

**Bayerisches Landesamt  
für Umweltschutz**



**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

*Titelphoto:* 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 naturschutzfachlich wertvollen Flächen in einem bestimmten Landschaftsraum darstellt.

Anlässlich einer im Oktober 1989 in Berchtesgaden stattgefundenen Konferenz der Umweltminister von 7 Alpenanrainerstaaten (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         |
| <b>1 Einleitung .....</b>  | <b>1</b>  |
| <b>2 Kartierung .....</b>  | <b>3</b>  |
| 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         |
| <b>3 Projektziel .....</b>   | <b>9</b>  |
| <b>4 Projektbeschreibung .....</b>                                   | <b>11</b> |
| <b>5 Arbeitmethode .....</b>   | <b>13</b> |
| 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        |
| <b>6 Ergebnis der Kartierung .....</b>                               | <b>19</b> |
| 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      | <b>Gewonnene Erfahrungen für Österreich</b>                              | <b>57</b>  |
| 8      | <b>Ausblick</b>  | <b>59</b>  |
| 9      | <b>Anhang</b>  | <b>61</b>  |
| 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     | <b>Quellenverzeichnis</b>  | <b>97</b>  |
|        | <b>Publikationen des Umweltbundesamtes</b>                               | <b>99</b>  |
|        | <b>Schriftenreihen des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz</b>      | <b>101</b> |
|        | <b>Digitalisierter Plan "Österreichische Alpenbiotopkartierung"</b>      |            |
|        | <b>Digitalisierter Plan "Alpenbiotopkartierung Bayern"</b>               |            |
|        | <b>Digitalisierter Plan "Grenzüberschreitende Alpenbiotopkartierung"</b> |            |

## **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 km<sup>2</sup> 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 km<sup>2</sup>. 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  $30 \text{ km}^2$  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 Berchtesgadener Land in der Region Südostbayern. Es umfaßt Teile der Gemeinden Schneizreuth 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 Wagendrischlhorn 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  $23 \text{ km}^2$  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.

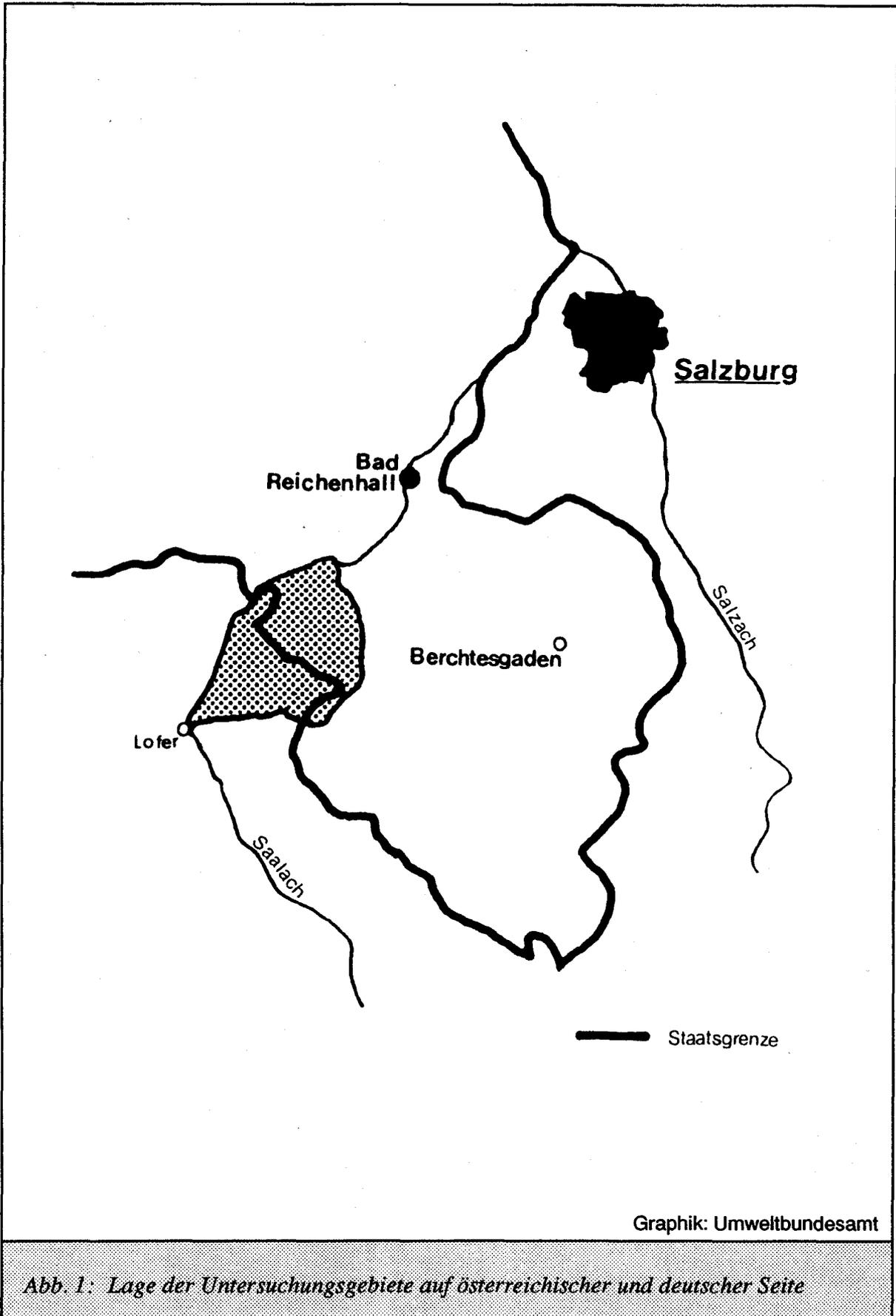


Abb. 1: Lage der Untersuchungsgebiete auf österreichischer und deutscher Seite

## 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-Höhlen-system.

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 Berchtesgadner 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 Saalachtals 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 Hirschtal abfallen.

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

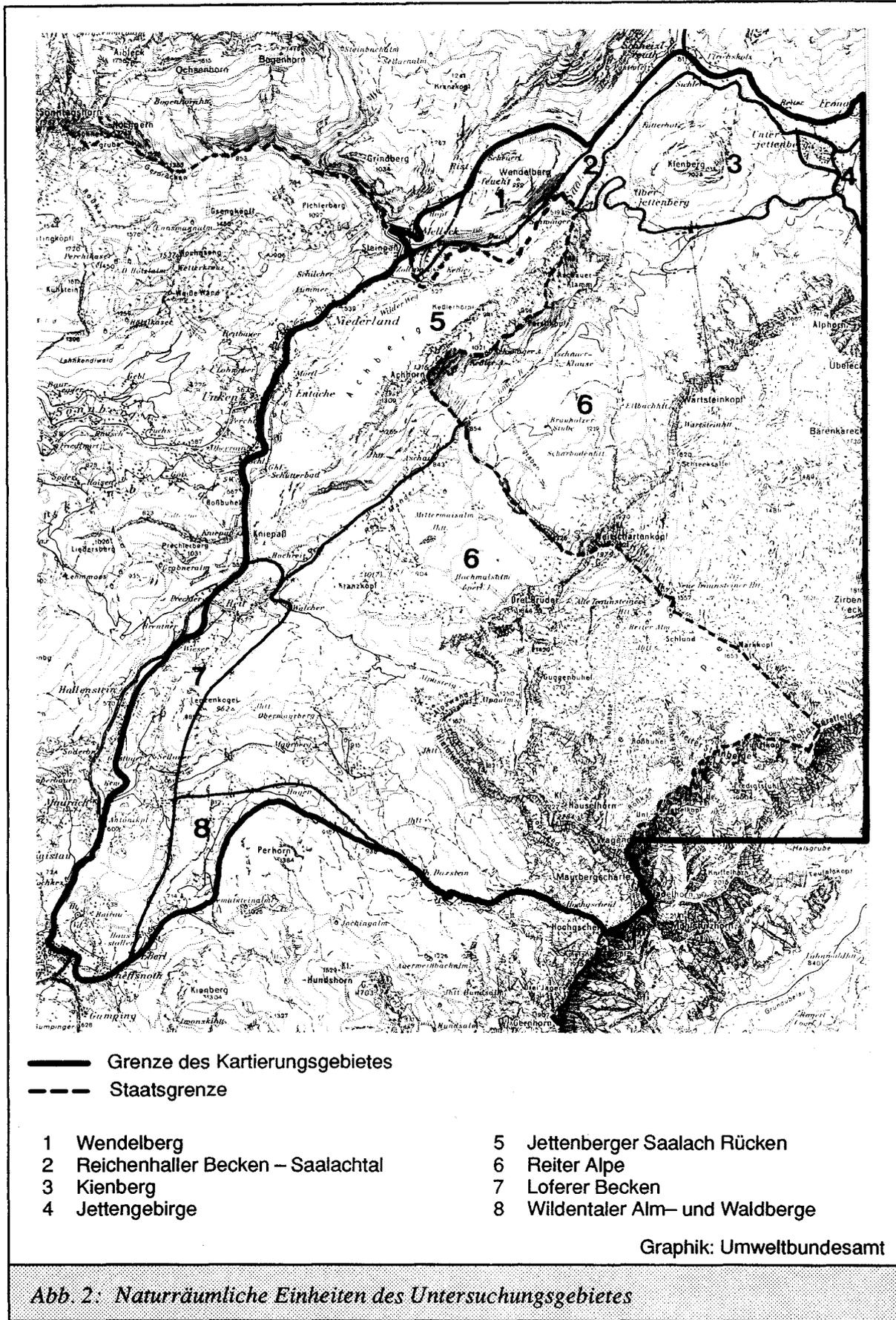
Teile des Hochplateaus der Reiter Alpe zeigen eine starke Verkarstungstendenz bzw. sind verkarstet (etwa Bereiche um den Weitschartenkopf).

*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 PROJEKTBECHREIBUNG

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

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

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 -gebüsch" 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 Freilandenerhebungen einschließlich der Biotopbeschreibung der Biotope können für dieses Pilotprojekt ca. 30 Stunden/km<sup>2</sup> 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 mosaikhaften Verteilung innerhalb von Biotopflächen nicht ausgeschlossen 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 Biotop 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 Informationssystemes (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

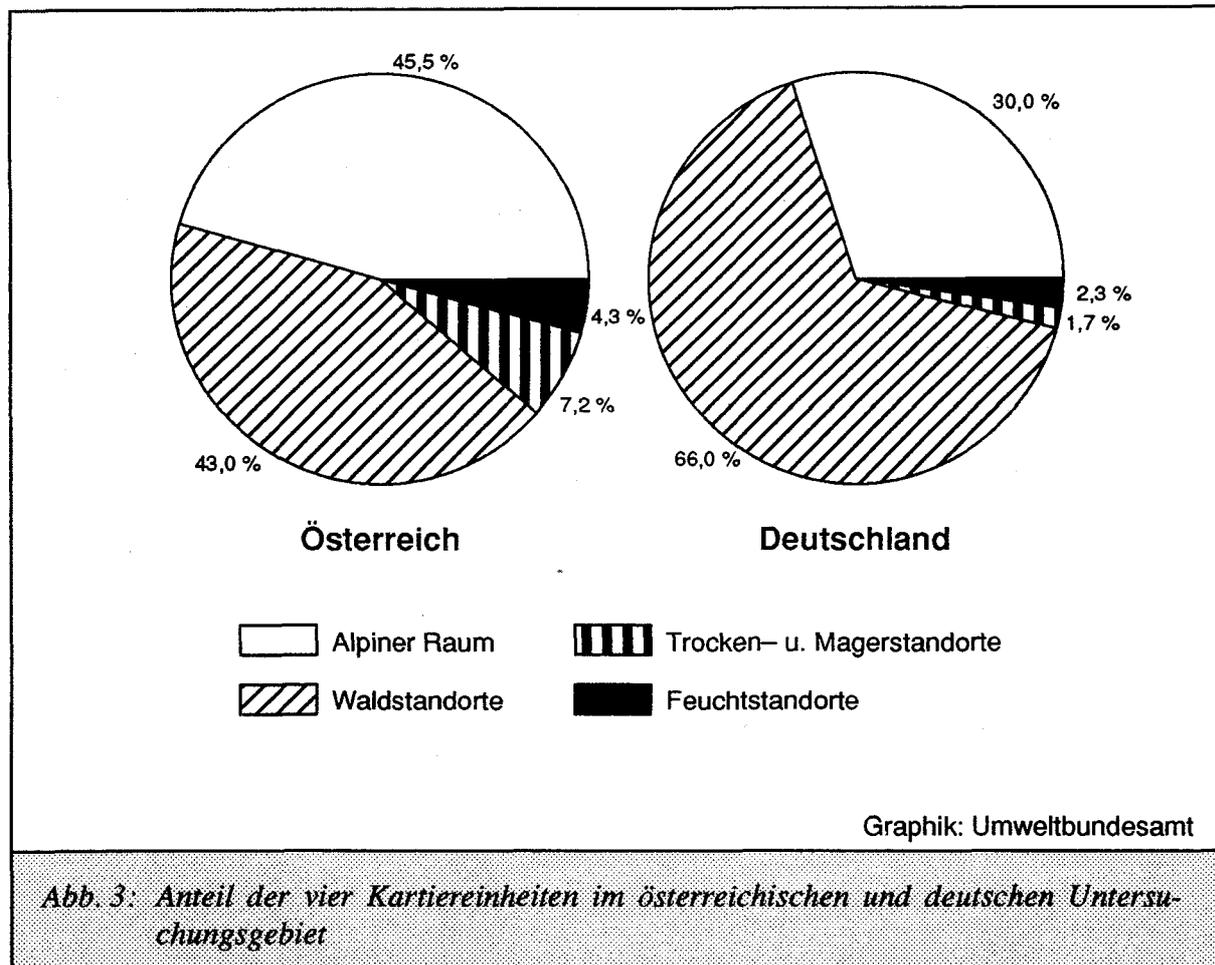
### 6.1 Übersicht der erhobenen Biotoptypen/Kartiereinheiten

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 Biotoptypen 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*

### Feuchtfächen – 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 Biotoptypen umbenannt: "Felsspalten-, Felsritzenvegetation" in "Alpine Felsvegetation", "Kiefernwald mesophil" in "Kiefernwald basenreich", "Hochmontaner Nadelwald" in "Subalpiner Nadelwald". Die Biotoptypen "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 angeführt.

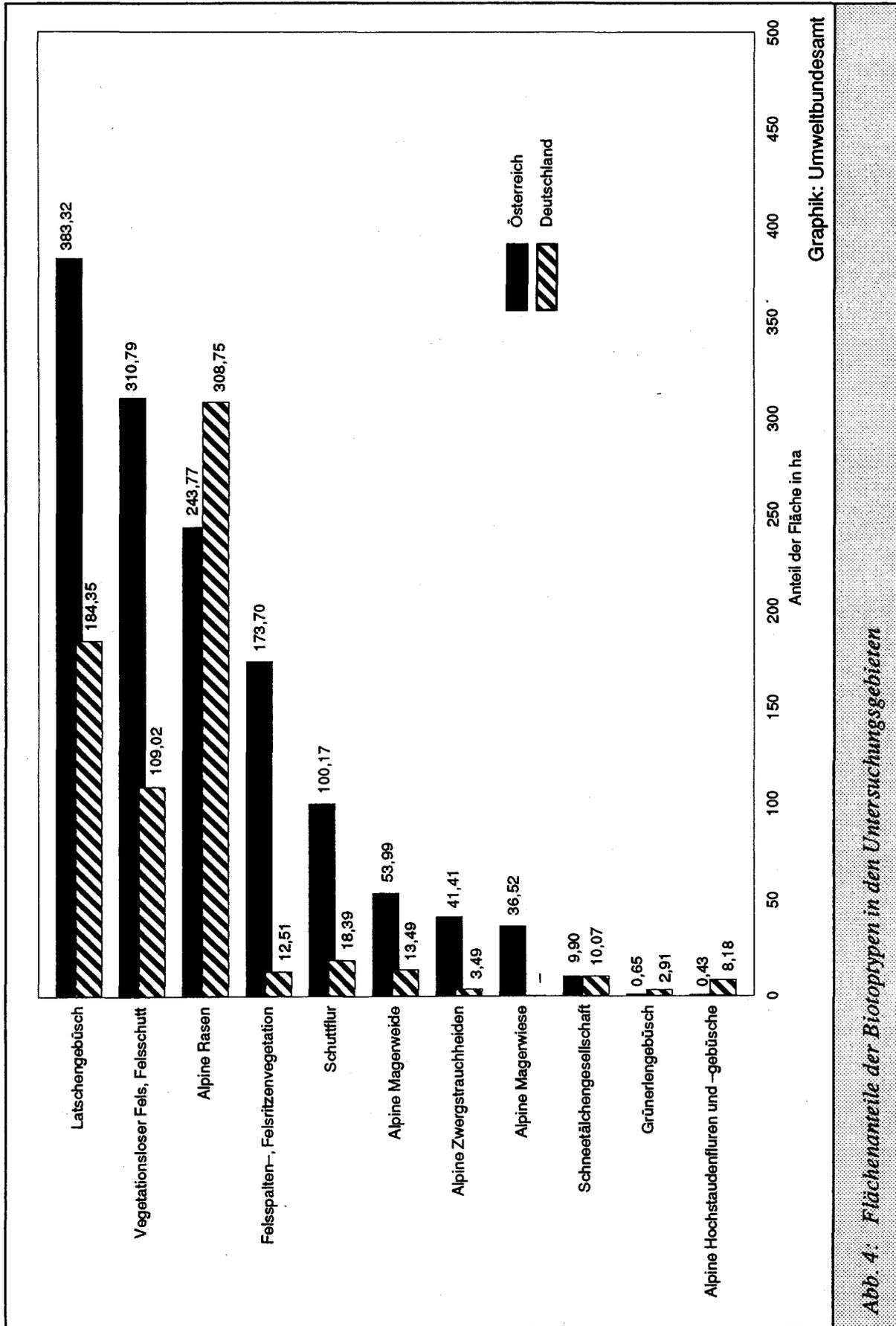


Abb. 4: Flächenanteile der Biotoptypen in den Untersuchungsgebieten

### 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 Hochscheid, 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 Alpawand anzutreffen, die fast 300 m senkrecht emporsteigt.

Kleinere vegetationsfreie Felsbereiche kommen immer wieder in den Klammen 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 Schuttmaterial, 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 steinigten Böden können von Stachelspitziger Segge, Niedrigem Schwingel oder Silberwurz dominiert werden: auf reiferen bzw. humusreicheren Böden kommt häufig die Zwergprimel, z.T. zusammen mit Alpenlockenblume vor.

Erwähnt sei schließlich noch eine Tieflagenausbildung auf einem wasserzügigen Hangbereich des Wendelberges (deutsche Seite), wo außer der Polstersegge die Mehprimel 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 steinigten 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 ROHRPFEIFENGRAS 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, Wagendrischhorn, 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 Kurzähri-gen 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 Felsab-sätzen 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 Schuttfluren

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.

Schuttfluren treten im Kartiergebiet in vielfältigen Ausprägungen von den Tällagen 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 Schuttfluren konnten sowohl auf österreichischer als auch auf deutscher Seite erhoben werden.

Neben Schuttfluren mit Beständen des Rauhrases 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 – Wagendrisslhorn) sind meist nur an Kennarten verarmte Bestände vorzufinden, die von Schildampfer, Wimper-Nabelmiere, Gemenschwingel oder Kahlem Alpendost bestimmt sind.

Das für subalpine Schuttgesellschaften namensgebende Rundblättrige Täschelkraut ist sehr selten und bildet nur auf Schuttflächen unterhalb des Häuslhorns 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, Einhänge 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 "Magerrasen 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:* Reiterrettalmen, 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 Rostroteer 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 Wagendriscshorn 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 Wagendriscshorn, 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, Rauhaaigem 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 Biotyp "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 Stumpfbültrige 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. Gemenbinse 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 Biotoptyps 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 schneescharf- 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, Lawinenschneebahnen, Einschnitten auftreten. Ebenfalls zu diesem Biotoptyp 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 Schuttfluren.

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).

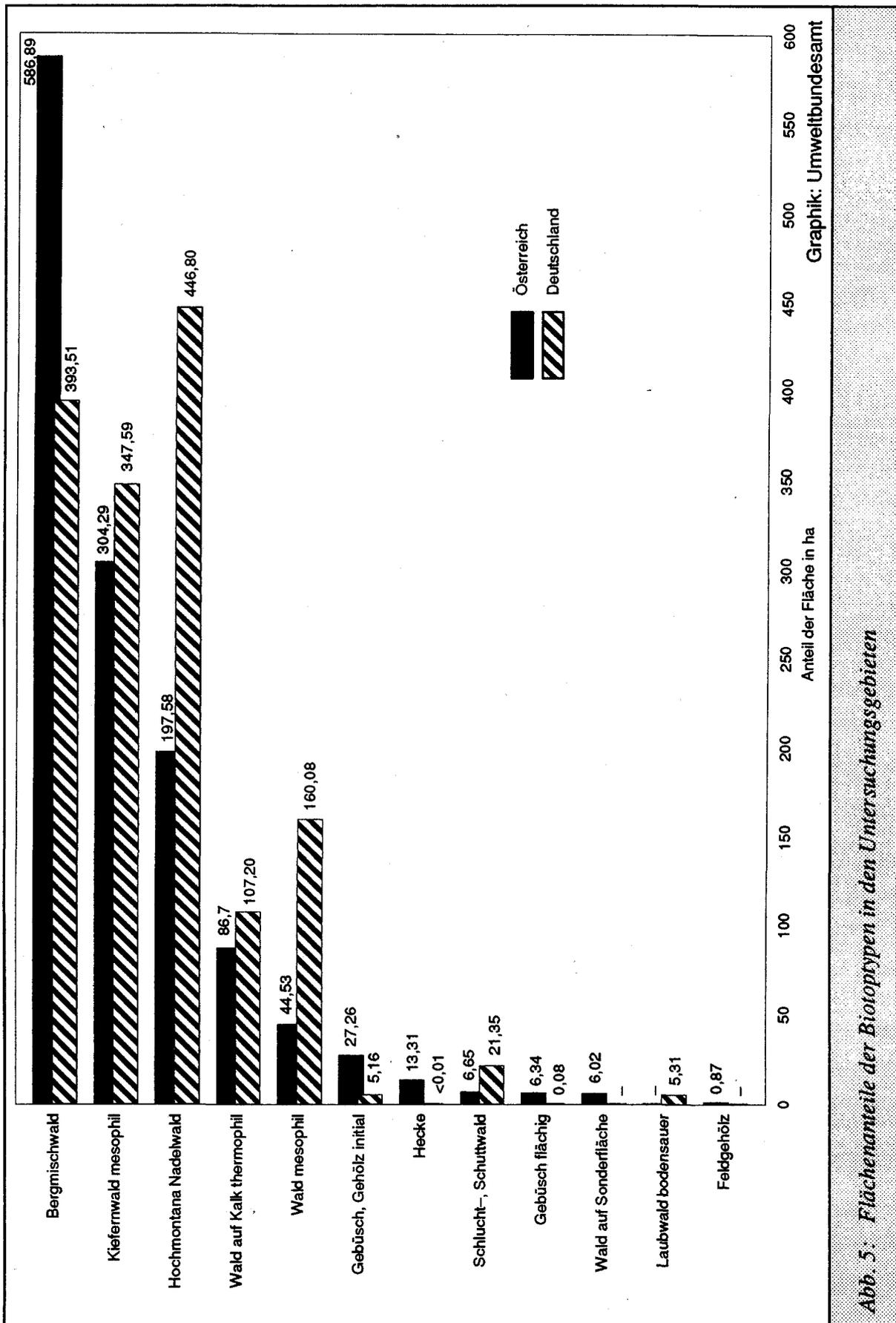


Abb. 5: Flächenanteile der Biotoptypen in den Untersuchungsgebieten

### 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 Weiderechte 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 Bingelkraut 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 Saalachtals 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 Beastung 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 Bergsturzflächen. 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 vorwiegender 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 Aschauerkamm.

*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 Scheffnoth 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 Scheffnoth 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 Mähder.

*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 Bringungslage 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.

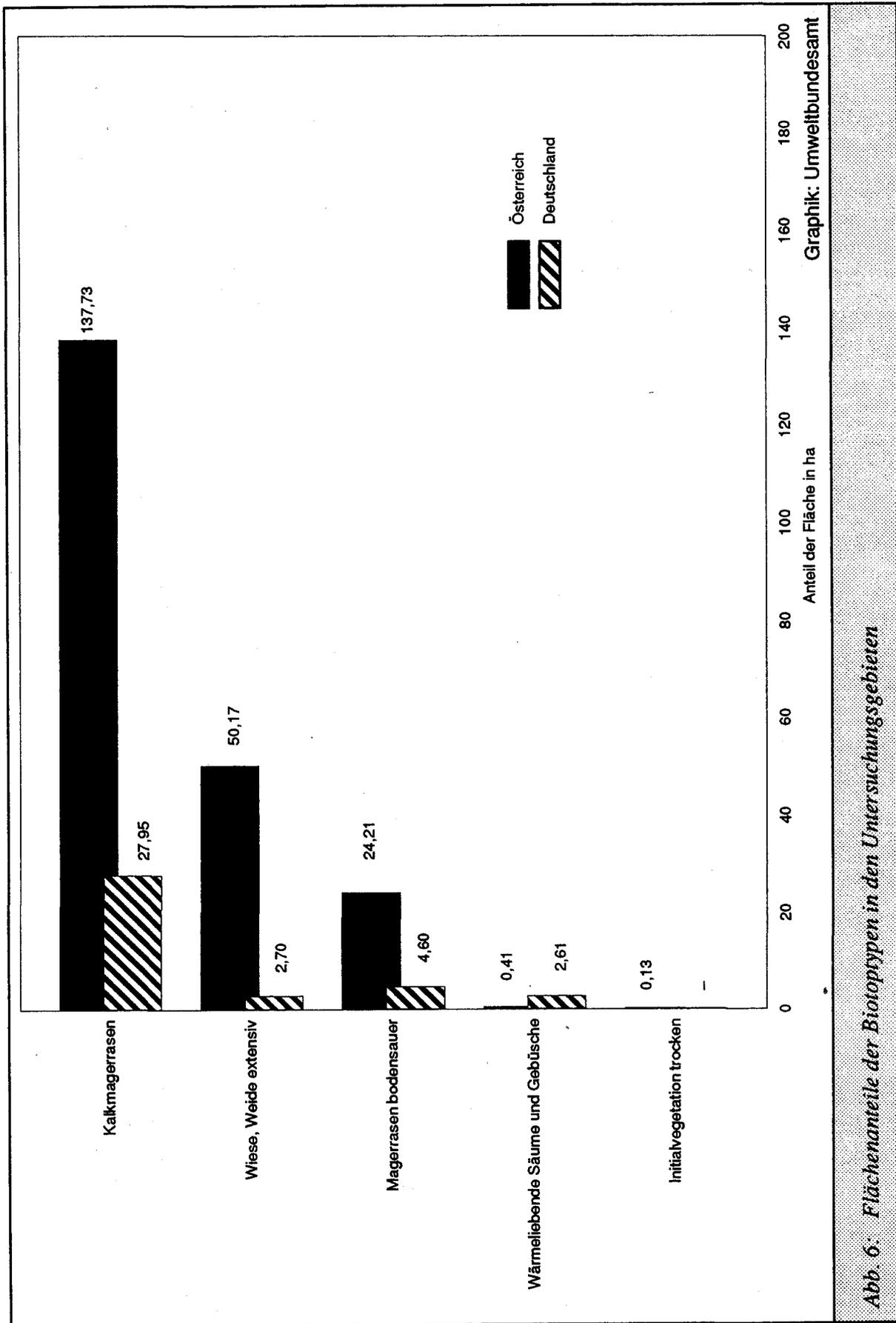


Abb. 6: Flächenanteile der Biotypen in den Untersuchungsgebieten

### 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 Hecken 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 Artensammensetzung 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 Buckelfluren 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 Rotschwengel 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 Feuchtflecken 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 Verbuschungsfahr 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 bodensaure

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 Biototyp 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 Biototyp 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 Übergangsbestände 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 Biototyp 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, Schwalbewurzel, 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.

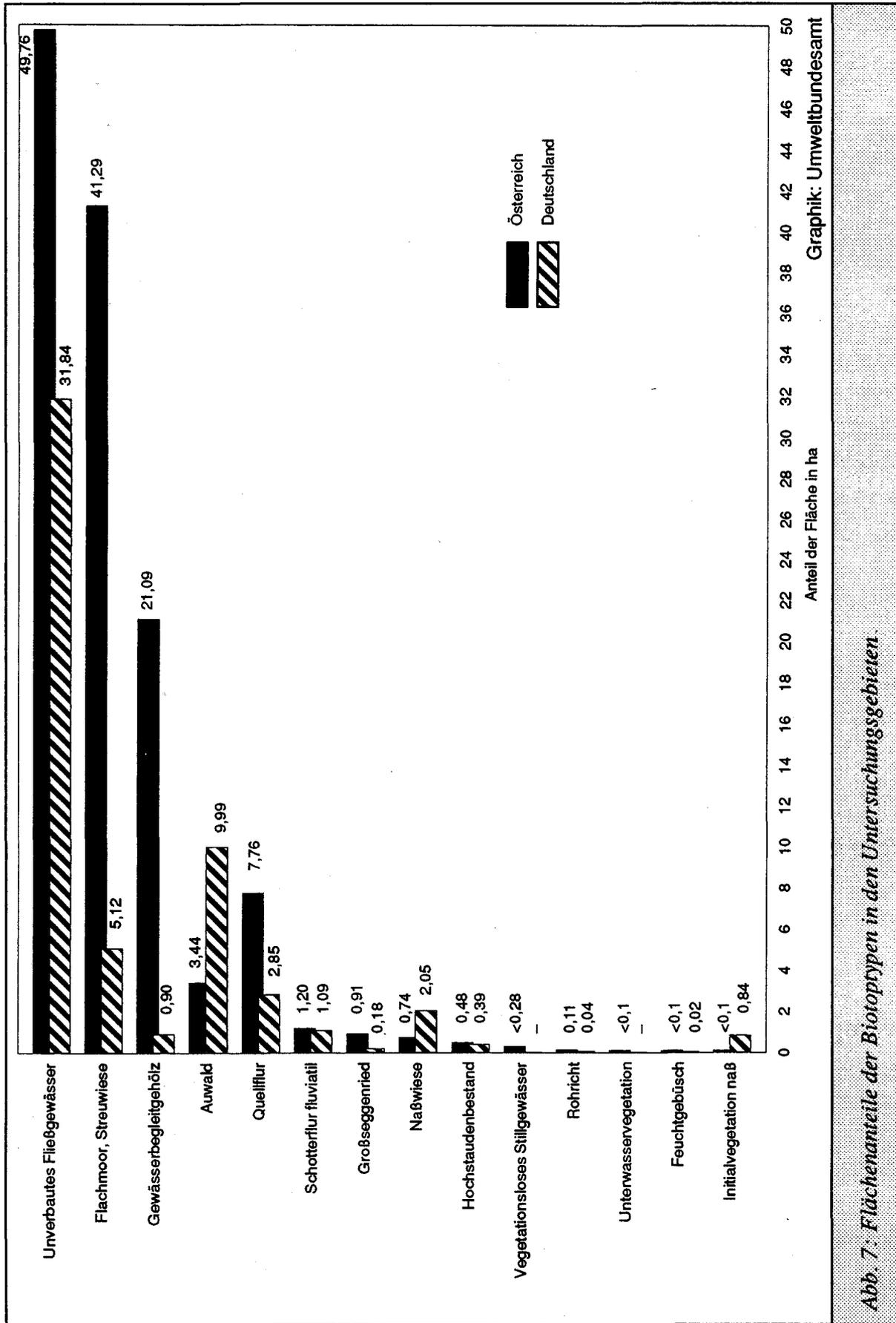


Abb. 7: Flächenanteile der Biotoptypen in den Untersuchungsgebieten

### 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–Sumpfbirse (z.T. mit Alpenbinse) die lückigen Bestände bildet.

Immer wieder kommen Mehlsprimel–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 Kopfbinsensrasen 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 Mehlsprimel 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 eingemuldeter 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 Achorns, 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-Auenwäldern 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 Sumpfbirse 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 Reiterrettalmen 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 Reiterrettalmen.

*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. Kleinröhrichte (mit Sumpfbirse, 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 Kleinröhricht 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 Armlauchteralgen 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 Gebüsch, vorwiegend Weidenarten erfaßt.

Feuchtgebüsch 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 Freilanderbungen und die Beschreibung der Biotope wurden mit 30 Stunden/km<sup>2</sup> 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/km<sup>2</sup> 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 km<sup>2</sup> 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.



## 9 ANHANG

### 9.1 Photos



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



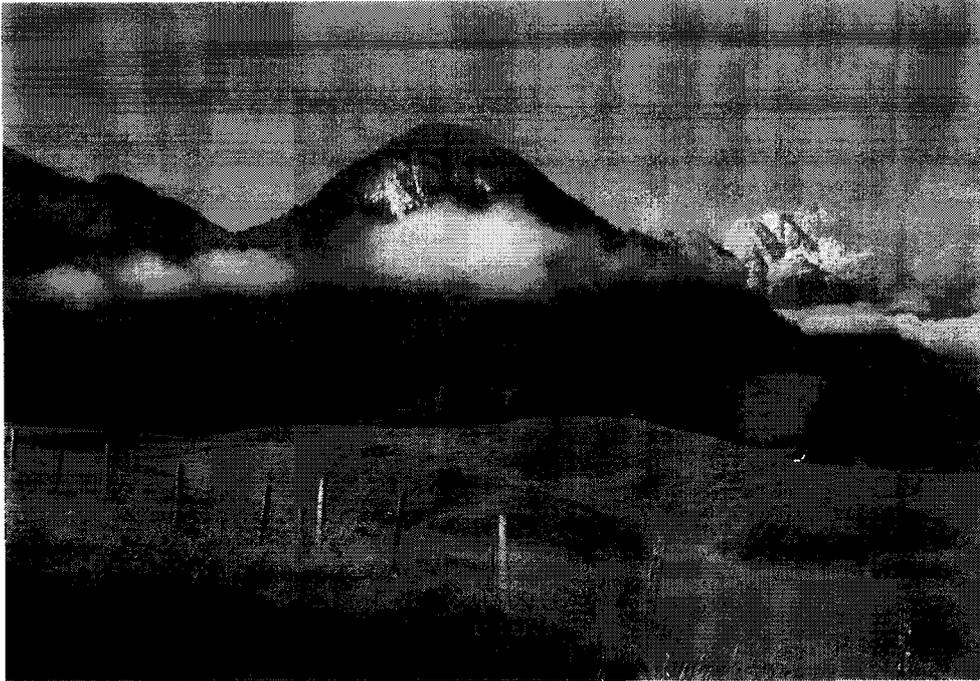
*Bild 2: Magerweiden auf der Reiter Alpe (Österreich)*



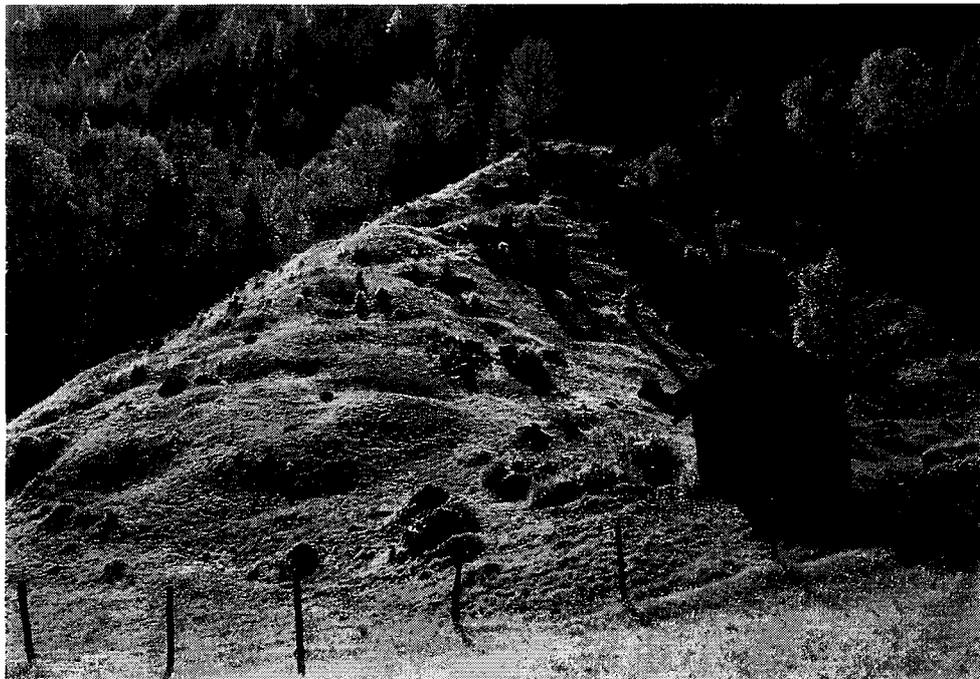
*Bild 3: Lavendelweiden – Auwald an der Saalach (Österreich)*



*Bild 4: Lärchen – Zirbenwald am Guggenbühel (Österreich)*



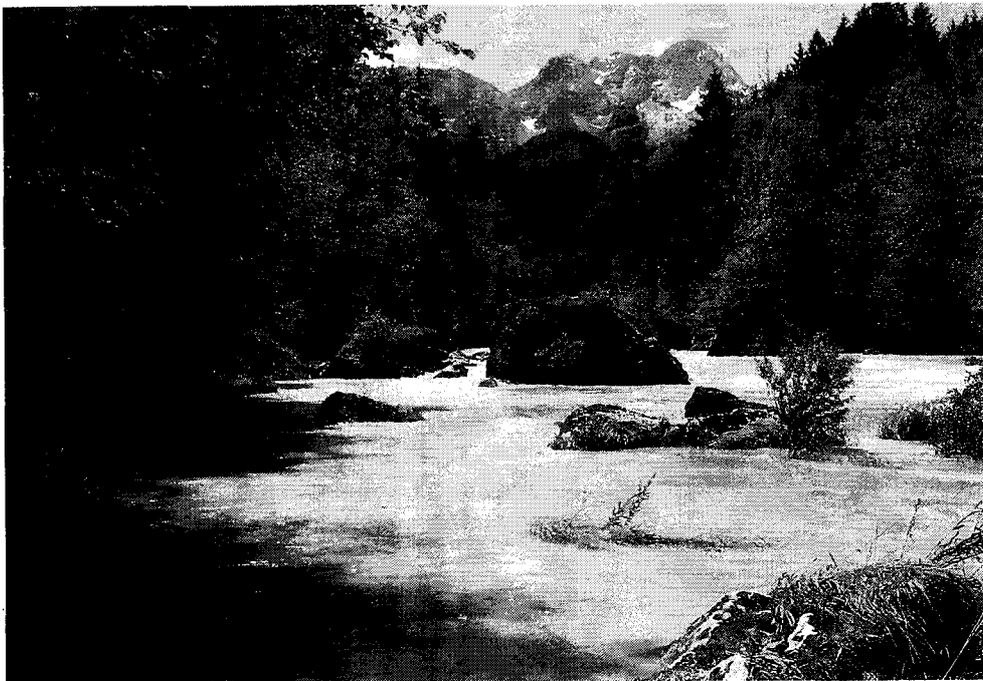
*Bild 5: Magerwiesen um Obermayrberg (Österreich)*



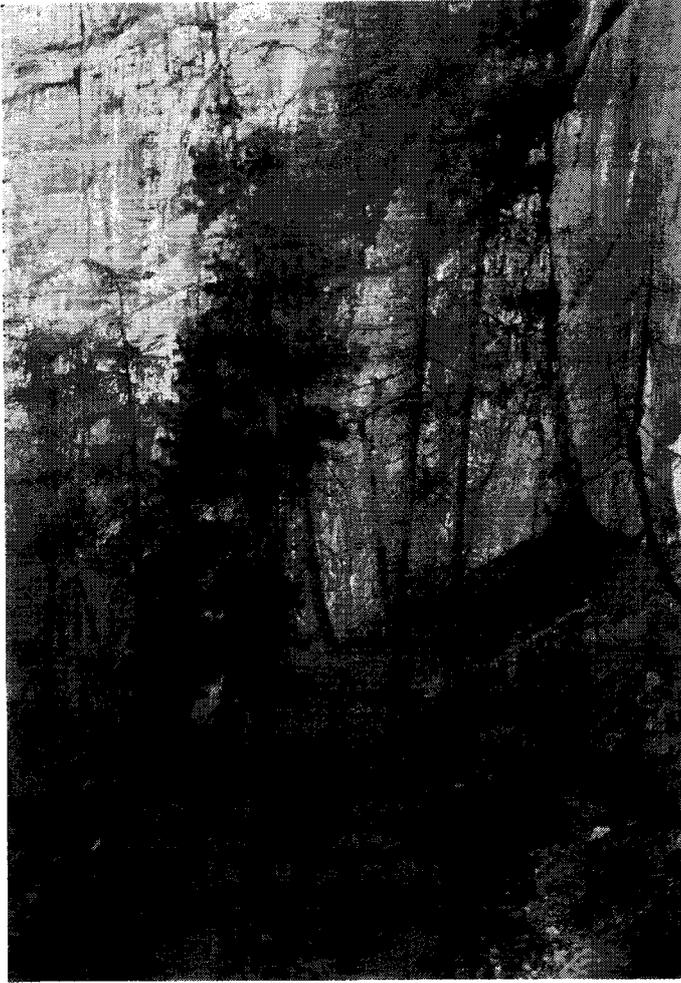
*Bild 6: Extensivweiden um Au bei Lofer (Österreich)*



*Bild 7: Schoberweißbach westlich von Mayrberg (Österreich)*



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



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

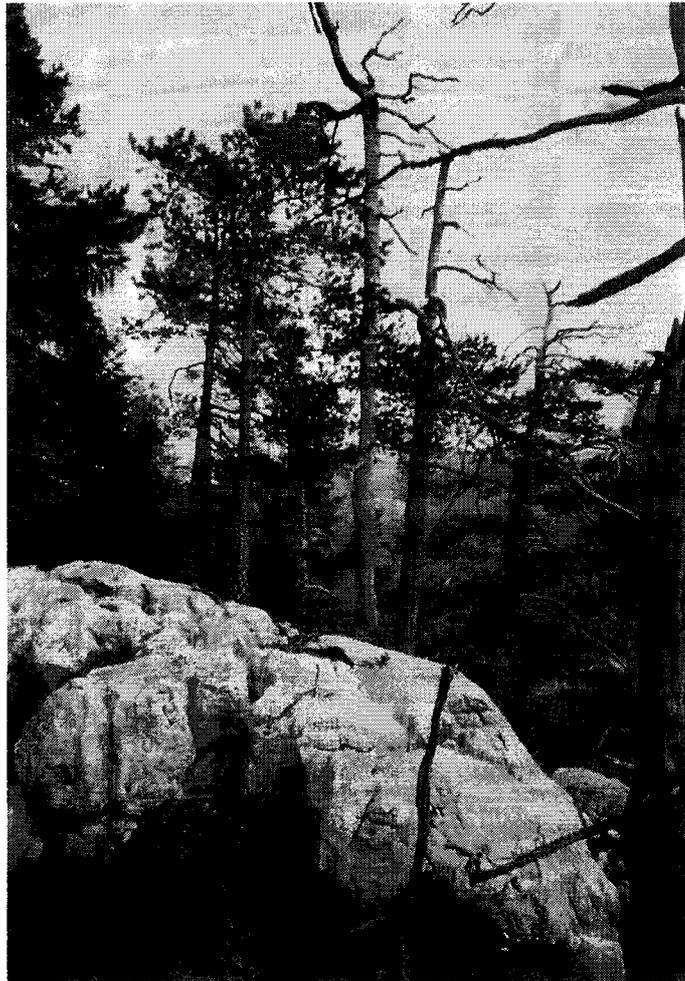
*Bild 10:  
Bestand mit Breit-  
blättrigem Laser-  
kraut bei Jenau*





*Bild 11:  
Föhrenbestand  
bei Halsköpfel*

*Bild 12:  
Ahorn – Gipfelbereich*





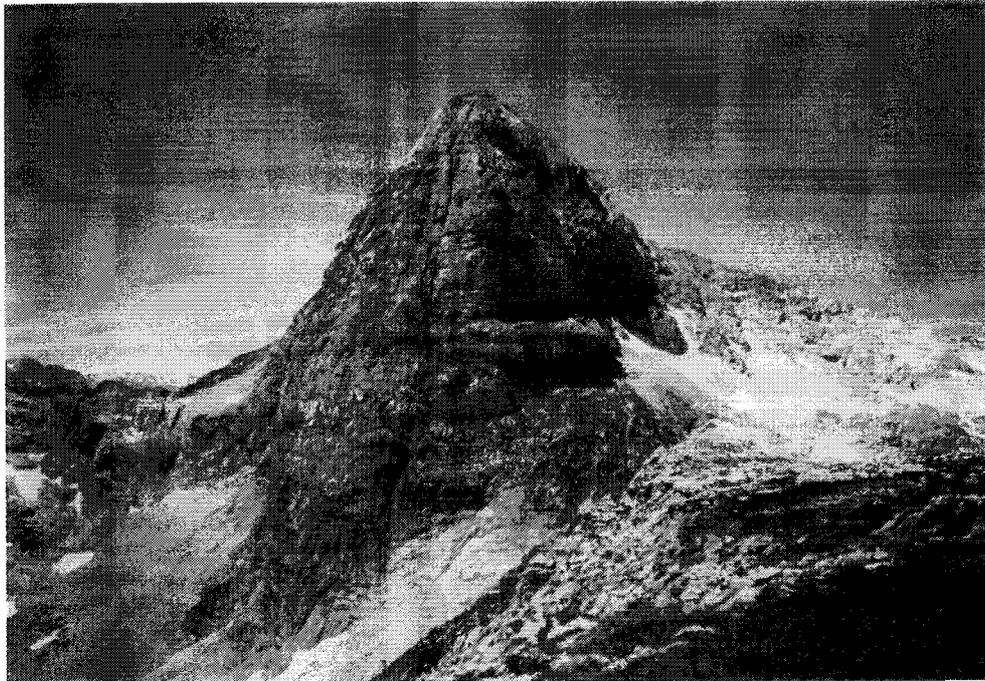
*Bild 13: Blockschutt–Fichtenwald am Mittersteig (Nordseite der Reiter Alpe)*



*Bild 14: Schwarzbach bei Unterjettenberg*



*Bild 15: Aschauerbach*



*Bild 16: Blick auf Wagendrischlhorn*

## 9.2 Erhebungsbogen (Muster) – Österreich

## Biotopkartierung Salzburger Kalkhochalpen



|  |                 |                      |
|--|-----------------|----------------------|
|  |                 | Datum:               |
| Biotopbeschreibung zu Nr.:   | Bearbeiter/in:  | Neigung in °:        |
| Bezirk:  | Meereshöhe min: | Fläche in ha:        |
| Gemeinde:  | Meereshöhe max: | ∅ Breite in m:       |
| Lage:  | Exposition:     | Einzelflächenanzahl: |
| <b>Biotoptypen, Flächenprozent</b><br>WT Bergmischwald      SK Veg.loses Stillgewässer      WG Feuchtgebüsch      GS Flachmoor, Streuwiese<br>WZ Hochmont. Nadelwald      WX Gebüsch flächig      GN Naßwiese<br>WU Latschengebüsch      WM Wald mesophil      WI Gebüsch, Gehölz initial      GH Hochstaudenbestand<br>WV Grünerlengebüsch      WL Laubwald bodensauer      WN Gewässer-Begleitgehölz      QF Quellflur<br>AZ Alp. Zwergstrauchheiden      WK Wald a. Kalk thermophil      FG unverb. Fließgewässer      SN Initialvegetation naß<br>AH Alp. Hochst.fl. u. Geb.      WA Auwald<br>WD Wärmel. Staud.fl. u. Geb.      WS Schlucht-, Schuttwald      VU Unterwasservegetation      GB Ranken, Altgrasbestand<br>AR Alpine Rasen      WB Bruchwald      VS Schwimmblattvegetation      GT Kalkmagerrasen<br>AI Alpine Magerwiese      WC Sonstiger Feuchtwald      VR Röhricht      GM Magerrasen bodensauer<br>AA Alpine Magerweide      WP Nadelwald bodensauer      VG Großseggenried      SB Initialvegetation trocken<br>AT Schneetälchengesellsch.      WE Kiefernwald mesophil      FK Schotterflur fluvial      UM Wiese, Weide extensiv<br>AF Feldspalten-, -ritzenveg.      WO Feldgehölz flächig      MH Hochmoor, Zwischenmoor      UF Ruderalflur<br>AS Schuttflur      WH Hecke (Linearstruktur)      MS Schwingrasen      UK Kulturbestand extensiv<br>SF Veg.loser Fels(schutt),<br>Fim, Gletscher      WR Waldrand inkl. Saum      MT Torfstich-Regeneration      UW Wald auf Sonderfläche |                 |                      |
| Biotopbeschreibung: (1. allg. Überblick, Gesamtsituation; 2. Anordnung der Biotopeile; 3. Standort;<br>4. Vegetation und Struktur; 5. Störung, Beeinträchtigung)   |                 |                      |
| Bestandsbeschreibung Fauna   |                 |                      |
| Begründung Schutzborschlag   |                 |                      |
| Literatur/Kontakt  |                 |                      |
| Photoangaben   |                 |                      |

| <b>Wertbest. Merkmale (5)</b>   |                                |                                 |
|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
| 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     |                                |                                 |
| <b>Seltenheit (1)</b>           |                                |                                 |
| 027 Von Natur aus selten        | 029 Anthropogen verdrängt      | 030 Nicht zutreffend            |
| 028 Im Naturraum selten         |                                |                                 |
| <b>Schutzstatus (1)</b>         |                                |                                 |
| 031 Kein Schutzstatus           | 034 Landschaftsschutzgebiet    | 036 geschützter Landschaftsteil |
| 032 Naturschutzgebiet           | 035 LSG-Teilfläche             | 037 Naturdenkmal                |
| 033 NSG-Teilfläche              |                                |                                 |
| <b>Rechtl. Festlegungen (2)</b> |                                |                                 |
| 038 Nicht vorhanden             | 040 Schutzwald                 | 041 Bannwald                    |
| 039 Wasserschutzgebiet          |                                |                                 |
| <b>Standort (2)</b>             |                                |                                 |
| 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,<br>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,<br>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<br>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,<br>Camping                       | 233 Lager- / Feuerstelle                             |
| 229 Wintersport                                     |  | 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<br>Gehölzaufwuchs                 |
| 247 Sonstige Pflege nötig<br>(s. Text)              | 254 Jährliche Herbstmahd,<br>Mähgutabfuhr            | 260 Entfernung standort-<br>fremder Gehölze          |
| 248 Biotopprägende Nut-<br>zung / Pflege fortsetzen | 255 Turnus-Herbstmahd,<br>Teilber., Mähgutabfuhr     | 261 Auslichtung von<br>Gehölzen                      |
| 249 Nutzung einstellen<br>/ Sukzession zulassen     | 256 Mahd bei Bedarf,<br>Beobachtung                  | 262 Stockhieb, Ausholzung<br>von überalterten Hecken |
| 250 Nutzungsextensivierung                          | 257 Mahd bei Bedarf,<br>Mähgutabfuhr,<br>Beobachtung | 263 Plenterartige Nutzung                            |
| 251 Nutzungsform ändern                             |  | 264 Mittelwaldnutzung                                |
| 252 Wiedereinführung<br>biotopprägender Nutzung     | 258 Beweidung extensiv                               | 265 Niederwaldnutzung                                |
|   |  | 266 Kopfbaumschnitt                                  |
| ----- Sicherungsmaßnahmen (4) -----                 |  |  |
| 267 Keine Sicherung nötig                           | 275 Beseitigung randli-<br>cher Ablagerung           | 283 Konzept für Besucher-<br>lenkung notwendig       |
| 268 Sonstige Maßnahmen<br>nötig (s. Text)           | 276 Wasserhaushalt<br>wiederherstellen               | 284 Weitere Hinweise für<br>Ge- und Verbote          |
| 269 Standortsmanagement<br>nötig                    | 277 Sicherung des<br>Wasserhaushaltes                | 285 Vernetzung von<br>Teilbiotopen                   |
| 270 Beseitigung oben<br>genannter Störung           | 278 Nährstoff-Abfang-<br>graben anlegen              | 286 Weitergehende<br>Untersuchung nötig              |
| 271 Sicherung gegen<br>Fremdstoffeintrag            | 279 Rücknahme von<br>Gewässerausbauten               | 287 Zoologische Unter-<br>suchung angeraten          |
| 272 Pufferpflanzung<br>im Biotopsaum                | 280 Unterlassung wasser-<br>wirtsch. Eingriffe       | 288 Dauerbeobachtung<br>notwendig                    |
| 273 Pufferstreifen um<br>Biotop ausweisen           | 281 Entschlammn,<br>Schlammabfuhr                    | 289 Pflegeplan notwendig                             |
| 274 Beseitigung v. Abl-<br>agerungen im Biotop      | 282 Absperrungen                                     | 290 Pflege laut bestehen-<br>dem Pflegeplan          |

## 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 | Antea 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 coil    | 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.)**



- 2 -

| Tiergruppen (6)                   |                        | Habitat (6)               |                           |                            |  |  |                                     |
|-----------------------------------|------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------|--|--|-------------------------------------|
| Keine Angabe                      | Fische                 | Keine Angabe              | Rast,Aufenthalt,Mauser(R) |                            |  |  |                                     |
| Säugetiere                        | Libellen               | Fortpflanzungshabitat (8) | Nahrungshabitat (N)       |                            |  |  |                                     |
| Vögel                             | Geradflügler           |                           |                           |                            |  |  |                                     |
| Reptilien                         | Käfer                  |                           |                           |                            |  |  |                                     |
| Amphibien                         | Hautflügler            |                           |                           |                            |  |  |                                     |
|                                   |                        |                           | Oberwinterungshabitat (U) |                            |  |  |                                     |
|                                   |                        |                           | Sonstiges Habitat (S)     |                            |  |  |                                     |
| Wertbest. Merkmale (5)            |                        |                           |                           |                            |  |  |                                     |
| Naturnaher Zustand                | Biogeographischer Wert |                           | Biotopeverknüpfung        |                            |  |  |                                     |
| 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)                  |                        | Schutzvorschlag (4)       |                           |                            |  |  |                                     |
| Kein Schutzstatus                 | MD-Bestand             |                           |                           |                            |  |  | LB-Teilfläche                       |
| MSG-Bestand                       | MD-Teilfläche          |                           |                           |                            |  |  | NP-Teilfläche                       |
| MSG-Teilfläche                    | LB-Bestand             |                           |                           |                            |  |  | LSG-Teilfläche                      |
| Kein Schutzvorschlag              | MD-Vorschlag           |                           |                           |                            |  |  | LB-Vergrößern                       |
| MSG-Vorschlag                     | MD-Vergrößern          |                           |                           |                            |  |  | LB-Verkleinern                      |
| MSG-Vergrößern                    | MD-Verkleinern         |                           |                           |                            |  |  | LSG-Vorschlag                       |
| MSG-Verkleinern                   | LB-Vorschlag           |                           |                           |                            |  |  | LSG-Vergrößern                      |
| Nicht zutreffend                  | NatSchutzGesetz (1)    |                           |                           |                            |  |  |                                     |
|                                   | Fläche nach 6d1        |                           |                           |                            |  |  | Teilfläche nach 6d1                 |
|                                   | MatErgänzGesetz (4)    |                           |                           |                            |  |  |                                     |
| Nicht zutreffend                  |                        |                           |                           |                            |  |  |                                     |
| Hecke: Verbot Beseitigung         |                        |                           |                           |                            |  |  | Röhricht: Verbot Beseitigung III-IX |
| Lebender Zaun: Verbot Beseitigung |                        |                           |                           |                            |  |  | Feldrain: Verbot Abbrand            |
| Feldgehölz: Verbot Beseitigung    |                        |                           |                           |                            |  |  | Ungenutztes Gelände: Verbot Abbrand |
| Gebüsch: Verbot Beseitigung       |                        |                           |                           |                            |  |  | Wiese, Hang: Verbot Abbrand         |
|                                   |                        |                           |                           |                            |  |  | (Hecken-)Saum: Verbot Abbrand       |
| Rechtl. Festlegungen (3)          |                        |                           |                           | Standort (2)               |  |  |                                     |
| Nicht vorhanden                   | Naturwaldreservat      |                           |                           |                            |  |  | Bachau                              |
| Wasserschutzgebiet                | Wildschutzgebiet       |                           |                           |                            |  |  | Fluß                                |
| Überschwemmungsgebiet             | Bannwald               |                           |                           |                            |  |  | Flußau                              |
| Schutzwald                        | Naturpark              |                           |                           |                            |  |  | Teich, ablagbar                     |
|                                   | Biotop im FNP          |                           |                           |                            |  |  | Ephemere Lache, Tümpel              |
|                                   |                        |                           |                           |                            |  |  | Weither                             |
|                                   |                        |                           |                           |                            |  |  | See kleiner 10 ha                   |
|                                   |                        |                           |                           |                            |  |  | See größer 10 ha                    |
|                                   |                        |                           |                           |                            |  |  | Stausee                             |
|                                   |                        |                           |                           |                            |  |  | Flußstau                            |
|                                   |                        |                           |                           |                            |  |  | Altwasser                           |
|                                   |                        |                           |                           |                            |  |  | Kanal                               |
|                                   |                        |                           |                           |                            |  |  | Hochmoor, Übergangsmoor             |
|                                   |                        |                           |                           |                            |  |  | Niedermoor                          |
|                                   |                        |                           |                           |                            |  |  | Tonförmig aufgelassen               |
|                                   |                        |                           |                           |                            |  |  | Deponie                             |
|                                   |                        |                           |                           |                            |  |  | Abbaufäche naß                      |
|                                   |                        |                           |                           |                            |  |  | Abbaufäche trocken                  |

Standort (2) Forts.

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

Gefährdung (4)

|              |                  |                        |
|--------------|------------------|------------------------|
| Keine Angabe | Keine Gefährdung | Gefdg.vorhand.(s.Text) |
|--------------|------------------|------------------------|

- 4 -

|                 |   | Pflegezweck (2) |                        | Lebensraumschutz |   |
|-----------------|---|-----------------|------------------------|------------------|---|
|                 | Nicht gegeben                             |                 | Artenvielfalt sichern  |                  |   |
|                 | Artenschutz                               |                 | Gesellschaftsschutz    |                  | Landschaftsbild                             |
|                 |   |                 | Gesellschaft/Artschutz |                  | Siedlungsbild                               |
| Pflegearart (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                           |
|                 |   |                 |                        |                  | Kopfbauabschnitt                            |

|  |                                     | 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)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

Artenschutznachweisnummern (10)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

Biotopbeschreibung Forts.:



|           |           |           |          |          |           |           |            |               |               |           |            |         |             |             |             |          |            |            |            |            |            |            |            |           |            |           |           |           |            |             |               |          |             |             |               |            |            |           |            |             |            |           |         |            |            |             |            |              |             |            |           |            |             |             |            |            |           |            |            |            |            |           |            |         |            |            |            |             |             |             |          |             |            |            |                |            |              |              |              |             |             |            |            |            |         |           |         |           |               |              |              |          |         |             |         |             |              |        |            |            |              |            |               |             |            |            |              |             |            |            |             |          |           |            |            |           |           |           |        |        |            |              |           |           |           |            |            |            |             |              |              |               |           |           |            |            |            |           |            |           |            |           |           |           |            |                |            |            |        |           |            |           |           |            |              |              |            |            |           |             |             |              |            |            |                |              |           |            |           |            |            |            |            |            |             |             |            |            |             |            |            |            |             |              |            |             |             |             |            |            |            |            |             |             |             |             |             |               |            |            |           |           |            |            |            |           |           |           |            |            |            |             |            |            |                |           |            |            |            |           |            |            |            |           |            |           |           |           |             |            |           |           |          |            |             |           |           |          |            |            |           |            |              |           |           |            |           |           |           |           |           |          |           |           |            |            |            |             |           |            |            |            |          |          |         |         |         |         |         |         |          |          |          |         |         |          |           |           |             |            |             |            |              |             |          |           |         |          |          |           |           |           |           |            |           |           |           |           |           |           |             |           |             |           |          |            |           |          |           |           |           |           |           |                |           |          |          |          |          |           |             |           |           |           |           |           |            |           |            |             |            |            |            |           |         |           |           |           |           |           |            |            |            |            |            |                 |            |           |            |          |          |          |          |              |           |           |           |           |          |            |          |              |          |          |          |          |           |          |          |              |          |          |           |           |          |           |           |        |           |              |          |          |          |            |             |            |           |           |           |           |          |           |           |           |          |             |         |           |           |           |              |            |           |             |           |          |          |           |           |           |           |           |          |          |           |           |           |           |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |             |          |          |             |             |              |              |               |               |             |              |               |               |               |                  |
|-----------|-----------|-----------|----------|----------|-----------|-----------|------------|---------------|---------------|-----------|------------|---------|-------------|-------------|-------------|----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|------------|-------------|---------------|----------|-------------|-------------|---------------|------------|------------|-----------|------------|-------------|------------|-----------|---------|------------|------------|-------------|------------|--------------|-------------|------------|-----------|------------|-------------|-------------|------------|------------|-----------|------------|------------|------------|------------|-----------|------------|---------|------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|----------|-------------|------------|------------|----------------|------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|---------|-----------|---------|-----------|---------------|--------------|--------------|----------|---------|-------------|---------|-------------|--------------|--------|------------|------------|--------------|------------|---------------|-------------|------------|------------|--------------|-------------|------------|------------|-------------|----------|-----------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|--------|--------|------------|--------------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|-------------|--------------|--------------|---------------|-----------|-----------|------------|------------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|------------|----------------|------------|------------|--------|-----------|------------|-----------|-----------|------------|--------------|--------------|------------|------------|-----------|-------------|-------------|--------------|------------|------------|----------------|--------------|-----------|------------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|------------|------------|-------------|------------|------------|------------|-------------|--------------|------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------------|------------|------------|-----------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|-------------|------------|------------|----------------|-----------|------------|------------|------------|-----------|------------|------------|------------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|-------------|------------|-----------|-----------|----------|------------|-------------|-----------|-----------|----------|------------|------------|-----------|------------|--------------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|-------------|-----------|------------|------------|------------|----------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|---------|---------|----------|-----------|-----------|-------------|------------|-------------|------------|--------------|-------------|----------|-----------|---------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|----------|------------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------------|-----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|------------|-------------|------------|------------|------------|-----------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------------|------------|-----------|------------|----------|----------|----------|----------|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|------------|----------|--------------|----------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|--------------|----------|----------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|--------|-----------|--------------|----------|----------|----------|------------|-------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|-------------|---------|-----------|-----------|-----------|--------------|------------|-----------|-------------|-----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------|----------|----------|-------------|-------------|--------------|--------------|---------------|---------------|-------------|--------------|---------------|---------------|---------------|------------------|
| Inula con | Inula sal | Iris pseu | Iris sib | Kern sax | Knut. arv | Knut. syl | Lamias gal | L. gal. flav. | L. gal. mont. | Lamium al | Lam. macul | Lapsana | Laserp. lat | Laserp. pru | Laserp. str | Lathraea | Lathy. het | Lathy. lae | Lathy. pra | Lathy. syl | Lathy. ver | Lewnia min | Lewnia tri | Leon. aut | Leon. helv | Leon. his | Leon. inc | Leon. inc | Leon. mont | Leonop. alp | Leuc. atratum | Leucojum | Leucoj. ver | Ligust. aut | L. mud. oides | Lil. bulb. | Lil. mart. | Linar alp | Linar vulg | Linum cath. | Linum per. | Linum vis | Liparis | List. cord | List. ovat | Lithosperma | Lloydia s. | Loisel. proc | Lomat. car. | Lotus cor. | Lotus ali | Luner. med | Lychnis f-c | Lycop. inuc | Lycop. ann | Lycop. cla | Lycop. eu | Lysim. nem | Lysim. num | Lysim. thy | Lysim. vul | Lyth. sal | Malant. bi | Malaxis | Matteuccia | Medic. fal | Medic. lup | Melamp. nem | Melamp. pra | Melamp. syl | Melittis | Menth. aqua | Menth. arv | Maryanthes | Merc. per. per | Mimul. aut | Mimuar. aust | Mimuar. cher | Mimuar. rup. | Mimuar. sed | Mimuar. ver | Moehr. cil | Moehr. aus | Moehr. tri | Moneses | Monotropa | Mycelis | Myos. pa1 | Myos. p. nem. | Myos. alpest | Myos. decumb | Myosoton | Myrrhis | Nastur. off | Neottia | Nigrit. nig | R. nig. min. | Nuphar | Nymph. alb | Odont. rub | Onobry. vic. | Onon. spin | Oph. log. vul | Ophrys ins. | Orchis cor | Orch. masc | Orch. millit | Orch. morio | O. pallens | O. palustr | O. ustulata | Origanum | Orob. car | Orob. flav | Orob. grac | Orob. lut | Orob. ret | Orob. sal | Oxalis | Oxyria | Oxytr. jac | Papaver send | Paris qua | Parnassia | Past. sat | Pedic. fol | Pedic. oed | Pedic. pal | Ped. recut1 | Ped. r.-cap. | Ped. r.-spi. | Ped. sc.-car. | Ped. sylv | Ped. vert | Petas. alb | Petas. hyb | Petas. per | Petrocall | Peuc. cerv | Peuc. oro | Peuc. ostr | Peuc. oal | Phyllitis | Phyt. bet | Phyt. hem. | Phyt. orb. or. | Phyt. ovat | Phys. spic | Picris | Pimp. maj | Pimp. sax. | Ping. alp | Ping. vul | Pl. atrata | Plant. lanc. | Plant. ma jo | Pl. alpina | Pl. serpen | Pl. media | Platan. bif | Platan. chl | Pleur. aust. | Polemonium | Polyg. alp | P. a. amarella | P. chamaebux | P. comosa | P. serpyll | P. vulgar | Poly. mult | Poly. odor | Poly. vert | Poly. avic | Poly. bist | Polyg. mite | Polyg. pers | Polyg. viv | Polyp. vul | Polyst. ac. | Polyst. br | Polyst. lo | Potam. alp | Potam. cris | Potam. filli | Potam. nat | Potam. obtu | Potam. pec. | Potam. puc. | Potam. pus | Pot. anser | Pot. aurea | Pot. braun | Pot. caules | Pot. crantz | Pot. erecta | Pot. heptap | Pot. micran | Pot. pa. lust | Pot. rept. | Pot. steri | Pot. vern | Pot. pus1 | Pren. purp | Prim. aur1 | Prim. elat | Prim. far | Prim. min | Prim. ver | Prun. gran | Prun. vulg | Pseud. alb | Pter. aquil | Pulm. moll | Pulm. off. | Puls. alp. alp | Puls. api | Puls. vern | Pyr. media | Pyr. minor | Pyr. rotu | Pyr. secun | Ran. aconi | Ran. acris | Ran. alp. | Ran. trich | Ran. bulb | Ran. fica | Ran. flam | Ran. f. rep | Ran. fluit | Ran. glac | Ran. hybr | Ran. lan | Ran. mont. | Ran. a. ore | Ran. plat | Ran. novo | Ran. rep | Rhin. aloc | Rhin. aris | Rhin. min | Rhin. sero | Rhoad. cham. | Rumex ac. | Rumex alp | R. alpinus | Rumex cri | Rumex niv | Rumex obt | Rumex san | Rumex scu | Sagl. no | Sagl. pro | Sagl. sag | Salv. glut | Salv. prat | Salv. vert | Sang. minor | Sang. off | Sanic. eur | Sauss. alp | Sauss. pyg | Sax alzo | Sax andr | Sax aph | Sax bif | Sax bry | Sax bur | Sax cae | Sax gra | Sax mosc | Sax muta | Sax oppo | Sax pan | Sax rot | Sax stel | Sax colum | Scab luci | Scheuch pal | Scilla bif | Scorz. humi | Scrop. nod | Scroph. umbr | Scut. galer | Sed acre | Sed album | Sed alp | Sed atra | Sed dasy | Sed sexan | Selag hel | Selag sel | Selin car | Semp arach | Semp tect | Sen abrot | Sen alpin | Sen doron | Sen eruct | Sen helen | Sen l. carn | Sen jacob | Sen nem fuc | Serratula | Sesell11 | Sibb. proc | Sil silau | Silen ac | Silen dio | Silen rut | Silen pus | Silen rup | Silen vul | Silen v. glar. | Solan duc | Sold alp | Sold mon | Sold pus | Sold gig | Solid vir | Sparg errec | Sparg min | Spir aest | Spir spir | Stach alp | Stach pal | Stach rec. | Stach syl | Stell. als | Stell. gran | Stell. med | Stell. nem | Streptopus | Succ prat | Swertia | Symph off | Symph tub | Tarax alp | Tarax off | Tarax pal | Tetragonal | Teucr cham | Teucr mont | Thalic aqu | Thalic min | Thy min sin sax | Thely limb | Thely pal | Thely phag | Thes alp | Thes bav | Thes pyr | Thes ros | Thl alp caer | Thl rotun | Thym poly | Tofi caly | Tofi pus1 | Tori jap | Tozzia alp | Tragopp. | Transteinera | Trif bad | Trif cam | Trif dub | Trif hyb | Trif med. | Trif mon | Trif pra | Trif p. niv. | Trif rev | Trif tha | Triol pal | Troll eur | Tuss far | Typha lat | Typha min | Urtica | Urtic min | Urtic v. aus | Vacc myr | Vacc oxy | Vacc uli | Vacc vi-ld | Valer. dio1 | Valer mont | Valer off | Valer sax | Valer sup | Valer tri | Verb alb | Verb lych | Verb nigr | Verb thap | Vero alp | Vero an.-aq | Vero ap | Vero becc | Vero bell | Vero cham | Vero ch. mic | Vero filli | Vero frut | V. fruticul | Vero hede | Vero mon | Vero off | Vero pers | Vero scut | Vero serp | Vero teuc | Vero urti | Vicia cr | Vicia or | Vicia sep | Vicia syl | Vinca min | Vinc. hir | Viola bi | Viola cal | Viola can | Viola col | Viola hir | Viola mir | Viola oal | Viola rei | Viola riv | Viola rup | Viola tri | Wood l. alp | Wood pul | Zann pal | Acon. spec. | Aich. spec. | Allium spec. | Aquil. spec. | Callit. spec. | Cerast. spec. | Chara spec. | Crepis spec. | Dactyl. spec. | Gallium spec. | Hierac. spec. | Mentha longifol. |
|-----------|-----------|-----------|----------|----------|-----------|-----------|------------|---------------|---------------|-----------|------------|---------|-------------|-------------|-------------|----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|------------|-------------|---------------|----------|-------------|-------------|---------------|------------|------------|-----------|------------|-------------|------------|-----------|---------|------------|------------|-------------|------------|--------------|-------------|------------|-----------|------------|-------------|-------------|------------|------------|-----------|------------|------------|------------|------------|-----------|------------|---------|------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|----------|-------------|------------|------------|----------------|------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|---------|-----------|---------|-----------|---------------|--------------|--------------|----------|---------|-------------|---------|-------------|--------------|--------|------------|------------|--------------|------------|---------------|-------------|------------|------------|--------------|-------------|------------|------------|-------------|----------|-----------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|--------|--------|------------|--------------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|-------------|--------------|--------------|---------------|-----------|-----------|------------|------------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|------------|----------------|------------|------------|--------|-----------|------------|-----------|-----------|------------|--------------|--------------|------------|------------|-----------|-------------|-------------|--------------|------------|------------|----------------|--------------|-----------|------------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|------------|------------|-------------|------------|------------|------------|-------------|--------------|------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------------|------------|------------|-----------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|-------------|------------|------------|----------------|-----------|------------|------------|------------|-----------|------------|------------|------------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|-------------|------------|-----------|-----------|----------|------------|-------------|-----------|-----------|----------|------------|------------|-----------|------------|--------------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|-------------|-----------|------------|------------|------------|----------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|---------|---------|----------|-----------|-----------|-------------|------------|-------------|------------|--------------|-------------|----------|-----------|---------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|----------|------------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------------|-----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|------------|-------------|------------|------------|------------|-----------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------------|------------|-----------|------------|----------|----------|----------|----------|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|------------|----------|--------------|----------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|--------------|----------|----------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|--------|-----------|--------------|----------|----------|----------|------------|-------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|-------------|---------|-----------|-----------|-----------|--------------|------------|-----------|-------------|-----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------|----------|----------|-------------|-------------|--------------|--------------|---------------|---------------|-------------|--------------|---------------|---------------|---------------|------------------|

# Artenliste Alpen

## Bäume Sträucher Gräser

Abies al.  
Ac.comp.  
Ac.plat.  
Ac.pseu.  
Aes.hip.  
Aln.glu.  
Aln.inc.  
Aln.vir.  
Bet.oen.  
Bet.pub.  
Carp.bet.  
Fag.syl.  
Frax.exc.  
Jugl.reg.  
Lar.dec.  
Mal.syl.  
Picea.ab.  
Pin.com.  
Pin.au.ro.  
Pin.au.un.  
Pin.syl.  
Pop.trem.  
Prun.av.  
Prun.ped.  
Pyr.com.  
Quer.rob.  
Rob.pseu.  
Sorbar.  
Sor.au.au.  
Sor.au.gl.  
Tax.bacc.  
Til.cord.  
Til.plat.  
Ulm.gla.  
Ulm.min.

Abies al.  
Ac.comp.  
Ac.plat.  
Ac.pseu.  
Aes.hip.  
Aln.glu.  
Aln.inc.  
Aln.vir.  
Bet.oen.  
Bet.pub.  
Carp.bet.  
Fag.syl.  
Frax.exc.  
Jugl.reg.  
Lar.dec.  
Mal.syl.  
Picea.ab.  
Pin.com.  
Pin.au.ro.  
Pin.au.un.  
Pin.syl.  
Pop.trem.  
Prun.av.  
Prun.ped.  
Pyr.com.  
Quer.rob.  
Rob.pseu.  
Sorbar.  
Sor.au.au.  
Sor.au.gl.  
Tax.bacc.  
Til.cord.  
Til.plat.  
Ulm.gla.  
Ulm.min.

Rub.caes.  
Rub.frut.  
Rub.flos.  
Rub.sax.  
Sal.alba  
Sal.app.  
Sal.aur.  
Sal.cap.  
Sal.cin.  
Sal.dap.  
Sal.ele.  
Sal.fra.  
Sal.gla.  
Sal.hes.  
Sal.her.  
Sal.myr.  
Sal.nig.  
Sal.pur.  
Sal.rep.  
Sal.ret1  
S.retusa  
S.ret.ser  
Sal.trian  
Sal.vim.  
Sal.wald  
Samb.abu  
Sam.nig.  
Sam.rac.  
Sor.ch.me  
Stap.lin.  
Vib.lant.  
Vib.opu.  
Visc.a.abi.  
Visc.a.alb.  
Visc.a.lax.  
Rosa spec.  
Salix spec.

Rub.caes.  
Rub.frut.  
Rub.flos.  
Rub.sax.  
Sal.alba  
Sal.app.  
Sal.aur.  
Sal.cap.  
Sal.cin.  
Sal.dap.  
Sal.ele.  
Sal.fra.  
Sal.gla.  
Sal.hes.  
Sal.her.  
Sal.myr.  
Sal.nig.  
Sal.pur.  
Sal.rep.  
Sal.ret1  
S.retusa  
S.ret.ser  
Sal.trian  
Sal.vim.  
Sal.wald  
Samb.abu  
Sam.nig.  
Sam.rac.  
Sor.ch.me  
Stap.lin.  
Vib.lant.  
Vib.opu.  
Visc.a.abi.  
Visc.a.alb.  
Visc.a.lax.  
Rosa spec.  
Salix spec.

Cx.bald  
Cx.brach  
Cx.britz  
C.ca.brun  
C.ca.cane  
Cx.capill  
Cx.caryop  
Cx.caspit  
Cx.chordo  
Cx.davall  
Cx.dlandr  
Cx.digita  
Cx.dioica  
Cx.distan  
Cx.distich  
Cx.echina  
Cx.elata  
Cx.elong  
Cx.erice  
Cx.ferru  
Cx.firma  
Cx.flacc  
C.fl.fl.  
Cx.flava  
C.f.flav  
C.f.lepi  
C.f.oede  
C.f.tuni  
Cx.frigi  
Cx.fulgi  
Cx.graci  
Cx.heleo  
Cx.hirta  
Cx.hosti  
Cx.humil  
Cx.lasio  
Cx.lepor  
Cx.linos  
Cx.monta  
Cx.macro  
Cx.muric  
Cx.nigr  
Cx.o.ornit  
Cx.o.oides  
Cx.palles  
Cx.panice  
Cx.panicu  
Cx.pauc.  
Cx.p.fir.  
Cx.pend.  
Cx.pilos  
Cx.pilul  
Cx.pseud  
Cx.remot  
Cx.ripar  
Cx.rostr  
Cx.semop  
Cx.strig  
Cx.sylv.  
Cx.tomen  
Cx.umbro  
Cx.vesic  
Cx.vulpi  
Catabrosa  
Cladium  
Cynos.cri  
Cyp.flav.  
Cyp.fusc.  
Dact.glom  
Dantho.de  
Desch.ces  
Echin.gr.ga  
Eleo.pal.  
E.p.mant.  
E.p.unig.  
E.quingue  
Elyna  
Eragr.min  
Erioph.ang  
Erioph.gra  
Erioph.lat  
Erioph.sch  
Erioph.vag  
Fest.alpin  
Fest.altis.  
Fest.ameth.  
Fest.arund.  
Fest.gigan.  
Fest.ovil.

Cx.bald  
Cx.brach  
Cx.britz  
C.ca.brun  
C.ca.cane  
Cx.capill  
Cx.caryop  
Cx.caspit  
Cx.chordo  
Cx.davall  
Cx.dlandr  
Cx.digita  
Cx.dioica  
Cx.distan  
Cx.distich  
Cx.echina  
Cx.elata  
Cx.elong  
Cx.erice  
Cx.ferru  
Cx.firma  
Cx.flacc  
C.fl.fl.  
Cx.flava  
C.f.flav  
C.f.lepi  
C.f.oede  
C.f.tuni  
Cx.frigi  
Cx.fulgi  
Cx.graci  
Cx.heleo  
Cx.hirta  
Cx.hosti  
Cx.humil  
Cx.lasio  
Cx.lepor  
Cx.linos  
Cx.monta  
Cx.macro  
Cx.muric  
Cx.nigr  
Cx.o.ornit  
Cx.o.oides  
Cx.palles  
Cx.panice  
Cx.panicu  
Cx.pauc.  
Cx.p.fir.  
Cx.pend.  
Cx.pilos  
Cx.pilul  
Cx.pseud  
Cx.remot  
Cx.ripar  
Cx.rostr  
Cx.semop  
Cx.strig  
Cx.sylv.  
Cx.tomen  
Cx.umbro  
Cx.vesic  
Cx.vulpi  
Catabrosa  
Cladium  
Cynos.cri  
Cyp.flav.  
Cyp.fusc.  
Dact.glom  
Dantho.de  
Desch.ces  
Echin.gr.ga  
Eleo.pal.  
E.p.mant.  
E.p.unig.  
E.quingue  
Elyna  
Eragr.min  
Erioph.ang  
Erioph.gra  
Erioph.lat  
Erioph.sch  
Erioph.vag  
Fest.alpin  
Fest.altis.  
Fest.ameth.  
Fest.arund.  
Fest.gigan.  
Fest.ovil.

Fest.prat  
Fest.pulc  
Fest.pumi  
Fest.rubr.  
F.rub.nig.  
Fest.rupic  
F.viol.nig  
F.viol.nor  
Glyc.fl.fl.  
Glyc.fl.pl.  
Glyc.maxim  
Helictotr.  
Holc.lan.  
Holc.moil  
Hordelymus  
Isolepis  
Jc.acuti.  
Jc.al.ar.  
Jc.articu  
Jc.buroni.  
Jc.bulbos  
Jc.compr.  
Jc.congl.  
Jc.affus  
Jc.fillo  
Jc.inffe  
Jc.jacq.  
Jc.squar.  
Jc.styg.  
Jc.subn.  
Jc.tenu  
Jc.tr.mon.  
Jc.tr.tr.  
Jc.triglo  
Kobrs.simp  
Koel.pyr.  
Leersia  
Lol.mult.  
Lol.per.  
Luz.al.pil.  
Luz.camp.  
Luz.c.mu1.  
Luz.glab.  
L.lu.lna  
L.lu.ides  
L.nivea  
L.pilos  
L.spicat  
L.sylva  
L.s.sleb.  
Mel.nutan  
H.uniflo  
H.affus  
Hol.caer.  
Hol.arun  
Kardus  
Oreochloa  
Phalaris  
Phle.alp  
Phle.hirs  
Phrag.aus.  
Poa.alp.  
Poa.ann.  
Poa.cenis  
Poa chaix  
Poa compr  
Poa hybrid  
Poa minor  
Poa nemor  
Poa palus  
Poa prat  
Puccinellia  
Rhynch.ful  
Rhychn.fus  
Schoenopl.  
Schoen.fer.  
Schoen.nigr  
Scirp.syl.  
Sesl.ova.  
Sesl.var.  
Stipa pen.  
Trich.alp.  
Trich.cesp  
Tris.dist.  
Tris.flav.  
T.spic.ov.

Fest.prat  
Fest.pulc  
Fest.pumi  
Fest.rubr.  
F.rub.nig.  
Fest.rupic  
F.viol.nig  
F.viol.nor  
Glyc.fl.fl.  
Glyc.fl.pl.  
Glyc.maxim  
Helictotr.  
Holc.lan.  
Holc.moil  
Hordelymus  
Isolepis  
Jc.acuti.  
Jc.al.ar.  
Jc.articu  
Jc.buroni.  
Jc.bulbos  
Jc.compr.  
Jc.congl.  
Jc.affus  
Jc.fillo  
Jc.inffe  
Jc.jacq.  
Jc.squar.  
Jc.styg.  
Jc.subn.  
Jc.tenu  
Jc.tr.mon.  
Jc.tr.tr.  
Jc.triglo  
Kobrs.simp  
Koel.pyr.  
Leersia  
Lol.mult.  
Lol.per.  
Luz.al.pil.  
Luz.camp.  
Luz.c.mu1.  
Luz.glab.  
L.lu.lna  
L.lu.ides  
L.nivea  
L.pilos  
L.spicat  
L.sylva  
L.s.sleb.  
Mel.nutan  
H.uniflo  
H.affus  
Hol.caer.  
Hol.arun  
Kardus  
Oreochloa  
Phalaris  
Phle.alp  
Phle.hirs  
Phrag.aus.  
Poa.alp.  
Poa.ann.  
Poa.cenis  
Poa chaix  
Poa compr  
Poa hybrid  
Poa minor  
Poa nemor  
Poa palus  
Poa prat  
Puccinellia  
Rhynch.ful  
Rhychn.fus  
Schoenopl.  
Schoen.fer.  
Schoen.nigr  
Scirp.syl.  
Sesl.ova.  
Sesl.var.  
Stipa pen.  
Trich.alp.  
Trich.cesp  
Tris.dist.  
Tris.flav.  
T.spic.ov.

### Flora-Sträucher

Ame.l.ova  
Berb.vul  
Bet.c.humi  
Bet.nana  
Clem.alp  
Clem.vit  
Cor.sang  
Cory.av.  
Coton.int  
Coton.tom  
Crat.curv.  
Crat.lae  
Crat.mon  
Daph.mez  
Euon.lar  
Euon.auc  
Fran.aln  
Hedera h.  
Hippophae  
Ilex.aq  
Jun.alp  
Jun.co.co  
Jun.sab  
Ligustrum  
Lonic.alp  
Lonic.cae  
L.caprif.  
Lonic.nig  
Lonic.per  
Lonic.xy1  
Parth.qu.in.  
Prun.sp1  
Rajn.sac  
Rham.cac.  
Rham.pum.  
Rham.sax.  
Rhod.fer.  
Rhod.hir.  
Rib.alp.  
Rib.nig.  
Rosa.arv.  
Rosa.cin.  
Rosa.corym.  
Rosa.gal.  
Rosa.maj.  
Rosa.pendul.  
Rosa.pim.  
Rosa.rub.

Ame.l.ova  
Berb.vul  
Bet.c.humi  
Bet.nana  
Clem.alp  
Clem.vit  
Cor.sang  
Cory.av.  
Coton.int  
Coton.tom  
Crat.curv.  
Crat.lae  
Crat.mon  
Daph.mez  
Euon.lar  
Euon.auc  
Fran.aln  
Hedera h.  
Hippophae  
Ilex.aq  
Jun.alp  
Jun.co.co  
Jun.sab  
Ligustrum  
Lonic.alp  
Lonic.cae  
L.caprif.  
Lonic.nig  
Lonic.per  
Lonic.xy1  
Parth.qu.in.  
Prun.sp1  
Rajn.sac  
Rham.cac.  
Rham.pum.  
Rham.sax.  
Rhod.fer.  
Rhod.hir.  
Rib.alp.  
Rib.nig.  
Rosa.arv.  
Rosa.cin.  
Rosa.corym.  
Rosa.gal.  
Rosa.maj.  
Rosa.pendul.  
Rosa.pim.  
Rosa.rub.

### Flora-Gräser

Achnather  
Agrop.can  
Agrop.rep  
Agro.alp  
A.alp.sch  
A.camfina  
Agro.rup  
A.schrader  
Agro.sto  
Agro.ten  
Alop.gen  
Alop.pra  
Anth.odo  
A.odo.alp  
Arrh.ela  
Av.flex  
Aven.prat  
Aven.pub  
Aven.ver  
Blys.com  
Brach.pin  
B.pin.pin.  
B.pin.rup.  
Brach.syl  
Briz.med.  
Brom.ere.  
Brom.hord  
Brom.iner  
Brom.race  
B.rac.rac.  
Brom.ram.  
B.ram.ben  
Brom.ter  
Calam.ar  
Calam.can  
Calam.epi  
Calam.pse  
Calam.var.  
Calam.vil  
Cx.alba  
Cx.appro  
Cx.atrat  
C.a.ater  
C.a.atra  
C.a.pary

Achnather  
Agrop.can  
Agrop.rep  
Agro.alp  
A.alp.sch  
A.camfina  
Agro.rup  
A.schrader  
Agro.sto  
Agro.ten  
Alop.gen  
Alop.pra  
Anth.odo  
A.odo.alp  
Arrh.ela  
Av.flex  
Aven.prat  
Aven.pub  
Aven.ver  
Blys.com  
Brach.pin  
B.pin.pin.  
B.pin.rup.  
Brach.syl  
Briz.med.  
Brom.ere.  
Brom.hord  
Brom.iner  
Brom.race  
B.rac.rac.  
Brom.ram.  
B.ram.ben  
Brom.ter  
Calam.ar  
Calam.can  
Calam.epi  
Calam.pse  
Calam.var.  
Calam.vil  
Cx.alba  
Cx.appro  
Cx.atrat  
C.a.ater  
C.a.atra  
C.a.pary

Carex pulicaris

Carex pulicaris

Carex pulicaris

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 |                |               |

## Biototypen: (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 Grünerlengengebüsch. 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 Schutzborschlag:****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 &lt;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 chamaemespilus</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 Objekt-Nr.: **X8342-16**

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

|  |   |
|--|---|
| Vorschlag für Biotoplöschung: Nein     | Zustandsstufe:                            |
| Erosionsgefährdung: Stabile Fläche     | Alpenplanzone: Erschließungszone A (gelb) |
| * Region: Südostoberbayern             | Meereshöhe min in m: 0660                 |
| * Landkreis: Berchtesgadener 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 nicht 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 waldnahen 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   | 2. Ang.: Artenschutz |  |
| Merkmale  | 3. Ang.: Selb. Pflanzenbestand | 4. Ang.:             |  |
|   | 5. Ang.:                       | 6. Ang.:             |  |
| Seltenheit  | 1. Ang.: Anthropogen verdrängt |                      |  |
| Schutzstatus  | 1. Ang.: LSG-Teilfläche        | 2. Ang.:             |  |
|   | 3. Ang.:                       | 4. Ang.:             |  |
| Vorschlag   | 1. Ang.: NSG-Vorschlag         | 2. Ang.:             |  |
|   | 3. Ang.:                       | 4. Ang.:             |  |

**Begründung für den Schutzbegründung 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 | 2. Ang.:                               |                        |
|                                     | 3. Ang.:                             | 4. Ang.:                               |                        |
| Rechtl./Planer. Festlegungen        | 1. Ang.:                             | 1. Ang.:                               | nicht vorhanden        |
|                                     | 2. Ang.:                             | 3. Ang.:                               |                        |
| Standort 1.: Kädie steiler Hang(30° | 2.: Buckelflur                       | Neigung in Grad: 0-35                  |                        |
| Exposition                          | 1.: W 2.: SW 3.: S 4.:               |  |                        |
| Geologie                            | Dachsteinkalk                        |  |                        |
| Nutzung                             | 1. Ang.: Teilfläche ohne Nutzg.      | 2. Ang.:                               | Streuwiese             |
|                                     | 3. Ang.:                             | 4. Ang.:                               |                        |
| Angrenzende Nutzung                 | 1. Ang.: Teilfläche ohne Nutzg.      | 2. Ang.:                               | Landwirtsch.- Grünland |
|                                     | 3. Ang.: Hochwald mehrschichtig      | 4. Ang.:                               |                        |
| Beeinträchtigung                    | 1. Ang.: Nutzunesintensivierung      | 2. Ang.:                               | Verbusche./Gehölzanfl. |
|                                     | 3. Ang.:                             | 4. Ang.:                               |                        |
| Gefährdung                          | 1. Ang.: Keine Gefährdung 2. Ang.:   |  |                        |
| Zweck der Pflege                    | 1. Ang.: Gesellschaft/Artenschutz    | 2. Ang.: Artenvielfalt sichern         |                        |
| Art der Pflege                      | 1. Ang.: Nutzunesform ändern         | 2. Ang.: Entfernung von Gehölzaufwuchs |                        |
|                                     | 3. Ang.:                             | 4. Ang.:                               |                        |
| Sicherungsmaßnahmen                 | 1. Ang.: Dauerbeobachtung nötig      | 2. Ang.:                               |                        |
|                                     | 3. Ang.:                             | 4. 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 Felsenhaldrian. 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 Nutzungsauffassung (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: **XXI** = 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 | <i>Pinus abies</i>                        | Birke                                |
| 2  | B | <i>Pinus sylvestris</i>                   | Wald-Kiefer                          |
| 3  | V | <i>Alnus reptans</i>                      | Kriechender Günsel                   |
| 4  | K | <i>Anemone nemorosa</i>                   | Busch-Windröschen                    |
| 5  | K | <i>Anthriscum ragosum</i>                 | Astiee Graslinie                     |
| 6  | K | <i>Anthriscus vulnaria ssp. alpestris</i> | Gewöhnlicher Wundklee, Unterart      |
| 7  | K | <i>Arabis hirsuta aca.</i>                | Arteneruppe Rauhe Gänsekresse        |
| 8  | K | <i>Arnica montana</i>                     | 3 Arnika, Berg-Wohlverleih           |
| 9  | V | <i>Brickellia laevigata</i>               | Brillenschote                        |
| 10 | F | <i>Buchthalum salicifolium</i>            | Weidenblättriges Ochsenauge          |
| 11 | V | <i>Calamintha alpina</i>                  | Alpen-Steingrindel                   |
| 12 | K | <i>Campanula glomerata</i>                | Büschel-Glockenblume                 |
| 13 | K | <i>Carduus defloratus aca.</i>            | Artengruppe Alpen-Distel             |
| 14 | K | <i>Carlina acaulis</i>                    | Silberdistel                         |
| 15 | K | <i>Centaurea jacea</i>                    | Wiesen-Flockenblume                  |
| 16 | K | <i>Centaurea scabiosa</i>                 | Skabiosen-Flockenblume               |
| 17 | K | <i>Colchicum autumnale</i>                | Herbstzeitlose                       |
| 18 | K | <i>Convallaria majalis</i>                | Maiglöckchen                         |
| 19 | V | <i>Crepis alpestris</i>                   | Alpen-Pippau                         |
| 20 | K | <i>Crepis mollis</i>                      | 3 Weichhaariger Pippau               |
| 21 | V | <i>Dactylorhiza maculata aca.</i>         | 3 Arteneruppe Geflecktes Knabenkraut |
| 22 | K | <i>Ficoides atrorubens</i>                | Rotbraune Stendelwurz                |

## Biotopkartierung Bayern Alpen

Biotopbeschreibung zur Objekt Nr.: 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 oumilum</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 Frühlinx-Enzian        |
| 31 | K | <i>Globularia cordifolia</i> agg.                   | Artengruppe Herzblättrige Kugelblume |
| 32 | F | <i>Globularia nudicaulis</i>                        | Nacktstenelige Kugelblume            |
| 33 | K | <i>Gymnadenia conopsea</i>                          | Mücken-Handwurz                      |
| 34 | K | <i>Helianthemum nummularium</i> ssp. <i>obscure</i> | Gewöhnliches Sonnenröschen, Unterart |
| 35 | K | <i>Heoatica nobilis</i>                             | Leberblümchen                        |
| 36 | K | <i>Hippocrepis comosa</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 | F | <i>Lotus corniculatus</i> agg.                      | Artengruppe Gewöhnlicher Hornklee    |
| 43 | F | <i>Orobancha reticulata</i>                         | 3 Distel-Sommerwurz                  |
| 44 | K | <i>Phyteuga orbiculare</i>                          | Kugel-Raunzel                        |
| 45 | F | <i>Plantago lanceolata</i>                          | Spitz-Wegerich                       |
| 46 | F | <i>Plantago media</i> agg.                          | Artengruppe Mittlerer Wegerich       |
| 47 | K | <i>Platanthera bifolia</i>                          | Weißer Waldhyazinthe                 |
| 48 | F | <i>Polygala chamaebuxus</i>                         | Zwergbuchs                           |
| 49 | K | <i>Polygala vulgaris</i>                            | Gewöhnliche Kreuzblume               |
| 50 | F | <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 | F | <i>Rhinanthus minor</i>                             | Kleiner Klappertopf                  |
| 55 | K | <i>Scabiosa columbaria</i> agg.                     | Artengruppe Tauben-Skabiose          |
| 56 | F | <i>Selaginella helvetica</i>                        | Schweizer Moosfarn                   |
| 57 | F | <i>Silene nutans</i> agg.                           | Artengruppe Nickendes Leimkraut      |
| 58 | F | <i>Silene vulgaris</i>                              | Taubenkropf-Leimkraut                |
| 59 | F | <i>Stachys officinalis</i>                          | Heil-Ziest                           |
| 60 | F | <i>Succisa pratensis</i>                            | Gewöhnlicher Teufelsabbiß            |
| 61 | F | <i>Teucrium chamaedrys</i>                          | Edel-Gamander                        |
| 62 | F | <i>Teucrium montanum</i>                            | Berg-Gamander                        |
| 63 | F | <i>Thesium alpinum</i>                              | 3 Alpen-Leinblatt                    |
| 64 | F | <i>Thesium rostratum</i>                            | 3 Geschnäbeltes Leinblatt            |
| 65 | F | <i>Tofieldia calyculata</i>                         | Gewöhnliche Simsenlilie              |
| 66 | F | <i>Tranquillia pratensis</i>                        | Wiesen-Borchchart                    |
| 67 | F | <i>Trifolium montanum</i>                           | Berg-Klee                            |
| 68 | F | <i>Valeriana saxatilis</i>                          | Felsen-Baldrian                      |
| 69 | F | <i>Veronica chamaedrys</i>                          | Gamander-Ehrenpreis                  |
| 70 | F | <i>Vincetoxicum hircundinaria</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 arvensis</i>                               | Frühlinx-Seege                       |
| 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-Schwengel                   |
| 88 | G | <i>Festuca rubra</i> agg.                           | Artengruppe Roter Schwengel          |
| 89 | G | <i>Holcus lanatus</i>                               | Wolliges Honiggras                   |
| 90 | G | <i>Koeleria ovramidata</i> agg.                     | Artengruppe Pyramiden-Rammschwiele   |

**Biotopkartierung Bayern Alpen**

Biotopbeschreibung zur Objektnr.: X8342- 16

**Pflanzen oder Tierarten:**

|    |   |                              |                           |
|----|---|------------------------------|---------------------------|
| 91 | G | <i>Molinia arundinacea</i>   | Rohr-Pfeifengras          |
| 92 | G | <i>Molinia caerulea</i> agg. | Artengruppe Pfeifengras   |
| 93 | G | <i>Sesteria varia</i> agg.   | Artengruppe Kalk-Blaugras |

## 9.6 Liste der Pflanzenneufunde auf deutscher Seite

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

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

|                                 |                              |
|---------------------------------|------------------------------|
| <i>Juncus filiformis</i>        | Fadenbinse                   |
| <i>Juncus jacquinii</i>         | Gemsensbinse                 |
| <i>Juniperus sibirica</i>       | Zwergwacholder               |
| <i>Lathraea squamaria</i>       | Schnuppenwurz                |
| <i>Leontodon helveticus</i>     | Schweizer Löwenzahn          |
| <i>Linaria alpina</i>           | Alpenleinkraut               |
| <i>Lithospermum officinale</i>  | Echter Steinsame             |
| <i>Loiseleuria procumbens</i>   | Alpenazalee                  |
| <i>Luzula glabrata</i>          | Kahle Hainsimse              |
| <i>Luzula spicata</i>           | Ährige Hainsimse             |
| <i>Lycopodium clavatum</i>      | Keulen-Bärlapp               |
| <i>Monotropa hypopitys</i>      | Fichtenspargel               |
| <i>Orobanche teucrii</i>        | Gamander-Sommerwurz          |
| <i>Peucedanum ostruthium</i>    | Meisterwurz                  |
| <i>Phleum hirsutum</i>          | Rauhes Lieschgras            |
| <i>Polygala comosa</i>          | Schopfige Kreuzblume         |
| <i>Potentilla brauneana</i>     | Zwerg-Fingerkraut            |
| <i>Ranunculus aconitifolius</i> | Eisenhutblättriger Hahnenfuß |
| <i>Ranunculus platanifolius</i> | Platanenblättriger Hahnenfuß |
| <i>Rhododendron ferrugineum</i> | Roströste Alpenrose          |
| <i>Sagina nodosa</i>            | Knotiges Mastkraut           |
| <i>Salix herbacea</i>           | Krautweide                   |
| <i>Salix waldsteiniana</i>      | Waldsteins Weide             |
| <i>Saussurea alpina</i>         | Alpenscharte                 |
| <i>Saxifraga aphylla</i>        | Stengelloser Steinbrech      |
| <i>Saxifraga paniculata</i>     | Traubensteinbrech            |
| <i>Schoenus ferrugineus</i>     | Roströtes Kopfried           |
| <i>Sibbaldia procumbens</i>     | Alpengelbling                |
| <i>Silene acaulis</i>           | Stengellooses Leimkraut      |
| <i>Soldanella pusilla</i>       | Kleine Troddelblume          |
| <i>Stachys alopecuroides</i>    | Fuchsschwanzziest            |
| <i>Thalictrum saxatile</i>      | Felsenwiesenraute            |
| <i>Tofieldia pusilla</i>        | Kleine Simsenlilie           |
| <i>Traunsteinera globosa</i>    | Kugelorchidee                |
| <i>Veratrum album</i>           | Weißer Germer                |
| <i>Veronica alpina</i>          | Alpen-Ehrenpreis             |
| <i>Veronica aphylla</i>         | Stengelloser Ehrenpreis      |
| <i>Viola collina</i>            | 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. | Zweigriffeliger Weißdorn    |
| <i>Crepis mollis</i>            | Weicher Pippau              |
| <i>Cypripedium calceolus</i>    | Frauenschuh                 |
| <i>Dactylorhiza maculata</i>    | Breitblättriges Knabenkraut |
| <i>Epipactis helleborine</i>    | Breitblättrige Sumpfwurz    |
| <i>Epipactis palustris</i>      | Weißer Sumpfwurz            |
| <i>Eriophorum angustifolium</i> | Schmalblättriges Wollgras   |
| <i>Eriophorum latifolium</i>    | Breitblättriges Wollgras    |
| <i>Eriophorum vaginatum</i>     | Scheiden-Wollgras           |
| <i>Euphorbia stricta</i>        | Aufrechte Wolfsmilch        |

|                                   |                          |
|-----------------------------------|--------------------------|
| <i>Galeopsis pubescens</i>        | Weichhaariger Hohlzahn   |
| <i>Gentiana pannonica</i>         | Ungarischer Enzian       |
| <i>Gentiana verna</i> agg.        | Frühlings-Enzian         |
| <i>Gentianella aspera</i>         | Rauher Enzian            |
| <i>Gentianella ciliata</i>        | Gefranster Enzian        |
| <i>Glyceria fluitans</i> agg.     | Flutender Schwaden       |
| <i>Gymnadenia conopsea</i>        | Mücken-Händelwurz        |
| <i>Gymnadenia odoratissima</i>    | Wohlrinchende Händelwurz |
| <i>Helianthemum nummularium</i>   | Gemeines Sonnenröschen   |
| <i>Helleborus niger</i>           | Schneerose               |
| <i>Hippocrepis comosa</i>         | Hufeisenklee             |
| <i>Huperzia selago</i>            | Tannen-Bärlapp           |
| <i>Juncus alpinus-articulatus</i> | Alpen-Simse              |
| <i>Leucojum vernum</i>            | Frühlingsknotenblume     |
| <i>Malus sylvestris</i> agg.      | Wald-Apfel               |
| <i>Menyanthes trifoliata</i>      | Fieberklee               |
| <i>Orchis mascula</i>             | Männliche Orchis         |
| <i>Orchis ustulata</i>            | Brand Orchis             |
| <i>Parnassia palustris</i>        | Studentenröschen         |
| <i>Pedicularis palustris</i>      | Sumpf-Läusekraut         |
| <i>Pinguicula alpina</i>          | Alpen-Fettkraut          |
| <i>Pinguicula vulgaris</i>        | Gemeines Fettkraut       |
| <i>Polygala amarella</i>          | Sumpf-Kreuzblume         |
| <i>Primula farinosa</i>           | Mehl-Schlüsselblume      |
| <i>Primula veris</i>              | Echte-Schlüsselblume     |
| <i>Salix aurita</i>               | Öhrchen-Weide            |
| <i>Salvia pratensis</i>           | Wiesen-Salbei            |
| <i>Sanguisorba officinalis</i>    | Echter Wiesenknopf       |
| <i>Saxifraga aizoides</i>         | Fetthennen-Steinbrech    |
| <i>Saxifraga mutata</i>           | Veränderter Steinbrech   |
| <i>Schoenus ferrugineus</i>       | Rostrote Kopfbinse       |
| <i>Taxus baccata</i>              | Eibe                     |
| <i>Tilia cordata</i>              | Winter-Linde             |
| <i>Tilia platyphyllos</i>         | Sommer-Linde             |
| <i>Tofieldia calyculata</i>       | Kelch-Simsenlilie        |
| <i>Trifolium montanum</i>         | Berg-Klee                |
| <i>Triglochin palustre</i>        | Sumpf-Dreizack           |
| <i>Trollius europaeus</i>         | Europäische Trollblume   |
| <i>Vaccinium uliginosum</i> agg.  | Moorbeere                |
| <i>Valeriana dioica</i>           | Zweihäusiger Baldrian    |
| <i>Viola palustris</i>            | Sumpf-Veilchen           |
| <i>Willemetia stipitata</i>       | 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>                 | Wohlrichende 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*  
*Orobanche reticulata*  
*Orobanche 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-Steinschmüchel  
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

*Schönhöfer 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., Flücksöder H., et al.:*  
**STUDIE ZUR ABWASSERREINIGUNG DER HALLEIN PAPIER AG.**  
 Wien, August 1987. (Monographien; Band 4) (vergriffen)

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

*Zirm K., Schamann M., Fibich F., et al.:*  
**LUFTBILDGESTÜTZTE ERFASSUNG VON ALTABLAGERUNGEN.** Ein Verfahren zur Dokumentation und Überwachung 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 ÖSTERREICHISCHEN BODENSCHUTZKONZEPTE.**  
 Wien, Dezember 1988. (Monographien; Band 8)

*Baumann R., Hojesky H., Radunsky K.:*  
**DIE IMMISSIONSSITUATION UM DAS ALUMINIUMWERK DER AMAG RANSHOFEN.**  
 Wien, Mai 1989. (Monographien; Band 9)

*Farasin K., Grünweis F., Hauser M., et al.:*  
**BIOTOPERHEBUNG TRUPPENÜBUNGSPLATZ GROSSMITTEL.** 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 KULTURLANDSCHAFTSTYPEN 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 TAUERNAUTOBAHN.**  
 Wien, Juni 1989. (Monographien, Band 15)

*Müllebnner M., Goldschmid G., Mayr J., et al.:*  
**RECYCLINGTECHNOLOGIEN FÜR ALTBATTERIEN UND MASSNAHMEN ZUR ETABLIERUNG EINES ALTBATTERIEVERWERTUNGSVERFAHRENS 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 GRUNDWASSER DURCH TEXTILVERARBEITUNGSFABRIKEN/FALLSTUDIE 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 ABWASSER IN ÖSTERREICH.**  
 Wien, Juni 1990 (Monographien, Band 24)

*Spindelbalker C., Riss A.:*  
**MONTANWERKE BRIXLEGG – WIRKUNGEN AUF DIE UMWELT.**  
 Wien, Juni 1990 (Monographien, Band 25)

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

**GEN- UND BIOTECHNOLOGIE. NUTZUNGSMÖGLICHKEITEN UND GEFAHREN POTENTIALIA**  
 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., Müllebnner 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., Ditrich H.:***EPICUTICULÄRE WACHSSTRUKTUREN VON FICHTENNADELN 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 PFLANZENSCHUTZMITTELRÜCKSTÄNDEN 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

##### Hefte

- 1 Entwurf eines Erhebungsbogens für ein Emissionskataster. 1974. vergriffen
- 2 Kellner, K. H. u. a.: Untersuchung der lufthygienischen Belastbarkeit des Donaupraumes 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 – Lösungsmittelvermittelnde 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-Auswerteanlage.  
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 Zielenkowsky, W.: Landschaftsplan „Pupplinger und Ascholdingener 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 Zielenkowsky, 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 Lufthygienischer Jahresbericht 1980. 346 S., zahlr. Abb. u. Tab. 1982. ISBN 3-486-26971-2. 24,50 DM
- 52 Lufthygienischer Jahresbericht 1981. 216 S., zahlr. Abb. u. Tab. 1982. ISSN 0723-0028. vergriffen
- 53 Heise, S., Gietl, G., Köhler, G.: Das Lufthygienische 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 Lufthygienischer 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 Lufthygienischer 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.<br>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.: Außer-alpine 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 Faltafeln. 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 Falkarten, 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 Falkarten, 24 Tabellen. 1979.
- Kurzfassung Isarplan (Halbleinen). 104 Seiten, 33 Abb., 33 Tab., 23 Farbfotos, 17 mehrfarbige Falkarten. 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:
 

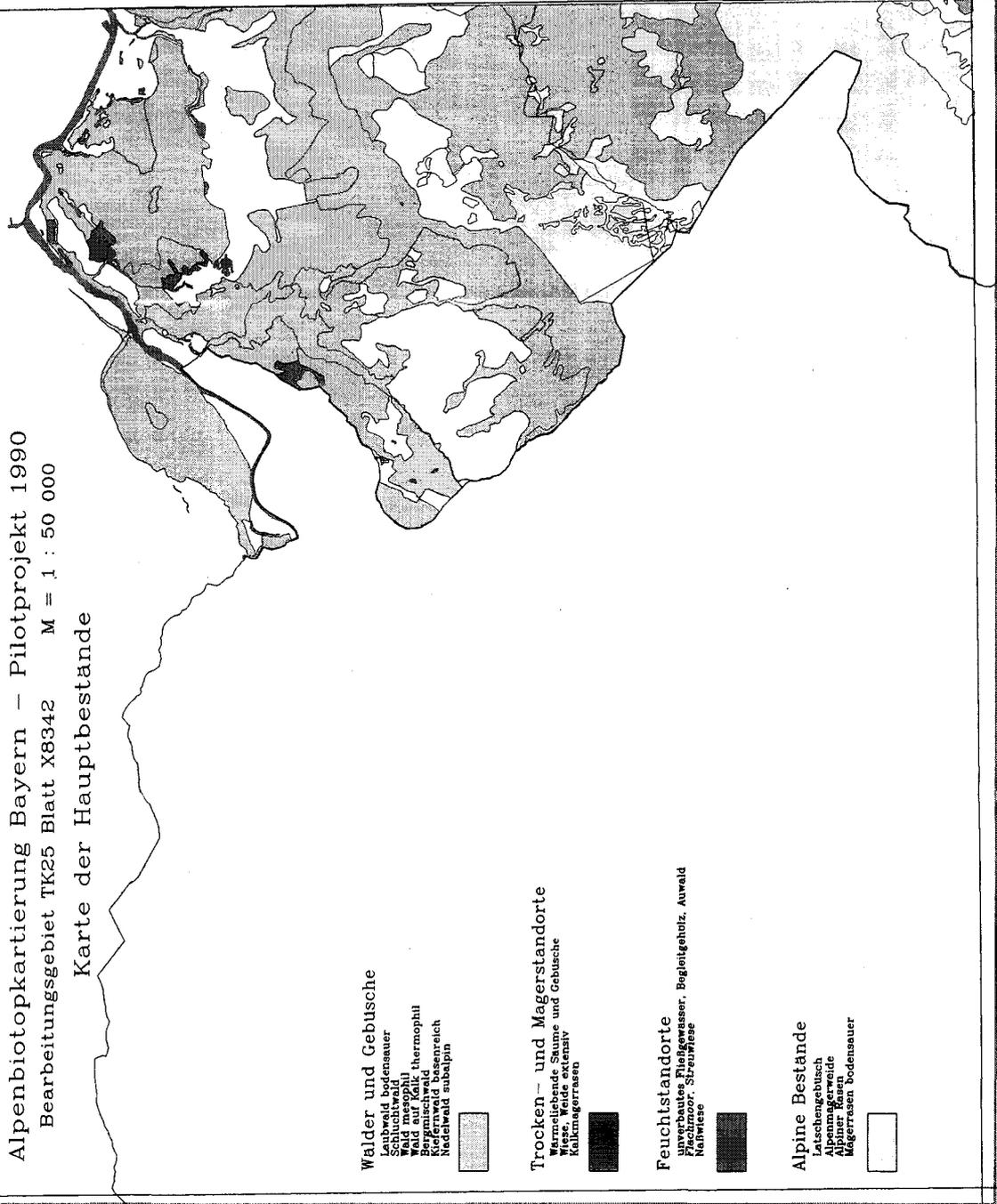
|              |         |               |         |
|--------------|---------|---------------|---------|
| Oberbayern   | vergr.  | Mittelfranken | vergr.  |
| Niederbayern | 31,- DM | Unterfranken  | 40,- DM |
| Oberpfalz    | vergr.  | Schwaben      | vergr.  |
| Oberfranken  | 37,- DM |               |         |
  - 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

X8342

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



**Wälder und Gebüsche**

- Leinweid bodensauer
- Schilfweid
- Wald auf Kalk
- Wald auf Kalk thermophil
- Bergweid
- Waldweid
- Niedweid subalpin



**Trocken- und Magerstandorte**

- Wärmeliebende Saume und Gebüsche
- Wald auf Kalk
- Kalkmagerrasen



**Feuchtstandorte**

- Einverbautes Fließgewässer, Bogengehölz, Auwald
- Wald auf Kalk
- Niedweid



**Alpine Bestände**

- Leitgebüsch
- Alpenmagerweide
- Alpiner Rasen
- Magerweid bodensaure





# ÖSTERREICHISCHE ALPENBIOTOPKARTIERUNG

## PILOTPROJEKT 1990

Darstellung mit dem Raster der Österreichischen  
Luftbildkarten

### Legende:



Alpine Region



Waldstandorte



Trocken- und Magerstandorte

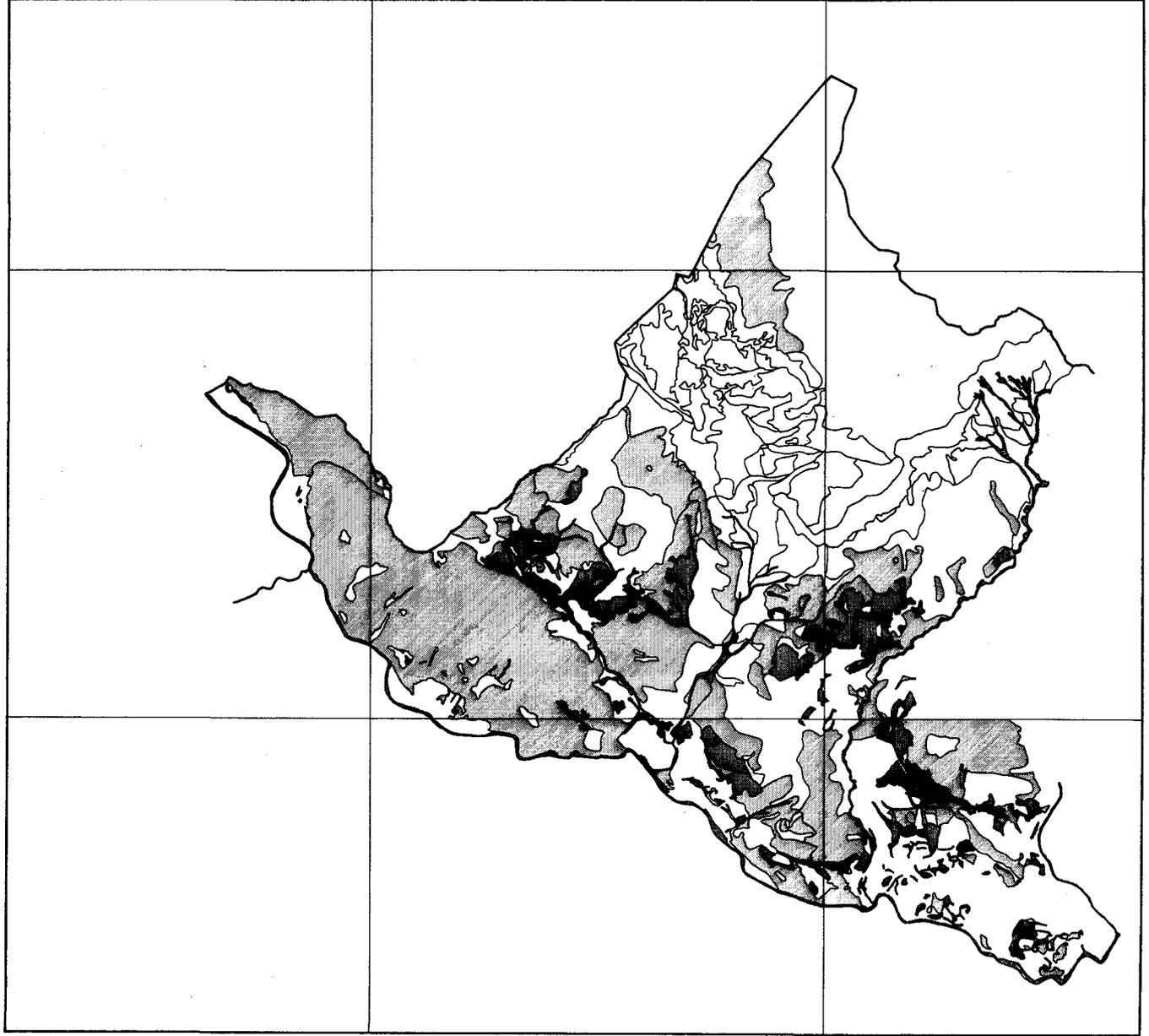


Feuchtstandorte



Stadtsgrenze

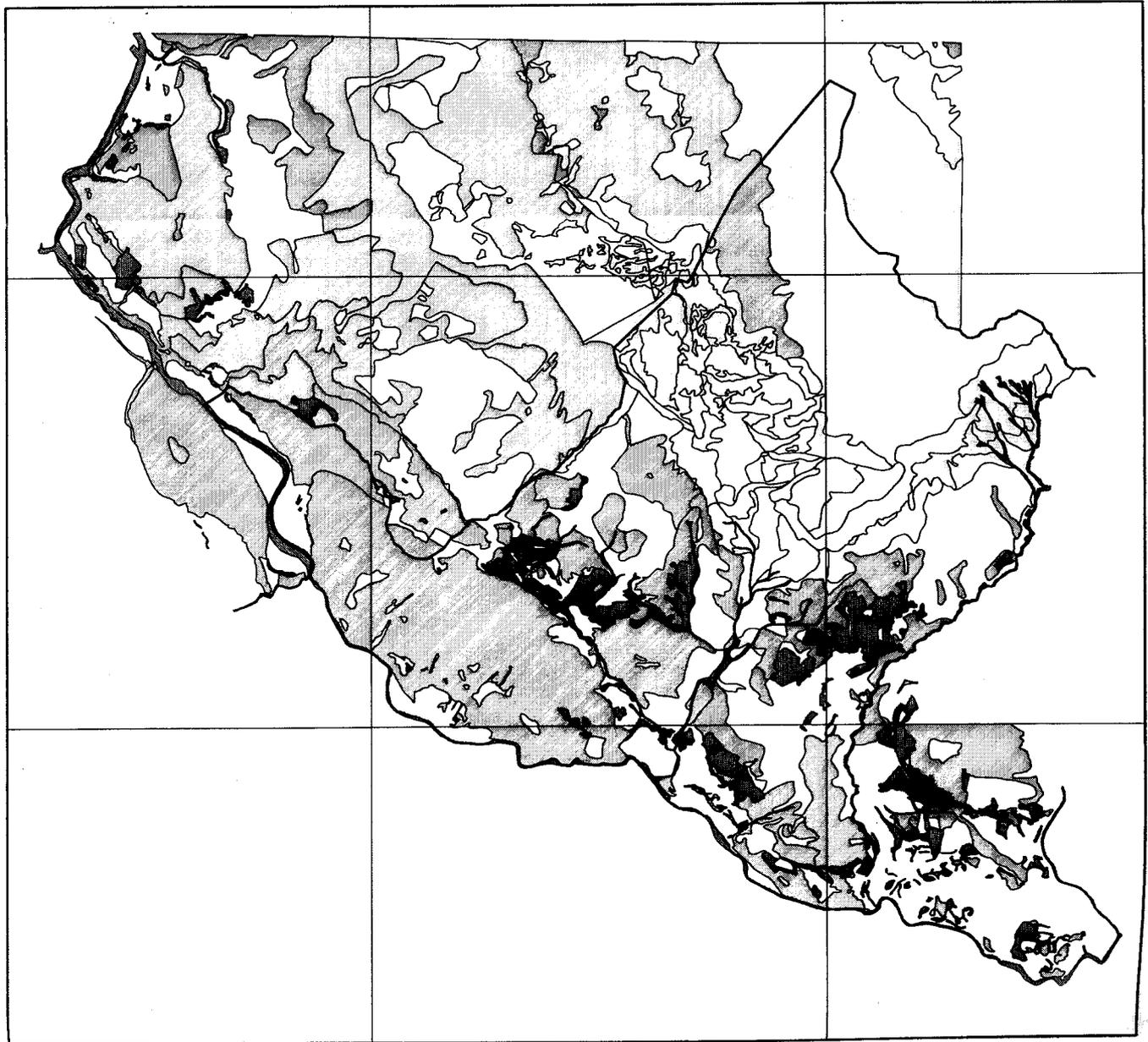
M = 1 : 50000



Umweltbundesamt



# GRENZÜBERSCHREITENDE ALPENBIOTOPKARTIERUNG



## PILOTPROJEKT 1990

Darstellung mit dem Raster der Österreichischen Luftbildkarten

### Legende:

-  Alpine Region.
-  Waldstandorte
-  Trocken- und Magerstandorte
-  Feuchtstandorte
-  Staatsgrenze

M = 1:50000

