalach wird in diesem Abschnitt durch zwei tektonische Störungslinien, die parallel in SW–NO Richtung verlaufen, vorgezeichnet.

Geologisch–tektonisch bilden die von diesen Linien eingeschlossenen Rücken, der Achberg, der Kienberg und der Müllnerberg, die beiden letzteren auf bayerischem Gebiet, eine Einheit.

Die felsigen Gipfelbereiche des Achbergs werden vom Dachsteinkalk gebildet, der Sockel besteht vorwiegend aus Ramsaudolomit.

2.2.2 Deutsches Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet umfaßt folgende Naturräume:

- * Wendelberg
- * Kienberg
- * Reiter Alpe
- * Lattengebirge
- * Reichenhaller Becken – Saalachtal

Wendelberg

Dieser Naturraum liegt nördlich der Saalach und besteht ausschließlich aus dem der Reiter Alpe vorgelagerten Bergstock; am Nordrand verläuft ein Bach zur Saalach hin. Die Südseite zeigt z.T. senkrechte Felsabstürze, die von mehr oder weniger lichten Wäldern bestockt sind. Trotz der eher geringen Höhenlage kommen vereinzelt Elemente höhergelegener Vegetationseinheiten vor. Diesen Naturraum kennzeichnet seine föhnexponierte Lage, die sich unter anderem in der Vegetation des Bergstockes niederschlägt.

Kienberg

Dieser Naturraum wird von einem südlich des Saalachtales aufragenden Bergstock mit einer Höhe zwischen ca. 500 m und 1.028 m gebildet; außer diesen siedlungsfreien Bereichen des fast durchwegs bewaldeten Kienberges gehören noch kleine Talbereiche mit Einzelgehöften zu diesem Naturraum. Auch dieser Naturraum ist durch seine föhnexponierte Lage gekennzeichnet.

Reiter Alpe

Dieser Naturraum ist der im Untersuchungsgebiet flächenmäßig am stärksten vertretene Naturraum. Er reicht von den Tallagen (ca. 500 m) bis in die alpine Region oberhalb 2.000 m. Steil bis senkrecht abfallende Felswände im Norden und Nordosten sowie ein mehr oder weniger flaches, durch sein Zirbenvorkommen bekanntes Hochplateau kennzeichnen die Reiter Alpe. Nach Süden steigt diese Randfläche mehr oder weniger sanft zu den randlich aufragenden Bergen an, die dann wiederum mit steilen Felswänden zum Hirschbichtal abfallen.

Als geologische Einheiten sind Dachsteinkalk und z.T. Hauptdolomit anzutreffen.

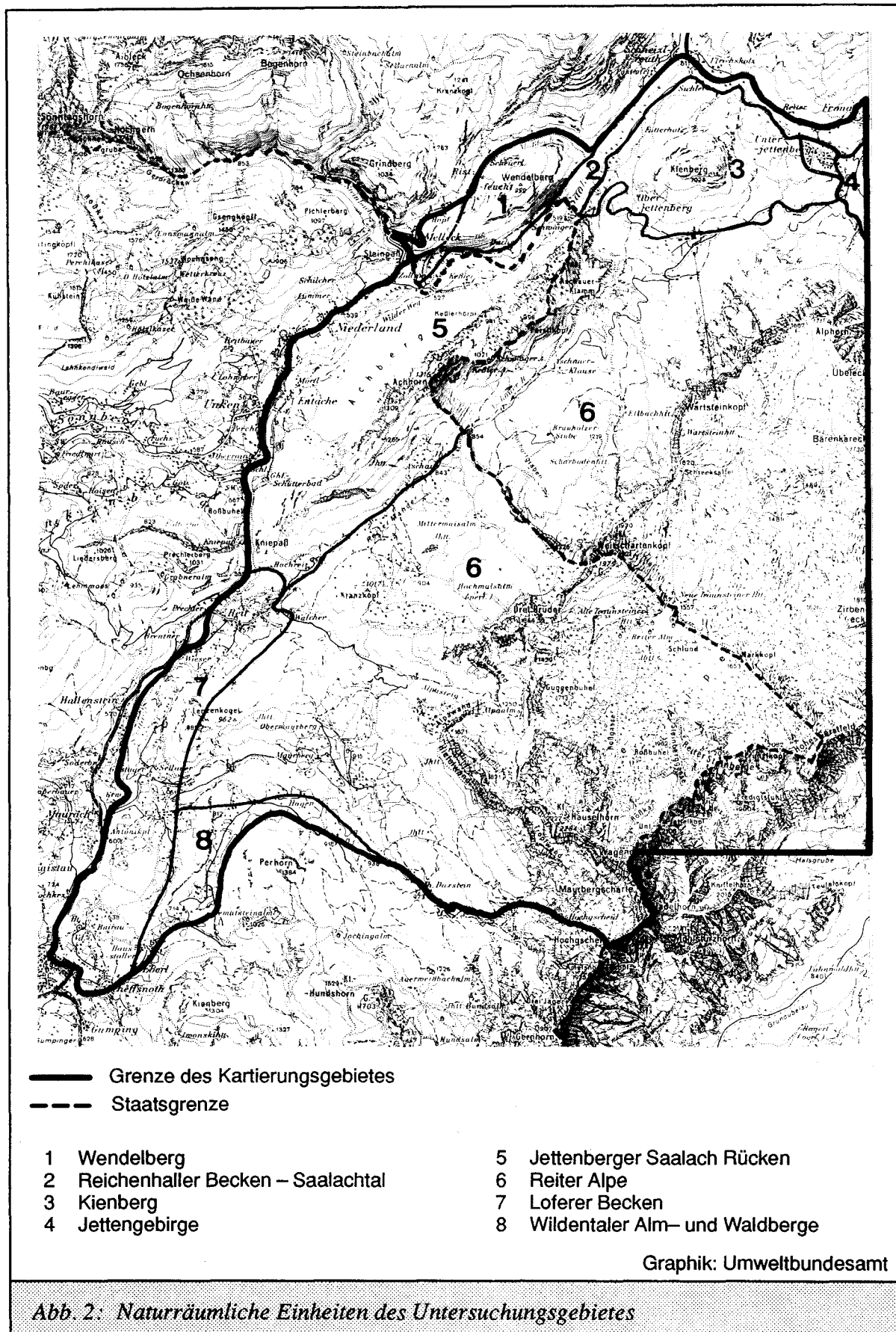
Teile des Hochplateaus der Reiter Alpe zeigen eine starke Verkarstungstendenz bzw. sind verkarstet (etwa Bereiche um den Weitschartenkopf).

Lattengebirge

Dieser Naturraum nimmt nur einen sehr kleinen Bereich im östlichen Teil des Untersuchungsgebietes ein. Östlich der tief eingeschnittenen Schwarzbachschlucht bestimmen waldbestockte Einhänge das Gebiet.

Reichenhaller Becken – Saalachtal

Dieser Naturraum umfaßt den Flußlauf der Saalach sowie einige anschließende Schwemmuferbereiche, die weitgehend intensiv genutzt werden.



3 PROJEKTZIEL

Die Erfassung schützenswerter Lebensräume in den Alpen ist eine wichtige Grundlage für die Planung einer zukünftigen ökologisch vertretbaren Entwicklung dieser Region. Gerade in dieser empfindlichen und labilen Höhenstufe stellen Erschließungsmaßnahmen jeder Art eine große Gefährdung dar.

Eine Biotopkartierung im alpinen Raum hat daher die Aufgabe für jegliche planerische Eingriffe, grundlegendes und detailliertes Kartenmaterial und entsprechende Bewertungen der erhobenen Lebensräume, den Behörden als Orientierungs- und Entscheidungshilfen bereitzustellen.

Voraussetzung für die Überzeugungskraft und Wirksamkeit dieser Grundlagen ist ihre fachliche Qualität. Die Biotopkartierung muß daher von gut ausgebildeten Fachkräften nach ökologisch fundierten, einheitlichen Kriterien durchgeführt werden, die es erlauben ein Biotop möglichst vollständig und genau zu erfassen und nachvollziehbar darzustellen.

Die Alpenbiotopkartierung im Bereich des Massivs der Reiter Alpe diene

- * der flächenscharfen Abgrenzung von Biotopflächen als Grundlage für Eingriffsplanungen und Pflegekonzepte;
- * der detaillierten Erfassung von Bestandstypen, Bestandsaufbau, floristischer Zusammensetzung einschließlich artenschutzrelevanter Daten, Nutzungen, Beeinträchtigungen und Pflegemaßnahmen;
- * und der vergleichbaren Erfassung und Bewertung aller schutzwürdiger landwirtschaftlich und forstlich genutzter Flächen als Grundlage für Naturschutzfachprogramme und Förderprogramme.

Die Durchführung dieses deutsch-österreichischen Pilotprojektes diene unter anderem aber auch der Erprobung der Kartiertechnik und der Ermittlung des Zeit- und Kostenbedarfs.

4 PROJEKTBE SCHREIBUNG

Für die Durchführung dieses Pilotprojektes wurde auf österreichischer Seite ein Team aus Mitarbeitern des Umweltbundesamtes (A. BULFON, G. EBER, G. LIEBEL) und zwei externen Experten (R. STEIXNER, M. GRABHER) gebildet. Der wesentliche Teil der Geländearbeiten sowie die kartographische Darstellung der erhobenen Biotope wurde von den beiden externen Kartierern ausgeführt.

Vom Umweltbundesamt wurde ein Teil der Geländearbeiten und die fachliche Koordination innerhalb des österreichischen und mit dem bayerischen Kartierungsteam übernommen.

Auf bayerischer Seite wurden die Erhebungen von einem Werksvertragspartner des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz (S. SPRINGER), der vom Bayerischen Landesamt für Umweltschutz (R. EDER, A. MAYER) betreut wurde, durchgeführt.

Die Eingabe und Auswertung der Daten erfolgte in Österreich durch die Mitarbeiter des Umweltbundesamtes (dafür wurde ein spezielles EDV-Programm erstellt), auf deutscher Seite durch den Kartierer selbst (mit Hilfe des bereits bei der sog. Flachlandkartierung in Bayern verwendeten Eingabeprogramms "Biotop", das dem Kartierer vom Bayerischen Landesamt für Umweltschutz zur Verfügung gestellt wurde).

Neben der Beschaffung von Kartenmaterial, Luftbildern, geologischem Kartenmaterial, Literatur usw. fielen in die Vorbereitungsphase beider Teams

- * die Erstellung des Erhebungsbogens mit der dazugehörigen Pflanzenliste;
- * die Erprobung der Kartieranleitung und des Erhebungsbogens im Gelände.

Auf österreichischer Seite wurden 188 Biotopflächen erhoben. Diese wur-

den von den Kartierern handschriftlich in den Erhebungsbögen beschrieben und danach in die EDV-Anlage des Umweltbundesamtes eingegeben.

Vom deutschen Team wurden nur 56 Biotopflächen im Gelände erhoben und die Daten vom Kartierer mit dem o.e. Eingabeprogramm "Biotop" EDV-mäßig erfaßt.

Die unterschiedliche Zahl der erfaßten Biotope auf bayerischer und österreichischer Seite liegt im wesentlichen darin begründet, daß auf bayerischer Seite größere Biotopkomplexe kartiert wurden, die auch eine stärkere Zusammenfassung einzelner Biotoptypen erlaubten. Auf österreichischer Seite wurden dagegen auch relativ viele Einzelflächen in intensiver landwirtschaftlich genutzten Bereichen kartiert, die eine Zusammenfassung nicht zuließen.

Die kartographische Erfassung der Flächen erfolgte im Gelände auf Arbeitskarten. In Bayern wurden dabei Flurkarten im Maßstab 1:5 000 verwendet, in Österreich Katasterblätter im Maßstab 1:10 000.

Diese Karten wurden jeweils durch Arbeitsteams am Umweltbundesamt bzw. am Bayerischen Landesamt für Umweltschutz digitalisiert und in den jeweiligen Geographischen Informationssystemen abgespeichert. Da die verwendeten graphischen Systeme (in Bayern "SICAD", in Österreich "INTERGRAPH MGE, IGDS") nicht miteinander kompatibel sind, wurde über schwierige Transformationen ein Zusammenspielen beider Systeme ermöglicht, so daß eine gemeinsame Karte durch das Umweltbundesamt in Wien erstellt werden konnte.

Ein Ausschnitt des digitalisierten Planes des deutsch-österreichischen Untersuchungsgebietes befindet sich im Anhang des Berichtes.

5 ARBEITSMETHODE

5.1 Erhebungsmethode

Die Erfassung der Biotope beschränkt sich auf schützenswerte naturnahe Flächen; sie erfolgt grundsätzlich im Gelände. Geschlossene Waldbereiche und intensiv genutzte Gebiete werden jedoch nicht kartiert. Eine wichtige Kartierungshilfe stellen die Durchsicht bzw. Analyse von Karten- und Luftbildmaterial, bereits vorliegender Bearbeitungen und Literatur über das Untersuchungsgebiet, Befragung von Experten, etc. dar.

5.1.1 Kartieranleitung

Voraussetzung für die erfolgreiche Durchführung einer Biotopkartierung ist die exakte Erarbeitung der Kriterien zur Einteilung und Bewertung der zu erfassenden Flächen.

Das Bayerische Landesamt für Umweltschutz, das auf dem Gebiet der Vegetations- und Biotopkartierung auf langjährige Erfahrung zurückgreifen kann, stellte seine speziell für den alpinen Raum entwickelte Kartieranleitung als Arbeitsgrundlage zur Verfügung.

In Bayern wurde die erste Alpenbiotopkartierung im Anschluß an die Erstkartierung im Flachland in den Jahren 1976 – 1979 durchgeführt. Aufbauend auf den Erfahrungen dieser Erstkartierung wurde der Erhebungsmaßstab in den Alpen von Maßstab 1:50 000 auf 1:25 000 angehoben; auch die Kartierungsmethode und die Erfassungsge-

naugigkeit wurde den besonderen Bedingungen im Alpenraum angepaßt.

Die Ergebnisse dieser ersten Alpenbiotopkartierung genügten jedoch nicht mehr den heutigen naturschutzfachlichen Ansprüchen. Daher war neben der Fortführung der Kartierung der Tallagen auch eine Fortführung der Kartierung der alpinen Lagen vordringlich. Wegen der unterschiedlichen ökologischen und naturräumlichen Voraussetzungen im alpinen Bereich war es nicht möglich, die Erfahrungen der Biotopkartierung aus dem Flachlandbereich unmittelbar in die Alpenregion zu übertragen. Es mußten daher in einer vorausgehenden zweijährigen Vorphase, die sich auf repräsentative Teilräume in den bayerischen Alpen erstreckte, die methodischen und fachlich-inhaltlichen Vorgaben für eine Fortführung der Alpenbiotopkartierung erarbeitet werden. Diese Vorphase wurde 1990 mit der Ausarbeitung, der bei diesem Pilotprojekt verwendeten Anleitung für die Alpenbiotopkartierung abgeschlossen.

Die Kartieranleitung für den alpinen Raum enthält 14 spezielle Biotoptypen, die fast ausschließlich im Alpenraum vorkommen. Darüberhinaus wurde die Kartieranleitung für den alpinen Raum durch 43 Biotoptypen ergänzt, die auch in der Flachlandkartierung in Bayern verwendet werden.

Die nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht der Biotoptypen (insgesamt 57), die im Alpenraum vorkommen:

Tab. 1: Übersicht der in der Kartieranleitung aufscheinenden alpinen Biotoptypen

Bergmischwald	Veg.loses Stillgewässer	Unterwasservegetation
Hochmontaner Nadelwald	Wald mesophil	Schwimblattvegetation
Latschengebüsch	Laubwald bodensauer	Röhricht
Grünerlengebüsch	Wald auf Kalk thermophil	Großseggenried
Alpine Zwergstrauchheiden	Auwald	Schotterflur fluvial
Alpine Hochstaudenfluren und	Schlucht- u. Schuttwald	Hochmoor, Zwischenmoor
Gebüsche	Bruchwald	Schwingrasen
Wärmeliebende Staudenfluren und	Sonstiger Feuchtwald	Torfstich-Regeneration
Gebüsche	Nadelwald bodensauer	Flachmoor, Streuwiese
Alpine Rasen	Kiefernwald mesophil	Naßwiese
Alpine Magerwiese	Feldgehölz flächig	Hochstaudenbestand
Alpine Magerweide	Hecke	Quellflur
Schneetälchengesellschaften	Waldrand incl. Saum	Initialvegetation naß
Felsspalten- und Felsritzenve-	Feuchtbüsch	Ranken, Altgrasbestand
getation	Gebüsch flächig	Kalkmagerrasen
Schuttflur	Gebüsch, Gehölz initial	Magerrasen bodensauer
Veg.loser Felsschutt, Firn,	Gewässer-Begleitgehölz	Initialvegetation trocken
Gletscher	Wald auf Sonderfläche	Kulturbestand extensiv
	Unverbautes Fließgewässer	Wiese, Weide extensiv

Für jeden dieser Biotoptypen werden Kriterien für die Aufnahmewürdigkeit angegeben. Die Kartieranleitung ist nach folgendem Schema gegliedert:

* kartierter Biotoptyp (allg. Erkennungsmerkmale)

* pflanzensoziologische Zuordnung

* Artenzusammensetzung

* Anmerkungen (Verweise auf ähnliche Typen)

Als Beispiel wird ein Auszug aus der Kartierungsanleitung, für den Biotoptyp "Latschengebüsch" angeführt:

1. Kartierter Biotoptyp

Unter dem Begriff "Latschengebüsch" werden alle von *Pinus mugo* dominierten Bestände der oberen hochmontanen bis zur subalpinen Stufe erfaßt, die hier im sog. Krummholzgürtel stehen. Die Strauchschicht ist i. d. R. ebenso wie die meist niedrigere Krautschicht geschlossen, gelegentlich finden sich einige eingestreute Bäume (z. B. Fichte, Vogelbeere, Lärche oder Arve). Als Besonderheit ist die Karpatenbirke hin und wieder in blockschuttreichen Extremlagen eingestreut. Die Bestände wachsen meist auf primären Standorten, sind aber teilweise durch Beweidung oder Schwendung randlich aufgelöst. Auf Sekundärbereichen können Bestände auch bis weit in die Waldstufe herunterreichen, sind aber nicht mit den azonalen Latschenbeständen zu verwechseln (siehe Anmerkung).

2. Pflanzensoziologische Zuordnung

Latschengebüsche werden je nach Unterwuchs zu verschiedenen Klassen gestellt. Die Ausbildung mit *Rhododendron hirsutum* (*Erico-Rhododendretum hirsuti*) wird zur Klasse *Erico-Pinetea* gerechnet. Die Ausbildung mit *Rhododendron ferrugineum* (*Vaccinio-Rhododendretum ferruginei*) gehört zur Klasse *Vaccinio-Piceetea*. Beide Ausbildungen werden in der Biotopkartierung unter dem Biotoptyp "Latschengebüsch" zusammengefaßt. Alle anderen Latschenbestände sind je nach Wuchsort und Artenzusammensetzung unter den Rubriken "Hoch- und Zwischenmoorkomplex" oder "Kiefernwald mesophil" zu kartieren (siehe unter den entsprechenden Biotoptypen).

- a) Latschengebüsch mit *Rhododendron hirsutum* und *Erica herbacea*: Bestände auf kalkreicheren Böden mit weiter Verbreitung;
- b) Latschengebüsch mit *Rhododendron ferrugineum*, häufig mit *Vaccinium uliginosum*: Bestände auf kalkarmen Böden, meist mit Rohhumusauflage.

3. Artenzusammensetzung

Strauchschicht:

Pinus mugo ssp. *mugo*, *Sorbus chamaemespilus*, *Salix appendiculata*, *Betula carpathica*, *Salix waldsteiniana*, *Rhododendron hirsutum*, *Rh. ferrugineum*, *Juniperus sibirica*, *Lonicera caerulea*, *Lonicera nigra*.

Krautschicht:

Vaccinium myrtillus, *V. vitis-idaea*, *V. uliginosum*, *Calamagrostis villosa*, *Luzula sylvatica*, *Homogyne alpina*, *Peucedanum ostruthium*, *Geranium sylvaticum*, *Viola biflora*, *Adenostyles alliariae*, *Solidago virgaurea*, *Erica herbacea*, *Rubus saxatilis*, *Lycopodium annotinum*, *Huperzia selago*, *Polystichum lonchitis*.

4. Anmerkung

Es treten Übergangsbestände zu den Biotoptypen "Grünerlengebüsch", "Alpine Zwergstrauchheiden" und "Alpine Hochstaudenfluren und -gebüsche" auf, die je nach Dominanzverhältnissen zu den entsprechenden Kartierungseinheiten zu stellen sind. Auf die Abtrennung zu den Latschenbeständen der Einheit "Kiefernwald mesophil" ist zu achten; derartige Bestände wachsen auf Sonderstandorten, wie Felshängen oder Felsschutt, sind höhenmäßig meist tiefer gelegen, zeigen oft nur geringe Wuchshöhe bei mehr oder weniger lichten Beständen und haben eine anders geartete Krautschicht.

Für eine gleichsinnige und daher zwischen den beiden Teams vergleichbare Anwendung der Kartieranleitung erfolgten während des Projektverlaufes mehrere gemeinsame Geländebegehungen, um anfallende Probleme an Ort und Stelle anzusprechen und anstehende Fragen und Unklarheiten erörtern zu können.

Da bislang für ein derartiges Projekt noch keine Erfahrungen vorlagen, waren diese z.T. zeitaufwendigen Abstimmungsmodalitäten unbedingt erforderlich.

Als Zeitaufwand für die Freilanderhebungen einschließlich der Biotopbeschreibung der Biotope können für dieses Pilotprojekt ca. 30 Stunden/km² angesetzt werden. Dies stellt einen Durchschnittswert aus der Gesamtkartierung sowohl der Tallagen als auch der alpinen Lagen dar.

5.1.2 Erhebungsbogen

Als Basis zur Erstellung eines eigenen österreichischen Erhebungsbogens dienten das Geländeerhebungsformblatt des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz und die Kartieranleitung.

Beispiele der Erhebungsbögen, wie sie bei den Aufnahmen der Biotope im Gelände verwendet wurden, sowie die EDV-mäßig bearbeiteten Erhebungsbögen beider Teams befinden sich im Anhang des Berichtes.

Neben den allgemeinen Beschreibungen der Biotope in Langtextformen sind die wesentlichen Merkmale der Biotope für die EDV-Datenaufnahme mit Zahlen/Strichcodes verschlüsselt.

Es erfolgen Angaben zur geographischen Lage, zum Standort, eine Zustandsbeschreibung der Biotopfläche, die stichwortartig die Zusammensetzung der erhobenen Fläche und Aussagen über die Naturnähe beinhaltet. Weiters

erfolgen differenzierte Angaben der Nutzung in den erhobenen und angrenzenden Flächen sowie Angaben über erforderliche Pflegemaßnahmen.

Auf der ersten Seite des Erhebungsbogens befindet sich eine Auflistung der Biotoptypen aus der Kartieranleitung.

Ein Biotop kann sich aus mehreren dieser angeführten Biotoptypen zusammensetzen, wenn sie räumlich und inhaltlich zusammengehören.

Zum Beispiel weist das Biotop "Magerwiesenbestände der Reiter und Aschauer Mähder" mit der Nummer 4128-101/11 15 % *alpine Magerwiese*, 1 % *Naßwiese*, 1 % *Flachmoor*, *Streuwiese*, 28 % *Kalkmagerrasen*, 55 % *Wiese*, *Weide extensiv* auf.

In den kartierten Biotopen können auch "Nichtbiotope" enthalten sein, die auf Grund ihrer Artenausstattung als intensiv land- oder forstwirtschaftlich genutzte Bestände nicht erfassungswürdig wären, die aber wegen ihrer mosaikhafte Verteilung innerhalb von Biotopflächen nicht ausgeschieden werden konnten.

Die Pflanzenliste als wichtiger Bestandteil des Erhebungsbogens, wurde auf österreichischer Seite anhand des "Verbreitungsatlas der Salzburger Gefäßpflanzen" (WITTMANN et al., 1987) und Quadrantenlisten der Österreichischen Florenkartierung, die dem UBA freundlicherweise von DR. WITTMANN (Institut für Ökologie des Hauses der Natur, Salzburg) zur Verfügung gestellt wurden, erstellt. Die in den EDV-mäßig bearbeiteten Erhebungsbögen angeführten Gefährdungsstufen (1, 2, 3, 4, rl, r) wurden der "Roten Liste Gefährdeter Pflanzen Österreichs" (NIKL FELD, 1986) entnommen.

Für jede erhobene Fläche wurden alle hier vorkommenden Pflanzenarten in der

Liste verzeichnet; Pflanzen, die in dieser Liste nicht aufschienen, wurden extra angeführt.

Auf deutscher Seite wurde eine Pflanzenliste auf der Grundlage des "Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen in Bayern" (SCHÖNFELDER, BRESINSKY, 1990) und des "Verbreitungsatlas der Salzburger Gefäßpflanzen" (WITTMANN et al., 1987) erarbeitet.

Im Interesse des fachlichen Artenschutzes wurde auf deutscher Seite zusätzlich vereinbart, die Fundorte seltener Pflanzenarten punktgenau auf Papierpausen des jeweiligen Kartenblattes (Maßstab 1:25 000) einzutragen. Die betreffenden Arten werden auf eigenen Arterfassungsbögen mit Koordinaten des Fundpunktes, Individuenzahl, Besonderheiten, etc. detailliert beschrieben. Diese Informationen werden direkt in die am Bayerischen Landesamt für Umweltschutz installierte Datenbank "Artenschutz" eingegeben.

5.2 Kartendarstellung

Die Eintragung aller erhobenen Biotope erfolgte flächenscharf in Luftbilder mit Orthophotoqualität (d.h. verzerrungsfrei) im Maßstab 1:10 000 auf österreichischer Seite und im Maßstab 1:5 000 auf bayerischer Seite (zur genauen Lokalisierung stehen auf deutscher Seite Klarsichtfolien mit den Flurstücksgrenzen des jeweiligen Kartenblattes zur Verfügung).

Die so abgegrenzten Biotopflächen wurden in Katasterpläne im Maßstab 1:10 000 (Österreich) bzw. in Übersichtskarten im Maßstab 1:25 000 (Deutsch-

land) eingetragen. Auf bayerischer Seite liegen weiters pausfähige Flurkarten- und Meßtischblattfolien vor.

5.3 Photographische Dokumentation

Für Beweis- und Dokumentationszwecke wurde pro Biotop mindestens ein Photo angefertigt. Eine detaillierte Photodokumentation diente neben der Charakterisierung der vorkommenden Biotoptypen auch der Erfassung eventueller Beeinträchtigungen und zur Ergänzung der Biotopbeschreibungen.

5.4 EDV-unterstützte Bearbeitung

Das vom Umweltbundesamt erstellte EDV-Programm ermöglichte

- * die Datenerfassung und Datensichtung, die durch Bildschirmmasken unterstützt wird (der Aufbau der Bildschirmmasken entspricht dem Erscheinungsbild des Erhebungsbogens),
- * die Erfassung der Topologie und Flächengrößen mit Hilfe des Geographischen Informationssystems (GIS)
- * und die rechnerisch gestützten Auswertung.

Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, wurde der EDV-technische Teil des Projektes in zwei Teilbereiche—Sachdaten und GIS—geteilt. Im Bereich der Sachdaten wurde eine Datenbank zur Verwaltung und Auswertung der Daten erstellt.

6 ERGEBNIS DER KARTIERUNG

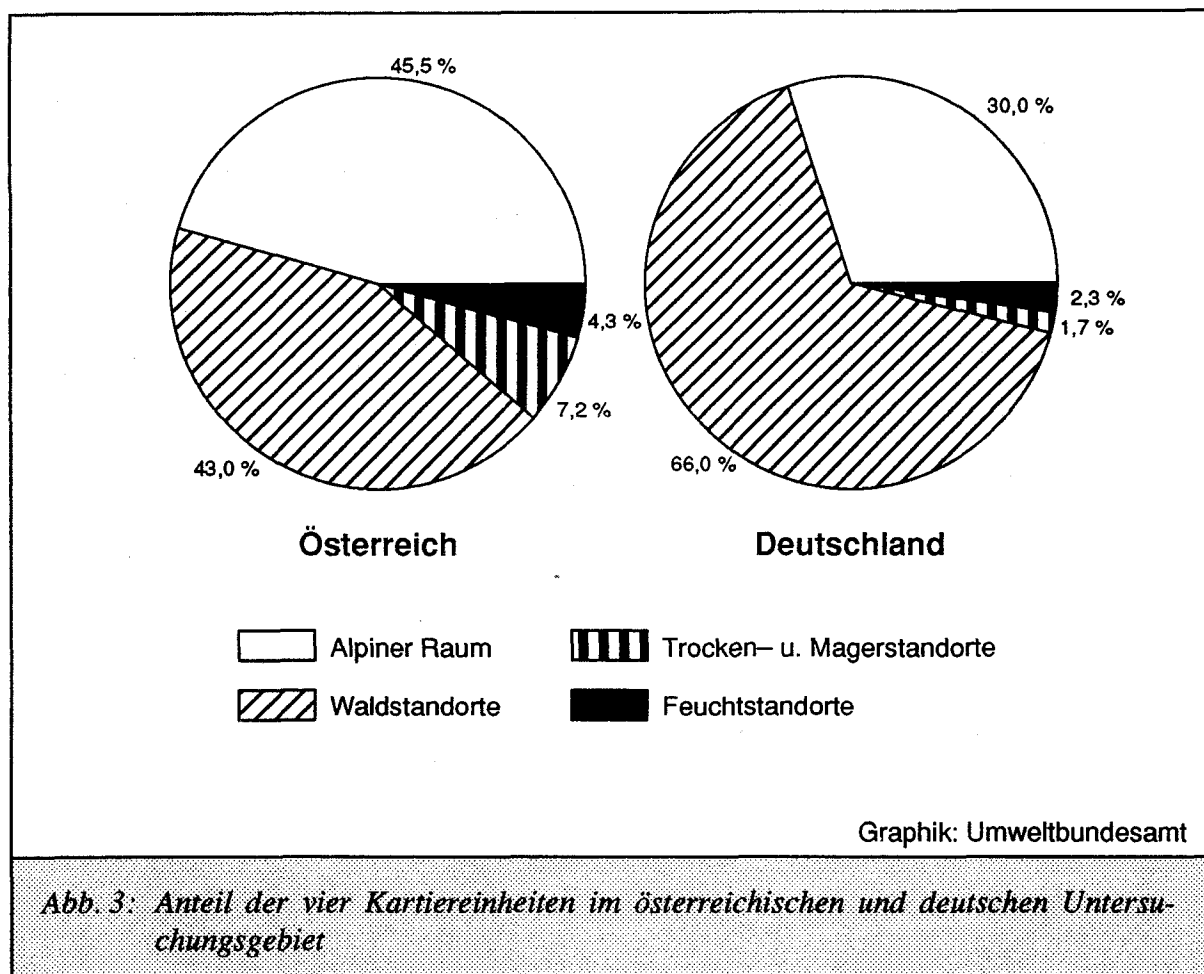
6.1 Übersicht der erhobenen Biotoptypen/Kartiereinheiten

Im österreichischen Untersuchungsgebiet, das eine Fläche von rund 2.974 ha umfaßt, wurden 40 *Biotoptypen* erhoben. Im deutschen Untersuchungsgebiet, das eine Fläche von rund 2.251 ha umfaßt, kommen 41 *Biotoptypen* vor. Im anschließenden Teil werden diese Biotoptypen in ihren verschiedenen Ausprägungen aus floristischer Sicht erläutert.

Die erhobenen Biotoptypen wurden zu vier Lebensraumeinheiten zusammengefaßt:

- * Alpiner Lebensraum
- * Waldlebensraum – Wälder, Hecken, Feldgehölze und Gebüsche
- * Trocken- und Magerstandorte außerhalb der alpinen Region
- * Feuchtflächen – Flachmoore und Fließgewässer

Jede dieser Lebensraumeinheiten umfaßt eine bestimmte Anzahl an erhobenen Biotopflächen, daraus wurde der flächenmäßige Anteil jeder Kartiereinheit im jeweiligen Untersuchungsgebiet errechnet.



Die Zuordnung der erhobenen Biototypen zu den vier Lebensraumeinheiten gibt nachfolgende Übersicht wieder:

Alpiner Lebensraum

- * *Latschengebüsch*
- * *Vegetationsloser Fels und Felsschutt*
- * *Alpine Rasen*
- * *Felsspalten-, Felsritzenvegetation*
- * *Schuttflur*
- * *Alpine Magerweide*
- * *Alpine Zwergstrauchheiden*
- * *Alpine Magerwiese*
- * *Schneetälchengesellschaft*
- * *Grünerlengebüsch*
- * *Alpine Hochstaudenfluren und Gebüsche*

Waldlebensraum – Wälder, Hecken, Feldgehölze und Gebüsche

- * *Bergmischwald*
- * *Kiefernwald mesophil*
- * *Hochmontaner Nadelwald*
- * *Wald auf Kalk thermophil*
- * *Wald mesophil*
- * *Gebüsch, Gehölz initial*
- * *Hecke (Linearstruktur)*
- * *Schlucht- und Schuttwald*
- * *Gebüsch flächig*
- * *Feldgehölz*
- * *Wald auf Sonderfläche*
- * *Laubwald bodensauer*

Trocken- und Magerstandorte außerhalb der alpinen Region

- * *Kalkmagerrasen*
- * *Magerrasen bodensauer*
- * *Wiese, Weide extensiv*
- * *Initialvegetation trocken*
- * *Wärmeliebende Säume und Gebüsche*

Feuchtf Flächen – Flachmoore und Fließgewässer

- * *Unverbautes Fließgewässer*
- * *Flachmoor, Streuwiese*
- * *Quellflur*
- * *Auwald*
- * *Gewässer Begleitgehölz*
- * *Schotterflur fluvial*
- * *Großseggenried*
- * *Naßwiese*
- * *Hochstaudenbestand*
- * *vegetationsloses Stillgewässer*
- * *Röhricht*
- * *Unterwasservegetation*
- * *Feuchtgebüsch*
- * *Initialvegetation naß*

Anmerkung: In der neu überarbeiteten Kartieranleitung des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz wurden einige Biototypen umbenannt: "Felsspalten-, Felsritzenvegetation" in "Alpine Felsvegetation", "Kiefernwald mesophil" in "Kiefernwald basenreich", "Hochmontaner Nadelwald" in "Subalpiner Nadelwald". Die Biototypen "Wärmeliebende Staudenflur und Gebüsche" und "Waldrand incl. Saum" wurden zusammengefaßt und werden nun als "Wärmeliebende Säume und Gebüsche" geführt.

Die Auswertung der Geländeergebnisse berücksichtigte folgende Fragestellungen:

- * Wie groß ist der Flächenanteil der einzelnen Biotoptypen in den Untersuchungsgebieten?
- * Welche erhobenen Biotope/Biotoptypen weisen die Merkmale "Beeinträchtigung", "Gefährdung", "Pfleßmaßnahmen" und/oder "Sicherungsmaßnahmen" auf?
- * Welche Arten der "Rote Liste gefährdeter Pflanzen" kommen in den erhobenen Biotopen vor?

Eine Kurzfassung der Kriterien für die Aufnahmewürdigkeit ist in der nachfolgenden Beschreibung jedem Biotoptyp vorangestellt.

Die bei den einzelnen Biotoptypen angeführten Beeinträchtigungen sowie vorgeschlagenen Pflegemaßnahmen können für das österreichische Untersuchungsgebiet im Detail in den Erhebungsbögen des Internen Berichtes "Erhebungsbögen zum Bericht Grenzüberschreitende Alpenbiotopkartierung" (Umweltbundesamt Wien, 1991) nachgelesen werden.

Die detaillierten Ergebnisse des deutschen Untersuchungsgebietes liegen in

Form von gedruckten Biotopbeschreibungen (mit Photoblättern) sowie einer EDV-Diskette mit allen Biotopdaten am Bayerischen Landesamt für Umweltschutz in München, auf.

6.2 Alpiner Lebensraum

Der alpine Lebensraum nimmt auf *österreichischer Seite* 45 % (1.354 ha) des Untersuchungsgebietes ein, auf *deutscher Seite* 30 % (671 ha).

Der alpine Raum umfaßt die Gipfelregionen der Reiter Alpe, wobei die Erhebungen des Weitschartenkopf, Markkopf, Schottmalhorn, Hohes Gerstfeld, Prünzelkopf, Reiter Steinberge, Plattelkopf, Wagendröschhorn und Stadelhorn sich über deutsches und österreichisches Staatsgebiet erstrecken.

Als markante Erhebungen auf *österreichischer Seite* sind das Große und Kleine Häuslhorn, Tropfwand, Hieflwand, Alpa-wand, Rotwand und das Massiv der Drei Brüder zu erwähnen.

Auf deutscher Seite seien der Brettstein, Predigtstuhl, Kirche, Bärenkareck, Übel-eck, Alphorn und Wartsteinkopf ange-führt.

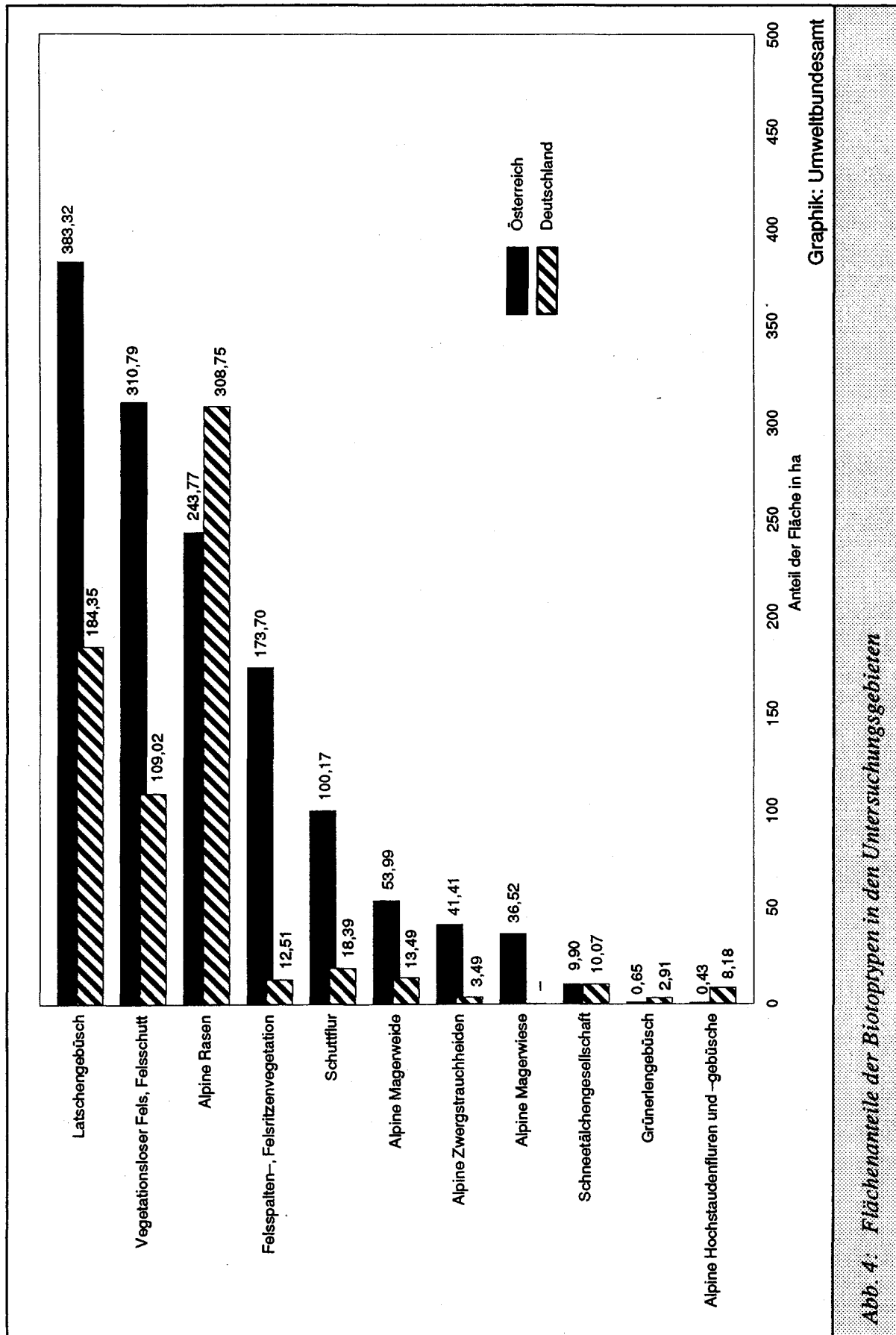


Abb. 4: Flächenanteile der Biotypen in den Untersuchungsgebieten

6.2.1 Latschengebüsch

Unter dem Begriff Latschengebüsch werden alle von Latschen dominierten Bestände der oberen hochmontanen bis subalpinen Stufe erfaßt, die im sogenannten Krummholzgürtel die zonale Vegetation bilden. Die Strauchschicht ist in der Regel ebenso wie die meist niedrigere Krautschicht geschlossen, gelegentlich finden sich eingestreute Bäume. Als Begleiter tritt auf Kalk die Behaarte Alpenrose auf, während auf versauerten Böden die Rostrote Alpenrose den Unterwuchs der Latschengebüsche bildet.

Die Latschengebüsche des Krummholzgürtels stellen in der Höhenlage zwischen ca. 1.400 m und ca. 1.900 m die natürliche Vegetation dar. Latschenfelder wachsen in meist dichten Beständen auf kalkreichen Karstflächen, meist zusammen mit Behaarter Alpenrose und verschiedenen Hochstaudenarten.

Großflächige, z.T. flecken- oder bandförmig aufgelöste Latschenfelder kommen im Bereich der Reiter Alpe sowohl auf deutscher als auch österreichischer Seite vor, wo sie freigewitterte Karstflächen besiedeln. Durch ihre oft südliche Exposition und die stark differenzierte Geländestruktur ergibt sich eine enge Verzahnung mit einer Vielzahl an unterschiedlichen Standorten. Dies führt zu einem relativ hohen Artenreichtum.

Vorkommen auf deutscher Seite: Südöstliche Einhänge des Weitschartenkopfes, Einhänge der Kirche, nördliche und südliche Hangbereiche vom Schottmalhorn, Plattelköpfe und Predigtstuhl, etc.

Vorkommen auf österreichischer Seite: Großflächig um das Gebiet der Reiter Alpe, im Bereich der Steilwände zwischen Alpa Alm und Guggenbühel, im Bereich des Hochgscheid, etc.

Beeinträchtigungen: Auf der österreichischen Seite des Plateaus der Reiter Alpe, südlich des Hüttenareals werden die Latschenbestände für industrielle Zwecke (Erzeugung von Latschenkieferprodukten) geschnitten. Dies führt zu einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes sowie zu einer erheblichen Erosionsneigung.

6.2.2 Vegetationsloser Fels und Felsschutt

Unter dieser Bezeichnung werden alle natürlichen Fels- und Felsschuttbereiche von der montanen bis in die nivale Stufe erfaßt, die ohne Pflanzenbewuchs sind.

Vegetationsfreie Fels- und Felsschuttbereiche kommen in großer Ausdehnung vorwiegend in den Hochlagen der Kartiergebiete vor.

Ausgedehnte vegetationsfreie Felswände befinden sich vor allem an den nördlichen, nordwestlichen und südöstlichen Abstürzen des Plateaus der Reiter Alpe, wo bis über 400 m hohe, z.T. senkrechte bis leicht überhängende Wände aufragen. Weitere Felswände sind am Südabfall der Hiefl- und Tropfwand und an der Alpa wand anzutreffen, die fast 300 m senkrecht emporsteigt.

Kleinere vegetationsfreie Felsbereiche kommen immer wieder in den Klammern und Schluchten des Gebietes vor. Erwähnenswert sind weiterhin vegetationsfreie Felspartien am Kienberg-Gipfel (Deutschland) sowie eine markante ca. 80 m hohe Felswand östlich von Au (Österreich).

Zu diesem Biotoptyp sind auch die teilweise ausgedehnten verkarsteten Hochlagen, u.a. in den Bereichen der Häuslhörner oder des Prünzlkopfes zu rechnen.

Weitgehend vegetationslose Schuttflächen sind charakteristisch für die großen Karbereiche zwischen Prünzlkopf und Stadelhorn. Es handelt sich vorwiegend um eher feinkörniges Schuttmateriale, das selten mit größerem Gesteinsmaterial durchsetzt ist.

Aufgrund der großen Labilität sind die größten Teile dieser Schuttflächen ohne jegliche Vegetation.

Vorkommen auf deutscher Seite: Nördliche und nordwestliche Abstürze des Reiter Alpe-Plateaus, Kienberggipfel, zwischen Prünzlkopf und Stadelhorn (u.a. Beibelkar, Feuerkar), etc.

Vorkommen auf österreichischer Seite: Gipfelbereiche der Reiter Alpe, südöstliche Abstürze des Plateaus der Reiter Alpe, Massiv der Drei Brüder, Persilkopf, Achberg, Lenzenkogel, etc.

Beeinträchtigungen sind nicht vorhanden.

6.2.3 Alpine Rasen

Es werden alle natürlichen oder naturnahen Rasenbestände des Alpenraumes von der hochmontanen bis in die alpine Stufe erfaßt. Je nach Höhe, Wuchsort und Nutzung werden verschiedene Gesellschaften unterschieden, die oberhalb der Waldgrenze in der Regel als natürliche Vegetation auftreten. Es handelt sich in vielen Fällen um die natürliche Vegetation der alpinen Rasenstufe, wobei die einzelnen Bestände, bedingt durch kleinräumige Sonderstandorte oder durch die Almbewirtschaftung, auch tiefer herabsteigen können.

Alpine Rasen kommen in verschiedenen Ausprägungen in Höhen von ca. 600 m bis 2.250 m vor.

POLSTERSEGGENRASEN sind die typische Rasenvegetation der alpinen Stufe oberhalb von ca. 1.900 m.

Man findet sie im Kartiergebiet in großflächiger Ausbildung auf teilweise plateauartigen Verebnungen und mehr oder weniger steilen Hängen.

Der Polsterseggenrasen tritt in verschiedenen Ausbildungen auf. Die Bestände auf rohen, häufig sehr steinigen Böden können von Stachelspitziger Segge, Niedrigem Schwingel oder Silberwurz dominiert werden: auf reiferen bzw. humusreicheren Böden kommt häufig die Zwergprimel, z.T. zusammen mit Alpenglockenblume vor.

Erwähnt sei schließlich noch eine Tieflagenausbildung auf einem wasserzügigen Hangbereich des Wendelberges (deutsche Seite), wo außer der Polstersegge die Mehlprimel bestimmend vorkommt.

RASEN MIT STACHELSPITZIGER SEGGE sind im Gebiet fast ausschließlich auf die unteren Lagen im Bereich von Bachklammen beschränkt. Sie wachsen hier auf feingrusreichen oder felsigen Steilhängen in kleinflächiger Ausbildung.

RASEN MIT NIEDRIGEM SCHWINGEL konnten nur auf Dolineneinhängen des Plateaus der Reiter Alpe vorgefunden werden. Diese eher feuchteliebenden Bestände zeigen teilweise Übergänge zu Schneetälchen- und Nacktrieb-Gesellschaften. Als Besonderheit kann in solchen Beständen die sehr seltene Alpenscharte auftreten.

BLAUGRAS-HORSTSEGGEN-RASEN kommen im Gebiet mit ähnlicher Verbreitung wie die Polsterseggenrasen vor, erreichen aber nicht deren Höhenverbreitung und sind bevorzugt auf sonnseitigen Hängen zu finden.

Es handelt sich um sehr buntblühende Rasen auf kalkreichen, oft steinigen Roh-

böden, die sekundär auch im Bereich von Almen der Bergwaldstufe auftreten können.

ROSTSEGGENRASEN kommen bis in Höhen um 1.900 m vor, wo sie auf frischen, meist mergeligen Hängen oder in feuchten und schattigen Runsen und Einschnitten wachsen.

Durch Beweidung überprägte rostseggenreiche Hangrasen kommen mehr oder weniger regelmäßig auf den aufgegebenen Almen des Plateaus der Reiter Alpe vor.

RASEN MIT ZARTEM STRAUSSGRAS sind eine spezielle Rasengesellschaft auf eher kalkarmen, meist aber basenreichen Böden.

Die Bestände werden von Zartem Straußgras dominiert. Als Begleiter treten Arten der Alpinen Rasen (z.B. Rostsegge, Waldstorchschnabel) und der Wälder auf (u.a. Heidelbeere, Alpen-Brandlattich).

RASEN MIT KÄHLER HAINSIMSE stellen eine ausgesprochene Seltenheit dar und wurden nur an zwei Stellen auf leichten, wasserzügigen Einhängen am Aufstieg zum Schottmalhorn aufgefunden.

RASEN MIT ROHRPFEIFENGRAß UND BUNTREITGRAS konnten in der alpinen Region nur auf meist steilen Hängen in einer Höhe von ca. 1.100 m bis 1.300 m erfaßt werden.

Vorkommen auf deutscher und österreichischer Seite: Im Bereich der Bergrücken entlang der Staatsgrenze: Schottmalhorn, Prünzelkopf, Hohes Gerstfeld, Plattelkopf, Wagendrischlhorn, etc.

Vorkommen auf deutscher Seite: Am Wendelberg, Bacheinhänge des Aschauer Baches, im Bereich des Schrecksattels, Halsalm, nördlich des Alphorns, Untere Grünangeralm, Obere Schwegelalm, etc.

Beeinträchtigungen sind nicht feststellbar.

6.2.4 Felsspalten- und Felsritzenvegetation

Es werden alle natürlichen Bestände von Felswänden, Felsköpfen und Felsspalten, von den Tallagen bis in die alpine Stufe, erfaßt. Außer den eigentlichen Felsspaltengesellschaften (im pflanzensoziologischen Sinn) werden auch flächen- oder bandförmig aufgelöste Bestände alpiner Rasen, die auf Felswänden wachsen, diesem Biotoptyp zugeordnet.

Felsvegetation kommt von den Tallagen bis in die alpine Stufe vor und zeigt je nach Standort verschiedene Ausprägungen.

Bestände mit Zerbrechlichem Blasenfarn und Schwarzstieligem Strichfarn benötigen schattige Felsen oder Felswände in feuchter Umgebung. Man findet solche Bestände vorwiegend im Bereich der Tallagen und der Bergmischwaldzone, wo sie meist zusammen mit diversen Moosarten die größeren Felsen besiedeln. Diese Kleinfarn-Gesellschaft ist im Kartierungsgebiet ziemlich weit verbreitet (in einem bemerkenswert großflächigen Bestand zusammen mit Grünem Strichfarn am Eisbach bei Unterjettenberg/Deutschland).

An noch feuchteren Standorten, gerne in der Nähe von Wildbächen oder an überrieselten Felswänden, trifft man auf die eher seltene Gesellschaft der Kurzährigen Segge.

Die Gesellschaft des Stengelfingerkrautes besiedelt im Kartierungsgebiet sonnige Felswände zwischen ca. 800 m und 2.000 m. An einigen Stellen, z.B. am Kienberg-Gipfel (Deutschland) und an der Rotwand (Österreich) kommt zudem als typische Felsspaltenart das Niedrige Habichtskraut vor.

Die typische alpine Felsspaltengesellschaft des Schweizer Mannsschild ist in den Hochlagen jedoch selten. Hier finden sich zusätzlich Rispensteinbrech, Filziges Felsenblümchen und Immergrünes Hungerblümchen.

Felsbandrasen befinden sich auf Felsabsätzen und -bändern in allen großen Felsbereichen. In diesen Bereichen sind die Bestände in der Regel von Polstersegge und/oder Blaugras aufgebaut. Vereinzelt können niedrige Latschen, Behaarte Alpenrosen und Zwergalpenrosen beigemischt sein.

In den tieferen Lagen bestimmen Buntes Reitgras und teilweise Stachelspitzige Segge diese Felsbandfluren. Hier kommen häufiger auch eher wärmeliebende Arten wie z.B. die Felsenbirne vor.

Vorkommen auf deutscher Seite: Nordabstürze der Reiter Alpe, Eisbach bei Unterjettenberg, Achhorn, Schwarzberg, Kienberg bei Unterjettenberg, im Bereich der Berggipfel an der Staatsgrenze, etc.

Vorkommen auf österreichischer Seite: Alpawand, Hiefl- und Tropfwand, Rotwand, im Bereich der Berggipfel an der Staatsgrenze, Lenzenkogel, Persilkopf, Achberg, Massiv der Drei Brüder, etc.

Beeinträchtigungen konnten nicht festgestellt werden.

6.2.5 Schuttfuren

Es werden alle typischen Pflanzenbestände der natürlichen Steinschutt- und Mergelhalden von der montanen bis in die alpine Stufe erfaßt, die je nach Untergrund und Erosionsanfälligkeit unterschiedlich ausgebildet sind. Ausgenommen sind die Pionierfluren der Fluß- und Bachtäler sowie solche Bestände, die zwar gelegentlich auf Felsschutt vorkommen, aber von der Struktur her in anderer Weise zu beurteilen sind.

Schuttfuren treten im Kartiergebiet in vielfältigen Ausprägungen von den Tälern bis in die alpine Stufe auf.

Unterhalb der steil abfallenden Felswände, und kleinflächig auch in den Felsfluren, sind regelmäßig Schuttfächer und -zungen ausgebildet. Diese sind teilweise noch stark in Bewegung und weisen daher eine entsprechende unterschiedlich entwickelte Vegetation auf; größere Bereiche sind auch vegetationsfrei.

Großflächige Bestände konnten nicht festgestellt werden, die ausgedehnten Schuttkare am Südabfall der Reiter Alpe sind weitgehend vegetationslos bzw. mit Gehölzbeständen bewachsen.

Wärmeliebende Schuttfuren konnten sowohl auf österreichischer als auch auf deutscher Seite erhoben werden.

Neben Schuttfuren mit Beständen des Rauhgrases finden sich Fluren mit Buntem Reitgras, Ruprechtsfarn und Berggamander (oberhalb der Halsgrube/Deutschland mit Gamander-Sommerwurz).

Als weitere Ausprägungen konnten Schneepestwurz-Bestände sowie Übergangsbestände zu den Hochstaudenfluren, die aus Schnee- und Gemeiner Pestwurz bestehen, angetroffen werden.

Blockschutthalden mit Starrem Wurm-farn konnten auf dem Plateau der Reiter Alpe entdeckt werden.

Die Gesellschaft des Bergblasenfarnes wächst auf schattig gelegenen, mehr oder weniger feuchten Schuttböden gerne am Fuß von Felsen. Bestände wurden u.a. mehrfach im Gebiet zwischen Schottmalhorn und den Häuslhörner aufgenommen; weitere kleine Ansiedlungen finden sich auf dem Plateau der Reiter Alpe. Ein weiteres, sehr tiefliegendes Vorkommen konnte im Bereich der Schwarzbachschlucht südöstlich von

Unterjettenberg/Deutschland aufgenommen werden.

In den Hochlagen (Bereiche Schottmalhorn – Prünzlkopf – Wagendröschhorn) sind meist nur an Kennarten verarmte Bestände vorzufinden, die von Schildampfer, Wimper-Nabelmiere, Gamsenschwingel oder Kahlem Alpendost bestimmt sind.

Das für subalpine Schuttschichten namensgebende Rundblättrige Täschelkraut ist sehr selten und bildet nur auf Schuttfeldern unterhalb des Häuselhorns bis zur Hieflwand (Österreich) erwähnenswerte Bestände.

Anzumerken ist weiterhin eine Gesellschaft des Triglav-Pippau, die oberhalb von 2.100 m nahe dem Gipfel des Unteren Plattelkopfes festgestellt werden konnte.

Vorkommen auf deutscher Seite: Beibelkar, Feuerkar, Einhängen zur Halsgrube, Achberg, Einschnitt Eibkendlbach, Schrecksattel, Aufstieg Schottmalhorn, Schwarzbachschlucht bei Unterjettenberg, etc.

Vorkommen auf österreichischer Seite: Im unteren Bereich der Drei Brüder, Rotwand, am Fuß des Achbergs, zwischen Schottmal- und Häuselhorn, im Bereich der Hieflwand, etc.

Beeinträchtigungen konnten nicht festgestellt werden.

6.2.6 Alpine Magerweide

Es werden alle extensiv beweideten Rasenbestände von der montanen bis in die alpine Stufe erfaßt, die nicht eindeutig anderen Biotoptypen zugeordnet werden können.

Es handelt sich in der Regel um standorttypische Weideflächen, die almwirtschaftlich genutzt werden und je nach

Bodenausbildung in nennenswertem Anteil kennzeichnende Arten der Biotoptypen "Alpiner Rasen" und/oder "Magerassen bodensauer" aufweisen. Standorte sind häufig steilere Randbereiche von Almen oder buckelflurartige Verebnungen; fast immer sind innerhalb der Weideflächen Strukturelemente, wie Bäume, Strauchgruppen oder Fels- und Schuttbereiche vorhanden. Im Artenspektrum dominieren Weidezeiger, Magerkeitszeiger müssen in jedem Fall vorhanden sein.

Dieser Biotoptyp tritt im Bearbeitungsgebiet fast ausschließlich auf Almen auf, die sowohl noch bewirtschaftet als auch bereits aufgelassen sein können.

Je nach Höhenlage findet man Rotschwingel-Kammgras-Weiden oder Milchkrautweiden (oberhalb ca. 1.400 m), die je nach Nutzungsintensität und Untergrund mehr oder weniger Anteile an Borstgras, Horstsegge, Rostsegge und/oder Hochstaudenarten aufweisen.

Außer der Artenzusammensetzung ist der Strukturreichtum dieser Flächen bestimmend. Sie weisen häufig ein mehr oder weniger bewegtes Relief (Mulden, Buckel) auf und sind oft mit Einzelbäumen und Felsblöcken durchsetzt.

Gerade in Mulden oder auf Verebnungen im Hangbereich können besonders in großflächigen Magerweiden Lägerfluren, Naßstellen oder Intensivwiesen eingestreut sein, die jedoch auf Grund ihrer Kleinflächigkeit nicht auskartiert werden konnten.

Vorkommen auf deutscher Seite: Reiter-trettalmen, Untere Grünangeralm, Obere Schwegelalm, Halsalm, etc.

Vorkommen auf österreichischer Seite: Westlich des Hüttenareals der Reiter Alpe, unterhalb des Weitschartenkopfes,

Alpa Alm, Berger Maiß Alpe, im Bereich der Jagdhütte am Hochgscheid, etc.

Beeinträchtigungen: Die Weideflächen zeigen infolge zu geringer Bestoßung und nicht mehr durchgeführter Alppflege eine relativ starke Verbuschungstendenz.

6.2.7 Alpine Zwergstrauchheiden

Es werden alle von niedrigen Sträuchern bestimmte Flächen von der hochmontanen bis in die subalpine Stufe erfaßt. Es handelt sich um Gebüsche aus Rostrote und Behaarter Alpenrose sowie um sehr niedrige Bestände aus Krähenbeere oder Alpenazalee.

Zu diesem Biotoptyp zählen auch Heidelbeer- und Rauschbeerheiden auf hochgelegenen, nicht mehr genutzten und versauerten Almweiden.

Dieser Biotoptyp kommt im Kartiergebiet in mehreren Ausprägungen vor und findet sich in der Regel sehr kleinflächig im Bereich der Reiter Alpe sowie der südlichen Randgebirge.

Auf dem Plateau handelt es sich vorwiegend um bis 0,5 m hohe Bestände aus Behaarter Alpenrose, z.T. mit Schneeheide, seltener mit Zwergalpenrosen vergesellschaftet. Diese kleinflächigen Bestände kommen unregelmäßig verteilt innerhalb der Latschengebüsche und Zirben-Lärchen-Wälder vor.

Im Bereich von Schottmalhorn und Wagendrisslhorn weisen die Bestände (max. Wuchshöhe von 10 cm) Alpenazalee und/oder Krähenbeere auf. Selten können diese Bestände auch tiefer herabsteigen (z.B. im Plateau der Reiter Alpe am Wachterlsteig).

Vorkommen auf deutscher Seite: Zwischen Schottmalhorn und Wagendrisslhorn, nördlich der Saugasse am

Wachterlsteig, unterhalb des Wiesenwinkelkopfes, etc.

Vorkommen auf österreichischer Seite: Kleinflächig im Bereich der Reiter Alpe.

Beeinträchtigungen waren nicht festzustellen.

6.2.8 Alpine Magerwiese

Alpine Magerwiesen stellen im Alpenraum eine zunehmend bedrohte Vegetationsform dar.

Unter dem Biotoptyp werden extensiv genutzte Sterndolden-Goldhafer-Wiesen erfaßt, die i.d.R. nur 1–2 mal jährlich gemäht werden. Es handelt sich um sehr artenreiche, buntblühende Mähwiesen, die in ihrer Zusammensetzung und Nutzungsweise die Verwandtschaft zu alpinen Rasen, bodensauren Magerrasen oder Kalkmagerrasen zeigen.

Typische alpine Magerwiesen sind im Kartiergebiet sehr selten und treten auf bayerischer Seite überhaupt nicht auf.

Als etwas schwierig erwies sich die Abgrenzung zu den im Gebiet vorkommenden Kalkmagerrasen, mit denen sie teils eng verzahnt sind, und in die sie in den steileren Hanglagen oft kleinflächig übergehen.

Häufig sind die Magerwiesenbestände von kleinen Kalkflachmooren durchsetzt.

Eine gut ausgebildete Sterndolden-Goldhaferwiese konnte im Bereich der Reiter und Aschauer Mähder aufgenommen werden. Der Bestand ist bestimmt von Goldhafer, Sterndolde, Weichem Pippau, Heilziest, Rauhaafigem Enzian und zeigt großteils einen Aspekt mit Zottigem Klappertopf.

Weitere alpine Magerwiesen befinden sich im Gebiet zwischen Knapp und Hagen, in der Umgebung von Au und am Fuß des Perhorns. Diese Bestände zei-

gen ebenfalls großteils ein Erscheinungsbild mit Zottigem Klappertopf; die Wiese zwischen Knapp und Hagen ist zudem in Teilen durch Vorkommen von Borstgras und Arnika geprägt.

Eine Reihe weiterer extensiv genutzter Mähwiesen stellt einen Übergang zwischen alpinen Magerwiesen i.e.S. und den eher artenarmen Rispengras-Goldhaferwiesen dar, die bei entsprechender Ausbildung unter dem Biotoptyp "Wiese Weide extensiv" einzureihen sind.

Vorkommen auf österreichischer Seite: Im Bereich der Reiter und Aschauer Mähder, im Gebiet zwischen Knapp und Hagen, in der Umgebung von Au und am Fuß des Perhornes, etc.

Beeinträchtigungen: Alpine Magerwiesen, vor allem in den tieferen Lagen, sind zunehmend durch Intensivierung, d.h. Aufdüngung und erhöhte Schnitthäufigkeit in ihrem Bestand bedroht. Bereits eine erhöhte Schnitzzahl kann viele der erst im Spätsommer blühenden Kräuter aus den Beständen verdrängen.

Andererseits führt die Einstellung der Mahdnutzung dieser im landwirtschaftlichen Sinne relativ unproduktiven Wiesen zu einer Vergrasung bzw. Verbuschung, die ebenfalls den Charakter solcher Flächen verändert. Ein Beispiel hierfür bieten die weitläufigen, nicht mehr genutzten Hangwiesen im Bereich der Reiter und Aschauer Mähder.

Pflegemaßnahmen: Der Erhalt solcher Wiesen erfordert eine adäquate Mahdnutzung mit einmaligem Schnitt im Spätsommer bzw. Frühherbst und Abfuhr des Mähgutes; bei frischeren Beständen ist unter Umständen auch ein zweimaliger Schnitt vertretbar. Im Falle bereits weit fortgeschrittener Verbuschung (mehr als 75 % der Fläche mit Junggehölzen bewachsen) kann auch die Zulassung der natürlichen Sukzession angebracht sein.

6.2.9 Schneetälchengesellschaften

Es werden in der Regel niedrigwüchsige Rasen- und Krautbestände der subalpinen und alpinen Stufe erfaßt, die eine mehr als achtmonatige Schneebedeckung aufweisen. Die im Alpenraum nur selten und kleinflächig vorkommenden Gesellschaften wachsen in Mulden auf humosem Boden oder auf Feinschutt.

Schneebodengesellschaften haben im Kartiergebiet gemäß ihrer höhenbedingten Verbreitung die Hauptvorkommen im Gebiet zwischen Schottmalhorn und Stadelhorn (im Grenzbereich) und treten in Abhängigkeit der Bodenfaktoren in verschiedenen Ausprägungen auf.

Relativ häufig sind Schneebodengesellschaften entkalkter Böden, die in humusreichen Mulden u.a. auf dem hohen Gerstfeld, auf der Roßweide und unterhalb der Plattelköpfe vorkommen. Die wichtigste Art ist das Dreigriffige Hornkraut, das meist zusammen mit Lägerrippe, Kleiner Alpentrodellblume und Alpengelbling vorkommt. Seltener sind hingegen reine Krautweiden-Schneetälchen auf weniger feuchten Böden; in deren Randbereichen tritt auch Borstgras in nennenswerter Menge auf.

Vergleichsweise seltener sind in den Hochlagen die Schneebodengesellschaften der kalkreichen, meist mehr oder weniger schuttreichen Mulden und Dolinenhänge.

Bestandsbildend tritt vor allem die Stumpfblättrige Weide in Erscheinung, die meist mit kennzeichnenden Arten der Schuttfluren, z.B. Alpengemskresse und Schwarzer Schafgarbe, vorkommt.

Als Seltenheiten gelten schneebodenartige Bestände, die von Kahler Hainsimse bzw. Genssenbinse dominiert sind. Diese nur an einigen wenigen Stellen in geringer Ausdehnung vorgefundenen Pflanzengesellschaften sind aus dem Bereich

des oberen Plattelkopfes bzw. der Roßwiese nachgewiesen.

In geringer Anzahl können Schneebo-denbestände auch in Mulden und Dolinen des Plateaus der Reiter Alpe entdeckt werden, wo sie in Höhenlagen zwischen 1.520 m und 1.600 m erstaunlich tief herabsteigen.

Immer wieder trifft man innerhalb der Latschen- und Zirbenbestände auf Dolinen, deren Boden dicht mit Alpenhahnenfuß und Mannsschildsteinbrech überzogen ist.

Vorkommen auf österreichischer und deutscher Seite: Im Gebiet zwischen Schottmalhorn und Stadelhorn, auf dem Hohen Gerstfeld, im Bereich der Plattelköpfe, im Bereich der Reiter Alpe, etc.

Beeinträchtigungen sind in den Beständen der Hochlagen zwischen Schottmalhorn und Wagendröschhorn nicht erkennbar. Die wenigen Standorte dieses Biototyps auf dem Plateau der Reiter Alpe sind hingegen durch Müllablagerungen bzw. Verfüllung der Dolinenstandorte beeinträchtigt bzw. in ihrem Bestand bedroht.

6.2.10 Grünerlengebüsch

Es werden alle von Grünerle dominierten Strauchbestände von der montanen bis in die alpine Stufe erfaßt, die auf mergeligen, oft schneeschruf- oder lawinengefährdeten Schatthängen stehen. Es treten Übergangsbestände mit Latsche und/oder Großblattweide auf.

Grünerlenbestände kommen im Kartiergebiet nur in kleinflächiger Ausbildung im Bereich der Reiter Alpe zwischen ca. 1.500 m und 1.600 m vor.

Es handelt sich um meist dichte, z.T. aber auch durch hochstaudenreiche alpine Rasen aufgelockerte Bestände auf mer-

geligen Hängen, im Unterwuchs mit Heidelbeere und diversen Großfarnen.

Vorkommen auf deutscher Seite: Nördlich des Alphornes, westlich der aufgegebenen oberen Schwegelalm.

Vorkommen auf österreichischer Seite: Umgebung der Alpa Alm und am Guggenbühel.

Beeinträchtigungen konnten nicht festgestellt werden.

6.2.11 Alpine Hochstaudenfluren und Gebüsche

Es handelt sich um hochstaudenreiche und/oder strauchbestimmte Bestände der Höhenlagen zwischen 600 m und ca. 2.400 m, die hier an baumfeindlichen Standorten wie z.B. Mulden, Lawinengassen, Einschnitten auftreten. Ebenfalls zu diesem Biototyp sind stets nur kleinflächig vorkommende Wildlägerfluren zu rechnen, die im Gebiet als natürliche, d.h. nicht anthropogen bedingte Vegetation anzusehen sind.

Alpine Hochstaudenfluren i.e.S. treten an feuchten und schattigen Kleinstandorten im Bereich von Wäldern, an Dolinen und Gelände-Einschnitten auf. Verschiedene Ausprägungen mit niedrigen Weidenarten sind an mehr oder weniger schuttreiche Hänge gebunden. Häufig sind diese Hochstaudenfluren und -gebüsche eng verzahnt mit Latschengebüschen, Grünerlenbeständen sowie nährstoffreichen Schuttfuren.

Man findet sie im Kartiergebiet daher stets nur kleinflächig, meist mit Dominanz von Grauem Alpendost in Bacheinschnitten und Dolinen.

Hochstaudenreiche Weidengebüsche aus Glanz- und Bäumchenweide konnten nur an wenigen Stellen in mehr oder weniger reinen Beständen angetroffen werden.

Die ansonsten recht verbreiteten niedrigen Weidenarten sind häufige Begleiter in Latschengebüschen des Plateaus der Reiter Alpe und den anschließenden Felswänden.

Auf einem eher flachen, schuttreichen Hang am Fuß des Südabfalles der südlichen Randberge steht oberhalb der Halsgrube/Deutschland ein recht dichtes, ca. 2–5 m hohes Gebüsch aus strauchförmigen Buchen und Bergahornen sowie Latschen und Haselnuß.

Eine besondere Ausprägung des Biototyps stellen Wildlägerfluren (bedingt durch Gamsen) dar. Standorte sind sogenannte Felsbalmen (überhängende Felswände), die Schutz gegen Niederschläge bieten und daher von Wild gerne aufgesucht werden. Aufgrund der besonderen Wuchsortsituation mit geringen Niederschlägen und vergleichsweise großer Wärmegunst, kommen hier Tieflandarten, wie Gemeine Hundszunge und Echter Steinsame bis in Höhen um 1.300 m vor.

Vorkommen auf deutscher Seite: Aschauerklamm, Halsgrube, Plateau der Reiter Alpe, Südostseite des Achhornes, etc.

Vorkommen auf österreichischer Seite: Guggenbühel, Plateau der Reiter Alpe, Südabfall der Hiefl- und Tropfwand, etc.

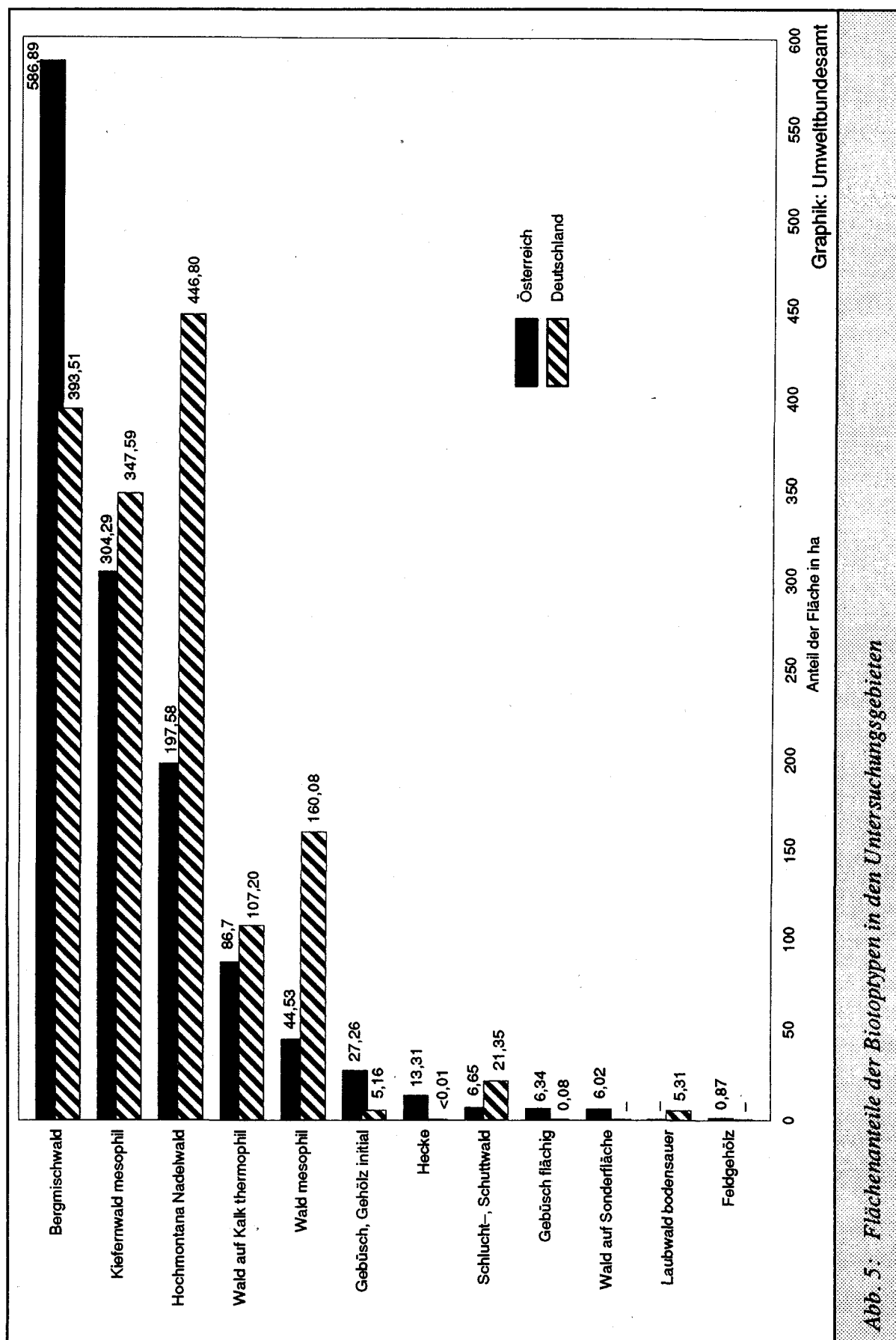
Beeinträchtigungen sind nicht vorhanden.

6.3 Waldlebensräume – Wälder, Hecken, Feldgehölze und Gebüsche

43 % (1.280 ha) des österreichischen Untersuchungsgebietes und 66 % (1.478 ha) des deutschen Untersuchungsgebietes sind von Wäldern unterschiedlichen Charakters bedeckt.

Während in den unteren bis mittleren Lagen mesophile Buchenwälder, Buchen-Fichten-Tannenwälder (auf österreichischer Seite interessanterweise nahezu reine Tannenwälder) und wärmebegünstigte Schneeheide-Kiefernwälder vorherrschen, schließt sich darüber die zonale Waldbestockung mit buchen- bzw. tannenreichen Bergmischwäldern sowie Lärchen-Zirben Wäldern an.

Die erhobenen Wälder entsprechen in weiten Teilen der natürlichen Vegetation (v.a. die hochmontanen Nadelwälder, Teile des Bergmischwaldes sowie Teile der Schneeheide-Kiefernwälder).



6.3.1 Bergmischwald

Unter dem Begriff Bergmischwald werden ausschließlich natürliche oder naturnahe Buchen–Fichten–Tannen Wälder erfaßt, die in der Laubmischwaldzone i.d.R. die zonale Vegetationsform darstellen. Die Kartierwürdigkeit hängt von verschiedenen Kriterien ab, die zumindest teilweise erfüllt werden müssen, wie z.B. standorts- und höhenlagegemäße Bestockung, hoher Totholzanteil, ungleichmäßige Altersstruktur, vorhandene Naturverjüngung, keine oder wenig sichtbare forstliche Eingriffe.

Da ein großer Teil der Waldbestände auf österreichischer Seite des Gebietes seit alters her für die Saline Bad Reichenhall intensiv genutzt wurde und auch in großen Teilen der Waldbestände Weiderecht der Landwirte bestehen, war die Zuordnung dieser z.T. stark anthropogen beeinflussten Bestände problematisch.

Großteils wurden nur natürliche bzw. naturnahe, d.h. extensiv genutzte Wälder unter diesem Biotoptyp erfaßt, in denen je nach Standort Buche, Fichte oder Tanne unterschiedlich hohe Anteile erreichen.

Auf deutscher Seite handelt es sich in weiten Teilen um forstlich bisher nicht oder wenig genutzte Wälder, die nicht durch Einbringung von Fichte verändert sind.

Meist kleinflächigere Bestockungen – häufig mit erkennbarer geringer Nutzung, aber ohne forstlich erhöhten Fichtenanteil – konnten auf österreichischer Seite erhoben werden.

In den tieferen Lagen dominiert in der Regel die Buche; stets ist aber Fichte, seltener Tanne, eingestreut. Mit zunehmender Höhenlage steigt meist auch der Anteil der Fichte, während die Tanne im Gebiet nur selten höhere Anteile ein-

nimmt mit Ausnahme in den Tallagen des österreichischen Untersuchungsgebietes.

Die Krautschicht zeigt je nach Standort stark wechselnde Zusammensetzung.

In einigen Biotopbeständen ist eine Krautschicht so gut wie nicht ausgebildet; die Abgeschiedenheit der Standorte (z.B. am Kienberg/Deutschland), die durch keinerlei Wege oder Saumpfade zu erreichen sind, weist jedoch darauf hin, daß es sich hierbei um sehr wertvolle Altersstadien von Bergmischwäldern handelt.

Als weiteres Indiz für die Naturnähe einiger Standorte ist der Reichtum an Pilzarten anzusehen, der für die Fläche am Kienberg (Deutschland) beispielhaft erhoben wurde. Augenfällig ist hierbei der Bewuchs an Baumschwämmen, die sich in großer Zahl auf dem in derartigen Beständen reichlich vorhandenen Totholz ansiedeln können.

Außer den im langläufigen Sinne als Bergmischwälder bezeichneten Beständen konnten im Gebiet weitere, kaum bekannte Bestockungen aufgenommen werden.

Einige der Bestände lassen sich als Bergahorn–Buchenwälder bezeichnen und stellen einen Übergang zwischen Schluchtwald und Buchenwäldern dar. Die wenigen bisher bekanntgewordenen natürlichen Wuchsorte von derartigen Waldtypen liegen im Bereich der Waldgrenze.

Bestockungen dieser Art wachsen auf felsreichen, sehr steilen und schattigen Einhängen zur Saalach. Die Hänge sind oftmals von kleinen Rinnsalen durchzogen und insgesamt sehr feucht.

Die Baumschicht setzt sich vorwiegend aus Buche und Bergahorn zusammen, z.T. mit eingestreuten Bergulmen, Fichten und Eschen.

Die Krautschicht dieser hochwüchsigen Wälder ist aus mesophilen Arten, wie Binkelkraut und Fuchsgreiskraut und Arten der Schluchtwälder wie z.B. Waldgeißbart, Gelappter Schildfarn und Wolfseisenhut, zusammengesetzt.

Hinzu kommen verschiedene Übergangsbestände der Bergmischwälder mit subalpinen Nadelwäldern, Schneeheide-Kiefernwäldern und Weißseggenreichen Buchenwäldern. Vereinzelt können auch Buchenbestände mit Latschenunterwuchs gefunden werden.

Vorkommen auf deutscher Seite: Nord- und nordwestseitige Einhänge der Reiter Alpe, z.B. im Bereich des Scherneck und Vockenstein, am Kienberg, nördlich Haidermühle, im Bereich des Aschauerbaches, etc.

Vorkommen auf österreichischer Seite: Am Achberg, am Kranzkopf, am Perhorn, südwestlich der Drei Brüder, nördlich von Au und Reit oberhalb der Saalach, im Bereich des Schoberweißbaches, und in der Umgebung von Mayrberg, etc.

Beeinträchtigungen sind in den erfaßten Beständen nicht erkennbar.

6.3.2 Kiefernwald mesophil

Es werden alle natürlichen oder naturnahen Waldbestände aus Föhre und/oder Spirke erfaßt. Entsprechend der standörtlichen Bedingungen treten verschiedene Ausbildungen des Schneeheide-Kiefernwaldes i.w.S. auf. Mit einem typischen Unterwuchs werden auch reine Fichtenbestockungen als Biotopflächen verschlüsselt.

Ebenfalls zu den mesophilen Kiefernwäldern werden azonale Latschenbestände von Bachklammen und Schutthängen gerechnet, die im Gegensatz zu den Latschenbeständen des Krummholzgürtels mit wärmeliebenden Arten, wie Felsen-

birne, Blaugras, etc. vergesellschaftet sind.

Der Biotoptyp tritt im Kartiergebiet in einer Reihe verschiedener Ausprägungen in Höhen zwischen 500 m und ca. 1.300 m auf.

Mit Ausnahme der alpinen Region sind mesophile Kiefernwälder in bestimmten Gebietsteilen die bestimmende Vegetationsform.

Der überdurchschnittliche Anteil dieser in der Regel wärmeliebenden Waldformation ist durch die föhnbestimmten Wuchsorte im Zuge des Saalachtales zu erklären.

Der Biotoptyp ist in erster Linie durch unterschiedliche Ausbildungen des Schneeheide-Kiefernwaldes i.w.S. charakterisiert.

Auf meist flachgründigem und teilweise schottrigem und felsigen Substrat stocken großflächige von Föhren dominierte Wälder, die zum Teil in vegetationsarme Felsköpfe und -wände überleiten bzw. mit diesen verzahnt sind.

Neben diesen großflächigen zusammenhängenden Beständen kommen an sehr steil exponierten Abhängen immer wieder fließende Übergänge von Bergmischwald zu mesophilem Kiefernwald vor.

Am weitesten verbreitet ist eine eher wechselfeuchte Ausbildung, die auf mehr oder weniger wasserzügigen Steilhängen in sonnseitiger wie auch schattseitiger Lage vorkommt.

Die Baumschicht ist hochwüchsig und geradschäftig, in der Krautschicht dominieren Buntes Reitgras und/oder Rohrpfeifengras. Vereinzelt können Buche oder Bergahorn eingestreut sein, in deren Nachbarschaft immer wieder einzelne Buchenwaldarten auftauchen.

In einigen Flächen, die möglicherweise ehemals beweidet waren kann Adlerfarn

flächendeckend auftreten (z.B. oberhalb der Aschauerklamm/Deutschland).

Verzahnt mit diesen Standorten können Bestände mit Felsen-Birne, Filziger Zwergmispel und anderen wärmeliebenden Arten sein, wie sie am Lenzenkogel/Österreich auf exponierten Stellen angetroffen wurden.

Die Bestände der schattseitigen Wendelberg-Einhänge/Deutschland sind geprägt durch häufige Vorkommen der Latsche.

Auf trockeneren Böden, auf Verebnungen ebenso wie in steiler Hanglage, wachsen meist hochwüchsige Kiefernwälder mit Unterwuchs von Schneeheide und/oder Blaugras; vor allem in Steilhanglage ist derartigen Beständen eine mehr oder weniger dichte Strauchschicht aus Felsenbirne beigemischt.

Als weiterer Bestandteil des Biotoptyps kommen im Gebiet azonale Latschenbestände vor.

Es handelt sich hierbei um Latschenbestände, die im Gegensatz zu den Latschengebüschen des Krummholzgürtels weit unterhalb ihrer Höhenverbreitung an Sonderstandorten vorkommen.

Wuchsorte sind sonnige oder schattige Felswände und Schuttflächen, die häufig im Bereich von Bachklammen und -schluchten liegen.

Vorkommen auf deutscher Seite: Am Wendelberg, am Kienberg, oberhalb der Aschauer Klamm, am Achhorn, am Halskopf, in der Schwarzbachschlucht, etc.

Vorkommen auf österreichischer Seite: Am Kranzkopf, im Bereich der Rotwand, am Persilkopf, am Perhorn, Südabfall des Lenzenkogels, an den Westabhängen des Achberges, etc.

Beeinträchtigungen entstehen für einige der kartierten Flächen durch Beweidung,

die zum Teil erhebliche Tritt- und Eutrophierungsschäden verursacht. Einige beweidete Bestände sind zum Teil mit Adlerfarn überwuchert; dadurch verschwinden meist die lichtbedürftigen Pflanzen.

Im Falle eines Bestandes westlich von Haiderhof (Deutschland) sind hierbei sehr seltene Übergangsbereiche zwischen Waldkiefern-Beständen und kalkreichen Hangquellmooren betroffen.

Eine weitere Beeinträchtigung ist in den abschnittsweise hohen Wilddichten in solchen Kiefernwäldern zu sehen. Bedingt durch die sonnseitige Lage solcher Bestände werden die früh ausapernden Hänge vom Wild gerne als Einstände ausgewählt.

Die Folgen des starken Wildbesatzes sind an der Vegetation leicht zu erkennen, nämlich im weitgehenden Fehlen der Strauchschicht sowie der Naturverjüngung, die zu einer Vergreisung der häufig Schutzwaldfunktionen erfüllenden Waldbestände führt bzw. bereits geführt hat.

Pflegemaßnahmen: Eine Verbesserung der Bestandssituation der betroffenen Wälder kann durch die Einstellung der Beweidung sowie die Reduzierung des Wildbestandes erreicht werden.

6.3.3 Hochmontaner Nadelwald

Unter dem Begriff hochmontaner Nadelwald werden alle nadelholzbestimmten Wälder aus Fichte, Lärche und/oder Zirbelkiefer erfaßt. Es werden nur natürliche oder naturnahe Bestände in der Höhenstufe von 900 – 1.800 m als Biotopflächen aufgenommen. Entscheidend für die Erfassung sind dieselben Kriterien wie für den Biotoptyp Bergmischwald.

Es sind im Kartiergebiet verschiedene Ausprägungen des Biotoptyps erfaßt, die

an ihrem Standort die natürliche Vegetation darstellen.

Den wohl weitaus größten Teil der Nadelwälder nehmen Zirbenbestände ein, die in unterschiedlichen Anteilen Lärche und Fichte enthalten. Die Fichte tritt hier als sogenannte Wetterfichte auf, d.h. mit gleichmäßig kurzer Bestattung vom Boden bis zum Baumwipfel.

Es handelt sich hierbei um mehr oder weniger lichte Bestände auf dem Plateau der Reiter Alpe, in deren Unterwuchs Wolliges Reitgras oder Latsche bestandsbildend vertreten sind.

Die Bestände auf der bayerischen Seite der Reiter Alpe stellen die größten Bestände dieser Art in Bayern dar.

Reine Lärchen-Wälder bzw. Lärchen-Fichten-Wälder stocken auf Bergsturzfällen. Hier finden sich auf den oft mehrere Meter hohen Felsblöcken reichlich Kleinfarne und Moose sowie Felsspaltenarten, während in den feinerdereichen Spalten und Mulden bereits eigentliche Nadelwaldarten, wie Sprossender Bärlapp vorkommen.

Fast ausschließlich von Fichte aufgebaute, höhenstufengemäße Wälder stocken teilweise auf blockreichen Hängen. In der Krautschicht dominieren je nach Untergrund eigentliche Nadelwaldarten, wie Heidelbeere oder Sprossender Bärlapp, oder eher mesophile Arten bzw. Hochstaudenarten.

Spezielle Fichtenbestockungen, die unterhalb der eigentlichen Höhenverbreitung vorkommen, konnten auf felsreichen Flächen aufgenommen werden.

Östlich von Au (Österreich) stockt auf blockschuttreichem Gelände ein mehr oder weniger junger Fichtenwald, in dessen Unterwuchs (vorwiegend auf den Felsblöcken) reichlich Kleinfarne, wie

Grüner oder Schwarzstieliger Streifenfarn vorkommen.

Am Kienberg bei Oberjettenberg (Deutschland) steht in einer weiten Mulde nördlich des Gipfels ein schwachwüchsiger Wald aus Fichte und Moorbirke, in dessen Unterwuchs fast ausschließlich Moose und wenig Heidelbeere vertreten sind.

Vorkommen auf deutscher Seite: Plateau der Reiter Alpe, Westabfall am Achberg, Nordseite des Alphornes, nördliche Abstürze der Reiter Alpe, am Kienberg, bei Oberjettenberg, etc.

Vorkommen auf österreichischer Seite: Plateau der Reiter Alpe, Achhorn, östlich Au, nördliche Baireau, etc.

Beeinträchtigungen waren in den erfaßten Flächen nicht erkennbar.

6.3.4 Wald auf Kalk thermophil

Es werden alle wärmeliebenden Wälder aus Buche, Esche, Sommerlinde und/oder Eibe erfaßt. Standorte sind i.d.R. mehr oder weniger steile, z.T. schutt- und/oder felsreiche Hänge in vorwiegend der Südexposition; auch klimatisch begünstigte Kuppen und sonstige Kleinstandorte innerhalb anderer Waldgesellschaften können besiedelt werden. Die Bezeichnung "thermophil" umfaßt vorwiegend Bestände auf trockenwarmen, selten feuchtwarmen Wuchsorten.

Wärmeliebende Buchenwälder kommen im Gebiet in größerer Ausdehnung vor, kleinflächige Bestände finden sich vereinzelt im gesamten Kartiergebiet.

Mitentscheidend für das vergleichsweise häufige Auftreten derartiger Waldbestockungen ist die Lage in einem föhnbeeinflussten Bereich im Zuge des Saalachtalles. Standorte sind steile Hänge in südlicher Exposition bzw. gebuckelte Verebnungen.

Es handelt sich meist um mehr oder weniger reine Buchenwälder, die teilweise hallenartig ausgebildet sind.

Vereinzelt trifft man auf Bereiche, in denen Waldkiefer oder Sommerlinde eine größere Bedeutung haben.

In der Krautschicht können Weißsegge oder Blaugras, an einigen Stellen auch Buntes Reitgras dominieren.

Als typische Vertreter der wärmeliebenden Buchenwälder kommen Vogelnestorchidee und Waldvöglein-Arten vor. Fast regelmäßig sind auch Arten der Schneeheide-Kiefern-Wälder oder alpine Arten anzutreffen (z.B. Schneeheide, Buchsblättrige Kreuzblume bzw. Bergdistel).

Vorkommen auf deutscher Seite: Kienberg, Wendelberg, oberhalb der Aschau-erklamm.

Vorkommen auf österreichischer Seite: Achberg, nordöstlich des Kranzkopfes.

Beeinträchtigungen konnten in den kartierten Flächen nicht festgestellt werden.

6.3.5 Wald mesophil

Es werden alle laubholzbestimmten Wälder auf Normalstandorten der Täler und unteren Hangbereiche erfaßt. Es werden Wälder aus Buche, Eiche und/oder Hainbuche (Fichte oder Tanne kann beigemischt sein) kartiert, die eine entsprechende artenreiche Krautschicht besitzen. Die Bestände dürfen nur exten-

siv genutzt sein und sollten einen nennenswerten Totholzanteil aufweisen.

Mesophile Laubwälder kommen im Kartiergebiet nur im Talraum und in den unteren Hanglagen vor.

Die Bestände sind oft mehr oder weniger kleinflächig ausgebildet (z.T. feldgehölzartig) auf Kuppen oder Geländeböschungen, wo hingegen großflächige Bestände als Folge der forstlichen Intensivnutzung kaum mehr auftreten.

Es handelt sich in der Regel um mehr oder weniger buchenreiche Wälder, denen je nach Standort in unterschiedlicher Häufigkeit Bergahorn, Sommerlinde, Esche, Mehl- und Vogelbeere, seltener Eiche, Hainbuche sowie Eibe und Ulme beigemischt sind.

In etwas höheren Lagen können auch Fichte oder Tanne in geringen Mengen eingestreut sein, wobei vereinzelt forstliche Einbringung anzunehmen ist.

In der Krautschicht der erhobenen Flächen dominieren mesophile Arten, vor allem Bingelkraut, Leberblümchen oder Vielblütiges Salomonssiegel.

Vorkommen auf deutscher Seite: Am Fuße des Kienberges.

Vorkommen auf österreichischer Seite: An der Straße nach Aschau, südwestlich und östlich von Au, bei Reit, um Scheffsnoth, westlich der Kematsteinalm.

Beeinträchtigungen konnten in den kartierten Beständen nicht festgestellt werden.

6.3.6 Gebüsch, Gehölz initial

Unter dem Begriff werden meist lückige, noch nicht abgeschlossene Verbuschungsstadien ehemals landwirtschaftlich genutzter Flächen erfaßt. Im Alpenraum sind v.a. Fichte, Bergahorn und/oder Waldkiefer für eine Verbuschung verantwortlich.

Es handelt sich um eine beginnende Verbuschung extensiv genutzter Viehweiden bzw. seit einigen Jahren nicht mehr gemähter Mager- und Streuwiesen. Die typischen Arten der Magerrasen sind noch vorhanden, ihr Bestand kann durch die Wiederaufnahme der entsprechenden Nutzung gesichert werden.

Verbuschende Flächen zwischen Waldbeständen und zum Teil selbsttätig verbuschende Anrisse nach Straßenbau wurden hier zugeordnet, die allerdings keine große Wertigkeit besitzen.

Vorkommen auf österreichischer Seite: Im Bereich von Mayrberg, etc.

Beeinträchtigungen wurden nicht festgestellt.

6.3.7 Hecke

Als Hecken werden i.d.R. strauchbestimmte Bestände mit Linearcharakter erfaßt, die entlang von Grundstücksgrenzen, auf Lesesteinmauern oder Hangböschungen stocken.

Auf österreichischer Seite sind im Bereich des meist intensiv genutzten Talbodens noch einige reichstrukturierte Heckenlandschaften erhalten, so besonders bei Au, Mayrberg, nördlich von Scheffsnoth und bei Unken. Die Hecken stocken auf Lesesteinmauern, an Hangkanten oder entlang von Weidezäunen und sind

zum Teil eng verzahnt mit Magerwiesen und Extensivweiden. Die mehrmalige Beobachtung sowohl von adulten als auch juvenilen Rotrückenvögeln zeigt die Bedeutung dieser Landschaftsteile für die Tierwelt.

Meist werden die Hecken von Haselnuß dominiert, und teilweise sind sogar reine Haselhecken ausgebildet. Artenreiche Hecken, die neben Hasel auch andere Gehölze wie Schneeball, Kirsche oder Bergahorn aufweisen, sind dagegen selten. Einzelne Baumhecken aus Bergahorn und Eschen, zum Teil auch Sommerlinde wurden ebenfalls aufgenommen. Die typischen Hecken sind nur wenige Meter breit. Die unterschiedlichen Wuchshöhen resultieren aus den immer wieder durchgeführten Stockhieben.

Auf bayerischer Seite wurde nur ein einziger sehr niedriger Bestand bei Oberjettenberg erfaßt.

Vorkommen auf deutscher Seite: Bei Oberjettenberg.

Vorkommen auf österreichischer Seite: Bei Au, Mayrberg, nördlich von Scheffsnoth und bei Unken.

Beeinträchtigungen: Eine unmittelbare Gefährdung besteht für keine dieser erhobenen Hecken, jedoch ist eine Unterschutzstellung dieser besonders wertvollen Landschaftsteile unbedingt anzustreben.

Hecken und Feldgehölze erfüllen wichtige ökologische und landschaftsästhetische Funktionen und sind Zeugen früherer Bewirtschaftungsformen. Sie sind Träger einer großen pflanzlichen und tierischen Artenvielfalt und bilden für viele Organismen Refugial- und Lebensräume.

6.3.8 Schlucht- und Schuttwald

Es werden alle edellaubholzreichen Waldbestände (Ulme, Ahorn, Esche) der Bacheingänge und -schluchten sowie der Wandfüße erfaßt, die eine entsprechend feuchteliebende Krautschicht aufweisen. Es werden Bestände mit feuchtwarmen wie auch feuchtschattigem Kleinklima kartiert. Innerhalb der Wälder finden sich oft Fels- oder Blockschuttpartien mit entsprechender Vegetation.

Echte Schluchtwälder sind im Kartiergebiet eine Seltenheit. Es handelt sich meist um Ahorn-Eschen-Wälder, im Bereich von steil abfallenden Bachschluchten oder feuchtem blockreichen Untergrund auf steil abfallenden Wänden.

In der hohen Baumschicht dominieren Esche und Bergahorn, zum Teil untermischt mit Bergulme, Buche oder Fichte.

In der typischen Krautschicht wachsen u.a. Waldgeißbart, Hirschezungenfarn und Gelappter Schildfarn. Stellenweise kann auch Riesenschachtelhalm in bestimmenden Anteilen vertreten sein.

Als Besonderheit kommen in Beständen zur Saalach hin gelegentlich Glatte Platt-erbse und Pimpernuß (auf deutscher Seite) vor.

Am Kienberg/Deutschland finden sich auf blockschuttreichen Hängen unterhalb von Felswänden verwandte Bestände aus Sommerlinde und Esche, die teilweise in sonnseitiger Lage stehen.

Zusätzlich zu den eigentlichen Schluchtwaldarten, wie Hirschezungenfarn, treten vermehrt mesophile Arten sowie eher wärmeliebende Pflanzen, wie Schwalbenwurz oder Bergjohanniskraut auf.

Vorkommen auf deutscher Seite: Kienberg, am Nordfuß des Wendelberges, am Eisbach östlich Unterjettenberg.

Vorkommen auf österreichischer Seite: Am Schoberweißbach unter Mayrberg.

Beeinträchtigungen sind in gelegentlich vorhandenen Müllablagerungen zu sehen, die vor allem in der Fläche am Nordfuß des Wendelberges/Deutschland vorhanden sind.

6.3.9 Gebüsch flächig

Mischformen bzw. Fragmente diverser Waldeinheiten mit Gebüsch, kleinere Bestände mit veränderter Gehölzzusammensetzung und ruderalartigem Unterwuchs.

Dieser Biotoptyp spielte im Gebiet keine große Rolle, da die ganze Landschaft durch Waldgebiete, Hecken, Bach- und Flußbegleitgehölze stark gegliedert ist. Es wurden nur wenige kleine, isolierte Waldbestände diesem Biotoptyp zugeordnet.

Als flächige Gebüsche sind im Kartiergebiet die weitgehend abgeschlossenen Verbuschungsstadien ehemaliger landwirtschaftlicher Flächen aufgenommen worden.

Aufbauende Arten sind meist junge Exemplare von Fichte, Buche, Bergahorn und teilweise in nennenswerter Zahl Birke; in lichterem Bereichen zeigen sich im Unterwuchs noch Arten der ehemaligen Wirtschaftsflächen.

Vorkommen auf deutscher Seite: Am Kienberg bei Oberjettenberg.

Vorkommen auf österreichischer Seite: Im Bereich der Reiter und Aschauer Mäher.

Beeinträchtigungen konnten nicht festgestellt werden.

6.3.10 Wald auf Sonderfläche

Dieser Biotoptyp wurde vom österreichischen Kartierteam geprägt, da eine einzige erhobene Fläche keinem der übrigen Waldbiototypen für diesen Bestand passend schien.

Auf einem nordexponierten, teilweise steil abfallenden Hang, der von zahlreichen Geländerippen durchzogen wird (diese Rippen sind bei starken Niederschlägen im Unterhangbereich stellenweise wasserführend), wechseln auf kleiner Fläche unterschiedliche Waldbiototypen sowie Feuchtbiototypen.

Vorkommen auf österreichischer Seite: Zwischen Mayrberg und Hagen.

Beeinträchtigungen konnten nicht festgestellt werden.

6.3.11 Laubwald bodensauer

Unter dem Begriff werden im Alpenraum natürliche oder naturnahe bodensaure Buchenwälder erfaßt, die sich durch ihren artenarmen, aber häufig moos- und flechtenreichen Unterwuchs auszeichnen.

Unter dem Biotoptyp sind im Kartiergebiet nur wenige Flächen angesprochen worden. Auf bayerischer Seite handelt es sich um Waldbestände im Gipfelbereich wie am nordwestlichen Hangfuß des Wendelberges sowie ein Ostteil des Kienberges bei Unterjettenberg.

Ein vergleichbarer Bestand, als "Bergmischwald" aufgenommen, findet sich allerdings auch auf den gipfelnahen Gratbereichen des Lenzenkogel auf österreichischer Seite.

Die unterschiedliche Beurteilung vergleichbarer Waldbestände zeigt beispielhaft die problematische Abgrenzung zwischen den Biototypen "Laubwald

bodensauer" und "Bergmischwald". Hinzu kommt noch die Schwierigkeit, derartige von Natur aus artenarme Bestände von forstlich beeinflussten Laubwäldern zu unterscheiden.

Der Gipfelwald des Wendelberges stockt zum Teil auf einer rohhumusreichen Verebnung mit abschnittsweise buckeligem Relief. Die Abgeschiedenheit des Wuchsortes am Wendelberg (keinerlei Pfade) und fehlende Nutzungsspuren lassen die Natürlichkeit des Bestandes annehmen.

Es handelt sich um einen fast reinen Buchenbestand mit geringer Beimengung von Fichte oder Waldkiefer, wobei die Buche teilweise als meist mehrschäftiger, niedriger Baum auftritt.

Die Krautschicht ist gering ausgebildet oder fehlt zur Gänze und wird in einigen Bereichen durch dichte Moos- und Flechtenrasen ersetzt.

Am Hangfuß des Wendelberges steht auf ebenfalls fast ebener Fläche ein Mischbestand aus Buche und Fichte; als bezeichnende Arten kommen Pillensegge und Rippenfarn sowie Heidelbeere vor. Die leichte Brungungslage lassen eine forstliche Überprägung vermuten (d.h. Fichtenanteil durch Einbringung erhöht).

Im Ostanhang des Kienberges wiederum findet sich auf einem flachen Hang ein alter, fast reiner Buchenwald mit gering deckender Krautschicht (z.B. aus Rippenfarn).

Auf österreichischer Seite findet sich in den kuppennahen Gratbereichen und direkt an der westlichen Kuppe des Lenzenkogels ein buchendominierter Bestand. Großteils handelt es sich um fast reinen Buchenwald, der sehr unterwuchsarm bis unterwuchslos entwickelt ist, vor allem im Gratbereich. An den seitlichen Abhängen sind die Bestände jünger, manchmal fast bis Stangenholzalter hinunter und mit Fichten durchsetzt. Von

der Kuppe in Richtung Norden ist das Areal terrassenförmig gegliedert. In den Flachzonen stockt dort ein tannenreicher Wald, mit ebenfalls geringem Unterwuchs, aber mit sehr viel stehendem und liegendem Totholz.

Vorkommen auf deutscher Seite: Am nordwestlichen Hangfuß des Wendelberges, im Ostteil des Kienberges.

Vorkommen auf österreichischer Seite: Im Bereich des Lenzenkogels.

Beeinträchtigungen sind zum Teil durch die Erhöhung des Fichtenanteils zu erkennen.

6.3.12 Feldgehölz

Es werden flächige Baumbestände geringer Größe erfaßt, die von Laubholzarten bestimmt sind und i.d.R. inselartig in der freien Landschaft stehen. Es handelt sich um Bestände aus Buche, Eiche, Esche, Hainbuche und anderen Arten, die keinem sonstigen Waldbiototyp zugeordnet werden können.

Feldgehölze finden sich in geringer Zahl nur auf österreichischer Seite in den Talgebieten um Au, Unken, Scheffsnoth, wo sie teilweise in Verbindung mit Hecken stehen.

Es handelt sich um Bestände aus Buche, Eiche, Esche, Hainbuche und Spitzahorn

mit mehr oder weniger lichtem Stand und mesophiler bis nitrophiler Krautschicht.

Kleinflächige Bestände mit Feldgehölzcharakter, die in Bayern durch das Bayerische Naturschutz-Ergänzungsgesetz besonders geschützt sind, sind auf bayerischer Seite im Ortsbereich von Unterjettenberg erfaßt worden.

Die qualitativ gute Artenausstattung ließ aber eine Erfassung unter dem Biototyp "Wald mesophil" sinnvoller erscheinen.

Vorkommen auf deutscher Seite: Im Ortsbereich von Unterjettenberg.

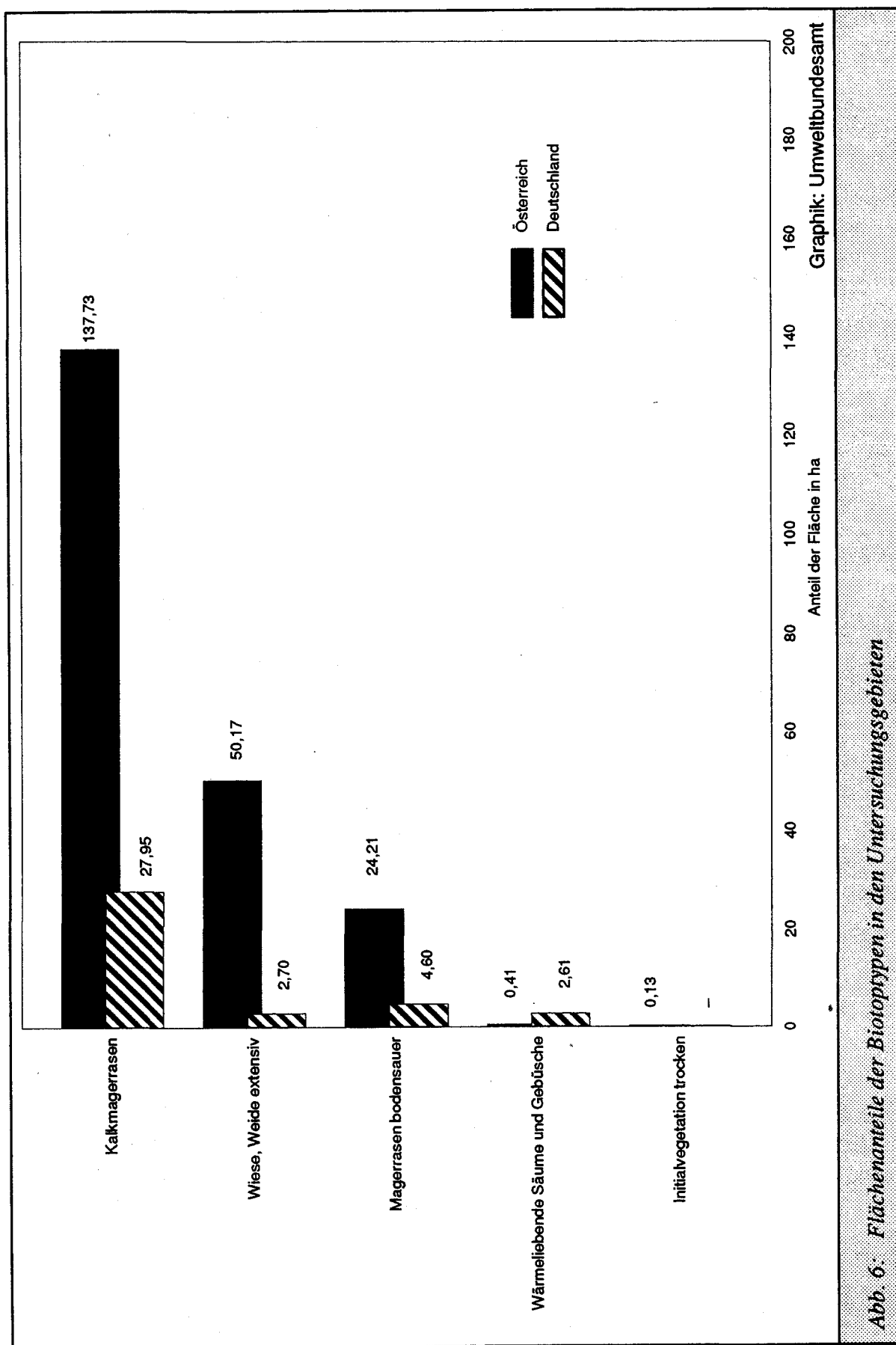
Vorkommen auf österreichischer Seite: Um Au, Unken und Scheffsnoth.

Beeinträchtigungen konnten nicht festgestellt werden.

6.4 Trocken- und Magerstandorte außerhalb der alpinen Region

Diese Kartiereinheit nimmt auf österreichischer Seite ca. 7,2 % (212 ha) des Untersuchungsgebietes ein, auf deutscher Seite ca. 1,7 % (37,86 ha).

Die Standorte beherbergen die im Gebiet erhobenen zum Teil extensiv genutzten Mähwiesen und Viehweiden und die mit Hecken und Waldstandorten sowie Flachmooren verzahnten Magerstandorte.



6.4.1 Kalkmagerrasen

Unter dem Begriff werden im Alpenraum alle extensiv genutzten Rasengesellschaften der montanen Stufe erfaßt, die sich durch Vorherrschaft von Magerrasenarten auszeichnen. Hierzu rechnen sowohl beweidete wie auch gemähte Rasen.

Gemähte und beweidete Halbtrockenrasen sind im Kartiergebiet von den Tallagen bis in Höhen um 1.000 m anzutreffen.

Im Talbereich sind vor allem Randstreifen von Böschungen sowie Flächen im Kontaktbereich von Waldrändern und Hekken von intensiver Nutzung verschont.

Häufig sind diese Halbtrockenrasen mehr oder weniger eng mit anderen Biotoptypen verzahnt, z.B. mit Flachmooren oder Hangquellmooren, die sich in Mulden und an Quellaustritten innerhalb der trockenen Rasenbestände einfinden können.

Bei entsprechender Nutzung kann sich insbesondere auf Buckelweiden ein kleinflächiges Mosaik aus den Biotoptypen "Kalkmagerrasen" und "Wiese, Weide extensiv", ausbilden, wobei auf den Buckeln die trockenheitsverträglichen Arten und in den Mulden eher frischere Weidearten anzutreffen sind.

Ähnliches gilt auch für gemähte Bestände, die bei entsprechender Verflachung der Hänge durch intensivere Bewirtschaftung in Wiesen umgewandelt werden können, die, sofern es die Artenzusammensetzung noch gestattet, den Biotoptypen "Wiese, Weide extensiv" oder "Alpine Magerwiese" zugeordnet werden können.

Es wurden sowohl gemähte als auch dauerhaft beweidete Magerrasen erhoben, wobei flächenmäßig die Mähflächen

höhere Anteile erreichen als die beweideten Rasen.

Auffallend sind die im Gebiet großflächig vorkommenden alten Mähder, die zum Teil wohl seit mehreren Jahrzehnten nicht mehr bewirtschaftet werden.

Die ausbleibende Bewirtschaftung führt zu einer allmählichen Wiederbewaldung vor allem mit Fichten und Lärchen, stellenweise auch mit Föhren. Allerdings verhindert die meist dichte Grasschicht das rasche Zuwachsen dieser Flächen. Besonders stark verbuschte Flächen mit forstähnlichem Charakter wurden nicht aufgenommen. Pfeifengras oder Buntes Reitgras dominieren in weiten Bereichen. Stellenweise tritt auch die Rostfarbene Segge auf. Aufgrund der dichten Grasschicht ist die Artenvielfalt oft eingeschränkt. Bemerkenswert ist das reichliche Vorkommen von Ästiger Graslilie.

Weiters wurden Rasen kartiert, die von Niedriger Segge bestimmt sind. Es handelt sich um Bestände von eher geringer Wuchshöhe auf mehr oder weniger offenen und steinigen Böden in sonnenbegünstigter Lage. Als Begleiter treten häufig Berggamander, Schwalbenwurz und Duftende Händelwurz auf.

Relativ häufig ist die blaugrasreiche Ausbildung dieses Biotoptypes anzutreffen (Silberdistel–Horstseggen–Rasen). Sie wächst auf steilen Hängen wie auf Bukkelfluren und kann auch als beweideter Rasen vorkommen.

Sehr selten sind hingegen Bestände des Frühlingsenzian–Trespen–Halbtrockenrasen, die in guter Ausbildung nur im Bereich von Oberjettenberg (Deutschland) festgestellt werden konnten.

Hier dominiert die Aufrechte Trespe, begleitet von seltenen Arten wie Klebrigem Lein oder Schlauchenzian.

Als große Besonderheit konnte an einer Stelle das Gefleckte Ferkelkraut aufge-

nommen werden, das bisher aus dem südostbayerischen Raum nicht bekannt war.

Die dauerhaft beweideten Bestände kommen durchwegs als mehr oder weniger gleichartige Ausbildungen des Silberdistel–Horstseggen–Rasens vor. Meist sind sie eng verzahnt mit mehr oder weniger intensivem Rotschwingel–Kammgrasweiden.

Vorkommen auf deutscher Seite: Keßler Alm, Oberjettenberg, östlich Unterjettenberg, südlich und südöstlich Schneizlreuth, etc.

Vorkommen auf österreichischer Seite: Im Bereich der Reiter und Aschauer Mähder, im Gebiet von Hochreit, am Mayrberg, im Südwestteil des Achberges, unterhalb des Persilkopfes, nördlich Sellauer, beim Anwesen Schwaiger/Unken, Keßler Alm, Reit bei Unken, östlich Unken, alte Mähder zwischen Kranzkopf und den "3 Brüdern", westlich Obermayrberg.

Beeinträchtigungen: Grundsätzlich sind die meisten als Kalkmagerrasen zu kartierenden Bestände anthropogenen Ursprungs, was auch für die Bestände des Kartiergebietes zutrifft; das bedeutet, daß der Erhalt und die Sicherung des Artenreichtums solcher Flächen unbedingt eine bestandsgemäße Nutzung erfordert.

Als gravierende Eingriffe in Kalkmagerrasenbestände sind sowohl Nutzungsauflassung als auch Nutzungsintensivierung anzusehen.

Aufforstung, Abgrabung oder Düngereintrag sind weitere Beeinträchtigungen.

Die Aufgabe der Mahdnutzung von Steilhangwiesen hat z.B. im Bereich der Reiter und Aschauer Mähder bereits zu einem mehr oder weniger starken Wandel in der Artenzusammensetzung, d.h. in

der Regel zu einer Artenverarmung geführt.

Vor allem den Magerrasenbeständen in den unteren Lagen droht die Gefahr der Nutzungsintensivierung. Das bedeutet im Fall gemähter Flächen vorwiegend eine Nährstoffzufuhr (organisch oder mineralisch), einhergehend mit einer Erhöhung der Schnitthäufigkeit, die als alleinige Maßnahme ebenfalls bereits tiefgreifende Veränderungen im Artenbestand des Kalkmagerrasens bewirken kann.

Pflegemaßnahmen: Zum Erhalt bzw. zur Wiederherstellung der ursprünglichen Bestände mit vergleichsweiser Artenzusammensetzung ist eine Mahd in allen betroffenen Flächen erforderlich, d.h. einmalige Mahdnutzung im Spätsommer–Frühherbst mit Abfuhr des Mähgutes.

Im Falle bereits weit fortgeschrittener Verbuschung mit entsprechender Artenverarmung erscheint die Zulassung der natürlichen Sukzession als sinnvollste Maßnahme.

6.4.2 Wiese, Weide extensiv

Unter der Bezeichnung werden im Alpenraum alle extensiv genutzten Wiesen und Weiden der montanen Stufe erfaßt, in denen sich außer den typischen Pflanzen des mehr oder weniger mageren Wirtschaftsgrünlandes regelmäßig Arten der kalkreichen oder kalkarmen Magerrasen einfinden. Es handelt sich meist um rotschwingelreiche Mähwiesen bzw. artenreiche Kammgrasweiden.

Der Biotoptyp stellt extensiv genutzte Wiesen und Weiden der unteren Lagen dar, die in größeren Höhen analog als "Alpine Magerweiden" bzw. "Alpine Magerwiesen" erfaßt werden.

Es wurden auch Flächen aufgenommen, die einer intensiveren Nutzung (vor allem

mit Gülle gedüngte Magerwiesen) unterliegen, die jedoch in ihrer Artengarnitur eher Magerkeitszeiger aufwiesen.

Die Bestände sind in der Regel nur kleinflächig ausgebildet und auf Böschungen und kleine Hangabschnitte (häufig an Wald angrenzend) zurückgedrängt.

Es sind meist niedrigwüchsige Rasen mit mehr oder wenigen Obergräsern; häufig ist die Grasschicht von Ruchgras, Zittergras und Rotschwingel bestimmt. Selten sind eigentliche Arten der Kalkmagerrasen, wie Blaugras und Fiederzwenke.

In den meist recht artenreichen Wiesen können Skabiosen-Flockenblume oder Wiesenmargerite das Erscheinungsbild bestimmen.

Bei den im Kartiergebiet vorkommenden extensiven Dauerweiden handelt es sich um niedrigwüchsige Rasenbestände, in denen neben den eigentlichen Weidearten, wie z.B. Kammgras und Gemeine Brunelle, stets Magerkeitszeiger, wie Hauhechel oder Silberdistel, auftreten.

Die erhobenen Flächen zeigen eine gewisse Einheitlichkeit. Sie sind meist mit Felsblöcken, Einzelbäumen und Gebüschgruppen durchsetzt und weisen infolge glazialer Tätigkeit sanft geformte Buckelstrukturen auf. Durch diese morphologischen Gegebenheiten ist die Vegetation zum Teil recht vielfältig. Kalkmagerrasen haben flächenmäßig wohl den größten Anteil, teilweise verzahnt mit Kammgrasweiden oder Übergangsbestände bildend. Kleinflächig wurden auch bodensaure Teilbereiche (vor allem Bestände mit Bürstling) gefunden.

In vielen Weiden waren Feuchtf Flächen anzutreffen, die als Davallseggenriede ausgebildet waren. Jedoch sind diese

Flachmoorbereiche durch Viehtritt beeinträchtigt und die für sie typischen Arten werden von Naßwiesenarten und Binsen verdrängt.

Als Besonderheit sind Teile einer Buckelweide bei Unterjettenberg/Deutschland anzumerken, die trattenartig mit alten Hainbuchen bestanden sind.

Vorkommen auf deutscher Seite: Bei Oberjettenberg, bei Unterjettenberg, am Fuß des Wendelberges bei Zenau, etc.

Vorkommen auf österreichischer Seite: Reiter und Aschauer Mähder, am Fuße des Lenzenkogels, südlich bei Au, nördlich Lofer bei Reit, um Mayrberg, etc.

Beeinträchtigungen sind durch Überbeweidung (Trittschäden, Bodenverdichtung) feststellbar; unterbeweidete und nicht gepflegte Bereiche weisen eine starke Verbuschungstendenz auf.

Pflegemaßnahmen: Überbeweidung und Verbuschungsgefahr können durch eine an den Standort angepaßte Weideführung vermieden werden; bereits im Verbuschen begriffene Flächen sollten ausgeholzt werden, sofern die typische Artengarnitur noch erhalten ist.

6.4.3 Magerrasen bodensauer

Es werden natürliche oder naturnahe Rasenbestände mehr oder weniger kalkarmer Böden von den Tallagen bis ca. 2.400 m erfaßt. Die Bestände werden meist als Almweiden -genutzt. Es handelt sich in fast allen Fällen um borstgrasreiche Pflanzengesellschaften, die je nach Höhenlage durch bestimmte Arten gekennzeichnet sind. Die Rasen sind in der Regel geschlossen und je nach Nutzung und Standort artenarm oder arten- und blütenreich.

Der Biotoptyp kommt im Gebiet in verschiedenen Ausprägungen von den Tallagen bis in die alpine Stufe vor. Bestände, die als Kreuzblümchen-Borstgras-Rasen anzusprechen sind, konnten in allerdings stets kleinflächiger Ausbildung in den Untersuchungsgebieten festgestellt werden.

Alle Bestände sind in der Regel durch Borstgras bestimmt. In den unteren Tallagen kommt – oft in großer Zahl – Arnika hinzu, auch Besenheide tritt häufiger auf. Fast alle erhobenen Flächen sind mit anderen Rasentypen (z.B. Magerwiesen) verzahnt.

In der alpinen Region tritt dieser Biotoptyp großteils als Bergnelkenwurz-Borstgras-Rasen auf.

Außer Borstgras, das in der Regel vorherrscht, sind als typische Arten dieses sauren, noch beweideten Magerrasens Bärtige Glockenblume, Weißzüngel und Bergnelkenwurz zu nennen; kleinere Bereiche zeigen zudem ein Erscheinungsbild mit Heidel- und Rauschbeere. In stark verhagerten, nur sehr extensiv beweideten Bereichen auf dem Plateau der Reiter Alpe nahe dem Wachterlsteig/Deutschland kommt der Alpen-Bärlapp vor.

In den höchsten Lagen (oberhalb von ca. 1.900 m – 2.000 m) sind Ausbildungen dieses Biotoptypes vorhanden (im Randbereich von flachen Mulden) die Übergangsbstände zwischen Borstgrasrasen und Schneetälchen bilden (mit Borstgras, Dreigriffeligem Hornkraut und Alpenmutterwurz). An rohhumusreichen Stellen kann die Zwergprimel dominieren, z.T. begleitet von Dreispaltiger Binse und Felsenstraußgras.

Vorkommen auf deutscher Seite: Westlich Unterjettenberg, Bereich der Reiter-

trettalmen, zwischen Schottmal- und Wagendrischlhorns, etc.

Vorkommen auf österreichischer Seite: Reiter Mähder, Magerböschungen bei Keßler, Südosthang der Drei Brüder.

Beeinträchtigungen: Während die Bestände der Almen und Hochlagen kaum bzw. gar nicht gefährdet oder beeinträchtigt sind, muß für die Bereiche der unteren Lagen eine ähnliche Gefährdungssituation angenommen werden, wie sie auch für Kalkmagerrasen und Streuwiesen besteht (Nutzungsauffassung bzw. Nutzungsintensivierung).

6.4.4 Initialvegetation trocken

Es werden Vegetationsformen kartiert, die in der Regel auf anthropogenen, von Wassermangel bestimmten Standorten wachsen. Es handelt sich hierbei häufig um aufgelassene Kies- oder Sandentnahmestellen und Dämme, mit mehr oder weniger lückigen oft niedrigwüchsigen Gras- oder Krautbeständen, in denen regelmäßig einjährige Pflanzenarten vorkommen. Diese Standorte sind im Gebirgsraum eher selten.

Bestände, die zu diesen Biotoptyp gerechnet werden können, sind nur in einer alten Schottergrube nördlich des Anwesens Sellauer (auf österreichischer Seite) anzutreffen. Die nicht mehr genutzte Abbaustelle wächst zunehmend mit jungen Weidenarten zu; weiterhin gibt es mehr oder weniger große Bereiche mit lückigem Grasbewuchs.

Vorkommen auf österreichischer Seite: Nördlich Unken.

Beeinträchtigungen waren nicht festzustellen.

6.4.5 Wärmeliebende Säume und Gebüsche

Es werden flächige oder lineare Bestände wärmeliebender Stauden und/oder Straucharten erfaßt. Sie können mit Saumgesellschaften oder Magerrasen verzahnt sein, auch artenreiche Saumbestände an Waldrändern sind bei entsprechender Artenausstattung zu kartieren. Kennzeichnende Arten sind u.a. Felsenbirne, Berglaserkraut, Schwalbewurz, etc.

Bestände dieses Biotoptypes kommen im Kartiergebiet in zwei Ausprägungen nur an vergleichsweise wenigen Stellen vor.

Berglaserkrautbestände sind in größerer Ausdehnung nur auf einem verkrauteten Wiesenhang kartiert worden; weitere Vorkommen existieren auf nicht mehr genutzten Hang-Magerrasen. Die wärmeliebenden Staudenbestände stellen gleichsam Verkrautungsstadien nicht mehr genutzter Kalkmagerrasen dar.

Natürliche Bestände kommen weiterhin an sonnseitigen Hängen vor, wo sich stets kleinflächige Mosaik aus den wärmeliebenden Staudenfluren, Felsvege-

tation und lichten Schneeheide-Kiefernwäldern zeigen.

Bestände mit Felsenbirne, Filziger Zwergmispel und Felsenkreuzdorn konnten kleinflächig an exponierten Hängen erhoben werden.

Vorkommen auf deutscher Seite: Wiesenhang bei Zenau an der Saalach, Kienberg bei Unterjettenberg, Wendelberg, Gipfelreich Kienberg.

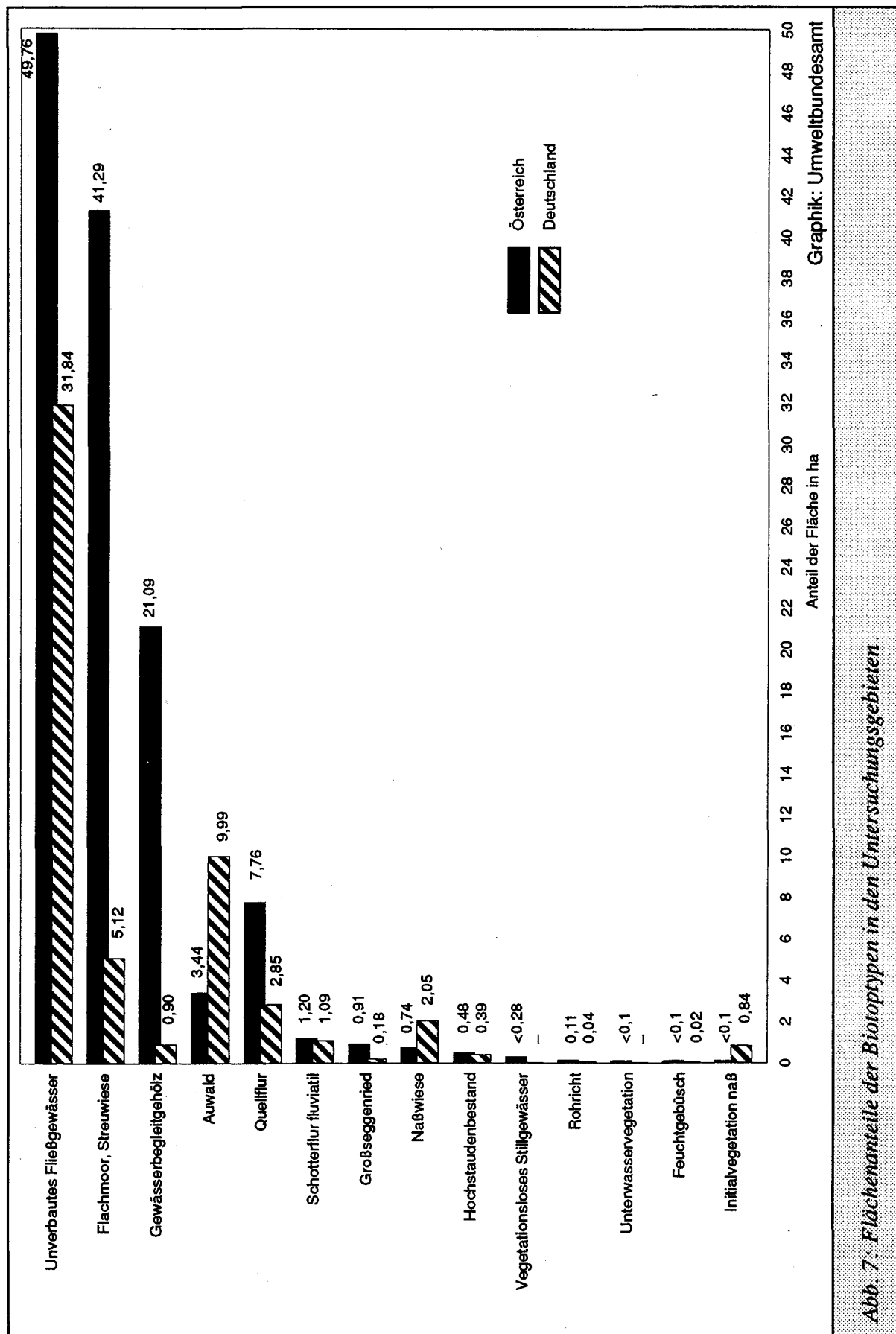
Vorkommen auf österreichischer Seite: Im Bereich der Alpa-, Hiefl-, Tropfwand, im Bereich des Lenzenkogels.

Beeinträchtigungen waren nicht festzustellen.

6.5 Feuchtflächen – Flachmoore und Fließgewässer

Diese Kartiereinheit ist nur kleinflächig in den beiden Untersuchungsgebieten anzutreffen. Auf *österreichischer Seite* wurden ca. 4,3 % (127 ha), auf *deutscher Seite* ungefähr 1,7 % (55 ha) an Feuchtstandorten erhoben.

Die Feuchtstandorte umfassen die im Gebiet erhobenen Flachmoore und Fließgewässer.



6.5.1 Unverbautes Fließgewässer

Natürlich belassene oder naturnahe Bach- und Flußläufe.

Die in der ÖK 25 000 als ständige Fließgewässer eingetragenen Bäche werden in Verbindung mit umgebendem Gehölz bzw. geomorphologischer Formation beschrieben, die nicht ausgewiesenen Bäche werden in der Beschreibung des Bestandes, den sie durchqueren angeführt.

Nicht oder nur unwesentlich bzw. naturnah verbaute Fließgewässer sind im Kartiergebiet in größerer Zahl erhoben worden.

Den flächenmäßig größten Anteil dieses Biotoptypes nimmt der Flußlauf der Saalach ein. Der für die Größe des Gewässers bemerkenswert naturnahe (z.T. natürliche) Verlauf der Saalach zeigt sich vor allem in den nur an wenigen Stellen mit Steinwürfen gesicherten Ufern sowie im Auftreten von periodisch trockenfallenden Bereichen.

Die sonstigen unverbauten Fließgewässer des Gebietes sind zum Teil als ausgesprochene Wildbäche anzusprechen, z.B. Teile des Schwarzbaches und des Aschauerbaches (Deutschland), des Donnersbaches, des Schoberweißbaches oder des Innersbaches (Österreich).

Es handelt sich hierbei um teilweise tiefeingeschnittene Wasserläufe, deren seitliche Einhänge abschnittsweise senkrecht 20 – 30 m und mehr aufragen. Uferlinie, Bachbett und Wasserdurchfluß zeigen weitestgehend natürlichen Charakter.

Die Unterläufe ziehen sich oft durch besiedeltes Gebiet und sind daher zur Hochwassersicherung häufig verbaut (z.B. Aschauerbach, Schwarzbach).

Vorkommen auf deutscher Seite: Saalach, Schwarzbach, Aschauerbach, etc.

Vorkommen auf österreichischer Seite: Saalach, Donnersbach, Schoberweißbach, Innersbach, etc.

Beeinträchtigungen gehen in erster Linie durch indirekten Nährstoffeintrag von anschließenden Flächen aus. Immer wieder sind auch Abfallansammlungen vorhanden, die sich durch angeschwemmte Flaschen, Dosen, Plastikteile u.ä. an Engstellen und Kehrwasserbereichen bilden.

6.5.2 Flachmoor, Streuwiese

Der Biotoptyp umfaßt im Alpenraum natürliche und naturnahe Moor- und Streuwiesengesellschaften, Quellmoore, natürliche Rieselfluren mit meist initialen Moorcharakter.

Dieser Biotoptyp ist im Kartiergebiet in vielen verschiedenen Ausprägungen von den Tallagen bis in Höhen um 1.600 m anzutreffen.

Eigentliche Flachmoore sind im Gebiet meist als Hang-Quellmoore ausgebildet, die von Davallsegge oder Rostroter Kopfbinsse gebildet werden; vereinzelt können Flohsegge oder Saumsegge das Erscheinungsbild der mehr oder weniger steilen Hänge bestimmen, die gelegentlich Sinterterrassen und moosreiche Quellfluren ausbilden. Stellenweise tritt auch die Sternsegge häufiger auf, die auf lokale Versauerungen hindeutet.

Viele der kleinflächigen Flachmoore wurden nicht eigens auskartiert, da sie eng verzahnt mit Extensivweiden oder -wiesen sind. Die meisten Flachmoore kommen in der ersten Stufe oberhalb des Talbodens vor, die durch den letzten Gletscher verebnet wurde und reichlich Moränenmaterial aufweist.

Als Besonderheiten seien initiale Stadien an kiesreichen Quellstandorten ange-

führt, in denen Wenigblütige-Sumpfbinsse (z.T. mit Alpenbinse) die lückigen Bestände bildet.

Immer wieder kommen Mehlprimel-Kopfbinsen-Rasen vor. Zu erwähnen sind größere Kopfbinsen-Bestände am Aschauerbach bei Haidermühle (Deutschland), die hier zusammen mit Latsche und teilweise sogar Felsenbirne einen steilen Hang überziehen.

Auf österreichischer Seite sind im Gebiet um Aschau und in den ehemaligen Reiter Mähdern schön entwickelte Kopfbinsenasen erhalten.

Herausragende Bedeutung besitzen dichte Bestände des Wilden Schnittlauchs auf der Reitertrittalm, die sich hier offensichtlich aufgrund der Beweidung in den hier verbreiteten, mehr oder weniger kalkreichen Moorgesellschaften angesiedelt haben.

Flachmoorbestände kalkarmer Böden kommen in nennenswerter Ausdehnung nur in den oberen Lagen im Bereich der Reiter Alpe vor.

Trotz der extremen Wasserarmut haben sich auf der Reiter Alpe in einer großen Mulde Flachmoorbestände entwickelt (die hier entstehenden Glanecker Schichten stauen das randlich versickernde Wasser). Es handelt sich um Kalkflachmoore, bestimmt von Gemeiner Rasenbinse, die mit Braunseggensümpfen eng verzahnt sind. Die sehr seltene Wenigblütige Segge konnte in diesen Beständen gefunden werden. Randlich gehen die Flachmoorbestände sukzessive in Borstgrasrasen über.

Ebenfalls in der Talmulde finden sich die einzigen Bestände von Scheuchzers Wollgras, die hier in versumpften Dolinen zusammen mit Fadenbinse kleine Bestände bilden (als Seltenheit für diese Höhenlage kann hier vereinzelt der im

Flachland häufige Knickfuchsschwanz angetroffen werden).

Fast hochmoorartig sind hingegen kleinflächig vorkommende Bestände mit Scheidigem Wollgras, die innerhalb der Flachmoore auf Buckeln in Gesellschaft von Torfmoosen und Borstgras wachsen.

Vergleichbare Bestände des Scheidigen Wollgrases kommen im Kartiergebiet ansonsten nur auf sauren und nassen Böden am Rand eines Fichtenwaldes am Futterhof bei Unterjettenberg vor.

Streuwiesen im engeren Sinn wurden in geringer Zahl und Ausdehnung nur in den unteren Bereichen erhoben, so z.B. im Bereich um den Kienberg bei Unterjettenberg am sog. Futterhof (Deutschland). Hier findet sich auf einer Waldlichtung auf fast ebener Fläche ein sehr schön ausgebildeter und regelmäßig gemähter Streuwiesenbestand mit dominierendem Pfeifengras und Saumsegge, der im zeitigen Frühjahr einen Aspekt mit Mehlprimel und Clusiusenzian zeigt.

Vorkommen auf deutscher Seite: Um den Kienberg bei Unterjettenberg, im Bereich des Achhornes, bei Oberjettenberg, am Aschauerbach (Haidermühle), am Südosthang des Wendelberges, etc.

Vorkommen auf österreichischer Seite: In den Mähdern um Reit und Aschau, im Südwestteil des Achberges, im Bereich Kranzkopf und Drei Brüder, in der Umgebung von Mayrberg, beim Anwesen Schwaiger/nördlich Unken, bei Obermayrberg, im Bereich der Reitertrittalmen, etc.

Beeinträchtigungen sind im Fall der erhobenen Streuwiesen nicht erkennbar.

Die Hangquellmoore stellen in der Regel die natürliche Vegetation des Standortes dar und neigen daher nicht zur Verbuschung. Vor allem aber die Randbereiche bzw. Übergänge sind durch Nutzungs-

tensivierung (z.B. Mahdnutzung, Düngereintrag) in einigen Fällen beeinträchtigt.

Schädigungen sind in erster Linie die Bestände ausgesetzt, die sich kleinflächig innerhalb von Dauerweiden befinden und entsprechend mitbeweidet werden. Als Folge hiervon sind Trittschäden und Eutrophierungen festzustellen, die sich z.B. im Auftreten hochwüchsiger Binsenarten zeigen.

Pflegemaßnahmen sind im Fall beweideter Moore angebracht und lassen sich relativ problemlos durch eine entsprechende Auszäunung dieser Flächen bewerkstelligen.

6.5.3 Gewässer–Begleitgehölz

Schmale, gewässerbegleitende Gehölzstreifen mit Resten von Auwaldvegetation.

Gewässerbegleitende Gehölzstreifen sind im Kartiergebiet dem Charakter des Biotoptypes entsprechend nur entlang der Saalach sowie einiger kleinerer Bäche oder Wassergräben aufgenommen worden.

Die Bestände zeigen eine relativ untypische Artenzusammensetzung bzw. sind von so geringer Ausdehnung, daß eine Erfassung unter dem Biotyp "Auwald" nicht mehr möglich ist.

Häufig ziehen sie sich als nur 2 – 4 m breite Streifen zwischen Fluß- bzw. Bachbett und den anschließenden intensiven Grünlandflächen entlang. Es handelt sich häufig um mehr oder weniger niedrige und schmale Gehölzstreifen, die zum Teil auf leichte Böschungen oder Geländekanten steigen.

Die Baum- bzw. Strauchschicht setzt sich in wechselnden Anteilen aus Grauerle, Lavendelweide, Esche, Bergahorn sowie Fichte und diversen anderen

Strauch- und Baumarten zusammen. In der Krautschicht mischen sich meist mesophile, feuchteliebende und nitrophile Arten, wie z.B. Fuchsgreiskraut, Wasserdost oder Brennessel.

In vielen Fällen sind die Bestände von nitrophilen Säumen aus Brennessel, Wiesenbärenklau und Wiesengräsern begleitet.

Vorkommen auf deutscher Seite: An den Unterläufen von Schwarzbach und Weißbach, an der Saalach, etc.

Vorkommen auf österreichischer Seite: An der Saalach, am Schoberweißbach, am Klausbach und am Innersbach, etc.

Beeinträchtigungen gehen in erster Linie durch die anschließenden intensiven landwirtschaftlichen Flächen aus, insbesondere durch fehlende Pufferzonen, verbunden mit Nährstoffeinträgen und sonstigen Wirkungen, wie z.B. befahren.

6.5.4 Auwald

Es werden alle Wälder erfaßt, die sich im Überflutungsbereich von Bächen oder Flüssen befinden. Es werden auch solche Bestände kartiert, die durch den Einfluß des Menschen vom Gewässerregime abgeschnitten wurden, die in ihrem Erscheinungsbild aber noch typische Auwälder darstellen. Ebenfalls zu diesem Biotyp sind im Gebirgsraum die sikernassen Erlen–Eschen–Hangwälder zu rechnen, sofern sie eine typische feuchteliebende Krautschicht aufweisen.

Auwälder kommen im Kartiergebiet in der Regel nur kleinflächig an der Saalach sowie deren Zuflüssen vor.

Es handelt sich meist um Weichholz–Auenwälder, wobei Lavendelweiden–Bestände (z.T. mit Schluchtweide) vorwiegend an den kleineren Zuflüssen der Saalach zu finden sind.

Als typische Auenwälder des Gebietes kommen hier Grauerlen–Auenwälder vor. Im Bereich eines Schotterwerkes nördlich von Unken (Österreich) ist ein großflächiger, jedoch stark beeinträchtigter Grauerlenwald erhalten, in dem noch der seltene Straußfarn wächst.

Als Hartholz–Auenwald ist nur an einer Stelle der Saalach ein größerer Bestand nahe Schneizelreuth (Deutschland) erfaßt.

Hier stockt auf abschnittsweise eingemuldeten Fläche ein Eschen–Ulmen–Auwald mit einer üppigen, nitrophilen Krautschicht (u.a. Giersch, Akeleiblättrige Wiesenraute), die in Teilen einen Aspekt mit Bärlauch aufweist.

Der Bestand wird bei hohem Wasserstand noch in weiten Teilen überschwemmt.

Als Besonderheit ist eine Art "Latschen–Auwald" anzusehen, der im oberen Abschnitt des Aschauerbaches auf einer Bachinsel in Verzahnung mit Quellfluren und Schuttfluren entdeckt werden konnte.

Vorkommen auf deutscher Seite: An der Saalach, am Aschauerbach.

Vorkommen auf österreichischer Seite: An der Saalach, am Schoberweißbach.

Beeinträchtigungen sind auf deutscher Seite zur Zeit nicht erkennbar. Anhand der Erfahrungen ist zu befürchten, daß zumindest Teile der kartierten Bestände durch forstwirtschaftliche Nutzung bzw. Umwandlung bedroht sind.

Die Bestände auf österreichischer Seite werden zum Teil beweidet (Waldweide). Der Grauerlenwald nördlich von Unken mit dem Vorkommen von Straußfarn ist durch ein angrenzendes Schotterwerk stark gefährdet.

Grauerlenbestandene Bereiche an der Saalach nahe der Mündung des Aschauerbaches/Deutschland sind durch Waldweidenutzung bereits so stark in ihrer Artenzusammensetzung verändert, daß eine Erfassung als Biotop nicht mehr möglich war.

6.5.5 Quellflur

Alle Bestände im Bereich von Quellen und entlang von Ufern von Gebirgsbächen werden erfaßt, die durch eine typische meist moosreiche Vegetation ausgezeichnet sind. *Crotoneuron commutatum* beherrscht das Gesellschaftsbild.

Quellfluren kommen im Gebiet stets nur in kleinsten Beständen vor.

Es handelt sich durchwegs um moosreiche Bestände, die zum Teil kalkinkrustiert sind.

Vorkommen auf deutscher Seite: Unterhalb des Achhorns, an den Einhängen von Aschauerbach und Schwarzbach, im Bereich der Saalach, etc.

Vorkommen auf österreichischer Seite: Im Bereich der Reiter und Aschauer Mäher, der Alpa Alm, in Flachmooren bei Obermayrberg, etc.

Beeinträchtigungen sind nur den Beständen unterworfen, die innerhalb von Weideflächen liegen; diese sind durch Tritt und Eutrophierung in ihrem Artenbestand bedroht.

6.5.6 Schotterflur fluvial

Unter der Bezeichnung werden die mehr oder weniger lückigen Bestände offener Kies- und Sandbänke alpenbürtiger Flüsse sowie größerer Bäche erfaßt, die zur pflanzensoziologischen Gruppe der Schwemmlingsfluren gerechnet werden.

Typische fließgewässerbegleitende Schotterfluren konnten nur an wenigen

Stellen in meist sehr kleinen Beständen angetroffen werden.

Am häufigsten finden sich derartige Bestände auf Kies- und Sandbänken der Saalach, wobei allerdings der weitaus größte Teil der vorkommenden Kiesanschwemmungen entweder vegetationslos (zu häufige Überschwemmungen) oder mit nitrophilen Gräsern und Stauden bewachsen ist.

Als typischer Vertreter ist an der Saalach das Ufer-Reitgras anzusehen, das allerdings meist mit mehr oder weniger nitrophilen Begleitern vorkommt.

Gelegentlich finden sich außerdem kleine Ansiedlungen des Bunten Schachtelhalmes sowie Übergangsbestände mit Schnee- und Gemeiner Pestwurz.

Häufiger und auch flächenmäßig bedeutender sind junge Lavendelweiden-Bestände, die sich bei weiterer ungestörter Entwicklung zu Weichholz-Auenwälder fortentwickeln.

Kleinstflächig kommen fluviatile Schotterfluren auch an Bächen vor.

Vorkommen auf deutscher Seite: An der Saalach, am Aschauerbach.

Vorkommen auf österreichischer Seite: An der Saalach, am Schoberweißbach.

Beeinträchtigungen wurden keine festgestellt.

6.5.7 Großseggenried

Unter dem Begriff werden alle von Großseggen bestimmten Bestände innerhalb wie außerhalb des Verlandungsbereiches von Gewässern erfaßt.

Großseggenreiche Bestände sind im Kartiergebiet eine seltene Erscheinung, da entsprechende Wuchsorte, wie Ver-

landungszonen und stehende Gewässer weitgehend fehlen.

Bei den erhobenen Flächen handelt es sich meist um Bestände der Schnabelsegge. Ein Großseggenried mit Steifsegge konnte auch erfaßt werden.

Bemerkenswert ist ein Vorkommen von Sumpfgreiskraut in dem Großseggenbestand östlich von Au (Österreich).

Auf nassen Lichtungen am Kienberg nördlich Oberjettenberg/Deutschland kommen kleinflächig Bestände vor, die von Rispensegge bzw. Schlanksegge bestimmt sind. Diese zeigen aber ähnlich einem benachbarten Steifseggenbestand bereits mehr oder weniger Naßwiesencharakter und werden auch gemäht.

In einem kleinen Teich bei Reit (Österreich) befindet sich ein Schnabelseggenried in dem auch die seltene Einspelzige Sumpfbinsse vorkommt.

Vorkommen auf deutscher Seite: Östlich von Aschau und westlich von Unterjettenberg, am Osthangbereich des Kienberges.

Vorkommen auf österreichischer Seite: An einem Teich bei Reit, östlich von Au.

Beeinträchtigungen konnten nicht festgestellt werden.

6.5.8 Naßwiese

Naßwiesen sind zu Futterzwecken gemähte Wirtschaftswiesen, die in gewissem Umfang gedüngt werden. Es werden alle binsen- und seggenreiche Standorte erfaßt.

Binsen- und seggenreiche Naßwiesen finden sich im Kartiergebiet bis in die Höhe von ca. 700 m.

Die meisten Bestände sind nicht besonders typisch ausgebildet. Die Flächen bei Hagen (Österreich) und Oberjettenberg

(Deutschland) zeigen ein Erscheinungsbild mit Bachkratzdistel; abschnittsweise kann Sumpfpippau dominieren.

Ansonsten sind viele der Bestände in mehr oder weniger großem Ausmaß mit Hochstauden, wie Mädesüß oder Kälberkropf durchsetzt, was auf eine nicht mehr optimale Nutzung zurückzuführen sein dürfte.

Vorkommen auf deutscher Seite: Im Osthangbereich des Kienberges, bei Oberjettenberg.

Vorkommen auf österreichischer Seite: Bei Obermayrberg, im Gebiet von Hagen und im Bereich der Reiter Mäher.

Beeinträchtigungen entstehen durch Düngung, erhöhte Schnitthäufigkeit, Entwässerung oder Nutzungsauffassung, wobei letztere zu einer Verbuschung u.a. mit Erlen führt.

6.5.9 Hochstaudenbestand

Es werden meist hochwüchsige, nährstoffliebende Staudenfluren feuchter oder nasser Wuchsorte erfaßt. Bei ausgedehnten Beständen handelt es sich meist um nicht mehr genutzte, nährstoffreichere Naß- und Streuwiesen in denen die Hochstauden die Sukzession zur Wiederbewaldung einleiten. Es handelt sich häufig um sekundäre Bestände im Bereich von Naß- und Streuwiesen.

Hochstaudenbestände spielen im Kartiergebiet eine untergeordnete Rolle.

Man findet derartige Bestände in zwei Ausbildungen u.a. im Auenbereich der Saalach sowie an kleineren Bächen der unteren Lagen.

An der Saalach bilden sich kleinflächig Bestände der Gemeinen Pestwurz aus, in denen sich als Besonderheit für die Höhenlage auch Alpenampfer einfinden kann.

Charakteristisch für kleinere Gerinne sind Bestände des Großen Mädesüß, das mit Baldrian und Kälberkropf entlang der Uferbereiche vergesellschaftet ist.

Vorkommen auf deutscher Seite: Nordwestlich der Straße nach Aschau.

Vorkommen auf österreichischer Seite: Im Gebiet von Reit und bei Obermayrberg.

Beeinträchtigungen konnten nicht festgestellt werden.

6.5.10 Vegetationsloses Stillgewässer

Es werden alle stehenden natürlichen, nicht periodischen Gewässer unabhängig von ihrer Größe erfaßt, die keine Vegetation aufweisen (z.B. Karseen im Hochgebirge).

Stehende Gewässer ohne Vegetation sind im Kartiergebiet kleinflächig im Bereich der Reitertrittalmen und der Flachmoorreste um Reit und der Reiter Mäher erfaßt worden.

Es handelt sich um mehr oder weniger seichte Tümpel in Dolinen, die in der Regel von einem schmalen Saum aus Fadenbinse und Sternsegge umgeben sind.

Diese Wasseransammlungen sind vor allem von zoologischer Bedeutung, da sie Lebensraum für zahlreiche Amphibien sein können.

Vorkommen auf deutscher Seite: Es konnten keine Stillgewässer kartiert werden.

Vorkommen auf österreichischer Seite: Bei Reit, im Bereich der Reiter Mäher und der Reitertrittalmen.

Beeinträchtigungen sind gelegentlich durch die Lage innerhalb der Almweiden zu erkennen (Trittschäden und Eutrophierung).

6.5.11 Röhricht

Als "Röhricht" wird die typische Vegetation des Verlandungsbereiches von Gewässern erfaßt. Es werden hochwüchsige Bestände (mit Schilf, Rohrkolben, etc.) und sog. Kleinhöhrichte (mit Sumpfbinsen, Faltschwaden, etc.) erfaßt.

Röhrichte sind im Kartiergebiet aufgrund der geringen Anzahl an stehenden oder trägefließenden Gewässern eine Seltenheit und kommen nur in den unteren Talagen vor.

In einem Tümpel am Fuß des Achberges nordöstlich von Unken (Österreich) wächst ein Rohrkolben-Bestand in Nachbarschaft zu einem weniger hohen Röhricht aus Teichschachtelhalm und Fieberklee.

In einem Weiher in den Wiesenflächen am Fuß des Kienberges westlich von Unterjettenberg (Deutschland) ist ein kleiner Bestand eines Teichsimsen-Röhrichtes anzutreffen.

An einem trägefließenden, fast stehenden Wassergraben unterhalb von Oberjettenberg befindet sich ein Kleinhöhricht mit Gauchheil-Ehrenpreis.

Vorkommen auf deutscher Seite: Westlich von Unterjettenberg und bei Oberjettenberg.

Vorkommen auf österreichischer Seite: Nordöstlich von Unken.

Beeinträchtigungen sind festzustellen, wenn die hochwüchsigen Röhrichte durch zunehmende Verlandung von großseggenreichen Beständen verdrängt werden.

6.5.12 Unterwasservegetation

Der Begriff beinhaltet alle untergetaucht lebenden und im Gewässergrund wur-

zelnden Pflanzengemeinschaften von Fließ- und Stillgewässern.

Untergetauchte Wasserpflanzenbestände sind im Kartiergebiet nur an einer Stelle in einem Weiher südlich von Au (Österreich) kartiert worden. Hier haben sich in dem innerhalb eines Fichten-Tannen-Waldes gelegenen Weihers kleine Bestände von Armleuchteralgen angesiedelt.

Vorkommen auf österreichischer Seite: Südlich von Au.

Beeinträchtigungen waren keine festzustellen.

6.5.13 Feuchtgebüsch

Unter dem Begriff werden alle im Bereich von Mooren und anderen sumpfigen Stellen wachsende Gebüsche, vorwiegend Weidenarten erfaßt.

Feuchtgebüsche im engeren Sinn sind im Gebiet wegen der weitgehend fehlenden Wuchsorte ebenfalls eine große Seltenheit.

Bedeutende Arten der Verbuschungsstadien sind Weidenarten (z.B. Schlucht- und Lavendelweide), Grauerle und Faulbaum.

Vorkommen auf deutscher Seite: Bei Oberjettenberg.

Vorkommen auf österreichischer Seite: Bei Obermayrberg, südlich von Au.

Beeinträchtigungen konnten nicht festgestellt werden.

6.5.14 Initialvegetation naß

Der Biotoptyp enthält alle mehr oder weniger lückigen Pflanzenbestände auf feuchten bis nassen, i.d.R. gestörten Flächen, z.B. Kiesgruben.

Bestände dieses Biotoptypes sind auf mehr oder weniger bewachsenen Kies-

bänken der Saalach anzutreffen, wo sich teilweise die eigentlichen fluviatilen Schotterfluren verdrängen.

Aufgrund der längeren Ungestörtheit durch Überflutungen können sich Pflanzenbestände aus Straußgras und Stumpfbältrigem Ampfer ausbilden, die teilweise mit Barbarakraut, Brennessel und Wiesenkräutern (Wiesenkerbel, Wiesen-Bärenklau) durchsetzt sind.

Vorkommen auf deutscher und österreichischer Seite: An der Saalach.

Beeinträchtigungen waren keine festzustellen.

6.6 Floristische Ergebnisse

Im Verlauf der Kartierungsarbeiten konnte eine Reihe von Pflanzenarten gefunden werden, die aus den Untersuchungsgebieten bisher nicht bekannt waren.

Die Auswertung von 56 erhobenen Biotopflächen im bayerischen Untersuchungsgebiet zeigt folgendes Bild:

In den 56 Biotopflächen konnten ca. 600 Arten und Unterarten festgestellt werden.

75 Pflanzenarten (= ca. 13 %) konnten erstmals für das deutsche Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden. Für acht weitere Arten (= ca. 1,3 %) gelang eine Wiederbestätigung von Fundorten nach 1945 (siehe Liste Pkt. 9.7 im Anhang).

Insgesamt sind 67 von den 600 Pflanzenarten (= ca. 11 %) in der Roten Liste gefährdeter Blütenpflanzen in Bayern aufgeführt (siehe Liste Pkt. 9.8 im Anhang).

Von den im österreichischen Untersuchungsgebiet festgestellten Pflanzenarten sind 84 Arten in der Roten Liste gefährdeter Pflanzen (NIKL FELD, 1986) angeführt (siehe Liste Pkt. 9.9 im Anhang).

Eine Pflanzenliste mit Neufunden aus dem österreichischen Kartiergebiet kann für Interessierte am Umweltbundesamt, Wien angefordert werden.

6.7 Vorschläge für Unterschutzstellungen

Die Qualität der großflächigen Waldbiotope und die Vielfalt an unterschiedlichen großteils naturnahen Pflanzengesellschaften im Bereich des Achberges sowohl auf deutscher als auch auf österreichischer Seite lassen eine Ausweisung als Naturschutzgebiet wünschenswert erscheinen.

Eine Unterschutzstellung der reich strukturierten Heckenlandschaften, die auf österreichischer Seite erhoben wurden, z.B. als geschützte Landschaftsteile, sollte ebenfalls von Seiten des Amtes der Salzburger Landesregierung angestrebt werden.

Aus bayerischer Sicht wurden folgende besonders wertvolle Bereiche als Naturschutzgebiete vorgeschlagen:

- * Biotopkomplexe am Wendelberg und Kienberg
- * große Teile des Kienberges
- * die Reiter Alpe außerhalb des Nationalparks und die anschließende Aschauer Klamm

7 GEWONNENE ERFAHRUNGEN FÜR ÖSTERREICH

Bei der Durchführung dieses Pilotprojektes zeigte sich, daß Arbeitsgrundlagen wie

- * eine Kartierungsanleitung, die die Kriterien für die Aufnahmewürdigkeit der Biotoptypen beinhaltet,
- * ein Erhebungsbogen,
- * Karten- und Luftbildmaterial
- * und eine EDV-unterstützte Bearbeitung der erhobenen Daten unbedingt erforderlich sind.

Eine Voraussetzung für Kartierungen im alpinen Bereich sind "bergerfahrene" Kartierer/innen.

Ein weiteres Ergebnis dieses Pilotprojektes ist die Erkenntnis, daß eine leichte Abänderung der Arbeitsmethoden helfen könnte, zukünftige Kartierungen dieser Art effizienter zu gestalten.

Hiezu seien angeführt:

- * Die Erstellung der Pflanzenliste des Erhebungsbogens im Gelände erfordert einen sehr hohen Zeitaufwand. Zu überlegen wäre daher, anstatt möglichst vollständiger Artenlisten im Sinne einer floristischen Kartierung

Vegetationsaufnahmen (mit Angaben der Häufigkeit der erhobenen Pflanzenarten) anzufertigen, die wahrscheinlich nicht mehr Zeit benötigen würden, jedoch eine genauere Charakterisierung der Biotope ermöglichen.

- * Der Zeitaufwand für die Freilanderhebungen und die Beschreibung der Biotope wurden mit 30 Stunden/km² angesetzt. Fielen die von den Kartierern gemeinsam durchgeführten Geländebegehungen und Arbeitstreffen weg, und erfolgte die Abgrenzung von erhobenen Flächen im teilweise schwer zugänglichen alpinen Bereich großflächiger, würde, ohne daß damit ein Verlust an Information und Genauigkeit einhergeht, ein Zeitaufwand von ca. 20 Stunden/km² als realistisch angesehen werden können.
- * Die EDV-unterstützte Eingabe und Auswertung der erhobenen Daten den Kartierern zu übertragen, wie es in Bayern bereits praktiziert wird, wäre sinnvoll (die Verwendung von Strichcodes und Lesestiften zur Datenerfassung und -eingabe, von den Bayern ebenfalls verwendet, brächte eine zusätzliche Zeitersparnis).

8 AUSBLICK

Das vorliegende Pilotprojekt einer grenzüberschreitenden Biotopkartierung zwischen Bayern und Österreich umfaßt nur einen winzigen Ausschnitt des Alpenraums, der durch Tourismus und Verkehrserschließung nur gering beeinträchtigt ist. Obwohl sich die Biotopkartierung im wesentlichen nur auf die Vegetation stützt und zoologische Aspekte weitgehend nicht berücksichtigt, liefern die ermittelten Daten und deren Auswertungen viele wichtige Erkenntnisse über die Naturausstattung, über Defizite, über notwendige Pflegemaßnahmen zur Verhinderung oder Wiederherstellung schädlicher Einflüsse etc.

Auch die Wälder konnten auf bayerischer Seite nicht im notwendigen Umfang mit-erfaßt werden, weil hier zwischen den Forstwirtschafts- und Naturschutzbehörden unterschiedliche Auffassungen über die Notwendigkeit und das methodische Vorgehen einer Waldbiotopkartierung bestehen.

Aufgrund dieser Einschränkungen kann die hier vorgestellte Biotopkartierung noch keine umfassende und damit erschöpfende Information über Natur und Landschaft des kartierten Gebiets wiedergeben. Sie liefert aber dennoch einen wesentlichen Beitrag zur ökologischen Beurteilung und Bewertung und stellt daher aus der Sicht des Naturschutzes den ersten Schritt für eine naturschutzfachliche Gesamtkartierung bzw. Erfassung dar, in die neben biologischen Daten auch Standortmerkmale und sonstige ressourcenbezogene Informationen einfließen müßten.

Erst dann kann eine ökologische Gesamtplanung im Sinne des Arten- und

Biotopschutzprogramms, wie sie in Bayern für die einzelnen Landkreise erarbeitet wird, aufgestellt und mit dieser umfassenden Datengrundlage auch wirksam umgesetzt werden.

Zunächst ist in Bayern die Weiterführung der in diesem Pilotprojekt beschriebenen Methode der Biotopkartierung in den 10 Landkreisen mit Alpenanteil vorgesehen. Da der Kartierungsaufwand in den Alpen gegenüber dem sog. Flachland erheblich größer ist und z.T. den 5–10fachen Zeitaufwand für die Geländeaufnahme erfordert, sind etwa 7,5 Mio DM notwendig, um die rd. 4.100 km² Alpenbereiche Bayerns zu bearbeiten.

Gleichzeitig werden ab 1992 in einem weiteren Pilotprojekt zusätzliche zoologische Erhebungen durchgeführt, die über die Erfassung bestimmter Leitarten und deren Lebensräume die notwendigen Informationen für eine über die Biotopkartierung hinausgehende naturschutzfachliche Kartierung bringen sollen.

Auch für dieses Projekt wäre eine grenzüberschreitende Erhebung mit einer anschließenden großräumigen Abgrenzung bestimmter Reservate und Schutzzonen für besonders gefährdete Arten von großer Wichtigkeit.

Das Pilotprojekt der grenzüberschreitenden Alpenbiotopkartierung zwischen Bayern und Österreich darf daher nicht eine einmalige Aktion bleiben. Sie muß vielmehr, sollen die Bemühungen der Alpenkonferenz zum Schutz der Alpen nicht vergebens sein, verstärkt fortgesetzt und im o.g. Sinne inhaltlich ausgeweitet und auch auf die übrigen Alpenstaaten ausgedehnt werden.



*Bild 1: Blick nach Norden über das Massiv der Reiter Alpe zum Prünzlkopf
(Österreich)*

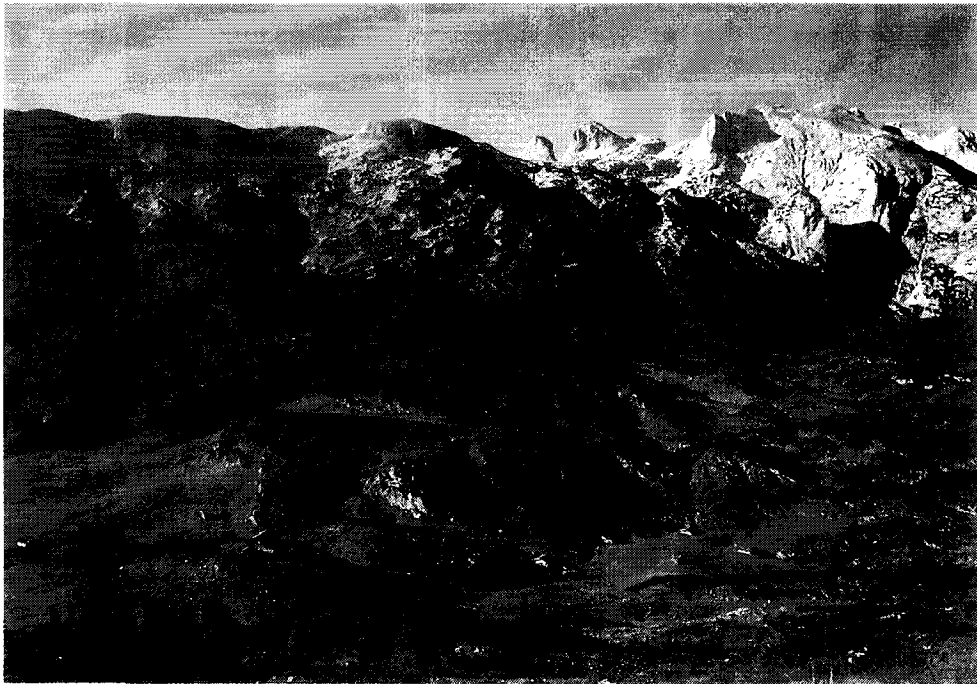


Bild 2: Magerweiden auf der Reiter Alpe (Österreich)



Bild 3: Lavendelweiden – Auwald an der Saalach (Österreich)



Bild 4: Lärchen – Zirbenwald am Guggenbühel (Österreich)



Bild 5: Magerwiesen um Obermayrberg (Österreich)

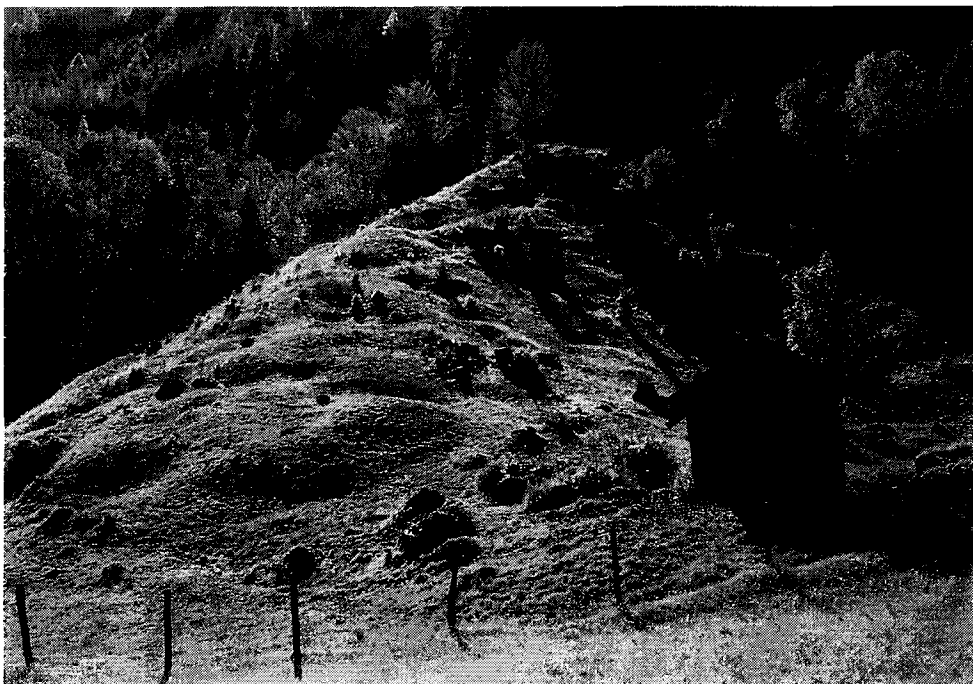


Bild 6: Extensivweiden um Au bei Lofer (Österreich)

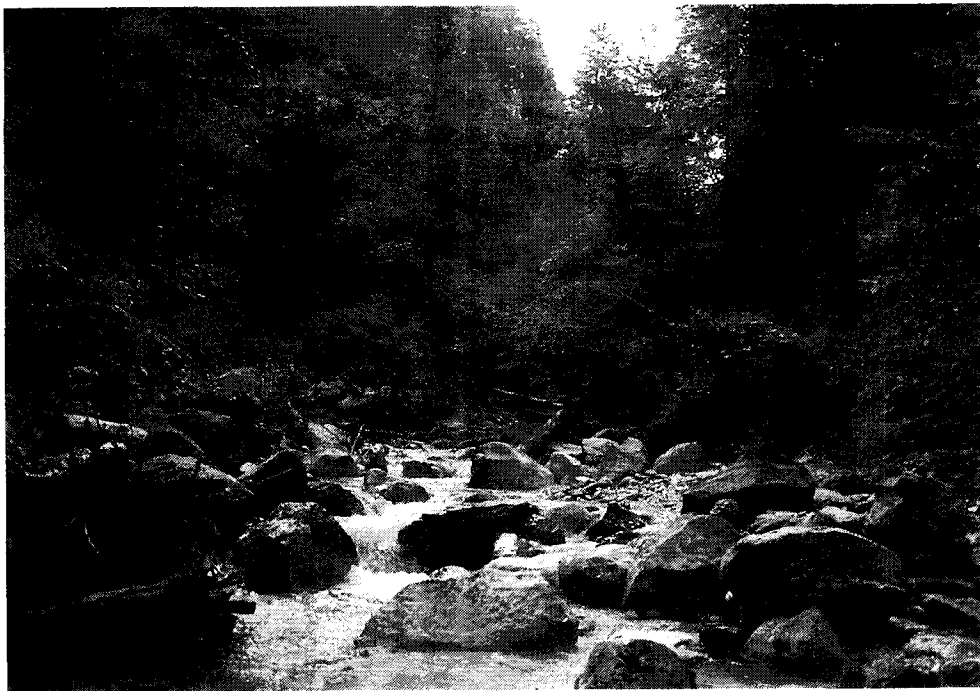


Bild 7: Schoberweißbach westlich von Mayrberg (Österreich)

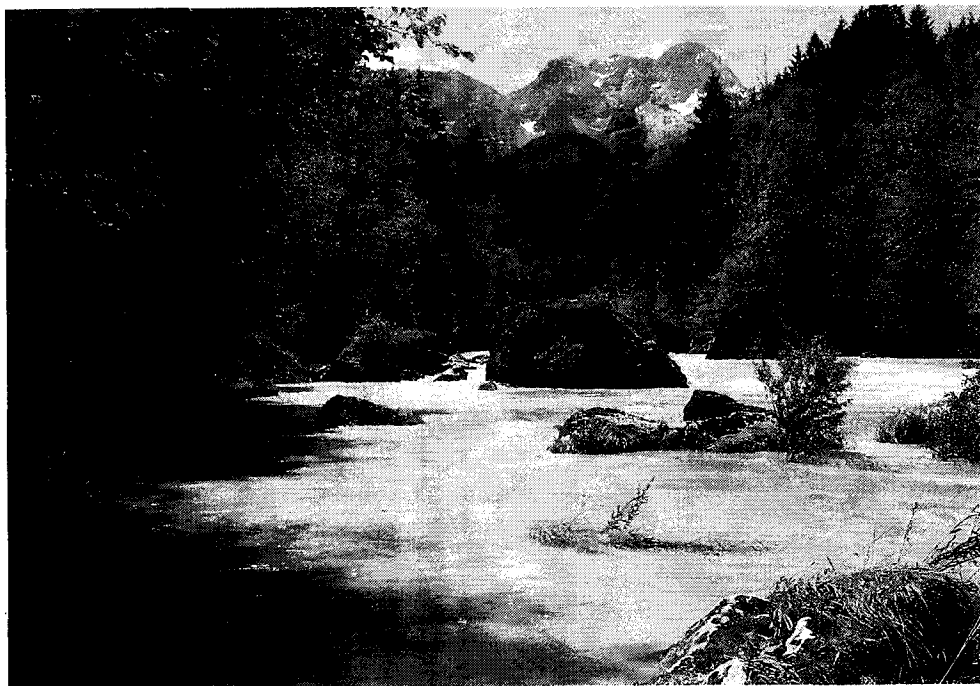
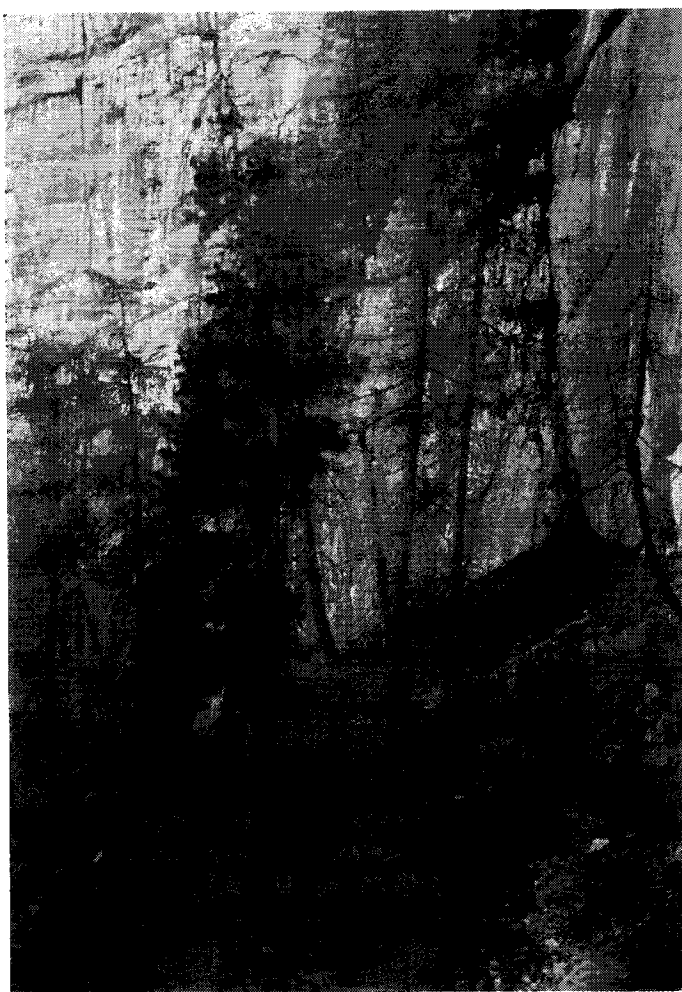


Bild 8: Flußlauf der Saalach südlich von Au (Österreich)



*Bild 9:
Grasreiche Lärchen-
bestände unterhalb
des Alphornes*

*Bild 10:
Bestand mit Breit-
blättrigem Laser-
kraut bei Jenau*





*Bild 11:
Föhrenbestand
bei Halsköpfel*

*Bild 12:
Ahorn – Gipfelbereich*

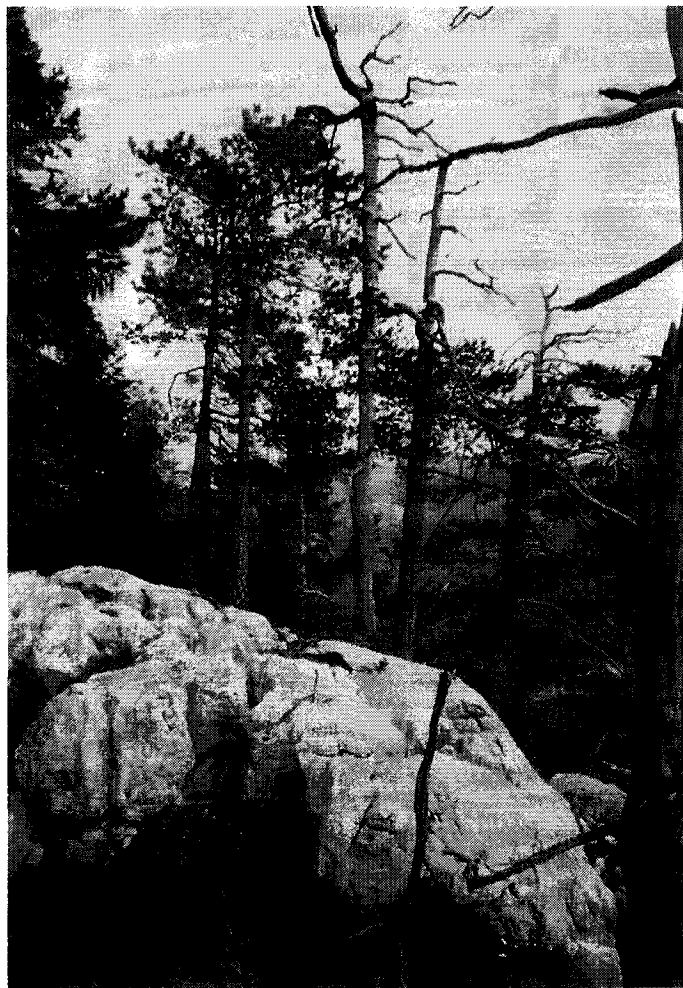




Bild 13: Blockschutt–Fichtenwald am Mittersteig (Nordseite der Reiter Alpe)



Bild 14: Schwarzbach bei Unterjettenberg



Bild 15: Aschauerbach

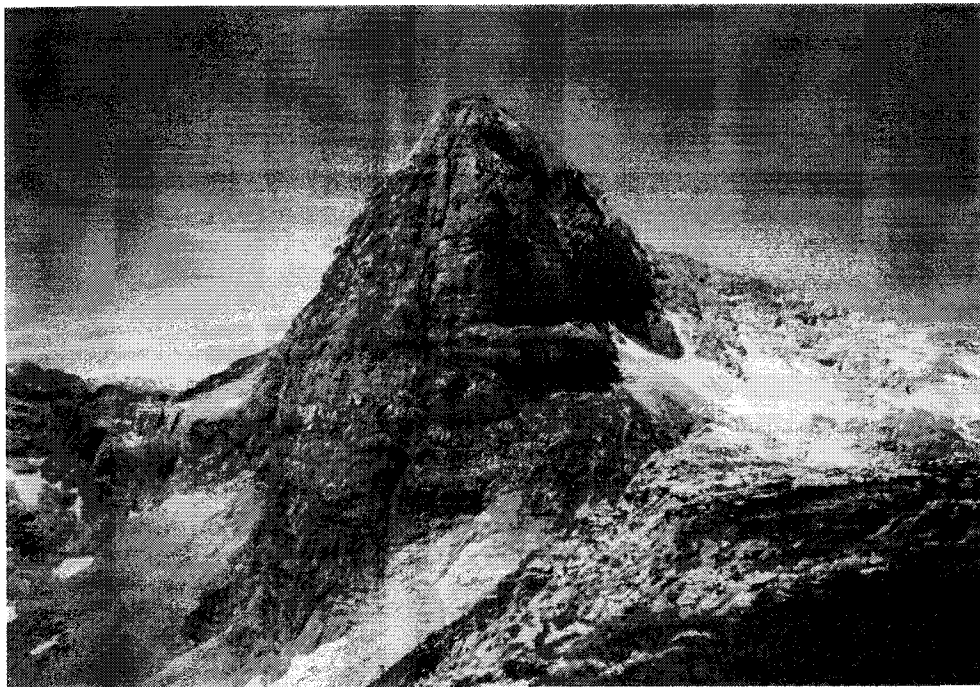


Bild 16: Blick auf Wagendrischlhorn

9.2 Erhebungsbogen (Muster) – Österreich

Biotopkartierung Salzburger Kalkhochalpen


Umweltbundesamt

		Datum:	
Biotopbeschreibung zu Nr.:	Bearbeiter/in:		Neigung in °:
Bezirk:	Meereshöhe min:	Fläche in ha:	
Gemeinde:	Meereshöhe max:	Ø Breite in m:	
Lage:	Exposition:	Einzelflächenanzahl:	

Biotoptypen, Flächenprozent			
WT Bergmischwald	SK Veg.loses Stillgewässer	WG Feuchtgebüsch	GS Flachmoor, Streuwiese
WZ Hochmont. Nadelwald		WX Gebüsch flächig	GN Naßwiese
WU Latschengebüsch	WM Wald mesophil	WI Gebüsch, Gehölz initial	GH Hochstaudenbestand
WV Grünerlengebüsch	WL Laubwald bodensauer	WN Gewässer-Begleitgehölz	QF Quellflur
AZ Alp. Zwergstrauchheiden	WK Wald a. Kalk thermophil	FG unverb. Fließgewässer	SN Initialvegetation naß
AH Alp. Hochst.fl. u. Geb.	WA Auwald		
WD Wärmel. Staud.fl. u. Geb.	WS Schlucht-, Schuttwald	VU Unterwasservegetation	GB Ranken, Altgrasbestand
AR Alpine Rasen	WB Bruchwald	VS Schwimblattvegetation	GT Kalkmagerrasen
AI Alpine Magerwiese	WC Sonstiger Feuchtwald	VR Röhricht	GM Magerrasen bodensauer
AA Alpine Magerweide	WP Nadelwald bodensauer	VG Großseggenried	SB Initialvegetation trocken
AT Schneetälchengesellsch.	WE Kiefernwald mesophil	FK Schotterflur fluvial	UM Wiese, Weide extensiv
AF Feldspalten-, -ritzenveg.	WO Feldgehölz flächig	MH Hochmoor, Zwischenmoor	UF Ruderalflur
AS Schuttflur	WH Hecke (Linearstruktur)	MS Schwingrasen	UK Kulturbestand extensiv
SF Veg.loser Fels(schutt), Fim, Gletscher	WR Waldrand inkl. Saum	MT Torfstich-Regeneration	UW Wald auf Sonderfläche

Biotopbeschreibung: (1. allg. Überblick, Gesamtsituation; 2. Anordnung der Biotopeile; 3. Standort;
 4. Vegetation und Struktur; 5. Störung, Beeinträchtigung)

Bestandsbeschreibung Fauna

Begründung Schutzvorschlag

Literatur/Kontakt

Photoangaben

Wertbest. Merkmale (5)		
001 Naturnaher Zustand	011 Ausgeprägte Zonation	019 Wasserhaushalt
002 Wertvoller Biotopkomplex	012 Wertvolle Sukzession	020 Uferschutz
003 Seltene Biozönose	013 Hohe Grenzflächenzahl	021 Pufferfunktion
004 Gesellschaftsschutz	014 Hohe Strukturvielfalt	022 Inselbiotop
005 Großflächigkeit	015 Erhalt Landschaftsbild	023 Biotopverknüpfung
006 Hohe Artenvielfalt	016 Gestaltungsfunktion	024 Kulturhistorische Bedeutung
007 Selt. Pflanzenbestand	017 Lokalklima, Windschutz	025 Ökologischer Ausgleich
008 Artenschutz	018 Bodenschutz	026 Erholungsfunktion
009 Potentiell wertv. Flora		
010 Potentiell wertv. Fauna		
Seltenheit (1)		
027 Von Natur aus selten	029 Anthropogen verdrängt	030 Nicht zutreffend
028 Im Naturraum selten		
Schutzstatus (1)		
031 Kein Schutzstatus	034 Landschaftsschutzgebiet	036 geschützter Landschaftsteil
032 Naturschutzgebiet	035 LSG-Teilfläche	037 Naturdenkmal
033 NSG-Teilfläche		
Rechtl. Festlegungen (2)		
038 Nicht vorhanden	040 Schutzwald	041 Bannwald
039 Wasserschutzgebiet		
Standort (2)		
042 Ebene	062 Natürliche Hangkante, Rain	084 See < 10 ha
043 Hochfläche, Plateau	063 Künstliche Böschung	085 See > 10 ha
044 Flacher Hang < 10°	064 Künstl. Terrassenkante	086 Stausee
045 Mäßig steiler Hang < 30°	065 Damm	087 Flußstau
046 Steilhang > 30°	066 Gipfel	088 Altwasser
047 Wechselnde Hangneigung	067 First	089 Kanal
048 Hangfuß	068 Grat	090 Hochmoor, Übergangsmoor
049 Hangkante	069 Sattel, Joch	091 Niedermoor
050 Kuppe, Kegel, Buckel	070 Kar	092 Torfstich aufgelassen
051 Rippe, Rücken	071 Steilwand	093 Deponie
052 Senke, Mulde	072 Schuttfächer, -feld	094 Abbaufäche naß
053 Trockental	073 Buckelflur	095 Abbaufäche trocken
054 Talraum außerhalb der Aue	074 Bacheinzugsgebiet	096 Aufschüttung künstlich
055 Schlucht, Einschnitt	075 Quelle, Quellgebiet	097 Abbruch / Trümmergelände
056 Fels / Blockschuttfeld	076 Graben	098 Wallanlage
057 Düne	077 Bach	099 Steinhauften, Steinwall
058 Doline, Polje	078 Bachaue	100 (Hohl-)Weg
059 Toteisloch	079 Fluß	101 Almfläche
060 Höhle	080 Flußaue	102 Forst
061 Natürliche Böschung	081 Teich, ablaßbar	103 Weidewald
	082 Ephemere Lache, Tümpel	104 siedlungsnn. Grünland
	083 Weiher	105 Erosionsfläche

----- Standort (2) (Fortsetzung) -----		
106 Schotterfläche in Auen	108 Scharte	110 Schrofen
107 Karrenfeld	109 Klamm	111 Felskopf

----- Nutzung (4) -----		
112 Keine Nutzung	125 Mischwald	138 Energiewirtsch. Anlage
113 Teilfläche ohne Nutzg.	126 Laubwald	139 Wasserwirtsch. Anlage
114 Sonst. Nutzg. (s.Text)	127 Aufforstung	140 Wasserentnahme
115 Landwirtschaft-Acker	128 Stockhieb	141 Abbau
116 Landwirtsch.-Grünland	129 Fischerei	142 Aufschüttung
117 Beweidung	130 Teichwirtschaft	143 Freizeit, Erholung
118 Mahd	131 Siedlung	144 Wandern
119 Streuwiese	132 Straße	145 Wintersport
120 Niederwald	133 Unbefestigter Feldweg	146 Wassersport
121 Mittelwald	134 Eisenbahn	147 Freizeitgebiet, Camping
122 Plenterwirtschaft	135 Militär.Übungsgelände	148 Freizeithütte, -haus
123 Altersklassenwald	136 Einzelhausbebauung	149 Holzlagerplatz
124 Nadelwald	137 Schuppen, Scheune	

----- Angrenzende Nutzung (4) -----		
150 Keine Nutzung	165 Laubwald	179 Schuppen, Scheune
151 Teilfläche ohne Nutzg.	166 Kahlschlag	180 Energiewirtsch. Anlage
152 Sonst. angr. Nutzg. (Text)	167 Aufforstung	181 Wasserwirtsch. Anlage
153 Landwirtschaft - Acker	168 Waldweide	182 Wasserentnahme
154 Landwirtsch. Grünland	169 Jagd, Wildgehege	183 Abbau
155 Beweidung	170 Stockhieb	184 Aufschüttung
156 Mahd	171 Fischerei	185 Freizeit, Erholung
157 Streuwiese	172 Teichwirtschaft	186 Wandern
158 Forstwirtschaft	173 Siedlung	187 Wintersport
159 Niederwald	174 Straße	188 Wassersport
160 Mittelwald	175 Unbefestigter Feldweg	189 Freizeitgebiet, Camping
161 Plenterwirtschaft	176 Eisenbahn	190 Freizeithütte, -haus
162 Altersklassenwald	177 Militär.Übungsgelände	191 Holzlagerplatz
163 Nadelwald	178 Einzelhausbebauung	
164 Mischwald		

----- Beeinträchtigung (4) -----		
192 Keine Beeinträchtigung	204 Beweidung	215 Eutrophierung
193 Sonst. Beeintr. (Text!)	205 Einebnung	216 Verdichtung, Tritt
194 Überbauung	206 Abgrabung	217 Vegetationszerstörung
195 Verinselung	207 Auffüllung	218 Biozideinsatz
196 Flächenverlust/-teilung	208 Ablagerung	219 Immissionsschäden
197 Gewässerabsenkung	209 Standortfremde Gehölze	220 Wildschäden, -verbiß
198 Entwässerung	210 Aufforstung	221 Jagd / Wildgehege
199 Gewässerverunreinig.	211 Windbruch	222 Erosion
200 Gewässerausbau	212 Gehölzumbau	223 Nutzungsauffassung
201 Teichwirtschaft	213 Abholzung	224 Nutzungsintensivierung
202 Wasserentnahme	214 Rodung	225 Verbuschg./Gehölzanfl.
203 Grünlandumbruch		226 Zu frühe Mahd

----- Beeinträchtigung (4) (Fortsetzung) -----		
227 Ruderalisierung	230 Wassersport	232 Freizeithütte, -haus
228 Freizeit, Erholung	231 Freizeitgebiet,	233 Lager- / Feuerstelle
229 Wintersport	Camping	234 Fehlende Pufferzone
----- Gefährdung (1) -----		
235 Keine Angabe	236 Keine Gefährdung	237 Gefd.vorhanden (Text!)
----- Pflegezweck (2) -----		
238 Nicht gegeben	241 Gesellschaftsschutz	244 Landschaftsbild
239 Artenschutz	242 Gesellschaft/Artschutz	245 Siedlungsbild
240 Artenvielfalt sichern	243 Lebensraumschutz	
----- Pflegeart (4) -----		
246 Keine Pflege nötig	253 Mahd	259 Entfernung von
247 Sonstige Pflege nötig	254 Jährliche Herbstmahd,	Gehölzaufwuchs
(s. Text)	Mähgutabfuhr	260 Entfernung standort-
248 Biotopprägende Nut-	255 Turnus-Herbstmahd,	fremder Gehölze
zung / Pflege fortsetzen	Teilber., Mähgutabfuhr	261 Auslichtung von
249 Nutzung einstellen	256 Mahd bei Bedarf,	Gehölzen
/ Sukzession zulassen	Beobachtung	262 Stockhieb, Ausholzung
250 Nutzungsintensivierung	257 Mahd bei Bedarf,	von überalterten Hecken
251 Nutzungsform ändern	Mähgutabfuhr,	263 Plenterartige Nutzung
252 Wiedereinführung	Beobachtung	264 Mittelwaldnutzung
biotopprägender Nutzung	258 Beweidung extensiv	265 Niederwaldnutzung
		266 Kopfbaumschnitt
----- Sicherungsmaßnahmen (4) -----		
267 Keine Sicherung nötig	275 Beseitigung randli-	283 Konzept für Besucher-
268 Sonstige Maßnahmen	cher Ablagerung	lenkung notwendig
nötig (s. Text)	276 Wasserhaushalt	284 Weitere Hinweise für
269 Standortsmanagement	wiederherstellen	Ge- und Verbote
nötig	277 Sicherung des	285 Vernetzung von
270 Beseitigung oben	Wasserhaushaltes	Teilbiotopen
genannter Störung	278 Nährstoff-Abfang-	286 Weitergehende
271 Sicherung gegen	graben anlegen	Untersuchung nötig
Fremdstoffeintrag	279 Rücknahme von	287 Zoologische Unter-
272 Pufferungpflanzung	Gewässerausbauten	suchung angeraten
im Biotopsaum	280 Unterlassung wasser-	288 Dauerbeobachtung
273 Pufferstreifen um	wirtsch. Eingriffe	notwendig
Biotop ausweisen	281 Entschlammern,	289 Pflegeplan notwendig
274 Beseitigung v. Ablä-	Schlammabfuhr	290 Pflege laut bestehen-
gerungen im Biotop	282 Absperrungen	dem Pflegeplan

----- Katasterpläne (10) -----

Biotopkartierung Salzburger Kalkhochalpen – Pflanzenliste

001	Abies alb	050	Andros helv	099	Barbar vulg	148	Card'ne hirs	197	Cetau'a cya
002	Acer plat	051	Andros lact	100	Barts alp	149	Card'ne imp	198	Centau'a jac*
003	Acer ps'pl	052	Anemo narc	101	Bellis per	150	Card'ne prat*	199	Centau'a mont*
004	Achill atr*	053	Anemo nem	102	Berber vulg	151	Card'op aren	200	Centau'a ps'phr
005	Achill clav	054	Anemo ran	103	Beton alop	152	Cardu crisp	201	Centau'a scab
006	Achill mill*	055	Angel sylv	104	Beton off	153	Cardu defl*	202	Centau'um ery
007	Achna cal	056	Anten dio	105	Betul pend	154	Cardu pers	203	Centau'um pul
008	Aconit nap	057	Anthem arv	106	Betul pub	155	Carex acut's	204	Ceph'an dam
009	Aconit var*	058	Anther ram	107	Bidens cern	156	Carex alb	205	Ceph'an long
010	Aconit v. pan	059	Anthox odor*	108	Bidens trip	157	Carex atra*	206	Ceph'an rub
011	Aconit vulp*	060	Anthox o.alp	109	Bilde conv	158	Carex bra'ys	207	Cerast arv
012	Actaea spic	061	Anthri sylv*	110	Biscu laev	159	Carex briz	208	Cerast cer
013	Ad'ost all	062	Anthri sylv nit	111	Blech spic	160	Carex can*	209	Cerast font*
014	Ad'ost glab	063	Anthyl vuln'a	112	Blysm comp	161	Carex capil	210	Cerin min
015	Adoxa mosch	064	Apose foet	113	Botrych lun	162	Carex cary	211	Chaero aur
016	Aegop pod	065	Aquil vulg*	114	Brach pinn*	163	Carex dav	212	Chaero hirs*
017	Aescu hippo	066	Aquil v.atr	115	Brach p.rupes	164	Carex dig	213	Chelid maj
018	Aethio sax	067	Arabis alp*	116	Brach sylv	165	Carex dio	214	Cheno alp
019	Aethu cyn'um	068	Arabis cil	117	Brass rap	166	Carex elat	215	Cheno bon
020	Agrim eup	069	Arabis hirs*	118	Briza media	167	Carex ericet	216	Cheno poly
021	Agrop can	070	Arabis jacq	119	Bromus erec*	168	Carex ferr	217	Chond chon
022	Agrop rep	071	Arabis pum	120	Bromus horda*	169	Carex firm	218	Chry'spl alt
023	Agrostem git	072	Arcti lapp	121	Bromus iner	170	Carex flac	219	Cichor inty
024	Agrostis alp	073	Arcti min*	122	Bromus ram*	171	Carex flava*	220	Cicerb alp
025	Agrostis can	074	Arcti nem	123	Bromus ster	172	Carex hirt	221	Circ alp
026	Agrostis rup	075	Arctost alp	124	Brumus tect	173	Carex host	222	Circ lut
027	Agrostis stol*	076	Arctost uva	125	Buphth sal	174	Carex hum	223	Cirsi arv
028	Agrostis st.gigan	077	Arenar serp*	126	Calama epig	175	Carex lepo	224	Cirsi erio
029	Agrostis ten	078	Arnic mont	127	Calama var	176	Carex limo	225	Cirsi oler
030	Ajuga gen	079	Arrhen elat	128	Calama vill	177	Carex mont	226	Cirsi pal
031	Ajuga pyr	080	Artem abs	129	Calami alp	178	Carex mucr	227	Cirsi riv
032	Ajuga rept	081	Artem vulg*	130	Calami clin	179	Carex muri*	228	Cirsi spin
033	Alche conj*	082	Arunc vulg	131	Callit pal	180	Carex nig*	229	Cirsi vulg
034	Alche fissa*	083	Asarum eur	132	Callu vulg	181	Carex oed	230	Clemat alp
035	Alche hybr*	084	Aspar off	133	Calth pal	182	Carex orn'da*	231	Clemat vital
036	Alche vulg*	085	Asplen rut	134	Calyst sep*	183	Carex orn'oid	232	Coelogl vir
037	Allium car	086	Asplen trich	135	Campa alp	184	Carex pall	233	Colch aut
038	Allium mont	087	Asplen vir	136	Campa barb	185	Carex panicu	234	Conva maj
039	Allium schoe	088	Aster bell	137	Campa coch	186	Carex poly'ylla	235	Convol arv
040	Allium urs	089	Aster n-belg	138	Campa glom	187	Carex puli	236	Conyza can
041	Allium vict	090	Astrag glyc	139	Campa pat	188	Carex rem	237	Corall trif
042	Allium vin	091	Astrag pend	140	Campa pers	189	Carex rostr	238	Cornus sang
043	Alnus inc	092	Astran maj	141	Campa rap'oi	190	Carex semp*	239	Coronil vag.
044	Alnus vir	093	Atham cret*	142	Campa rot*	191	Carex stell	240	Coronil var
045	Alopec gen	094	Athyr fil-f	143	Campa r.scheuch	192	Carex sylv	241	Coryd cava
046	Alopec prat*	095	Atrip pat	144	Campa trach	193	Carli acau	242	Coryl avell.
047	Amela oval	096	Atropa bell	145	Capsel burs	194	Carli vulg*	243	Coton tom
048	Anchu off	097	Avene flex	146	Card'ne amar	195	Carpin bet	244	Cratae laev
049	Andros cham	098	Aveno pub	147	Card'ne flex	196	Carum carv	245	Cratae monog*

246	Crepis alp	298	Epilob parv	350	Galeob pub	402	Gymnoc rob	454	Juncus tenu
247	Crepis aur	299	Epilob ros	351	Galeob spec	403	Gypso rep	455	Juncus trif*
248	Crepis bien	300	Epipa atr	352	Galeob tetr*	404	Hedera hel	456	Juncus t.mont
249	Crepis blatt	301	Epipa hell	353	Galin cil	405	Hdys hedy	457	Junip comm
250	Crepis cap	302	Epipa pal	354	Galin parv	406	Helia'um alp	458	Kerner sax
251	Crepis moll	303	Equis arv	355	Galium apar*	407	Helia'um numm*	459	Knaut arv*
252	Crepis pal	304	Equis fluv	356	Galium bor*	408	Helia'um n.grand	460	Knaut dips
253	Crepis pont	305	Equis pal	357	Galium moll*	409	Helia'um n.ova	461	Koeler pyr*
254	Crocus alb	306	Equis sylv	358	Galium odor	410	Helleb nig	462	Lamia'um gal*
255	Cruc'ta laev	307	Equis telm	359	Galium pal	411	Helleb vir	463	Lamia'um g.flav
256	Cuscu epit*	308	Equis var	360	Galium pus*	412	Hepat nob	464	Lamia'um g.mont
257	Cuscu eur	309	Erica carn	361	Galium p.anis	413	Herac aust	465	Lamiu alb
258	Cyclam pur	310	Erige acr	362	Galium p.pum	414	Herac spho	466	Lamiu pur
259	Cynan vinc	311	Erige alp*	363	Galium rot	415	Hesper matr*	467	Lamiu mac
260	Cynogl off	312	Erige ann	364	Galium sylv	416	Hierac auran	468	Lapsa comm
261	Cynos crist	313	Erige poly	365	Galium uli	417	Hierac auri	469	Larix dec
262	Cyprip calc	314	Erioph ang	366	Galium verum	418	Hierac bifid	470	Laserp lat
263	Cystop frag*	315	Erioph lat	367	Gent'na koch	419	Hierac bupl	471	Laserp sil
264	Cystop f.regia	316	Erioph scheu	368	Gent'na ascl	420	Hierac caesi	472	Lathr squam
265	Cystop mont	317	Erioph vag	369	Gent'na bav*	421	Hierac hum	473	Lathyr laev
266	Dac'lis glom*	318	Euony eur	370	Gent'na clus	422	Hierac lach	474	Lathyr prat
267	Dac'rhi inc*	319	Euony lat	371	Gent'na cruc	423	Hierac laevig	475	Lathyr vern
268	Dac'rhi mac*	320	Eupat cann	372	Gent'na pann	424	Hierac pil'la	476	Lemna min
269	Dac'rhi maja	321	Euphor amyg	373	Gent'na punc	425	Hierac pil'lo	477	Leo'don aut
270	Daphne mez	322	Euphor cyp	374	Gent'na utr	426	Hierac sylv	478	Leo'don helv
271	Daucus car	323	Euphor dulc	375	Gent'na vern*	427	Hierac vill'm	479	Leo'don hisp
272	Dentar bulb	324	Euphor hel	376	Gent'ell asp	428	Hippocr como	480	Leo'don inc
273	Dentar enn	325	Euphor peplus	377	Gent'ell camp*	429	Hipp'ae rham	481	Leo'don mont'us
274	Desch cesp*	326	Euphor stric	378	Gent'ell cil	430	Holcus lan	482	Leuca'um atr*
275	Dianth cart*	327	Euphra min*	379	Geran col	431	Holcus moll	483	Leuca'um a.hall
276	Digital grand	328	Euphra pict	380	Geran dis	432	Homog alp	484	Leuca'um vulg*
277	Dipsac sylv	329	Euphra rostk*	381	Geran pal	433	Hordel eur	485	Leuca'um v.irc
278	Doron aust	330	Euphra sal*	382	Geran phae	434	Humul lup	486	Leucoj vern
279	Doron col	331	Fagus sylv	383	Geran pyr	435	Huper sel	487	Leucor alb
280	Doron grand	332	Festu alpi	384	Geran rob*	436	Hutch alp*	488	Lig'cum mut'a
281	Draba aizoi	333	Festu amethy	385	Geran sylv	437	Hyper mac*	489	Lig'rum vulg
282	Draba tom	334	Festu arun	386	Geum mont	438	Hyper mont	490	Lilium bulb
283	Drose rot	335	Festu gig	387	Geum rept	439	Hyper perf	491	Lilium mart
284	Dryas oct	336	Festu ovi*	388	Geum riv	440	Hyper tetr	492	Linar alp
285	Dryopt cart*	337	Festu prat	389	Geum urb	441	Hypoch rad	493	Linar vulg*
286	Dryopt dil	338	Festu pum	390	Gladio pal	442	Ilex aqui	494	Linum cath
287	Dryopt fil-m*	339	Festu rub*	391	Glech hed*	443	Impat glandu	495	Listera ova
288	Echium vulg	340	Festu r.nigr	392	Globul cord*	444	Impat nol-t	496	Lithos arv
289	Eleoch pal*	341	Festu rup'na	393	Globul nud	445	Impat parv	497	Lithos off
290	Empetr herm	342	Filip ulm	394	Glycer flui*	446	Jugla reg	498	Loisel proc
291	Epilob alpe	343	Filip u.denu	395	Glycer f.plic	447	Juncus alp	499	Lolium mult
292	Epilob als	344	Fraga vesc	396	Gnaph hopp	448	Juncus art	500	Lolium per
293	Epilob anag	345	Frang aln	397	Gnaph sylv	449	Juncus buf*	501	Lonic alp
294	Epilob ang	346	Fraxin exc	398	Goody rep	450	Juncus comp*	502	Lonic caer
295	Epilob coll	347	Fumar off	399	Gymnad con	451	Juncus eff	503	Lonic nig
296	Epilob mont	348	Gagea lut	400	Gymnad odor	452	Juncus fil	504	Lonic xyl
297	Epilob pal	349	Galan niv	401	Gymnoc dry	453	Juncus infl	505	Lotus corn*

506	Lotus c.alp	558	Nardus stric	610	Poa alp	662	Pyrola min	714	Salix app*
507	Luzula alb	559	Neott nit-av	611	Poa ann*	663	Pyrola rot	715	Salix aur
508	Luzula camp*	560	Nigri nig*	612	Poa a.sup	664	Pyrus comm	716	Salix capr
509	Luzula c.mult	561	Odont rub*	613	Poa com	665	Querc rob	717	Salix cin*
510	Luzula glab	562	Onobr vic*	614	Poa hyb	666	Ranunc acon'f	718	Salix daph
511	Luzula luz'na	563	Onobr v.mont	615	Poa nem*	667	Ranunc acr*	719	Salix elea
512	Luzula pil	564	Ononis spin*	616	Poa pal	668	Ranunc alp*	720	Salix glab
513	Luzula silv	565	Orchis masc	617	Poa prat*	669	Ranunc bulb*	721	Salix nig*
514	Lynch flos-c	566	Orchis mor	618	Poa triv*	670	Ranunc fic	722	Salix purp
515	Lycop'um anno	567	Orchis ust	619	Polygal alpe	671	Ranunc flamm*	723	Salix reti
516	Lycop'um clav	568	Origan vulg	620	Polygal amara*	672	Ranunc hybr	724	Salix retu*
517	Lycopus eur	569	Oroban alb	621	Polygal ama'la	673	Ranunc lan	725	Salix r.serpil
518	Lysim nem	570	Oroban flav	622	Polygal cham	674	Ranunc mont*	726	Salix waldst
519	Lysim num	571	Oroban grac	623	Polygal como	675	Ranunc plat	727	Salvia glut
520	Lysim vulg	572	Orthi sec	624	Polygal vulg	676	Ranunc pol'os	728	Salvia prat*
521	Luthy sal	573	Oxalis acet	625	Polyg'at mult	677	Ranunc p.nemor	729	Salvia vert
522	Maian bif	574	Oxalis eur	626	Polyg'at odor	678	Ranunc repe	730	Sambu ebu
523	Malax mono	575	Papav rhoe	627	Polyg'at vert	679	Ranunc sard	731	Sambu nig
524	Malus sylv*	576	Paris qua	628	Polyg'nu avic*	680	Raphan raph*	732	Sambu rac
525	Malva mosch	577	Parnas pal	629	Polyg'nu bist	681	Reynout japon	733	Sangui off
526	Malva negl	578	Pasti sat	630	Polyg'nu hyd	682	Rhamn cat	734	Sanic eur
527	Matri cham	579	Pedicu pal	631	Polyg'nu lap	683	Rhamn pum	735	Saxif aizoid
528	Matri disc	580	Pedicu recu	632	Polyg'nu per	684	Rhamn sax*	736	Saxif andr
529	Medic falc	581	Pedicu ro-cap	633	Polyg'nu viv	685	Rhinan alec*	737	Saxif aph
530	Medic lup	582	Pedicu ra-spic	634	Polypod vulg*	686	Rhinan arist*	738	Saxif burs
531	Melamp prat	583	Petas alb	635	Polyst acul*	687	Rhinan min	739	Saxif caes
532	Melamp sylv*	584	Petas hybr	636	Polyst lon	688	Rhinan ser*	740	Saxif mut
533	Melica nut	585	Petas par	637	Popul trem	689	Rhodod ferr	741	Saxif pan
534	Melil alb	586	Petroc pyr	638	Potent ans	690	Rhodod hirs	742	Saxif rot
535	Melil off	587	Peuced ostr	639	Potent aur	691	Rhodot cham	743	Saxif stell
536	Mentha aqu	588	Phleum alp*	640	Potent brau	692	Ribes alp	744	Scabio col*
537	Mentha arv	589	Phleum prat*	641	Potent caul	693	Ribes uva	745	Scabio luc
538	Mentha long	590	Phragm comm	642	Potent clus	694	Robin ps'ac	746	Schoenus ferr
539	Mentha verth*	591	Phyll scol	643	Potent erec	695	Rorip sylv	747	Scilla bif
540	Menyan trif	592	Phyteu orb*	644	Potent pal	696	Rosa arv	748	Scirp sylv
541	Mercur per*	593	Phyteu spic	645	Potent pus	697	Rosa can*	749	Scroph nod
542	Minua vern*	594	Picea abi	646	Potent rept	698	Rosa pend	750	Scroph umbr
543	Minua v. gerar	595	Picris hier*	647	Prenan pur	699	Rosa rugo	751	Sedum acr
544	Moehr cil.	596	Pimpin maj	648	Primu aur	700	Rubus frut*	752	Sedum alb
545	Moehr trin	597	Pimpin sax*	649	Primu elat*	701	Rubus idae	753	Sedum atr
546	Moehr musc	598	Pingu alp	650	Primu far	702	Rubus saxa	754	Sedum sex
547	Molin caer*	599	Pingu vulg	651	Primu min	703	Rumex ac'osa	755	Sedum tel*
548	Mones uni	600	Pinus cem	652	Primu ver	704	Rumex ac'll*	756	Sedum t.max
549	Monot h'pit*	601	Pinus mug*	653	Prunel grand	705	Rumex alpe	757	Selag sel
550	Musca bot	602	Pinus sylv	654	Prunel vulg	706	Rumex alpi	758	Selinum carv
551	Mysel mur	603	Plant atr*	655	Prunus avium	707	Rumex cong	759	Sempe tect
552	Myos'is arv	604	Plant lanc	656	Prunus pad	708	Rumex crisp	760	Senec abr
553	Myos'is pal	605	Plant maj	657	Prunus spin*	709	Rumex obt	761	Senec alb
554	Myos'is sylv*	606	Plant med*	658	Pterid aquil	710	Rumex scut	762	Senec doro*
555	Myos'is s.alp	607	Platanth bif	659	Pulic dys	711	Sagina proc	763	Senec fuchsii
556	Myos'on aqua	608	Platanth chlo	660	Pulmon off*	712	Sagina sagin	764	Senec jac
557	Narcis poet	609	Pleurosp aust	661	Pulsat alp*	713	Salix alba	765	Senec nem*

766	Senec riv	792	Sorbus cham	818	Thymus serp*	843	Urtica dio	868	Veron fr'cans
767	Senec rup	793	Stach alp	819	Thymus s.prae	844	Vaccin myrt	869	Veron hed
768	Senec sylv	794	Stach sylv	820	Thymus s.puleg	845	Vaccin uli*	870	Veron off
769	Senec visc	795	Staph pinn	821	Tilia corda	846	Vaccin vit	871	Veron pers
770	Senec vulg	796	Stell als	822	Tilia plat	847	Val'ana dio	872	Veron pol
771	Sesler var*	797	Stell gram	823	Tofiel cal	848	Val'ana mont	873	Veron sep
772	Silene acau*	798	Stell med*	824	Tozzia alp	849	Val'ana off*	874	Veron urt
773	Silene alb	799	Stell nem	825	Tragop prat*	850	Val'ana sax	875	Vibur lant
774	Silene dio	800	Stipa penn*	826	Tragop p.orient	851	Val'ana tript	876	Vibur opu
775	Silene nut*	801	Stipa p.erio	827	Traun glob	852	Val'la locu	877	Vicia crac
776	Silene pus*	802	Strept amplex	828	Tricho alp	853	Verat alb*	878	Vicia sep
777	Silene vulg	803	Suc'ca prat	829	Tricho cesp*	854	Verbas blatt	879	Vicia sylv
778	Sinap arv	804	Symphy off*	830	Trifo aur	855	Verbas lych	880	Vinca min
779	Sisymb off	805	Symphy tub	831	Trifo bad	856	Verbas nig	881	Viola bifl
780	Solan dulc	806	Tarax alpi*	832	Trifo camp	857	Verbas thapsus*	882	Viola can
781	Solan nig	807	Tarax off*	833	Trifo hyb	858	Verbe off*	883	Viola col
782	Solda alp	808	Taxus bacc	834	Trifo med	859	Veron alp	884	Viola hirt
783	Solda pus	809	Teucr cham	835	Trifo mont	860	Veron an-aqu*	885	Viola odor
784	Solid can	810	Teucr mont	836	Trifo prat	861	Veron aph	886	Viola pal
785	Solid gigan	811	Thali aqui	837	Trifo rep	862	Veron arv	887	Viola reich
786	Solid virg	812	Thali min	838	Trigl pal	863	Veron becc	888	Viola riv
787	Sonch arv	813	Thely limb	839	Triset flav*	864	Veron cham*	889	Viola rup
788	Sonch asp	814	Thely pheb	840	Troll eur	865	Veron ch.cham	890	Viola tric*
789	Sonch oler	815	Thesi alpi	841	Tussil far	866	Veron ch.mica	891	Viscum alb*
790	Sorbus aria*	816	Thlas arv	842	Ulmus glab	867	Veron fili'is	892	Willem stip
791	Sorbus auc	817	Thlas rot						

Ergänzungen / Anmerkungen (zu Pflanzenarten, Biotopbeschreibung etc.)

9.3 Erhebungsbogen (Muster) – Deutschland

BIOTOPKARTIERUNG BAYERN ALPEN				Biotopbeschreibung zu Nr. 			
Bearbeiter	Nr. Erstkartierung X- - 	Änderungs-Nr. 	Datum 				
	Lage						
	Alpenplanzone		Landkreis				
	Erosionsstufe	labil	mäßig	labil	stabil	Fläche in ha	
	Gemeinde	Meereshöhe min.			Ø Breite in m		
	Naturraum	Meereshöhe max.			Einzelfl. anz.		
Biotoptypen, Flächenprozent							
WT	Bergmischwald	SF	Fels (Schutt) ohne Veg.	WR	Wärmet. Säume und Geb.	GS	Flachmoor Streuwiese
WZ	Nadelwald subalpin	SK	Stilgewäss. o. Veg.	WG	Feuchtholz	GN	Naßwiese
WU	Latschengebüsch	WM	Weid mesophil	WX	Gebüsch mäßig	GH	Hochstaudenbestand
WV	Grünereichengebüsch	WL	Laubwald bodensaure	WI	Gebüsch, Gehölz initial	GD	Sonst. Hochstaudenbest.
AH	Alp. Hochstaudenfl. u. Geb.	WK	Weid a. Kalk thermophil	WN	Gewässer-Begleitgehölz	QF	Quellflur
AZ	Alp. Zwergstrauchheide	WA	Auwald	FG	Unverb. Fließgewässer	SN	Initialvegetation naß
AR	Alpiner Rasen	WS	Schluchtwald	VU	Gewässervegetation	GT	Kalkmagerrasen
AI	Alpenmagerwiese	WB	Bruchwald	VR	Röhricht	GM	Magerrasen bodensaure
AD	Alpenmagerweide	WC	Sonstiger Feuchtwald	VG	Großseggenried	GB	Ranken, Algrasbestand
AS	Schuttfur	WE	Kiefernwald basenreich	FK	Schotterflur flumäßig	SB	Initialvegetation trocken
AT	Schneefleckenengesetz.	WO	Feldgehölz	MH	Hochmoor, Zwischenmoor	UM	Wiese, Weide extensiv
AF	Alpine Felsvegetation	WH	Hecke	MT	Torfstich-Regeneration	UF	Ruderalflur
Biotopbeschreibung (1. Allg. Überblick, Gesamtsituation 2. Anordnung der Biotopteile 3. Standort 4. Vegetation u. Struktur 5. Störungen, Beeintr.)							
Bestandsbeschreibung Fauna							
Bestandsrelevante Tierarten	Datum	Anz. Ind.	Fortpfl.	Bestand	Stadium	Nachweis	Bemerkungen
Begründung Schutzbereichs/Änderung Schutzgebietsfläche							
Literatur/Kontakt							
Photoangaben							

Tiergruppen (6)

Keine Angabe		Fische		Schmetterl.	
Säugetiere		Libellen		Spinnentiere	
Vögel		Geradflügler		Weichtiere	
Reptilien		Käfer		Sonstige	
Amphibien		Hautflügler			
Keine Angabe		Habitat (6)		Überwinterungshabitat (U)	
Fortpflanzungshabitat (B)		Rast, Aufenthalt, Mauser (R)		Sonstiges Habitat (S)	
		Nahrungshabitat (N)			
Wertbest. Merkmale (5)					
Maturnaher Zustand		Biogeographischer Wert		Biotopverknüpfung	
Wertvoll, Biotopkomplex		Ausgeprägte Zonation		Forschung und Lehre	
Seltene Biozönose		Wertvolle Sukzession		Kulturhistor. Bedeutung	
Gesellschaftsschutz		Hohe Grenzflächenzahl		Ökologischer Ausgleich	
Großflächigkeit		Hohe Strukturvielfalt		Immissionsschutz	
Hohe Artenvielfalt		Erhalt Landschaftsbild		Stadtklima	
Selt. Pflanzenbestand		Lokalklima, Windschutz		Gestaltungsfunktion	
Artenschutz		Bodenschutz		Erhalt Siedlungsbild	
Landkreisbedeuts. Flora		Wasserhaushalt		Stadtgliederung	
Landkreisbedeuts. Fauna		Uferschutz		Verkehrsgrün	
Potentiell wertv. Flora		Pufferfunktion		Sichtschutz	
Potentiell wertv. Fauna		Inselbiotop		Erholungsfunktion	
Seltenheit (1)					
Von Natur aus selten		Anthropogen verdrängt		Im Stadtgebiet selten	
Im Naturraum selten		Nicht zutreffend		Im Stadtgeb. verdrängt	
Untere Erfassungsschwelle:		Neigung in Grad:		Exposition 1.:	
				2.:	
				3.:	
				4.:	
Schutzstatus (4)					
Kein Schutzstatus		ND-Bestand		LB-Teilfläche	
MSG-Bestand		ND-Teilfläche		NP-Teilfläche	
MSG-Teilfläche		LB-Bestand		LSG-Teilfläche	
Schutzvorschlag (4)					
Kein Schutzvorschlag		ND-Vorschlag		LB-Vergrößern	
MSG-Vorschlag		ND-Vergrößern		LB-Verkleinern	
MSG-Vergrößern		ND-Verkleinern		LSG-Vorschlag	
MSG-Verkleinern		LB-Vorschlag		LSG-Vergrößern	
NatSchutzGesetz (1)					
Nicht zutreffend		Fläche nach 6d1		Teilfläche nach 6d1	
NatErgänztGesetz (4)					
Nicht zutreffend		Röhricht: Verbot Beseitigung III-IX			
Hecke: Verbot Beseitigung		Feldrain: Verbot Abbrand			
Lebender Zaun: Verbot Beseitigung		Ungentutztes Gelände: Verbot Abbrand			
Feldgehölz: Verbot Beseitigung		Wiese, Hang: Verbot Abbrand			
Gebüsch: Verbot Beseitigung		(Hecken-)Saum: Verbot Abbrand			
Rechtl. Festlegungen (3)					
Nicht vorhanden		Naturwaldreservat		Agrarleitplanung	
Wasserschutzgebiet		Wildschutzgebiet		Art. 26 BayNatSchG	
Überschwemmungsgebiet		Bannwald		Regionalplan (s.Text)	
Schutzwald		Naturpark		Sonst. Planung (s.Text)	
Biotop im FNP					
Standort (2)					
Ebene		Höhle		Bachau	
Hochfläche, Plateau		Natürliche Böschung		Fluß	
Flacher Hang <10°		Natürl. Hangkante, Rain		Flußbaue	
Mäßig steiler Hang <30°		Künstliche Böschung		Teich, ablaßbar	
Steilhang >30°		Künstl. Terrassenkante		Ephemere Lache, Tümpel	
Wechselnde Hangneigung				Weiher	
Hangfuß				See kleiner 10 ha	
Hangkante				See größer 10 ha	
Kuppe, Kegel, Buckel				Stausee	
Rippe, Rücken				Flußstau	
Senke, Mulde				Altwasser	
Trockental				Kanal	
Talraum außerh. der Aue				Hochmoor, Übergangsmoor	
Schlucht, Einschnitt				Niedermoor	
Fels / Blockschuttfeld				Torfstich aufgelassen	
Düne				Deponie	
Doline				Abbaufäche naß	
Toteisloch				Abbaufäche trocken	

- 3 -

Standort (2) Forts.

Aufschüttung künstlich	Almfläche	Karrenfeld
Abbruch/Trümmergelände	Forst	Klamm
Wallanlage	Weidewald	Scharte
Steinhaufen, Steinwall	Siedlungsn. Grünland	Schrofen
(Hohl-)Weg	Erosionsfläche,	Felskopf
Verkehrsanlage	Schotterfl. in Auen	

Nutzung (4)		
Keine Nutzung	Stockhieb	Abbau
Teilfläche ohne Nutzg.	Fischerei	Aufschüttung
Sonst. Nutzg.(s.Text)	Teichwirtschaft	Grünanlagen
Beweidung	Siedlung	Friedhof
Mahd	Gewerbe, Industrie	Kleingärten
Streuweise	Straße	Privatgärten
Weinbau	Unbefestigter Feldweg	Freizeit, Erholung
Streuobst	Eisenbahn	Wandern
Sonderkulturen	Sonst. Verkehrsflächen	Wintersport
Niederwald	Militär. Übungsgelände	Wassersport
Mittelwald	Einzelhausbebauung	Reiten
Hochwald mehrschichtig	Geschoßwohnungen	Segel-, Modellflug
Altersklassenwald	Schuppen, Scheune	Freizeitgebiet, Camping
Nadelholz	Energiewirtsch. Anlage	Freizeithütte, -haus
Mischbestand	Wasserwirtsch. Anlage	Angeln
Laubholz	Wasserentnahme	Golfplatz / Sportplatz
Aufforstung		Holzlagerplatz

Angrenz.Nutzung (4)		
Keine Nutzung	Kahlschlag	Wasserwirtsch. Anlage
Teilfläche ohne Nutzg.	Aufforstung	Wasserentnahme
Sonst. angr. Nu. (s.Text)	Waldweide	Abbau
Landwirtschaft - Acker	Jagd, Wildgehege	Aufschüttung
Landwirtschaft - Grünland	Stockhieb	Grünanlagen
Beweidung	Fischerei	Friedhof
Mahd	Teichwirtschaft	Kleingärten
Streuweise	Siedlung	Privatgärten
Weinbau	Gewerbe, Industrie	Freizeit, Erholung
Streuobst	Straße	Wandern
Sonderkulturen	Unbefestigter Feldweg	Wintersport
Forstwirtschaft	Eisenbahn	Wassersport
Niederwald	Sonst. Verkehrsflächen	Reiten
Mittelwald	Militär. Übungsgelände	Segel-, Modellflug
Hochwald mehrschichtig	Einzelhausbebauung	Freizeitgebiet, Camping
Altersklassenwald	Geschoßwohnungen	Freizeithütte, -haus
Nadelholz	Schuppen, Scheune	Angeln
Mischbestand	Energiewirtsch. Anlage	Golfplatz/ Sportplatz
Laubholz		Holzlagerplatz

Beeinträchtigung (4)		
Keine Beeinträchtigung	Auffälligkeit	Nutzungsauflassung
Sonst. Beeintr. (s.Text)	Abklagerung	Nutzungsintensivierung
Überbauung	Standortfremde Gehölze	Verbuschg./Gehölzanfl.
Verinselung	Aufforstung	Zu frühe Mahd
Flä.-verlust /-teilung	Gehölzumbau	Ruderalisierung
Gewässerabsenkung	Abholzung	Freizeit, Erholung
Entwässerung	Rodung	Wintersport
Gewässerverunreinigung	Eutrophierung	Wassersport
Gewässerausbau	Verdichtung, Tritt	Reiten
Teichwirtschaft	Vegetationszerstörung	Segel-, Modellflug
Wasserentnahme	Streusalzschäden	Freizeitgebiet, Camping
Grünlandumbruch	Biozideinsatz	Freizeithütte, -haus
Beweidung	Immissionsschäden	Lager- /Feuerstelle
Einebnung	Wildschäden, -verbiss	Angeln
Abgrabung	Jagd / Wildgehege	Golfplatz / Sportplatz
	Erosion	Fehlende Pufferzone

Gefährdung (4)		
Keine Angabe	Keine Gefährdung	Gefdg.vorhand.(s.Text)

- 4 -

		Pflegezweck (2)													
		Artenvielfalt sichern		Lebensraumschutz											
		Gesellschaftsschutz		Landschaftsbild											
		Gesellschaft/Artschutz		Siedlungsbild											
Pflegetyp (4)															
Keine Pflege nötig				Mahd bei Bedarf, Beobachtung											
Sonstige Pflege nötig (siehe Text)				Mahd bei Bedarf, Mähgutabfuhr, Beobachtung											
Biotopprägende Nutzung/Pflege fortsetzen				Beweidung extensiv											
Nutzung einstellen / Sukzession zulassen				Entfernung von Gehölzaufwuchs											
Nutzungsintensivierung				Entfernung standortfremder Gehölze											
Nutzungsform ändern				Auflichtung von Gehölzen											
Wiedereinführung biotopprägender Nutzung				Stocktrieb, Ausholz. von Überaltert. Hecken											
Mahd				Langfristige Waldbehandlung											
Jährliche Herbstmahd, Mähgutabfuhr				Mittelwaldnutzung											
Turnus-Herbstmahd, Teilber., Mähgutabfuhr				Niederwaldnutzung											
				Kopfbahnschnitt											
Sicherungsmaßnahmen (4)															
Keine Sicherung nötig				Unterlassung wasserwirt. Eingriffe											
Sonstige Maßnahmen nötig (s. Text)				Entschlammung, Schlammabfuhr											
Standortsmanagement nötig				Absperrungen											
Beseitigung oben genannter Störung				Konzept für Besucherlenkung nötig											
Sicherung gegen Fremdstoffeintrag				Weitere Hinweise für Ge- und Verbote											
Pufferpflanzung im Biotopsaum				Vernetzung von Teilbiotopen											
Pufferstreifen um Biotop ausweisen				Weitergehende Untersuchung nötig											
Beseitig. v. Ablagerungen im Biotop				Zoologische Untersuchung angedacht											
Beseitigung randlicher Ablagerungen				Dauerbeobachtung nötig											
Wasserhaushalt wiederherstellen				Pflegeplan erforderlich											
Sicherung des Wasserhaushalts				Pflege laut bestehendem Pflegeplan											
Nährstoff-Abfanggraben anlegen															
Rücknahme von Gewässerausbauten															
Flurkarten (10)															
<table border="1"> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>															
Artenschutznachweisnummern (10)															
<table border="1"> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>															

Biotopbeschreibung Forts.:

<i>Inula con</i> <i>Inula pae</i> <i>Iris pss</i> <i>Iris srb</i> <i>Kern sax</i> <i>Knaut.arv</i> <i>Knaut.gal</i> <i>Lamias.gal</i> <i>L.gal.flav.</i> <i>L.gal.mont.</i> <i>Lamium al</i> <i>Lam.macul</i> <i>Lapsana</i> <i>Laserp.lat</i> <i>Laserp.pru</i> <i>Laserp.sil</i> <i>Lathraea</i> <i>Lathy.het</i> <i>Lathy.pra</i> <i>Lathy.syl</i> <i>Lathy.ver</i> <i>Leoma min</i> <i>Leoma tri</i> <i>Leon.aut</i> <i>Leon.helv</i> <i>Leon.his</i> <i>Leon.inc</i> <i>Leon.mop</i> <i>Leontop.alp</i> <i>Leuc.atratum</i> <i>Leuc.junc</i> <i>Leuc.j.ver</i> <i>Ligust.mst.</i> <i>L.mut.olides</i> <i>Lil.bulb.</i> <i>Lil.mart.</i> <i>Linar alp</i> <i>Linar cath.</i> <i>Linum per.</i> <i>Linum vis</i> <i>Liparis</i> <i>List.cord</i> <i>List.ovate</i> <i>Lithosperm</i> <i>Lloydia s.</i> <i>Loisel.proc</i> <i>Loimat.car.</i> <i>Lotus cor.</i> <i>Lotus uli</i> <i>Lunar.med</i> <i>Lychitis f-c</i> <i>Lycop.inun</i> <i>Lycop.amn</i> <i>Lycop.cla</i> <i>Lycop.eu</i> <i>Lysim.nem</i> <i>Lysim.nm</i> <i>Lysim.thy</i> <i>Lysim.vul</i> <i>Lyth.sal</i> <i>Malant.bi</i> <i>Malaxis</i> <i>Mattoucia</i> <i>Medic.fal</i> <i>Medic.lup</i> <i>MeLamp.nem</i> <i>MeLamp.pra</i> <i>MeLamp.syl</i> <i>MeLittis</i> <i>Merth.aqua</i> <i>Merth.arv</i> <i>Merthyenthes</i> <i>Merc.per.per</i> <i>Mhuil.out</i> <i>Mhuar.aust</i> <i>Mhuar.cher</i> <i>Mhuar.rup.</i> <i>Mhuar.sed</i> <i>Mhuar.ver</i> <i>Moehr.cil</i> <i>Moehr.mus</i> <i>Moehr.tri</i> <i>Moneses</i> <i>Monotropia</i> <i>Mycelis</i> <i>Myos.pal</i> <i>Myos.p.nem.</i> <i>Myos.alpest</i> <i>Myos.decomb</i>	<i>Myosoton</i> <i>Myrrhis</i> <i>Nasturt.off</i> <i>Neottia</i> <i>Nigrit.nig</i> <i>N.nig.min.</i> <i>Nuphar</i> <i>Nymph.alb</i> <i>Odont.rub</i> <i>Orobry.vic.</i> <i>Oron.spin</i> <i>Ophlog.wul</i> <i>Ophrys ins.</i> <i>Orchis cor</i> <i>Orch.masc</i> <i>Orch.millit</i> <i>Orch.morio</i> <i>O.pallens</i> <i>O.pallustr</i> <i>O.ustulata</i> <i>Origenum</i> <i>Orob.car</i> <i>Orob.flav</i> <i>Orob.glac</i> <i>Orob.lut</i> <i>Orob.ret</i> <i>Orob.sal</i> <i>Oxalis</i> <i>Oxyria</i> <i>Oxytr.jac</i> <i>Papaver send</i> <i>Paris qua</i> <i>Parassia</i> <i>Past.sat</i> <i>Pedic.fol</i> <i>Pedic.oed</i> <i>Pedic.pal</i> <i>Ped.recuti</i> <i>Ped.r.-cap.</i> <i>Ped.r.-spl.</i> <i>Ped.scc.-car.</i> <i>Ped.sylv</i> <i>Ped.vert</i> <i>Petas.alb</i> <i>Petas.hyb</i> <i>Petas.pur</i> <i>Petrocall</i> <i>Pouc.cerv</i> <i>Pouc.cro</i> <i>Pouc.ost</i> <i>Pouc.oi</i> <i>Phyllitis</i> <i>Phyt.bet</i> <i>Phyt.hem.</i> <i>Phyt.orb.or.</i> <i>Phyt.ovate</i> <i>Phyt.spic</i> <i>Plicris</i> <i>Pimp.maj</i> <i>Pimp.sax.</i> <i>Pimp.alp</i> <i>Ping.vul</i> <i>Pl.estrata</i> <i>Plant.lanc.</i> <i>Plant.majo</i> <i>Pl.alpina</i> <i>Pl.serpem</i> <i>Pl.medica</i> <i>Platan.bif</i> <i>Platan.chl</i> <i>Plaur.aust.</i> <i>Polemonium</i> <i>Polyg.alp</i> <i>P.a.amaurella</i> <i>P.chamebux</i> <i>P.comosa</i> <i>P.serpenti</i> <i>P.vulgar</i> <i>Poly.muti</i> <i>Poly.odor</i> <i>Poly.vert</i> <i>Poly.avic</i> <i>Poly.bist</i> <i>Poly.mite</i> <i>Poly.pers</i> <i>Poly.viv</i> <i>Poly.vul</i> <i>Polyst.al</i> <i>Polyst.br</i> <i>Polyst.ly</i> <i>Potam.alp</i>	<i>Potam.cris</i> <i>Potam.fili</i> <i>Potam.nat</i> <i>Potam.obtu</i> <i>Potam.pcc.</i> <i>Potam.pus</i> <i>Pot.anser</i> <i>Pot.aurea</i> <i>Pot.braun</i> <i>Pot.caules</i> <i>Pot.cranz</i> <i>Pot.erecta</i> <i>Pot.heptap</i> <i>Pot.micran</i> <i>Pot.palust</i> <i>Pot.rept.</i> <i>Pot.steri</i> <i>Pot.vern</i> <i>Pot.pusi</i> <i>Pren.purp</i> <i>Prim.auri</i> <i>Prim.alat</i> <i>Prim.far</i> <i>Prim.min</i> <i>Prim.ver</i> <i>Prun.gran</i> <i>Prun.vulg</i> <i>Pseud.alb</i> <i>Pter.aqui</i> <i>Pulic.dys</i> <i>Pulm.woll</i> <i>Pulm.off.</i> <i>Pulm.alp.alp</i> <i>Pulm.apf</i> <i>Pulm.vern</i> <i>Pyr.medica</i> <i>Pyr.minor</i> <i>Pyr.roru</i> <i>Pyr.secun</i> <i>Ran.aconi</i> <i>Ran.acris</i> <i>Ran.alp</i> <i>Ran.trich</i> <i>Ran.bulb</i> <i>Ran.fica</i> <i>Ran.flam</i> <i>Ran.f.rep</i> <i>Ran.fluit</i> <i>Ran.glac</i> <i>Ran.hybr</i> <i>Ran.lan</i> <i>Ran.mont.</i> <i>Ran.m.green</i> <i>Ran.m.ore</i> <i>Ran.plat</i> <i>Ran.nemo</i> <i>Ran.rup</i> <i>Rhin.aloc</i> <i>Rhin.aris</i> <i>Rhin.min</i> <i>Rhin.sero</i> <i>Rhodet.cham.</i> <i>Rumex ac.</i> <i>Rumex alp</i> <i>R.alpinus</i> <i>Rumex cri</i> <i>Rumex niv</i> <i>Rumex obt</i> <i>Rumex san</i> <i>Rumex scu</i> <i>Sagi.no</i> <i>Sagi.pro</i> <i>Sagi.sag</i> <i>Salv.glut</i> <i>Salv.prat</i> <i>Salv.vert</i> <i>Sang.minor</i> <i>Sang.off</i> <i>Sanic.eur</i> <i>Sauss.alp</i> <i>Sauss.pyg</i> <i>Sax.alzo</i> <i>Sax.andr</i> <i>Sax.aph</i> <i>Sax.bif</i> <i>Sax.bry</i> <i>Sax.bur</i> <i>Sax.cae</i> <i>Sax.cra</i> <i>Sax.mosc</i> <i>Sax.musc</i>	<i>Sax oppo</i> <i>Sax.pan</i> <i>Sax.rot</i> <i>Sax.stel</i> <i>Scab.colu</i> <i>Scab laci</i> <i>Scheuch.pal</i> <i>Scilla bif</i> <i>Scorz.humi</i> <i>Scrop.nod</i> <i>Scroph.umb</i> <i>Scut.galer</i> <i>Sed acre</i> <i>Sed album</i> <i>Sed alp</i> <i>Sed atra</i> <i>Sed dassy</i> <i>Sed saxan</i> <i>Selag hel</i> <i>Selag sel</i> <i>Selin car</i> <i>Semp arach</i> <i>Semp tect</i> <i>Sen.abrot</i> <i>Sen.alpin</i> <i>Sen.doron</i> <i>Sen.eruci</i> <i>Sen.helen</i> <i>Sen.f.carn</i> <i>Sen.jacob</i> <i>Sen.nec fuc</i> <i>Serratula</i> <i>Sessil li</i> <i>Sibb.proc</i> <i>Sil.silau</i> <i>Silen ac</i> <i>Silen dio</i> <i>Silen nit</i> <i>Silen pus</i> <i>Silen vul</i> <i>Silen v.glar.</i> <i>Solan dulc</i> <i>Sold alp</i> <i>Sold mon</i> <i>Sold pus</i> <i>Sold gig</i> <i>Sold vir</i> <i>Sparg erer</i> <i>Sparg min</i> <i>Spir aest</i> <i>Spir spir</i> <i>Stach alp</i> <i>Stach pal</i> <i>Stach rec.</i> <i>Stach syl</i> <i>Stell.ais</i> <i>Stell.gran</i> <i>Stell.med</i> <i>Stell.nem</i> <i>Streptopus</i> <i>Succ prat</i> <i>Suertia</i> <i>Symph off</i> <i>Symph tub</i> <i>Tarax alp</i> <i>Tarax off</i> <i>Tarax pal</i> <i>Tetragonal</i> <i>Teucr cham</i> <i>Teucr mont</i> <i>Thalic min</i> <i>Th min min sax</i> <i>Thely linb</i> <i>Thely pal</i> <i>Thely phag</i> <i>Thes alp</i> <i>Thes bav</i> <i>Thes pyr</i> <i>Thes ros</i> <i>Thl alp caer</i> <i>Thl rotun</i> <i>Thym poly</i> <i>Thym pulg</i> <i>Toff caly</i> <i>Toff pusl</i> <i>Tori Jap</i> <i>Tozzia alp</i> <i>Tragopog.</i> <i>Truncat. linn</i>
--	--	--	--

Bäume
Sträucher
Gräser

JUN 01 1983 **Carex pulicaris**

9.4 EDV-mäßig bearbeiteter Erhebungsbogen Österreich

Biotop Nr.: 4128-101/65

Bearbeiter(in)	: STEIXNER	Datum	: 23-Jul-1990
Gemeinde(n)	: 50623 Unken	Neigung in	: 13
Meereshöhe min	: 1.550 (m)	Fläche in ha	: 29,23
max	: 1.710 (m)	Ø Breite in m	:
Exposition	: DIV.	Einzelfl.Anz.	: 2
Lage	: GUGGENBÜHEL		

Biotoptypen: (6)

Typ	%	(% Summe:100)
AF	5	Felsspalten-, -ritzenveg.
AR	5	Alpine Rasen
AZ	30	Alp. Zwergstrauchheiden
SF	10	Veg. loser Fels(schutt), Firn, Gletscher
WU	10	Latschengebüsch
WZ	40	Hochmont. Nadelwald

Biotopbeschreibung: "Lärchen-Zirben-Wald am Guggenbühel"

Um den Guggenbühel herum, dessen Kuppe selbst von Latschenbeständen bewachsen ist, stocken schöne Lärchen-Zirben-Wälder, in denen die Lärche dominierende Baumart ist. Bei Teilfläche A handelt es sich um einen im Unterwuchs von Latschen dominierten Bestand, der auf steilen Felsrippen nach Nordwesten hinabzieht. Zwischen den Felsen, die mit Felsenspaltengesellschaften (Braunstielliger Streifenfarn, Stachelspitzige Segge, Löffelblättrige Glockenblume, Zottiges Habichtskraut usw.) und kleinen Blaugrasrasen durchzogen sind, finden sich reichlich Zwerg- und Behaarte Alpenrose sowie kleinflächig hochstaudenreiche Partien (z.B. Alpenmilchlattich, Grauer Alpendost, Meisterwurz) und in Rinnen zwischen den abwärtsleitenden Felsrippen kleine Rostseggen-Rasen Fragmente sowie im unteren Hangbereich etwas Grünerlengebüsch. Teilfläche B stockt an den südöstlichen bis südwestlichen Abhängen des Guggenbühels. Diese Flächen sind sehr licht mit Bäumen bestockt und großteils nur ganz sanft geneigt. Reichlichst finden sich abgerundetes und gefurchtes Karstblockmaterial, dazwischen wuchert reichlich Alpenrosengebüsch aus Behaarter Alpenrose mit Grauem Alpendost, Echtem Eisenhut, Seidelbast, Mehlbeere und Vogelbeere, Rundblättrigem Steinbrech, Dreispaltigem Baldrian, Latsche und anderen Waldarten locker durchsetzt. Der Wald wirkt großteils sehr urtümlich mit liegendem und stehendem Totholz, es wurden aber vereinzelt Baumstümpfe mit Schnittfläche angetroffen.

Bestandsbeschreibung Fauna:**Begründung Schutzvorschlag:****Literatur/Kontakt:****Photoangaben:**

- 1: Blick auf Teilfläche A vom Weg zwischen Alpa-Alm und Reiter Alpe
- 2: Im südlichen Teil von Teilfläche B
- 3: Im nördlichen Teil von Teilfläche B

Ergänzungen/Anmerkungen (zu Pflanzenarten, Biotopbeschreibungen etc.):

Weitere vorkommende Pflanzenarten:

<i>Alchemilla alpina</i>	Alpen-Frauenmantel
<i>Dryopteris villarii</i>	Starrer Wurmfarne

Wertbest. Merkmale (5):

1 Naturnaher Zustand

Angr. Nutzung (4):

151 Teilfläche ohne Nutzg.

155 Beweidung

Seltenheit (1):

27 Von Natur aus selten

Beeinträchtigung (4):

192 Keine Beeinträchtigung

Schutzstatus (1):

31 Kein Schutzstatus

Gefährdung (1):

235 Keine Angabe

Rechtl. Festlegung (2):

38 Nicht vorhanden

Pflegezweck (2):

242 Gesellschaft/Artschutz

Standort (5):

45 Mäßig steiler Hang <30°

Pflegeart (4):

51 Rippe, Rücken

249 Nutzung einstellen / Sukzession zulassen

56 Fels/Blockschuttfeld

52 Senke, Mulde

Sicherungsmaßnahmen (4):

267 Keine Sicherung nötig

Nutzung (4):

122 Plenterwirtschaft

Katasterpläne : 4128-101

Pflanzenliste: (Pflanzen: 61 Arten)

4	<i>Achillea atrata</i> agg.	Schwarze Schafgarbe
8	<i>Aconitum napellus</i>	Echter Eisenhut
13	<i>Adenostyles alliariae</i>	Grauer Alpendost
31	<i>Ajuga pyramidalis</i>	Pyramiden-Günsel
44	<i>Alnus viridis</i>	Grün-Erle
59	<i>Anthoxanthum odoratum</i> agg.	Ruchgras
64	<i>Aposeris foetida</i>	Stinkender Hainsalat
86	<i>Asplenium trichomanes</i>	Schwarzstiel-Streifent.
87	<i>Asplenium viride</i>	Grüner Streifenfarn
127	<i>Calamagrostis varia</i>	Buntes Reitgras
129	<i>Calamintha alpina</i>	Alpen-Steinquendel
137	<i>Campanula cochleariifolia</i>	Niedrige Glockenblume
143	<i>Campanula scheuchzeri</i>	Scheuchzers Glockenblume
153	<i>Carduus defloratus</i> agg.	Alpendistel
168	<i>Carex ferruginea</i> agg.	Rostfarbene Segge
178	<i>Carex mucronata</i>	Stachelspitzige Segge
183	<i>Carex ornithopoides</i>	Vogelfußähnliche Segge
220	<i>Cicerbita alpina</i>	Alpen-Milchlattich
247	<i>Crepis aurea</i>	Gold-Pippau
270	<i>Daphne mezereum</i>	Gewöhnlicher Seidelbast
273	<i>Dentaria enneaphyllos</i>	Neunblättrige-Zahnwurz
309	<i>Erica carnea</i>	Schnee-Heide
329	<i>Euphrasia rostkoviana</i> agg.	Gewöhnlicher Augentrost
361	<i>Galium p. agg. anisophyllum</i>	Ungleichblättriges Labkraut
385	<i>Geranium sylvaticum</i>	Wald-Storchschnabel
402	<i>Gymnocarpium robertianum</i>	Ruprechtsfarn
413	<i>Heracleum austriacum</i>	Österreichischer Bärenklau
418	<i>Hieracium bifidum</i>	Gabeliges Habichtskraut
426	<i>Hieracium sylvaticum</i>	Wald-Habichtskraut
427	<i>Hieracium villosum</i>	Zottiges Habichtskraut
432	<i>Homogyne alpina</i>	Gewöhnlicher Alpenlattich
455	<i>Juncus trifidus</i> agg.	Dreispartige Simse
460	<i>Knautia dipsacifolia</i>	Wald-Witwenblume
469	<i>Larix decidua</i>	Lärche
505	<i>Lotus corniculatus</i> agg.	Hornklee
513	<i>Luzula sylvatica</i>	Wald-Hainsimse
555	<i>Myosotis alpestris</i>	Alpen-Vergißmeinnicht
587	<i>Peucedanum ostruthium</i>	Meisterwurz
592	<i>Phyteuma orbiculare</i> agg.	Rundköpf. Teufelskralle
594	<i>Picea abies</i>	Fichte
596	<i>Pimpinella major</i>	Grosse Bibernelle
600	<i>Pinus cembra</i>	Zirbe
601	<i>Pinus mugo</i> agg.	Latsche
610	<i>Poa alpina</i>	Alpen-Rispengras
624	<i>Polygala vulgaris</i>	Gemeine Kreuzblume
636	<i>Polystichum lonchitis</i>	Lanzen-Schildfarn
677	<i>Ranunculus p. nemorosus</i>	Hain-Hahnenfuß
690	<i>Rhododendron hirsutum</i>	Behaarte Alpenrose
742	<i>Saxifraga rotundifolia</i>	Rundbl. Steinbrech
760	<i>Senecio abrotanifolius</i>	Eberreis-Greiskraut
771	<i>Sesleria varia</i> agg.	Echtes Blaugras
776	<i>Silene pusilla</i> agg.	Zwerg-Leimkraut
777	<i>Silene vulgaris</i>	Gemeines Leimkraut
782	<i>Soldanella alpina</i>	Alpen-Soldanelle
791	<i>Sorbus aucuparia</i>	Vogelbeerbaum
792	<i>Sorbus chamae-mespilus</i>	Zwerg-Eberesche
819	<i>Thymus s. praecox</i>	Früher Thymian
844	<i>Vaccinium myrtillus</i>	Heidelbeere
846	<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	Preiselbeere
851	<i>Valeriana tripteris</i>	Dreispartiger Baldrian
881	<i>Viola biflora</i>	Zweiblütiges Veilchen

9.5 EDV-mäßig bearbeiteter Erhebungsbogen Deutschland

Biotopkartierung Bayern Alpen

Biotopbeschreibung zur Objektnr.: X8342- 16

Bearbeiter: Springer, Siegfried Nr. d. Erstkartierung: X-8342-023 Änderungs-Nr.: 00 Datum: 07.06.90

Vorschlag für Biotoplösung: Wein	Zustandsstufe:
Erosionsgefährdung: Stabile Fläche	Alpenplanzone: Erschließungszone A (gelb)
* Region : Südostoberbayern	Meereshöhe min in m: 0660
* Landkreis: Berchtesgader Land	Meereshöhe max in m: 0800
Gemeinde : Schneizlreuth	Durchschnittl. Breite in m:
örtl. Lage: nordöstlich Oberjettenberg	Einzelflächenanzahl: 1
Naturraum: Kienberg	Fläche in ha : 5.2

Hauptbestand : Kalkmagerrasen	099 %	1. Nebenbestand: Flachmoor, Streuwiese	1 %
2. Nebenbestand:	%	3. Nebenbestand:	%
4. Nebenbestand:	%	5. Nebenbestand:	%

Biotopbeschreibung: Biotopdaten sind vom LfU n i c h t abgenommen !

Frühlingsenzian-Tresoen-Magerrasen nordöstlich Oberjettenberg

Auf ebenen Flächen oder leichten Hängen, meist buckelflurartig ausgebildet (im Nordwestteil) sowie unterschiedlich steilen Hangabschnitten (v.a. im Ostteil) wachsen magere, mit wenigen Ausnahmen trockene bzw. wechselfrische Rasengesellschaften. Während diese Bestände im Nordwestteil flächig ausgebildet sind, liegen sie in den übrigen Teilen als mehr oder weniger breites Band unterhalb eines vollkommen verbuschten Hanges. Die Biotopfläche zeigt in den walddahen Bereichen ebenfalls bereits starke Verbuschungstendenzen (v.a. mit Fichte und Waldkiefer mit Höhen um 1/2 - 2m). In Richtung auf die Gehöfte von Oberjettenberg zu sind v.a. die unteren Bereiche der Biotopfläche in ihrem Bestand bedroht, da sich die intensive landwirtschaftliche Nutzung immer weiter in die Magerrasenbestände hineinarbeitet. In diesen Bereichen geht der Magerrasen mehr oder weniger fließend in eher artenarme Nutzwiesen über.

Bestandsbeschreibung Fauna:

Habitat, Tiergruppe: X=Keine Angabe	
Abk. Habitat: B=Fortpflanzungs-, R=Rast/Aufenthalts-, N=Nahrungs-, U=Überwinterungs-, S=Sonstiges Habitat, X=Keine Angabe	
Wertbestimmende	1. Ang.: Gesellschaftsschutz
Merkmale	3. Ang.: Selb. Pflanzenbestand
	5. Ang.:
Seltenheit	1. Ang.: Anthropogen verdrängt
Schutzstatus	1. Ang.: LSG-Teilfläche
	3. Ang.:
Vorschlag	1. Ang.: NSG-Vorschlag
	3. Ang.:

Begründung für den Schutzbereich bzw. Änderung der Schutzgebietsfläche:
 Teil eines großen, zusammenhängenden Biotopes mit großteils naturnahen bis natürlichen Pflanzenbeständen. Zusammen mit den Biotopnummern A8342/17 + 18 + 19 + 20 + 21 + 22 + 23 + 24 + 25 + 27 + 28 + 36 + 37 + 38 + 39 + 40 + 41 + 42 + 43.

Fläche nach BayNatSchG	Fläche nach 6dl
Fläche nach NatEG	1. Ang.: Wiese, Hang: Verbot Abbrand
	3. Ang.:
Rechtl./Planer. Festlegungen	1. Ang.: nicht vorhanden
	2. Ang.:
Standort 1.: Kädie steiler Hang (30°)	2.: Buckelflur
Exposition	1.: W 2.: SW 3.: S 4.:
Geologie	: Dachsteinkalk
Nutzung	1. Ang.: Teilfläche ohne Nutzg.
	3. Ang.:
Angrenzende Nutzung	1. Ang.: Teilfläche ohne Nutzg.
	3. Ang.: Hochwald mehrschichtig
Beeinträchtigung	1. Ang.: Nutzintensivierung
	3. Ang.:
Gefährdung	1. Ang.: Keine Gefährdung
	2. Ang.:
Zweck der Pflege	1. Ang.: Gesellschaft/Artschutz
Art der Pflege	1. Ang.: Nutzungsform ändern
	3. Ang.:
Sicherungsmaßnahmen	1. Ang.: Dauerbeobachtung nötig
	3. Ang.:
Änderungsgrund	1. Ang.:
	2. Ang.:

Biotopkartierung Bayern Alpen

Biotopbeschreibung zur Objektnr.: X8342- 16

Flurkarten:
S002240

Artenschutznachweis:

Literatur/Kontakt:

Fortsetzung der Biotopbeschreibung:

Die Vegetation besteht zum allergrößten Teil aus sehr artenreichen Kalkmagerrasen, die zudem eine Reihe von Seltenheiten aufweisen. Als aufbauende Arten sind v.a. Gräser und Grasartige zu nennen, z.B. Aufrechte Trespe, Blaugras und Horstsegge; unter den Krautigen finden sich außer Arten der Kalkmagerrasen, wie z.B. Bergklee, Berg- und Traubengamander, Klebriger Lein und Echte Schlüsselblume auch solche der alpinen Rasen, z.B. Nacktstengelige Kugelblume, Berglaserkraut und Felsenbaldrian. Die Gesellschaft kann als Frühlingsenzian-Trespen-Rasen angesprochen werden, die außer in einer normalen Ausbildung in weiteren, nur kleinflächig auftretenden Varianten vorkommt:

in einer feuchteren Variante mit Teufelsabbiß und Echtem Ziest;

in einer weniger kalkreichen Variante mit Arnika und Waldhyazinthe;

in einer Variante auf kalkgrusreichen Steilstücken mit Stachelspitziger Segge.

Im Bereich der Buckelflur im Nordwestteil kommen kleinflächig Quellmoorbestände vor, die durch Saumsegge, Pfeifengras und Mehlprimel geprägt sind.

Beeinträchtigung:

Flächenverluste drohen zum einen durch Nutzungsauflassung (Verbuschung) wie auch durch Nutzungsintensivierung (Aufdüngung, mehrmalige Mahd).

Das Biotop hat Anschluß an die Biotopnummern A8342/17 und A8342/27.

Spalte 1: 1-300 = lfd.Nr.der Arten; Spalte 2: XIX = Familie bei Fauna (z.B. LYC)

Spalte 2: Y = Lebensform bei Flora: B = Baum S = Strauch G = Grasartig K = Krautartig

Spalte nach Art: 1-4 = Status der RL Bayern; 5-8 = Fauna der RL-BRD ohne RL-Status in Bayern;

B = Flora der RL-BRD ohne RL-Status in Bayern; R = Sammelart mit unterschiedl. RL-Status der Kleinarten.

Pflanzen oder Tierarten:

1	B	Pinus sylvestris	Buche
2	B	Pinus sylvestris	Wald-Kiefer
3	V	Alnus reptans	Kriechender Günsel
4	K	Anemone nemorosa	Busch-Windröschen
5	K	Anthriscum ramosum	Astiee Graslinie
6	K	Anthriscum vulgare ssp. alpestris	Gewöhnlicher Wundklee, Unterart
7	K	Arabis hirsuta azz.	Artengruppe Rauhe Gänsekresse
8	K	Arnica montana	3 Arnika, Berg-Wohlverleih
9	K	Brickellia laevigata	Brillenschote
10	F	Buchthalum salicifolium	Weidenblättriges Ochsenauge
11	V	Calamintha alpina	Aloen-Steingrindel
12	K	Campanula glomerata	Büschel-Glockenblume
13	K	Carduus defloratus azz.	Artengruppe Aloen-Distel
14	K	Carlina acaulis	Silberdistel
15	K	Centaurea jacea	Wiesen-Flockenblume
16	K	Centaurea scabiosa	Skabiosen-Flockenblume
17	K	Colchicum autumnale	Herbstzeitlose
18	K	Convallaria majalis	Maiglöckchen
19	V	Crepis alpestris	Aloen-Pippau
20	K	Crepis mollis	3 Weichhaariger Pippau
21	V	Dactylorhiza maculata azz.	3 Artengruppe Geflecktes Knabenkraut
22	K	Enicactis atrorubens	Rotbraune Stendelwurz

Biotopkartierung Bayern Alpen

Biotopbeschreibung zur Objektnr.: X8342- 16

Pflanzen oder Tierarten:

23	K	<i>Erica herbacea</i>	Schneeheide
24	K	<i>Euphrasia rostkoviana</i> agg.	Artengruppe Wiesen-Augentrost
25	K	<i>Galium boreale</i> agg.	Artengruppe Nordisches Labkraut
26	K	<i>Galium pumilum</i>	Niederes Labkraut
27	K	<i>Gentiana clusii</i>	3 Clusius' Enzian
28	K	<i>Gentiana germanica</i> agg.	Artengruppe Deutscher Enzian
29	K	<i>Gentiana utriculosa</i>	3 Schlauch-Enzian
30	K	<i>Gentiana verna</i> agg.	3 Artengruppe Frühling-Enzian
31	K	<i>Globularia cordifolia</i> agg.	Artengruppe Herzblättrige Kugelblume
32	K	<i>Globularia nudicaulis</i>	Nacktstengelige Kugelblume
33	K	<i>Gymnadenia conopsea</i>	Mücken-Handwurz
34	K	<i>Helianthemum nummularium</i> ssp. <i>abscurum</i>	Gewöhnliches Sonnenröschen, Unterart
35	K	<i>Heoatica nobilis</i>	Leberblümchen
36	K	<i>Hippocrepis emosa</i>	Hufeisenklee
37	K	<i>Laserpitium siler</i>	Berg-Laserkraut
38	K	<i>Leontodon hispidus</i>	Rauher Löwenzahn
39	K	<i>Leontodon incanus</i>	Grauer Löwenzahn
40	K	<i>Linum catharticum</i>	Wiesen-Lein
41	K	<i>Linum viscosum</i>	3 Klebriger Lein
42	K	<i>Lotus corniculatus</i> agg.	Artengruppe Gewöhnlicher Hornklee
43	K	<i>Orobancha reticulata</i>	3 Distel-Sommerwurz
44	K	<i>Phyteuma orbiculare</i>	Kugel-Rapunzel
45	K	<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich
46	K	<i>Plantago media</i> agg.	Artengruppe Mittlerer Wegerich
47	K	<i>Platanthera bifolia</i>	Weißer Waldhyazinthe
48	K	<i>Polygala chamaebuxus</i>	Zwergbuchs
49	K	<i>Polygala vulgaris</i>	Gewöhnliche Kreuzblume
50	K	<i>Primula farinosa</i>	1 Wehlprimel
51	K	<i>Primula veris</i>	Arznei-Schlüsselblume
52	K	<i>Ranunculus nemorosus</i>	Wald-Hahnenfuß
53	K	<i>Rhinanthus alectorolophus</i> agg.	Artengruppe Zottiger Klappertopf
54	K	<i>Rhinanthus minor</i>	Kleiner Klappertopf
55	K	<i>Scabiosa columbaria</i> agg.	Artengruppe Tauben-Skabiose
56	K	<i>Selaginella helvetica</i>	Schweizer Moosfarn
57	K	<i>Silene nutans</i> agg.	Artengruppe Nickendes Leimkraut
58	K	<i>Silene vulgaris</i>	Taubenkropf-Leimkraut
59	K	<i>Stachys officinalis</i>	Heil-Ziest
60	K	<i>Succisa pratensis</i>	Gewöhnlicher Teufelsabbiss
61	K	<i>Teucrium chamaedrys</i>	Edel-Gamander
62	K	<i>Teucrium montanum</i>	Berg-Gamander
63	K	<i>Thesium alpinum</i>	3 Alpen-Leinblatt
64	K	<i>Thesium rostratum</i>	3 Geschnäbeltes Leinblatt
65	K	<i>Tofieldia calyculata</i>	Gewöhnliche Simsenlilie
66	K	<i>Tranquillia pratensis</i>	Wiesen-Buchschart
67	K	<i>Trifolium montanum</i>	Berg-Klee
68	K	<i>Valeriana saxatilis</i>	Felsen-Baldrian
69	K	<i>Veronica chamaedrys</i>	Gamander-Ehrenpreis
70	K	<i>Vincetoxicum hirsutiflorum</i>	Schwalbwurz
71	K	<i>Viola reichenbachiana</i>	Wald-Veilchen
72	G	<i>Anthoxanthum odoratum</i> agg.	Artengruppe Gewöhnliches Ruchgras
73	G	<i>Briza media</i>	Zittergras
74	G	<i>Bromus erectus</i> agg.	Artengruppe Aufrechte Trespe
75	G	<i>Calamagrostis varia</i>	Buntes Reitgras
76	G	<i>Carex lasiocarpa</i>	Frühling-Segge
77	G	<i>Carex ericetorum</i>	Heide-Segge
78	G	<i>Carex flacca</i>	Blau-Segge
79	G	<i>Carex hostiana</i>	3 Saum-Segge
80	G	<i>Carex montana</i>	Berg-Segge
81	G	<i>Carex mucronata</i>	Stachelspitzige Segge
82	G	<i>Carex ornithopoda</i>	Vogelfuß-Segge
83	G	<i>Carex pallescens</i>	Bleiche Segge
84	G	<i>Carex panicea</i>	Hirschen-Segge
85	G	<i>Carex pulicaris</i>	3 Floh-Segge
86	G	<i>Carex sempervirens</i> agg.	Artengruppe Horst-Segge
87	G	<i>Festuca amethystina</i>	Amethyst-Schwingel
88	G	<i>Festuca rubra</i> agg.	Artengruppe Roter Schwingel
89	G	<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras
90	G	<i>Koeleria ovramidata</i> agg.	Artengruppe Pyramiden-Rammschneide

Biotopkartierung Bayern Alpen

Biotopbeschreibung zur Objektnr.: X8342- 16

Pflanzen oder Tierarten:

91	G	Molinia arundinacea	Rohr-Pfeifengras
92	G	Molinia caerulea agg.	Artengruppe Pfeifengras
93	G	Sestertia varia agg.	Artengruppe Kalk-Blaugras

9.6 Liste der Pflanzenneufunde auf deutscher Seite

Zusammenstellung der im Rahmen der Alpenbiotopkartierung im Kartenblatt Schneizl-reuth neu festgestellten Pflanzenarten (Grundlage: HÄUPLER UND SCHÖNFELDER 1989)

<i>Achillea clavenae</i>	<i>Bittere Schafgarbe</i>
<i>Aconitum tauricum</i>	<i>Taurien-Eisenhut</i>
<i>Allium ursinum</i>	<i>Bärlauch</i>
<i>Allium victorialis</i>	<i>Allermannsharnisch</i>
<i>Alopecurus geniculatus</i>	<i>Knick-Fuchsschwanz</i>
<i>Androsace chamaejasme</i>	<i>Bewimperter Mannsschild</i>
<i>Androsace helvetica</i>	<i>Schweizer Mannsschild</i>
<i>Arabis soyeri</i>	<i>Glänzende Alpenkresse</i>
<i>Arctostaphylos alpinus</i>	<i>Alpen-Bärentraube</i>
<i>Aster alpinus</i>	<i>Alpenaster</i>
<i>Athamantha cretensis</i>	<i>Augenwurz</i>
<i>Bartsia alpina</i>	<i>Alpenbartschie</i>
<i>Calamagrostis villosa</i>	<i>Wolliges Reitgras</i>
<i>Campanula alpina</i>	<i>Alpen-Glockenblume</i>
<i>Carex aterrima</i>	<i>Schwarze Segge</i>
<i>Carex ornithopodioides</i>	<i>Alpenvogelfußsegge</i>
<i>Carex umbrosa</i>	<i>Schattensegge</i>
<i>Catabrosa aquatica</i>	<i>Quellgras</i>
<i>Cerastium cerastoides</i>	<i>Dreigriffeliges Hornkraut</i>
<i>Coronilla vaginalis</i>	<i>Scheidige Kronwicke</i>
<i>Crepis mollis</i>	<i>Weicher Pippau</i>
<i>Crepis terglouensis</i>	<i>Triglav-Pippau</i>
<i>Cynoglossum officinale</i>	<i>Gemeine Hundszunge</i>
<i>Cystopteris regia</i>	<i>Alpen-Blasenfarn</i>
<i>Doronicum columnae</i>	<i>Herzblättrige Gemswurz</i>
<i>Eleocharis quinqueflora</i>	<i>Wenigblütige Sumpfbirse</i>
<i>Empetrum hermaphroditum</i>	<i>Krähenbeere</i>
<i>Epilobium alpestre</i>	<i>Quirlblättriges Weidenröschen</i>
<i>Epilobium alsinifolium</i>	<i>Mierenblättriges Weidenröschen</i>
<i>Equisetum hiemale</i>	<i>Winter-Schachtelhalm</i>
<i>Festuca amethystina</i>	<i>Amethystschwingel</i>
<i>Gentiana utriculosa</i>	<i>Schlauchenzian</i>
<i>Hedysarum hedysaroides</i>	<i>Alpen-Süßklee</i>
<i>Helleborus niger</i>	<i>Christrose</i>
<i>Hieracium bupleuroides</i>	<i>Hasenohr-Habichtskraut</i>
<i>Hieracium humile</i>	<i>Niedriges Habichtskraut</i>
<i>Hypochoeris maculata</i>	<i>Geflecktes Ferkelkraut</i>

Juncus filiformis
Juncus jacquinii
Juniperus sibirica
Lathraea squamaria
Leontodon helveticus
Linaria alpina
Lithospermum officinale
Loiseleuria procumbens
Luzula glabrata
Luzula spicata
Lycopodium clavatum
Monotropa hypopitys
Orobanche teucarii
Peucedanum ostruthium
Phleum hirsutum
Polygala comosa
Potentilla brauneana
Ranunculus aconitifolius
Ranunculus platanifolius
Rhododendron ferrugineum
Sagina nodosa
Salix herbacea
Salix waldsteiniana
Saussurea alpina
Saxifraga aphylla
Saxifraga paniculata
Schoenus ferrugineus
Sibbaldia procumbens
Silene acaulis
Soldanella pusilla
Stachys alopecuroides
Thalictrum saxatile
Tofieldia pusilla
Traunsteinera globosa
Veratrum album
Veronica alpina
Veronica aphylla
Viola collina

Fadenbinse
Gemsensbinse
Zwergwacholder
Schnuppenwurz
Schweizer Löwenzahn
Alpenleinkraut
Echter Steinsame
Alpenazalee
Kahle Hainsimse
Ährige Hainsimse
Keulen-Bärlapp
Fichtenspargel
Gamander-Sommerwurz
Meisterwurz
Rauhes Lieschgras
Schopfige Kreuzblume
Zwerg-Fingerkraut
Eisenhutblättriger Hahnenfuß
Platanenblättriger Hahnenfuß
Roströte Alpenrose
Knotiges Mastkraut
Krautweide
Waldsteins Weide
Alpenscharte
Stengelloser Steinbrech
Traubensteinbrech
Roströtes Kopfried
Alpengelbling
Stengelloses Leimkraut
Kleine Troddelblume
Fuchsschwanzziest
Felsenwiesenraute
Kleine Simsenlilie
Kugelorchidee
Weißer Germer
Alpen-Ehrenpreis
Stengelloser Ehrenpreis
Hügelveilchen

9.7 Artenliste gefährdeter Blütenpflanzen – Österreich

Im Rahmen des Pilotprojektes "Grenzüberschreitende Alpenbiotopkartierung" konnten folgende 84 Rote Liste Arten im österreichischen Untersuchungsgebiet gefunden werden.

<i>Abies alba</i>	Tanne
<i>Aconitum variegatum</i> agg.	Bunter Eisenhut
<i>Allium schoenoprasum</i>	Schnittlauch
<i>Allium ursinum</i>	Bärlauch
<i>Anemone narcissiflora</i>	Narzissen–Windröschen
<i>Anemone ranunculoides</i>	Gelbes Windröschen
<i>Antennaria dioica</i>	Gewöhnliches Katzenpfötchen
<i>Anthriscus s. nitida</i>	Alpen Kerbel
<i>Arnica montana</i>	Berg–Arnika
<i>Asplenium viride</i>	Grüner Streifenfarn
<i>Betula pubescens</i>	Moor–Birke
<i>Blysmus compressus</i>	Zusammengedr. Quellried
<i>Botrychium lunaria</i>	Mondraute
<i>Caltha palustris</i>	Sumpfdotterblume
<i>Campanula glomerata</i>	Knäuel–Glockenblume
<i>Carex canescens</i> agg.	Graue Segge
<i>Carex davalliana</i>	Rauhe Segge
<i>Carex dioica</i>	Zweihäusige Segge
<i>Carex flava</i> agg.	Gelbe Segge
<i>Carex hostiana</i>	Hosts Segge
<i>Carex nigra</i> agg.	Braun–Segge
<i>Carex oederi</i>	Oeders–Segge
<i>Carex paniculata</i>	Rispen–Segge
<i>Carex pulicaris</i>	Floh–Segge
<i>Carex rostrata</i>	Schnabel–Segge
<i>Centaurea montana</i>	Berg–Flockenblume
<i>Cephalanthera damasonium</i>	Weißes Waldvögelein
<i>Cephalanthera longifolia</i>	Langblättriges Waldvögelein
<i>Cephalanthera rubra</i>	Rotes Waldvögelein
<i>Cirsium rivulare</i>	Bach–Kratzdistel
<i>Colchicum autumnale</i>	Herbst–Zeitlose
<i>Crataegus laevigata</i> agg.	Zweigfelliger Weißdorn
<i>Crepis mollis</i>	Weicher Pippau
<i>Cypripedium calceolus</i>	Frauenschuh
<i>Dactylorhiza maculata</i>	Breitblättriges Knabenkraut
<i>Epipactis helleborine</i>	Breitblättrige Sumpfwurzel
<i>Epipactis palustris</i>	Weißer Sumpfwurzel
<i>Eriophorum angustifolium</i>	Schmalblättriges Wollgras
<i>Eriophorum latifolium</i>	Breitblättriges Wollgras
<i>Eriophorum vaginatum</i>	Scheiden–Wollgras
<i>Euphorbia stricta</i>	Aufrechte Wolfsmilch

Galeopsis pubescens
Gentiana pannonica
Gentiana verna agg.
Gentianella aspera
Gentianella ciliata
Glyceria fluitans agg.
Gymnadenia conopsea
Gymnadenia odoratissima
Helianthemum nummularium
Helleborus niger
Hippocrepis comosa
Huperzia selago
Juncus alpinus-articulatus
Leucojum vernum
Malus sylvestris agg.
Menyanthes trifoliata
Orchis mascula
Orchis ustulata
Parnassia palustris
Pedicularis palustris
Pinguicula alpina
Pinguicula vulgaris
Polygala amarella
Primula farinosa
Primula veris
Salix aurita
Salvia pratensis
Sanguisorba officinalis
Saxifraga aizoides
Saxifraga mutata
Schoenus ferrugineus
Taxus baccata
Tilia cordata
Tilia platyphyllos
Tofieldia calyculata
Trifolium montanum
Triglochin palustre
Trollius europaeus
Vaccinium uliginosum agg.
Valeriana dioica
Viola palustris
Willemetia stipitata

Weichhaariger Hohlzahn
 Ungarischer Enzian
 Frühlings-Enzian
 Rauher Enzian
 Gefranster Enzian
 Flutender Schwaden
 Mücken-Händelwurz
 Wohlriechende Händelwurz
 Gemeines Sonnenröschen
 Schneerose
 Hufeisenklee
 Tannen-Bärlapp
 Alpen-Simse
 Frühlingsknotenblume
 Wald-Apfel
 Fieberklee
 Männliche Orchis
 Brand Orchis
 Studentenröschen
 Sumpf-Läusekraut
 Alpen-Fettkraut
 Gemeines Fettkraut
 Sumpf-Kreuzblume
 Mehl-Schlüsselblume
 Echte-Schlüsselblume
 Öhrchen-Weide
 Wiesen-Salbei
 Echter Wiesenknopf
 Fetthennen-Steinbrech
 Veränderter Steinbrech
 Rostrote Kopfbirne
 Eibe
 Winter-Linde
 Sommer-Linde
 Kelch-Simsenlilie
 Berg-Klee
 Sumpf-Dreizack
 Europäische Trollblume
 Moorbeere
 Zweihäusiger Baldrian
 Sumpf-Veilchen
 Kronlattich

9.8 Artenliste gefährdeter Blütenpflanzen – Deutschland

Im Rahmen des Pilotprojektes "Grenzüberschreitende Alpenbiotopkartierung" konnten folgende 67 Rote Liste – Arten im deutschen Untersuchungsgebiet gefunden werden:

<i>Abies alba</i>	Weißtanne
<i>Aconitum tauricum</i>	Taurien–Eisenhut
<i>Agrostis alpina</i> ssp. <i>schleicheri</i>	Pyrenäen–Straußgras
<i>Allium carinatum</i>	Gekielter Lauch
<i>Anemone narcissiflora</i>	Berghähnlein
<i>Antennaria dioica</i>	Katzenpfötchen
<i>Arnica montana</i>	Bergwohlverleih
<i>Blysmus compressus</i>	Platthalm–Quellbinse
<i>Calamagrostis pseudophragmites</i>	Ufer–Reitgras
<i>Carex davalliana</i>	Davallsegge
<i>Carex hostiana</i>	Saumsegge
<i>Carex ornithopodioides</i>	Alpen–Vogelfußsegge
<i>Carex pulicaris</i>	Flohsegge
<i>Catabrosa aquatica</i>	Quellgras
<i>Cephalanthera lonigolia</i>	Schwertbl. Waldvögelein
<i>Coeloglossum viride</i>	Grünliche Hohlzunge
<i>Crepis mollis</i>	Weicher Pippau
<i>Cyclamen purpurascens</i>	Alpenveilchen
<i>Cypripedium calceolus</i>	Frauenschuh
<i>Dactylorhiza maculata</i>	Geflecktes Knabenkraut
<i>Dactylorhiza majalis</i>	Breitblättr. Knabenkraut
<i>Doronicum columnae</i>	Herzblättrige Gemswurz
<i>Eleocharis quinqueflora</i>	Wenigblütige Sumpfbirse
<i>Empetrum hermaphroditum</i>	Krähenbeere
<i>Epipactis palustris</i>	Echte Sumpfwurz
<i>Equisetum variegatum</i>	Bunter Schachtelhalm
<i>Eriophorum latifolium</i>	Breitblättriges Wollgras
<i>Gentiana asclepiadea</i>	Schwalbenwurzenzian
<i>Gentiana clusii</i>	Clusius Enzian
<i>Gentiana pannonica</i>	Ungarischer Enzian
<i>Gentiana utriculosa</i>	Schlauchenzian
<i>Gentiana verna</i>	Frühlingsenzian
<i>Goodyera repens</i>	Netzblatt–Orchidee
<i>Gymnadenia odoratissima</i>	Wohlruchende Händelwurz
<i>Helleborus niger</i>	Christrose
<i>Hieracium bupleuroides</i>	Hasenrohr–Habichtskraut
<i>Hieracium humile</i>	Niedriges Habichtskraut
<i>Hieracium staticifolium</i>	Grasnelken–Habichtskraut
<i>Huperzia selago</i>	Tannen–Bärlapp
<i>Hypochoeris maculata</i>	Geflecktes Ferkelkraut

Leontopodium alpinum
Leucojum vernum
Linum viscosum
Lithospermum officinale
Moneses uniflora
Ophrys insectifera
Orchis mascula
Orobancha reticulata
Orobancha teucrii
Petrocallis pyrenaica
Phyllitis scolopendrium
Pinguicula alpina
Pinguicula vulgaris
Primula auricula
Primula farinosa
Pseudorchis albida
Sagina nodosa
Saussurea alpina
Selaginella selaginoides
Senecio helenites
Staphylea pinnata
Taxus baccata
Thesium alpinum
Thesium rostratum
Tofieldia pusilla
Triglochin palustre
Trollius europaeus

Edelweiß
Frühlings-Knotenblume
Klebriger Lein
Echter Steinsame
Einblütiges Wintergrün
Fliegen-Ragwurz
Stattliches Knabenkraut
Distel-Sommerwurz
Gamander-Sommerwurz
Alpen-Steinschmücker
Hirschzungenfarn
Alpen-Fettkraut
Gewöhnliches Fettkraut
Felsenaurikel
Mehlprimel
Weißzüngel
Knotiges Mastkraut
Alpenscharte
Dorniger Moosfarn
Spatelblättr. Greiskraut
Pimpernuß
Eibe
Alpenleinblatt
Geschnäbeltes Leinblatt
Kleine Simsenlilie
Sumpf-Dreizack
Trollblume

10 QUELLENVERZEICHNIS

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR BODENKULTUR UND PFLANZENBAU 1989: Vegetationskundlicher Kartierschlüssel unter Berücksichtigung der ökologischen Feuchtegrade für Grünland und grünlandartige Pflanzenbestände. 33 S. unveröffentlichtes Manuskript, München

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (Hsg.) 1984: Erweiterte Auswertung der Kartierung schutzwürdiger Biotope in den bayerischen Alpen: Beschreibung der Einzelbestände. 258 S. München

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (Hsg.) 1987: Rote Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen Bayerns, Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz Heft 72, 77 S. München

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (Hsg.) 1991: Fortführung der Biotopkartierung Bayern, Kartierungsanleitung Teil I, II und III. München

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (1991): Abschlußbericht zum "Pilotprojekt Alpenbiotopkartierung" und Vorschläge für eine Konzeption zur Fortführung der Biotopkartierung in den Bayerischen Alpen

BIOTOPTYPEN IN ÖSTERREICH (1989): Umweltbundesamt Wien

BIOTOPKARTIERUNG (1987): Umweltbundesamt Wien

BEZOLD, K.-A. von 1991: Katalog der Pflanzengesellschaften Mitteleuropas, Band I: Assoziationen (Gesellschaften) in Deutschland, westlichem Österreich und Südtirol, 252 S. Eigenverlag

ELLENBERG, H. 1978: Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer Sicht, 981 S., 2. Auflage. Ulmer Verlag Stuttgart

FLIESSGEWÄSSERKATASTER (1982): Haus der Natur, im Auftrag des Amtes der Salzburger Landesregierung

GEFÄHRDETE BIOTOPTYPEN UND PFLANZENGESELLSCHAFTEN IM LAND SALZBURG – eine erste Übersicht, H. Wittmann, W. Strobl, Naturschutzbeiträge Heft 9, 1990, Amt der Salzburger Landesregierung

HÄUPLER, & P. SCHÖNFELDER 1989: Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen in der Bundesrepublik Deutschland

INTERNER BERICHT, Erhebungsbögen zum Bericht "Grenzüberschreitende Alpenbiotopkartierung" (1991): Umweltbundesamt Wien

KAULE, G. (1986): Arten und Biotopschutz. Ulmer Verlag Stuttgart

LIPPERT, W. 1966: Die Pflanzengesellschaften im Naturschutzgebiet Berchtesgaden. Ber. Bayer. Bot. Ges. 39: 67–122. München

MAYER, H. (1974): Wälder des Ostalpenraumes, Fischer Verlag

OBERDORFER, E. 1978: Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil II, 2. Auflage, 355 S. Stuttgart

OZENDA, P. 1988: Die Vegetation der Alpen im europäischen Gebirgsraum, 353 S. Fischer Verlag, Stuttgart

ROTE LISTEN GEFÄHRDETER PFLANZEN ÖSTERREICHS (1986): Bundesministerium für Gesundheit und Umweltschutz Wien, Grüne Reihe Band 5

ROTE LISTEN GEFÄHRDETER FARN- UND BLÜTENPFLANZEN DES BUNDESLANDES SALZBURG (1988): Naturschutzbeiträge Heft 8, Amt der Salzburger Landesregierung

ROTHMALER, W. (1988): Exkursionsflora für die Gebiete der DDR und der BRD, B. 4, Kritischer Band, 7. Auflage, Berlin

SCHLAGER, G. (1984): Waldkundliche Grundlagen für ein Schutzgebiet Salzburger Kalkalpen, VWGÖ, Wien 1984

SCHÖNFELDER, P. & A. BRESINKSY 1990: Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen in Bayern

SMETTAN, H.W. 1981: Die Pflanzengesellschaften des Kaisergebirges/Tirol. 191 S. und Tabellenband Jubiläumsausgabe des Vereins zum Schutz der Bergwelt, Selbstverlag des Vereins München

SPRINGER, S. 1986: Pflanzengesellschaften der Almen zwischen Reiteralp und Hagengebirge mit einem Beitrag zur Flora und Vegetation im Nationalpark Berchtesgaden, 551 S. Unveröffentlichtes Manuskript

SPRINGER, S. 1990: Bericht über die Arbeiten zum Pilotprojekt "Fortführung der Biotopkartierung im bayerischen Alpenraum", 136 S. + Anhang, erstellt im Auftrag des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, unveröffentlicht

URBAN, R. 1989: Vergleichende vegetationskundliche Untersuchungen der alpinen Pflanzengesellschaften im NSG Ammergebirge (Klammspitzkamm), Unveröffentlichte Diplomarbeit am Botanischen Institut der Universität Regensburg, 210 S.

WITTMANN, H., SIEBENBRUNNERN, A., PILSL, P. & P. HEISELMAYER 1987: Verbreitungsatlas der Salzburger Gefäßpflanzen, Sauteria – Schriftenreihe für systematische Botanik, Floristik und Geobotanik – Band 2, 403 S. Salzburg

VEGETATIONSKARTIERUNG DES BUNDESLANDES SALZBURG (1979): ÖK 91/2, 92/1, 92/2, Amt der Salzburger Landesregierung

VEGETATIONSKARTIERUNG DES BUNDESLANDES SALZBURG (1980): ÖK 92/4, Amt der Salzburger Landesregierung

VERBREITUNGSATLAS DER SALZBURGER GEFÄßPFLANZEN (1987), Sauteria Band 2, Institut für Botanik, Salzburg

Publikationen des Umweltbundesamtes

MONOGRAPHIEN

Schönhofer F., Ecker W., Hojesky H. et al:
TSCHERNOBYL UND DIE FOLGEN FÜR ÖSTERREICH.
Vorläufiger Bericht.
Wien, November 1986. (Monographien; Band 1)

Liebel G., Farasin K., Mayrhofer P., et al:
FLURBEREINIGUNG UND LANDSCHAFTSPFLEGE. Neue
Wege in der Flurbereinigung – aufgezeigt an dem Beispiel der
Gemeinde Schrick, Niederösterreich.
Wien, Dezember 1986. (Monographien; Band 2) (vergriffen)

Liebel G., Farasin K., Schramayr G., et al:
BIOTOPKARTIERUNG. Stand und Empfehlungen.
Wien, April 1987. (Monographien; Band 3) (vergriffen)

Kossina I., Streichfuß D., Flecksöder H., et al:
STUDIE ZUR ABWASSERREINIGUNG DER HALLEIN
PAPIER AG.
Wien, August 1987. (Monographien; Band 4) (vergriffen)

Puxbaum H., Ober E.:
BACKGROUNDSTATION EXELBERG. Endbericht. Unter-
suchungszeitraum 1983–1986.
Wien, September 1987. (Monographien; Band 5)

Zirm K., Schamann M., Fibich F., et al:
LUFTBILDGESTÜTZTE ERFASSUNG VON ALTABLAGER-
UNGEN. Ein Verfahren zur Dokumentation und Überwa-
chung von Abbau- und Ablagerungsflächen am Beispiel des
westlichen Marchfeldes.
Wien, Dezember 1987. (Monographien; Band 6)

Farasin K., Schramayr G.:
BIOTOPFLÄCHENENTWICKLUNG SCHRICK.
Wien, Februar 1988. 73 S. (Monographien; Band 7)

Dworsky R., Hackl J., Häupl M., et al:
NATURWISSENSCHAFTLICHER PROBLEM- UND
ZIELKATALOG ZUR ERSTELLUNG EINES ÖSTERREI-
CHISCHEN BODENSCHUTZKONZEPTE.
Wien, Dezember 1988. (Monographien; Band 8)

Baumann R., Hojesky H., Radunsky K.:
DIE IMMISSIONSSITUATION UM DAS ALUMINIUM-
WERK DER AMAG RANSCHOFEN.
Wien, Mai 1989. (Monographien; Band 9)

Farasin K., Grünweis F., Hauser M., et al:
BIOTOPERHEBUNG TRUPPENÜBUNGSPLATZ GROSS-
MITTEL. Dokumentation des Zustandes und Diskussion über
Entwicklungsmöglichkeiten der naturräumlichen Ausstattung
eines militärischen Sperrgebietes.
Wien, Jänner 1989. (Monographien; Band 10)

Fink M., Grünweis F., Wrba T., et al:
KARTIERUNG AUSGEWÄHLTER KULTURLAND-
SCHAFTSTYPEN IN ÖSTERREICH.
Wien, Juni 1989. (Monographien; Band 11)

BIOTOPTYPEN IN ÖSTERREICH.
Vorarbeiten zu einem Katalog.
Wien, Juni 1989. (Monographien; Band 12)

Grath J., Herlicska H., Geist S.:
GRUNDWASSERUNTERSUCHUNGEN IM UNTEREN
KAMPTAL.
Wien, Juni 1989. (Monographien; Band 13)

Hackl J., Zirm K., Schamann M., et al:
WALDZUSTANDSERHEBUNG BAD HOFGASTEIN.
Wien, Juni 1989. (Monographien; Band 14)

Kasperowski E., Frank E., et al:
BODEN- UND VEGETATIONSUNTERSUCHUNGEN IM
BEREICH DER SCHEITELSTRECKE DER TAUERNAUTO-
BAHN.
Wien, Juni 1989. (Monographien; Band 15)

Müllebnner M., Goldschmid G., Mayr J., et al:
RECYCLINGTECHNOLOGIEN FÜR ALTBATTERIEN UND
MASSNAHMEN ZUR ETABLIERUNG EINES ALTBAT-
TERIEVERWERTUNGSVERFAHRENS IN ÖSTERREICH.
Wien, November 1989 (Monographien; Band 16)

Danzer M., Vogel W., Chovanec A.:
BELASTUNG VON FLIESSGEWÄSSERN DURCH DIE
ZELLSTOFF- UND PAPIERINDUSTRIE IN ÖSTERREICH.
Zusammenfassende Darstellung.
Wien, Dezember 1989 (Monographien; Band 17)
Teil A: Technologie und Emissionen
Wien, Dezember 1989 (Monographien; Band 17a)
Teil B: Ökologie und Immissionen
Wien, Dezember 1989 (Monographien; Band 17b)

Grabner M., Blum V., Farasin K., et al:
RAMSAR – BERICHT 1. RHEINDELTA/MARCHAUEN.
Bestandesaufnahme österreichischer Schutzgebiete.
Wien, Mai 1990 (Monographien; Band 18)

Geist S., Frank E.:
BELASTUNG VON OBERFLÄCHEN- UND GRUNDWAS-
SER DURCH TEXTILVERARBEITUNGSFABRIKEN/FALL-
STUDIE GROSS-SIEGHARTS/NÖ.
Wien, Mai 1990 (Monographien; Band 19)

Zukrigl K., Flaschberger J., Ingruber M. et al:
NATURWALDRESERVATE IN ÖSTERREICH.
Stand und neu aufgenommene Flächen.
Wien, Juni 1990 (Monographien; Band 21)

Müller D., Schamann M.:
GROSSFLÄCHIGE ERFASSUNG UND BEWERTUNG VON
VERDACHTSFLÄCHEN IM GRAZER FELD.
Wien, Mai 1991 (Monographien; Band 22)

Lesch K., Cerveny M., Leitner A.:
TREIBHAUSEFFEKT – URSACHEN, KONSEQUENZEN,
STRATEGIEN.
Wien, Juni 1990 (Monographien; Band 23)

Pescheck R., Herlicska H.:
SCHADSTOFFBELASTUNG VON WASSER UND AB-
WASSER IN ÖSTERREICH.
Wien, Juni 1990 (Monographien; Band 24)

Spindlbalker C., Riss A.:
MONTANWERKE BRIXLEGG – WIRKUNGEN AUF DIE UM-
WELT.
Wien, Juni 1990 (Monographien; Band 25)

Liebel G., Bulton A., Eber G., et al:
PILOTPROJEKT "GRENZÜBERSCHREITENDE ALPEN-
BIOTOPKARTIERUNG"
Wien, Oktober 1991 (Monographien; Band 27) (in Druck)

GEN- UND BIOTECHNOLOGIE. NUTZUNGSMÖGLICH-
KEITEN UND GEFAHREN POTENTIALE
Wien, September 1991 (Monographien; Band 28) (in Druck)

REPORTS (soweit derzeit erhältlich)*Puxbaum H., Ober E.:***SONDERMESSPLATZ EXELBERG.**

Wien, August 1988. (Reports; UBA-88-026)

*Bauer F.:***DIE UNTERIRDISCHEN ABFLUSSVERHÄLTNISSE IM DACHSTEINGEBIET UND IHRE BEDEUTUNG FÜR DEN KARSTWASSERSCHUTZ.**

Wien, Juni 1989 (Reports; UBA-89-028)

*Cerveny M.:***NEUE ENTWICKLUNGEN IN DER DEUTSCHEN ENERGIEPOLITIK.**

Wien, Jänner 1989. (Reports; UBA-89-029)

*Pohla H., Hummel J., Krassnigg F.:***VORERHEBUNG FÜR DIE BEURTEILUNG DER UMWELTVERTRÄGLICHKEIT DER UNTERFLURTRASSEN IGNAZ-HARRER-STRASSE (BUNDESSTRASSE 1 UND 155) UND GABELSBERGERSTRASSE (BUNDESSTRASSE 1) IM STADTGEBIET VON SALZBURG.**Wien, Juni 1989. (Reports; UBA-89-030)
(vergriffen; Restexemplare beim Umweltbundesamt / Zweigstelle Salzburg erhältlich)*Polesny F., Hammer-Kossina I., Baumann H., et al.:***STUDIE ÜBER UMWELTPROBLEME DURCH PVC.**

Wien, April 1989. (Reports; UBA-89-031)

*Lazowski W.:***FLUSSAUEN IN ÖSTERREICH.**

Wien, April 1989. (Reports; UBA-89-032)

Seltenhammer-Malina E., Hartl W., Arndorfer M., et al.:
PESTIZIDRÜCKSTÄNDE IN BODEN- UND GRUNDWASSERPROBEN DES BEZIRKES GÄNSERNDORF.

Wien, April 1989. (Reports; UBA-89-034)

*Knoflacher H., Macoun T.:***ÖKOLOGIE UND STRASSENVERKEHR.**

Wien, Juni 1989 (Reports; UBA-89-035)

*Kienzl K., Grath J., Müllechner M., et al.:***ABSCHÄTZUNG DES GEFÄHRDUNGSPOTENTIALS DER DEPONIE ROSSWIESE DER TREIBACHER CHEMISCHEN WERKE AG.**

Wien, Juni 1989 (Reports; UBA-89-036)

*Paar M., Tiefenbach M.:***FÖRDERUNGSPROGRAMME ZUR PFLEGE UND ERHALTUNG DER KULTURLANDSCHAFTEN IN EUROPA.**

Wien, Dezember 1990 (Reports; UBA-90-037)

*Geist S., Pascheck R.:***UNTERSUCHUNG VON WASCHMITTELN UND HAUSHALTREINIGUNGSMITTELN AUF NICHTTENSIDISCHE WASCHMITTELINHALTSSTOFFE.**

Wien, September 1989 (Reports; UBA-89-038)

*Trimbacher C., Dittrich H.:***EPICUTICULÄRE WACHSSTRUKTUREN VON FICHTE-NADELN ALS INDIKATOREN FÜR LANGZEITIMMISSIONSBELASTUNGEN.**

Wien, September 1989 (Reports; UBA-89-039)

*Schroll H., Corazza C., Fischer I.:***ÜBERPRÜFUNG EINER ÖKO-CHECKLISTE FÜR DIE VERBESSERUNG VON SCHIABFAHRTEN IM HINBLICK AUF IHRE UMWELTEINFLÜSSE.**

Wien, Oktober 1989 (Reports; UBA-89-041)

*Grath J., Tschulik M.:***GRUNDWASSERUNTERSUCHUNGEN IM BEREICH DER KG NONNDORF.**

Wien, November 1989 (Reports; UBA-89-042)

*Heimerl W., Fischer I., Liebel G.:***KARTOGRAPHISCHE DARSTELLUNG NATURNAHER FLÄCHEN SOWIE DER LANDWIRTSCHAFTLICHEN BODENNUTZUNG IN AUSGEWÄHLTEN GEBIETEN DES LANDSCHAFTSSCHUTZ- UND TEILNATURSCHUTZGEBIETES NEUSIEDLER SEE.**

Wien, November 1989 (Reports; UBA-89-043)

*Singer E., Baumann R.:***SCHWEFELDIOXIDMESSUNGEN IN VERBINDUNG MIT STAUB IN ST. MAGDALEN BEI VILLACH.**

Wien, Jänner 1990 (Reports; UBA-90-044)

*Ober E., Puxbaum H.:***SONDERMESSPLATZ EXELBERG - OXIDANTIENMESSUNGEN IM GROSSRAUM WIEN.**

Wien, Jänner 1990 (Reports; UBA-90-045)

*Wrbka T., Winkler I., Liebel G.:***STAND DER BIOTOPKARTIERUNG IN ÖSTERREICH. (DEZEMBER 1989).**

Wien, Juni 1990 (Reports; UBA-90-046)

*Radunsky K., Reisenhofer M., Reisenhofer A.:***STICHPROBENARTIGE TRANSMISSIONSMESSUNGEN ENTLANG DER UNGARISCHEN GRENZE IM RAUM RUST/SEE UND DEUTSCHKREUZ (BGL).**

Wien, November 1990 (Reports; UBA-90-048)

*Nowak H., Schramayr G.:***ERHEBUNG VON LANDSCHAFTSÖKOLOGISCHEN VORRANGFLÄCHEN IM NIEDERÖSTERREICHISCHEN ZENTRALRAUM. Mit Ausweisung von Nutzungskonflikten in den Gemeinden Eschenau, Pyhra, Obergrafendorf, Herzogenburg und Karlstetten.**

Wien, August 1990 (Reports; UBA-90-049)

*Schmid E.R., Sövegjarto F.:***RINGVERSUCH ZUR BESTIMMUNG VON PFLANZEN-SCHUTZMITTELRÜCKSTÄNDEN IM GRUNDWASSER. Beitrag zum Österreichischen Grundwasserkataster des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie und des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft.**

Wien, Mai 1991 (Reports; UBA-91-050)

CONFERENCE PAPERS/TAGUNGSBERICHTE

Series edited by the Austrian Federal Environmental Agency; Adress: A-1090 Wien, Spittelauer Lände 5

Vol. 1:

INTERNATIONAL CONFERENCE ON THE PROTECTION OF TROPICAL FORESTS (SEPTEMBER 5-6, 1989, VIENNA, AUSTRIA) AT THE INVITATION OF THE AUSTRIAN FEDERAL MINISTRY FOR ENVIRONMENT, YOUTH AND FAMILY

Edited by the Austrian National Focal Point INFOTERRA/UNEP.

Federal Environmental Agency, Vienna, 1989.

Vol. 2:

ENVIROTECH VIENNA 1989 - Proceedings (Part 1-3)**1 - Evaluation of Hazardous Substances and Products**
(Beurteilung umweltgefährdender Stoffe und Produkte)**2 - Current Trends in Environmental Protection Technologies**

(Aktuelle Entwicklungen in der Umweltschutztechnik)

3 - Hazardous Waste and Contaminated Sites
(Sonderabfall und Altlasten)

Westarp Wissenschaften, Essen/FRG, 1989.

(available at/erhältlich bei: Westarp Wissenschaften, Segerothstr. 73, D-4300 Essen 1, Federal Republic of Germany)

Schriftenreihen des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz

Stand: Juli 1991

A. Abgeschlossene Schriftenreihen

Luftreinhaltung

Heft

- 1 Entwurf eines Erhebungsbogens für ein Emissionskataster. 1974. vergriffen
- 2 Kellner, K. H. u. a.: Untersuchung der lufthygienischen Belastbarkeit des Donaumaues zwischen Ingolstadt und Neustadt. 49 S., 12 Abb., Kartenteil. 1974. ISBN 3-486-21031-9. 10,- DM
- 3 2. Symposium über branchenspezifische Emissionen – Fluoremissionen von Ziegeleien. 87 S., 23 Abb. 1974. ISBN 3-486-21041-6. vergriffen
- 4 Kellner, K. H. u. a.: Das lufthygienische Landesüberwachungssystem Bayern (LÜB). 48 S., 5 Abb. 1974. ISBN 3-486-21051-3. 11,- DM
- 5 Baum, F.: Emittenten von luftverunreinigenden Schadstoffen und Lärm – Anlagen zum Mahlen oder Blähen von Schiefer und Ton. 61 S., 8 Abb., 8 Tab. 1975. ISBN 3-486-21061-0. vergriffen
- 6 Emittenten von luftverunreinigenden Schadstoffen und Lärm – Aufbereitungsanlagen für bituminöse Baustoffe (Asphaltmischanlagen). 1975. vergriffen
- 7 3. Symposium über branchenspezifische Emissionen – Emissionen von Erdölraffinerien und petrochemischen Anlagen. 69 S., 55 Abb., 13 Tab. 1975. ISBN 3-486-21071-8. 10,- DM
- 8 Lufthygienischer Jahresbericht 1974. 96 S., zahlr. Abb. u. Tab. 1976. ISBN 3-486-21081-5. vergriffen
- 9 Lufthygienischer Jahresbericht 1975. 202 S., zahlr. Abb. u. Tab. 1977. ISBN 3-486-21741-0. vergriffen
- 10 4. Symposium Branchenspezifische Emissionen – Lösungsmittelemitierende Betriebe. 68 S. 24 Abb., 8 Tab. 1977. ISBN 3-486-21681-3. 6,80 DM
- 11 Baum, F., Hager, J., Zöpf, E.: Emittenten von luftverunreinigenden Schadstoffen und Lärm – Chemischreinigungsanlagen. 53 S., 14 Abb., 1 Tab. 1977. ISBN 3-486-21691-0. 6,80 DM
- 12 Lufthygienischer Jahresbericht 1976. 227 S., zahlr. Abb. u. Tab. 1978. ISBN 3-486-22671-1. 19,- DM
- 13 5. Symposium über branchenspezifische Emissionen – Intensivtierhaltungen. 41 S., 18 Abb., 14 Tab. 1978. ISBN 3-486-22841-2. 15,- DM
- 14 Lufthygienischer Jahresbericht 1977. 260 S., zahlr. Abb. u. Tab. 1978. ISBN 3-486-23371-8. 19,- DM
- 15 Lufthygienischer Jahresbericht 1978. 327 S., zahlr. Abb. u. Tab. 1979. ISBN 3-486-24101-X. 24,- DM
- 16 6. Symposium über branchenspezifische Emissionen – Feuerverzinkungsanlagen. 31 S., 20 Abb., 5 Tab. 1980. ISBN 3-486-24631-3. 8,50 DM
- 17 Lufthygienischer Jahresbericht 1979. 310 S., zahlr. Abb. u. Tab. 1980. ISBN 3-486-25511-8. vergriffen
- 18 7. Symposium über branchenspezifische Emissionen – Anlagen zur Gewinnung von Zellstoff. 43 S., 30 Abb., 25 Tab. 1981. ISBN 3-486-25741-2. 17,50 DM

Lärm- und Erschütterungsschutz, Schutz vor Lichteinwirkungen

- 1 Borgmann, R. u. a.: Einführung in die Lärmmeßtechnik – Zur Beurteilung von Maßnahmen im Rahmen von Verwaltungsverfahren nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz. 190 S., 19 Abb., 7 Formblätter. 1977. ISBN 3-486-21711-9. 17,80 DM
- 2 Borgmann, R. u. Müller, H.:
I. Meßfahrzeug für Schallpegelmessungen.
II. Rechnergesteuerte Schallpegel-Auswertanlage.
III. Automatische Lärm-Meßstation. 59 S., 24 Abb. 1979. ISBN 3-486-24111-7. 12,- DM

Abfallwirtschaft

- 1 Erhebung der Müllablagerungsplätze in Bayern. 167 S. 1973. ISBN 3-486-21001-7. 31,- DM
- 2 Beck, W. u. a.: Das Löslichkeitsverhalten von Schlacken und Flugstäuben aus Abfallverbrennungsanlagen. 51 S., 9 Abb., 9 Tab. 1975. ISBN 3-486-21011-4. 10,- DM
- 3 Fichtel, K. u. a.: Pyrolyse von Abfallstoffen. 88 S., 10 Abb., 35 Tab. 1975. ISBN 3-486-21021-1. 10,- DM
- 4 Knorr, W.: Situation vor Übernahme der Abfallbeseitigung durch die Landkreise und kreisfreien Städte zum 1. 6. 1977. 33 S., 1 Abb., 2 Karten. 1977. ISBN 3-486-21671-6. 6,80 DM
- 5 Oeltzschner, H.-J., Giglberger, J., Holl, D.: Stand der Abfallbeseitigung in Bayern. 127 S., 2 Karten. 1978. ISBN 3-486-22911-7. vergriffen
- 6 Fichtel, K., Oeltzschner, H.-J.: Die Reinigungswirkung von Lockersedimenten auf Sickerwässer aus Schlackedeponien. 70 S., 40 Abb., 15 Tab. 1979. ISBN 3-486-23831-0. 10,70 DM

Wasserwirtschaftliche Rahmenplanung

- 1 Müller, St.: Sauerstoffhaushalt in Fließgewässern – Diskussion der wesentlichen Einflußgrößen. 72 S., 7 Abb., 5 Tab. 1975. ISBN 3-486-21151-X. 12,- DM
- 2 Müller, St.: Die Anwendung der stationären Abflußsimulation – dargestellt am Beispiel des Isarplans. 83 S., 27 Abb., 2 Tab. 1976. ISBN 3-486-21161-7. 20,- DM
- 3 Hendlmeier, W., Mitterer, A., Weiß, W.: Flußgebiete in Bayern – Karte 1:400 000, Flächenverzeichnis, Verwaltungsgrenzen. 30 S., 3 Abb., 2 Tab., 2 Karten. 1976. ISBN 3-486-21591-4. vergriffen

Chemische Analytik und Umwelttechnologie

- 1 Physikalische und chemische Untersuchungen im Zusammenhang mit der Beseitigung von Abfällen – Teil I. 32 S., 1 Abb., Anhang 1-4. 1977. ISBN 3-486-21701-1. 6,80 DM
- 2 Physikalische und chemische Untersuchungen im Zusammenhang mit der Beseitigung von Abfällen – Teil II. 23 S., 3 Abb., 5 Tab. 1979. ISBN 3-486-23811-6. 6,- DM
- 3 Baumeister, W. u. a.: Rückstandsuntersuchungen in Vogeleiern. 34 S., 10 Abb., 13 Tab., Anhang. 1979. ISBN 3-486-22501-4. 8,50 DM

Kernenergie und Strahlenschutz

- 1 Eder, E., Vogl, J., Strauß, R.: Das Kernreaktor-Fernüberwachungssystem in Bayern (KFÜ). 50 S., 23 Abb., 25 Tab. 1978. ISBN 3-486-22771-8. 12,- DM

Naturschutz und Landschaftspflege

- 1 Die südbayerischen Seen – Ein Beitrag der Bayerischen Landesstelle für Naturschutz über die Erschließung der Seeufer für die Erholung. 1970. vergriffen
- 2 Seibert, P. und Zielonkowski, W.: Landschaftsplan „Pupplinger und Ascholdingen Au“. 1972. vergriffen
- 3 Kaule, G.: Die Seen und Moore zwischen Inn und Chiemsee. 1973. vergriffen
- 4 Künne, H.: Rote Liste bedrohter Farn- und Blütenpflanzen in Bayern. 1974. vergriffen
- 5 Zielonkowski, W.: Vegetationskundliche Untersuchungen im Rotwandgebiet zum Problembereich Erhaltung der Almen. 1975. vergriffen
- 6 Rudolph, E.: Naturschutz in Oberbayern. 160 S., 45 Abb., 4 Kartenblätter und 4 Kartenausschnitte. 1975. ISBN 3-486-20991-4. 32,- DM

- 7 Rote Liste bedrohter Tiere in Bayern (Wirbeltiere und Insekten). 38 S. 1976. ISBN 3-486-21521-3. 9,80 DM

- 8 Biotopkartierung (Landschaftsplanung, Kiesentnahme, Amphibien und Moorfunktion) Naturschutzgebiete (Statistik 1976) – Beiträge von Kaule, G. u. a. 111 S., 24 Abb., 31 Tab., 7 Karten. 1977. ISBN 3-486-21391-1. vergriffen

- 9 Rudolph, E., Kreutzer, K., Eder, R.: Immissionswirkungen an Pflanzen – Zur Erfassung und Beurteilung von Schadstoffen in Belastungsgebieten. 67 S., 26 Abb., u. Kart., 15 Tab., 8 Farbfotos. 1978. ISBN 3-486-21881-5. vergriffen
- 10 Brandes, H.-G., Leicht, J., Schweitzer, K.: Modellstudie Ammer-Isar-Hügelland. 46 S., 39 Abb., 3 Übersichtskarten, Kartenanhang. 1977. ISBN 3-486-22361-5. vergriffen
- 11 Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Ostbayern: Lebensraum Donautal. Ergebnisse einer ornitho-ökologischen Untersuchung zwischen Straubing und Vilshofen. 126 S., 83 Abb., 11 Tab., 12 Farbfotos. 1978. ISBN 3-486-22921-4. vergriffen
- 12 Beiträge zum Artenschutz – Bestand, Gefährdung, Erhaltung ausgewählter Pflanzen- und Tierarten in Bayern. Beiträge von Bauer, G. u. a. 196 S., 22 Tab., 71 Zeichnungen und Karten, 25 Farbfotos. 1980. ISBN 3-486-25271-2. vergriffen
- 13 Schröder, W., Dietzen, W., Glänzer, U.: Das Birkhuhn in Bayern. 79 S., 27 Zeichnungen und Karten, 34 Fotos, dav. 6 farbig, 26 Tab. 1981. ISBN 3-486-25881-8. vergriffen

Die unter A aufgeführten Schriftenreihen, in denen bisher insgesamt 46 Hefte erschienen, sind abgeschlossen.

B. Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz

Seit Herbst 1981 erscheint eine einheitliche Schriftenreihe, deren Numerierung mit 47 beginnt.

Heft Nr. Titel

- | | |
|----|---|
| 47 | Eder, E., Gietl, G., Starke, H.: Das Kernreaktor-Fernüberwachungssystem in Bayern (KFÜ) – 2. Aufbauphase. 74 S., 36 Abb., 13 Tab. 1981. ISBN 3-486-26601-2. 43,- DM |
| 48 | Schadstoffbelastungen in Donau und Main – Kurzbericht über ein Forschungsvorhaben. 40 S., 9 Abb., 13 Tab. 1982. ISBN 3-486-27011-7. vergriffen |
| 49 | Schröder, W., Zeimentz, K., Feldner, R.: Das Auerhuhn in Bayern. 103 S., 43 Zeichnungen, 40 Fotos, 41 Tab. 1982. ISBN 3-486-21411-X. 16,50 DM |
| 50 | 8. Symposium über branchenspezifische Emissionen – Anlagen zur Herstellung von Holzspan- und Holzfaserverplatten. 44 S., 57 Abb., 11 Tab. 1982. ISBN 3-486-26851-1. vergriffen |
| 51 | Luftthygienischer Jahresbericht 1980. 346 S., zahlr. Abb. u. Tab. 1982. ISBN 3-486-26971-2. 24,50 DM |
| 52 | Luftthygienischer Jahresbericht 1981. 216 S., zahlr. Abb. u. Tab. 1982. ISSN 0723-0028. vergriffen |
| 53 | Heise, S., Gietl, G., Köhler, G.: Das Luftthygienische Landesüberwachungssystem Bayern (LÜB) – 7. Aufbaustufe. 59 S., 42 Abb., 1 Tab. 1982. ISSN 0723-0028. vergriffen |
| 54 | 9. Symposium über branchenspezifische Emissionen – Cadmium emittierende Anlagen. 46 S., 22 Abb., 29 Tab. 1983. ISBN 3-486-27951-3. vergriffen |
| 55 | Fichtel, K., Beck, W., Giglberger, J.: Auslaugverhalten von Rückständen aus Abfallverbrennungsanlagen, 48 S., 20 Abb., 26 Tab., 3 Anlagen. 1983. ISBN 3-486-28141-0. vergriffen |
| 56 | Plachter, H.: Die Lebensgemeinschaften aufgelassener Abbaustellen – Ökologie und Naturschutzaspekte von Trockenbaggerungen mit Feuchtbiosphären. 112 S., 23 Zeichnungen, 11 Fotos, 25 Tab. 1983. ISBN 3-486-28281-1. 19,50 DM |
| 57 | Luftthygienischer Jahresbericht 1982. 264 S., zahlr. Abb. und Tab. 1983. ISBN 3-486-28311-1. vergriffen |
| 58 | 10. Symposium über branchenspezifische Emissionen – Kerntechnische Anlagen. 76 S., 36 Abb., 49 Tab. 1984. ISBN 3-486-28721-4. 24,50 DM |
| 59 | Stand der Abfallbeseitigung in Bayern 1981 (Hausmüll und hausmüllähnliche Abfälle). 84 S. 1984. ISBN 3-486-26161-4. 26,- DM |
| 60 | Luftthygienischer Jahresbericht 1983. 230 S., zahlr. Abb. und Tab. 1984. ISBN 3-486-26261-0. vergriffen |

61	Symposium über Wirkungen von Luftverunreinigungen auf Menschen. 56 S., 47 Abb., 16 Tab. 1984. ISBN 3-486-26271-8	vergriffen
62	Die Weinberge Frankens. 128 S., zahlr. Abb. und Tab. 1985. ISBN 3-486-26321-8	vergriffen
63	Sondermüllstatistik Bayern 1983. 119 S., zahlr. Abb., Bayernkarte. 1985. ISBN 3-486-26321-8	DM 31,00
64	11. Symposium über branchenspezifische Emissionen - Anlagen zur Herstellung und Bearbeitung von Glas. 78 S., 36 Tab., 52 Abb. u. 6 Farbb. 1985. ISBN 3-486-26341-2	DM 28,00
65	Müller, St.; Duschl, M.: Die Gewässergütesimulation als Planungsinstrument - dargestellt am Beispiel der wasserwirtschaftlichen Rahmenuntersuchung Donau und Main. 116 S., 31 Abb., davon 12 in Farbe. 1985. ISBN 3-486-26431-1	DM 30,00
66	Lufthygienischer Jahresbericht 1984. 267 S., zahlr. Abb. und Tab. 1985. ISBN 3-486-2641-4	vergriffen
67	Seeuferuntersuchung Bayern. 120 S., Abb. und Tab. 1986.	Nachdruck in Vorbereitung
68	Sondermüllstatistik Bayern 1984. 143 S., zahlr. Abb. u. Tab., Bayernkarte. 1986.	DM 30,00
69	12. Symposium über branchenspezifische Emissionen - Lärmemittlernde Kraftfahrzeuge. 56 S., 13 Tab., 60 Abb. 1986.	DM 14,00
70	Lufthygienischer Jahresbericht 1985. 238 S., zahlr. Abb. u. Tab. 1986.	DM 37,00
71	13. Symposium über branchenspezifische Emissionen - Auswirkungen des Reaktorunfalls in Tschernobyl. 64 S. mit Abb. 1986.	DM 13,00
72	Rote Liste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen Bayerns. 77 S., zahlr. Abb. und Tab. 1987.	DM 8,00
73	Beiträge zum Artenschutz 2 - Wirbeltiere. 218 S., zahlr. Abb. u. Tab. 1986.	DM 23,00
74	Staubimmissionsmessungen in Bayern 1974 - 1985. 182 S., zahlr. Abb. 1987.	DM 10,00
75	Die Simulation der Überleitung von Altmühl- und Donauwasser in das Maingebiet. Grundwasseruntersuchung zur Rückleitung der Isar am Kreuzwehr. 74 S., zahlr. Abb. 1987.	DM 24,50
76	Lufthygienischer Jahresbericht 1986. 242 S., zahlr. Abb. und Tab.	DM 38,50
77	Beiträge zum Artenschutz 3 - Käfer und Schmetterlinge. 188 S., zahlr. Abb. und Tab. 1987.	DM 26,00
78	Berichte aus dem Bayerischen Landesamt für Umweltschutz (1). 104 S. m. Bildern, Tab. und Abb. 1987.	DM 10,00
79	Beiträge zum Artenschutz 4 - Libellen. 150 S., zahlr. Abb. und Tab. 1988.	DM 19,00
80	Festkolloquium aus Anlaß des fünfzehnjährigen Bestehens des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz. 146 S., zahlr. Bilder, Abb. und Tab. 1989.	DM 16,00
81	Beiträge zum Artenschutz 5 - Wirbeltiere. 100 S., zahlr. Abb. u. Tab. 1988.	DM 17,00
82	Auswirkungen des Reaktorunfalls in Tschernobyl auf Bayern. 142 S., zahlr. Abb. u. Tab. 1988.	DM 25,00
83	Beiträge zum Artenschutz 6 - Ausgewählte Wirbellose. 192 S., zahlr. Abb. u. Tab. 1988.	DM 29,00
84	Beiträge zum Artenschutz 7 - Naturschutz in der Kulturlandschaft. 270 S., zahlr. Abb. u. Tab. 1988.	DM 43,00
85	Immissionsmessungen im Südosten und Südwesten des Belastungsgebiets München. Juni 1985 bis Mai 1986. 104 S., zahlr. Abb. und Tab. 1988.	DM 14,00
86	Sonderabfallstatistik Bayern 1985. 130 S., zahlr. Abb. und Tab., Bayernkarte. 1988.	DM 29,00
87	Sonderabfallstatistik Bayern 1986. 136 S., zahlr. Abb. und Tab., Bayernkarte. 1988.	DM 29,00
88	Lufthygienischer Jahresbericht 1987. 258 S., zahlr. Abb. und Tab. 1988.	DM 31,00
89	Parkplatzlärmstudie. 72 S., zahlr. Abb. und Tab. 1989. (Veränd. fotomechan. Nachdruck 1991)	DM 38,00
90	Immissionsmessungen innerhalb und außerhalb von Wohngebäuden an einer stark befahrenen Autobahn. 62 S., zahlr. Abb. und Tab. 1989.	DM 11,00
91	Ökologisches Entwicklungskonzept Kendlmühlfilzen. 66 S., Abb., Tab., Bilder und Karten. 1990.	DM 27,00
92	Beiträge zum Artenschutz 8 - Seminarbeiträge (in Zusammenarbeit mit dem LBV in Bayern e. V.) 102 S., zahlr. Bilder, Abb. und Tab. 1989.	DM 13,00
93	Bericht über die Müllpyrolyse-Anlage (MPA) Burgau. 72 S. m. Abb. und Tab., 1988.	DM 13,00
94	Berichte aus dem Bayerischen Landesamt für Umweltschutz (2). 92 S., mit Bildern, Tab., Abb. u. Karten. 1989.	DM 13,00
95	Beiträge zum Artenschutz 9 - Naturschutz in Feuchtgebieten (I). 196 S., Abb. und Tab., 1989.	DM 25,00
96	Bayerische Landschaftsschutzgebiete - eine Studie.	in Vorbereitung
97	Beiträge zum Artenschutz 10 - Mollusken (Weichtiere). 130 S., Abb. u. Tab., 1990.	DM 21,00
98	Lufthygienischer Jahresbericht 1988. 232 S., Abb. und Tab., 1989.	DM 27,00
99	Beiträge zum Artenschutz 11 - Naturschutz in Feuchtgebieten (II).	in Vorbereitung

100	Beiträge zum Artenschutz 12 - Bayerisches Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP).	in Vorbereitung
101	Berichte zum Vollzug der Störfall-Verordnung - Feuerungsanlagen, Zementwerke, Ziegeleien, Feinkeramik. 126 S., 1990.	DM 26,00
102	Beiträge zum Artenschutz 13 - Pflanzen.	in Vorbereitung
103	Sonderabfallstatistiken Bayern 1987/88. 239 S., zahlr. Tab. u. Grafiken	DM 52,00
104	Lufthygienischer Jahresbericht 1989. 268 S., Abb. und Tab., 1990.	DM 35,00
105	Berichte aus dem Bayerischen Landesamt für Umweltschutz (3). 166 S., mit Bildern, Tab., Abb., 1990.	DM 18,00
106	Beiträge zum Artenschutz 14 - Rote Liste gefährdeter Großpilze Bayerns. 138 S., 12 Farbbildtafeln. 1990.	DM 33,00
107	Stadtbiotopkartierung in Bayern.	in Vorbereitung
108	Berichte aus dem Bayerischen Landesamt für Umweltschutz (4).	in Vorbereitung
109	Ökologisches Gutachten Donaumoos.	in Vorbereitung

C. Schriftenreihe „Aus den Naturschutzgebieten Bayerns“

- 1 Thiele, K.: Naturschutzgebiet Königssee – Vegetationskundliche und pflanzenökologische Untersuchungen im Wimbachgries. 74 S., 34 Abb., Kartenanhang. 1978. ISBN 3-486-22001-2. 21,50 DM
- 2 Nebelsick, K., Strehlow, J.: Naturschutzgebiet Vogelfreistätte Ammersee-Südufer: Die Vogelwelt des Ammerseegebietes. 92 S., 80 Abb. 1978. ISBN 3-486-22011-X. 15,- DM

D. Schriftenreihe „Schutzwürdige Biotope in Bayern – Auswertung der Kartierung“

- 1 Kaule, G., Schaller, J., Schober, H.-M.: Außerallpine Naturräume – Allgemeiner Teil. 172 S., 22 Zeichnungen, 46 Fotos, 27 Karten. 1979. ISBN 3-486-23941-4. 17,- DM

E. Weitere Veröffentlichungen

Wasserwirtschaftliche Rahmenplanung – Sonderplan Abfluß Mangfall

- Band I (Planung). 69 S., 35 Tab., 14 Karten und Übersichten 1972. ISBN 3-486-21261-3. 27,- DM
- Band II (Gewässerkunde). 64 S., 48 Tab., 60 Karten, Übersichten und Diagramme. 1972. Band I und Band II zusammen. ISBN 3-486-21231-1. 59,90 DM

Wasserwirtschaftlicher Rahmenplan Regnitz

- Band I (Planung, Gutachten, Tabellen). 274 S., 36 Abb., zahlr. Tab., 4 Tafeln. 1974. 33,60 DM
- Band II (Flußübersichten). 28 Falttafeln. 1974. Band I und II zusammen: ISBN 3-486-21191-9. 33,60 DM
- Band III (Karten). Format 50/52 cm (Schraubheftung), 39 mehrfarbige Karten. 1974. ISBN 3-486-21201-X. 28,- DM
- Kurzfassung Regnitzplan (Broschüre). 40 S., 5 Zeichnungen, 14 Tab., 13 farbige Faltkarten, 10 Fotos, zum Teil farbig. 1974. vergriffen

Wasserwirtschaftlicher Rahmenplan Isar

- Band I (Planung und Gutachten). 320 S., 104 Abb., 75 Tab., 5 Ausschlagtafeln. 1979.
 - Band II (Karten und Anhangtabellen). 26 mehrfarbige Faltkarten, 24 Tabellen. 1979.
 - Kurzfassung Isarplan (Halbleinen). 104 Seiten, 33 Abb., 33 Tab., 23 Farbfotos, 17 mehrfarbige Faltkarten. 1979.
- Die o. g. Bände sind vergriffen
- Kurzfassung Isarplan (Broschüre mit Kartenmappe). Umfang wie Halbleinenband. 1979. vergriffen

Wasserwirtschaftliche Rahmenuntersuchung Donau und Main

- Bestandskarten Donau. Format 36/30 cm (Schraubheftung), 24 Themat. Karten auf der Grundlage der Topogr. Karte 1:50 000, 2 Übersichtskarten und 16 Seiten Erläuterungstext. 1974. ISBN 3-486-21771-2. 44,80 DM
- Bestandskarten Main. Format 36/30 cm (Schraubheftung), 13 Themat. Karten auf der Grundlage der Topogr. Karte 1:50 000, 2 Übersichtskarten und 14 Seiten Erläuterungstext. 1978. ISBN 3-486-23871-X. 44,80 DM
- Hydrogeologie. Format 36/30 cm, 44 S., 1 Abb., 16 Karten und Profile, zum Teil mehrfarbig. 1980. ISBN 3-486-25261-5. 50,40 DM
- Grundlagen zum Gewässerschutz. Format 21/30 cm, 85 S., 54 Abb., 25 Tab. 1983 (Broschüre). vergriffen
- Gesamtübersicht. Format 21/30 cm, 204 S., zahlr. Abb. und Tab., 14 Karteneinlagen, zum Teil mehrfarbig. broschiert: kostenlos beim Bayer. Landesamt für Umweltschutz kartoniert: Schutzgebühr 20,- DM

Die o. g. Veröffentlichungen aus dem Bereich der wasserwirtschaftlichen Rahmenplanung sind, soweit nichts anderes angegeben, Halbleinenbände im Format DIN A4.

Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, Nationalparke in Bayern

(Themat. Karten auf der Grundlage der Topogr. Übersichtskarte 1:200 000 mit Beschreibung und Register in Ringordnern)

- Gesamtausgabe
- Band I (Oberpfalz, Oberfranken, Mittelfranken, Unterfranken). 1975.
- Band II (Oberbayern, Niederbayern, Schwaben). 1976.
- Band I und II zusammen: ISBN 3-486-21221-4. vergriffen
- Ergänzungslieferung zu Band I und II. ISBN 3-486-23151-0. 32,50 DM
- Regierungsbezirksausgaben:

Oberbayern	vergr.	Mittelfranken	vergr.
Niederbayern	31,- DM	Unterfranken	40,- DM
Oberpfalz	vergr.	Schwaben	vergr.
Oberfranken	37,- DM		
- Ergänzungslieferung Mittelfranken. ISBN 3-486-23161-8. 5,- DM
- Ergänzungslieferung Oberbayern. ISBN 3-486-23171-5. 5,60 DM

Atlas der Brutvögel Bayerns 1979 – 1983

- Hrsg. Ornithologische Gesellschaft in Bayern, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 269 S., 214 farbige Karten, 11 Tab., 3 Abb., Format DIN A4. 1987. vergriffen

Alpenbiotopkartierung Bayern – Pilotprojekt 1990
 Bearbeitungsgebiet TK25 Blatt X8342 M = 1 : 50 000

Karte der Hauptbestände

Wälder und Gebüsche

Laubwald bodensauer
 Buchenwald
 Wald auf Kalk thermophil
 Bergmischwald
 Nadelwald subalpin
 Nadelwald subalpin



Trocken- und Magerstandorte

Wärmeliebende Stäume und Gebüsche
 Kalkmagerrasen
 Kalkmagerrasen



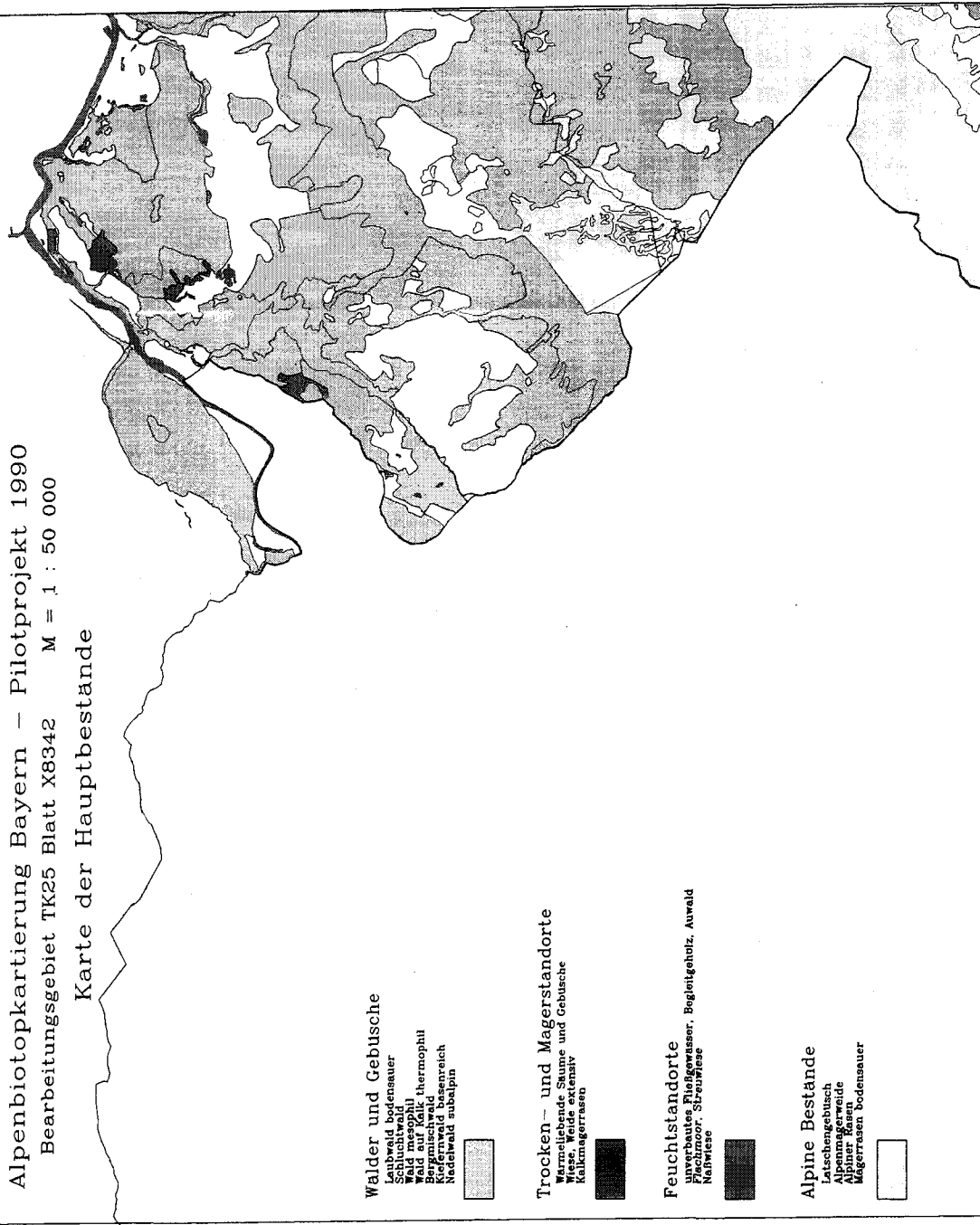
Feuchtestandorte

Unverbautes Fließgewässer, Bogenholz, Auwald
 Niedrigmoor, Stenofloß
 Niedrigmoor



Alpine Bestände

Alpenmagerweiden
 Alpenmagerweiden
 Magergras bodensaure



ÖSTERREICHISCHE ALPENBIOTOPKARTIERUNG

PILOT PROJEKT 1990

Darstellung mit dem Raster der Österreichischen
Luftbildkarten

Legende:



Alpine Region



Waldstandorte



Trocken- und Magerstandorte



Feuchtstandorte

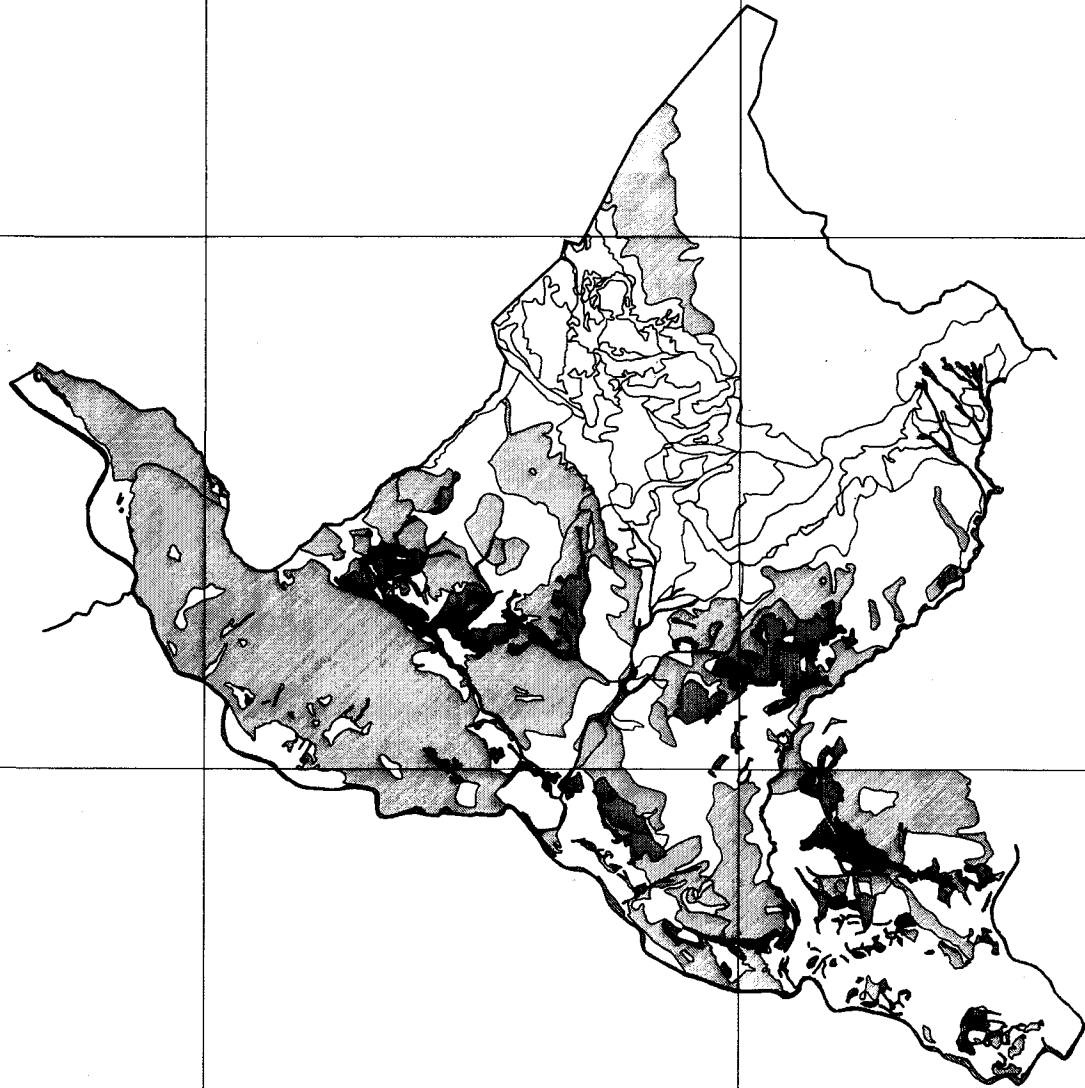


Stadtsgrenze

M = 1:50000



Umweltbundesamt



GRENZÜBERSCHREITENDE ALPENBIOTOPKARTIERUNG

PILOTPROJEKT 1990

Darstellung mit dem Raster der Österreichischen
Luftbildkarten

Legende:



Alpine Region



Waldstandorte



Trocken- und Magerstandorte

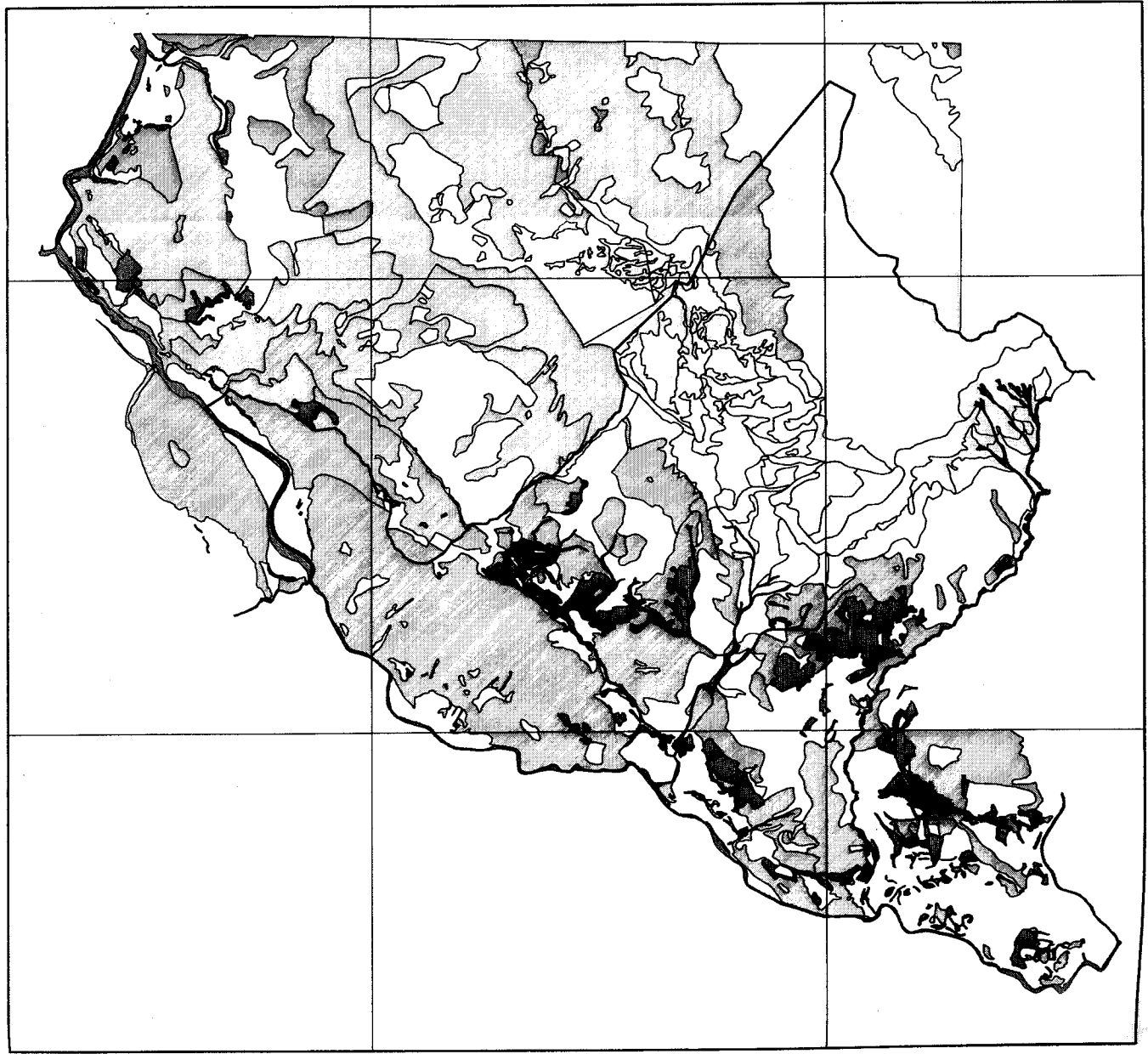
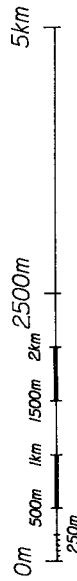


Feuchtstandorte



Staatsgrenze

M = 1:50000



Umweltbundesamt

