

# **Atlas gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen der Steiermark**

**Arnold ZIMMERMANN, Gerhard KNIELY, Helmut MELZER,  
Willibald MAURER, Renate HÖLLRIEGL**

**Graz 1989**

**Herausgeber:**

Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Rechtsabteilung 6, Fachstelle Naturschutz, Graz

Steiermärkisches Landesmuseum Joanneum, Abteilung für Botanik, Graz

Institut für Umweltwissenschaften und Naturschutz der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Graz

**Autoren:**

Dr. Arnold ZIMMERMANN (Entwurf und Gesamtgestaltung, Text, Datenerhebung, -auswertung und -kontrolle)

Mag. Gerhard KNIELY (Datenerhebung, -auswertung, -aufbereitung und -kontrolle)

Oberstudienrat Mag. Helmut MELZER (Datenerhebung und -kontrolle, Textkorrekturen)

Regierungsrat i.R. Willibald MAURER (Datenauswertung und -kontrolle, Textkorrekturen)

Renate HÖLLRIEGL (Layout, Pflanzenzeichnungen, Datenkontrolle, Textkorrekturen)

**Redaktion:** Eugen BREGANT, Dr. Detlef ERNET, Renate HÖLLRIEGL und Dr. Arnold ZIMMERMANN

**Umschlaggestaltung:** Dr. Arnold ZIMMERMANN und Renate HÖLLRIEGL

**Umschlagfoto:** Narzissenwiese im Ennstal

**Eigentümer und Verleger:** Joanneum-Verein, Raubergasse 10, A-8010 Graz

**Satz und Druck:** type-right, Graz

**Bildnachweise (Farbfotos):**

Abteilung für Botanik: Bild Nr. 40 – Eugen BREGANT: 6 – Anton DRESCHER: 58 – Detlef ERNET: 3, 9, 13, 17, 19, 21, 27, 29, 33, 36, 50, 66, 72, 73, 75, 78, 82, 94, 95, 102, 103 – Fachstelle Naturschutz, Rechtsabteilung 6, Amt der Steiermärkischen Landesregierung: 31 – Johann GEPP: 49, 59, 62, 64 – Horst HUBER: 12 – Gerhard KNIELY: 22, 55, 56, 89 – Heribert KÖCKINGER: 18, 44, 45 – Gerhard Karl LIEB: 63 – Willibald MAURER: 7, 8, 16, 24, 25, 42, 43, 51, 54, 57, 65, 79, 91, 92, 96, 99, 100, 101, 105, 108 – Helmut MELZER: 15, 30, 47, 67, 83, 93, 104, 106, 109 – Stefan PLANK: 52 – Thomas STER: 32, 98 – Michael STURM: 85 – Heribert WAGNER: 23, 34, 35, 37, 41, 76, 84 – Arnold ZIMMERMANN: 1, 2, 4, 5, 10, 11, 14, 20, 26, 28, 38, 39, 46, 48, 53, 60, 61, 68, 69, 70, 71, 74, 77, 80, 81, 86, 87, 88, 90, 97 – Thomas ZIMMERMANN: 107, 110.

Der Atlas gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen der Steiermark ist zugleich als Nr. 18/19 der Mitteilungen der Abteilung für Botanik am Landesmuseum Joanneum erschienen

**Gewidmet den Initiatoren der floristischen Rasterkartierung in Österreich,  
Herrn Univ.- Prof. Dr. Friedrich Ehrendorfer und  
Herrn Univ.- Prof. Dr. Harald Niklfeld**

## **Wir danken den Förderern und Herausgebern dieses Buches:**

**Der Steiermärkischen Landesregierung** und ihrem für den Naturschutz zuständigen Referenten, Herrn Landeshauptmannstellvertreter Prof. Kurt JUNGWIRTH,

**dem Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Rechtsabteilung 6, und dem Landesnaturschutzbeauftragten, Herrn Dipl.-Ing. Dr. Jörg STEINBACH,**

**dem Bundesministerium für Umwelt, Jugend und Familie,**

**dem Institut für Umweltwissenschaften und Naturschutz der Österreichischen Akademie der Wissenschaften in Graz** und seinem Leiter, Herrn Univ.-Prof. Dr. Franz WOLKINGER,

**der Abteilung für Botanik des Steiermärkischen Landesmuseums Joanneum** und ihrem Leiter, Herrn Mag. Dr. Detlef ERNET,

**dem Joanneum-Verein** und seinem Präsidenten, Herrn Konsul Direktor Erhard WRESSNIG,

**dem Österreichischen Alpenverein** (Sektionenverband und Akademische Sektion Graz),

**dem Österreichischen Touristenverein “Die Naturfreunde”** und

**dem Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung in Österreich.**

Dank und Anerkennung gebührt vor allem den unermüdlichen Geländekartierern der Floristisch-geobotanischen Arbeitsgemeinschaft des Naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark, ohne deren Fleiß und Ausdauer an die Ausarbeitung einer “Roten Liste” (ZIMMERMANN & KNIELY 1980) und des darauf aufbauenden Atlases nicht zu denken gewesen wäre. Die enge Zusammenarbeit mit der Abteilung für Botanik am Landesmuseum Joanneum half, zahlreiche kleine und große Schwierigkeiten bei Redaktion und Drucklegung des Atlases zu überwinden. Herrn Mag. Dr. Detlef ERNET und seinen Mitarbeitern, insbesondere Herrn Eugen BREGANT, sei dafür herzlich gedankt. Frau Andrea KRALL, Frau Maria Antonia MATHIAS und Herrn Mag. Wilhelm F. DRAXLER danken wir für die Ausführung der Textgrafiken und Rasterkarten, Frau Mag. Irmgard ZIMMERMANN und Frau Elfriede BAUER für die Durchsicht des Manuskriptes.

Zahlreiche Fachkollegen, die sich um Korrektur und Ergänzung der Artenliste bemühten, wurden bereits in der Erstauflage, der “Liste verschollener und gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen für die Steiermark” (ZIMMERMANN & KNIELY 1980) genannt. Hier seien noch jene gesondert erwähnt, die besonders umfangreiche Kartierungsbeiträge zur Verfügung gestellt haben:

A. ARON (Gratwein), E. BREGANT (Graz), H. BRUNNER †, D. ERNET (Graz), H. GEIGL (Gleisdorf), W. GUTERMANN (Wien), R. KARL (Köflach), G. KARRER (Wien), G. KNIELY (Graz), H. KÖCKINGER (Weißkirchen), W. MAURER (Graz), H. MELZER (Zeltweg), W. MÖSCHL †, A. NEUMANN †, H. NIKLFELD (Wien), H. OTTO (Graz), I. & M. PFEFFER (Wien), H. W. PFEIFHOFER (Graz), P. PILSL (Salzburg), H. PITTONI (Graz), R. SCHIEFERMAIR †, H. SCHWEIGER †, G. STEFANZL-WOZONIG (Graz), E. STEINBUCH (Brunn am Gebirge), R. WAGNER †, A. & I. ZIMMERMANN (Graz), K. ZUKRIGL (Wien).

## INHALT

<b>VORWORT</b>	<b>6</b>
<b>ZUM GELEIT</b>	<b>7</b>
<b>1 EINLEITUNG – ODER PROLOG ZUM NACHRUF</b>	<b>9</b>
<b>2 BEDROHTE ARTENVIELFALT – GEFÄHRDETER LEBENSRAUM</b>	<b>11</b>
<b>3 GEFÄHRDUNGSURSACHEN – INTENSIVSTATION ARTENSCHUTZ</b>	<b>16</b>
<b>4 WISSENSCHAFTLICHE GRUNDLAGEN</b>	<b>18</b>
<b>4.1 Artenauswahl und Bewertungskriterien</b>	<b>19</b>
<b>4.2 Definition der Gefährdungskategorien</b>	<b>21</b>
<b>4.3 Statistische Übersicht</b>	<b>23</b>
<b>5 NATURRÄUMLICHE GLIEDERUNG DER STEIERMARK</b>	<b>27</b>
<b>5.1 Geländeformen, Geologie, Böden</b>	<b>27</b>
<b>5.2 Klima</b>	<b>29</b>
<b>5.3 Vegetation</b>	<b>30</b>
<b>6 VERBREITUNGSKARTEN</b>	<b>32</b>
<b>6.1 Benennung und Anordnung der Arten</b>	<b>33</b>
<b>6.2 Erläuterung zu den Karten und Kartentexten</b>	<b>34</b>
<b>6.3 Die Standortsgruppen und ihre Arten</b>	<b>39</b>
<b>1 Waldvegetation der Hügellandregion</b>	<b>39</b>
<b>2 Waldvegetation der Berglandregion</b>	<b>49</b>
<b>3 Vegetation an und über der Waldgrenze</b>	<b>63</b>
<b>4 Vegetation in und an Gewässern</b>	<b>105</b>
<b>5 Vegetation der Aulandschaft</b>	<b>140</b>
<b>6 Vegetation der Moorlandschaft</b>	<b>151</b>
<b>7 Vegetation der Fels- und Trockenlandschaft</b>	<b>168</b>
<b>8 Vegetation der Kulturlandschaft</b>	<b>214</b>
<b>6.4 Sippen unsicherer Zuordnung</b>	<b>268</b>
<b>6.5 Übersicht über die im Kartenteil genannten Pflanzengesellschaften</b>	<b>270</b>
<b>7 LITERATUR</b>	<b>274</b>
<b>8 LISTE VERSCHOLLENER UND GEFÄHRDETER FARN- UND BLÜTENPFLANZEN FÜR DIE STEIERMARK</b>	<b>283</b>
<b>8.1 Verzeichnis der wissenschaftlichen Pflanzennamen</b>	<b>283</b>
<b>8.2 Verzeichnis der deutschen Pflanzennamen</b>	<b>290</b>
<b>9 BEGRIFFSDEFINITIONEN UND ERKLÄRUNG DER IM TEXT VERWENDETEN ABKÜRZUNGEN</b>	<b>297</b>
<b>ANHANG</b>	
<b>Auszug aus dem Steiermärkischen Naturschutzgesetz 1976 und der Naturschutzverordnung 1987</b>	<b>300</b>



## VORWORT

Die Floristisch-geobotanische Arbeitsgemeinschaft des Naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark arbeitet seit mehr als 20 Jahren intensiv an der Feststellung der aktuellen Verbreitung aller Farn- und Blütenpflanzen in der Steiermark. Fünf Mitarbeiter dieser Arbeitsgemeinschaft haben weiters durch viele Jahre mit Akribie die äußerst umfangreichen Ergebnisse dieser Geländeerhebungen ausgewertet und darauf aufbauend eingehende Untersuchungen zur Gefährdungssituation dieser Pflanzengruppe in der Steiermark angestellt. Die daraus erzielten Resultate werden nun der Öffentlichkeit im vorliegenden "Atlas der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen der Steiermark" präsentiert.

Es hat großen persönlichen Einsatz der Mitarbeiter der Arbeitsgemeinschaft verlangt, die derzeitige Verbreitung der rund 2000 Farn- und Blütenpflanzenarten der Steiermark zu erfassen. Der Einsatz der Autoren bei der Auswertung der gewaltigen, über 200.000 Funddaten umfassenden Kartierungsergebnisse, die ohne EDV-Unterstützung erfolgte, und ihre auf dieser wissenschaftlichen Grundlage aufbauenden Untersuchungen betreffend die Gefährdung der heimischen Farn- und Blütenpflanzenflora verdienen Bewunderung.

Das Ergebnis all dieser Aktivitäten ist, so wie es uns jetzt vorliegt, unschätzbar wichtig. Ich danke allen Mitarbeitern an diesem großen Projekt und gratuliere zum gelungenen Werk. Möge es auch dazu beitragen, daß immer mehr Menschen Mitsorge um die bedrohte Natur entfalten und dementsprechend verantwortungsvoll mit ihr umgehen.

A handwritten signature in black ink, which appears to read "K. Jungwirth". The signature is fluid and cursive.

Landeshauptmannstellvertreter Prof. Kurt JUNGWIRTH  
Kulturreferent der Steiermärkischen Landesregierung



## ZUM GELEIT

Ganz offensichtlich leben wir in einer Zeit, in der das Verantwortungsgefühl des Menschen für seine Umwelt wacher geworden ist, in der er gelernt hat, selbst ein Teil der Biosphäre zu sein. Umso mehr sind uns Darstellungen solcher Art wichtig, die uns nicht nur in einem Dilemma und in Hilflosigkeit lassen, sondern präzise und mit guter Kenntnis nachweisen, wie wir uns in jedem einzelnen der vielen Fälle, die uns nahe gehen, verhalten können. Oft ist gesagt worden, daß das Umweltproblem heute mehr ein moralisches als ein naturwissenschaftliches wäre, aber es bedarf guter Kenntnisse, um dieser Moral den Hinweis zum Handeln zu geben.

*Rupert Riedl*

Univ. Prof. Dr. Rupert RIEDL



Ich betrachte es im allgemeinen als eine Kulturschande, daß es Rote Listen gefährdeter Pflanzen und Tiere gibt, ja geben muß, um dem Menschen vor Augen zu führen, welch tiefgreifender, weitflächig vernichtender Einfluß seiner Tätigkeit in den Ökosystemen unserer Landschaft wütet.

Roman Türk (Natur und Land, 1988)

## 1 EINLEITUNG – ODER PROLOG ZUM NACHRUF

Der Wald stirbt ...

Luft und Wasser sind vergiftet ... millionenfaches Tierleben beginnt sich zu lichten ... die bunte Vielfalt der Pflanzenwelt weicht steriler Monotonie ... Landschaften ersticken unter Müll und Beton...

Schreckensmeldungen dieser Art drohen zu gewohntem Alltag zu werden. Denn immer noch zieht sich von der Bilanz zur Konsequenz ein zäher Teig aus Desinteresse und sogenannten Sachzwängen.

Hemmend auf das Durchsetzungsvermögen der Behörden wirkt sich zweifellos der Mangel an präzisiertem Informationsmaterial aus, das ebenso fundierte wie rasche Entscheidungen ermöglichen könnte. Die Entscheidungsgrundlagen der Behörde müssen aber, speziell im Falle naturschutzrechtlicher Verfahren, für die Öffentlichkeit bzw. für die Beteiligten klargestellt sein, um auf diesem Wege über das **Verständnis** zum **Einverständnis** zu gelangen. Unter diesem Vorzeichen hat die Naturschutzbehörde des Landes Steiermark in den letzten Jahren fachliche Grundlagenerhebungen auf dem Naturraumsektor, wie z. B. Naturraumpotentialkarten, Biotopkartierungen oder Florenkartierungen, verstärkt gefördert.

Nicht eine fachinterne Lamentierfibel war also unser Anliegen. Vielmehr soll ein ansprechend gestaltetes, mit konkreten Diagnosen und Maßnahmevorschlägen ausgestattetes Nachschlagewerk nicht nur ein paar "chlorophyllinfizierte" Fachbotaniker, sondern einen breiteren Interessentenkreis erreichen und damit jenes Aktionsfeld mit vorbereiten, in dem der Naturschutz sachlich **argumentieren** und **wirkungsvoll agieren** kann.

Dazu sei aus dem Inhalt des Buches folgendes vorweggenommen: Mehr als ein **Viertel** des Farn- und Blütenpflanzenbestandes der Steiermark muß – bei Anwendung strenger Beurteilungskriterien – als gefährdet, von der Ausrottung bedroht, verschollen oder bereits ausgerottet gelten. Für Österreich insgesamt präsentiert sich nach den von NIKLFELD & Mitarb. 1986 veröffentlichten "Roten Listen" die gegenwärtige Bilanz noch trister. International können wir da gut mithalten, zumal wir auch im "Krieg" gegen die Tierwelt beachtliche "Erfolge" zu verzeichnen haben: Rund 57 % (!) aller untersuchten Tierarten sind in ihrem Bestand bedroht und fetten die Gefährdungsstatistik auf ("Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs": GEPP & Mitarb. 1986). – Eine "Strategie" der Gedankenlosigkeit, die, konsequent weitergeführt, letztlich mit der Eliminierung des Menschen selbst enden wird.

Als einzige Alternative bleibt, uns selbstzerstörerischem Einbahndenken – einem System des Habens, wie Erich FROMM es nennt – noch rechtzeitig zu entziehen, uns als ein vom gesamten Naturgeschehen untrennbares Molekül zu verstehen, indem wir uns so gut wie möglich den überaus rationalen Abläufen in natürlichen Ökosystemen einzufügen versuchen. Vielleicht können wir dann doch noch die Metamorphose vom “*Homunculus destruens*” zum wirklichen *Homo sapiens* vollziehen.

Wir werden also auf den folgenden Seiten versuchen, vom Individuum ausgehend, zur richtigen Wertschätzung jener Ganzheit zu gelangen, die wir unter dem heute schon allgemein geläufigen Begriff **Ökosystem** zusammenfassen.

## 2 BEDROHTE ARTENVIELFALT – GEFÄHRDETER LEBENSRAUM

### Lebensansprüche der Einzelorganismen ...

Jeder Organismus stellt ganz bestimmte, artspezifische Ansprüche an seinen Lebensraum: an das Klima, an den Boden, an die Mitbewohner seines Biotopes (Abb. 1). Eine Binsenweisheit, die aber sehr praktische Konsequenzen beinhaltet; denn letzten Endes vermag der Mensch nur dann aus der Natur nachhaltigen Nutzen für sich zu erzielen, wenn er diesen elementaren Grundsatz beachtet. So logisch und selbstverständlich dies auch erscheinen mag – der moderne, fortschrittliche Mensch bedient sich einer eigenen, opportuneren Logik.

Die ökologische Anpassungsfähigkeit pflanzlichen Lebens kann relativ groß ("euryöke" Arten, beispielsweise die Birke), aber auch auf einen sehr schmalen Ausschnitt von Umweltfaktoren beschränkt sein ("stenöke" Arten, beispielsweise die Serpentin-Hauswurz). Daraus folgt, daß stenöke Arten weitaus empfindlicher auf Eingriffe in den Naturhaushalt reagieren als euryöke. Stenöke Arten sind deshalb nicht zuletzt als sensible Meßfühler für Umweltveränderungen von großem diagnostischen Wert.

### ... führen über den Zusammenschluß zu Gemeinschaften ...

Daß Pflanzenindividuen isoliert von anderen leben, ist eher die Ausnahme von der Regel (z. B. Polsterpflanzen der Hochgebirge, Pionierpflanzen in Kiesgruben). Im allgemeinen fügen sich Organismen mit ähnlichen Bedürfnissen (ähnlicher "ökologischer Amplitude") zu **Lebensgemeinschaften** zusammen (Abb. 2).

Der Lebensraum einer solchen Gemeinschaft (**Biozönose** bzw. **Phytozönose**, wenn nur der pflanzliche Anteil gemeint ist) wird als **Biotop** (griech.: *bios* = Leben; *topos* = Ort, Raum) bezeichnet, ein Begriff, der heute bereits allgemein geläufig ist. Aus der Definition stenöker Arten ist ableitbar, daß diese sich zu oft hochspezialisierten Bio- bzw. Phytozönosen zusammenfinden, die ihrerseits wiederum an ganz spezielle, meist ökologisch extreme Biotope gebunden sind, etwa an Serpentinstandorte, Hochmoore oder hochalpine Gipfelfluren. Ähnliches gilt auch für jene Arten, deren Überlebenschance von einem bestimmten Entwicklungszustand ihres Lebensraumes abhängt. Dies ist vor allem bei Kulturbiotopen der Fall, die vielfach einem bestimmten Bewirtschaftungsrhythmus unterliegen. Der starke Rückgang vieler Getreideunkräuter ist beispielsweise auf geänderte (intensivere) Bewirtschaftungsformen zurückzuführen, die ein zeitweiliges Brachliegen der Felder ausschließen. Die Rückzugstendenz zahlreicher Streuwiesenpflanzen erklärt sich aus dem wirtschaftlich bedingten Niedergang der Feuchtbiootope. Dem Verschwinden orchideenreicher Trockenwiesen liegt dieselbe Ursache zugrunde, nämlich Nutzungsänderung bzw. -aufgabe wegen mangelnder wirtschaftlicher Rentabilität.

Das bedeutet, daß die Mehrzahl der stenöken Organismen nur über den Schutz der gesamten Lebensgemeinschaft, letztlich also über den **Biotopschutz**, erhalten werden kann. Dabei kommt es auf die jeweilige Eigenheit des Biotopes an, ob gezielte Eingriffe zur Aufrechterhaltung seiner ökologischen Funktionsfähigkeit bzw. seines ökologischen Momentanzustandes nötig sind.

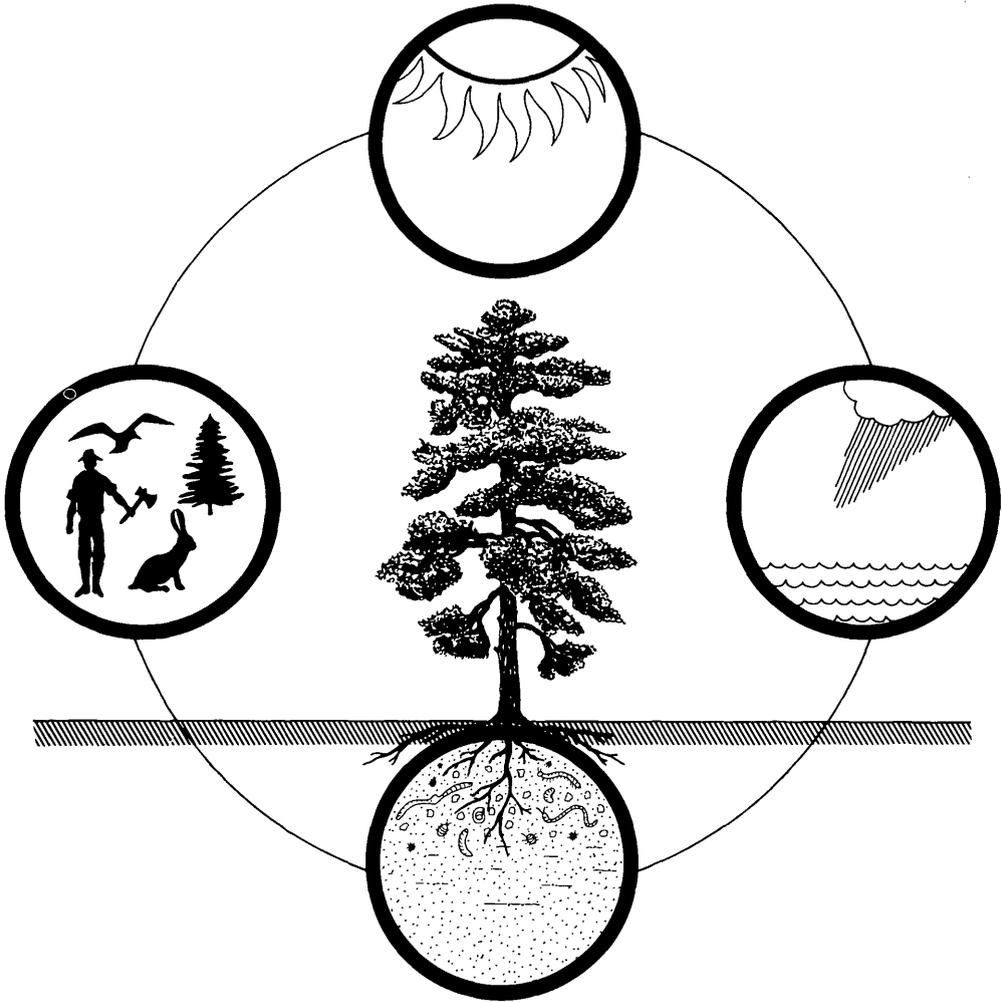


Abb. 1. Die Einzelpflanze in ihrer Abhängigkeit von den Umweltfaktoren Licht, Wasser, Boden, Konkurrenz (nach KLÖTZLI 1980, verändert).



Abb. 2. Die Einzelpflanze als Glied einer Pflanzengemeinschaft.

### ... zu kompliziert aufgebauten Ökosystemen, ...

Die Lebensäußerungen des Einzelorganismus, ob Tier oder Pflanze, spiegeln sich – zusammengefaßt und zugleich abgewandelt durch Konkurrenz zwischen Individuen und Konkurrenz zwischen Arten – im ökologischen Haushalt der Lebensgemeinschaft wider. Die Lebensgemeinschaft ist i. d. R. auf die Kontinuität der sie bestimmenden Standortsfaktoren angewiesen, wobei die Wechselbeziehung zwischen Lebensgemeinschaft und Lebensraum, also zwischen Biozönose und Biotop, im Rahmen eines mit Sonnenenergie und Stoffkreisläufen arbeitenden Regelsystems als **Ökosystem** bezeichnet wird. Häufig bilden mehrere Ökosysteme ein puzzleartiges Gefüge, ein “vernetztes System” (Abb. 3).

Ökosysteme, deren Bestandteile lange Zeit hindurch unverändert bleiben, können als “konstant” bzw. “stabil” gelten, solche, die zur Veränderlichkeit neigen, als “labil” (vgl. Abschnitt 4.2).

### ... deren Belastbarkeit nicht grenzenlos ist.

Es wäre übertrieben zu behaupten, daß die Entfernung einzelner Individuen oder auch bezüglich ihrer Biomasse (ihres Stoffvolumens) untergeordneter Arten aus dem System gleich zu dessen Zusammenbruch führte – dann wäre ja auch kein natürlicher Alterungsprozeß ohne Vernichtung oder zumindest schwere Schädigung des Ökosystems denkbar, kein Garten dürfte gejätet, keine Wiese gemäht oder beweidet werden. Die Natur zeigt uns vielmehr, daß sie über

genügend Regenerationskraft verfügt, um – begrenzte! – Ausfälle ersetzen zu können; freilich ist damit gleichzeitig (und streng genommen) ein Ökosystem durch ein anderes, ihm nicht mehr völlig gleichwertiges, ersetzt worden. Es müssen aber – wie in einem Kartenhaus, dem man einzelne Karten vorsichtig ohne Schaden entnehmen kann – genügend Materialreserven vorhanden sein. Eine fortgesetzte Aufzehrung dieser Reserven hat jedoch zwangsläufig Instabilität, also eine Schwächung des Systems, zur Folge (man denke an das Prinzip des Nährstoffersatzes durch Düngung, wobei aber auch ein Zuviel gleichbedeutend wäre mit Überbelastung und schließlich dem Zusammenbruch des Kartenhauses). Ein solches Reservistendasein fällt wohl gerade den seltenen bzw. individuenarmen Mitgliedern eines Ökosystems zu. Sie stellen ein genetisches Bereicherungspotential auf Abruf dar, das auf Veränderungen von Umweltfaktoren unter Umständen positiv, etwa durch Erhöhung der Vermehrungsrate (unter geänderten Konkurrenzbedingungen!) oder der Vitalität reagieren kann. Diese These stützt sich unter anderem darauf, daß z. B. viele Reliktsippen unter anderen klimatischen Verhältnissen (wesentlich) weiter verbreitet waren als heute, vielleicht sogar eine in der Gemeinschaft dominierende Rolle spielten (*Artemisia*-Steppen der Nacheiszeit!), oder auf die Beobachtung, daß manche sonst eher seltene Arten bei Nachlassen des Konkurrenzdruckes sich geradezu explosiv vermehren. Das heißt mit anderen Worten, daß in jedem Organismus genetische Informationen gespeichert sind, die im Bedarfsfall eine erhöhte Vermehrungsrate und damit eine Aufsplitterung in unterschiedliche Ökotypen (Varianten einer Art mit unterschiedlicher ökologischer Anpassungsfähigkeit) fördern. Dieser Vorgang ist eines der Grundmuster der Evolution.

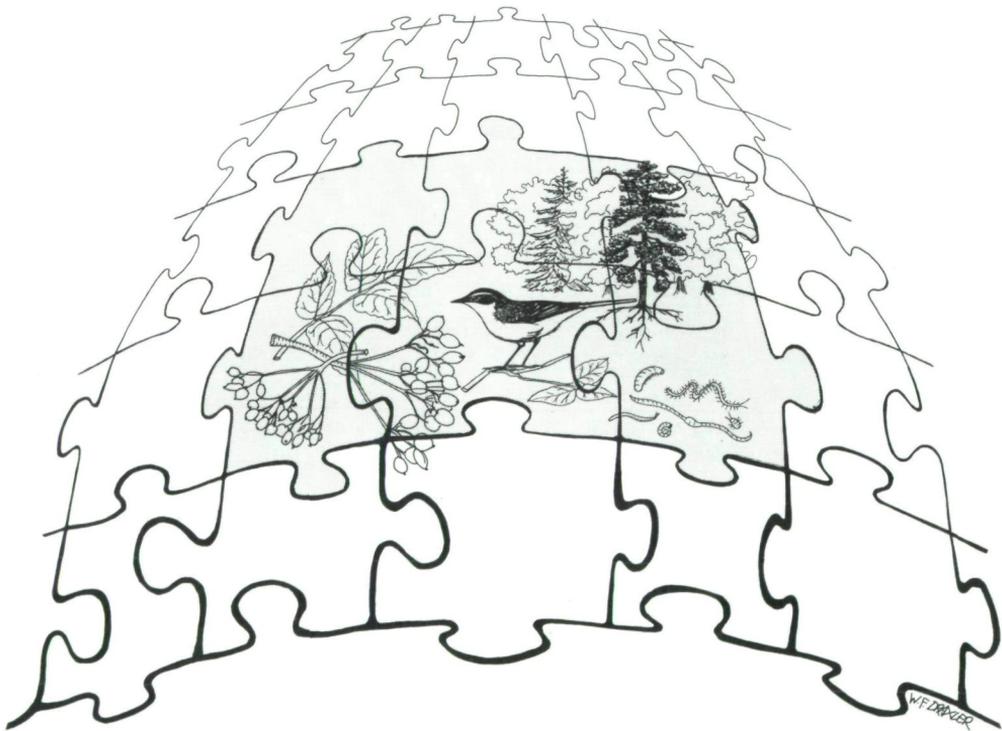


Abb. 3. Die Pflanzengemeinschaft als Bestandteil eines Ökosystems bzw. die Vernetzung von Ökosystemen untereinander.

Wie auch KAULE 1986 betont, erhöht sich also die Chance einer positiven Anpassung an veränderte Umweltbedingungen mit der Zahl der Arten und Individuen. Übertragen auf Ökosysteme bedeutet dies, daß deren ökologische Plastizität mit der Vielfalt der Arten bzw. der Anzahl der Individuen gekoppelt ist. Die heutigen Eingriffe des Menschen in die natürlichen Systemabläufe sind nun fatalerweise derart, daß ein Überleben gerade dieses Bereicherungs-potentiales sehr in Frage gestellt ist und auf der anderen Seite einige wenige, besonders "aggressive" Allerweltsarten (insbesondere sogenannte "Neubürger") alles andere verdrängen. Endeffekt ist die fortschreitende Verödung unserer natürlichen Lebensräume.

Wir zehren also schon längst an unseren Reserven und haben damit offenbar schon die Mehrzahl ausgleichender Ökosysteme bei weitem überfordert. Man denke nur an umgekippte Badeseen, an das zerstörte Selbstreinigungsvermögen vieler Flüsse, an die chemisch - mechanische Dauerbelastung unserer Kulturböden, an das allmähliche Zurückweichen der Frühlingsflora aus den intensiven Forstertragsflächen, an das unaufhaltsame Anwachsen der Müllberge, oder an die augenfälligsten Bedrohungen von politischer Brisanz: das reduzierte Niederschlagsrückhaltevermögen degradierter Wald- und Grünlandböden im Zusammenhang mit der wachsenden Hochwasser-, Muren- und Lawinengefahr, die wind- und wasserbedingte Erosion vegetationsloser Kulturrohböden und, nicht zuletzt, das unheilvolle Phänomen des Waldsterbens, das sich vor unseren Augen vollzieht. – Natur, die, bis an die Grenzen ihrer Widerstandskraft ausgebeutet, zum Wegwerfartikel unserer Zivilisation wird. Und zugleich mit dem Sterben der Waldbäume geht, freilich viel weniger beachtet und daher auch scheinbar weniger dramatisch, das Sterben vieler weiterer Arten vor sich – ein langsames Erlöschen, das in diesem Buch dokumentiert ist.

### 3 GEFÄHRDUNGSURSACHEN – INTENSIVSTATION ARTENSCHUTZ

Es hätte wenig Sinn, ein Buch über gefährdete Arten unter der pessimistischen Annahme zu verfassen, daß ohnedies alles verloren sei. Die unerfreuliche Entwicklung, der wir zusteuern, und die Kenntnis ihrer Ursachen sollte uns vielmehr anspornen, dieses Wissen zielbewußter als bisher zum Schutz der Natur und zu unserem eigenen Besten zu nutzen.

Die Ursachen des in allen Ländern Mitteleuropas konstatierten Rückganges der Artenvielfalt sind insofern gut bekannt, als sie im Prinzip überall dieselben sind. Die Dezimierungsfaktoren reichen von unbewußter und ungewollter bis zur gezielten Ausrottung von Einzelarten, von zufälliger oder auch bewußter Biotopvernichtung bis zur großflächigen, ja sogar globalen Schädigung von Ökosystemen (Waldsterben, Verschmutzung der Ozeane ...). Im einzelnen sind sie in der einschlägigen Literatur dokumentiert, besonders ausführlich z. B. in SUKOPP, TRAUTMANN & KORNECK 1978, RAABE, BROCKMANN & DIERSSEN 1982 oder KNAPP, JESCHKE & SUCCOW 1985; für Österreich haben sie u. a. STEINER 1982, GEPP & Mitarb. 1986 und NIKLFELD & Mitarb. 1986 zusammengestellt. Die eigentliche Triebfeder unseres selbstzerstörerischen Amoklaufes gegen die Natur ist sicherlich ein kompromißlos am materiellen Nutzen orientierter gesellschaftspolitischer Hintergrund, der es erlaubt, aus Naturzerstörung ungehindert Kapital zu schlagen. Entscheidend wäre daher der allmähliche Abbau naturfeindlicher Systemstrukturen durch eine positive Grundeinstellung jedes einzelnen zum Natur- und Umweltschutz.

In allen Ländern, die bisher in Form Roter Listen bilanziert haben, hat sich die fortgesetzte **Einengung des Lebensraumes** als größte Gefahr für den jeweiligen Artenbestand erwiesen. In der Steiermark, dem Bundesland mit dem höchsten Waldanteil Österreichs, ist es nicht anders. Zur Aufschlüsselung der wichtigsten Dezimierungsfaktoren im einzelnen siehe Abschnitt 4.3 (Tab. 4), weiters sei auf die Standortsbeschreibungen in Abschnitt 6.3 verwiesen. Die Aufteilung der Arten auf 8 (13) Standortgruppen erscheint wegen ihrer vielfach engen Bindung an bestimmte Biotoptypen zweckmäßig, denn darin liegt, wie erwähnt, ein entscheidender Aussagewert bezüglich Ausmaß und Ursachen ihrer Gefährdung (vgl. NIKLFELD & Mitarb. 1986).

Es werden die folgenden Standortgruppen unterschieden:

- 1 Waldvegetation der Hügellandregion
- 2 Waldvegetation der Berglandregion
- 3 Vegetation an und über der Waldgrenze
- 4 Vegetation in und an Gewässern
- 5 Vegetation der Aulandschaft
- 6 Vegetation der Moorlandschaft
- 7 Vegetation der Fels- und Trockenlandschaft
- 8 Vegetation der Kulturlandschaft

NIKLFIELD & Mitarb. 1986 haben in der Broschüre "Rote Listen gefährdeter Pflanzen Österreichs" auch grundsätzliche Strategien für einen erfolgreichen Artenschutz durch Biotop-schutz dargelegt, und zwar auf der Ebene der

- **Forschung (z. B. Biotopkartierungen)**
- **Vorbeugung gegen zerstörende Einzeleingriffe**
- **Reduzierung allgemein schädigender Wirkungen (z. B. Emissionen, Eutrophierung)**
- **Biotoppflege**

Der Atlas führt nun noch einen Schritt weiter ins Konkrete, indem er aufzeigt, für welche Arten welche Schutzmaßnahmen ("Strategien") zielführend erscheinen. In diesem Zusammenhang sei auch auf den **gesetzlichen Artenschutz** (s. Anhang und HÖLLRIEGL & ZIMMERMANN 1988) hingewiesen; freilich mit der notwendigen Einschränkung, daß "Artenschutzverordnungen eben doch nur eine Gruppe von Faktoren auffangen, die in der heutigen landschaftsökologischen Situation gegenüber den gravierenden Lebensraumverlusten eine untergeordnete Rolle spielen" (NIKLFIELD & Mitarb. 1986).

Artenschutz bedeutet also noch nicht die Genesung des "Patienten Natur", aber doch eine erste Rettungsmaßnahme, eben eine – "Intensivstation" des Naturschutzes.

## 4 WISSENSCHAFTLICHE GRUNDLAGEN

Die Brauchbarkeit von Datensammlungen und darauf aufbauenden Folgerungen als Entscheidungsgrundlage im praktischen Naturschutz hängt von der Zuverlässigkeit der wissenschaftlichen Erhebungsmethoden ab. Die in den letzten beiden Jahrzehnten in rascher Folge erschienenen "Roten Listen" zahlreicher europäischer Länder (bis 1977 zusammengefaßt und auf gesamteuropäischen Maßstab zugeschnitten in LUCAS & WALTERS 1977) gründen sich i.d.R. auf konsequent durchgezogene systematische Florenkartierungen nach der Gitternetz-methode (vgl. z. B. PERRING & WALTERS 1962, EHRENDORFER & HAMANN 1965, NIKLFELD 1971). Österreich beteiligt sich seit 1965 an der Kartierung der Flora Mitteleuropas, wobei als räumliche Bezugseinheit das Grundfeld (ca. 137,5 km<sup>2</sup>) mit seiner Unterteilung in 4 Quadranten zugrunde gelegt wurde. Auf dem (vorläufigen) Ergebnis dieser Kartierungen beruhen auch die unlängst veröffentlichten Daten in den "Roten Listen gefährdeter Pflanzen Österreichs" (NIKLFELD & Mitarb. 1986), wobei zusätzlich auf die einschlägige floristische Literatur zurückgegriffen wurde.

Die Zweckbestimmung derartiger Listen ist klar umrissen. Sie ergibt sich aus folgenden drei vorrangigen Verwendungsmöglichkeiten "Roter Listen" als:

Information für wissenschaftliche und praxisbezogene Sachgebiete.

Entscheidungshilfe für Regionalplanung und Naturschutz.

Ansatz für spezielle wissenschaftliche Forschungsschwerpunkte.

In der Steiermark ist die Kartierung nunmehr so weit gediehen (s. Abb. 8), daß die einzelnen Arealbilder bereits deutlich hervortreten und eine gut abgesicherte Einschätzung des jeweiligen Gefährdungsgrades erlauben. Neben dem umfangreichen Datenarchiv der Floristisch-geobotanischen Arbeitsgemeinschaft des Naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark (über 220.000 Daten) standen als wichtigste Informationsquellen zur Verfügung: floristische Einzelbeiträge (vgl. den Kartenteil), insbesondere die Veröffentlichungen von K. FRITSCH und H. MELZER, Lokalfloren und Kartenwerke; weitere unentbehrliche Grundlagen waren die "Flora der Steiermark" (HAYEK 1908-56), der "Catalogus florae Austriae" (JANCHEN 1956-67), die "Liste der Gefäßpflanzen Mitteleuropas" (EHRENDORFER 1973) sowie die schon erwähnte Broschüre "Rote Listen gefährdeter Pflanzen Österreichs" (NIKLFELD & Mitarb. 1986).

Die Auswertung der Funddaten der Herbarien GZU und GJO konnte leider nicht in dem Ausmaß vorgenommen werden, wie es notwendig gewesen wäre; es mangelte dazu an Geld, Zeit und Personal. Da jedoch Funddaten älterer Belege in der Landesflora von HAYEK und in sonstigen floristischen Beiträgen meist verwertet sind und solche jüngerer Belege sich vielfach in Geländelisten und in Publikationen neueren Datums niederschlagen, hoffen wir dennoch, keine allzugroßen Lücken offen gelassen zu haben. Auf lange Sicht wird man freilich auf eine systematische Katalogisierung der Herbar-Funddaten durch die Verwalter der Sammlungen nicht verzichten können.

Der vorliegende Atlas baut im wesentlichen auf der "Liste verschollener und gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen für die Steiermark" (ZIMMERMANN & KNIELY 1980) auf, zugleich stellt er deren ergänzte und nach dem neuesten Kartierungsstand korrigierte Neufassung dar. Eine durchgehende Korrektur erforderte insbesondere die Angleichung der Gefährdungskategorien an die Österreichliste bzw. die international übliche Skalierung (vgl. BLAB & Mitarb. 1984, BLAB & NOWAK 1986).

## 4.1 Artenauswahl und Bewertungskriterien

Die Artenauswahl richtet sich

1. nach sippensystematischen Inhalten
2. nach dem Indigenat (indigen = einheimisch)

In der "Liste der Gefäßpflanzen Mitteleuropas" (EHRENDORFER 1973) als "kritisch" ausgewiesene Sippen wurden nur dann berücksichtigt, wenn anzunehmen war, daß ihre Verbreitung im Gebiet hinlänglich genau erfaßt wurde. Anderenfalls (z. B. bei drüsigen Sippen der Gattung *Rubus*, bei *Alchemilla* p. p., *Ranunculus* p. p., *Rosa*, *Taraxacum*, *Hieracium*) konnten nur die "Aggregate" bzw. "Hauptarten" der EHRENDORFER-Liste beurteilt werden. "Zwischenarten" und Hybriden sind (mit Ausnahme von *Drosera x obovata*) nicht in den Atlas aufgenommen, Unterarten nur im Ausnahmefall.

Außer den ureinheimischen (indigenen) Arten sind auch alteingebürgerte (Archaeophyten<sup>1</sup>) in den Atlas einbezogen, während Neubürger (Neophyten<sup>1</sup>) als oft expansive Konkurrenten der heimischen Flora ebensowenig Berücksichtigung finden wie reine Ergasiophyten<sup>1</sup> oder Adventive<sup>1</sup>. Wir schließen uns damit der Ansicht von LØJTANANT & WORSØE 1977 an, die eine Aufnahme von Anthropochoren (vom Menschen verschleppte Arten) in Rote Listen strikt ablehnen ("... it is rarely possible or desirable to protect such areas"). Freilich darf nicht übersehen werden, daß die Beurteilung des jeweiligen Status<sup>1</sup>, insbesondere die saubere Trennung der Archaeophyten von den übrigen Statuskategorien, oft genug Schwierigkeiten bereitet.

Für Österreich endemische<sup>1</sup> (bzw. teilendemische<sup>1</sup>) Arten sind, ungeachtet ihres Gefährdungsgrades, vollzählig in den Atlas aufgenommen worden.

Als Kriterien zur Einschätzung des Gefährdungsgrades einer Sippe kommen grundsätzlich in Betracht:

1. Zahl der Fundpunkte (Seltenheitskriterium)
2. Arealentwicklung (Kontinuitätskriterium)
3. Biotopbindung (Risikokriterium)

Alle bisher veröffentlichten Roten Listen bauen auf einer Kombination dieser drei Hauptkriterien auf. Punkt 1 gründet sich auf die einschlägige Literatur, vor allem aber auf die von der Floristisch-geobotanischen Arbeitsgemeinschaft des Naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark erarbeiteten Rasterkarten (zur richtigen Beurteilung der Arealbilder vergleiche man den Kartierungsstand in Abb. 8). Fehlende Informationen, insbesondere zu Punkt 2, müssen durch Schätzung ersetzt werden (vgl. SUKOPP 1974). In der geländemorphologisch sehr vielfältigen Steiermark bereitet die Beurteilung von Arealveränderungen während der letzten Jahrzehnte besondere Schwierigkeiten. Nur für wenige, räumlich meist eng umgrenzte Lokalitäten liegen nachprüfbar ältere Vergleichsunterlagen vor (vgl. das einschlägige Schrifttum hierzu in TEPPNER 1972). Daher liegt der Gedanke nahe, für unser Gebiet dort, wo entsprechende Daten nicht greifbar sind, etwaige Arealeinbußen über den Umweg der **Biotopbindung** der betreffenden Sippe (3) abzuschätzen; hierbei sind auch voraussehbare Tendenzen zu berücksichtigen.

<sup>1</sup> siehe Begriffsdefinitionen S. 295 - 296

Über den Gefährdungsgrad von Biotopkomplexen wissen wir einerseits aus der Fachliteratur (vgl. hierzu besonders Heft 10 der "Schriftenreihe für Vegetationskunde" 1976: Veränderungen der Flora und Fauna in der Bundesrepublik Deutschland; weiters die in Abschnitt 3 genannten Schriften), andererseits aufgrund eigener Erfahrungen im Lande recht gut Bescheid.

Die absteigende Gefährdungsreihe

- **Vegetation der Kulturlandschaft, insbesondere Trockenwiesen und Segetalfluren** (im weiteren Sinn: Anbauflächen, deren Wildkräuter auf eine bestimmte, heute aufgegebenen Bewirtschaftungsform angewiesen sind)
- **Verlandungsgesellschaften**
- **Moore und Streuwiesen, Auwälder**
- **Laubmischwälder des Hügellandes, Schwimmblattgemeinschaften**
- **Vegetation der Trockenlandschaft (Reliktbiotope i. a.)**
- **Bergmischwälder**
- **Vegetation an und über der Waldgrenze, insbesondere alpine Rasen und Gesteinsfluren**

spiegelt sich in den jeweiligen Prozentzahlen verschollener und in kritischem Maß gefährdeter Arten wider. Diese Reihung stimmt weitgehend mit den Erfahrungen in anderen (Gebirgs-) Ländern überein.

**Attraktive Arten** werden wie bei HAEUPLER, MONTAG & WÖLDECKE 1976, ungeachtet etwaiger Schutzbestimmungen, auch bei größerer Verbreitungsdichte als gefährdet eingestuft; es sei denn, sie zählen, wie z. B. *Leucojum vernum*, *Lilium martagon*, *Lilium bulbiferum* oder *Aquilegia vulgaris*, zu den ausgesprochen häufigen Arten.

**Populationsgrößen bzw. -dichten** werden, soweit möglich, zumindest in Zweifelsfällen als Korrekturgrößen in die Bewertung mit einbezogen. Leider sind die zur Populationsbeurteilung vorliegenden Daten statistisch zu wenig abgesichert, um sie in ein fixes Bewertungsschema (Tab. 1) einbauen zu können.

Aus den angeführten Bewertungskriterien lassen sich die im folgenden Abschnitt 4.2 definierten **Gefährdungskategorien** ableiten.

Die Zuordnung der Sippen zu den Gefährdungskategorien erfolgte in gemeinsamer Absprache aller Autoren.

## 4.2 Definition der Gefährdungskategorien

Der Aussagewert einer Roten Liste wird üblicherweise durch **Kategorienbildung** hinsichtlich des Gefährdungsgrades der Arten erhöht. In Anlehnung an die in Mitteleuropa gebräuchliche Abstufung unterscheiden wir – abweichend von der Erstfassung (ZIMMERMANN & KNIELY 1980) – folgende Gefährdungskategorien<sup>1</sup>:

### 0 ausgestorben oder verschollen

- Arten, von welchen nach 1945 keine Meldung vorliegt (überprüft diesbezüglich: Kartierungs-Geländelisten, Fachliteratur, die Herbarien GZU und GJO)

### 1 in kritischem Maß gefährdet ("vom Aussterben bedroht")

- sehr seltene Arten mit erheblichen Arealverlusten (es werden sowohl reale Einbußen als auch voraussehbare Tendenzen gewertet)
- sehr seltene Arten labiler Biotope, bisher ohne nennenswerte Arealverluste<sup>2</sup>
- seltene Arten labiler Biotope mit erheblichen Arealverlusten

### 2 stark gefährdet

- seltene Arten labiler Biotope, bisher ohne nennenswerte Arealverluste<sup>2</sup>
- seltene bis sehr zerstreut verbreitete Arten stabiler Biotope mit erheblichen Arealverlusten
- (sehr) zerstreut verbreitete Arten labiler Biotope mit erheblichen Arealverlusten

### 3 gefährdet

- (sehr) zerstreut verbreitete Arten stabiler Biotope mit erheblichen Arealverlusten
- (sehr) zerstreut verbreitete Arten labiler Biotope, bisher ohne nennenswerte Arealverluste<sup>2</sup>
- zerstreut verbreitete Arten labiler Biotope mit erheblichen Arealverlusten
- relativ weit verbreitete, aber besonders attraktive Arten (Ästhetik, Heilwirkung!) mit erheblichen Arealverlusten
- relativ weit verbreitete, aber besonders attraktive Arten labiler (seltener stabiler) Biotope, bisher ohne nennenswerte Arealverluste

### 4 potentiell gefährdet

- sehr seltene (bis sehr zerstreut verbreitete) Arten stabiler Biotope, bisher ohne nennenswerte Arealverluste; derzeit keine akute Gefährdung erkennbar, das eng begrenzte Vorkommen stellt jedoch schon an sich ein potentielles Gefahrenmoment dar, das jederzeit akut werden und dann das Erlöschen der betreffenden Sippe zur Folge haben kann. Kategorie 4 ist daher nicht gleichzusetzen mit der schwächsten Gefährdungskategorie!

– nicht gefährdet, aber endemisch oder teilendemisch

<sup>1</sup> Gegenüber der Erstfassung ergibt sich folgende Skalenverschiebung:

Kategorie	–	0	1	2	3	4
entspricht bei ZIMMERMANN & KNIELY 1980	0	1	2	3	4	*

<sup>2</sup> Die Kombination "± seltene Art labiler Biotope mit nur geringen Arealverlusten" trifft am ehesten für manche unbeständige Arten der Ruderalflora zu.

Eine Übersicht über die Kriterien zur Ermittlung der Gefährdungskategorien gibt Tab. 1:

Symbol	Zahl der Quadranten- nachweise nach 1945	Areal/Biotop			
		ohne erhebliche Verluste		mit erheblichen Verlusten	
		stabil	labil	stabil	labil
r!	1 – 2	4	1	1	1
r	3 – 5	4	2	2	1
sz	6 – 10	4	3	2/3	2
z	11 – 20	–	3	3	2/3
v/a	21 – 40	–/(3)	–/3	3	3
Gefährdungskategorien					

Tab. 1. Bewertungsschlüssel zur Ermittlung der Gefährdungskategorien: r! sehr selten; r selten; sz sehr zerstreut; z zerstreut; v/a verbreitet, aber besonders attraktiv.

Die Klassifizierung der Biotope in "stabile" (hier im Sinne einer überschaubaren Zeitdimension zu verstehen) und "labile" Typen bedarf einer kurzen Erläuterung anhand von Beispielen:

Als **stabil** werden hier bezeichnet: Biotope, in denen sich über lange Zeiträume hinweg das Artengefüge nicht oder nur geringfügig verändert. Klassische Beispiele sind Felsbiotope, alpine Rasen und Zwergstrauchheiden, höhenstufenzonale Waldgesellschaften, Reliktbiotope an Sonderstandorten mit Einschluß der Hochmoore, wo zwar kleinflächig Sukzessionen ablaufen, der Komplex insgesamt aber in seiner Artenzusammensetzung konstant bleibt. Einen Grenzfall stellen gewässernahe Biotope dar (Auwälder, Verlandungsreihen). Sofern es sich um zyklische Sukzessionsphasen innerhalb eines relativ konstanten Gesamtkomplexes handelt (z. B. Auwald) oder um langsam ablaufende Vorgänge (Schilf- oder Großseggenverlandungen an größeren Gewässern), kann man noch von relativ stabilen Vegetationskomplexen sprechen, die man im Falle von Unterschutzstellungen jahrzehntelang sich selbst überlassen kann. Kurzlebige Schlammfluren müssen zwar als "labil" bezeichnet werden, doch entstehen sie, geeignete Rahmenbedingungen vorausgesetzt, auf spontane Weise immer wieder neu.

Als **labil** werden bezeichnet: Kurzlebige Sukzessionsphasen und sogenannte Halbkulturformationen, die auf ständiges Eingreifen des Menschen angewiesen sind; dazu zählen Schlammfluren (s. auch oben), Annuellenfluren bzw. Pioniervegetation i. a. einerseits, Streu- und Trockenwiesen oder ruderaler Waldsäume andererseits. Kulturfolger wie Ruderal- und Segetalfluren sind ausgeprägte Sekundärgemeinschaften, deren Erhaltung besonderer Maßnahmen bedarf (s. Abschnitt 6.3 Standortsgruppe 8 und Tab. 5).

Die zur Abgrenzung der einzelnen Gefährdungskategorien genannten **Quadrantennachweise** – gewiß eine Notlösung (vgl. FINK 1978) – sind als Bewertungshilfen zu verstehen, die den Spielraum subjektiver Einschätzung wohl einengen, nicht aber gänzlich beschneiden sollen. Gelegentliche Abweichungen vom Bewertungsschlüssel ergeben sich fast zwangsläufig schon aus der besonderen Individualität jeder einzelnen Art. Daß vor allem hinsichtlich der Arealentwicklung und der Populationsgrößen/-dichten noch viele Fragen offen bleiben, mag als Anregung zu eigenen Beobachtungen gelten. Wir sind trotz jahrzehntelanger intensiver Forschungsarbeit eben immer noch weit von einem lückenlosen Gesamtbild der steirischen Flora entfernt.

### 4.3 Statistische Übersicht

Tab. 2 gibt einen zahlenmäßigen Überblick über den Bestand an Farn- und Blütenpflanzen in der Steiermark:

Geschätzte Gesamtartenzahl für Steiermark*	± 1.960
davon in Österreich endemisch	36 (inkl. 3 Unterarten)
davon in Steiermark endemisch	5
Teilendemiten	23

Tab. 2. Zahlen-Spiegel zur Farn- und Blütenpflanzenflora der Steiermark (\*ohne Neophyten, Adventive, Ergasiophyten, kritische Klein- und Zwischenarten sowie für Steiermark fragliche Arten).

Tab. 3 ermöglicht einen Vergleich der Gefährdungsstatistiken zwischen der Steiermark und Österreich sowie dreier Nachbarländer Österreichs:

	Steierm.	Österr. <sup>1</sup>	BRD <sup>2</sup>	Schweiz <sup>3</sup>	CSSR <sup>4</sup>	
ausgestorben/verschollen (0)	46	53	60	46	76	Arten
kritisch gefährdet (1)	93	156	101	213	267	Arten
stark gefährdet (2)	103	300	255		240	Arten
gefährdet (3)	153	401	281	261	239	Arten
potenziell gefährdet (4)	158	171	165	194		Arten
attraktiv (gefährdet)				59		Arten
gesamt	553	1081	862	773	822	Arten
in % der Landesflora	28,2	37,6	34,8	32	45	%

Tab. 3. National-internationaler Vergleich der Gefährdungsstatistiken: <sup>1</sup> nach NIKLFELD & Mitarb. 1986, <sup>2</sup> nach KORNECK 1984, <sup>3</sup> nach LANDOLT & Mitarb. 1982, <sup>4</sup> nach PROCHÁZKA, ČEŘOVSKÝ & HOLUB 1983 (betrifft Böhmen und Mähren).

Arten der Standortsgruppe	Gefährdung durch												
	Waldvegetation der Hügellandregion	Waldvegetation der Berglandregion	Veg. an/über der Waldgrenze (Kalkalpen)	Veg. an/über der Waldgrenze (Zentralalpen)	Veg. in/an Gewässern: Schwimmblattzone	Veg. in/an Gewässern: Verlandungszone	Vegetation der Aulandschaft	Vegetation der Moorlandschaft	Veg. d. Fels- u. Trockenlandschaft	Veg. d. Fels- u. Trockenlandschaft (Serpentin)	Trocken-/Magerwiesen	Feuchtwiesen	Ruderal-/Segetalfluren, N-reiche Waldsäume
	1	2	3a	3b	4a	4b	5	6	7a	7b	8a	8b	8c
Bautätigkeit i. a.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Seltenheit*	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Intensivnutzung i.a.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Störung Wasserhaushalt**	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Sukz. bei Nutzungsänderung/-aufgabe	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Forstliche Eingriffe i.a.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Gewässerverbau	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Flurbereinigung	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Eutrophierung/Verschmutzung	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Aufforstung offener Flächen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Plünderung	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Materialabbau (Steinbrüche, Kiesgruben)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Alpiner Massentourismus	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Intensive Gewässernutzung	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Rodung	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Störung Auddynamik	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Herbizide	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Deponien	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Störung Lokalklima	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Torfabbau	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Saatgutreinigung	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kulturpflanzenwechsel	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Tab. 4. Häufigste Gefährdungsursachen, gegliedert nach Standortsgruppen 1 - 8c (\*in Verbindung mit anderen Gefährdungsursachen, \*\*insbesondere Entwässerung):

■	1	-	25%	aller Arten der Standortsgruppe sind davon betroffen
■	26	-	50%	aller Arten der Standortsgruppe sind davon betroffen
■	51	-	75%	aller Arten der Standortsgruppe sind davon betroffen
■	76	-	100%	aller Arten der Standortsgruppe sind davon betroffen

Arten der Standortgruppe	1	2	3a	3b	4a	4b	5	6	7a	7b	8a	8b	8c
Gegenmaßnahmen													
Biotopschutz/konservierend	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	(x)
Biotopschutz/pflegend*				(x)		x	(x)	x	x		x	x	x
Biotopschutz regelnd						x	x					x	(x)
Ersatzbiotope					x	x							
Erhaltungskulturen													x
N-Zufuhr vermeiden		(x)						x	x		x	x	(x)
N-Belastung kontrollieren					x	x	x	x					

Tab. 5. Wichtigste Gegenmaßnahmen, gegliedert nach Standortgruppen 1 - 8c: \*i. d. R. durch extensive Nutzung, (x) in Einzelfällen (siehe Tab. 4 und 6).

Gefährdungsursachen und Gegenmaßnahmen korrelieren naturgemäß mit der Einflußnahme des Menschen innerhalb dieser Standortgruppen, aber auch mit dem ökologischen Potential der Arten bzw. Standortgruppen (vgl. Abschnitt 6.3). Tab. 6 gibt einen Überblick über das ökologische Durchschnittspotential der einzelnen Standortgruppen, ermittelt aus den ökologischen Zeigerwerten der entsprechenden Arten.

Arten der Standortgruppe		Ökologische Zeigerwerte						
		L	T	K	F	R	N	
1	Waldvegetation der Hügellandregion	5,2	6,6	4,0	4,6	6,3	4,5	
2	Waldvegetation der Berglandregion	4,4	5,5	3,6	4,8	6,3	4,2	
3a	Vegetation an/über der Waldgrenze (Kalkalpen)	8,0	2,0	4,5	4,4	8,4	2,5	
3b	Vegetation an/über der Waldgrenze (Zentralalpen)	7,6	2,2	5,0	4,8	4,9	2,8	
4a	Vegetation in/an Gewässern: Schwimmblattzone	6,7	5,7	4,1	11,5	6,4	5,6	
4b	Vegetation in/an Gewässern: Verlandungszone	7,5	6,3	4,5	8,9	6,2	5,5	
5	Vegetation der Aulandschaft	5,3	6,5	4,9	6,3	6,8	6,5	
6	Vegetation der Moorlandschaft	7,7	4,1	4,6	8,7	4,8	2,2	
7a	Veg. der Fels- und Trockenlandschaft	7,1	6,3	5,1	2,9	7,4	2,7	
7b	Veg. der Fels- und Trockenlandschaft (Serpentin)	7,7	6,3	5,0	2,7	6,2	2,9	
8a	Trocken-/Magerwiesen	7,3	6,8	4,4	3,3	6,7	3,1	
8b	Feuchtwiesen	7,3	6,0	4,4	7,5	6,5	3,7	
8c	Ruderal-/Segetalfluren, N-reiche Waldsäume	6,9	6,8	4,4	4,0	7,0	5,6	

Tab. 6. Ökologische Zeigerwerte, gemittelt für die Standortgruppen 1 - 8c aus den zugehörigen Arten: L Licht, T Temperatur, K Kontinentalität, F Bodenfeuchtigkeit, R Bodenreaktion, N Stickstoffgehalt des Bodens (T und K nach ELLENBERG 1979, LANDOLT 1977, STARMÜHLNER & EHRENDORFER 1972; übrige Werte z. T. nach eigener Erfahrung ergänzt, bzw. korrigiert).

ELLENBERG 1974, 1979 bzw. in Anlehnung an ELLENBERG auch weitere Autoren ordnen aufgrund von Erfahrungswerten den einzelnen Pflanzenarten jeweils bestimmte ökologische Kennziffern zu, die etwa ihrem Durchschnittsverhalten in Mitteleuropa entsprechen. Die Faktoren Licht (L), Temperatur (T), Kontinentalität (K), Bodenfeuchtigkeit (F), Bodenreaktion (R) und Stickstoffgehalt des Bodens (N) werden nach ELLENBERG 1979 in einer 9 (12) teiligen Skala klassifiziert, wobei 1 den jeweils geringsten, 9 (12) den jeweils höchsten Anspruch der Pflanze an den betreffenden Faktor markiert; x bedeutet indifferentes Verhalten. Beispiel: Für die Waldvegetation des Hügellandes besagt die Zahlenreihe L T K F R N (bezogen auf die gefährdeten Arten) optimales Gedeihen im Halbschatten unter warmen, subozeanisch getönten Klimaverhältnissen, auf mäßig frischen, schwach sauren bis neutralen, mäßig stickstoffreichen Böden. Im Kartenteil (Abschnitt 6) sind für jede Art der L-, F- (F-Wert: ~ wechselfeucht/-trocken; = Überschwemmungszeiger), R- und N-Wert angegeben; im "ELLENBERG" nicht beurteilte Arten wurden nach LANDOLT 1977 oder STARMÜHLNER & EHRENDORFER 1972 umgerechnet bzw. nach eigener Erfahrung klassifiziert.

## 5 NATURRAUMLICHE GLIEDERUNG DER STEIERMARK

### 5.1 Geländeformen, Geologie, Böden

Die Steiermark ist zum weitaus größten Teil ein Gebirgsland. Höchste Erhebung ist der gletschergekrönte Dachstein (2995 m) im äußersten Nordwesten des Landes. Zum tiefstgelegenen Punkt bei Radkersburg im Südosten besteht ein Gefälle von fast 2800 m, unterbrochen durch tiefeingeschnittene Längs- und Quertäler, durch Buchten und Einbruchsbecken.

Diese landschaftliche Vielgestaltigkeit wird durch die geologische Gliederung in eine nördliche Kalkalpenzone, eine Grauwackenzone, eine Zentralalpenzone und eine tertiäre Vorlandzone im Süden des Landes zusätzlich betont (Abb. 4). Jedem dieser geologischen Bauelemente entsprechen in Abhängigkeit von der Verwitterungshärte ganz bestimmte, unverwechselbare Landschaftsformen: Die Kalkalpenzone beeindruckt durch schroffe Konturen von wilder Großartigkeit; die Zentralalpenzone durch dunkle, ausladende Massen, die in ihrer ruhigen Majestät in scharfem Kontrast zur hellen Felsszenerie des Kalkgebirges stehen; die Grauwackenzone vermittelt zwischen diesen beiden Extremen. Ganz anders wiederum erleben wir die

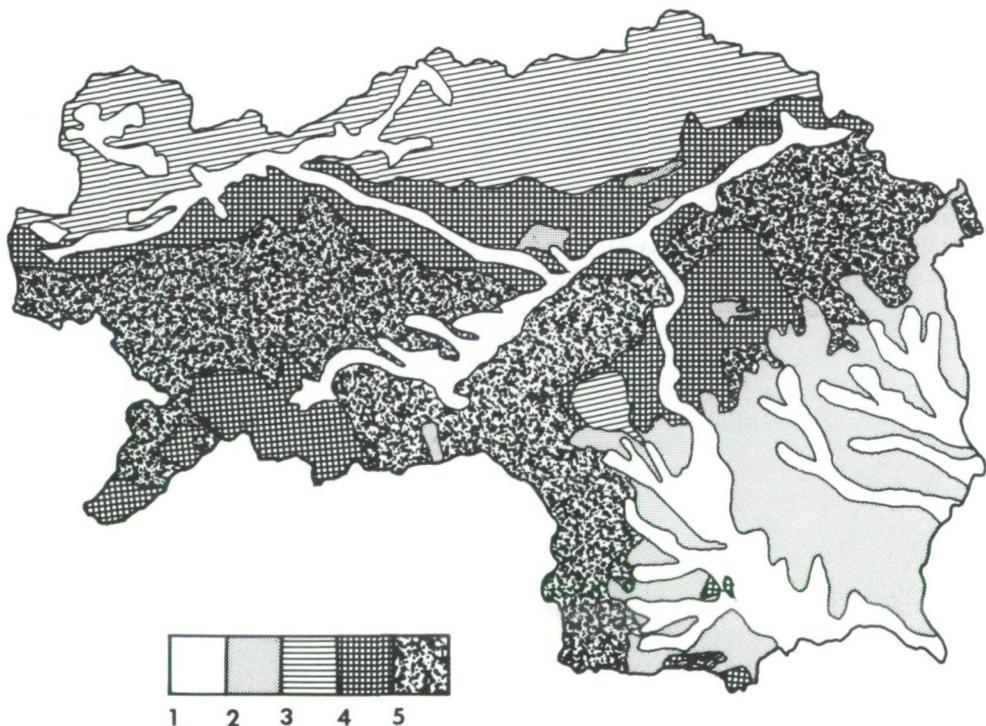


Abb. 4. Geologischer Aufbau (nach EBNER & GRÄF 1986, verändert):

- 1 Quartär (Alluvium und Eiszeiterrassen)
- 2 Tertiär (Vorland, inneralpine Becken)
- 3 Mesozoikum (Nördliche Kalkalpen, Kainacher Gosau)
- 4 Paläozoikum (Grauwackenzone, Grazer Bergland)
- 5 Kristallin der Zentralalpen

**Vorlandzone:** Sanft gerundete, waldige Kuppen und Riedel im Wechsel mit besiedeltem Kulturland bilden einen fließenden Übergang zu den die Mur und ihre Nebenflüsse begleitenden Terrassenlandschaften und Alluvionen.

Im einzelnen sind die genannten Bauelemente alters- und gesteinsmäßig mannigfach differenziert. Wesentlichste Komponenten der **Kalkalpenzone** sind die in marinen Sedimentationsräumen der Trias, also zu Beginn des Erdmittelalters vor über 200 Millionen Jahren entstandenen Kalke und Dolomite (Dachstein- und Wettersteinkalke, Haupt- und Ramsaudolomite). Beckenlandschaften, wie z. B. das Ausseer Land, sind mit eiszeitlichem Moränenmaterial bzw. alluvialen Schuttmassen aufgefüllt. Die wichtigsten Bodentypen sind flachgründige Rendsinen im Steilrelief bzw. "Terra"-Böden (Kalkstein-Braunlehme und -Rotlehme) auf Verebnungsflächen.

Die **Zentralalpenzone** besteht aus Gesteinsmassen, die zu Beginn des Erdalters (Paläozoikum) gebildet wurden, also um mehrere hundert Millionen Jahre älter sind als jene der Kalkalpenzone. Meist handelt es sich um Metamorphite wie Gneise und kristalline Schiefer; in der **Grauwackenzone** erreichen auch paläozoische Kalke bedeutende Mächtigkeit (Eisenerzer Alpen), ebenso im Murauer und besonders im Grazer Paläozoikum. Die wichtigsten Bodentypen sind Braunerden und Böden der Braunerde-Podsolreihe in Silikatgebieten, Rendsinen und Braunlehme in Kalkgebieten.

Die **Vorlandzone** stellt ein bis 3000 m tiefes Sammelbecken tertiärer Schuttmassen dar, aus dem im oststeirischen Raum inselförmig vulkanische Eruptiva (Ergußgesteine) aufragen. Gemäß ihrer Verwitterungshärte bilden Quarzgerölle die Hauptkomponente der Lockersedimente. Den tertiären Sedimentschichten sind, besonders in den südlichen Teilen der Oststeiermark ("Grabenland"), aus eiszeitlichen Gletschervorfeldern eingewehte Staublehmdecken aufgelagert, die zusammen mit den tonigen Verwitterungsprodukten zur Dichtlagerung und Vernässung der Böden beitragen. Die meistverbreiteten Bodentypen sind demgemäß Pseudogleye auf Staublehm sowie vergleyte, aber nährstoffreiche Schwemmböden der Flußtäler.

## 5.2 Klima

Dem bedeutenden Höhenstufengefälle entspricht ein ebenso steiler, etwa Nordwest-Südost verlaufender Temperatur-Niederschlags-Gradient, wobei abermals die großen Längstäler einen Bruch in der Kontinuität ergeben (Abb. 5). Ein Vergleich der Stationen Krippenstein (knapp außerhalb des Gebietes) in den nördlichen Randalpen, Kraubath (Mur-Längstalung) und Bad Gleichenberg (Vorland) möge dies belegen (Daten nach WAKONIGG 1978):

		$T/J^{\circ}$	$\Delta t^{\circ}$	NJ/mm	VZ/Tg
Krippenstein	2050 m	0,3	15,3	2051*	109
Kraubath	590 m	7,3	20,9	753	219
Bad Gleichenberg	292 m	9,1	21,5	901	239

Tab. 7. Temperatur-Niederschlagsgradient:  $T/J^{\circ}$  Jahresmittel der Temperatur in  $^{\circ}\text{C}$ ;  $\Delta t^{\circ}$  mittlere Temperaturdifferenz Jänner/Juli (ein Maß für die thermische Kontinentalität eines Gebietes) in  $^{\circ}\text{C}$ ; NJ/mm durchschnittliche Jahresniederschlagsmenge in mm (\*Wert wahrscheinlich zu niedrig); VZ/Tg durchschnittliche Dauer der Vegetationsperiode in Tagen.

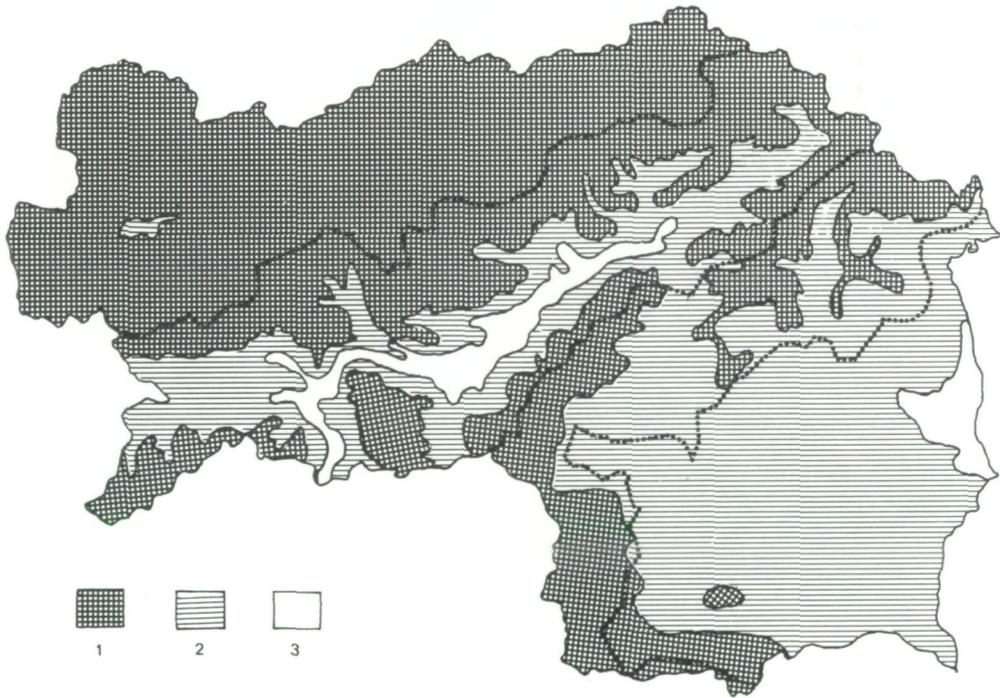


Abb. 5. Niederschläge (Quelle: Amt der Steierm. Landesregierung, Landesbaudirektion, FA Ib, und Hydrographischer Dienst 1901 - 50):

- 1 Jahresniederschlagssumme über 1000 mm
- 2 Jahresniederschlagssumme 800 mm bis 1000 mm
- 3 Jahresniederschlagssumme unter 800 mm

## 5.3 Vegetation<sup>1</sup>

Geländeform und Klima finden ihren Ausdruck in einer adäquaten horizontalen und vertikalen Zonierung der natürlichen Vegetation, wie sie Abb. 6 und 7 in stark vereinfachter Form zeigen.

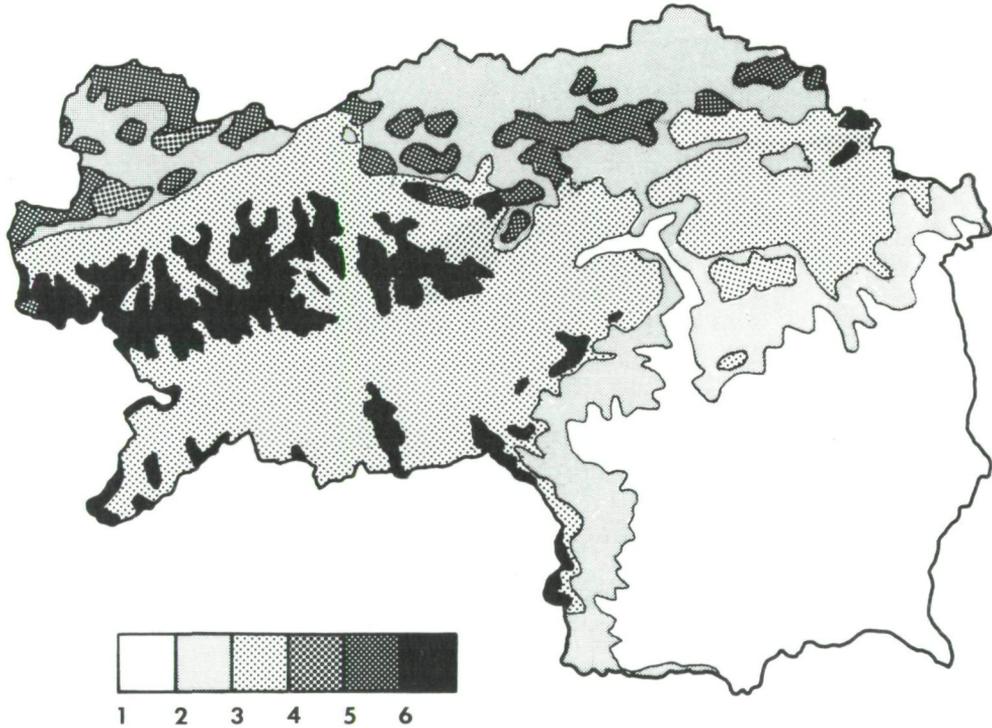


Abb. 6. Vegetation (nach WAGNER 1971, vereinfacht):

- 1 Eichen-Hainbuchenwälder der Hügellandregion und submontane Eichen-Buchenwälder
- 2 Buchen- und Buchen-Tannenwälder der randalpinen Berglandregion
- 3 Tannen-Fichtenwälder und Fichtenwälder der Zentralalpen
- 4 Lärchen-Zirbenwälder an der Waldgrenze in den Nördlichen Kalkalpen
- 5 Subalpin-alpine Strauch- und Grasheiden der Kalkalpen
- 6 Lärchen-Zirbenwälder, subalpin-alpine Strauch- und Grasheiden der Zentralalpen

Gleichzeitig reagiert die Vegetation in ihrer Artenzusammensetzung auf die Beschaffenheit des geologischen Untergrundes (basische Gesteine – saure Gesteine), insbesondere dort, wo massiver Fels zutage tritt. An solchen Stellen weicht die großflächig verbreitete “zonale” Waldvegetation (Standortsgruppen 1, 2) inselhaft eingesprengten “Dauergesellschaften” (Standortsgruppe 7). Bodenbedingte Dauergesellschaften, zu welchen auch Moore, Auwälder

<sup>1</sup> Nähere Beschreibung der Vegetationstypen in Abschnitt 6.3 bei den einzelnen Standortsgruppen.

oder Wasserpflanzenformationen gehören (Standortsgruppen 6, 5, 4), wurden – ebenso wie anthropogene (durch die Einwirkung des Menschen entstandene) Vegetationstypen – wegen des kleinen Kartenmaßstabes in Abb. 6 nicht ausgewiesen. Sie sind aber mit ihren Schwerpunktorkommen bei den einzelnen Standortsgruppen (Abschnitt 6.3) skizzenartig dargestellt (Vegetationstypenschlüssel für Abschnitt 6: s. Abschnitt 6.5, S. 269 ff.).

Noch einprägsamer spiegelt sich die Vegetationszonierung in den “Höhenstufen” wider. Abb. 7 zeigt diesbezügliche Durchschnittswerte.

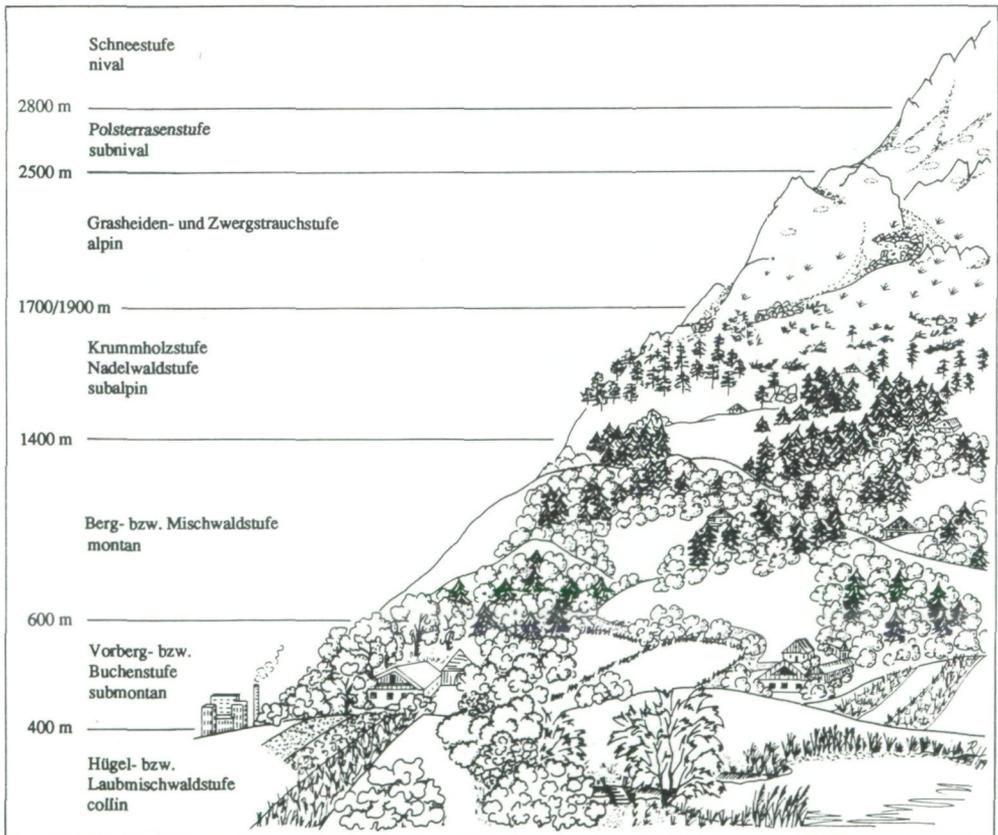


Abb. 7. Höhenstufen der Vegetation (nach HÖLLRIEGL & ZIMMERMANN 1988, verändert).

## 6 VERBREITUNGSKARTEN

Abb. 8 zeigt den floristischen Kartierungsstand in der Steiermark (Stichtag: 1. 4. 1987). Die in Abschnitt 6.3 folgenden Verbreitungskarten beruhen auf diesem Erhebungsstand.

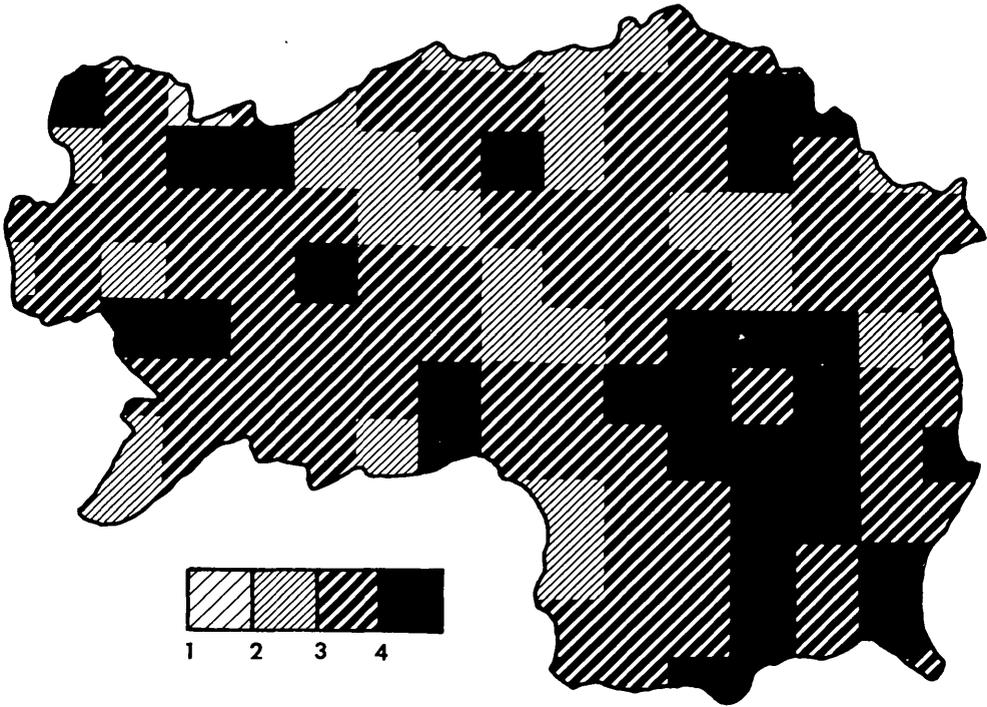


Abb. 8. Kartierung der Farn- und Blütenpflanzenflora der Steiermark (Bearbeitungsstand vom 1. 4. 1987; Quelle: Floristisch-geobotanische Arbeitsgemeinschaft des Naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark):

- 1 schlecht
- 2 mäßig
- 3 gut
- 4 sehr gut bearbeitet

## 6.1 Benennung und Anordnung der Arten

Sippensystematische **Abgrenzung und Benennung** (Nomenklatur) der Arten und Unterarten (Sippen) beruhen auf der "Liste der Gefäßpflanzen Mitteleuropas" (EHRENDORFER 1973). Die Identität der Sippen ist damit eindeutig definiert, sodaß Autorennamen weggelassen werden konnten.

Folgende taxonomisch neu gefaßte Sippen sind in EHRENDORFER 1973 nicht bzw. mit anderer Nomenklatur enthalten:

*Cochlearia excelsa* J. ZAHLBR. (in EHRENDORFER: *C. pyrenaica* subsp. *excelsa*)

*Festuca eggleri* TRACEY

*Lycopodium lagopus* (LAEST.) KUZEV.

*Nigritella archiducis-joannis* TEPPNER & KLEIN

*Nigritella lithopolitanica* RAVNIK

*Nigritella stiriaca* (K. RECH.) TEPPNER & KLEIN

*Nigritella widderi* TEPPNER & KLEIN

*Ornithogalum brevistylum* WOLFNER (in EHRENDORFER: *O. pyramidale* L.)

*Ornithogalum pyrenaicum* L. subsp. *sphaerocarpum* (KERN.) HEGI (in EHRENDORFER: *O. sphaerocarpum* KERN.)

*Rubus liubensis* MAURER

*Rubus widderi* MAURER

Für die Wahl der deutschen Pflanzennamen waren (unter Benutzung verschiedener Quellen) vor allem Kürze, Verständlichkeit, Anlehnung an die wissenschaftliche Bezeichnung sowie allgemeine Geläufigkeit ausschlaggebend.

Aus dem schon in Abschnitt 3 genannten Grund ordnen wir die 579 in den Atlas aufgenommenen Arten **8 Standortgruppen** zu, die z. T. ihrerseits untergliedert sind. Wir wählten hierfür, um keine speziellen pflanzensoziologischen Kenntnisse voraussetzen zu müssen, einen möglichst einfachen Standortsraster mit folgenden, in der Natur leicht erkennbaren Grundeinheiten:

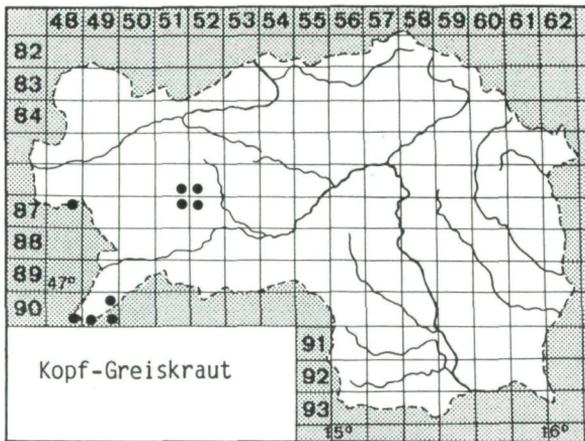
- 1** Waldvegetation der Hügellandregion
- 2** Waldvegetation der Berglandregion
- 3** Vegetation an und über der Waldgrenze
  - a Kalkalpen
  - b Zentralalpen
- 4** Vegetation in und an Gewässern
  - a Schwimmblattzone
  - b Verlandungszone, Ufersäume
- 5** Vegetation der Aulandschaft
- 6** Vegetation der Moorlandschaft
- 7** Vegetation der Fels- und Trockenlandschaft
  - a Kalk- und Silikattrockenhänge, Reliktstandorte
  - b Reliktvegetation auf Serpentin
- 8** Vegetation der Kulturlandschaft
  - a Trockenwiesen, Magerrasen
  - b Feuchtwiesen
  - c Stickstoffreiche Waldsäume, Ruderal- und Segetalfluren

Die Zuteilung der Arten und Unterarten zu den Standortgruppen erfolgte nach ihrer schwerpunktmäßigen Gesellschaftsbindung in Mitteleuropa (vgl. hierzu die Übersicht der Pflanzengesellschaften Mitteleuropas in ELLENBERG 1979); exakte Eindeutigkeit ist in diesem Punkt naturgemäß nicht erreichbar. Wichtiger im Hinblick auf Naturschutzbeurteilungen ist es, sich von der jeweiligen ökologischen Streubreite, der Standortsamplitude einer Sippe, ein hinreichend genaues Bild machen zu können. Diesem Zweck dienen die bei jeder Art im Karten-Symbol-Textblock unter "Standort" eingefügten Informationen (siehe Abschnitt 6.2 und 6.3).

Innerhalb der Standortgruppen sind die Sippen nach ihren wissenschaftlichen Namen alphabetisch gereiht.

## 6.2 Erläuterungen zu den Karten und Kartentexten

Die Informationen zu jeder Art sind zu je einem **Karten-Symbol-Text-Block** zusammengefaßt, wie es das folgende Muster zeigt:



*Senecio capitatus*

4



(Sub)alpine Matten



Alpiner Massentourismus/Bautätigkeit, Plünderung; Seltenheit



Artenschutz, Biotopschutz/konservierend (tiefere Lagen: fallweise pflegend)

B Lit.: NIKLFELD 1979. Geschützt!

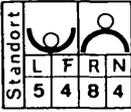
Abb. 9. Muster einer Verbreitungskarte (alle Rasterpunkte jedoch schwarz – vergleiche hierzu die Originalkarte auf S. 103 und die Erläuterungen auf S. 35 und 36).

Die Karten-Symbol-Text-Blöcke bestehen jeweils aus einer **Punktraster-Verbreitungskarte** und **Symbolen** mit folgender Bedeutung:

●	Fundmeldung nach 1945 (schwarz) Fundmeldung vor 1945 oder Vorkommen erloschen (rot)
■	Quadrantenzuordnung unsicher (Zeitbezug wie oben)
★	kultiviert und/oder verwildert (Zeitbezug wie oben)
?	Fundmeldung bestätigungsbedürftig (Zeitbezug wie oben)
48-62/82-93	Rasterfeldnummerierung (siehe Begriffsdefinitionen unter "Quadrant") (Fundmeldungen in den Grenzquadranten sind nicht streng auf die Steiermark bezogen)

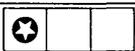
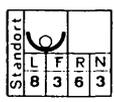
①-④ ⊖ **Gefährdungskategorien in der Steiermark** (s.S. 21)

	<b>Gefährdung in Österreich:</b> 0 bis 4 Gefährdungsgrad, - nicht gefährdet, r! regional stärker gefährdet, r regional gefährdet, E Endemit, e Teilendemit
Areal ST	<b>reale (oder vermutete) Arealentwicklung in der Steiermark:</b> > erhebliche Biotopverluste, = keine nennenswerten Biotopverluste
	<b>Populationsgröße/-dichte:</b>
	gering (im Vegetationsgefüge vereinzelt)
	mittel (im Vegetationsgefüge häufig, aber nicht dominant)
	hoch (im Vegetationsgefüge auffallend häufig bis dominant)
	<b>Status:</b>
	ureinheimisch (indigen)
	alteingebürgert (Archaeophyt)
	unsicher, vielleicht nur adventiv oder verwildert

	<b>Biotop:</b> stabil/labil
	<b>Ökologische Zeigerwerte:</b> L für Licht; F Bodenfeuchte; R Bodenreaktion; N Stickstoff 1 Minimum (für R: stark sauer), 9 (12) Maximum (für R: kalkstet; 7 ± neutral); ~ wechselfeucht/wechseltrocken (je nach F-Wert); = Überschwemmungszeiger

-  **Gefährdungsursachen**
-  **empfohlene Schutzmaßnahmen**
- B** **Bemerkungen**

Erläuterungen am Beispiel der in Abb. 9 dargestellten (einfarbigen!) Verbreitungskarte (vgl. dazu zweifarbige Originalkarte S. 103). Symbol-Gesamtübersicht siehe S. 35.

Kopf-Greiskraut	deutscher Pflanzenname
<i>Senecio capitatus</i>	wissenschaftlicher Pflanzenname
	in der Steiermark potentiell gefährdet
	in Österreich stark gefährdet (nach NIKLFELD & Mitarb. 1986)
	in der Steiermark keine nennenswerten Arealverluste
	Populationsgröße gering bis mittel Anmerkung: Relativ problemlos sind diesbezügliche Aussagen bei Arten, deren Neigung zur Dominanz mit ihrer individuellen Wuchs- und Vermehrungsweise gekoppelt ist (z.B. Ausläuferpflanzen, Zwiebelpflanzen, hochwüchsige Arten). I.d.R. ist die Populationsgröße/-dichte aber von den jeweiligen Standorts- und Konkurrenzverhältnissen abhängig und deshalb nicht leicht abzuschätzen (vgl. Abschnitt 4.1).
	ureinheimisch
	an stabilen Standorten (zur Unterscheidung zwischen "stabil" und "labil" s. Abschnitt 4.2)  Lichtpflanze mäßig trockener, ± neutraler, relativ stickstoffarmer Böden Anmerkung: Abgesehen von der Grobzuordnung zu den Standortsgruppen 1 - 8 gibt der Standortsblock eine zusätzliche Kennzeichnung der jeweiligen ökologischen Amplitude (L F R N) einschließlich einer Kurzformel der Gesellschaftsbindung (Fettdruck); nach Möglichkeit wird hier das lokale Verhalten stärker betont.
	Gefährdung durch Massentourismus/Bautätigkeit, Plünderung und Seltenheit Anmerkung: Vom Kartenbild und vom Standort kann unter Zugrundelegung bisheriger Erfahrung auf Art und Intensität der Gefährdung geschlossen werden. Es werden die häufigsten realen wie auch absehbaren Gefahrenquellen berücksichtigt.
	als Schutzmaßnahmen werden Artenschutz und konservierender Biotopschutz (in tieferen Lagen: fallweise pflegend) empfohlen Anmerkung: Aus der Art der Gefährdung ergeben sich die entsprechenden Gegenmaßnahmen, als deren wichtigste der konservierende und der pflegende Biotopschutz zu nennen sind. Wo immer sich die Möglichkeit bietet, vor allem also unter stabilen Lebensbedingungen, ist ein konservierender Biotopschutz, der ohne weiteres Zutun des Menschen die Natur ihrer Eigendynamik überläßt, dem arbeits- und kostenaufwendigen pflegenden Biotopschutz vorzuziehen (daraus folgt eine gewisse Schutzpriorität stabiler Lebensgemeinschaften!). Letzterer wird i. d. R. nur unter ganz bestimmten Voraussetzungen (Pflegeprämien) für begrenzte Zeit möglich sein bzw. sich auf besonders repräsentative Flächen beschränken müssen. Noch mehr gilt dies für Erhaltungskulturen, wie sie für manche Arten der Standortsgruppe 8c als "Nothilfe" empfohlen werden, und in ähnlicher Weise für sogenannte Ersatzbiotope, deren Anlage ebenfalls nur als letzter Ausweg, keinesfalls aber als Rechtfertigung für die weitere Zerstörung natürlicher Lebensräume verstanden werden darf (vgl. hierzu NIKLFELD & Mitarb. 1986).
B	Hinweis auf wichtige Literatur (NIKLFELD 1979). In der Steiermark geschützt! Anmerkung: Die Bemerkungen geben meist knappe Hinweise auf floristisch-systematische Literatur und Fragen der Artabgrenzung, auf den Artenschutz sowie Ergänzungen zu den übrigen Inhalten der Karten-Symbol-Text-Blöcke.

# Waldvegetation der Hügellandregion

1



1 Kulturlandschaft mit Waldresten in der Oststeiermark bei Weiz



2 Laubmischwaldsäum



3 Kulturlandschaft mit Waldresten in der Südweststeiermark



4 Laubmischwald der Hügellstufe

1



5 *Lamium orvala*



6 *Pulmonaria angustifolia*



7 *Potentilla sterilis*



8 *Viola mirabilis*

## 6.3 Die Standortgruppen und ihre Arten

### 1 Waldvegetation der Hügellandregion

#### KENNZEICHNUNG NACH ÖKOLOGISCHEN ZEIGERWERTEN (Tab. 6)

Subozeanisch verbreitete, wärmeliebende Halbschattenpflanzen auf relativ frischen, schwach sauren bis neutralen, mäßig stickstoffreichen Böden; die meisten Werte liegen etwa um den mittleren Optimalbereich.

Zur Hügellandregion werden in Mitteleuropa Landschaften mit hügeligem Relief bis etwa 400 m Seehöhe gezählt. In der Steiermark fällt unter diesen Begriff vor allem das aus tertiären Lockersedimenten aufgebaute **Vorland**, also fast 30 % der Landesfläche (Abb. 10); hiervon ist allerdings nur noch ein Bruchteil mit Wald bedeckt.

Die Landschaft kennzeichnet ein mildes, sommerwarmes Klima bei entsprechend langer

Vegetationszeit. Im relativ ausgeglichenen Relief haben sich nährstoffreiche, aber teilweise zur Vernässung neigende Böden entwickelt. Während auf den verhagerten Rücken und Kuppen der Wald erhalten blieb, wurden in den breitsohligen Tälern tiefgründig verwitterte Böden zur Ackernutzung umgebrochen. Der ursprüngliche Laubmischwald aus vorwiegend Eiche, Hainbuche und Rotbuche wurde auf jene Restflächen zurückgedrängt, die nicht mehr acker- oder besiedlungsfähig waren.

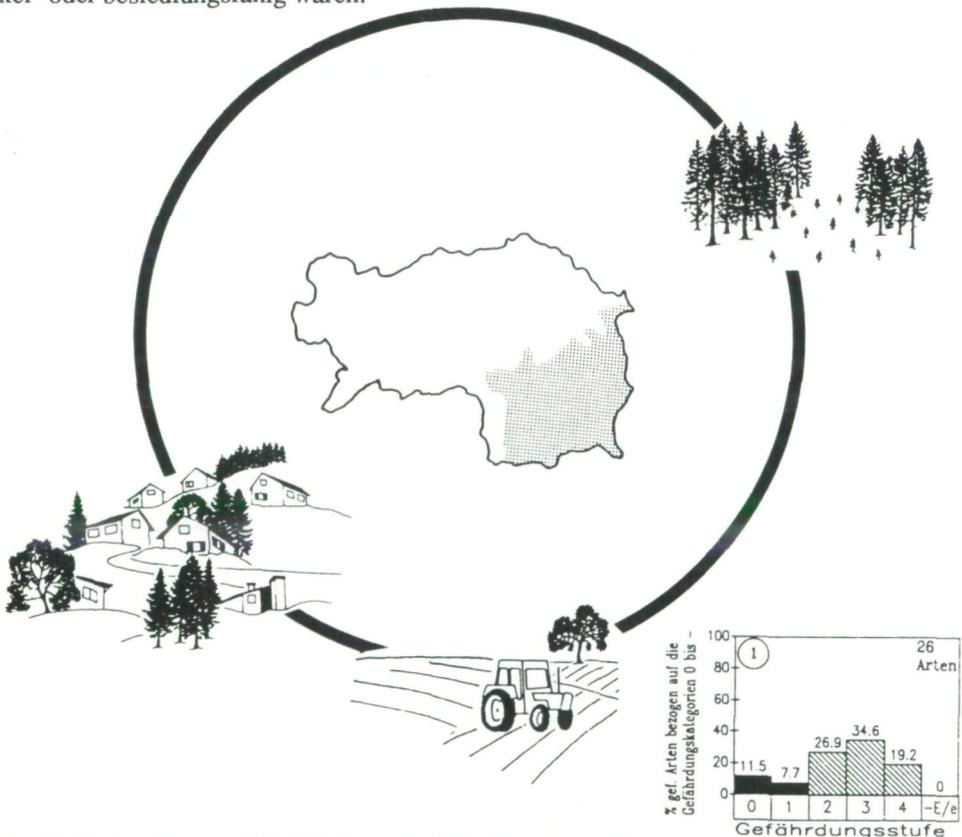


Abb. 10. Verbreitung und Gefährdung der Standortgruppe 1.

Wenngleich diese Wälder als Vegetationskomplex bedeutende Flächenverluste erlitten haben, enthalten sie doch einen relativ geringen Prozentsatz **gefährdeter Arten** (1,3 % der Landesflora oder, grob geschätzt, annähernd 20 % der Flora der Hügellandwälder). Dies liegt darin begründet, daß die Artengarnitur wärmeliebender Laubmischwälder sonst größtenteils euryök ist; insbesondere zur Aulandschaft (Standortsgruppe 5), Fels- und Trockenlandschaft (Standortsgruppe 7a) und zur Waldvegetation der Berglandregion (Standortsgruppe 2) bestehen engere Beziehungen.

Unter die hier als gefährdet ausgewiesenen Arten fallen dagegen etliche Raritäten, die in der Steiermark eine klimatisch bedingte Verbreitungsgrenze erreichen, wo ihre natürliche Konkurrenzskraft schon geschwächt erscheint. Darüber hinaus hat jahrhundertelange Rodungstätigkeit gerade die schon seit jeher auf kleine Areale beschränkten Sippen an den Rand ihrer Existenzfähigkeit gedrängt. Das Bart-Johanniskraut, die Schmerzwurz, der Borsten-Schildfarn oder die Großblütige Taubnessel – durchwegs Arten südlicher Herkunft – sind Beispiele dafür. Der stattliche Schwarze Germer ist ein südöstliches Florenelement, das in einer nacheiszeitlichen Wärmeperiode aus dem submediterran-pannonischen Raum bis an den Fuß des Alpenbogens gelangt ist. In der Steiermark existieren nur (noch?) wenige Wuchsorte in Trockenwäldern um Graz. Vor kurzem erst wurde das Grünblütige Leimkraut (*Silene viridiflora*) im Grenzlandgebiet entdeckt (W. MAURER, unveröff.); es ist dies zugleich der Erstnachweis für ganz Österreich. Eine floristische Spezialität also, die außerdem noch eine blütenbiologische Eigentümlichkeit zeigt: Sie öffnet ihre grünlichen Blüten erst nachts!

**Gefährdungsursachen** (Tab. 4, Abb. 10) sind in erster Linie forstliche Eingriffe (Umwandlung bodenständiger Laubmischwälder in standortsfremde Nadelholzkulturen) und mit Rodung verbundene Bautätigkeit. Durch Flurbereinigungsverfahren werden Restgehölze beseitigt und monotone "Agrarsteppen" geschaffen, die sich mit Annäherung an den pannonischen Raum immer mehr ausweiten.

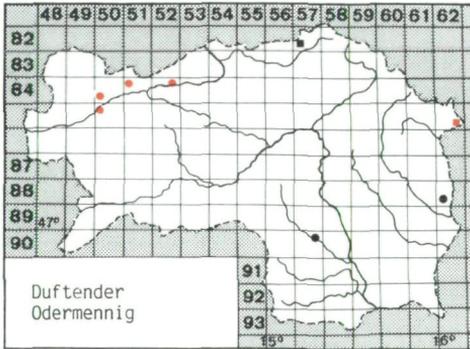
Als **Schutzziele** ergeben sich hieraus: Rückführung standortsfremder Forste in naturnähere, laubholzreiche Mischwälder bzw. naturnahe Waldbewirtschaftung i.a., Rodungsverbote in Verbindung mit strengen Bauordnungen, rigorose Einschränkung landschaftsschädigender Flurbereinigungsverfahren bzw. Wiederbelebung ausgeräumter Agrarlandschaften durch Flurgehölze. Als Sofortmaßnahme empfiehlt sich **konservierender Schutz** jener Biotope, die durch die Biotopkartierung als schutzwürdig ausgewiesen wurden.

**Anmerkung zu den Pflanzenzeichnungen:  
alle 3/5 natürlicher Größe.**



1 Polystichum setiferum 2 Vicia pisiformis 3 Veratrum nigrum  
4 Chimaphila umbellata 5 Tamus communis

1



*Agrimonia procera*

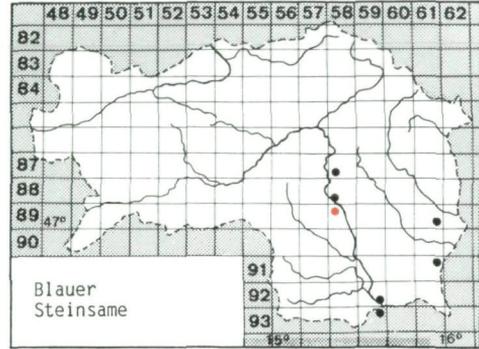
2



Intensivnutzung; Flurbereinigung, Bautätigkeit; Seltenheit

§ Biotopschutz/konservierend

B -



*Buglossoides purpurocaerulea*

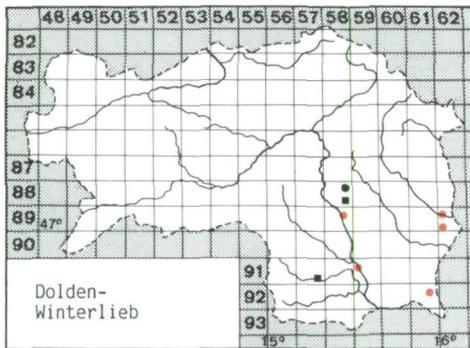
2



Intensivnutzung; Flurbereinigung, Bautätigkeit; Seltenheit

§ Biotopschutz/konservierend

B Lit.: OTTO & MAURER i.Dr.



*Chimaphila umbellata*

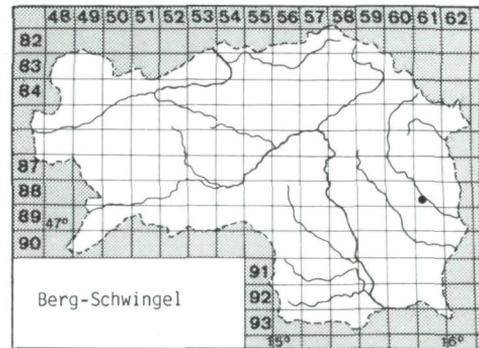
2



▲ Forstl. Eingriffe; Rodung; Seltenheit

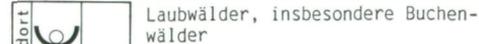
§ Biotopschutz/konservierend

B -



*Festuca drymeia*

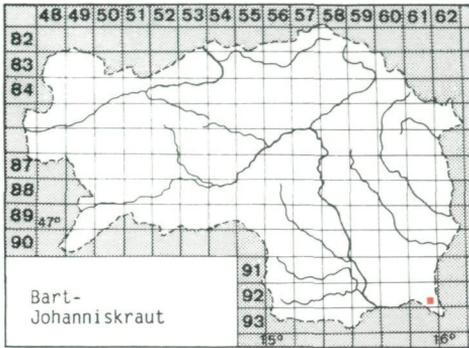
4



▲ Forstl. Eingriffe; Seltenheit

§ Biotopschutz/konservierend

B -



**Hypericum barbatum**

0

1 Areal ST

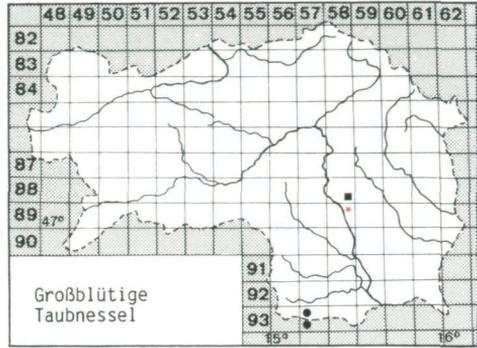
Standort Thermophile Waldsaumes. und deren Ersatzgs., Trockenwiesen; auch 8a

L	F	R	N
9	5	5	6

Intensivnutzung; Bautätigkeit; Sukzession; Seltenheit

Biotopschutz/konservierend

B Von Goritz-Radkersburg belegt, jetzt verschollen (MELZER 1963)!



**Lamium orvala**

4

r Areal ST  =  \*  \*

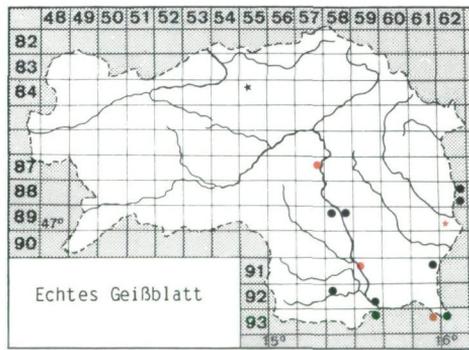
Standort Thermophile Laubmisch- und Schluchtwälder, bachnahe Staudenfluren; bei Graz adventiv

L	F	R	N
3	7	6	7

Forstl. Eingriffe; Seltenheit

Biotopschutz/konservierend

B Auf dem Grazer Schloßberg erloschen (war hier verwildert); Graz-Mariatrost: GZU (nicht heimisch).



**Lonicera caprifolium**

3

3 Areal ST  =  \*  \*

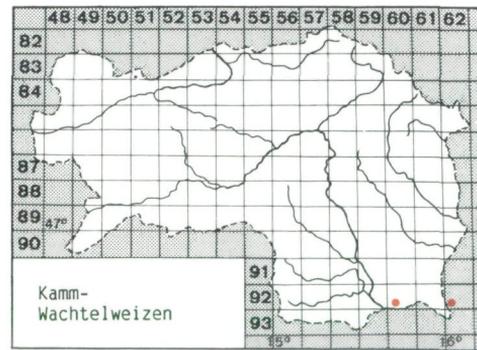
Standort Thermophile Laubmischwälder und deren Mantelges., Auwälder, Hecken; auch 5

L	F	R	N
5	4	4	5

Forstl. Eingriffe; Rodung, Flurbereinigung; Seltenheit

Biotopschutz/konservierend

B Auch Ziergehölz, Status daher im Einzelfall fraglich.



**Melampyrum cristatum**

0

3r! Areal ST  >

Standort Geranium sanguinei; thermophile Waldsaumes.; auch 7a, 8a,c

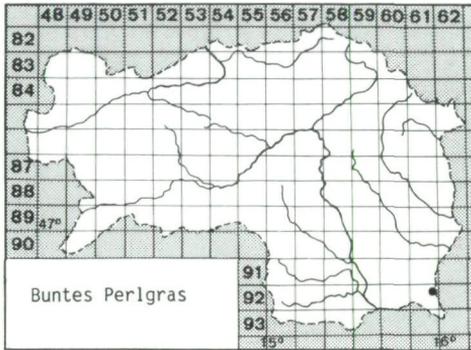
L	F	R	N
6	X	8	3

Intensivnutzung, forstl. Eingriffe; Bautätigkeit; Ruderalisierung der Waldränder durch Abfälle; Seltenheit

Biotopschutz/konservierend?

B Lt. MELZER 1963 wohl spontan; aber bei Zeltung nächst Radkersburg (9262/3) bereits erloschen!

1



Buntess Perlgras

*Melica picta*

4



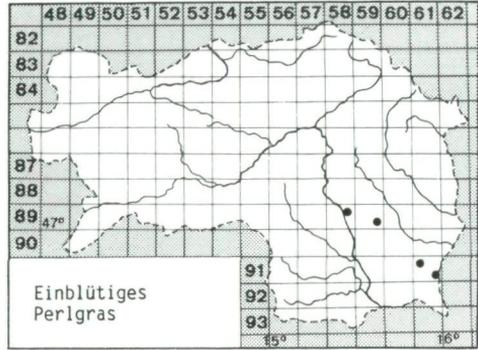
Standort				
	L	F	R	N
	5	4	6	3

Querco-Fagetea; (xero-)thermophile, Eichen-reiche Laubmischwälder; auch 7a

⚠ Forstl. Eingriffe; Rodung; Seltenheit

Ⓢ Biotopschutz/konservierend

B Lit.: MELZER 1965.



Einblütiges Perlgras

*Melica uniflora*

4



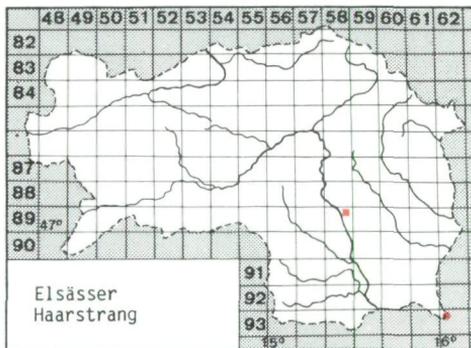
Standort				
	L	F	R	N
	3	5	6	X

Fagetalia; thermophile Laubmischwälder

⚠ Forstl. Eingriffe; Rodung; Seltenheit

Ⓢ Biotopschutz/konservierend

B Lit.: MELZER 1967, 1979. 8958/2: Status unsicher.



Elsässer Haarstrang

*Peucedanum alsaticum*

0



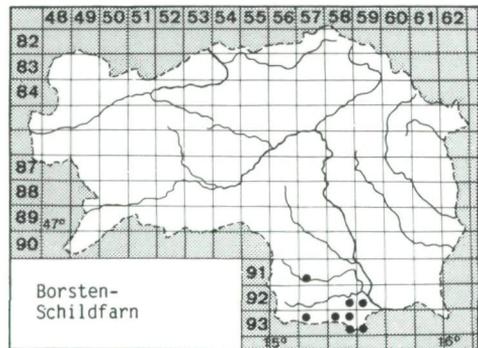
Standort				
	L	F	R	N
	7	4	6	6

Geranion sanguinei; lichte Trockenwälder und -gebüsche, thermophile Waldsaumges.; auch 7a

⚠ Intensivnutzung; Flurbereinigung, Bautätigkeit; Seltenheit

Ⓢ Biotopschutz/konservierend

B Ehedem bei Radkersburg und Graz, jetzt verschollen.



Borsten-Schildfarn

*Polystichum setiferum*

3



Standort				
	L	F	R	N
	3	7	4	4

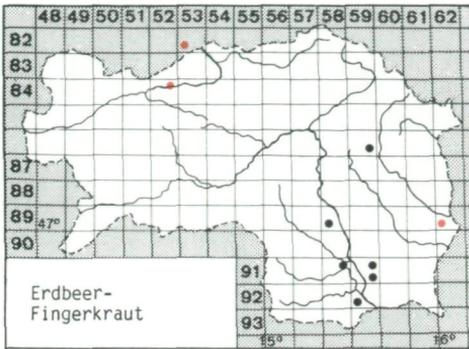
Thermophile Schluchtwälder

⚠ Forstl. Eingriffe (z.B. Störung Lokalklima); Rodung; Seltenheit

Ⓢ Artenschutz, Biotopschutz/konservierend

B Abgrenzung gegen P.aculeatum teilweise schwierig. Lit.: OTTO & MAURER i.Dr. Geschützt!

1



*Potentilla sterilis*

2



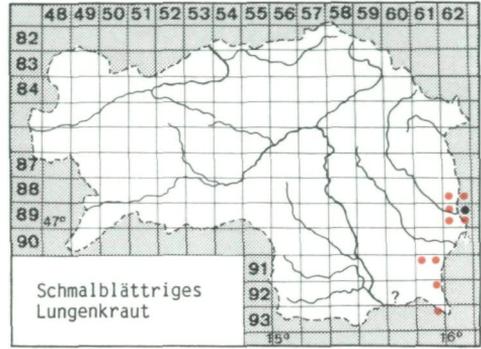
Standort		
	L F R N	L F R N
	5 5 6 6	5 5 6 6

*Carpinus betuli*; thermophile Laubmischwälder und deren Saumges., Trockenwiesen; auch 7a,8a

⚠ Intensivnutzung, forstl. Eingriffe; Flurbereinigung, Bautätigkeit; Seltenheit

Ⓢ Biotopschutz/konservierend

B -



*Pulmonaria angustifolia*

1



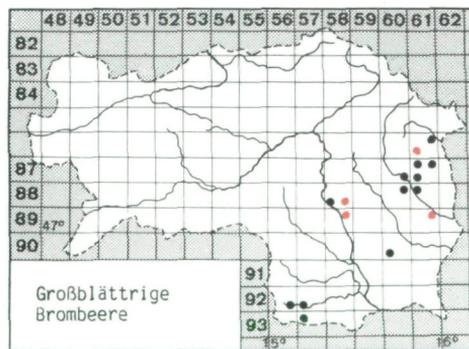
Standort		
	L F R N	L F R N
	5 5 6 3	5 5 6 3

*Quercion pubescentis*; thermophile Laubmischwälder und deren Saumbzw. Ersatzges.

⚠ Forstl. Eingriffe; Rodung, Flurbereinigung, Bautätigkeit; Seltenheit

Ⓢ Biotopschutz/konservierend

B Lit.: SAUER 1976 (dessen Kartendarstellung beruht auf älteren Aufsammlungen); 8962/2: bei Fürstenfeld (GJ0: Bregant & Aron 1988).



*Rubus macrophyllus*

3



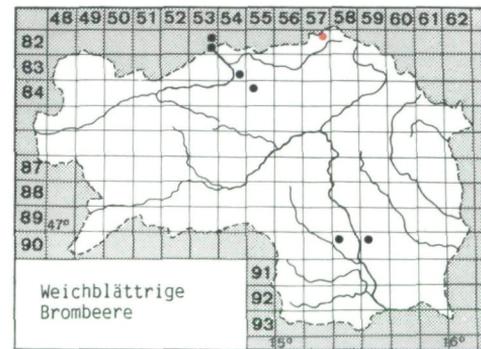
Standort		
	L F R N	L F R N
	6 5 5 3	6 5 5 3

Feuchtschattige Laubmischwälder, insbes. deren Saum- und Ersatzges.

⚠ Forstl. Bestandesumwandlung; Rodung, Flurbereinigung, Bautätigkeit

Ⓢ Biotopschutz/konservierend

B Lit.: MAURER 1984.



*Rubus vestitus*

3



Standort		
	L F R N	L F R N
	6 5 7 3	6 5 7 3

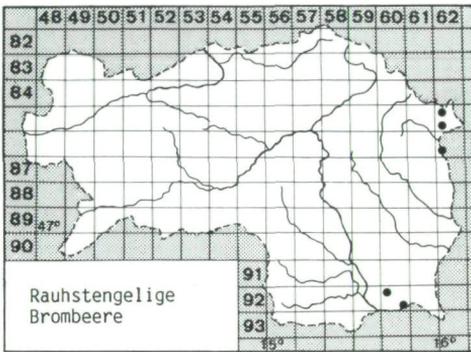
Laubmischwälder, insbes. deren Saum- und Ersatzges.

⚠ Forstl. Bestandesumwandlung; Rodung, Flurbereinigung, Bautätigkeit; Seltenheit

Ⓢ Biotopschutz/konservierend

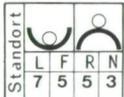
B Lit.: MAURER 1984.

1



*Rubus villicaulis*

3

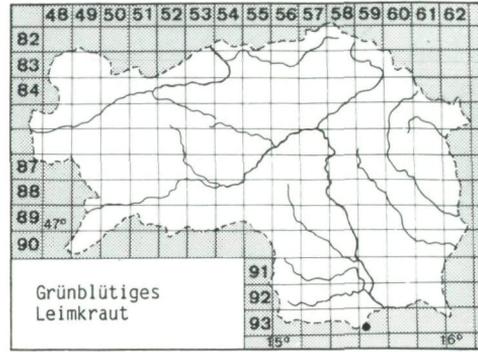


Lichte Wälder, trockene Waldsaumges., Wald-Ersatzges.

▲ Forstl. Bestandesumwandlung; Rodung, Flurbereinigung, Bautätigkeit; Seltenheit

Ⓢ Biotopschutz/konservierend

B Lit.: MAURER 1984. In Österreich bisher nur für St nachgewiesen!



*Silene viridiflora*

1

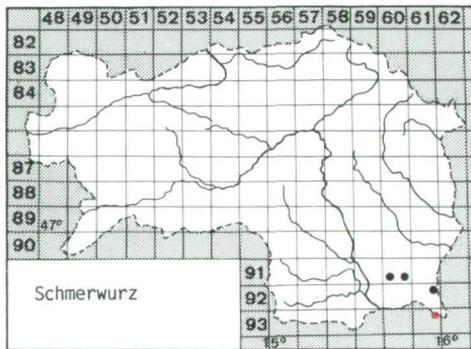


Thermophile Laubmischwälder und deren Saumges.

▲ Forstl. Bestandesumwandlung; Bautätigkeit; Seltenheit

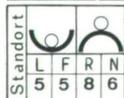
Ⓢ Biotopschutz/konservierend

B In Österreich bisher nur für St nachgewiesen (W. Maurer); am Rand eines Flaumeichenwaldes, ca. 30 Exemplare.



*Tamus communis*

2

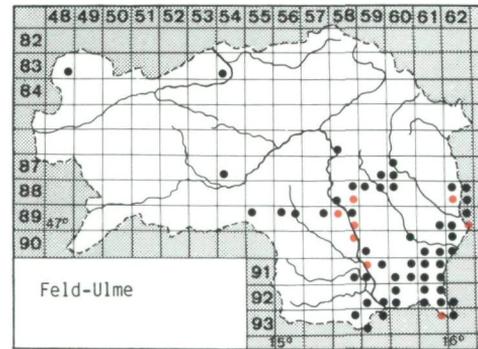


Berberidion; thermophile Waldsaumges.

▲ Forstl. Eingriffe; Rodung, Bautätigkeit; Seltenheit

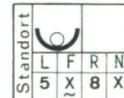
Ⓢ Biotopschutz/konservierend

B Lit.: MELZER 1983, ZIMMERMANN 1985.



*Ulmus minor* agg.

3

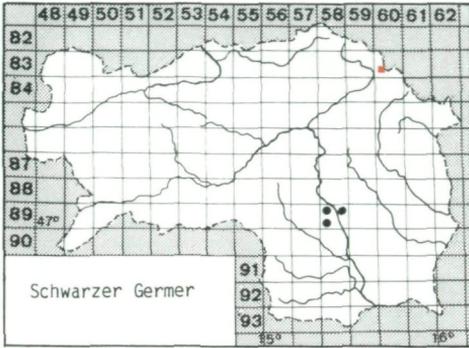


Quercro-Fagetea; xerothermophile Gehölzvegetation, Hartholz-Auwälder; auch 5,7a.

▲ Forstl. Bestandesumwandlung; Gewässerverbau u.a. Baumaßnahmen; Ulmensterben

Ⓢ Biotopschutz/konservierend

B Angaben beziehen sich i.d.R. auf U.minor s.str. Wegen des "Ulmensterbens" Schutzmöglichkeiten beschränkt! Lit.: ZIMMERMANN & OTTO 1986.



*Veratrum nigrum*

4

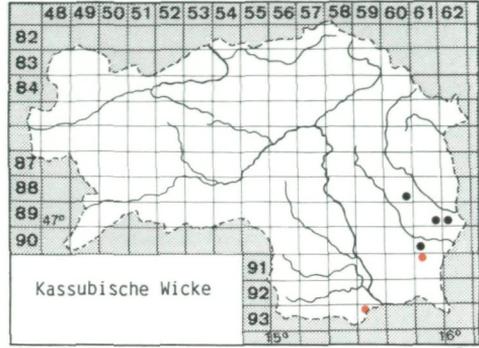


Thermophile Laubmischwälder und deren Saum- bzw. Ersatzges.

⚠ Forstl. Bestandesumwandlung; Rodung, Bautätigkeit; Seltenheit

Ⓢ Biotopschutz/konservierend

B -



*Vicia cassubica*

2

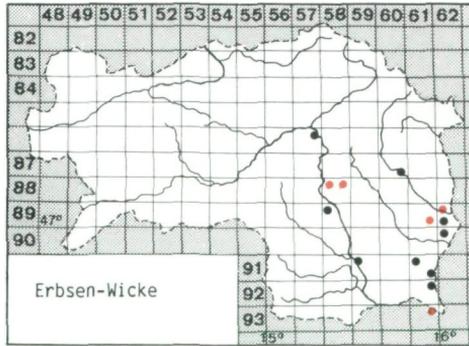


Origanetalia; lichte Wälder, thermophile Waldsaumges., Trockengebüsche; auch 7a

⚠ Forstl. Eingriffe; Rodung, Flurbereinigung, Bautätigkeit; Seltenheit

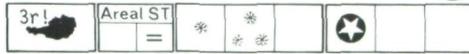
Ⓢ Biotopschutz/konservierend

B -



*Vicia pisiformis*

3

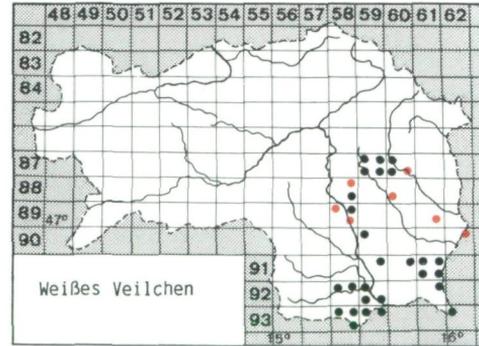


Origanetalia; (xero-)thermophile Laubmischwälder und deren Saumbzw. Ersatzges.; auch 7a

⚠ Forstl. Bestandesumwandlung; Rodung, Flurbereinigung, Bautätigkeit; Seltenheit

Ⓢ Biotopschutz/konservierend

B -



*Viola alba*

3



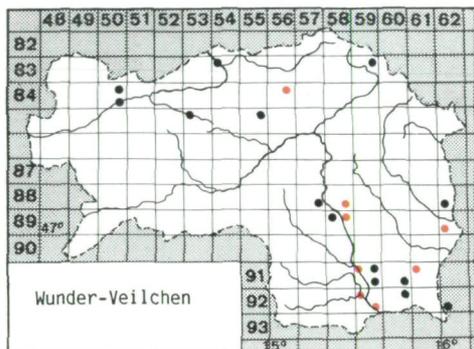
Geo-Alliarion; (xero-)thermophile Laubmischwälder und deren Saumges.; auch 7a, 8c

⚠ Forstl. Bestandesumwandlung; Rodung, Flurbereinigung, Bautätigkeit

Ⓢ Biotopschutz/konservierend

B Geschützt!

1



*Viola mirabilis*

③



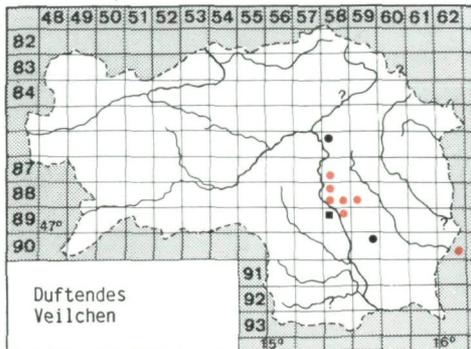
Standort		
	L F R N	L F R N
	4 4 8 X	

Quercus-Fagetea; (xero-)thermophile Laubmischwälder und deren Saum- bzw. Ersatzges.; auch 2, 7a

⚠ Forstl. Bestandesumwandlung; Rodung, Flurbereinigung, Bautätigkeit

Ⓢ Biotopschutz/konservierend

B Geschützt!



*Viola suaveis*

②



Standort		
	L F R N	L F R N
	5 4 6 4	

Frische Quercetalia pubescentis; (nitrophile) Waldsaumges., Staudenfluren der Auen; auch 5

⚠ Flurbereinigung, Gewässerverbau

Ⓢ Biotopschutz/konservierend

B Kritische Sippe, Angaben aus St beziehen sich (ausschließlich?) auf *V.austriaca* A. & J.Kern, sind aber überprüfungsbedürftig! **Geschützt!**

## 2 Waldvegetation der Berglandregion

### KENNZEICHNUNG NACH ÖKOLOGISCHEN ZEIGERWERTEN (Tab. 6)

Betont subozeanisch verbreitete, mäßig wärmeliebende (Halb-) Schattenpflanzen auf frischen, schwach sauren bis neutralen, mäßig stickstoffreichen Böden; die meisten Werte liegen etwa um den mittleren Optimalbereich.

Die Berglandregion nimmt den breiten Raum zwischen Hügellandregion und Waldgrenze ein, umfaßt also von der submontanen bis zur subalpinen Stufe eine Höhenspanne von wenigstens 1200 m. In der Steiermark fallen dieser Region rund 50 % der Landesfläche zu, einschließlich der zugehörigen Tallandschaften (Abb. 11).

Aufgrund der ausgedehnten Fläche und der großen Höhenspanne ist die Region klimatisch

inhomogen, aber durchschnittlich bedeutend kühler und niederschlagsreicher als die Hügellandregion (vgl. Abb. 5). Auch das Relief ist hier schon viel unruhiger – besonders im

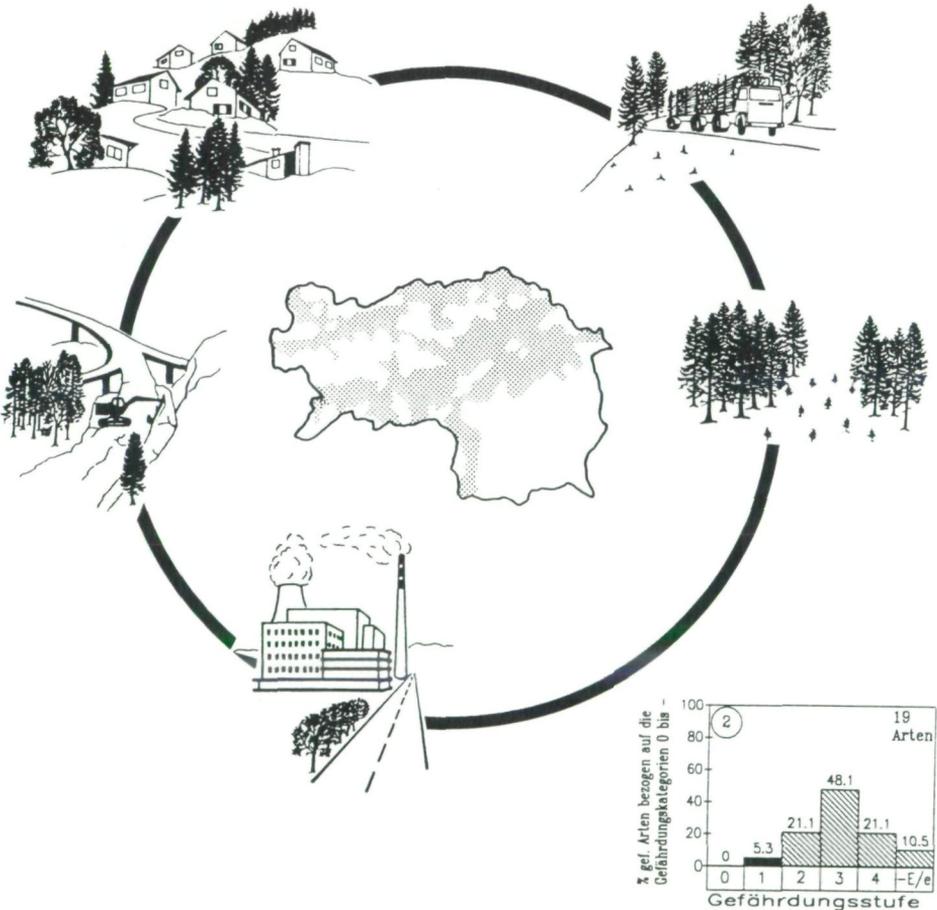


Abb. 11. Verbreitung und Gefährdung der Standortgruppe 2.

Kalkbergländ, aber noch nicht so extrem wie jenes der Hochgebirgsregion (Standortsgruppen 3a, b) und der Trockenlandschaft (Standortsgruppen 7a, b). Die Böden sind nur mehr in konkavem Gelände tiefgründig (Kolluvien), i. d. R. auch entsprechend nährstoffärmer. Modrige Humusformen überwiegen, unter Rohhumusdecken laufen Podsolierungsprozesse ab. Der R-Wert 6,3 (Tab. 6) resultiert daraus, daß klimatisch bedingte Versauerungstendenzen rechnerisch durch den hohen Anteil kalkalpiner Sedimente kompensiert werden (vgl. Abb. 4).

Die Berglandregion ist zugleich ausgedehntes Waldland, wovon auch die Bezeichnung "Grüne Mark" herrührt. Die ursprünglichen Buchen- und Buchen-Tannen-Fichten-Mischwälder bzw. die Tannen-Fichtenwälder der Zentralalpen werden jedoch mehr und mehr durch monotone Wirtschaftswälder mit Fichte (und Lärche) im Hauptbestand ersetzt.

Damit erscheint auch dieses – vorläufig noch so "urwüchsig" anmutende – Waldland auf lange Sicht gefährdet, ganz abgesehen von der kritischen Immissionssituation. Noch aber gibt es für die i. a. sehr lebenskräftige Bergwaldflora genügend Asylflächen, sodaß der Anteil gefährdeter Arten hier am geringsten ist: er beträgt 0,8 % der Landesflora oder annähernd 10 % der Flora der Bergwälder. Meist handelt es sich um Arten des Kalk-Buchenwaldes (Dreiblättrige Anemone, Lorbeer-Seidelbast, Stendelwurz-Arten), denen durch fortgesetzte Dezimierung dieses Waldtyps der Lebensraum entzogen wird. Eibe, Stechpalme oder Frauenschuh wiederum sind seit jeher gezielter Nachstellung ausgesetzt, Biotopverlust spielt in diesen Fällen eine vergleichsweise geringere Rolle.

Die **Gefährdungsursachen** (Tab. 4, Abb. 11) wurden bereits angesprochen. Von der allgegenwärtigen Immissionsbelastung und verbreiteter Schalenwild-Überhege (die sich zunächst auf den Baumbestand auswirken) abgesehen, ist als weitaus überwiegender Dezimierungsfaktor wiederum die intensive Forstnutzung mit immer weiter um sich greifenden Bestandesumwandlungen zu nennen.

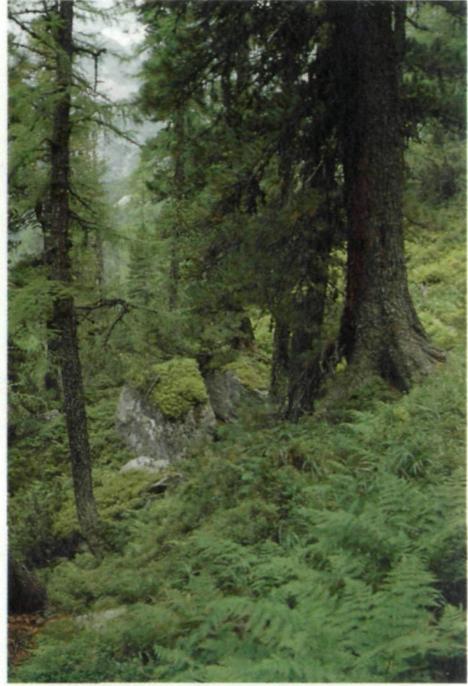
Als **Schutzziele**<sup>1</sup> ergeben sich hieraus: Rückführung naturferner Nadelholzforste in Forste mit standortsgemäßer Baumartenkombination auf der Grundlage naturnaher Bewirtschaftungskonzepte und – vor allem! – Schonung bestehender Naturwaldzellen. Als Sofortmaßnahme empfiehlt sich **konservierender Schutz** jener Biotope, die durch die Biotopkartierung als schutzwürdig ausgewiesen wurden, eventuell in Form von "Waldreservaten" (vgl. hierzu auch OTTO 1987).

<sup>1</sup> Allgemein zu formulierende Maßnahmen zur Luftreinhaltung und zur Wildstandsregelung sind hier nicht berücksichtigt.

## Waldvegetation der Berglandregion



9 Buchenwald tieferer Lagen



10 Bergwald mit Lärche,  
Zirbe und Fichte



11 Nadelmischwald höherer Lagen

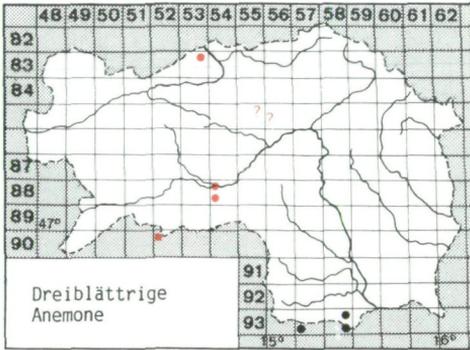


12 *Cypripedium calceolus*



2 *Prucedanum verticillare* 2 *Stellaria longifolia*  
3 *Longidialis intermedia* 4 *Anemone agmonoides*

2



Dreiblättrige Anemone

*Anemone trifolia*

1



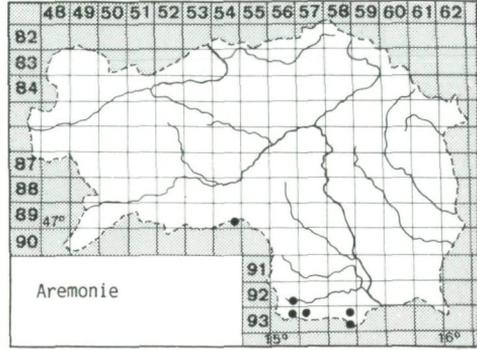
Standort				
	L	F	R	N
	3	4	5	5

(Thermophile) Laubmisch-, insbes. Buchenwälder und deren Saumges.; auch 1

▲ Forstl. Bestandesumwandlung; Plünderung; Seltenheit

Ⓢ Artenschutz, Biotopschutz/konservierend

B Lit.: NIKLFELD 1979. Angaben aus OberSt z.T. zweifelhaft, von Judenburg aber belegt (GJO). 9357/3, 9358/4: Jugoslawien. Geschützt!



Aremonie

*Aremonia agrimonoides*

2



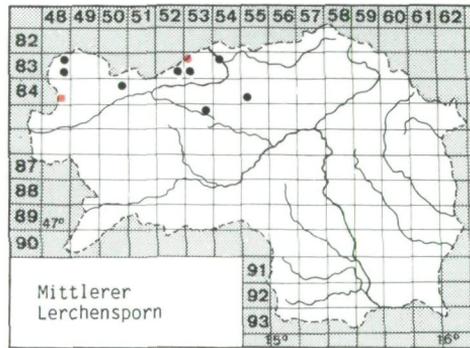
Standort				
	L	F	R	N
	4	5	9	5

Quercu-Fagetea; (thermophile) Laubmischwälder; auch 1

▲ Forstl. Bestandesumwandlung; Seltenheit

Ⓢ Biotopschutz/konservierend

B Lit.: MELZER 1967, OTTO & MAURER i.Dr.



Mittlerer Lerchensporn

*Corydalis intermedia*

3



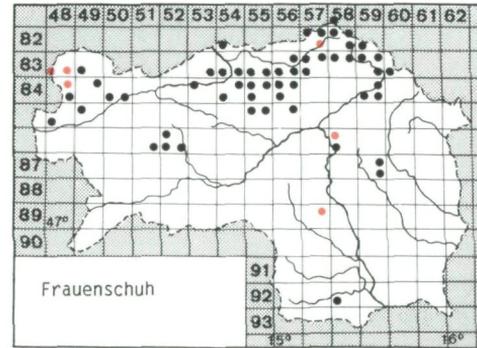
Standort				
	L	F	R	N
	3	5	7	7

Fagetalia; feuchte Laub-, insbes. Buchenwälder

▲ Forstl. Bestandesumwandlung; Seltenheit

Ⓢ Biotopschutz/konservierend

B -



Frauenschuh

*Cyprispedium calceolus*

3



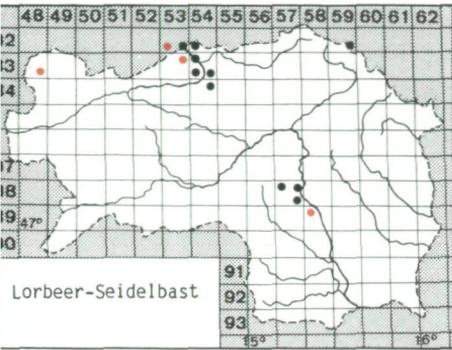
Standort				
	L	F	R	N
	5	4	8	4

Quercu-Fagetea; Laub- und Nadelmischwälder und deren Saumges.

▲ Forstl. Eingriffe; Biotopverlust durch Materialabbau; Plünderung

Ⓢ Artenschutz, fallweise Biotopschutz/konservierend

B Lit.: ERNET & al. 1983. Geschützt!



*Daphne laureola* (3)



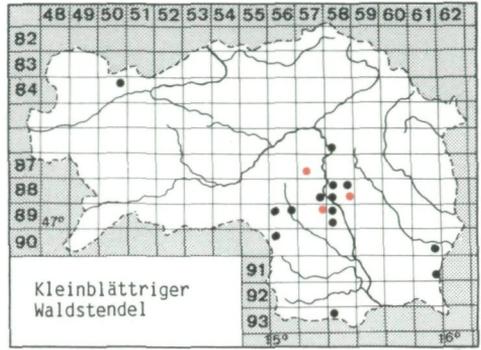
L	F	R	N
4	4	8	3

Querco-Fagetea; schattige Laubmisch-, insbes. Buchenwälder

▲ Forstl. Bestandesumwandlung; Seltenheit

◆ Biotopschutz/konservierend

B Lit.: NIKLFELD 1979. **Geschützt!**



*Epipactis microphylla* (3)



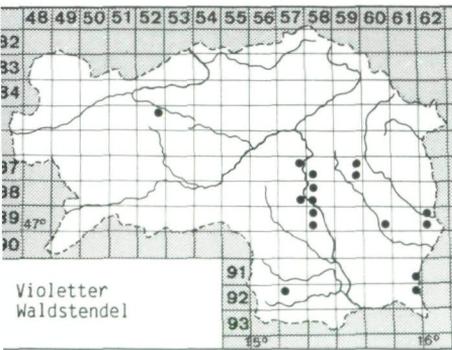
L	F	R	N
2	5	8	4

Fagetalia; schattige Laubmisch-, insbes. Buchenwälder

▲ Forstl. Bestandesumwandlung

◆ Biotopschutz/konservierend

B Lit.: ERNET & al. 1983, HAAR 1984. **Geschützt!**



*Epipactis purpurata* (3)



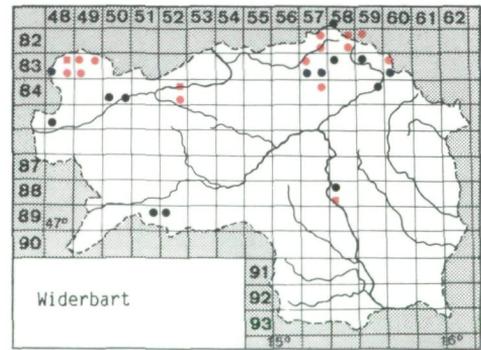
L	F	R	N
3	6	8	6

Fagetalia; schattige Laubmisch-, insbes. Buchenwälder

▲ Forstl. Bestandesumwandlung; Seltenheit

◆ Biotopschutz/konservierend

B Lit.: ERNET & al. 1983. **Geschützt!**



*Epipogium aphyllum* (3)



L	F	R	N
2	5	5	4

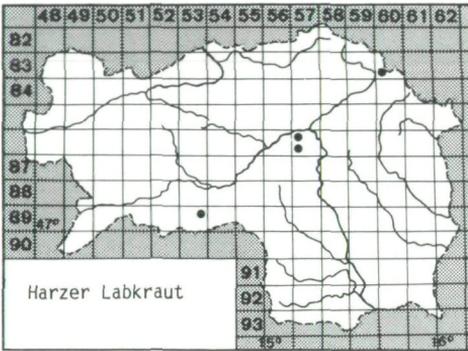
Vaccinio-Piceetalia; schattig-feuchte Laub- und Nadelmischwälder

▲ Forstl. Eingriffe

◆ Biotopschutz/konservierend

B Lit.: ERNET & al. 1983. **Geschützt!**

2



Harzer Labkraut

*Galium hircynicum*

4



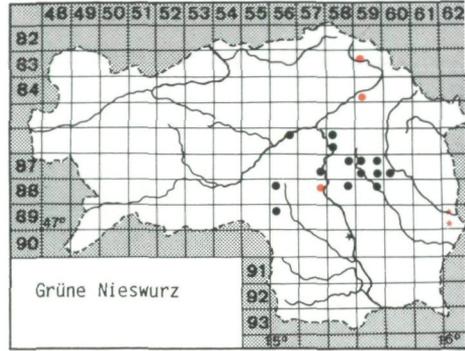
Standort				
	L	F	R	N
	7	5	2	3

Bodensaure Nadelwälder und deren Saumges., saure Magerwiesen (z.B. Borstgrasheiden); auch 3b

⚠ Bodeneutrophierung; Seltenheit

⚡ Biotopschutz/konservierend bzw. keine besonderen Maßnahmen notwendig; Nährstoffzufuhr vermeiden!

B Im Gebiet wahrscheinlich spontan (vgl. MELZER 1974, 1978).



Grüne Nieswurz

*Helleborus viridis*

3



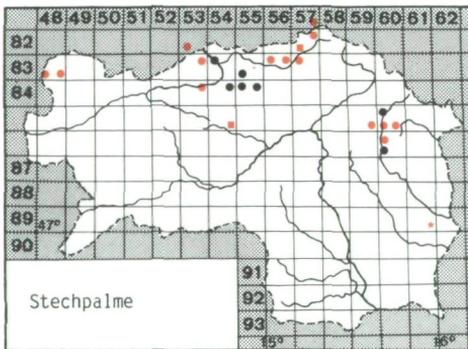
Standort				
	L	F	R	N
	3	5	8	5

Fagion; Laubmischwälder, Bachbegleitwälder

⚠ Forstl. Bestandesumwandlung; Plünderung

⚡ Artenschutz, Biotopschutz/konservierend

B Z.T. aus Bauergärten verwildert, Status daher in Einzelfällen fraglich. **Geschützt!**



Stechpalme

*Ilex aquifolium*

2



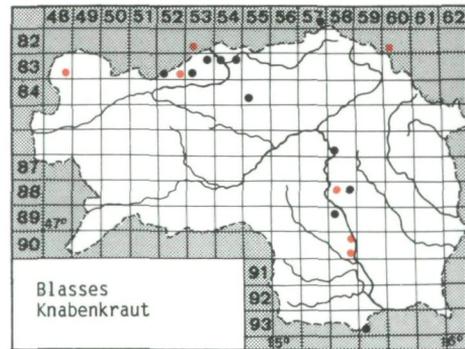
Standort				
	L	F	R	N
	4	5	4	5

Schattige Laub- und Mischwälder

⚠ Forstliche Bestandesumwandlung; Plünderung; Seltenheit

⚡ Artenschutz, Biotopschutz/konservierend

B Lit.: NIKLFELD 1979. Wird auch kultiviert, Status daher in Einzelfällen fraglich. **Geschützt!**



Blasses Knabenkraut

*Orchis pallens*

2



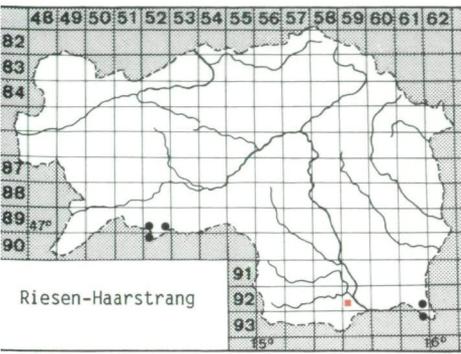
Standort				
	L	F	R	N
	4	5	8	4

Fagion; lichte Gehölzvegetation insbes. Kalk-Buchenwälder, Bergwiesen; auch 8a

⚠ Forstl. Bestandesumwandlung, Intensivnutzung; Plünderung; Seltenheit

⚡ Artenschutz, Biotopschutz/konservierend

B Lit.: NIKLFELD 1979, ERNET & al. 1983. **Geschützt!**



**Peucedanum verticillare** (4)

Areal ST = \* \* \* \*

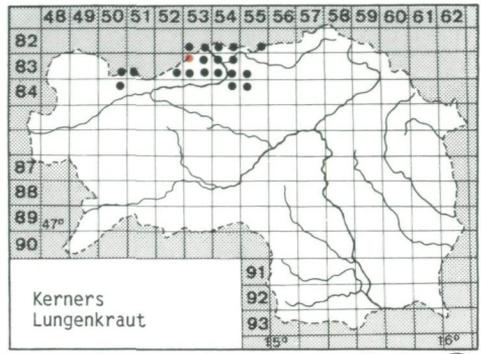
Standort: L F R N  
5 3 7 5

Lichte, trockene Wälder und deren Saum- bzw. Ersatzges. (Trockengebüsche, Staudenfluren); auch 5, 7a, 8c

▲ Forstl. Bestandesumwandlung; Flurbereinigung, Bautätigkeit; Seltenheit

§ Biotopschutz/konservierend

B Lit.: NIKLFELD 1979.



**Pulmonaria kerneri** (-)

Areal ST = \* \* \*

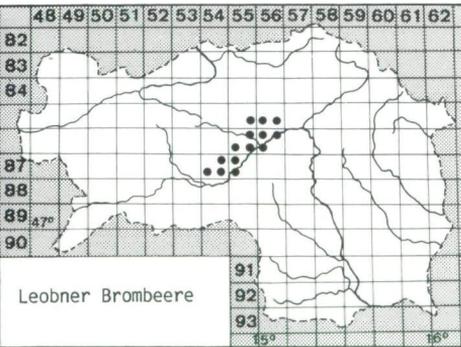
Standort: L F R N  
7 4 9 4

Mischwälder und deren Saum- bzw. Ersatzges., Bergwiesen; auch 7a

▲ -

§ -

B Lit.: SAUER 1976, NIKLFELD 1979. Endemit der nordöstlichen KA.



**Rubus liubensis** (-)

Areal ST = \* \* \*

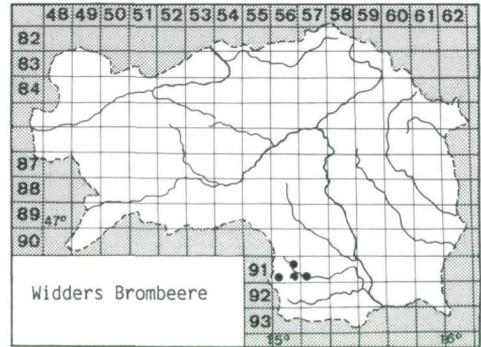
Standort: L F R N  
7 5 7 3

(Thermophile) Waldges. bzw. deren Saum- und Ersatzges.; auch 1

▲ -

§ -

B Lit.: MAURER 1979. Endemit der östlichen ZA (nur in St!).



**Rubus widderi** (4)

Areal ST = \* \* \*

Standort: L F R N  
7 5 5 3

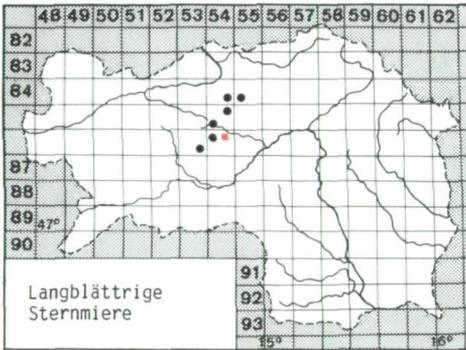
Lichte Waldges. bzw. deren Saum- und Ersatzges.; azidophil; auch 1

▲ Seltenheit

§ Biotopschutz/konservierend

B Lit.: MAURER 1987. Endemit der östlichen ZA (nur in St!).

2



*Stellaria longifolia*

4



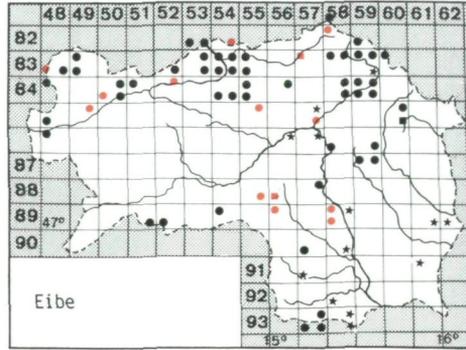
Standort	☾		☽	
	L	F	R	N
	5	7	2	2

Feuchte Nadelwälder und deren Saum- bzw. Ersatzges.

⚠ Forstl. Eingriffe, Störung im Wasserhaushalt, Bodenentrophierung; Seltenheit

Ⓢ Biotopschutz/konservierend; Nährstoffzufuhr vermeiden!

B Gilt in Mitteleuropa als Eiszeitrelikt.



*Taxus baccata*

3



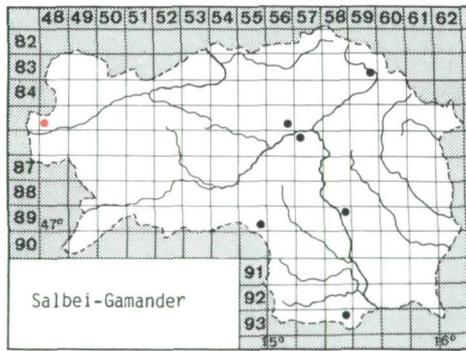
Standort	☾		☽	
	L	F	R	N
	4	5	7	X

Fagion; schattige Laubmischwälder reliktsch in Kalk-Felswänden; auch 7a

⚠ Bestandesverlust durch forstl. Eingriffe Rodung, Materialabbau

Ⓢ Artenschutz, fallweise Biotopschutz/konservierend

B Wird häufig kultiviert; Gefährdung bezieht sich auf Wildvorkommen, Status aber oft fraglich. Lit.: NIKLFELD 1979. Geschützt!



*Teucrium scorodonia*

2



Standort	☾		☽	
	L	F	R	N
	6	4	2	3

Quercion robori-petraeae; lichte (Trocken-)Wälder bzw. deren Saum- und Ersatzges., Heiden; auch 1

⚠ Forstl. Bestandesumwandlung; Seltenheit

Ⓢ Biotopschutz/konservierend

B Ursprünglichkeit für das Gebiet zweifelhaft.



13 *Orchis pallens*



14 *Pulmonaria kernerii*



15 *Epipogium aphyllum*



16 *Daphne laureola*



17 *Anemone trifolia*

## Vegetation an und über der Waldgrenze

3



18 Hochgebirgslandschaft im Ennstal

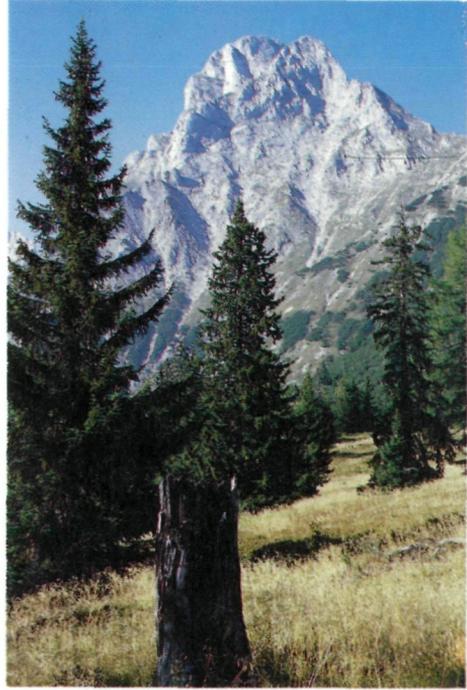


19 Zirben, alpine Rasen und Felsfluren

3



20 Wetterzirbe und spitzkronige Fichten (Zentralalpen)



21 Waldgrenze in den Kalkalpen



22 Subalpine Hochstaudenflur mit Sturzbach-Gemswurz (*Doronicum cataractarum*)

### 3 Vegetation an und über der Waldgrenze

#### KENNZEICHNUNG NACH ÖKOLOGISCHEN ZEIGERWERTEN (Tab. 6)

##### 3 a Kalkalpen

Lichtpflanzen subozeanisch getönter Hochlagen auf mäßig frischen, stickstoffarmen Kalkböden; die meisten Werte liegen in Extrembereichen.

##### 3 b Zentralalpen

(Halb-)Lichtpflanzen schwach subozeanisch bis schwach subkontinental getönter Hochlagen auf frischen, stickstoffarmen Silikatböden; die meisten Werte liegen in Extrembereichen.

Von der Waldgrenze aufwärts setzt die **alpine** Region ein (Abb. 7). Wenn wir sie mit der 1700 m-Höhenlinie umgrenzen (die absoluten Höhengrenzen variieren stark je nach Geländemorphologie und Ozeanitätsverhältnissen), fallen dieser Region rund 20 % der Landesfläche zu (Abb. 12). Höchstgelegener Punkt des Gebietes ist der Hohe Dachstein (2995 m).

Auch die Hochlagen sind in dieser breiten Definition klimatisch inhomogen, sowohl in bezug auf den Temperatur- (1300 m Höhenspanne!) als auch den Ozeanitätsgradienten (ozeanisch getönte Randalpen – kontinental getönte Innenalpen). Allgemein gilt aber, daß es sich um klimatisch bedingte Grenzstandorte für den Wald mit stark verkürzter Vegetationszeit handelt. Außerhalb schützender Niedergehölgürtel aus Latschen, Zwergwacholder, Alpenrosen oder Grünerlen werden Extremwerte erreicht, die in exponierter Position das Pflanzenwachstum überhaupt schon in Frage stellen. Schneeverfrachtung, Eis- und Windschliff sowie extreme Bodentemperaturen drängen die Wagemutigsten an die Überlebensgrenze. Unter diesen Bedingungen erfolgen Stoffproduktion und somit auch das Wachstum äußerst langsam (ein Krummseggenbestand benötigt nach REISIGL & KELLER 1987 mehr als 1000 Jahre, um einen Meter vorzudringen !); d.h. es wird nur wenig mehr produziert, als zum Überleben notwendig ist. Deshalb gehören alpine Ökosysteme zu den empfindlichsten Schöpfungen der Natur an den Grenzen des Lebens.

An der Waldgrenze entwickeln sich noch Böden mit z. T. mächtiger Sauerhumusauflage, darüber herrschen aber felsiges Steilrelief, Schutt- und flachgründige Mineralböden vor, Erosionsvorgänge überwiegen bei weitem. Neben arktischen Temperaturen wirken also auch Wasser- und Nährstoffmangel limitierend. Die potentielle Vegetation ist in diesen Höhenlagen noch weitgehend identisch mit dem bestehenden Pflanzenkleid: Der subalpine Nadelwald mit schmalkronigen Fichten, mit Lärche und Zirbe wird nach oben hin von einem Niedergehölz- und Zwergstrauchgürtel abgelöst, auf diesen folgen alpine Rasen und Schneetälchenvegetation, Fels- und Schuttfluren. Almmatten und Bergwiesen unterhalb der natürlichen Waldgrenze sind anthropogene Zustandsformen, die vielen Alpenpflanzen ein (vorübergehendes) Dasein außerhalb ihres angestammten Lebensraumes ermöglichen.

Alpine Pflanzen (Alpenpflanzen) sind i. d. R. eng an bestimmte Substrate gebunden. Das erzeugt den bekannten Kontrast zwischen der Flora und Vegetation der Zentralalpen und jener der Kalkalpen. Aus diesem Grund wird auch hier diese Unterscheidung getroffen (Standortgruppen 3a und 3b), wobei aber die Kalkberge der zentralalpiner Grauwackenzone Standortgruppe 3a zugeordnet wurden; ebenso der Kalkstock der Grebenzen, während weitere, flächenmäßig weniger bedeutende Kalkeinschlüsse der Zentralalpen vernachlässigt werden konnten.

Gemessen an der Tatsache, daß im alpinen Raum relativ unberührte Vegetationskomplexe dominieren, erscheint der Prozentsatz gefährdeter Arten (4,8 % der Landesflora) zunächst überraschend hoch. Allerdings handelt es sich dabei nur um näherungsweise 15% der gesamten Alpenflora des Gebietes (zum Vergleich: etwa 50 % aller Wasserpflanzenarten sind gefährdet!), wovon 70 % wiederum lediglich potentiell, also vor allem durch Seltenheit, gefährdet erscheinen (Abb. 12). Soviel sei gesagt, um den sonst vielleicht übertrieben erscheinenden Prozentsatz richtig zu deuten. Keineswegs sollen diese Einschränkungen aber dazu führen, den Schutz der Alpenflora als nachrangig zu betrachten. Im Gegenteil, massive touristische und energiewirtschaftliche Erschließung fressen sich lawinengleich immer tiefer in die Hochgebirgslandschaft hinein. Mit dem alpinen Massentourismus hat auch die Gefahr einer direkten

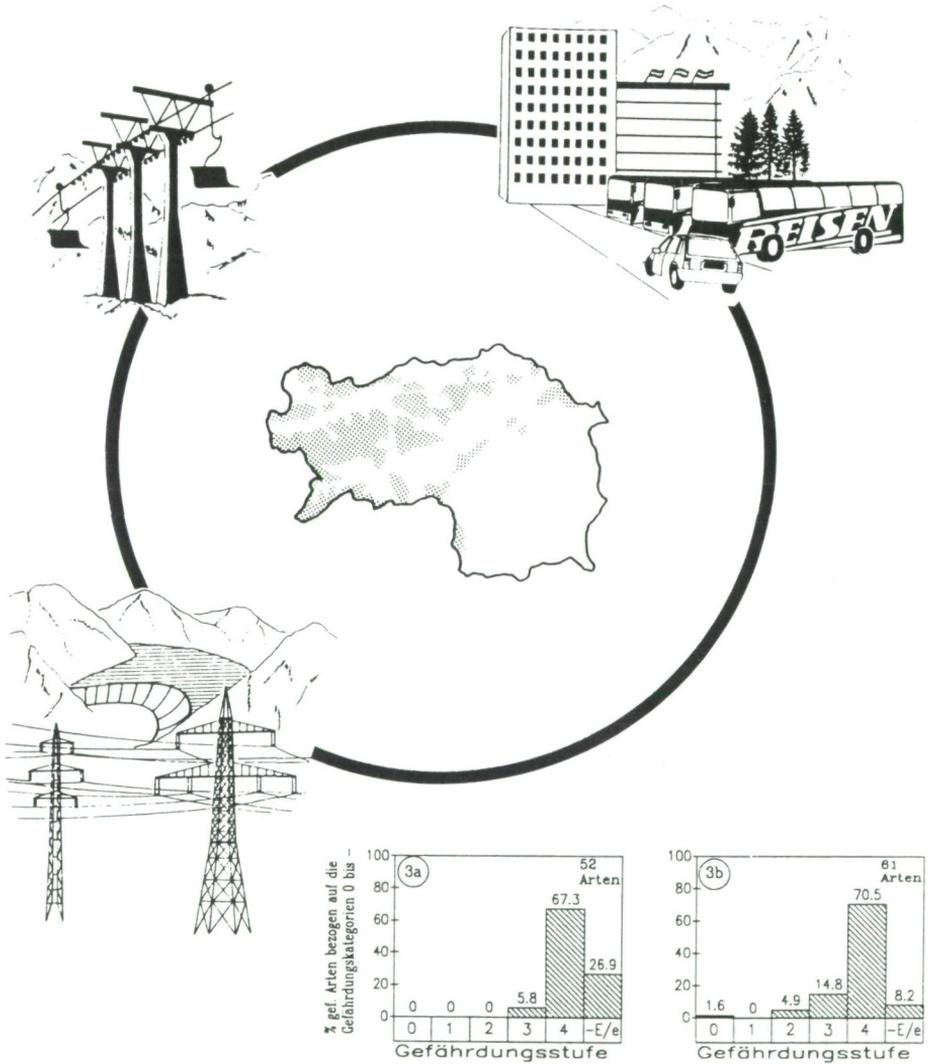


Abb. 12. Verbreitung und Gefährdung der Standortsgruppe 3.

Schädigung der Pflanzendecke durch Betritt oder übermäßige Entnahme (Plünderung) besonders attraktiver Pflanzen zugenommen. Wir wollen deshalb nicht unerwähnt lassen, daß hinter jedem Blumenschmuck, der die Matten ziert, auch eine wechselvolle Geschichte steht; eine Geschichte unzähliger Generationen, die bis in die Eiszeit, ja sogar bis ins Tertiär – die Zeit der alpinen Gebirgsbildung – zurückreichen kann. Zu sogenannten alpiden, d. h. in den Alpen selbst entstandenen Arten (Alpen-Mannsschild, Himmelsherold, Edelraute u.v.a.), gesellen sich solche, die aus anderen Gebirgen eingewandert sind: aus dem submediterranen Raum die Monte Baldo-Anemone, aus dem arktischen Norden die seltene Alpen-Schuppensegge, aus den asiatischen Hochgebirgen unsere wohl populärste Alpenpflanze, das Edelweiß. Weniger gut bekannt ist, daß man aus den spezifischen Verbreitungsmustern vieler Alpenpflanzen auf deren "eiszeitliche Vergangenheit" rückschließen kann. Zugleich lassen sich hieraus vertiefte Kenntnisse über das Wesen der Art- und Arealbildung überhaupt gewinnen, wie besonders der deutsche Botaniker MERXMÜLLER gezeigt hat (MERXMÜLLER 1952-54).

Aus den dargelegten **Gefährdungsursachen** (vgl. auch Tab. 4, Abb. 12) sind folgende **Schutzziele** abzuleiten: Ökologisch fundierte Gesamtentwicklungskonzepte für touristische und energiewirtschaftliche Erschließung im alpinen Raum mit begleitenden Schutzmaßnahmen, vor allem im Hinblick auf die ausufernden Wintersportzentren; Realisierung bestehender Nationalparkprojekte; effektivere Handhabung der Artenschutzverordnung (s. Anhang).



3a

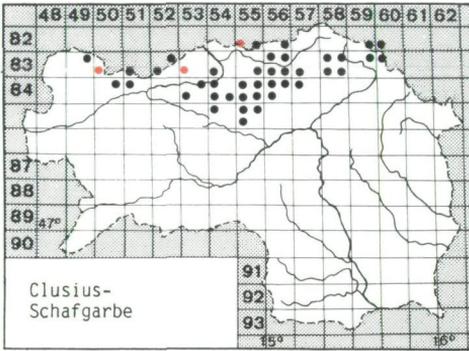
1 *Papaver burseri* 2 *Alchemilla arisiaca* 3 *Ranunculus parnassifolius*  
4 *Anemone baldensis* 5 *Achillea clusiana*



3a

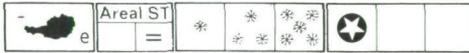
1 *Draba stylaris* 2 *Woodsia pulchella* 3 *Bupleurum ranunculoides*  
4 *Saxifraga tenella* 5 *Androsace hausmannii*

3a



*Achillea clusiana*

(-)



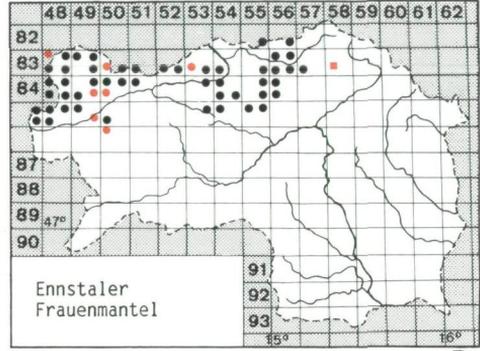
Standort				
	L	F	R	N
	9	5	9	3

Fels- und Schuttfluren, Schneebodenges.

⚠ -

§ -

B Lit.: EHRENDORFER & NIKLFELD 1967. Endemit der nordöstlichen KA.



*Alchemilla anisiaca*

(-)



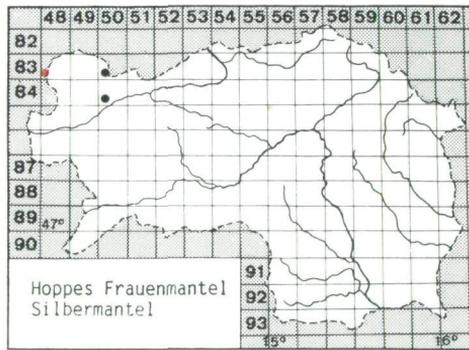
Standort				
	L	F	R	N
	8	5	9	3

Alpine Rasen, Matten, Fels- und Schuttfluren

⚠ -

§ -

B Endemit der nordöstlichen KA. Geschützt!



*Alchemilla hoppeana*

(4)



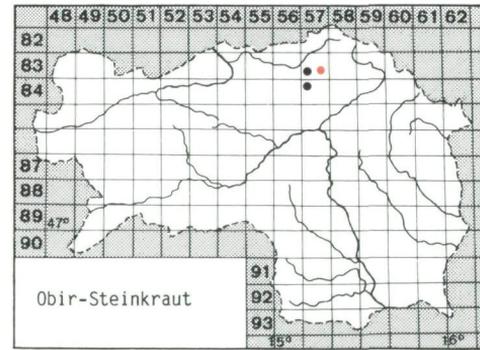
Standort				
	L	F	R	N
	9	5	9	2

Seslerietalia; alpine Rasen, Matten, Fels- und Schuttfluren

⚠ Alpiner Massentourismus/Bautätigkeit; Seltenheit

§ Biotopschutz/konservierend

B Geschützt!



*Alyssum ovirens*

(4)



Standort				
	L	F	R	N
	9	3	9	1

Thlaspiion rotundifolii; alpine Matten, Fels- und Schuttfluren

⚠ Alpiner Massentourismus/Bautätigkeit, Plünderung; Seltenheit

§ Artenschutz, Biotopschutz/konservierend

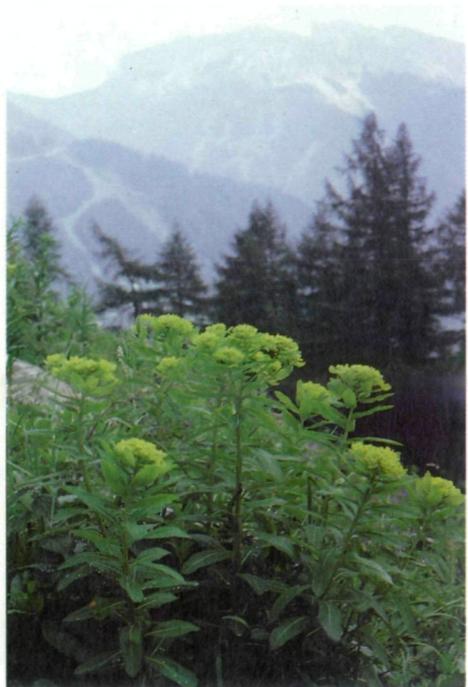
B Geschützt!



23 *Alyssum ovirens*



24 *Doronicum calcareum*



25 *Euphorbia austriaca*

3a



26 *Cortusa matthioli*



27 *Primula clusiana*



28 *Campanula pulla*



29 *Dianthus alpinus*



30 *Leontopodium alpinum*



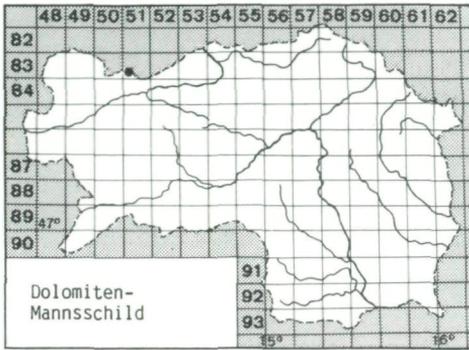
31 *Androsace helvetica*



32 *Androsace villosa*



33 *Draba stellata*



*Androsace hausmannii*

4



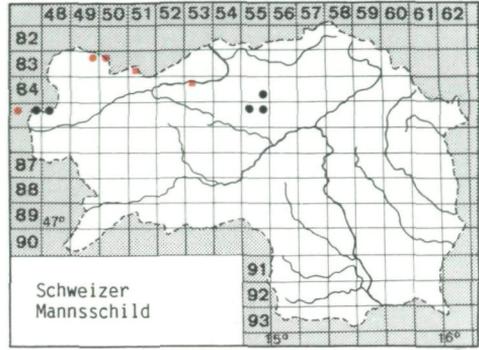
Standort				
	L	F	R	N
	9	3	9	1

Potentillion caulescentis; Felsfluren, insbes. auf Dolomitgrus

⚠️ Alpiner Massentourismus/Bautätigkeit; Seltenheit

📄 Biotopschutz/konservierend

B Geschützt!



*Androsace helvetica*

4



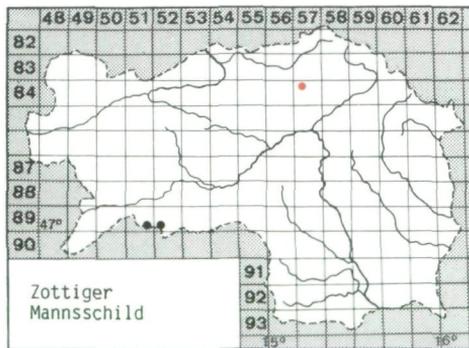
Standort				
	L	F	R	N
	9	X	8	1

Potentillion caulescentis; Felspaltenges.

⚠️ Alpiner Massentourismus/Bautätigkeit, Plünderung; Seltenheit

📄 Artenschutz, Biotopschutz/konservierend

B Geschützt!



*Androsace villosa*

4



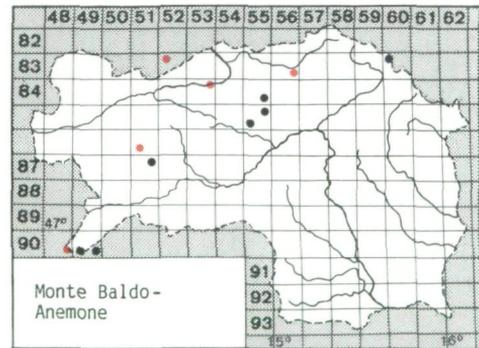
Standort				
	L	F	R	N
	8	3	8	2

Seslerion variaae; alpine Pionier-  
rasen, Matten und Felsfluren

⚠️ Alpiner Massentourismus/Bautätigkeit, Plünderung; Seltenheit

📄 Artenschutz, Biotopschutz/konservierend

B Geschützt!



*Anemone baldensis*

4



Standort				
	L	F	R	N
	8	3	8	2

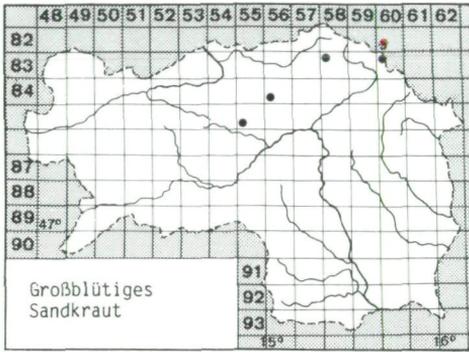
Arbidion coeruleae; alpine Matten, Felsfluren und Schnee-  
boden-ges.

⚠️ Alpiner Massentourismus/Bautätigkeit, Plünderung; Seltenheit

📄 Artenschutz, Biotopschutz/konservierend

B Angaben z.T. bestätigungsbedürftig.  
Geschützt!

3a



*Arenaria grandiflora*

4

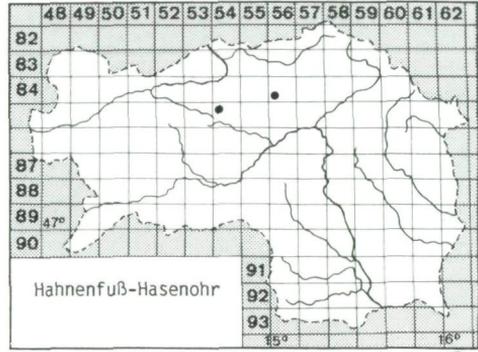


Standort	Fels- und Schuttfloren			
	L	F	R	N
	8	3	8	2

⚠ Alpiner Massentourismus/Bautätigkeit; Seltenheit

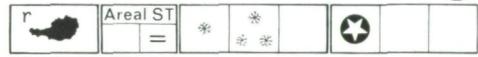
Ⓢ Biotopschutz/konservierend

B -



*Bupleurum ranunculoides*

4

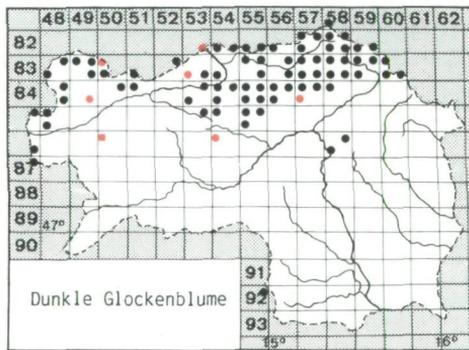


Standort	Seslerietalia; alpine Rasen, Matten und Felsfloren			
	L	F	R	N
	9	5	9	3

⚠ Alpiner Massentourismus/Bautätigkeit; Seltenheit

Ⓢ Biotopschutz/konservierend

B -



*Campanula pulla*

-

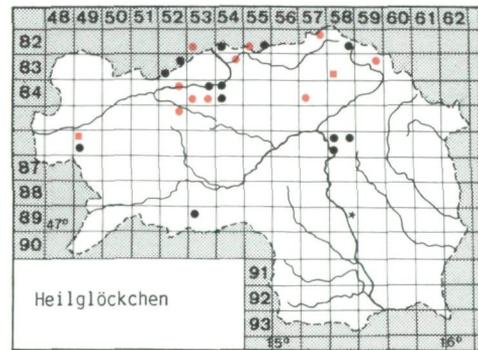


Standort	Alpine Matten, Fels- und Schuttfloren			
	L	F	R	N
	8	5	8	3

⚠ -

Ⓢ -

B Lit.: EHRENDORFER & NIKLFELD 1967. Endemit der Ostalpen, insbes. der nordöstlichen KA.



*Cortusa matthioli*

4

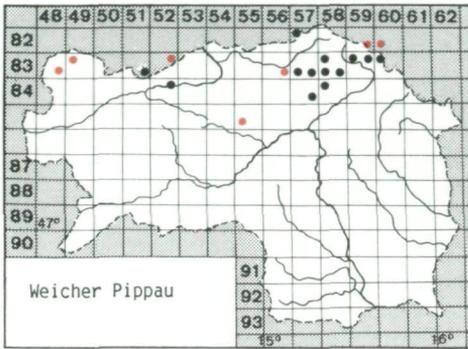


Standort	Feucht-schattige Nadelwälder, Felschluchten, montan-subalpine Staudenfloren; auch 2			
	L	F	R	N
	5	6	7	5

⚠ Massentourismus (Plünderung); Seltenheit

Ⓢ Artenschutz

B Lit.: NIKLFELD 1979. **Geschützt!**



*Crepis mollis*

3

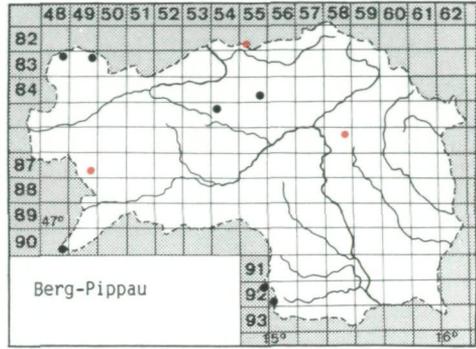


Standort	L		F		R		N	
	8	5	5	5				

**Polygono-Trisetion**; subalpine Staudenfluren, Bergwiesen, Moorwiesen, feuchte Wirtschaftswiesen; auch 8b

- ⚠ Intensivnutzung; Entwässerung
- Ⓢ Biotopschutz/konservierend, fallweise pflegend (Streumäh)

B -



*Crepis pontana*

4

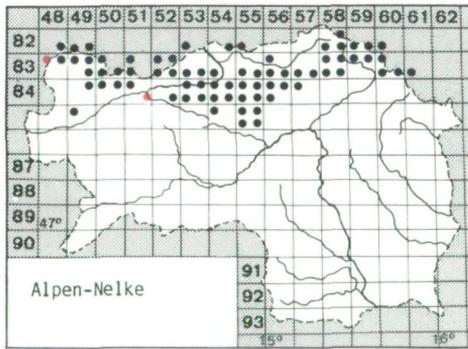


Standort	L		F		R		N	
	8	5	8	4				

(sub)alpine Matten und Staudenfluren; auch 3b

- ⚠ Alpiner Massentourismus/Bautätigkeit; Seltenheit
- Ⓢ Biotopschutz/konservierend

B -



*Dianthus alpinus*

-

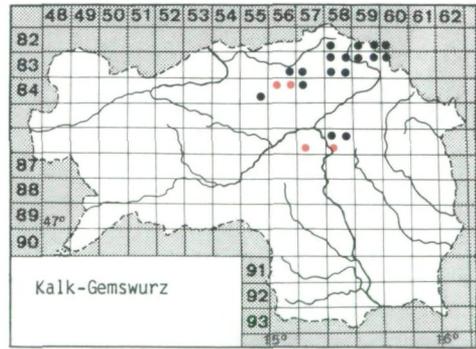


Standort	L		F		R		N	
	9	3	8	3				

Alpine Rasen, Matten und Felsfluren

- ⚠ -
- Ⓢ -

B Lit.: WIDDER 1964, 1968, EHRENDORFER & NIKLFELD 1967, MAURER 1981. Endemit der nordöstlichen KA. **Geschützt!**



*Doronicum calcareum*

-



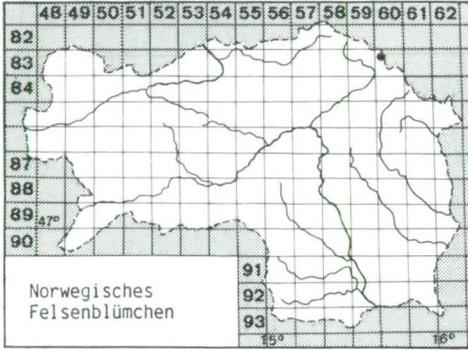
Standort	L		F		R		N	
	9	7	9	1				

Alpine Matten, Fels- und Schuttfluren

- ⚠ -
- Ⓢ -

B Endemit der nordöstlichen KA.

3a



*Draba norvegica*

4



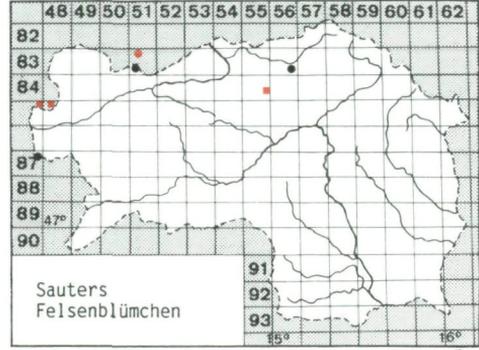
Standort Felspaltenges.

L	F	R	N
8	3	9	3

Alpiner Massentourismus/Bautätigkeit; Seltenheit

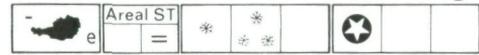
Biotopschutz/konservierend

B In Österreich nur auf Rax und Schneeberg (fragliche Angaben für Schneealpe, Hochschwab und Eisenhut; BUTTLER 1967!). **Geschützt!**



*Draba sauteri*

4



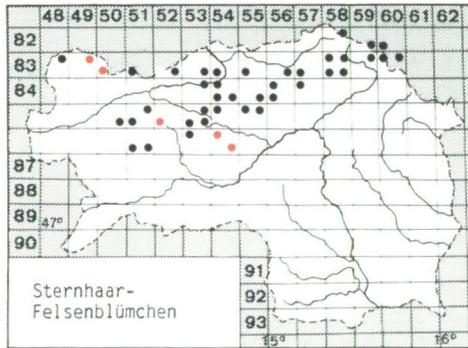
Standort **Potentillion caulescentis; Felspaltenges., Fels- und Schuttfloren, Schneebodenges.**

L	F	R	N
9	2	9	1

Alpiner Massentourismus/Bautätigkeit; Plünderung; Seltenheit

Artenschutz, Biotopschutz/konservierend

B Lit.: BUTTLER 1969. Endemit der nordöstlichen KA. **Geschützt!**



*Draba stellata*

-



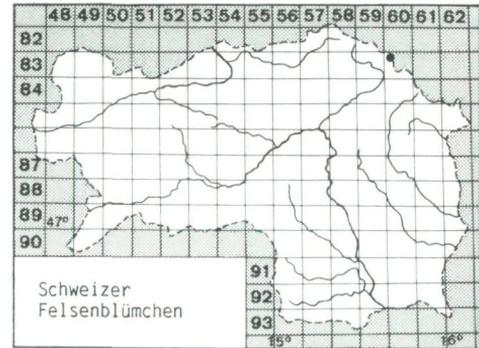
Standort Felspaltenges., Fels- und Schuttfloren, Schneebodenges.; vereinzelt (auf Kalk) auch 3b

L	F	R	N
8	3	9	1

-

-

B Lit.: BUTTLER 1967, EHRENDORFER & NIKL-FELD 1967. Endemit der Ostalpen, insbes. der nordöstlichen KA. **Geschützt!**



*Draba stylaris*

4



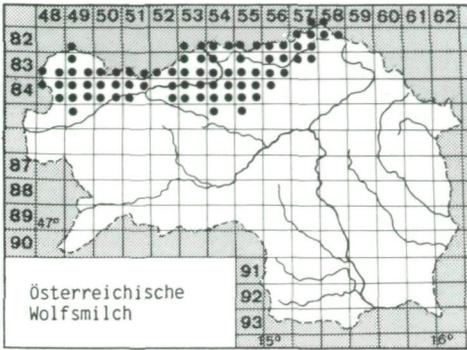
Standort Felsläger der Rax

L	F	R	N
8	2	7	6

Alpiner Massentourismus; Seltenheit

Biotopschutz/konservierend

B Lit.: BUTTLER 1967, WENDELBERGER 1971. **Geschützt!**



*Euphorbia austriaca*

—

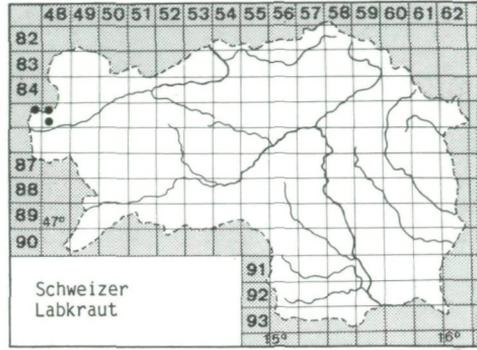


Standort				
	L	F	R	N
	7	6	9	6

Subalpine Staudenfluren



B Lit.: NIKLFELD 1979, MAURER 1981. Kritischer Formenkreis, nah verwandte Sippen in zentral- und osteuropäischen Gebirgen. Endemit der nordöstlichen KA.



*Galium megalospermum*

4



Standort				
	L	F	R	N
	8	6	9	2

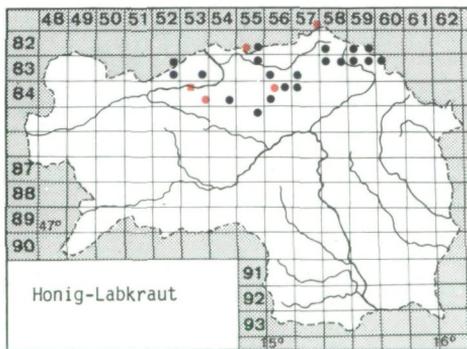
*Thlaspiion rotundifolii*; Fels- und Schuttfluren



Alpiner Massentourismus/Bautätigkeit; Seltenheit

Biotopschutz/konservierend

B -



*Galium meliodorum*

—

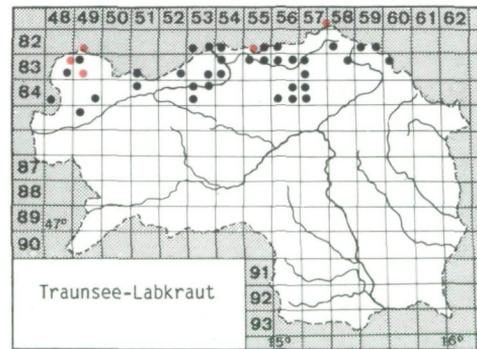


Standort				
	L	F	R	N
	8	3	9	2

Fels- und Schuttfluren



B Lit.: KRENDEL 1967, NIKLFELD 1979. Endemit der nordöstlichen KA.



*Galium truniacum*

—



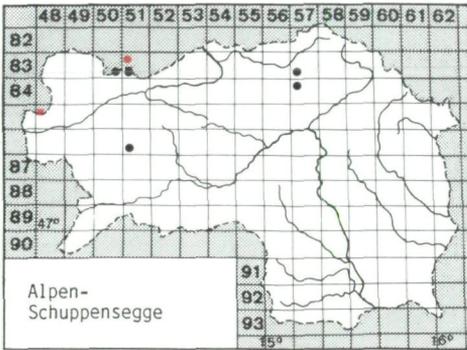
Standort				
	L	F	R	N
	7	3	9	2

Fels- und Schuttfluren



B Lit.: KRENDEL 1967, NIKLFELD 1979. Endemit der nordöstlichen KA. 1 Fundort auch in Bayern.

3a



*Kobresia simpliciuscula* (4)



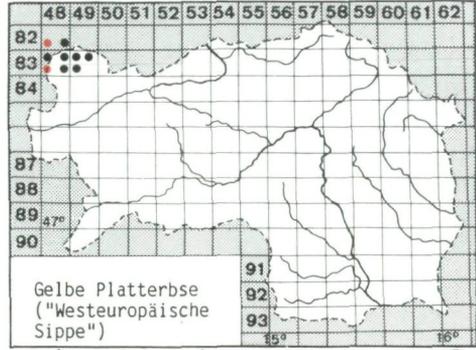
Standort Tofieldietalia; Felsfluren, quellige Matten, Moorwiesen; auch 6

L	F	R	N
9	7	7	3

⚠️ Alpiner Massentourismus/Bautätigkeit, Störung im Wasserhaushalt, Eutrophierung; Seltenheit

📄 Biotopschutz/konservierend

B -



*Lathyrus laevigatus* subsp. *occidentalis* (4)



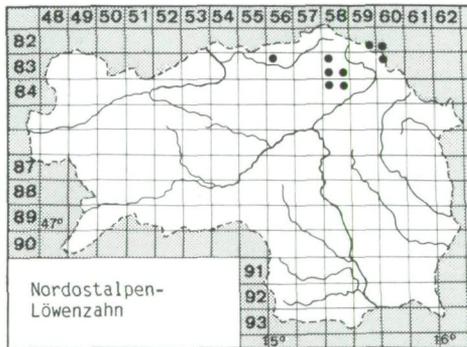
Standort Caricion ferrugineae; subalpine Bergwiesen und Staudenfluren

L	F	R	N
8	5	8	4

⚠️ Alpiner Massentourismus/Bautätigkeit; Seltenheit

📄 Biotopschutz/konservierend

B Vgl. *L. laevigatus* subsp. *laevigatus* (7a).



*Leontodon montaniformis* (4)



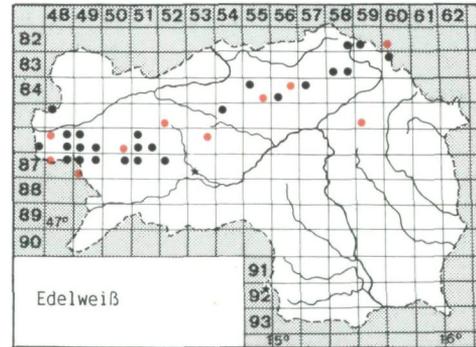
Standort Felsfluren, Matten, Schneebodenges.

L	F	R	N
8	4	9	1

⚠️ Alpiner Massentourismus/Bautätigkeit; Seltenheit

📄 Biotopschutz/konservierend

B Lit.: WIDDER 1950, EHRENDORFER & NIKL-FELD 1967, PITTONI 1974. Lokalendemit.



*Leontopodium alpinum* (3)



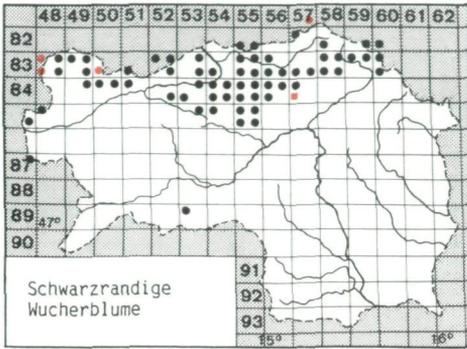
Standort *Seslerion varia*; Felsspalten- und Rasenges.; auch 3b (bei Kalk-einfluß)

L	F	R	N
8	4	8	3

⚠️ Alpiner Massentourismus/Bautätigkeit, Plünderung (klassisches Beispiel!)

📄 Artenschutz

B Geschützt!



*Leucanthemum atratum*

(-)

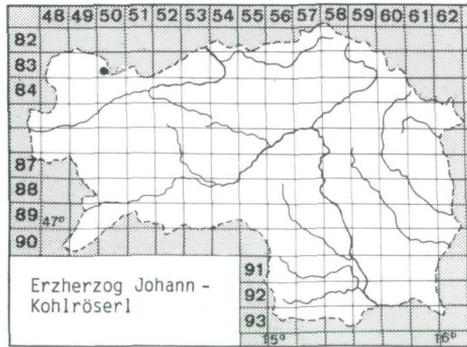


-



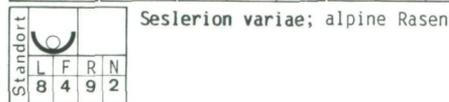
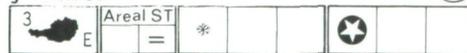
-

B Lit.: POLATSCHKE 1966, EHRENDORFER & NIKLFELD 1967. Kritischer Formenkreis (Abgrenzung gegen *L.halleri*!). Endemit der nordöstlichen KA.



*Nigritella archiducis-jouannis*

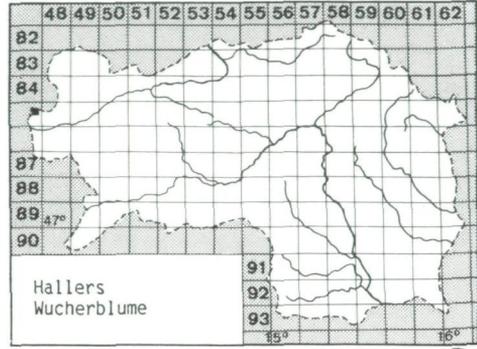
(4)



⚠ Alpinen Massentourismus/Bautätigkeit, Plünderung; Seltenheit

💰 Artenschutz, Biotopschutz/konservierend

B Lit.: TEPPNER & KLEIN 1985a. Kritischer Formenkreis; Lokalendemit. **Geschützt!**



*Leucanthemum halleri*

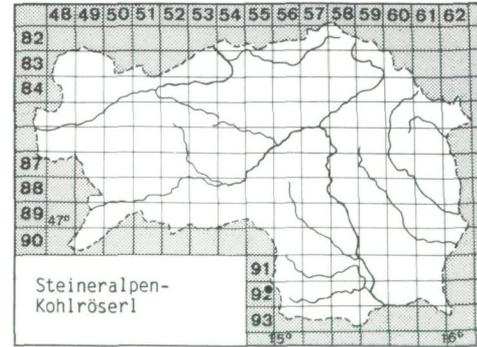
(4)



⚠ Alpinen Massentourismus/Bautätigkeit, Plünderung; Seltenheit

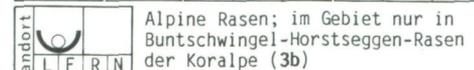
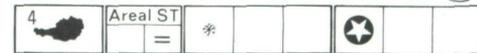
💰 Artenschutz, Biotopschutz/konservierend

B *S. L.atratum*; Verbreitungsdichte fraglich, aber sicher selten. Lit.: POLATSCHKE 1966, EHRENDORFER & NIKLFELD 1967.



*Nigritella lithopolitana*

(4)

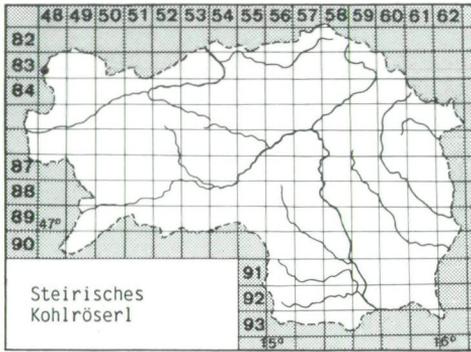


⚠ Alpinen Massentourismus/Bautätigkeit, Beweidung, Plünderung; Seltenheit

💰 Artenschutz, Biotopschutz/konservierend; Beweidung einstellen!

B Lit.: RAVNIK 1978, TEPPNER & KLEIN 1985a. Kritischer Formenkreis; subsp.lithopolitana: Endemit der südöstlichen Ostalpen. **Geschützt!**

3a



*Nigritella stiriaca*

4



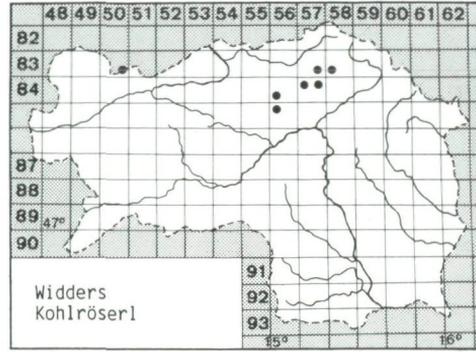
Standort	Seslerion variaie; alpine Rasen			
	L	F	R	N
	8	4	9	2

Seslerion variaie; alpine Rasen

⚠ Alpiner Massentourismus/Bautätigkeit, Plünderung; Seltenheit

Ⓢ Artenschutz, Biotopschutz/konservierend

B Lit.: TEPPNER & KLEIN 1985a. Kritischer Formenkreis; Lokalendemit. **Geschützt!**



*Nigritella widderi*

3



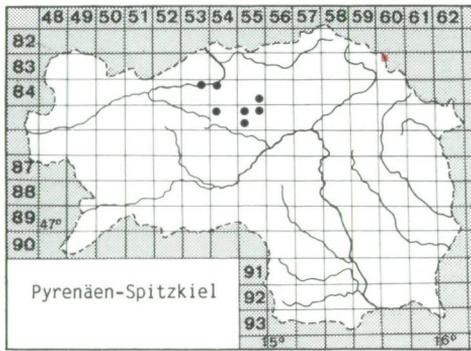
Standort	Seslerion variaie; alpine Rasen, Matten			
	L	F	R	N
	8	4	9	2

Seslerion variaie; alpine Rasen, Matten

⚠ Alpiner Massentourismus/Bautätigkeit, Plünderung

Ⓢ Artenschutz, Biotopschutz/konservierend

B Lit.: TEPPNER & KLEIN 1985b, ROSSI & al. 1987 (ist in den nordöstlichen KA nicht - wie ursprünglich angenommen - endemisch Geschützt!)



*Oxytropis pyrenaica*

4



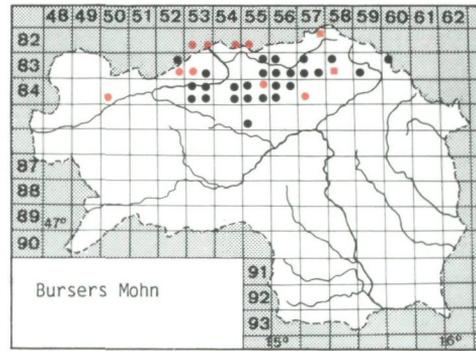
Standort	Elyno-Seslerietea? Alpine Rasen			
	L	F	R	N
	8	2	8	2

Elyno-Seslerietea? Alpine Rasen

⚠ Alpiner Massentourismus/Bautätigkeit; Seltenheit

Ⓢ Biotopschutz/konservierend

B Lit.: GUTERMANN & MERXMÜLLER 1961. Kritischer Formenkreis. **Geschützt!**



*Papaver burseri*

-



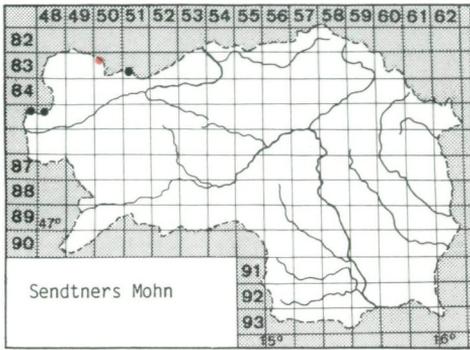
Standort	Thlaspiion rotundifolii; Schuttfluren			
	L	F	R	N
	9	4	9	2

Thlaspiion rotundifolii; Schuttfluren

⚠ -

Ⓢ -

B Endemit der nordöstlichen KA. **Geschützt!**



*Papaver sendtneri*

4

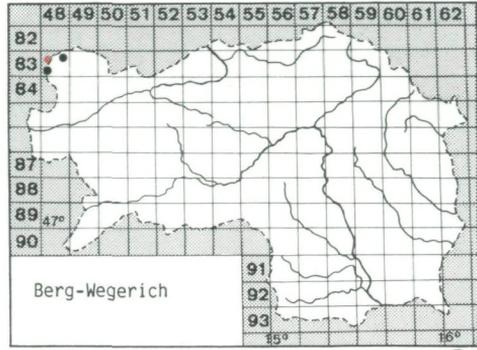


*Thlaspion rotundifolii*; Schuttfluren

⚠️ Alpiner Massentourismus/Bautätigkeit; Seltenheit

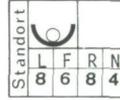
Ⓢ Biotopschutz/konservierend

B Geschützt!



*Plantago atrata*

4

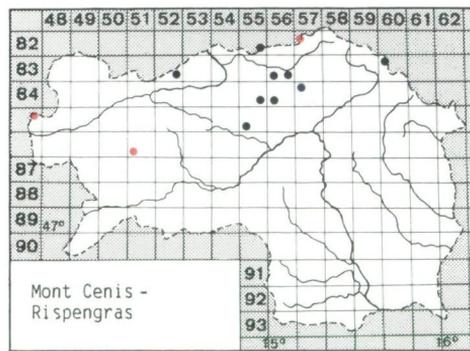


Alpine Matten, Schuttfluren

⚠️ Alpiner Massentourismus/Bautätigkeit; Seltenheit

Ⓢ Biotopschutz/konservierend

B Geschützt!



*Poa cenisia*

4

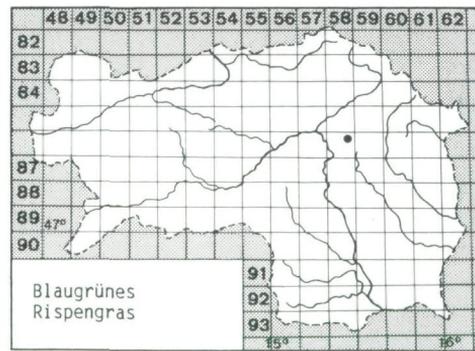


*Thlaspion rotundifolii*; Fels- und Schuttfluren, Bach-geröllfluren

⚠️ Alpiner Massentourismus/Bautätigkeit; Seltenheit

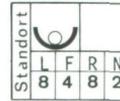
Ⓢ Biotopschutz/konservierend

B -



*Poa glauca*

4



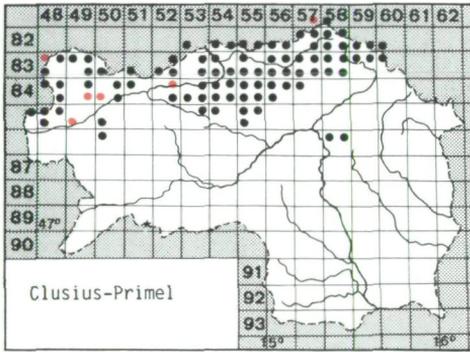
*Potentilletalia caulescentis*; Felsspaltenges.; auch 3b

⚠️ Alpiner Massentourismus/Bautätigkeit; Seltenheit

Ⓢ Biotopschutz/konservierend

B Lit.: MELZER 1962. Kritischer Formenkreis.

3a



*Primula clusiana*



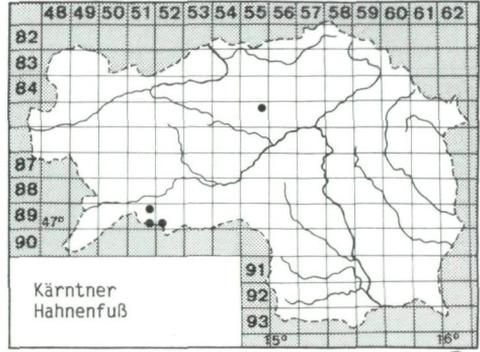
Standort				
	L	F	R	N
	7	6	9	3

Alpine Rasen, Fels- und Schuttfluren, Matten, Schneebodenges.; Tiefstandorte in Dolomitschluchten

-

-

B Lit.: EHRENDORFER & NIKLFELD 1967. Endemit der Nordostalpen. **Geschützt!**



*Ranunculus carinthiacus*



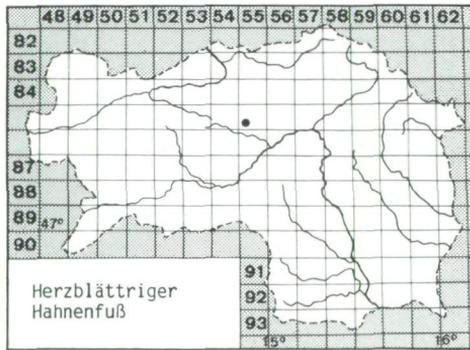
Standort				
	L	F	R	N
	6	4	X	3

Subalpin-alpine Rasen und Matten (bes. Seslerietalia); auch 2,3b

Alpiner Massentourismus/Bautätigkeit; Seltenheit

Biotopschutz/konservierend

B Kritischer Formenkreis. Lit.: MELZER 1978.



*Ranunculus parnassifolius*



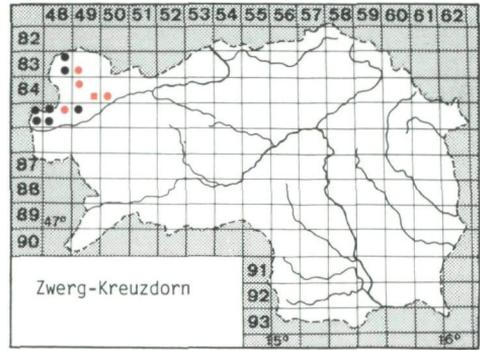
Standort				
	L	F	R	N
	8	5	9	3

Etwas durchfeuchtete Gras- und Schuttfluren

Alpiner Massentourismus/Erschließung, Plünderung; Seltenheit

Artenschutz, Biotopschutz/konservierend

B Lit.: MELZER 1962. **Geschützt!**



*Rhamnus pumilus*



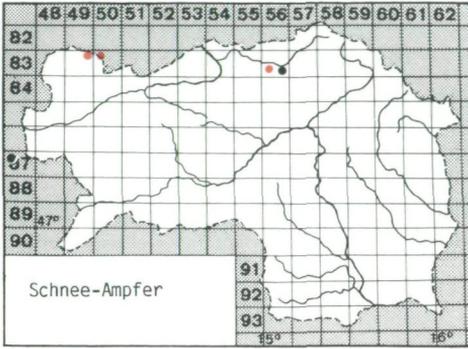
Standort				
	L	F	R	N
	9	2	9	2

Potentilletalia caulescentis; besonnte Felsspaltenges; auch 7a

Alpiner Massentourismus/Bautätigkeit; Seltenheit

Biotopschutz/konservierend

B Lit.: NIKLFELD 1979. **Geschützt!**



*Rumex nivalis*

4



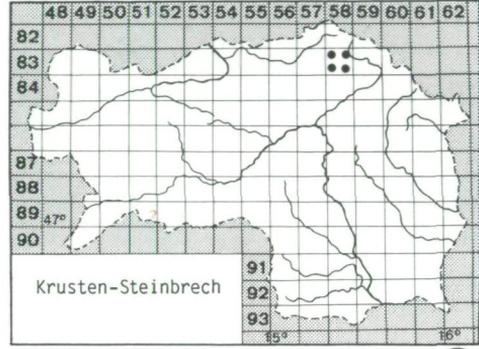
Standort Alpine Matten, Schuttfluren und Schneebodenges.

L	F	R	N
9	7	7	3

⚠ Alpiner Massentourismus/Bautätigkeit; Seltenheit

Ⓢ Biotopschutz/konservierend

B -



*Saxifraga crustata*

4



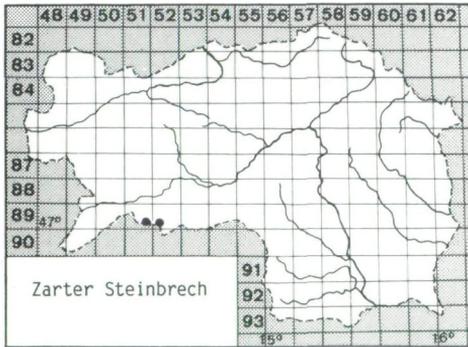
Standort *Potentilla caulescens*; Fels-spaltenges.

L	F	R	N
8	2	9	1

⚠ Alpiner Massentourismus/Bautätigkeit, Plünderung; Seltenheit

Ⓢ Artenschutz, Biotopschutz/konservierend

B Im Gebiet nur auf der Veitschalpe, sonst südalpin. **Geschützt!**



*Saxifraga tenella*

4



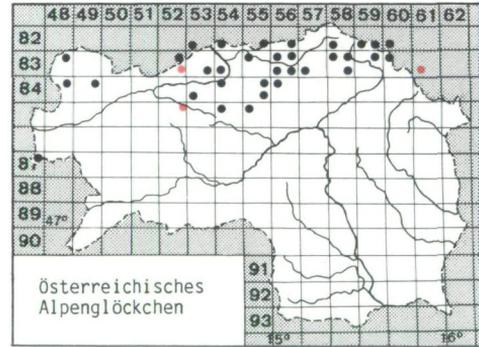
Standort *Potentilla caulescens*; feuchte Fels- und Schuttfluren; in den ZA (3b) nur auf Kalk

L	F	R	N
7	7	9	1

⚠ Alpiner Massentourismus/Bautätigkeit; Seltenheit

Ⓢ Biotopschutz/konservierend

B Lit.: MELZER 1964. **Geschützt!**



*Soldanella austriaca*

-



Standort *Arbidetalia coeruleae*? Feuchte Matten und Schneebodenges.

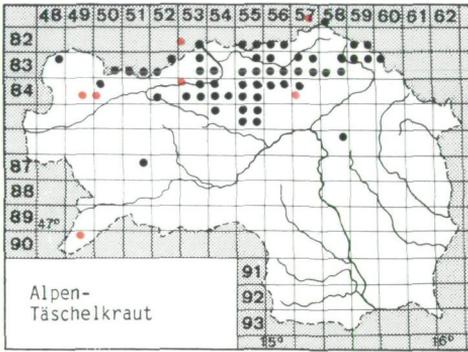
L	F	R	N
9	7	7	3

⚠ -

Ⓢ -

B Endemit der Nordostalpen. **Geschützt!**

3a



Alpen-Täschelkraut

*Thlaspi alpinum*

④ -

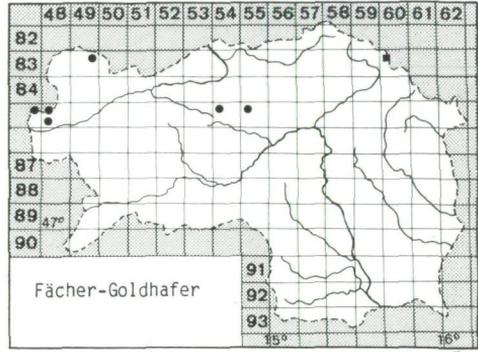


Standort				
	L	F	R	N
	8	6	9	3

Alpine Matten, Fels- und Schuttfluren, Schneebodenges. und Krummholzbestände

- 
- 

B Lit.: POLATSCHEK 1966. Endemit der nord-östlichen KA.



Fächer-Goldhafer

*Trisetum distichophyllum*

④

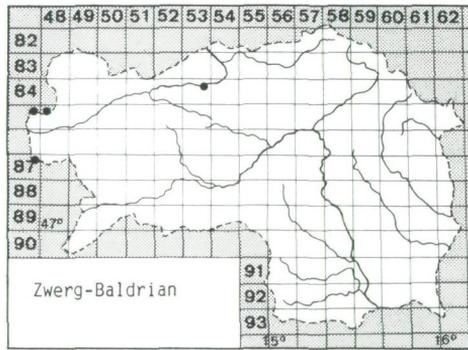


Standort				
	L	F	R	N
	8	5	9	4

*Thlaspi rotundifolii*; Fels-spaltenges. und Schuttfluren

- Alpiner Massentourismus/Bautätigkeit; Seltenheit
- Biotopschutz/konservierend

B -



Zwerg-Baldrian

*Valeriana supina*

④

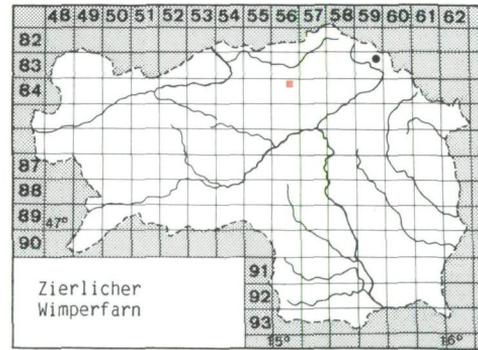


Standort				
	L	F	R	N
	8	5	9	2

*Thlaspi rotundifolii*; Schuttfluren und Schneebodenges.

- Alpiner Massentourismus/Bautätigkeit, Plünderung; Seltenheit
- Artenschutz, Biotopschutz/konservierend

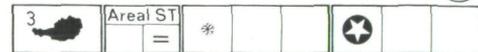
B Lit.: MELZER 1986. **Geschützt!**



Zierlicher Wimperfarn

*Woodsia pulchella*

④



Standort				
	L	F	R	N
	3	5	8	2

*Potentillion caulescentis*; Fels-spaltenges. in ± luftfeuchter Lage

- Seltenheit
- Biotopschutz/konservierend

B Lit.: GUTERMANN 1978, MELZER 1980. Maßnerin: Beleg aus dem vorigen Jh. (W).



34 *Eritrichum nanum*



35 *Primula villosa*



36 *Lycopodium lagopus*



37 *Gentiana frigida*



38 *Saxifraga blepharophylla*



39 *Pedicularis portenschlagii*



40 *Pulsatilla vernalis*



41 *Gentiana prostrata*

3b



42 *Viola lutea* subsp. *sudetica*



43 *Cochlearia excelsa*



44 *Oxytropis halleri*



45 *Senecio capitatus*



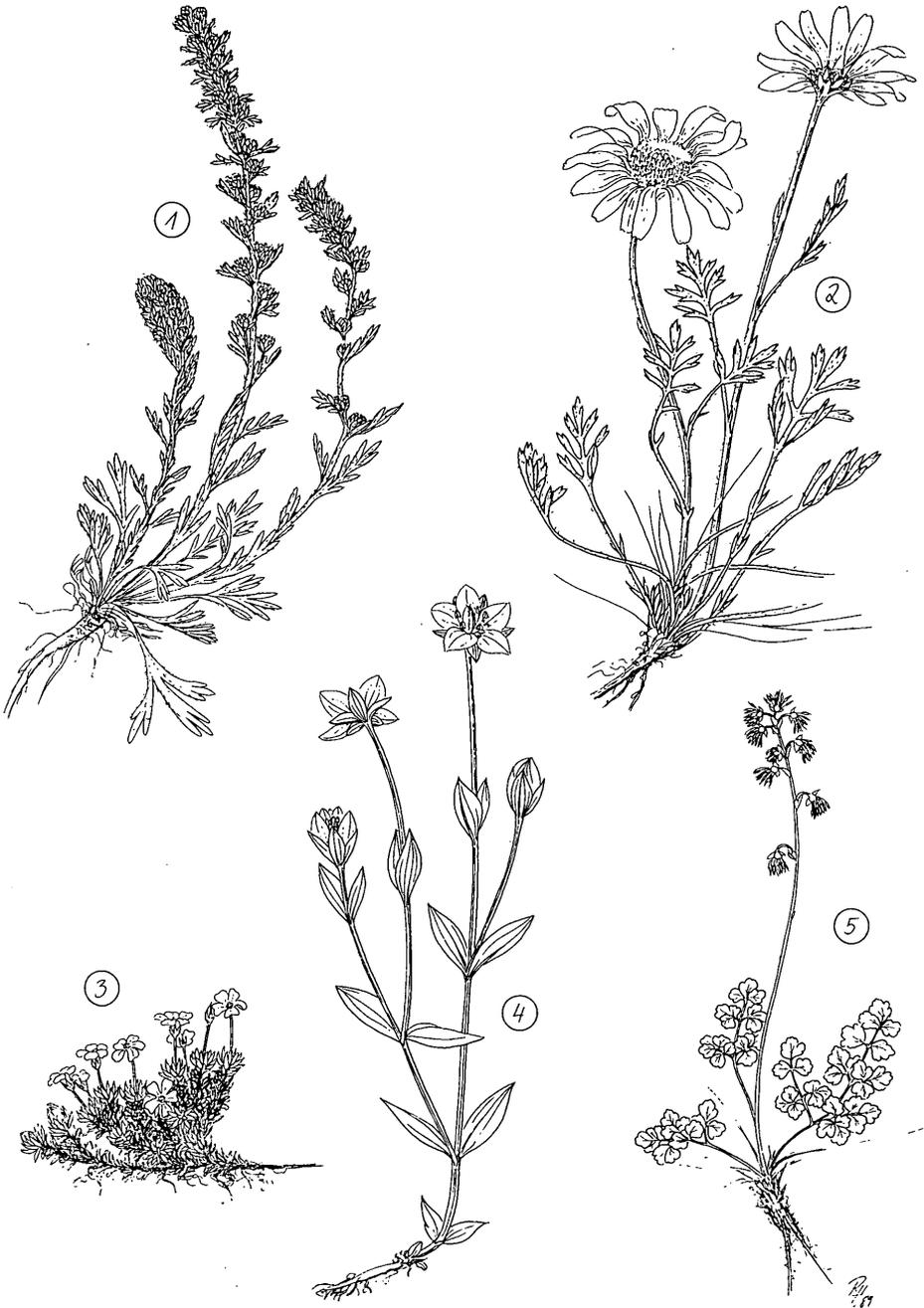
3a 3b

1 *Botrychium virginianum* 2 *Aconitum paniculatum* 3 *Rhinanthus carinthiacus*  
4 *Ranunculus carinthiacus* 5 *Diphasium issleri*



3b

1 *Erigeron afficus* 2 *Conioselinum tataricum* 3 *Festuca paniculata*  
4 *Salix mellichhoferi* 5 *Salix helvetica*

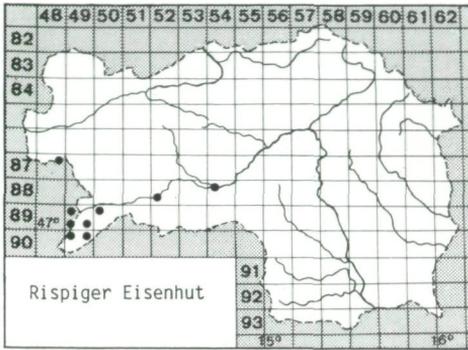


36

1 *Artemisia genipi* 2 *Anthemis carpatica* 3 *Androsace wulfeniana*  
4 *Lomatogonium carinthiacum* 5 *Thalictrum alpinum*



3b 1 *Galium trifidum* 2 *Sempervivum wulfenii* 3 *Ranunculus crenatus*  
4 *Saxifraga cernua* 5 *Saxifraga hieraciifolia*



*Aconitum paniculatum*

3



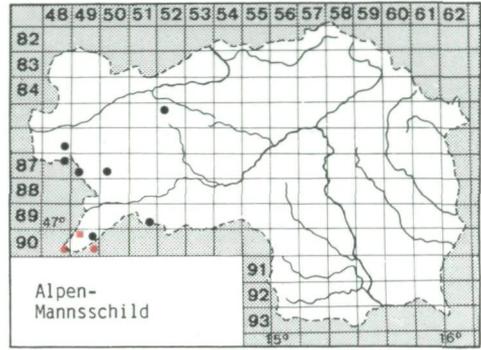
Standort	L F R N			
	6	6	7	7

**Aceri-Fagion**; subalpine Waldges. und Staudenfluren, Hochstaudenges. der Voralpenbäche; auch 2, (5)

⚠ Gewässerverbau; Plünderung; Seltenheit

Ⓢ Artenschutz, Biotopschutz/konservierend

B Nur Tal-Standorte sind gefährdet. **Geschützt!**



*Androsace alpina*

4



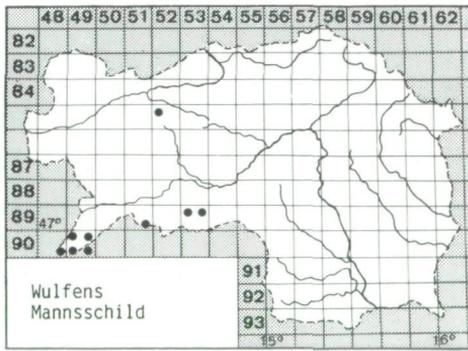
Standort	L F R N			
	9	6	2	4

**Androsacion alpinae**; alpine Pionier- rassen, Fels- und Schuttfluren

⚠ Alpiner Massentourismus/Bautätigkeit, Plünderung; Seltenheit

Ⓢ Artenschutz, Biotopschutz/konservierend

B Endemit der ZA. **Geschützt!**



*Androsace wulfeniana*

4



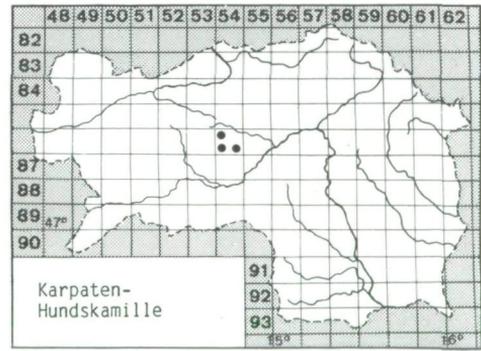
Standort	L F R N			
	9	4	3	2

**Androsacetalia alpinae**; alpine Pionier- rassen, Fels- und Schuttfluren; meist in Gratlagen

⚠ Alpiner Massentourismus/Bautätigkeit, Plünderung; Seltenheit

Ⓢ Artenschutz, Biotopschutz/konservierend

B Endemit der östlichen ZA. **Geschützt!**



*Anthemis carpatica*

4



Standort	L F R N			
	9	5	7	2

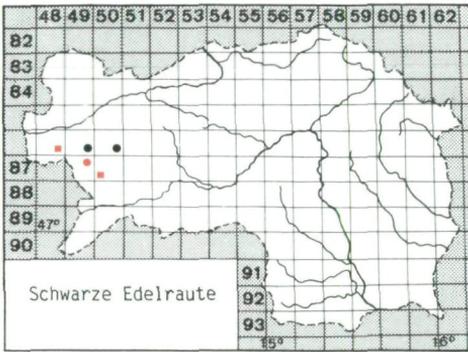
Alpine Matten, Fels- und Schuttfluren

⚠ Alpiner Massentourismus/Bautätigkeit; Seltenheit

Ⓢ Biotopschutz/konservierend

B In Österreich nur für St nachgewiesen.

3b



*Artemisia genipi*

4



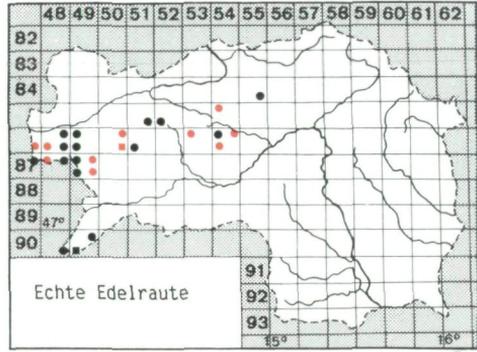
Standort	L F R N			
	8	6	8	2

*Drabion hoppeanae*; Fels- und Schuttfluren, insbes. auf Kalk-Silikatschiefern

⚠ Alpiner Massentourismus/Bautätigkeit, Plünderung; Seltenheit

⚠ Artenschutz, Biotopschutz/konservierend

B Geschützt!



*Artemisia mutellina*

3



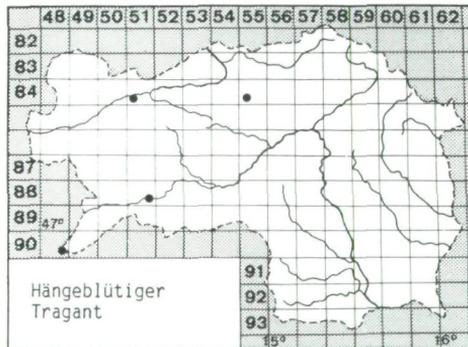
Standort	L F R N			
	9	3	5	1

*Androsacion vandellii*; Felsspaltenges., Felsfluren

⚠ Alpiner Massentourismus/Bautätigkeit, Plünderung (Heilpflanze!)

⚠ Artenschutz

B Geschützt!



*Astragalus penduliflorus*

4



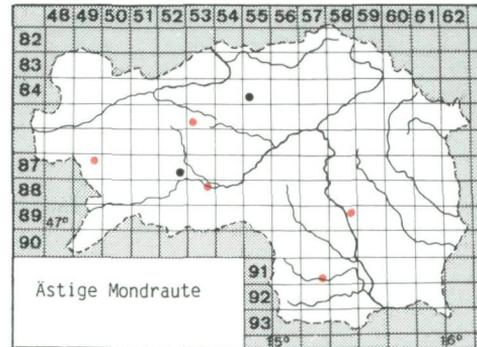
Standort	L F R N			
	8	4	4	2

(Sub)alpine Matten, Bergwiesen und Hochstaudenfluren

⚠ Alpiner Massentourismus/Bautätigkeit; Seltenheit

⚠ Biotopschutz/konservierend

B -



*Botrychium matricariifolium*

2



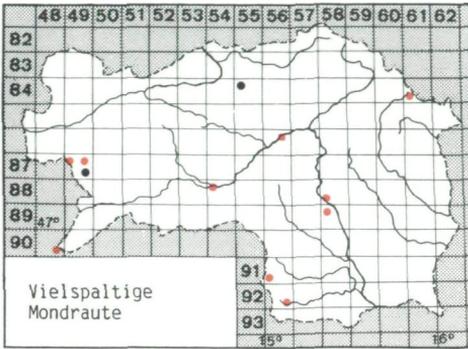
Standort	L F R N			
	5	3	3	3

*Nardetalia*; trockene Magerrasen, lichte Heidewälder der Bergstufe; auch 2, (8a)

⚠ Intensivnutzung/Eutrophierung; Seltenheit

⚠ Biotopschutz/konservierend (fallweise pflegend durch Offenhalten der Vegetation; Nährstoffzufuhr vermeiden!)

B Lit.: MELZER 1976. Im Gebiet deutlich unter der Waldgrenze bleibend, aber wegen des Anschlusses an die Nardetalia (im Gebiet nur schwach) hierher gestellt.

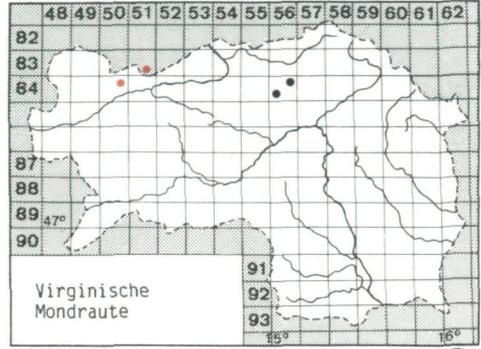


*Botrychium multifidum* (2)



Standort	Nardetalia; trockene bis wechselfeuchte Magerrasen, lichte Heidewälder der Bergstufe; auch 2, (8a)			
	L	F	R	N
	7	3	3	3

- ⚠ Intensivnutzung/Eutrophierung; Seltenheit
- ⚠ Biotopschutz/konservierend (fallweise pflegend durch Offenhalten der Vegetation; Nährstoffzufuhr vermeiden!)
- B Im Gebiet deutlich unter der Waldgrenze bleibend (montanes Gebirgsareal).

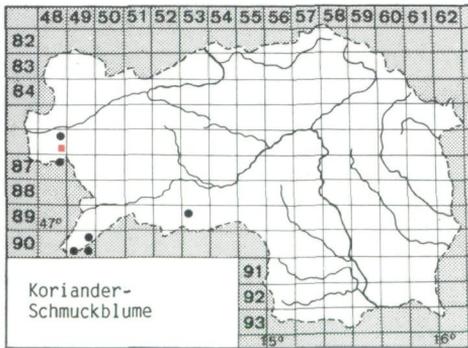


*Botrychium virginianum* (4)



Standort	Lichte Bergwälder, Erlen-Auen; auch 2,5			
	L	F	R	N
	5	6	6	5

- ⚠ Intensivnutzung, forstl. Eingriffe; Seltenheit
- ⚠ Biotopschutz/konservierend (fallweise pflegend durch Offenhalten der Vegetation)
- B Im Gebiet deutlich unter der Waldgrenze bleibend (montanes Gebirgsareal).

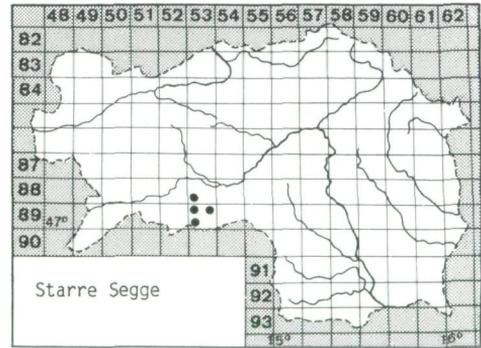


*Callianthemum coriandrifolium* (4)



Standort	Feuchte Matten, Felsfluren			
	L	F	R	N
	8	7	7	3

- ⚠ Alpiner Massentourismus/Bautätigkeit, Plünderung; Seltenheit
- ⚠ Artenschutz, Biotopschutz/konservierend
- B Geschützt!



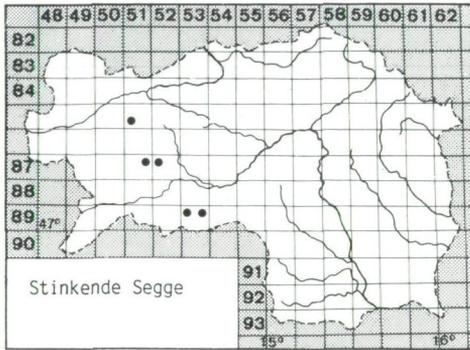
*Carex bigelowii* (4)



Standort	Nardion, Caricion curvulae; trockene bis durchfeuchtete Matten			
	L	F	R	N
	9	6	3	2

- ⚠ Alpiner Massentourismus/Bautätigkeit; Biotopverlust durch Überstauung; Seltenheit
- ⚠ Biotopschutz/konservierend
- B Lit.: MELZER 1968.

3b



*Carex foetida*

4



Standort 

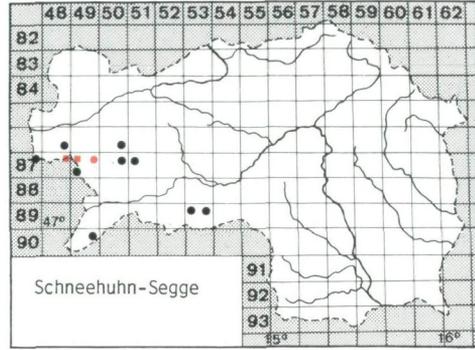
L	F	R	N
9	6	4	5

**Salicion herbaceae**; alpine Matten, Felsrasen und Schneebodenges.

⚠️ Alpiner Massentourismus/Bautätigkeit; Seltenheit

💰 Biotopschutz/konservierend

B In Österreich bisher nur für St nachgewiesen.



*Carex lachenalii*

4



Standort 

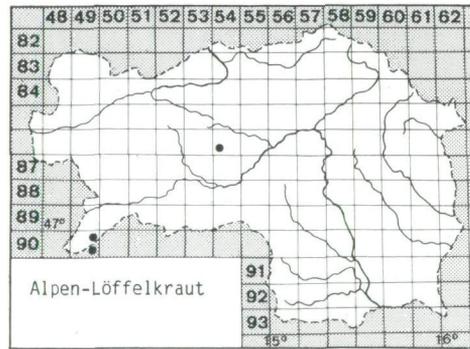
L	F	R	N
9	7	3	3

**Salicion herbaceae**; feuchte Schuttfluren und Schneebodenges.

⚠️ Alpiner Massentourismus/Bautätigkeit; Seltenheit

💰 Biotopschutz/konservierend

B -



*Cochlearia excelsa*

4



Standort 

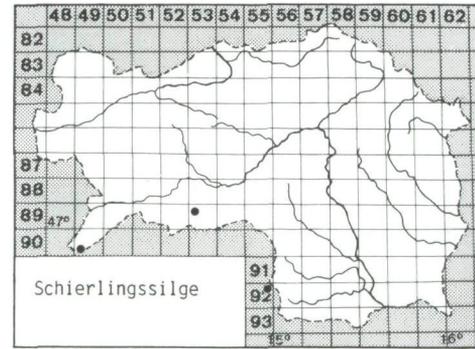
L	F	R	N
8	9	6	1

 Überrieselte, moosige Fels- und Schuttfluren

⚠️ Alpiner Massentourismus/Störung der Wasserversorgung, Eutrophierung; Seltenheit

💰 Biotopschutz/konservierend; Einzugsgebiet kontrollieren!

B Kritischer Formenkreis (Lit.: VOGT 1985; Areal: NIKLFELD 1979). Endemit der östlichen ZA, Glazialrelikt!



*Conioselinum tataricum*

4



Standort 

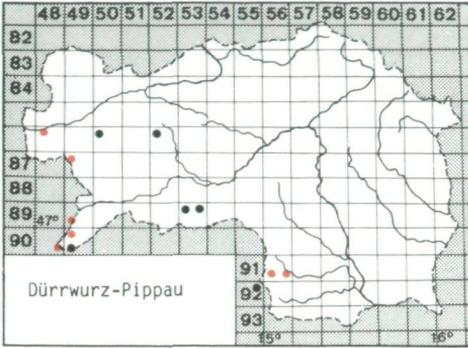
L	F	R	N
7	5	8	3

**Adenostylin alliariae?** Fels- und Staudenfluren der Kare

⚠️ Alpiner Massentourismus/Bautätigkeit; Seltenheit

💰 Biotopschutz/konservierend

B Lit.: VIERHAPPER 1911, MELZER 1958, NIKLFELD 1979.



*Crepis conyzifolia*

3



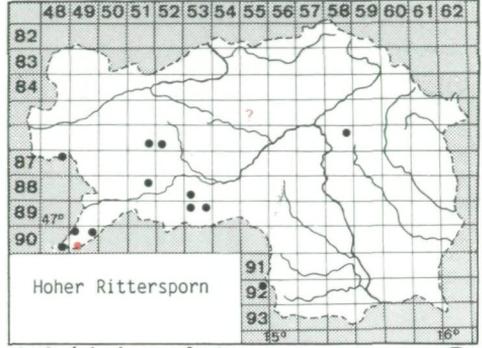
Standort	L		F		R		N	
	7	5	3	4				

Subalpine Magerrasen

⚠️ Alpiner Massentourismus/Bautätigkeit; Sukzession nach Nutzungsaufgabe; Seltenheit.

Ⓢ Biotopschutz/konservierend, fallweise pflegend durch Beweidung

B -



*Delphinium elatum* subsp. *austriacum*

3



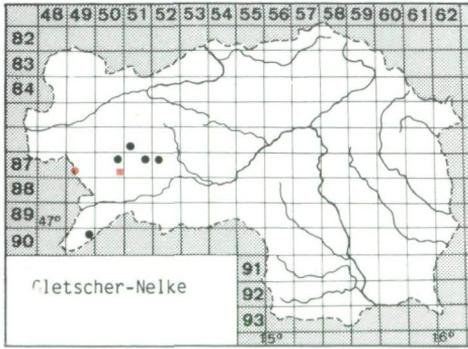
Standort	L		F		R		N	
	5	6	7	7				

Betulo-Adenostyletea; subalpine Staudenfluren, sekundär in Bergwald-Ersatzges. (Schlagfluren)

⚠️ Alpiner Massentourismus/Bautätigkeit, Plünderung; Seltenheit

Ⓢ Artenschutz, Biotopschutz/konservierend

B Lit.: PAWLOWSKI 1963. Endemit der östlichen ZA. **Geschützt!**



*Dianthus glacialis*

4



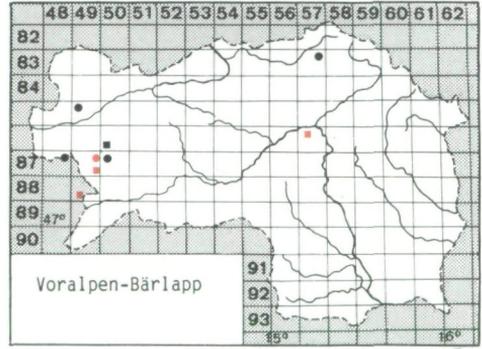
Standort	L		F		R		N	
	8	3	7	1				

Alpine Pionierassen, Matten und Felsfluren

⚠️ Alpiner Massentourismus/Bautätigkeit, Plünderung; Seltenheit

Ⓢ Artenschutz, Biotopschutz/konservierend

B **Geschützt!**



*Diphasium isleri*

4



Standort	L		F		R		N	
	6	3	3	2				

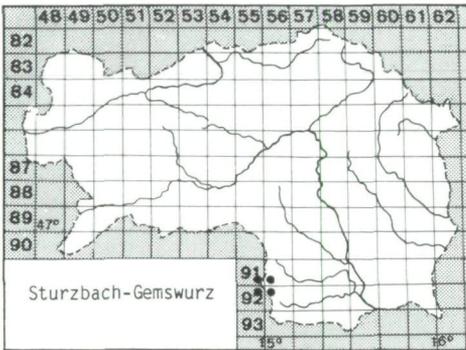
Nardion? Zwergstrauchheiden, Magerrasen

⚠️ Alpiner Massentourismus/Bautätigkeit, Plünderung; Seltenheit

Ⓢ Artenschutz, Biotopschutz/konservierend

B Lit.: RAUSCHERT 1967, MELZER 1962, 1984. Kritischer Formenkreis. **Geschützt!**

3b



*Doronicum cataractarum* (2)

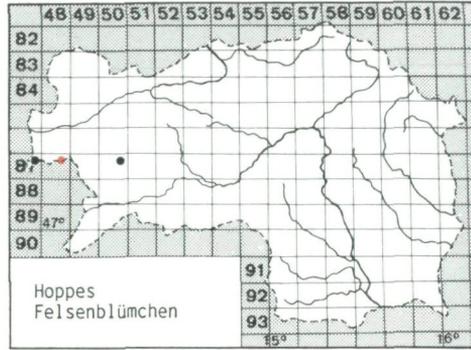


Standort	L F R N			
	7	9	4	1

Montio-Cardaninetea; subalpine Quell- und Staudenfluren

- ⚠️ Alpiner Massentourismus, Plünderung; Beweidung, Störung der Wasserversorgung; Seltenheit
- 📄 Artenschutz, Biotopschutz/konservierend; Zäunung einzelner Bestände

B Lit.: WIDDER 1925, 1955, EHRENDORFER & NIKLFELD 1967, MAURER 1981. Reliktendemit der Koralpe. **Geschützt!**



*Draba hoppeana* (4)

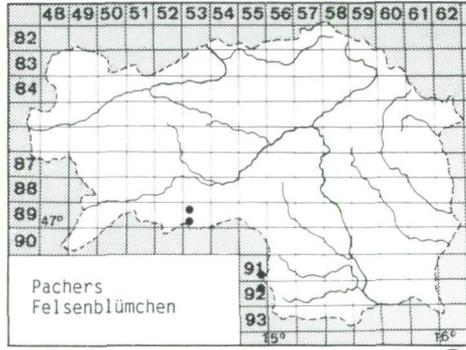


Standort	L F R N			
	8	4	7	2

Drabion hoppeanae; Fels- und Schuttfluren, insbes. auf Kalk-Silikatschiefern

- ⚠️ Alpiner Massentourismus/Bautätigkeit; Seltenheit
- 📄 Biotopschutz/konservierend

B BUTTLER 1969. **Geschützt!**



*Draba pacheri* (4)

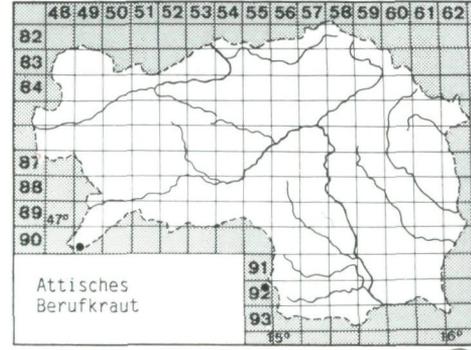


Standort	L F R N			
	5	5	8	2

Elyno-Seslerietea; alpine Pioniererrasen, Felsfluren und Schneebodenges.

- ⚠️ Alpiner Massentourismus/Bautätigkeit; Seltenheit
- 📄 Biotopschutz/konservierend

B Lit.: WIDDER 1931, EHRENDORFER & NIKLFELD 1967, BUTTLER 1967, MELZER & PRUGGER 1986. **Geschützt!**



*Erigeron atticus* (4)

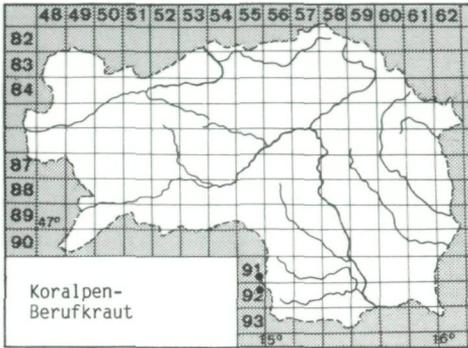


Standort	L F R N			
	7	5	3	3

(Sub)alpine Matten, Fels- und Staudenfluren der Kare

- ⚠️ Seltenheit
- 📄 Biotopschutz/konservierend

B -



*Erigeron candidus*

4

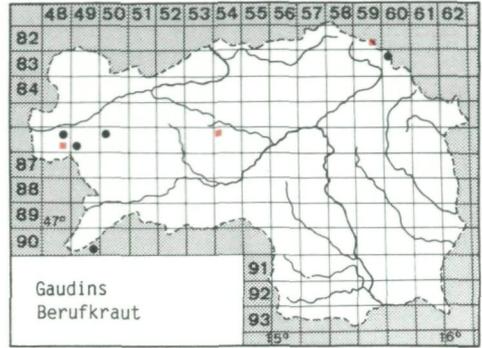


Standort	Asplenietea rupestris; Felsfluren und Matten der Koralpe			
	L	F	R	N
	8	3	9	2

⚠ Seltenheit

§ Biotopschutz/konservierend

B Lit.: WIDDER 1932, 1955. Reliktdemit der Koralpe.



*Erigeron gaudinii*

4

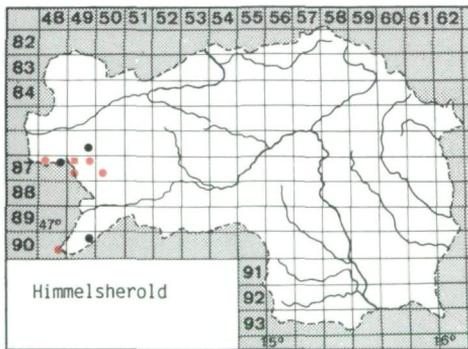


Standort	Androsacion vandellii; Fels- und Schuttfluren; auch 3a (Raxgebiet)			
	L	F	R	N
	7	4	3	2

⚠ Alpiner Massentourismus/Bautätigkeit; Seltenheit

§ Biotopschutz/konservierend

B -



*Erित्रichum nanum*

4

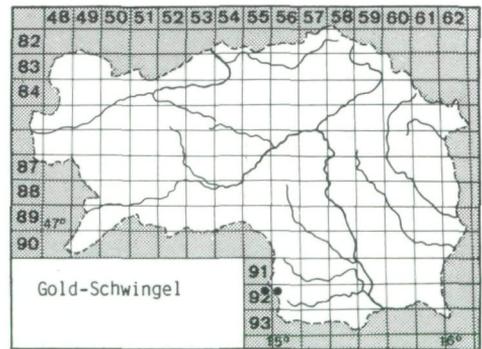


Standort	Androsacion vandellii; Felsfluren in Gratlage			
	L	F	R	N
	8	4	2	2

⚠ Alpiner Massentourismus/Bautätigkeit, Plünderung; Seltenheit

§ Artenschutz, Biotopschutz/konservierend

B Geschützt!



*Festuca paniculata*

4



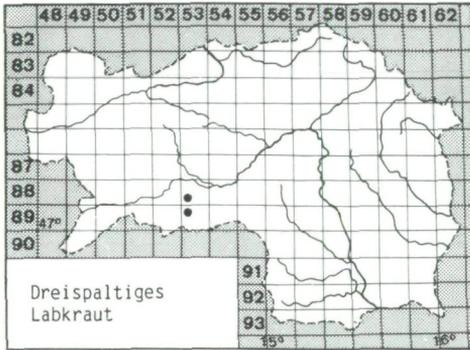
Standort	Nardetalia, Elyno-Seslerietea; (sub)alpine Matten, Staudenfluren der Kare			
	L	F	R	N
	8	3	3	4

⚠ Seltenheit

§ Biotopschutz/konservierend

B Lit.: WIDDER 1955. 9256/1: Neufund D. Er-net/GJO.

3b



*Galium trifidum*

4



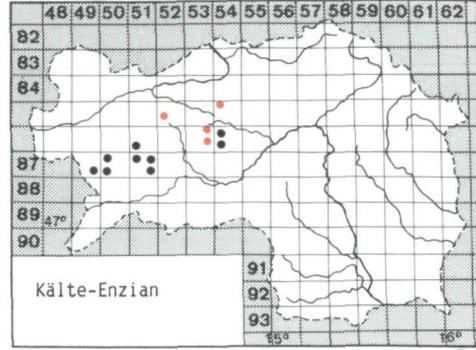
Standort				
	L	F	R	N
	6	9	3	3

Spülsaum an Seeufern im Gebirge; im Gebiet nur in den Seetaler Alpen

⚠️ Alpiner Massentourismus/Bautätigkeit, Biotopverlust durch Überstauung; Seltenheit

⚡ Biotopschutz/konservierend

B In Österreich nur für St nachgewiesen.



*Gentiana frigida*

3



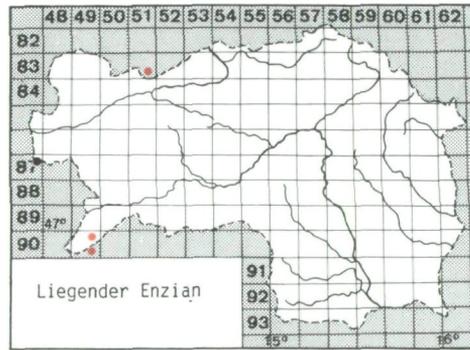
Standort				
	L	F	R	N
	8	5	5	2

Alpine Pioniererrasen, Matten und Felsfluren

⚠️ Alpiner Massentourismus/Bautätigkeit, Plünderung; Seltenheit

⚡ Artenschutz

B Lit.: EHRENDORFER & NIKLFELD 1967. In Österreich nur für St nachgewiesen. **Geschützt!**



*Gentiana prostrata*

4



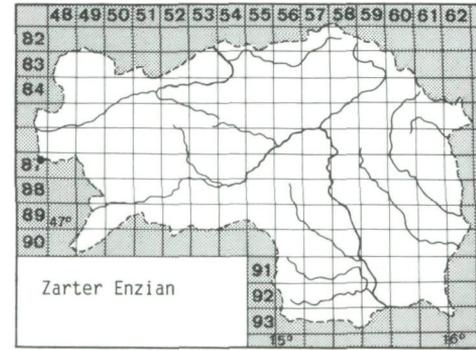
Standort				
	L	F	R	N
	8	3	7	6

Oxytropi-Elynyion; Felsrasen

⚠️ Alpiner Massentourismus/Bautätigkeit, Plünderung; Seltenheit

⚡ Artenschutz, Biotopschutz/konservierend

B Lit.: MELZER 1986. **Geschützt!**



*Gentianella tenella*

4



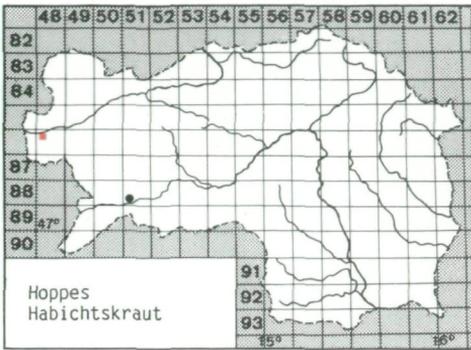
Standort				
	L	F	R	N
	8	5	7	6

Oxytropi-Elynyion; Felsrasen (im Gebiet auf Quarzit)

⚠️ Alpiner Massentourismus/Plünderung; Seltenheit

⚡ Artenschutz, Biotopschutz/konservierend

B Lit.: MELZER 1986. **Geschützt!**



*Hieracium hoppeanum* (4)



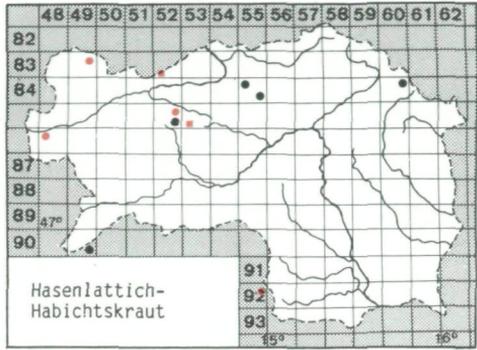
Standort	L		F		R		N	
	8	5	3	2				

Nardion; (sub)alpine Matten, (trockene) Magerrasen

⚠️ Alpiner Massentourismus/Bautätigkeit; Seltenheit

📄 Biotopschutz/konservierend

B Vermutlich auch übersehen oder verkannt.



*Hieracium prenanthoides* (4)



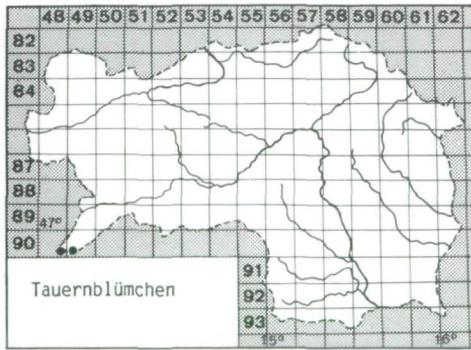
Standort	L		F		R		N	
	6	5	6	6				

Adenostyletalia? Subalpine Stauden- und Hochgrasfluren

⚠️ Alpiner Massentourismus/Bautätigkeit; Seltenheit

📄 Biotopschutz/konservierend

B -



*Lomatogonium carinthiacum* (4)



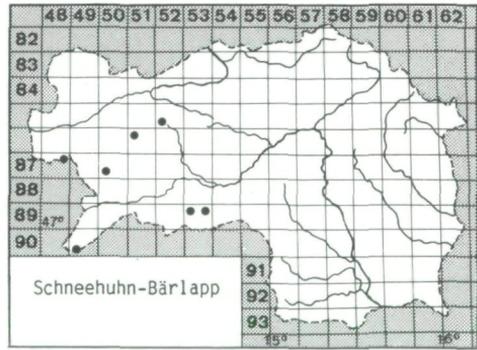
Standort	L		F		R		N	
	8	8	5	3				

Elyno-Seslerietea, Salicetea herbaceae, Tofieldietalia; alpine Pionierrasen, Matten, Schneebodenges. und Quellmoore; auch 6

⚠️ Alpiner Massentourismus/Bautätigkeit, Eutrophierung; Seltenheit

📄 Biotopschutz/konservierend

B Lit.: MELZER 1967.



*Lycopodium lagopus* (4)



Standort	L		F		R		N	
	6	4	2	2				

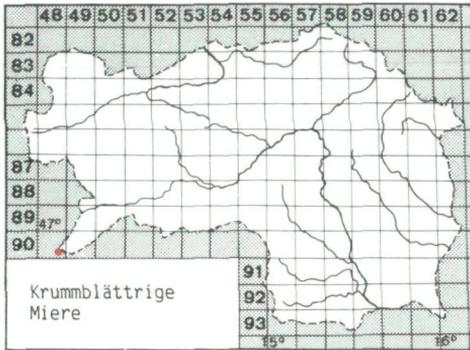
Alpine Zwergstrauchheiden in Gratlage und auf Blockwerk (s. auch MELZER 1980, 1983)

⚠️ Alpiner Massentourismus/Plünderung; Seltenheit

📄 Artenschutz, Biotopschutz/konservierend

B Lit.: TEPPNER 1975. Kritischer Formenkreis, Verbreitung noch unzulänglich bekannt. In Österreich bisher nur für St nachgewiesen. **Geschützt!**

3b



*Minuartia recurva*

0



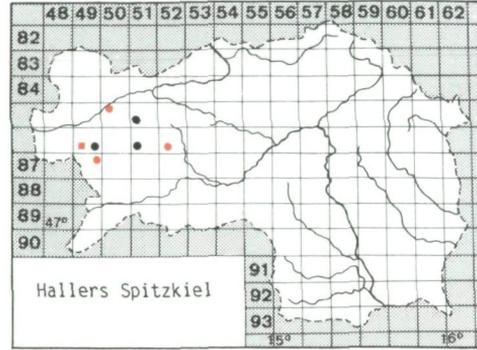
Standort				
	L	F	R	N
	8	4	3	1

*Caricetalia curvulae*; trockene Matten, Fels- und Schuttfluren; nach HAYEK 1908 im Gebiet nur auf Kalk (sonst aber azidophil!)

⚠️ Alpiner Massentourismus/Bautätigkeit; Seltenheit

📌 Biotopschutz/konservierend

B Von der Turrach in GJO belegt, dennoch für St zweifelhaft (neuere Angaben liegen nicht vor)!



*Oxytropis halleri*

4



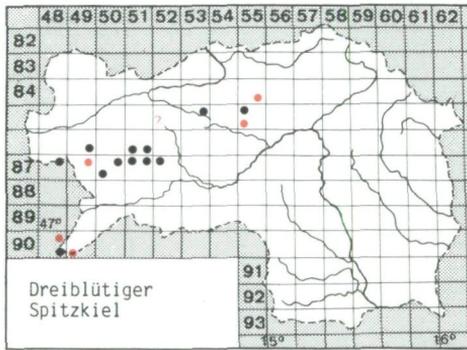
Standort				
	L	F	R	N
	9	2	6	2

Alpine Pionierasen, Matten, Fels- und Schuttfluren

⚠️ Alpiner Massentourismus/Bautätigkeit; Seltenheit

📌 Biotopschutz/konservierend

B Geschützt!



*Oxytropis triflora*

-



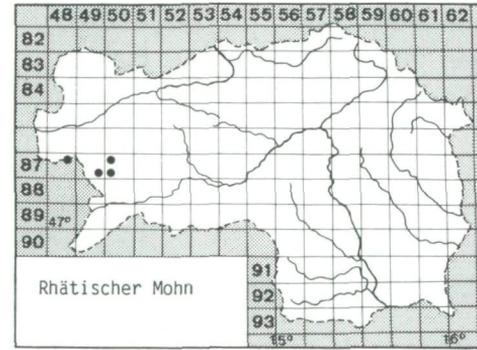
Standort				
	L	F	R	N
	9	4	8	2

Alpine Pionierasen, Matten und Schuttfluren, insbes. auf Kalkschiefern; auch 3a

⚠️ -

📌 -

B Lit.: GUTERMANN & MERXMÜLLER 1961, EHRENDORFER & NIKLFELD 1967. Endemit der Ostalpen. **Geschützt!**



*Papaver rhaeticum*

4



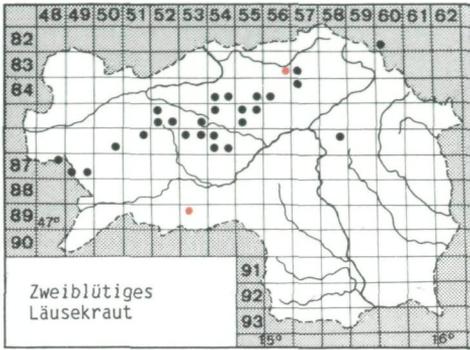
Standort				
	L	F	R	N
	9	4	7	2

*Thlaspiion rotundifolii*; Schuttfluren, auch auf Kalk

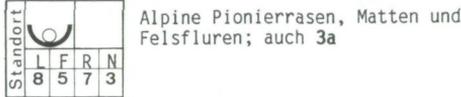
⚠️ Alpiner Massentourismus/Bautätigkeit; Seltenheit

📌 Biotopschutz/konservierend

B Geschützt!



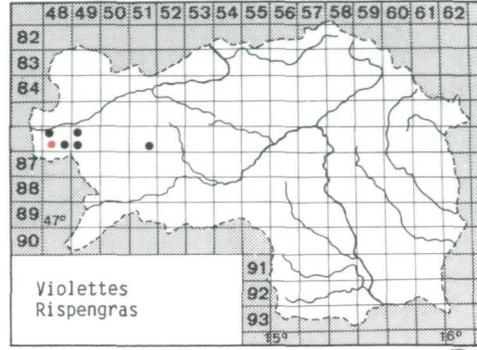
*Pedicularis portenschlagii* ( - )



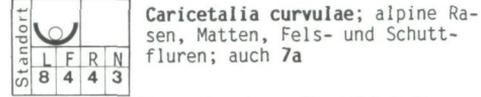
▲ -

◇ -

B Endemit der östlichen Ostalpen. Geschützt!



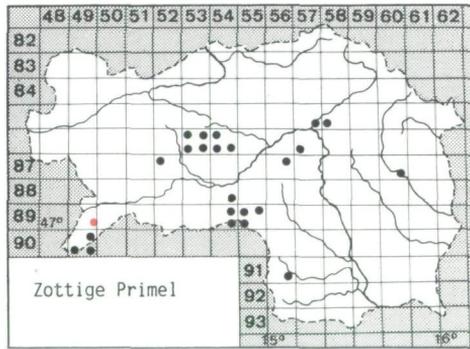
*Poa violacea* ( 4 )



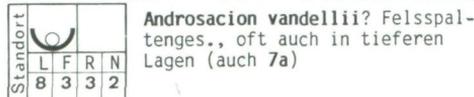
▲ Alpiner Massentourismus/Bautätigkeit; Seltenheit

◇ Biotopschutz/konservierend

B Lit.: MELZER 1977.



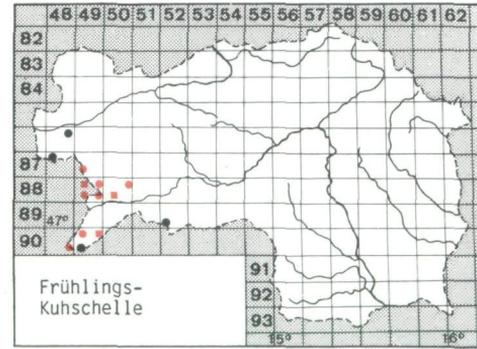
*Primula villosa* ( 3 )



▲ (Alpiner) Massentourismus/Bautätigkeit, Plünderung, Wildgatter (Herberstein)

◇ Artenschutz; Herbersteinklamm: Biotopschutz durch Zäunung gegen Steinwild!

B Lit.: WIDDER 1971. Geschützt!



*Pulsatilla vernalis* ( 3 )

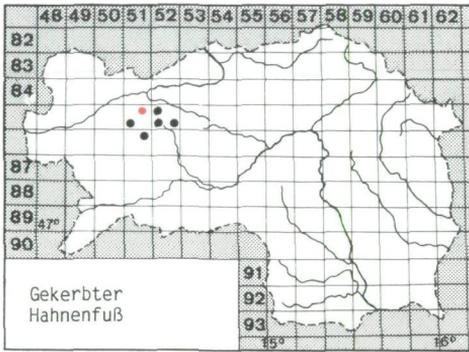


▲ Alpiner Massentourismus/Bautätigkeit, Plünderung

◇ Artenschutz, Biotopschutz/konservierend

B Im Gebiet nur in den westlichsten ZA. Geschützt!

3b



*Ranunculus crenatus*

4



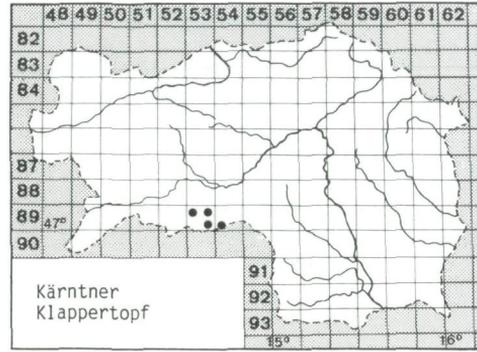
Standort				
	L	F	R	N
	7	7	2	2

Feuchte Rasen und Felsfluren der Karmulden, Schneeobodenges.

⚠️ Alpiner Massentourismus/Bautätigkeit; Seltenheit

📄 Biotopschutz/konservierend

B Lit.: EHRENDORFER & NIKLFELD 1967, NIKLFELD 1973. In Österreich nur für St nachgewiesen. **Geschützt!**



*Rhinanthus carinthiacus*

4



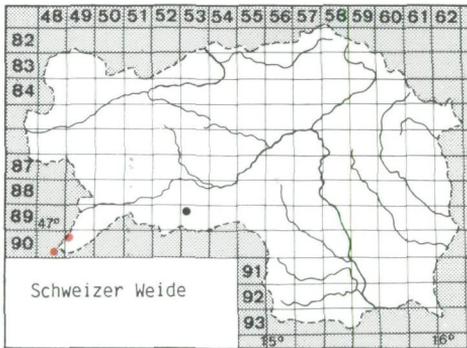
Standort				
	L	F	R	N
	7	5	7	2

Bergwiesen und Staudenfluren der Kare

⚠️ Alpiner Massentourismus, Bautätigkeit; Seltenheit

📄 Biotopschutz/konservierend

B Lit.: WIDDER 1957, MELZER 1981. Kritischer Formenkreis; Lokalemit der Lavanttaler Alpen.



*Salix helvetica*

4



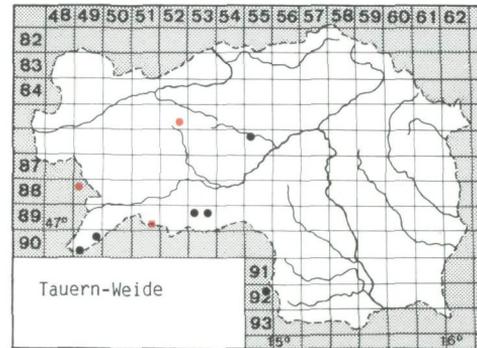
Standort				
	L	F	R	N
	8	8	4	3

Adenostyletalia; feuchte Schutt- und Staudenfluren, subalpine Flachmoorwiesen; auch 6

⚠️ Alpiner Massentourismus/Bautätigkeit; Überstauung, Störung der Wasserversorgung; Seltenheit

📄 Biotopschutz/konservierend

B Lit.: NEUMANN 1981. **Geschützt!**



*Salix mielichhoferi*

4



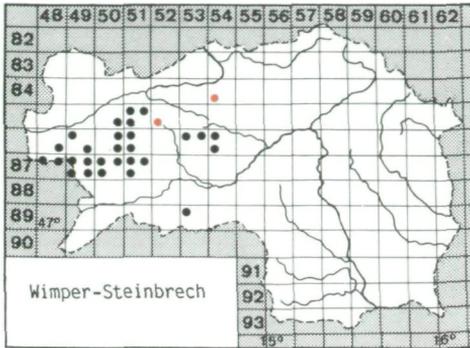
Standort				
	L	F	R	N
	8	8	4	3

Adenostyletalia; feuchte Schutt- und Staudenfluren, subalpine Flachmoorwiesen; auch 6

⚠️ Alpiner Massentourismus/Bautätigkeit; Überstauung, Störung der Wasserversorgung; Seltenheit

📄 Biotopschutz/konservierend

B Lit.: NEUMANN 1981. **Geschützt!**



*Saxifraga blepharophylla*

④ -

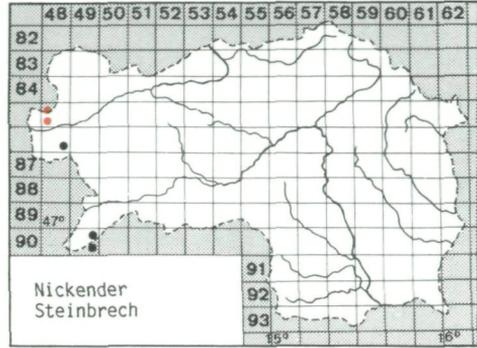


Standort	L F R N			
	8	5	7	2

Androsacion alpinae; schattige Fels- und Schuttfluren, besonders in Nordlagen



B Lit.: EHRENDORFER & NIKLFELD 1967. Ende- mit der östlichen ZA. **Geschützt!**



*Saxifraga cernua*

④

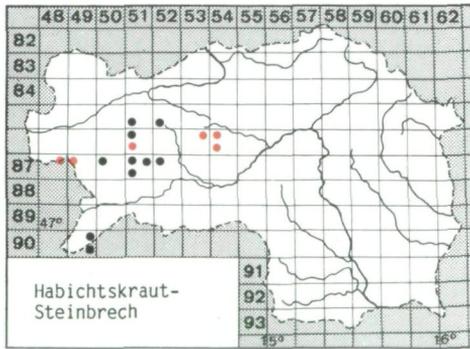


Standort	L F R N			
	5	6	7	6

Sickerfeuchte Felsnischen; auch 3a



B Glazialrelikt. **Geschützt!**



*Saxifraga hieraciifolia*

④

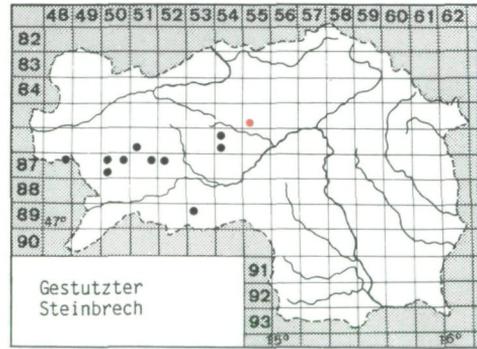


Standort	L F R N			
	7	7	7	2

Alpine Matten, moosige, überrie- selte Felsfluren in Nordlage; auch auf Kalkschiefern



B Lit.: MELZER 1977. Glazialrelikt. **Geschützt!**



*Saxifraga retusa*

④



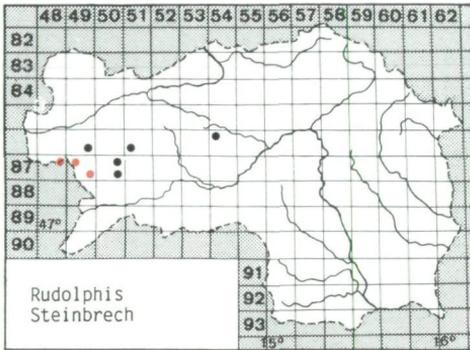
Standort	L F R N			
	9	3	3	2

Androsacion alpinae? Alpine Pio- nierrassen, Felsfluren



B Lit.: MELZER 1964. Entgegen HAYEK 1909 nur in den ZA! In Österreich nur für St und das Grenzgebiet zu Salzburg nachge- wiesen. Glazialrelikt. **Geschützt!**

3b



*Saxifraga rudolphiana*

4

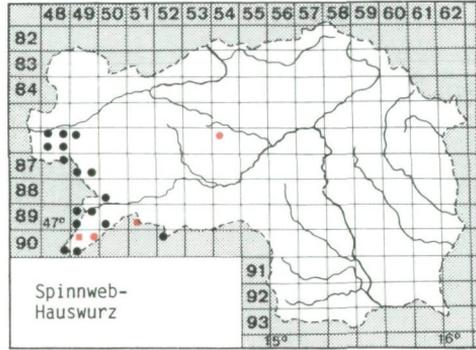


Standort	L F R N			
	9	5	6	2

Androsacion alpinae; Fels- und Schuttfuren

- ⚠️ Alpiner Massentourismus/Bautätigkeit, Plünderung; Seltenheit
- 🛡️ Artenschutz, Biotopschutz/konservierend

B Geschützt!



*Sempervivum arachnoideum*

3

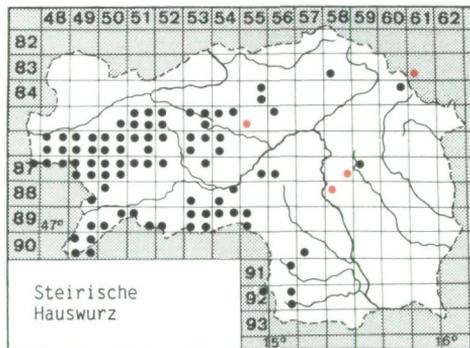


Standort	L F R N			
	9	2	2	1

Androsacetalia alpinae, Sedo-Scleranthion; sonnig-trockene Felsfluren; auch 7a

- ⚠️ Alpiner Massentourismus/Bautätigkeit, Plünderung
- 🛡️ Artenschutz

B Lit.: EHRENDORFER & NIKLFELD 1967. Im Gebiet an der östlichen Arealgrenze. Geschützt!



*Sempervivum montanum*  
subsp. *stiriacum*

-

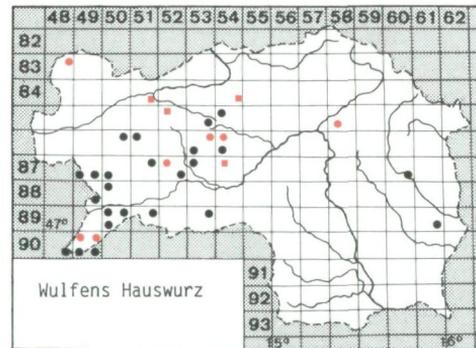


Standort	L F R N			
	8	3	2	1

Sedo-Scleranthetalia; sonnig-trockene Fels- und Blockschuttfuren

- ⚠️ -
- 🛡️ -

B Endemit der östlichen ZA. Geschützt!



*Sempervivum wulfenii*

3

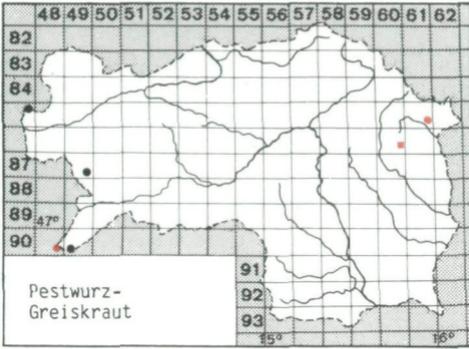


Standort	L F R N			
	9	2	4	1

Alpine Pionierassen, Matten, Fels- und Schuttfuren; auch 7a?

- ⚠️ Alpiner Massentourismus/Bautätigkeit, Plünderung
- 🛡️ Artenschutz

B Lit.: MELZER 1965, NIKLFELD 1979. Status der oststeirischen Funde fraglich. Geschützt!



*Senecio cacaliaster*

4

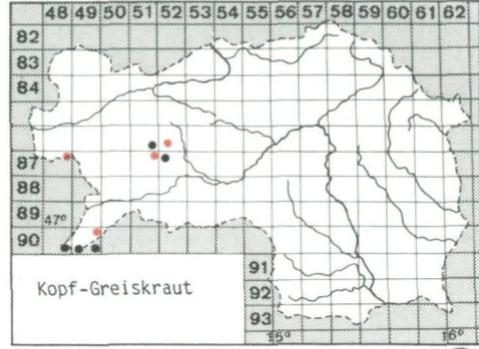


Subalpine Fichtenwälder, Stauden- und Lägerfluren, Grünerleugebüsche

⚠️ Alpiner Massentourismus/Bautätigkeit; Seltenheit

📄 Biotopschutz/konservierend

B Lit.: MELZER 1980. Kritischer Formenkreis.



*Senecio capitatus*

4

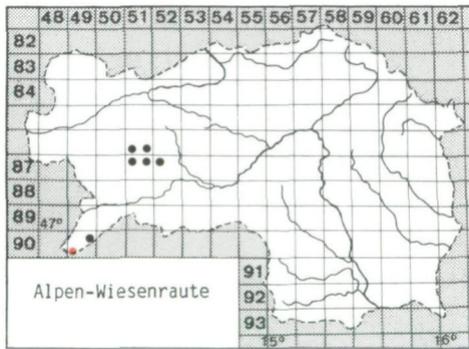


(Sub)alpine Matten

⚠️ Alpiner Massentourismus/Bautätigkeit, Plünderung; Seltenheit

📄 Artenschutz, Biotopschutz/konservierend (tieferer Lagen: fallweise pflegend)

B Lit.: NIKLFELD 1979. Geschützt!



*Thalictrum alpinum*

4

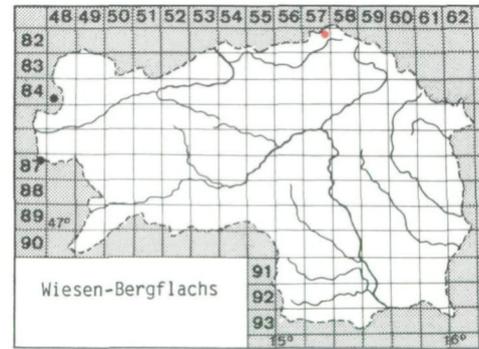


Alpine Rasen, Matten; auch Quellmoore (6)

⚠️ Alpiner Massentourismus/Bautätigkeit; Seltenheit

📄 Biotopschutz/konservierend

B Lit.: MELZER 1977.



*Thesium pyrenaicum*

4



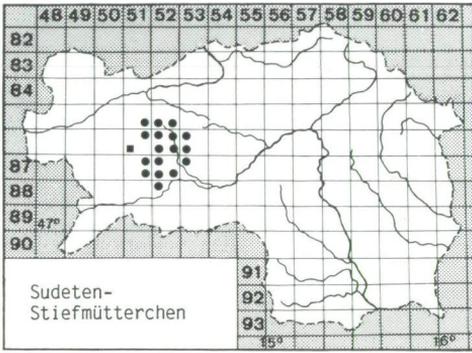
**Nardetalia**; lichte Bergwälder, Magerrasen, Trockenwiesen, Alpenmatten; auch 2, 8a, (3a)

⚠️ Alpiner Massentourismus/Bautätigkeit; Intensivnutzung; Seltenheit

📄 Biotopschutz/konservierend

B Lit.: MELZER 1987. 8257/2: GJO.

3b



*Viola lutea* subsp. *sudetica* -

4	e	Areal ST	=	*	*	*			
---	---	----------	---	---	---	---	--	--	--

Standort				
	8	3	6	3

**Nardetalia?** Alpine Magerrasen,  
Matten

Alpiner Massentourismus/Bautätigkeit,  
Plünderung

Artenschutz

**B** Lit.: EHRENDORFER & NIKLFELD 1967, NIKL-  
FELD 1973, MELZER 1979, MAURER 1981. In  
Österreich nur für St nachgewiesen.  
**Geschützt!**

## 4 Vegetation in und an Gewässern

### KENNZEICHNUNG NACH ÖKOLOGISCHEN ZEIGERWERTEN (Tab. 6)

#### 4a Schwimblattzone

Subozeanisch verbreitete, (mäßig) wärme-  
liebende Halblichtpflanzen ± neutraler, mäßig  
nährstoffreicher bis eutropher Gewässer.

#### 4b Verlandungszone

Subozeanisch bis schwach subkontinental  
verbreitete, relativ wärmeliebende (Halb-)Licht-  
pflanzen auf nassen, oft schwach sauren,  
± stickstoffreichen Böden. Zahlreiche  
Überflutungs- und Wechselfeuchtezeiger.

Während die Standortgruppen 1 bis 3 die klimakonformen (zonalen) Vegetationsstufen der Steiermark widerspiegeln und demzufolge eine eher großflächig-regelmäßige Verteilung zeigen (Abb. 6), sind die folgenden Gruppen "azonal" verbreitet, d.h. vor allem an spezielle, i. d. R. extreme Bodenverhältnisse oder an bestimmte Bewirtschaftungsformen gebunden. Die folgenden Ausführungen beziehen sich in erster Linie auf stehende Gewässer, die ja eine sehr spezifische Flora beherbergen. Die Flora der Fließgewässer ist allgemeiner verbreitet, was aber sicherlich nicht die bisherigen wasserbaulichen "Vernichtungsfeldzüge" gegen unsere bach- und flußuferbegleitenden Gehölzsäume rechtfertigt.

Große stehende Gewässer natürlichen Ursprungs finden sich im Gebiet nur im steirischen Salzkammergut, wo eiszeitliche Gletschertröge tiefe Schmelzwasserseen hinterlassen haben (Abb. 13). Die Vorland-"Seen" dagegen sind durchwegs künstlich aufgestaut, dazu kommen noch zahlreiche Kleingewässer in Form von Teichketten im südlichen Grenzlandbereich. Größere Flüsse begleitende Altwässer sind aufgrund eifriger Regulierungstätigkeit zwar auch neu entstanden, zum überwiegenden Teil jedoch von jeglicher Flußdynamik abgeschnitten und nach ihrer Verlandung aus der Landschaft verschwunden (vgl. GEPP & Mitarb. 1985).

Bei ungestörten Verhältnissen entwickeln sich Verlandungsserien von den Schwimblattgemeinschaften und Wasserlinsendecken (Standortgruppe 4a) bis zu semiterrestrischen Röhricht-, Sumpf- und Bruchwaldformationen (Standortgruppe 4b). Entscheidend für das Überleben dieser Pflanzen ist die ständige Durchtränkung des Wurzelraumes mit Wasser. Die Pflanzenwelt der Gewässer bildet gleichsam ein über den Grundwasserstand kommunizierendes System mit der Vegetation der Aulandschaft (Standortgruppe 5), der Moorlandschaft (Standortgruppe 6) und jener der Streuwiesen (Standortgruppe 8b).

"Erholung am Gewässer" ist in zunehmendem Maß zu einem sportlich betonten Massenbedürfnis geworden, das entsprechende Raumansprüche stellt: Badezonen, Liegeflächen, Zufahrten, Abstellflächen, Ver- und Entsorgungseinrichtungen ... Als Folge erleidet sowohl die Flora des offenen Wassers mit Teich- und Seerose, Laichkraut und Wassernuß, als auch die Flora angrenzender Ufer- und Verlandungszonen erhebliche Einbußen. Der Prozentsatz gefährdeter Arten beträgt immerhin 4,7 % der Landesflora oder etwa die Hälfte (!) aller Arten dieser Standortgruppe; von diesen muß wiederum mindestens ein Drittel als verschollen oder in kritischem Maß gefährdet gelten! Ergänzend sei bemerkt, daß Erholung am Gewässer nur eine unter vielen intensiven Nutzungsformen ist, die für den überdurchschnittlichen Rückgang der Gewässerflora verantwortlich zeichnen (s. Tab. 4, Abb. 13).

Für die Wissenschaft, speziell die Sukzessionsforschung, hat die Gewässervegetation als gut abgrenzbares, überschaubares Ökosystem Modellcharakter. Daß Gewässer darüber hinaus – etwa über das Grundwasservolumen – die vielleicht wichtigste ökologische Komponente einer

Landschaft überhaupt sind, braucht nicht näher ausgeführt werden. Ökologische Probleme im Hinblick auf den Wasserhaushalt ganzer Regionen machten sich zuletzt besonders im Vorland bemerkbar. Dies und die Tatsache, daß viele der gefährdeten Arten – so die Schwanenblume, die Wasserfeder oder die Wassernuß – letzte Rückzugsbiotope in sommerwarmen Gewässern des Vorlandes gefunden haben, erfordert die sofortige Einleitung von Schutzmaßnahmen.

Wichtigste **Gefährdungsursachen** (Tab. 4, Abb. 13) sind – neben dem schon erwähnten Massenandrang Erholungssuchender – intensive Nutzungsformen aller Art: Entwässerung,

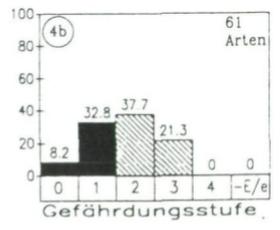
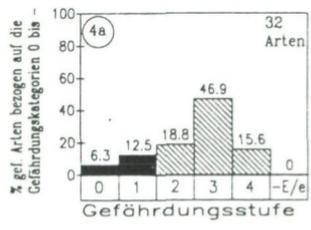
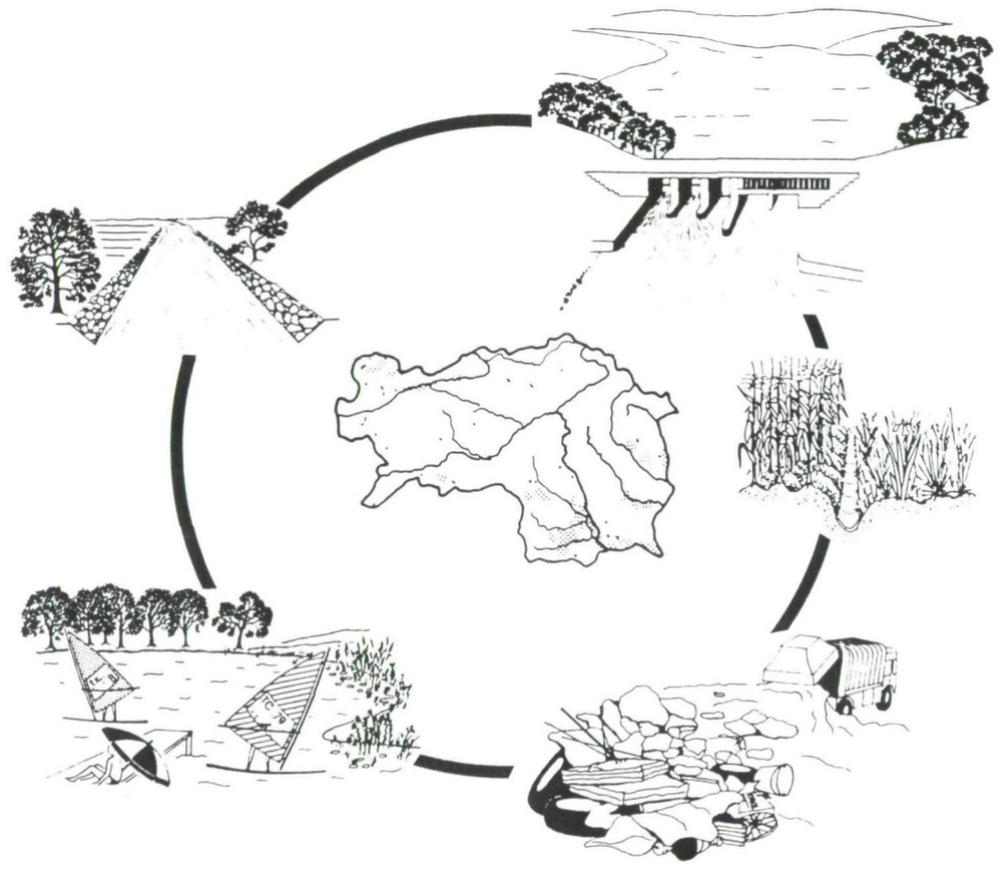
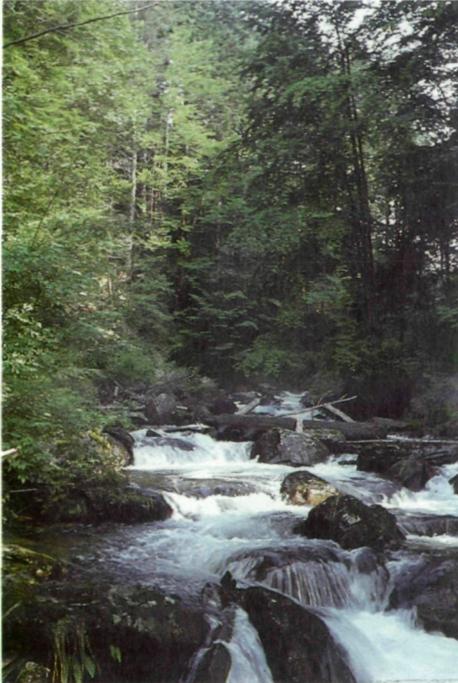


Abb 13. Verbreitung und Gefährdung der Standortgruppe 4.



46 Schwimmblattzone mit Wasser-Knöterich



47 Gebirgsbach mit Schluchtwald



48 Schwimmblattzone mit Teich-  
und Seerose



49 Großseggenbüschel der Verlandungszone



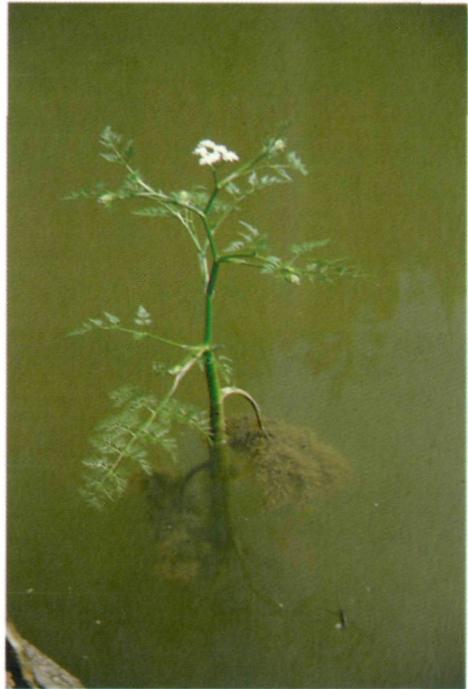
50 *Nuphar lutea*



51 *Trapa natans*



52 *Marsilea quadrifolia*



53 *Oenanthe aquatica*



54 *Cyperus fuscus*



55 *Bidens cernua*



56 *Nasturtium officinale*

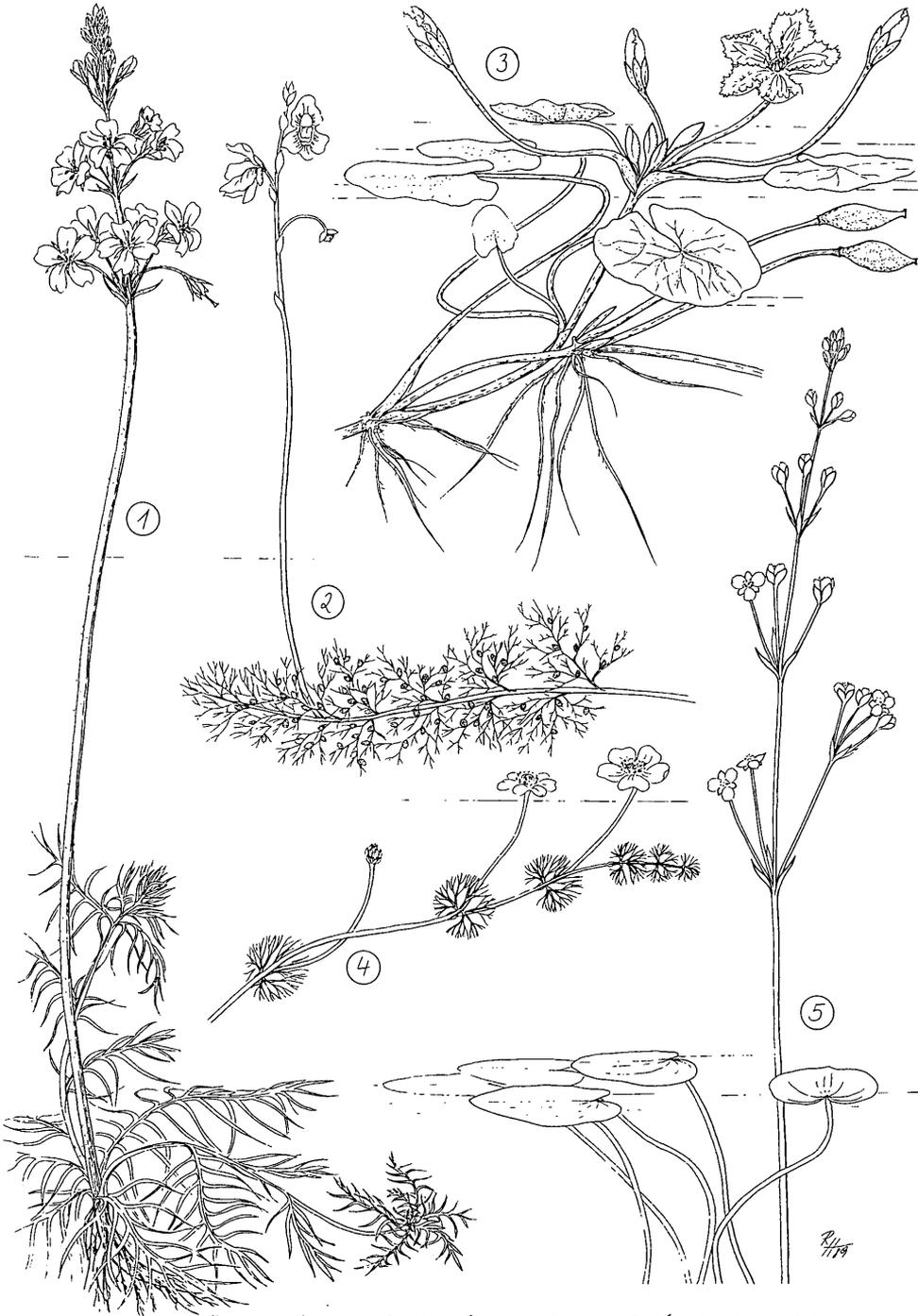
4



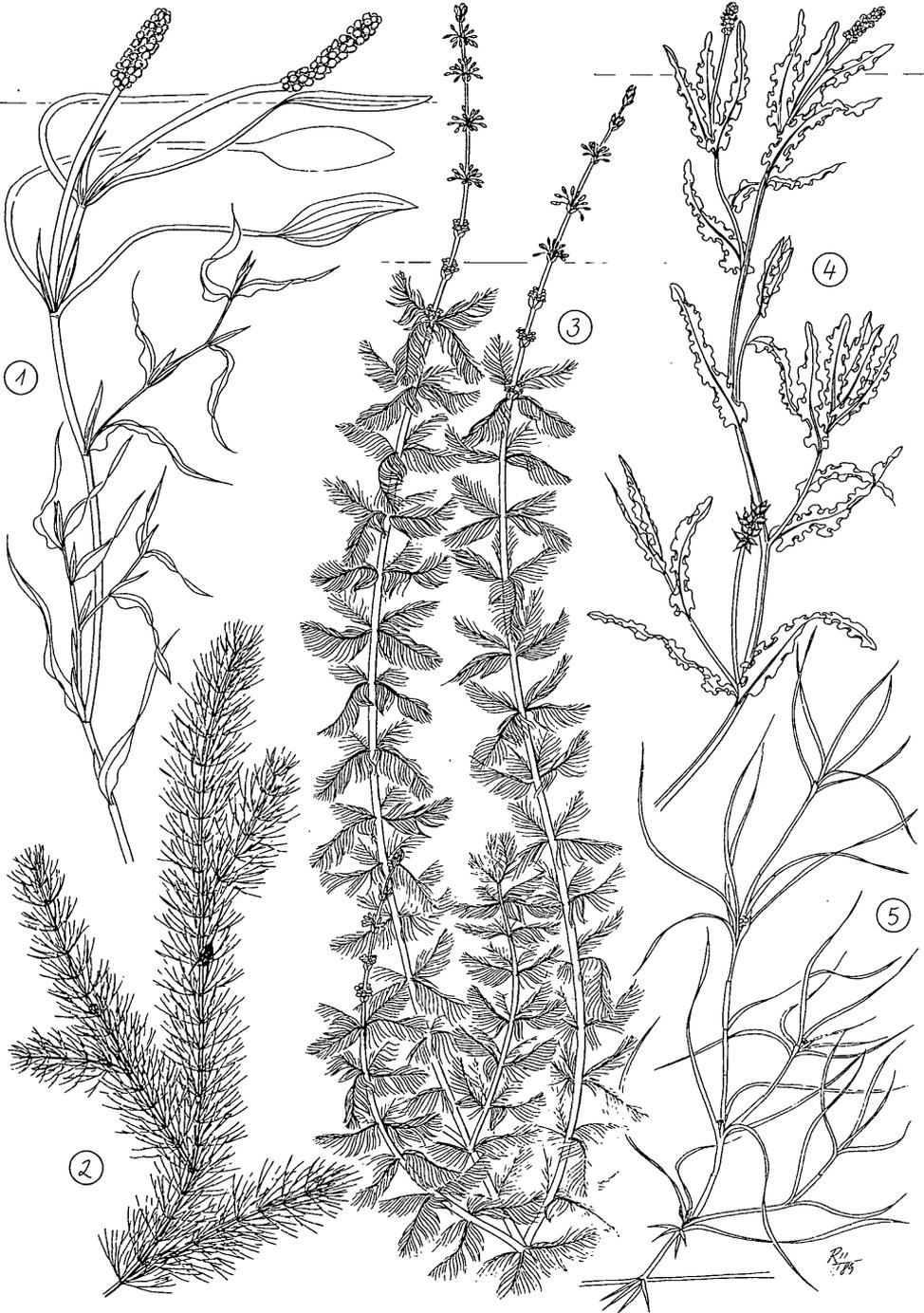
57 *Butomus umbellatus*

Ufer- bzw. Gewässerverbau i.a., Flächenentzug durch Besiedlung, Verkehr und Landwirtschaft, Eintrag von Nährstoffen und Pestiziden, intensive Fischzucht. Sukzession und Seltenheit sind teils naturgegebene, teils aber auch anthropogen verschärfte Gefahrenquellen.

Als **Schutzziele** ergeben sich hieraus: Genereller Uferschutz an Kleingewässern bzw. Belassen natürlicher Regenerationsabschnitte an größeren Badeseen unter Einbeziehung von Pufferzonen (Kontrolle der Nährstoffbelastung!), Sicherung von Überflutungsräumen längs der Fließgewässer. Neben diesen Maßnahmen des **konservierenden Biotopschutzes** werden fallweise **regelnde (pflegende)** Maßnahmen wie Streumahd, Wasserstandsänderung oder Bodenverwundung nötig sein. Das Anlegen sogenannter "Ersatzbiotope" ist nicht als Empfehlung, sondern als "letzter Ausweg" zu verstehen.

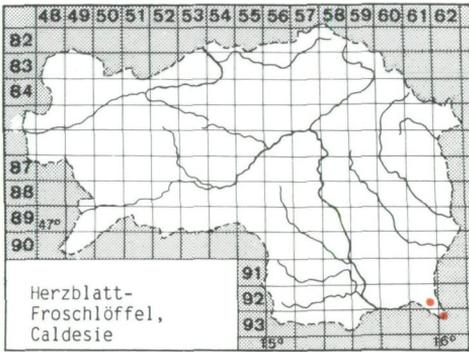


4a 1 *Hottonia palustris* 2 *Utricularia vulgaris* 3 *Nymphaoides peltata*  
4 *Ranunculus circinatus* 5 *Callisia parnassifolia*



4a 1 *Potamogeton gramineus* 2 *Ceratophyllum demersum* 3 *Myriophyllum spicatum*  
4 *Potamogeton crispus* 5 *Zannichellia palustris*

4a



*Caldesia parnassifolia*

0

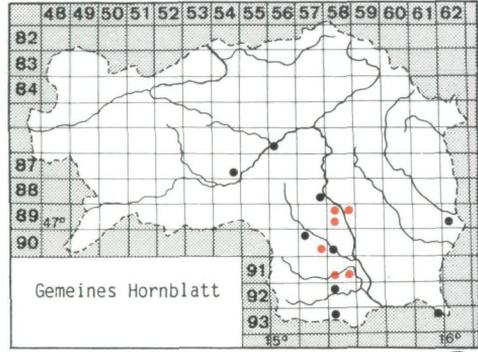


Standort					(Eutrophe) Gewässer, insbes. Alt- wässer; auch in der Röhrichtzone (4b)				
	L	F	R	N					
	8	11	7	4					

⚠ Intensive Gewässernutzung; Gewässerverbau, Biotopverlust; Seltenheit

⚡ Biotopschutz/konservierend. Gilt als verschollen!

B In Österreich erloschen.



*Ceratophyllum demersum*

3

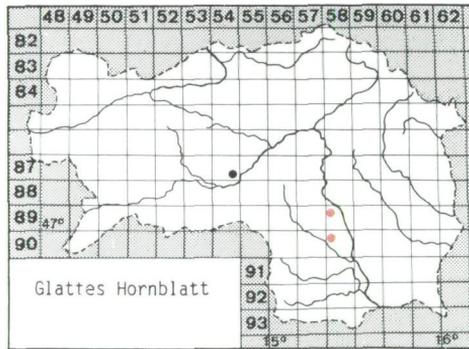


Standort					Littorelletalia; eutrophe Gewässer (Eutrophierungszeiger!)				
	L	F	R	N					
	6	12	8	8					

⚠ Intensive Gewässernutzung; Gewässerverbau, Biotopverlust; Seltenheit

⚡ Biotopschutz/konservierend; Ersatzbiotope

B Status in Einzelfällen fraglich.



*Ceratophyllum submersum*

1

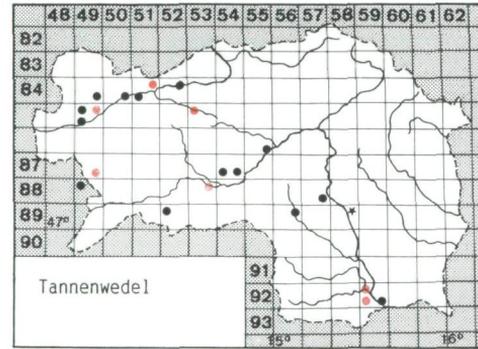


Standort					Littorelletalia; eutrophe Gewässer				
	L	F	R	N					
	5	12	8	7					

⚠ Intensive Gewässernutzung; Gewässerverbau, Biotopverlust; Seltenheit

⚡ Biotopschutz/konservierend; Ersatzbiotope

B Aus dem Gebiet belegt.



*Hippuris vulgaris*

3

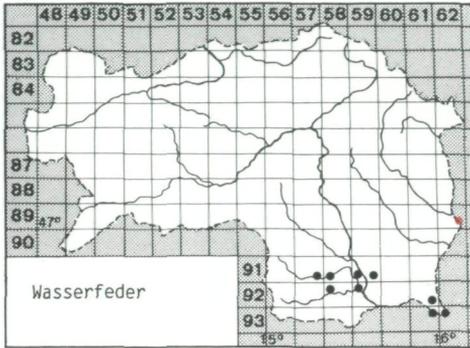


Standort					Phragmition; eutrophe Gewässer; auch in der Röhrichtzone (4b)				
	L	F	R	N					
	7	11	8	5					

⚠ Intensive Gewässernutzung; Gewässerverbau, Biotopverlust

⚡ Biotopschutz/konservierend; Ersatzbiotope

B Status in Einzelfällen fraglich.



*Hottonia palustris*

2

2 Areal ST > \* \* \* \* \* \* \* \*

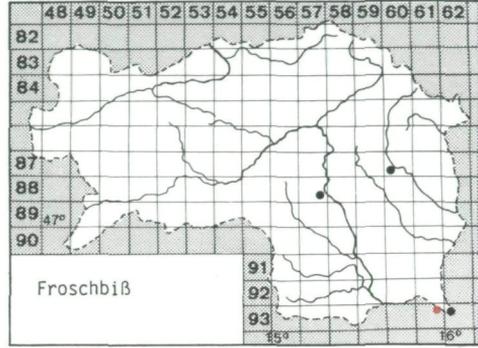
Standort	
	L F R N
	7 11 5 4

**Nymphaeion**; (eutrophe) Gewässer der Niederungen

⚠ Intensive Gewässernutzung; Gewässerverbau, Biotopverlust; Seltenheit

Ⓢ Biotopschutz/konservierend; Ersatzbiotope; Nährstoffbelastung kontrollieren!

B Lit.: OTTO & MAURER i.Dr. An manchen Fundorten vermutlich - auch als Folge übermäßiger Eutrophierung! - bereits erloschen.



*Hydrocharis morsus-ranae*

1

2 Areal ST > \* \* \* \* \* \* \* \*

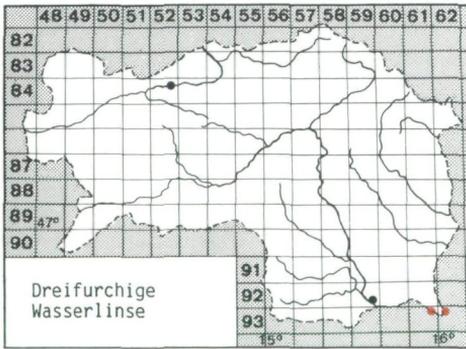
Standort	
	L F R N
	7 11 6 5

**Hydrocharition**; eutrophe Gewässer der Niederungen

⚠ Intensive Gewässernutzung; Gewässerverbau, Biotopverlust; Seltenheit

Ⓢ Biotopschutz/konservierend; Ersatzbiotope

B Ob bereits erloschen (aus dem Jahr 1961 noch belegt)?



*Lemna trisulca*

1

3r! Areal ST > \* \* \* \* \* \* \* \*

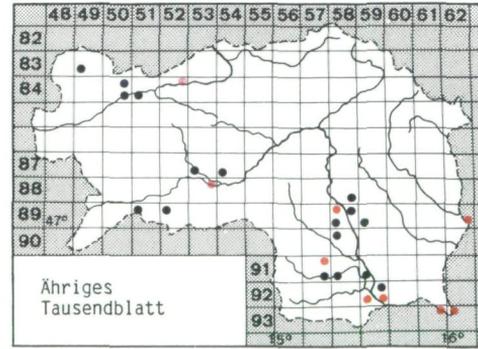
Standort	
	L F R N
	8 12 7 6

**Lemnetalia**; eutrophe Gewässer

⚠ Intensive Gewässernutzung; Gewässerverbau, Biotopverlust; Seltenheit

Ⓢ Biotopschutz/konservierend; Ersatzbiotope

B Vielleicht auch übersehen!



*Myriophyllum spicatum*

3

- Areal ST = \* \* \* \* \* \* \* \*

Standort	
	L F R N
	5 12 8 X

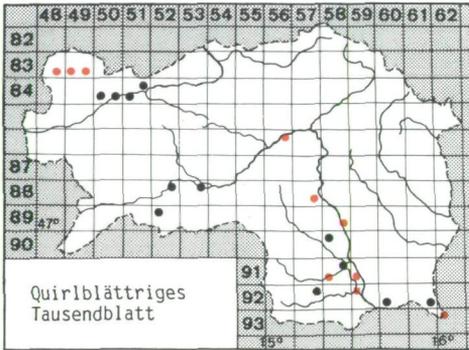
**Potamogetonetalia**; eutrophe Gewässer (Eutrophierungszeiger!)

⚠ Intensive Gewässernutzung; Gewässerverbau, Biotopverlust

Ⓢ Biotopschutz/konservierend; Ersatzbiotope

B Status in Einzelfällen fraglich.

4a



*Myriophyllum verticillatum*

3



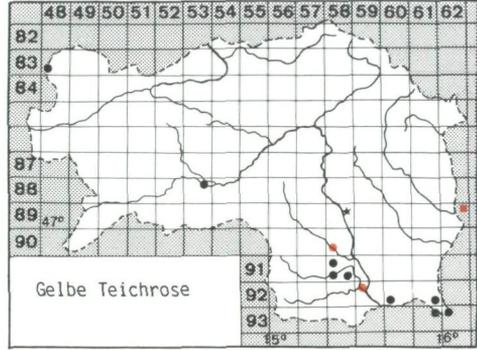
Standort	L F R N			
	5	12	6	7

Nymphaeion; eutrophe Gewässer (Eutrophierungszeiger!)

⚠ Intensive Gewässernutzung; Gewässerverbau, Biotopverlust

§ Biotopschutz/konservierend; Ersatzbiotope

B Status in Einzelfällen fraglich.



*Nuphar lutea*

2



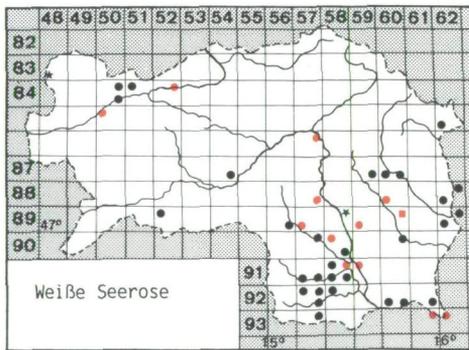
Standort	L F R N			
	8	11	6	X

Nymphaeion; eutrophe Gewässer

⚠ Intensive Gewässernutzung; Gewässerverbau, Biotopverlust; Plünderung? Seltenheit

§ Artenschutz, Biotopschutz/konservierend; Ersatzbiotope

B Status in Einzelfällen fraglich. **Geschützt!**



*Nymphaea alba*

3



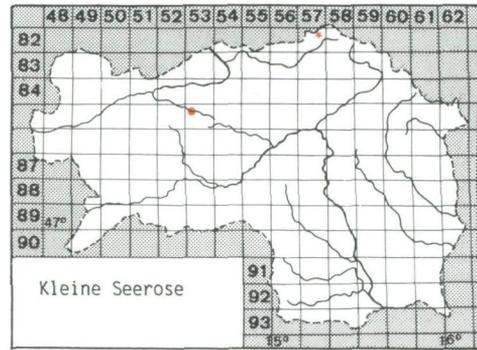
Standort	L F R N			
	8	11	7	7

Nymphaeion; (eutrophe) Gewässer

⚠ Intensive Gewässernutzung; Gewässerverbau, Biotopverlust; Plünderung?

§ Artenschutz, Biotopschutz/konservierend; Ersatzbiotope

B Status in Einzelfällen fraglich. **Geschützt!**



*Nymphaea candida*

0



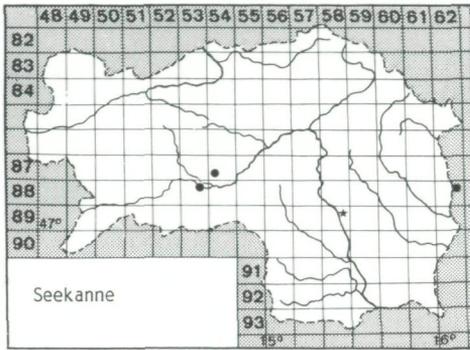
Standort	L F R N			
	8	11	4	5

Nymphaeion; mäßig eutrophe Gewässer

⚠ Intensive Gewässernutzung, Biotopverlust; Seltenheit; Plünderung?

§ Artenschutz, Biotopschutz/konservierend; gilt als verschollen!

B 8257/2: ehemals ausgesetzt, längst erloschen. 8553/1: Vorkommen wegen Trockenlegung erloschen. **Geschützt!**



*Nymphaoides peltata*

4



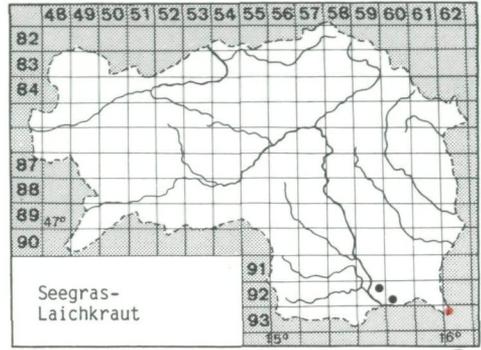
Standort				
	L	F	R	N
	8	11	7	7

Nymphaeion; eutrophe Gewässer

⚠ Intensive Gewässernutzung; Gewässerverbau, Biotopverlust; Seltenheit

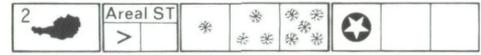
Ⓢ Artenschutz, Biotopschutz/konservierend; Ersatzbiotope

B Wird gelegentlich ausgesetzt, Status daher in Einzelfällen fraglich (vgl. MELZER 1975). **Geschützt!**



*Potamogeton compressus*

1



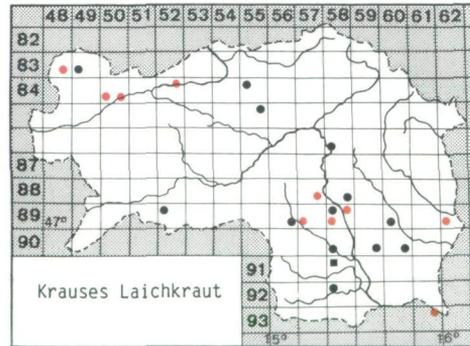
Standort				
	L	F	R	N
	6	12	7	4

Potamogetonion; (eutrophe) Gewässer

⚠ Intensive Gewässernutzung; Gewässerverbau, Biotopverlust; übermäßige Eutrophierung; Seltenheit

Ⓢ Biotopschutz/konservierend; Ersatzbiotope; Nährstoffbelastung kontrollieren!

B -



*Potamogeton crispus*

3



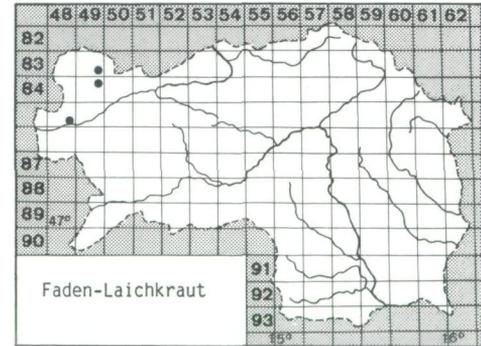
Standort				
	L	F	R	N
	6	12	7	6

Potamogetonion; eutrophe Gewässer

⚠ Intensive Gewässernutzung; Gewässerverbau, Biotopverlust

Ⓢ Biotopschutz/konservierend; Ersatzbiotope

B Besiedelt auch Sekundärgewässer, daher weniger bedroht als andere Potamogeton-Arten.



*Potamogeton filiformis*

4



Standort				
	L	F	R	N
	6	12	4	3

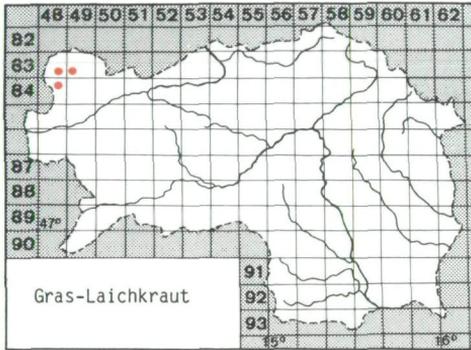
Potamogetonion; oligotrophe bis mäßig eutrophe Gewässer

⚠ Alpiner Massentourismus/übermäßige Eutrophierung; Seltenheit

Ⓢ Biotopschutz/konservierend; Nährstoffbelastung kontrollieren!

B -

4a



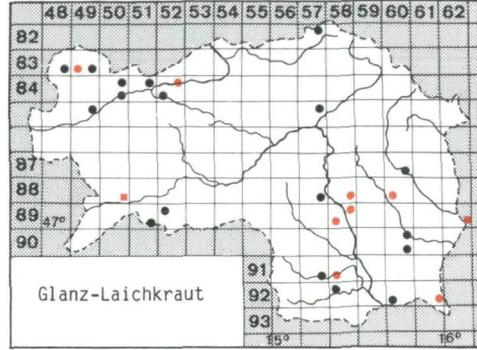
*Potamogeton gramineus*

4



Standort					Potamogetonion; oligotrophe Gewässer			
	L	F	R	N				
	8	12	7	3				

- ⚠ (Alpiner) Massentourismus/übermäßige Eutrophierung; Seltenheit
  - Ⓢ Biotopschutz/konservierend; Nährstoffbelastung kontrollieren!
- B Lit.: RECHINGER 1965.



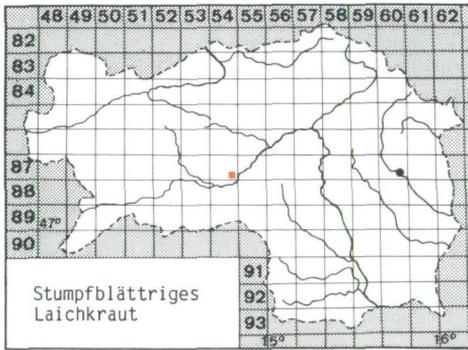
*Potamogeton lucens*

3



Standort					Potamogetonion; eutrophe Gewässer (Eutrophierungszeiger!)			
	L	F	R	N				
	6	12	7	8				

- ⚠ Intensive Gewässernutzung; Gewässerverbau, Biotopverlust
  - Ⓢ Biotopschutz/konservierend; Ersatzbiotope
- B Besiedelt auch Sekundärgewässer, daher weniger bedroht als andere Potamogeton-Arten.



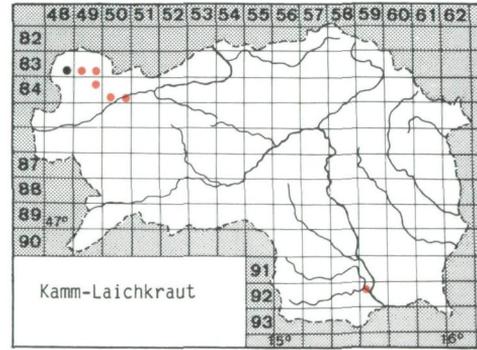
*Potamogeton obtusifolius*

4



Standort					Potamogetonion; (eutrophe) Gewässer			
	L	F	R	N				
	6	12	6	4				

- ⚠ Intensive Gewässernutzung, übermäßige Eutrophierung; Seltenheit
  - Ⓢ Biotopschutz/konservierend; Ersatzbiotope; Nährstoffbelastung kontrollieren!
- B Lit.: MELZER 1964.



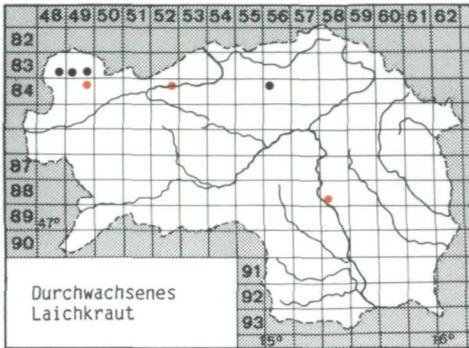
*Potamogeton pectinatus*

4



Standort					Potamogetonion; (eutrophe) Gewässer			
	L	F	R	N				
	6	12	7	7				

- ⚠ Intensive Gewässernutzung; Seltenheit
  - Ⓢ Biotopschutz/konservierend
- B -



*Potamogeton perfoliatus* (2)

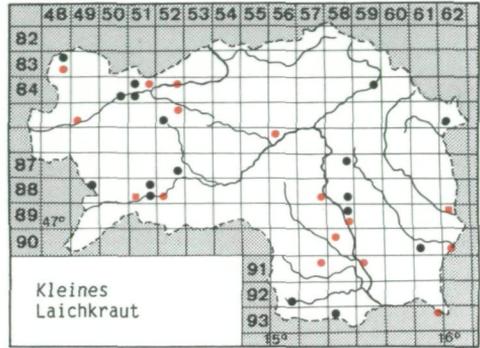


Standort	Potamogetonion; (eutrophe) Gewässer			
	L	F	R	N
	6	12	7	4

⚠ Intensive Gewässernutzung; übermäßige Eutrophierung; Gewässerverbau; Seltenheit

Ⓢ Biotopschutz/konservierend; Ersatzbiotope; Nährstoffbelastung kontrollieren!

B Lit.: RECHINGER 1965.



*Potamogeton pusillus* (3)

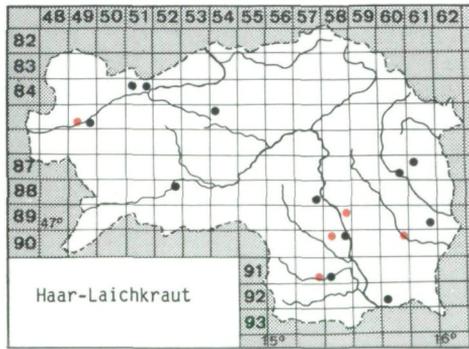


Standort	Potamogetonion; eutrophe Gewässer (Eutrophierungszeiger!); auch 6			
	L	F	R	N
	6	12	7	8

⚠ Intensive Gewässernutzung; Gewässerverbau, Biotopverlust

Ⓢ Biotopschutz/konservierend; Ersatzbiotope

B Kritischer Formenkreis, Angaben aus St beziehen sich (ausschließlich?) auf *P.bercholdii* Fieb. Auch in Sekundärgewässern, daher weniger bedroht als andere *P.*-Arten.



*Potamogeton trichoides* (3)

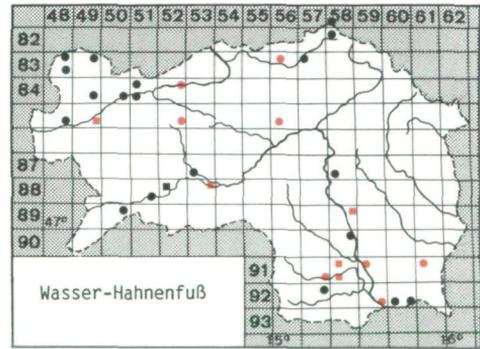


Standort	Potamogetonion; (mesotrophe) Gewässer			
	L	F	R	N
	7	12	7	6

⚠ Intensive Gewässernutzung; Gewässerverbau, Biotopverlust

Ⓢ Biotopschutz/konservierend; Ersatzbiotope

B -



*Ranunculus aquatilis* agg. (3)



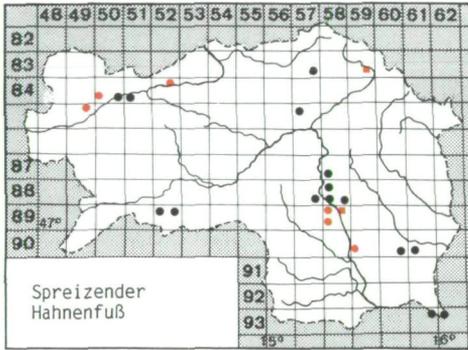
Standort	Nymphaeion; (eutrophe) Gewässer			
	L	F	R	N

⚠ Intensive Gewässernutzung; Gewässerverbau, Biotopverlust

Ⓢ Biotopschutz/konservierend; Ersatzbiotope

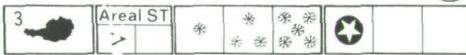
B Inkl. *R.peltatus* Schrank, exkl. *R.trichophyllus* Chaix.

4a



*Ranunculus circinatus*

3



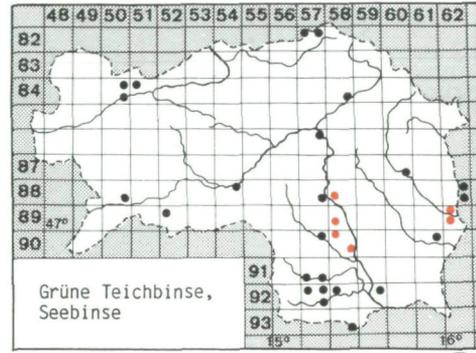
Standort					
	L	F	R	N	
	6	11	7	8	

Potamogetonalia; eutrophe Gewässer (Eutrophierungszeiger!)

Intensive Gewässernutzung; Gewässerverbau, Biotopverlust

Biotopschutz/konservierend; Ersatzbiotope

B -



*Schoenoplectus lacustris*

3



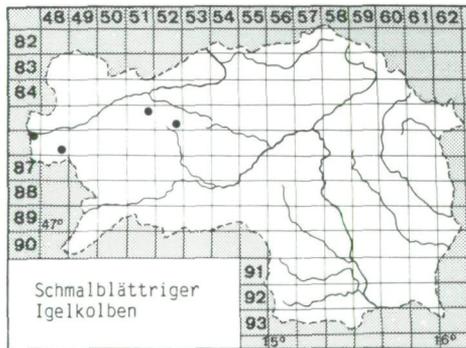
Standort					
	L	F	R	N	
	8	11	7	5	

Phragmition; (eutrophe) Gewässer und Röhrichtzone (4b)

Intensive Gewässernutzung; Gewässerverbau, Biotopverlust

Biotopschutz/konservierend; Ersatzbiotope

B In HAYEK 1956:41 noch als "sehr häufig" registriert.



*Sparganium angustifolium*

2



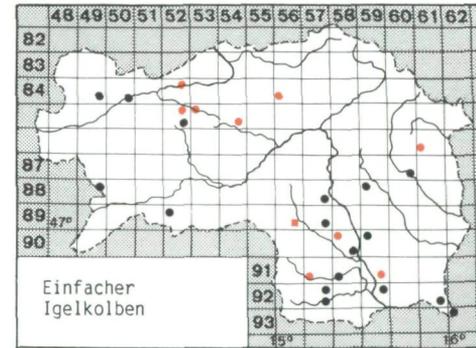
Standort					
	L	F	R	N	
	8	11	3	1	

Littorelletalia; oligotrophe Gewässer einschl. ihrer Verlandungszone (4b); auch 6

(Alpiner) Massentourismus/Eutrophierung; Seltenheit

Biotopschutz/konservierend; Nährstoffbelastung kontrollieren!

B Lit.: MELZER 1958. 8552/4: Schutzgebiet Scheiblseen. **Geschützt!**



*Sparganium emersum*

3



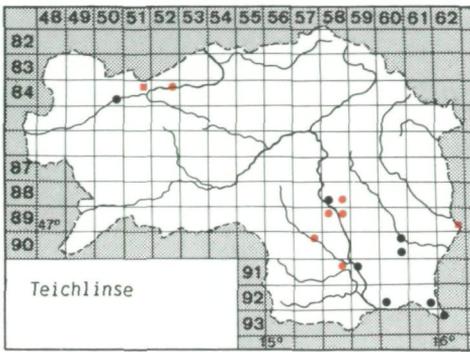
Standort					
	L	F	R	N	
	7	11	X	5	

Phragmition; mäßig eutrophe Gewässer einschl. ihrer Verlandungszone (4b)

Intensive Gewässernutzung; Gewässerverbau, Biotopverlust; Plünderung

Artenschutz, Biotopschutz/konservierend; Ersatzbiotope

B **Geschützt!**



*Spirodela polyrhiza*

2

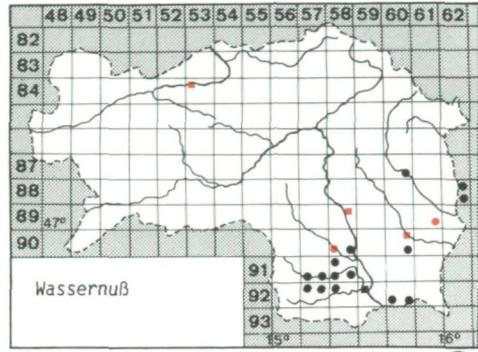


Standort					Lemnion; eutrophe Gewässer			
	L	F	R	N				
	7	11	X	7				

⚠ Intensive Gewässernutzung; Gewässerverbau, Biotopverlust; Seltenheit

Ⓢ Biotopschutz/konservierend; Ersatzbiotope

B -



*Trapa natans*

3

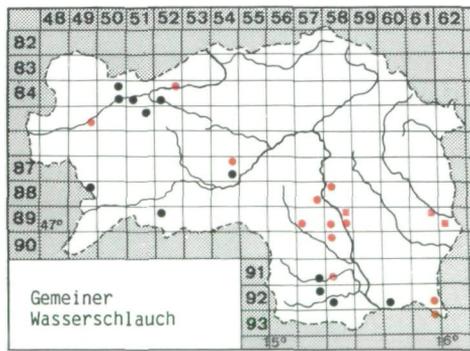


Standort					Nymphaeion; eutrophe Gewässer (Eutrophierungszeiger!)			
	L	F	R	N				
	8	11	6	8				

⚠ Intensive Gewässernutzung (Badebetrieb!); Gewässerverbau, Biotopverlust

Ⓢ Biotopschutz/konservierend; Ersatzbiotope

B Lit.: NIKLFELD 1972, 1973.



*Utricularia vulgaris* agg.

3

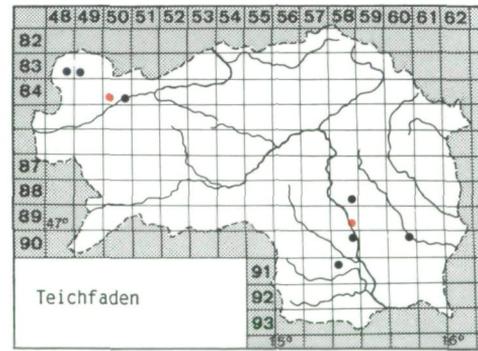


Standort					Oligo- bis eutrophe Gewässer (U. australis R.Br.: Nymphaeion; U.vulgaris L.: Sphagno-Utricularion, auch 6)			
	L	F	R	N				
	7	12	X	6				

⚠ Intensive Gewässernutzung; Gewässerverbau, Biotopverlust; U.vulgaris L.: Eutrophierung

Ⓢ Biotopschutz/konservierend; Ersatzbiotope; U.vulgaris L.: Nährstoffbelastung kontrollieren!

B Kritischer Formenkreis. Die häufigere Sippe ist U.australis R.Br., U.vulgaris L. tendiert zu Gefährdungskategorie 1.



*Zannichellia palustris*

2



Standort					Potamogetonion; eutrophe Gewässer			
	L	F	R	N				
	6	12	7	6				

⚠ Intensive Gewässernutzung; Gewässerverbau, Biotopverlust; Seltenheit

Ⓢ Biotopschutz/konservierend; Ersatzbiotope

B Lit.: MELZER 1966.



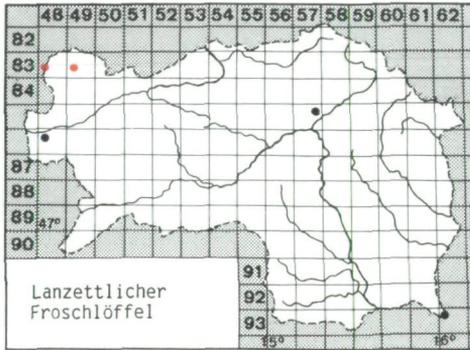
4b 1 *Bolboschoenus maritimus* 2 *Cyperus michelianus*  
3 *Cyperus flavescens* 4 *Catabrosa aquatica*



4b

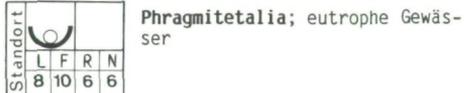
1 *Typha shuttleworthii* 2 *Thelypteris palustris* 3 *Cicuta virosa*  
4 *Scirpus radicans* 5 *Cladium mariscus*

4b



*Alisma lanceolatum*

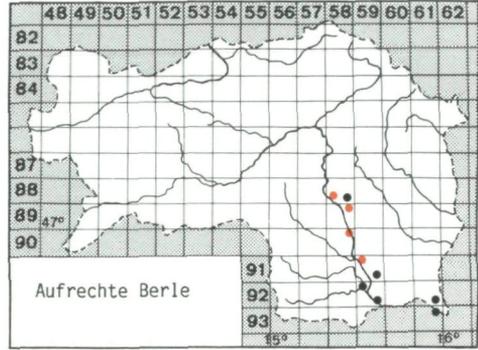
1



Intensive Gewässernutzung, Gewässerverbau, Biotopverlust; Seltenheit

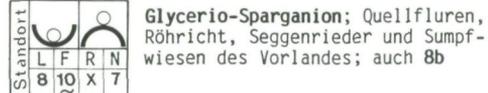
Biotopschutz/konservierend; Ersatzbiotope

B Lit.: MELZER 1963.



*Berula erecta*

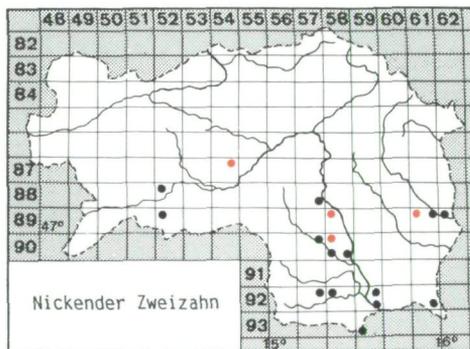
2



Intensive Gewässernutzung; Gewässerverbau, Entwässerung, Biotopverlust; Seltenheit

Biotopschutz/konservierend; Ersatzbiotope

B -



*Bidens cernua*

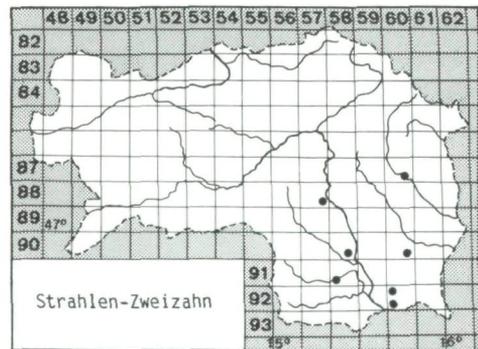
2



Sukzession, Entwässerung; Gewässerverbau

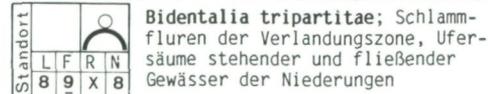
Biotopschutz/konservierend bzw. regelnd durch Wasserstandsänderung (Teichwirtschaft!); Ersatzbiotope

B Unbeständig!



*Bidens radiata*

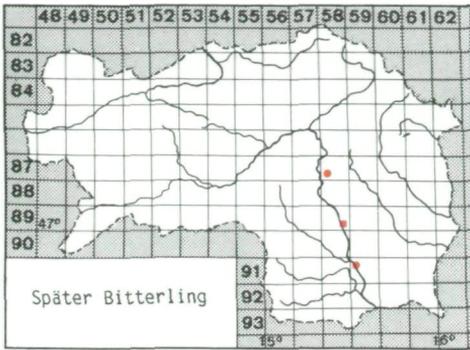
1



Sukzession, Entwässerung; Gewässerverbau; Seltenheit

Biotopschutz/konservierend bzw. regelnd durch Wasserstandsänderung (Teichwirtschaft!); Ersatzbiotope

B Lit.: MELZER 1954. Früher in Mittel-St noch stellenweise häufig (JANCHEN 1958)! Unbeständig!



*Blackstonia acuminata*

0

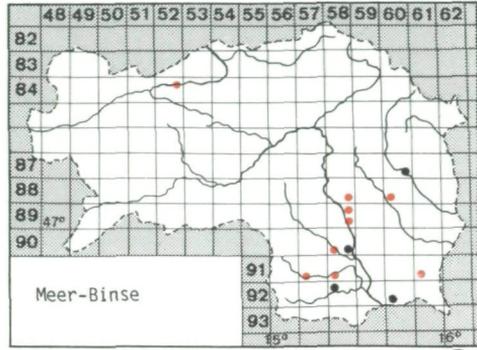


**Standort**  

L	F	R	N
6	8	7	3

**Nano-Cyperion**; Schlammfluren der Verlandungszone, Schwemmböden an der Mur, Feuchtwiesen; auch 5, 8b

- ⚠ Intensive Nutzung, Eutrophierung, Sukzession, Entwässerung; Gewässerverbau; Seltenheit
- Ⓢ Biotopschutz/konservierend/pflegend (Streuhaud) bzw. regelnd durch Wasserstandsänderung (Teichwirtschaft!)
- B Ehemals im Murtal von Peggau bis Wildon, heute verschollen!



*Bolboschoenus maritimus*

2

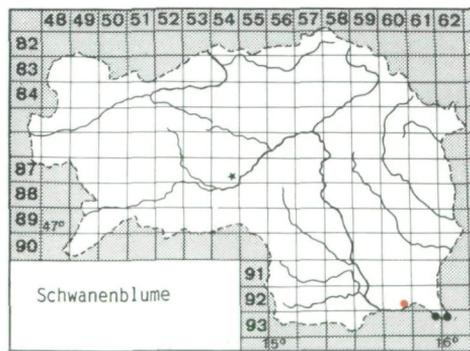


**Standort**  

L	F	R	N
8	10	8	5

**Phragmition, Bolboschoenion maritimi**; eutrophe (auch brackige) Gewässer, Sümpfe, Röhricht, Flutmulden

- ⚠ Intensive Gewässernutzung; Gewässerverbau, Entwässerung, Biotopverlust; Seltenheit
- Ⓢ Biotopschutz/konservierend; Ersatzbiotope; Überflutungsräume sicherstellen!
- B -



*Butomus umbellatus*

1

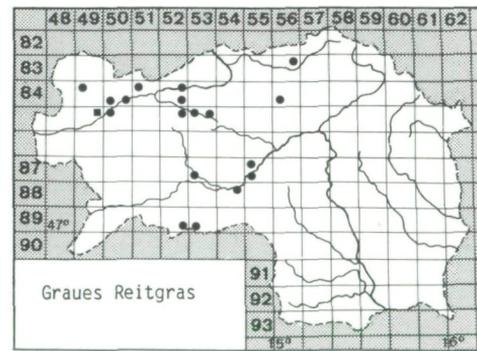


**Standort**  

L	F	R	N
8	10	X	8

**Phragmition**; Verlandungszone eutropher Gewässer, Sümpfe

- ⚠ Intensive Gewässernutzung; Gewässerverbau, Entwässerung, Biotopverlust; Seltenheit
- Ⓢ Artenschutz, Biotopschutz/konservierend; Ersatzbiotope
- B Lit.: OTTO & MAURER i.Dr. Ehemals in den Mur-Auen von Mureck bis Radkersburg. **Geschützt!**



*Calamagrostis canescens*

3



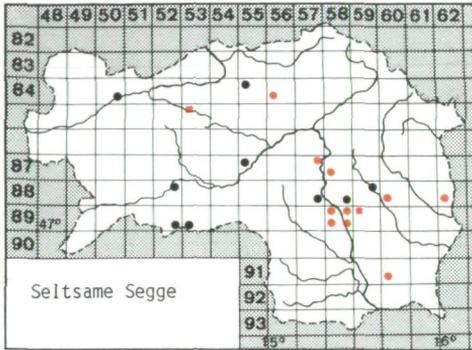
**Standort**  

L	F	R	N
6	9	5	5

**Alnion glutinosae**; Verlandungszone stehender und fließender Gewässer, Schwemmböden, Moorwiesen, Bruchwälder; auch 5, 6

- ⚠ Gewässerverbau, Entwässerung
- Ⓢ Biotopschutz/konservierend; Überflutungsräume sicherstellen!
- B Lit.: MELZER 1962, 1967, 1978, 1982-84.

4b



*Carex appropinquata*

②

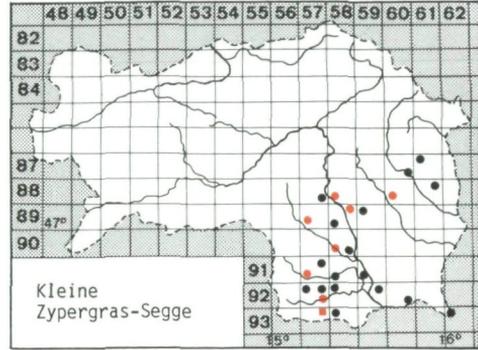


**Magnocaricion elatae**; kalkreiche Seggenrieder, Moorbiesen und Bruchwälder; auch 6, 8b

⚠ Intensivnutzung, Eutrophierung, Entwässerung; Gewässerverbau; Seltenheit

⚡ Biotopschutz/konservierend

B -



*Carex bohemica*

③

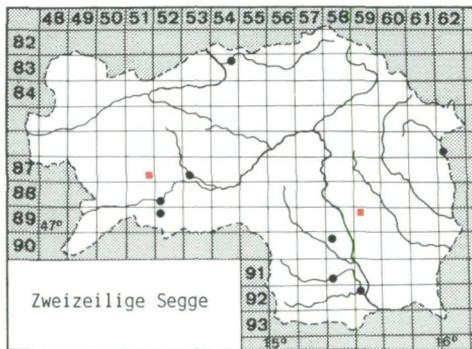


**Nano-Cyperion**; Schlammfluren der Verlandungszone, insbes. auf trockengefallenen Teichböden

⚠ Sukzession, Entwässerung; Gewässerverbau

⚡ Biotopschutz/konservierend bzw. regelnd durch Wasserstandsänderung (Teichwirtschaft!); Ersatzbiotope

B Unbeständig!



*Carex disticha*

②

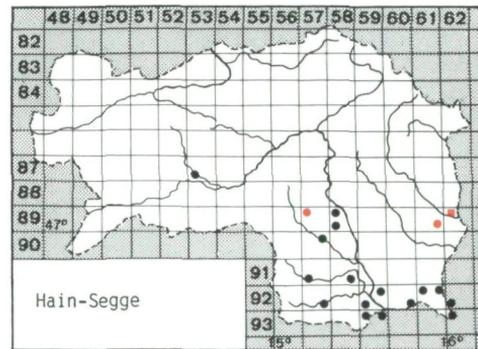


**Magnocaricion elatae**; Seggenrieder, Moore, Feuchtwiesen; auch 6, 8b

⚠ Intensivnutzung, Entwässerung; Gewässerverbau; Seltenheit

⚡ Biotopschutz/konservierend, fallweise pflegend (Streamahd)

B -



*Carex otrubae*

③

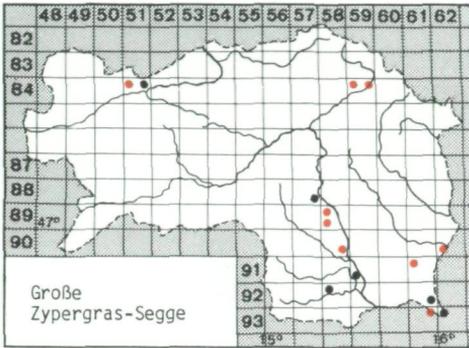


**Magnocaricion elatae**; Seggenrieder, Feuchtwiesen, Auen-Schwemm-  
böden (**Alno-Ulmion**); auch 5, 8b

⚠ Intensivnutzung, Entwässerung; Gewässerverbau

⚡ Biotopschutz/konservierend; Überflutungsräume sicherstellen!

B Lit.: MELZER 1964, TEPPNER 1967. Kritischer Formenkreis, von *C.vulpina* s.str. nicht immer unterschieden.



*Carex pseudocyperus*

2

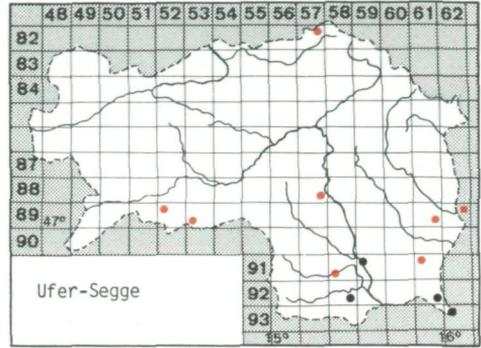


*Magnocaricion elatae*; Verlandungszone eutropher Gewässer: Röhricht, Seggenrieder

⚠ Entwässerung; Gewässerverbau; Seltenheit

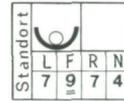
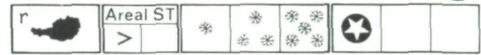
⌘ Biotopschutz/konservierend; Ersatzbiotope

B -



*Carex riparia*

2

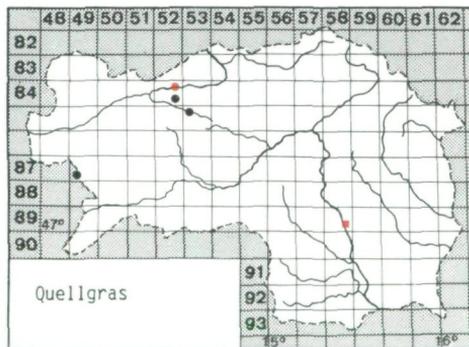


*Magnocaricion elatae*; Verlandungszone eutropher Gewässer: Röhricht, Seggenrieder

⚠ Entwässerung; Gewässerverbau; Seltenheit

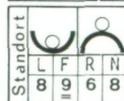
⌘ Biotopschutz/konservierend; Ersatzbiotope

B -



*Catabrosa aquatica*

1

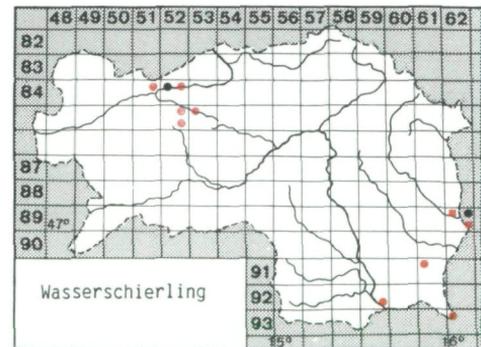


*Bidenton tripartitae*; Schlammfluren der Verlandungszone, Quellfluren

⚠ Sukzession, Entwässerung; Gewässerverbau; Seltenheit

⌘ Biotopschutz/konservierend; Ersatzbiotope

B Unbeständig!



*Cicutu virosa*

1



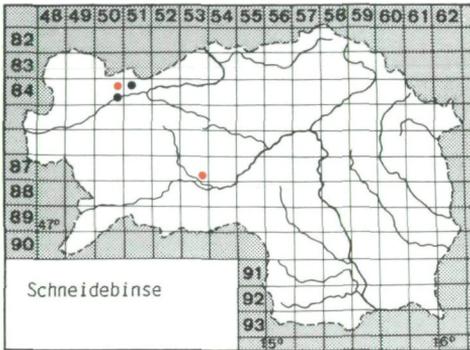
*Magnocaricion elatae*; Verlandungszone an Gewässern: Röhricht, Seggenrieder; Moorbiesen; auch 6, 8b

⚠ Intensivnutzung, Entwässerung; Gewässerverbau; Seltenheit

⌘ Biotopschutz/konservierend, fallweise pflegend (Streumäh); Ersatzbiotope

B -

4b



*Cladium mariscus*

1

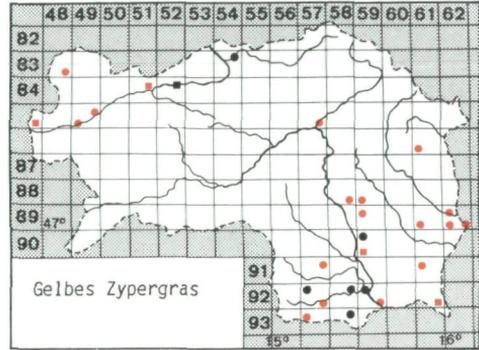


Standort	Magnocaricion elatae; Verlandungszone oligo- bis mesotropher Gewässer: Röhricht, Seggenrieder; Flachmoore; auch 6			
L	F	R	N	
9	10	9	3	

⚠ Übermäßige Eutrophierung, Entwässerung; Gewässerverbau, Biotopverlust; Seltenheit

⚠ Biotopschutz/konservierend; Nährstoffzufuhr vermeiden!

B Nur in kalkreichen Gewässern sommerwarmer Gebiete; Wärmezeitrelikt!



*Cyperus flavescens*

2

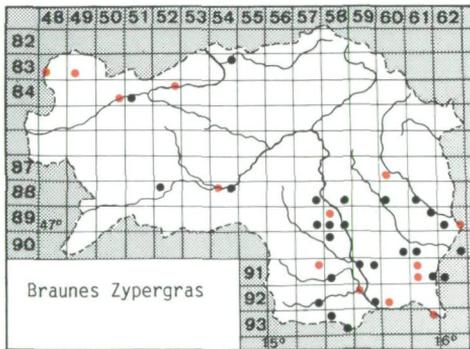


Standort	Nano-Cyperion; Schlammluren der Verlandungszone, feuchte Erosionsstellen			
L	F	R	N	
9	7	X	6	

⚠ Sukzession, Entwässerung; Gewässerverbau; Seltenheit

⚠ Biotopschutz/konservierend, fallweise regelnd durch Bodenverwundung; Ersatzbiotope

B Unbeständig!



*Cyperus fuscus*

3

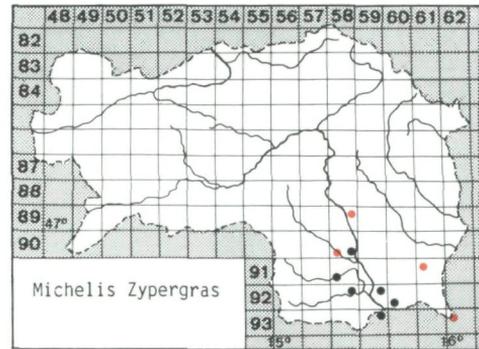


Standort	Cyperetalia fusci; Schlammluren der Verlandungszone, Feuchtwiesen; auch 8b			
L	F	R	N	
9	9	X	6	

⚠ Intensivnutzung, Sukzession, Entwässerung; Gewässerverbau

⚠ Biotopschutz/konservierend, fallweise pflegend (Streumähd) bzw. regelnd durch Bodenverwundung, Wasserstandsänderung (Teichwirtschaft!); Ersatzbiotope

B Unbeständig!



*Cyperus michelianus*

2

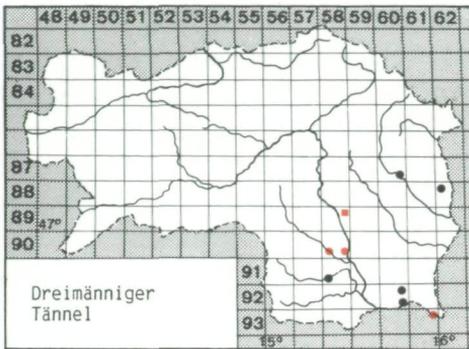


Standort	Isoeto-Nanojuncetea; Schlammluren der Verlandungszone, insbes. auf trockengefallenen Teichböden			
L	F	R	N	
8	10	6	6	

⚠ Sukzession, Entwässerung; Gewässerverbau; Seltenheit

⚠ Biotopschutz/konservierend bzw. regelnd durch Wasserstandsänderung (Teichwirtschaft!); Ersatzbiotope

B Unbeständig!



*Elatine triandra*

(2)

2r! Areal ST > \* \* \* \* \*

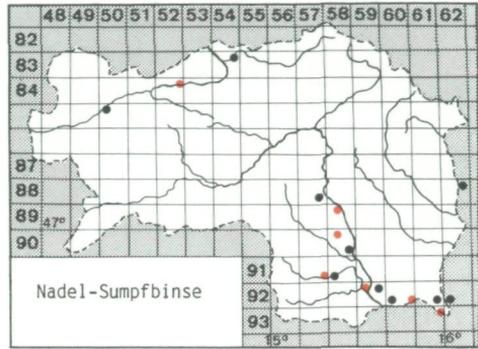
Standort				
	L	F	R	N
	8	10	6	5

**Cyperetalia fusci**; Schlamfluren der Verlandungszone, insbes. auf trockengefallenen Teichböden

Sukzession, Entwässerung; Gewässerverbau; Seltenheit

Biotopschutz/konservierend bzw. regelnd durch Wasserstandsänderung (Teichwirtschaft!); Ersatzbiotope

B Unbeständig!



*Eleocharis acicularis*

(2)

3r! Areal ST > \* \* \* \* \*

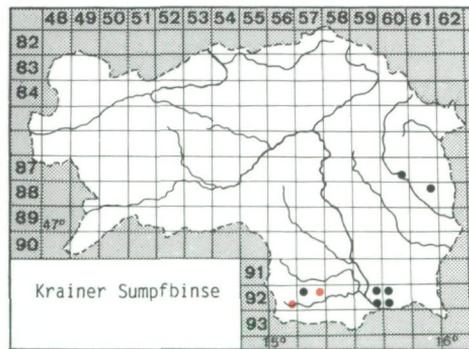
Standort				
	L	F	R	N
	7	10	X	2

**Littorellion**; Schlamfluren der Verlandungszone, Schwemmböden an der Mur; auch 5

Sukzession, Entwässerung; Gewässerverbau; Eutrophierung

Biotopschutz/konservierend; Überflutungsräume sicherstellen, Nährstoffbelastung kontrollieren!

B Unbeständig!



*Eleocharis carniolica*

(2)

2r! Areal ST > \* \* \* \* \*

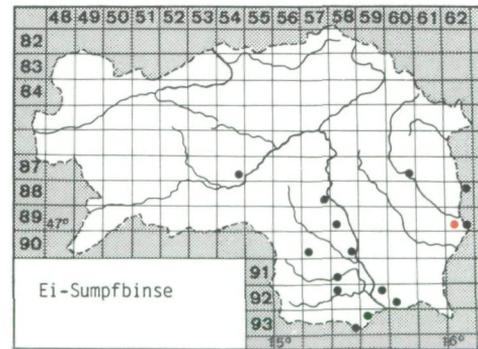
Standort				
	L	F	R	N
	8	9	6	6

Schlamfluren der Verlandungszone, feuchte Äcker, Waldvernäsungen; auch 8c

Intensivnutzung, Sukzession, Entwässerung; Gewässerverbau; Seltenheit

Biotopschutz/konservierend, fallweise pflegend durch Bodenverwundung; Ersatzbiotope

B In Österreich nur mehr in St., in Kärnten erloschen. Unbeständig!



*Eleocharis ovata*

(2)

2r! Areal ST > \* \* \* \* \*

Standort				
	L	F	R	N
	8	8	X	5

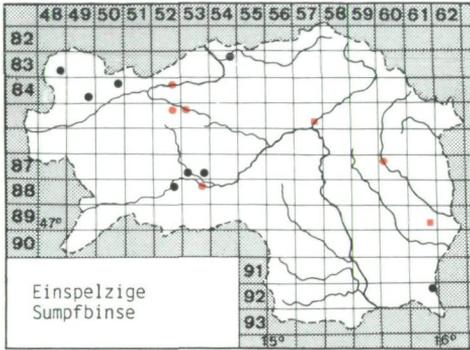
**Nano-Cyperion**; Schlamfluren der Verlandungszone, insbes. auf trockengefallenen Teichböden

Sukzession, Entwässerung; Gewässerverbau

Biotopschutz/konservierend bzw. regelnd durch Wasserstandsänderung (Teichwirtschaft!); Ersatzbiotope

B Unbeständig!

4b



*Eleocharis uniglumis*

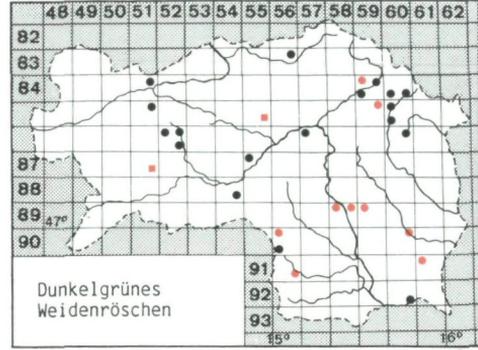
②



⚠ Entwässerung; Gewässerverbau; Seltenheit

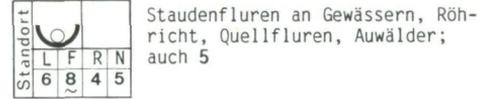
⚡ Biotopschutz/konservierend; Ersatzbiotope

B Kritischer Formenkreis (E.palustris agg.)



*Epilobium obscurum*

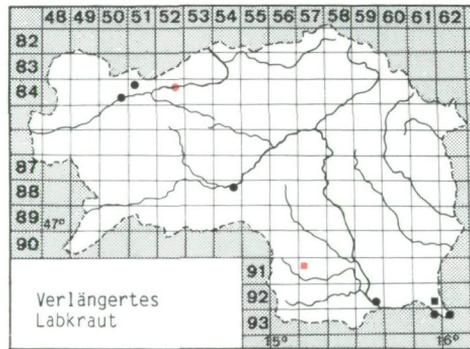
③



⚠ Entwässerung; Gewässerverbau

⚡ Biotopschutz/konservierend; Ersatzbiotope

B Lit.: MELZER 1986.



*Galium elongatum*

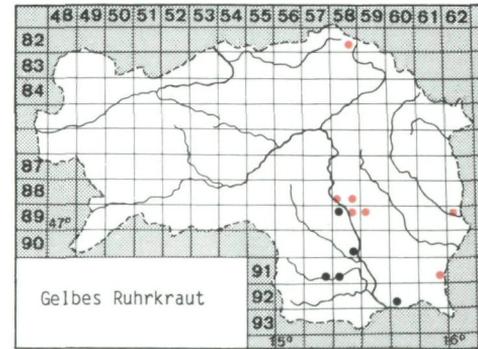
②



⚠ Intensivnutzung, Entwässerung; Gewässerverbau; Seltenheit

⚡ Biotopschutz/konservierend; Ersatzbiotope

B Kritischer Formenkreis (G.palustre agg.). Lit.: PUFF 1974, 1976.



*Gnaphalium luteo-album*

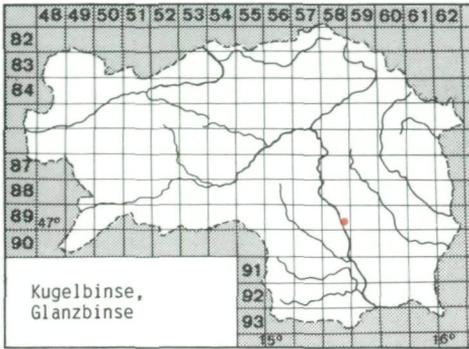
①



⚠ Intensivnutzung, Sukzession, Entwässerung; Gewässerverbau; Seltenheit

⚡ Biotopschutz/konservierend, fallweise pflegend durch Bodenverwundung

B Unbeständig!

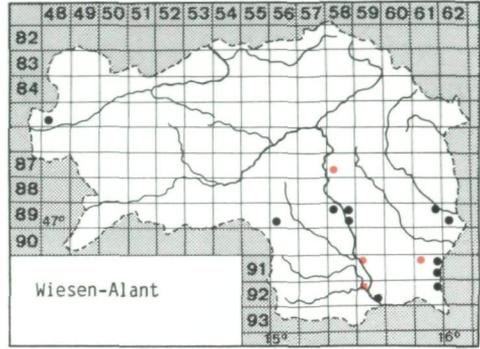


*Holoschoenus romanus* (0)

2 Areal ST >

Standort		<b>Molinio-Holoschoenion</b> ; Feuchtwiesen und Schwemmböden an der Mur; auch 5, 8b			
		L	F	R	N
		8	8	7	4

- ⚠ Intensivnutzung, Sukzession, Entwässerung; Gewässerverbau; Seltenheit
- 💰 Biotopschutz/konservierend, fallweise pflegend (Streumahd); Überflutungsräume sicherstellen!
- B Ehemals am Murufer südlich Graz, jetzt offenbar erloschen!

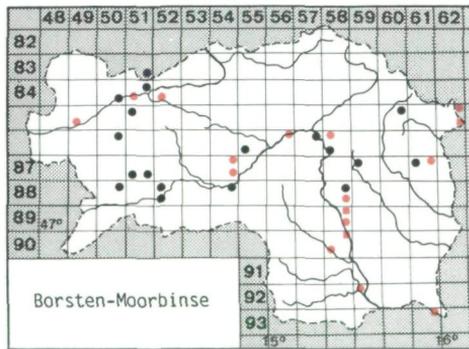


*Inula britannica* (3)

3 Areal ST > \* \* \*

Standort		<b>Agrostion stoloniferae</b> ; Schwemmböden insbes. an Mur und Lafnitz, Feuchtwiesen; auch 5, 8b			
		L	F	R	N
		8	7	8	5

- ⚠ Intensivnutzung, Sukzession, Entwässerung; Gewässerverbau
- 💰 Biotopschutz/konservierend, fallweise pflegend (Streumahd); Überflutungsräume sicherstellen!
- B Teilweise apophytisch (z.B. 9161/2).

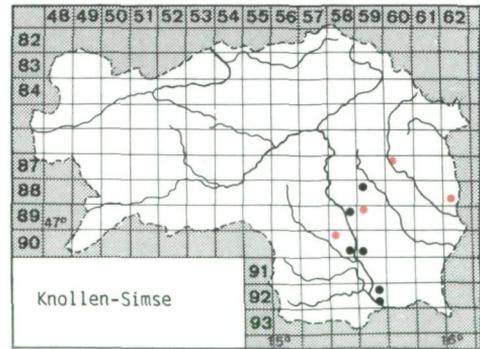


*Isolepis setacea* (3)

3 Areal ST > \* \* \* \*

Standort		<b>Nano-Cyperion</b> ; Schlammfluren der Verlandungszone, Schwemmböden und Sumpfwiesen; auch 5, 8b			
		L	F	R	N
		6	8	5	3

- ⚠ Intensivnutzung, Sukzession, Entwässerung; Gewässerverbau
- 💰 Biotopschutz/konservierend bzw. regelnd durch Bodenverwundung; Ersatzbiotope; Überflutungsräume sicherstellen!
- B Z.T. wohl auch übersehen. Unbeständig!



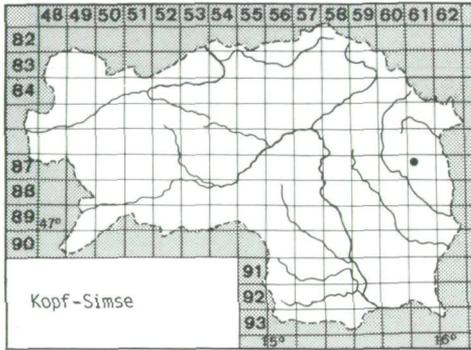
*Juncus bulbosus* (1)

r Areal ST > \* \* \* \*

Standort		<b>Littorelletalia</b> ; Verlandungszone oligotropher Gewässer, Schwemmböden, Flachmoorwiesen, trockenfallene Teichböden; auch 5, 6			
		L	F	R	N
		8	9	3	4

- ⚠ Sukzession, Entwässerung, Gewässerverbau; Seltenheit
- 💰 Biotopschutz/konservierend bzw. regelnd durch Wasserstandsänderung (Teichwirtschaft!); Ersatzbiotope; Überflutungsräume sicherstellen!
- B -

4b



*Juncus capitatus*

①



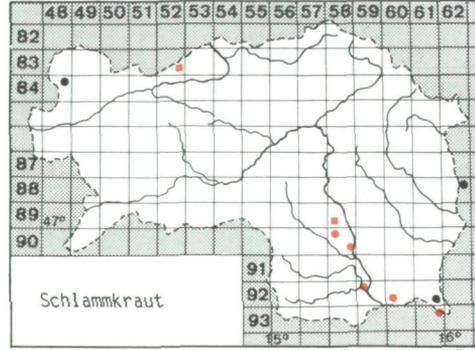
Standort					
	L	F	R	N	
	8	7	5	5	

**Isoeto-Nanojuncetea**; Schlammlufluren der Verlandungszone, Schwemmböden, feuchte Äcker; auch 8c

⚠ Sukzession, Entwässerung; Gewässerverbau; Seltenheit

⚡ Biotopschutz/konservierend; Überflutungsräume sicherstellen!

B Lit.: MELZER 1978. Im Gebiet auf Schwemmland; Bestandesentwicklung kontrollieren, da unbeständig!



*Limosella aquatica*

①



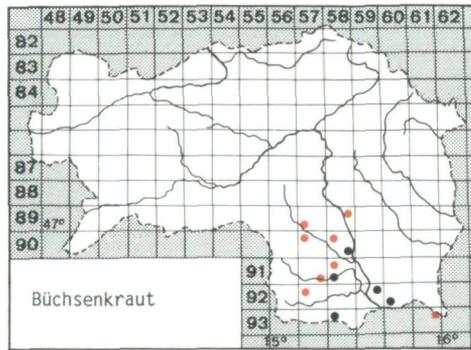
Standort					
	L	F	R	N	
	7	8	X	5	

**Cyperetalia fusci**; Schlammlufluren der Verlandungszone

⚠ Sukzession, Entwässerung; Gewässerverbau; Seltenheit

⚡ Biotopschutz/konservierend bzw. regelnd durch Wasserstandsänderung (Teichwirtschaft!); Ersatzbiotope

B Unbeständig!



*Lindernia procumbens*

①



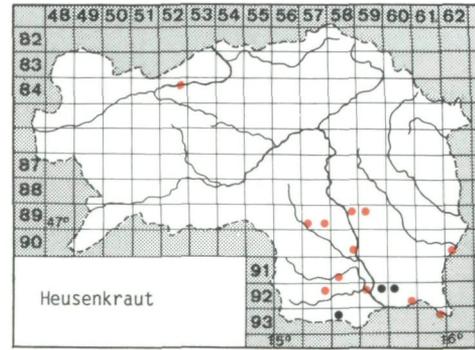
Standort					
	L	F	R	N	
	9	8	X	7	

**Nano-Cyperion**; Schlammlufluren der Verlandungszone

⚠ Sukzession, Entwässerung; Gewässerverbau; Seltenheit

⚡ Biotopschutz/konservierend bzw. regelnd durch Wasserstandsänderung (Teichwirtschaft!); Ersatzbiotope

B Unbeständig!



*Ludwigia palustris*

①



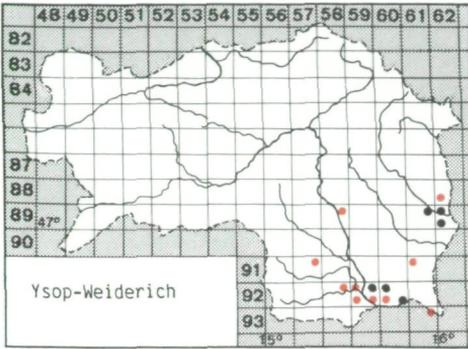
Standort					
	L	F	R	N	
	6	10	4	6	

**Nano-Cyperion**; Schlammlufluren der Verlandungszone

⚠ Sukzession, Entwässerung; Gewässerverbau; Seltenheit

⚡ Biotopschutz/konservierend bzw. regelnd durch Wasserstandsänderung (Teichwirtschaft!); Ersatzbiotope

B Unbeständig!



*Lythrum hyssopifolia*

1



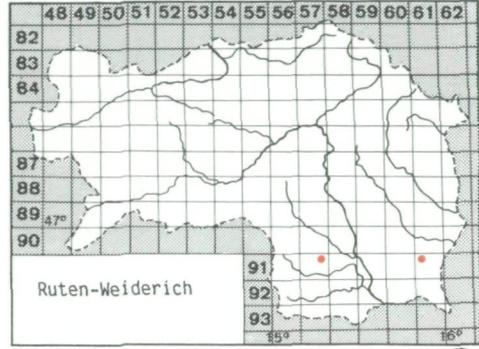
Standort	L F R N			
	8	7	3	3

Isoeto-Nanojuncetea; Schlammfluren der Verlandungszone, Auen, feuchte Äcker; auch 5,8c

⚠ Intensivnutzung, Sukzession, Entwässerung; Gewässerverbau, Seltenheit

Ⓢ Biotopschutz/konservierend bzw. regelnd durch Bodenverwundung; Ersatzbiotope

B Unbeständig!



*Lythrum virgatum*

0



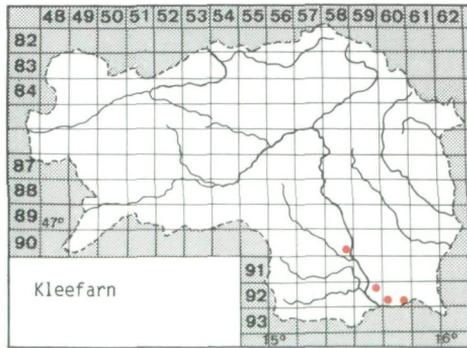
Standort	L F R N			
	6	8	5	6

Ufersaumges., Moorwiesen; auch 6,8b

⚠ Intensivnutzung, Sukzession, Entwässerung; Gewässerverbau, Seltenheit

Ⓢ Biotopschutz/konservierend, fallweise pflegend (Streumäh); gilt als verschollen!

B Nachsuche erforderlich!



*Marsilea quadrifolia*

0



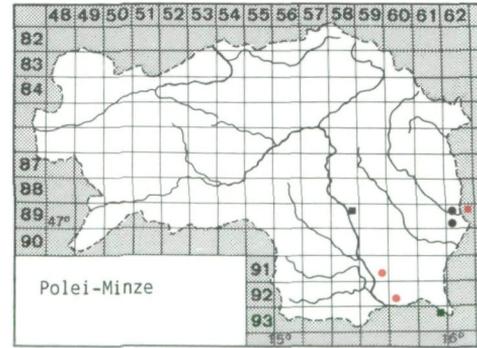
Standort	L F R N			
	7	10	X	7

Nano-Cyperion; Schlammfluren der Verlandungszone eutropher Gewässer

⚠ Sukzession, Entwässerung, Kalken von Teichböden; Gewässerverbau; Seltenheit

Ⓢ Biotopschutz/konservierend bzw. regelnd durch Wasserstandsänderung (Teichwirtschaft!); Ersatzbiotope

B In Österreich vermutlich bereits erloschen! Bei ev. Wiederauffindung Schutzeffekt kontrollieren, da unbeständig!



*Mentha pulegium*

1



Standort	L F R N			
	8	7	X	X

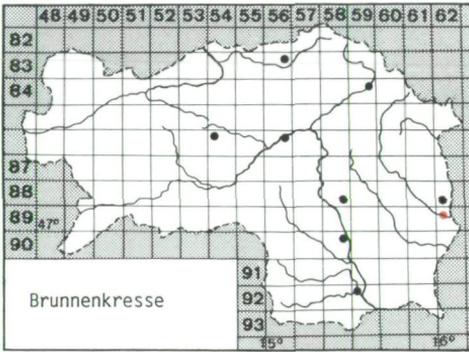
Agrostion stoloniferae; Schlammfluren der Verlandungszone, Weidesümpfe, Schwemmböden; auch 5,8b

⚠ Sukzession, Entwässerung; Gewässerverbau; Seltenheit

Ⓢ Biotopschutz/konservierend bzw. regelnd durch Sicherstellung von Überflutungsräumen; Ersatzbiotope

B -

4b



Brunnenkresse

*Nasturtium officinale*

(2)



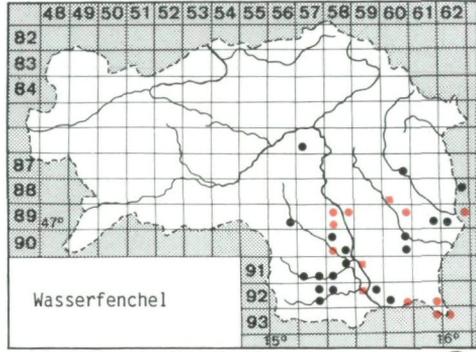
Standort					
	L	F	R	N	
	7	11	7	7	

Glycerio-Sparganion; Quellfluren, in Bächen; auch 4a

⚠ Störung der Wasserversorgung, Verschmutzung; Gewässerverbau; Seltenheit

⚠ Biotopschutz/konservierend; Nährstoffbelastung kontrollieren!

B Fundmeldungen teilw. bestätigungsbedürftig (Verwechslungsmöglichkeit mit *Cardamine amara*)!



Wasserfenchel

*Oenanthe aquatica*

(3)



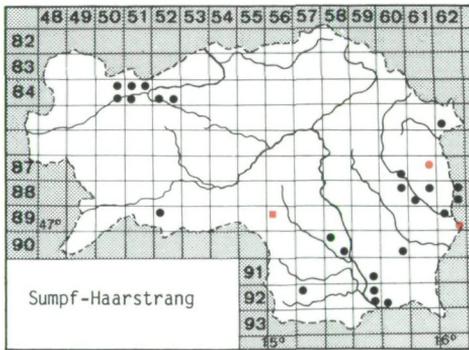
Standort					
	L	F	R	N	
	7	10	7	6	

Phragmition; eutrophe Gewässer des Vorlandes; Röhricht, Auentümpel; auch 4a,5

⚠ Intensive Gewässernutzung, Entwässerung; Gewässerverbau

⚠ Biotopschutz/konservierend; Überflutungsräume sicherstellen! Ersatzbiotope

B -



Sumpf-Haarstrang

*Peucedanum palustre*

(3)



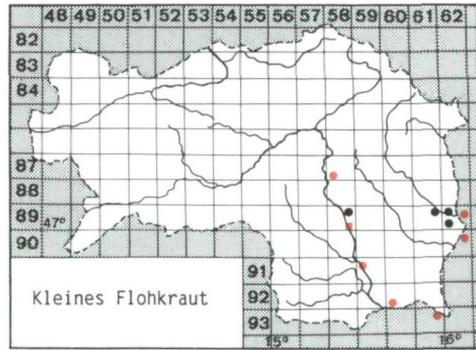
Standort					
	L	F	R	N	
	7	9	X	4	

Magnocaricion elatae; Verlandungszone mesotropher Gewässer, Bruchwälder, Flachmoorwiesen; auch 6

⚠ Entwässerung, Eutrophierung; Gewässerverbau

⚠ Biotopschutz/konservierend; Ersatzbiotope; Nährstoffbelastung kontrollieren!

B -



Kleines Flohkraut

*Pulicaria vulgaris*

(1)



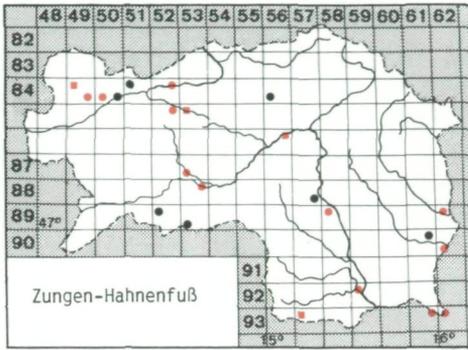
Standort					
	L	F	R	N	
	8	7	4	8	

Isoeto-Nanojuncetea; Schlammfluren der Verlandungszone, Schwemm Böden; auch 5

⚠ Sukzession, Entwässerung; Gewässerverbau; Seltenheit

⚠ Biotopschutz/konservierend bzw. durch Sicherstellung von Überflutungsräumen; Ersatzbiotope

B -



*Ranunculus lingua*

②

2r! Areal ST > \* \* \* \* \*

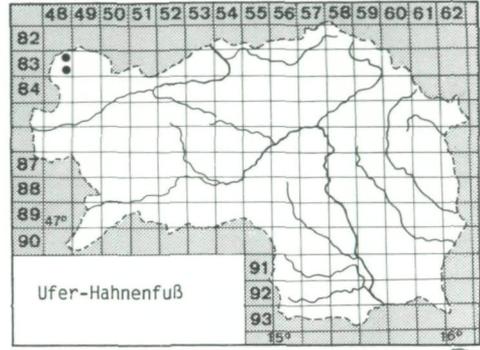
Standort				
	L	F	R	N
	7	10	6	7

**Phragmition**; Verlandungszone eutropher Gewässer: Röhricht, Seggenrieder; Flachmoore; auch 6

⚠ Entwässerung; Gewässerverbau, Biotopverlust durch Deponien; Seltenheit

⚡ Biotopschutz/konservierend; Ersatzbiotope

B -



*Ranunculus reptans*

①

2 Areal ST > \* \* \* \* \*

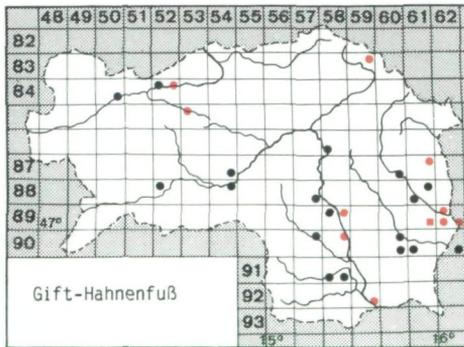
Standort				
	L	F	R	N
	8	10	X	2

**Littorellion**; Verlandungszone oligotropher Gewässer: Schlammfluren

⚠ Sukzession, Eutrophierung; Gewässerverbau; Seltenheit

⚡ Biotopschutz/konservierend; Nährstoffbelastung kontrollieren!

B Lit.: MELZER 1968. Kritischer Formenkreis (R.flammula agg.), Angaben um Bad Aussee z.T. fraglich.



*Ranunculus sceleratus*

③

3 Areal ST > \* \* \* \* \*

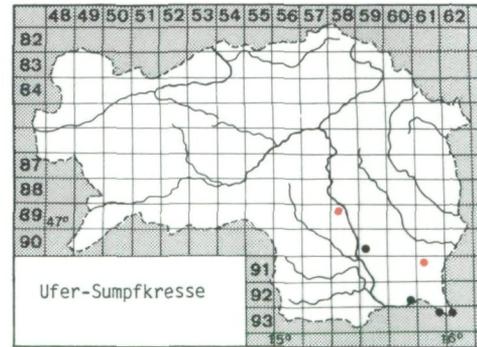
Standort				
	L	F	R	N
	9	11	7	9

**Bidention tripartitae**; eutrophe Schlammfluren der Verlandungszone

⚠ Sukzession, Entwässerung; Gewässerverbau

⚡ Biotopschutz/konservierend bzw. regelnd durch Wasserstandsänderung (Teichwirtschaft!); Ersatzbiotope

B -



*Rorippa amphibia*

②

r Areal ST > \* \* \* \* \*

Standort				
	L	F	R	N
	7	10	7	8

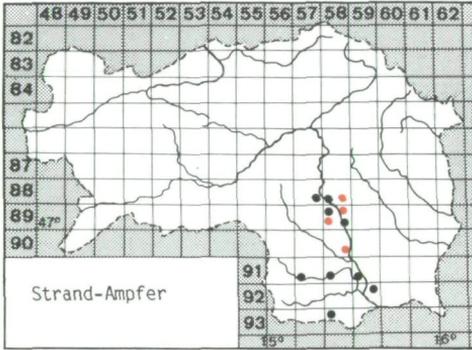
**Phragmition**; Schwemmböden, Röhricht und Seggenrieder; auch 5

⚠ Entwässerung; Gewässerverbau; Seltenheit

⚡ Biotopschutz/konservierend bzw. regelnd durch Sicherstellung von Überflutungsräumen; Ersatzbiotope

B -

4b



Strand-Ampfer

*Rumex maritimus*

2



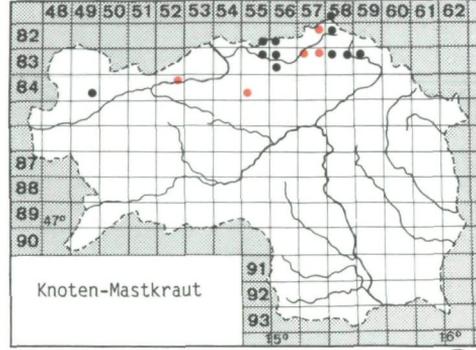
Standort				
	L	F	R	N
	8	9	8	9

**Bidention tripartitae**; Schlammfluren der Verlandungszone, Schwemmböden, feuchte Äcker; Eutrophierungszeiger!

⚠ Intensive Nutzung, Sukzession, Entwässerung; Gewässerverbau; Seltenheit

⚠ Biotopschutz/konservierend bzw. regelnd durch Sicherstellung von Überflutungsräumen; Ersatzbiotope

B Unbeständig!



Knoten-Mastkraut

*Sagina nodosa*

3



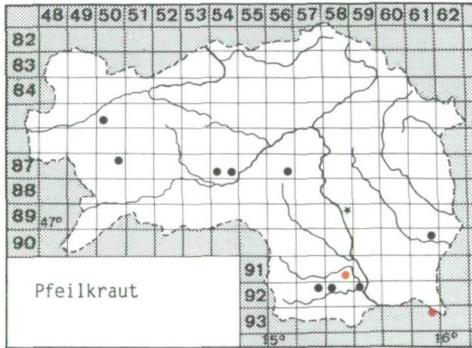
Standort				
	L	F	R	N
	8	8	8	5

**Nano-Cyperion**; im Gebiet Art des *Epilobion fleischeri*? Schwemmböden der Voralpenflüsse (im feuchten Kalkgras, Wassergräben), Flachmoorwiesen; auch 5, 6

⚠ Gewässerverbau; Sukzession bei Störung der Wasserversorgung

⚠ Biotopschutz/konservierend; Überflutungsräume sicherstellen!

B -



Pfeilkraut

*Sagittaria sagittifolia*

2



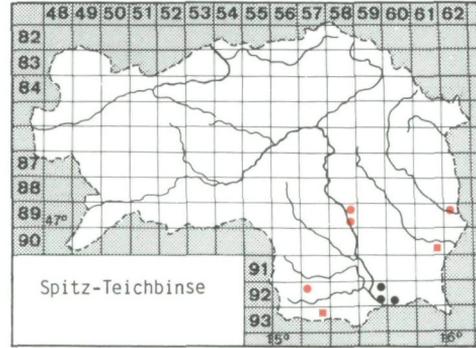
Standort				
	L	F	R	N
	7	10	7	6

**Phragmitetea**; Verlandungszone eutropher Gewässer: Röhricht

⚠ Intensive Gewässernutzung, Entwässerung; Gewässerverbau; Seltenheit

⚠ Biotopschutz/konservierend; Ersatzbiotope

B Wird auch kultiviert, Status daher in Einzelfällen fraglich.



Spitz-Teichbinse

*Schoenoplectus mucronatus*

1



Standort				
	L	F	R	N
	8	10	7	8

**Phragmitetea**; Verlandungszone eutropher Gewässer, insbes. an Ziegelteichen: Röhricht

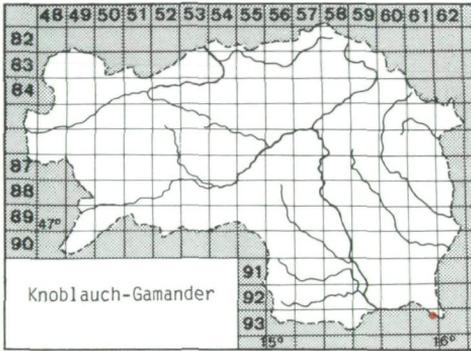
⚠ Intensive Gewässernutzung, Entwässerung; Gewässerverbau; Seltenheit

⚠ Biotopschutz/konservierend, fallweise regelnd (Sukzession kontrollieren!); Ersatzbiotope

B Schutzmodus (konservierend - regelnd) nach Sukzessionsphasen ausrichten! Ob in St bereits erloschen?



4b



*Teucrium scordium*

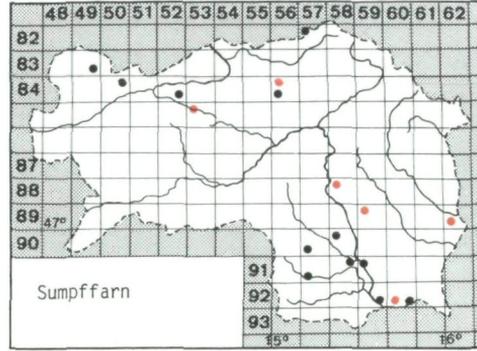
0



Standort	L	F	R	N
	7	8	8	2

**Magnocaricion elatae**; Schwemmböden und Seggenrieder, Feuchtwiesen der Niederung; auch 5, 8b

- ⚠ Intensivnutzung, Eutrophierung, Entwässerung; Gewässerverbau; Seltenheit
- Ⓢ Biotopschutz/konservierend/pflegend (Streuahnd) bzw. durch Sicherstellung von Überflutungsräumen; gilt als verschollen!
- B Ehedem bei Radkersburg, jetzt vermutlich erloschen.



*Thelypteris palustris*

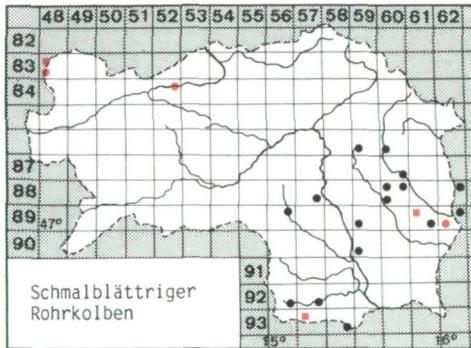
2



Standort	L	F	R	N
	5	8	5	6

**Alnion glutinosae**; Röhricht und Seggenrieder, Bruchwälder, Flachmoorwiesen; auch 6, 8b

- ⚠ Intensivnutzung, Entwässerung; Gewässerverbau
- Ⓢ Biotopschutz/konservierend; Ersatzbiotope
- B Bei Gaihorn durch Trockenlegung des Gaihornsees erloschen.



*Typha angustifolia*

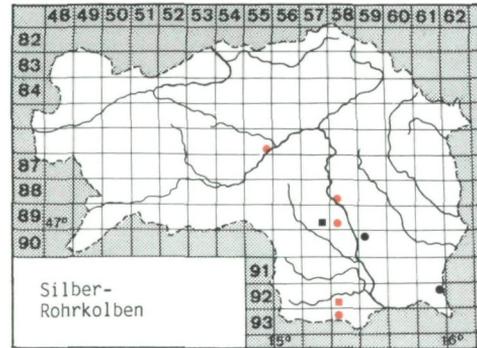
3



Standort	L	F	R	N
	8	10	X	7

**Phragmition**; Röhrichtzone eutropher Gewässer

- ⚠ Intensive Gewässernutzung, Entwässerung; Gewässerverbau; Plünderung
- Ⓢ Artenschutz, Biotopschutz/konservierend; Ersatzbiotope
- B Geschützt!



*Typha shuttleworthii*

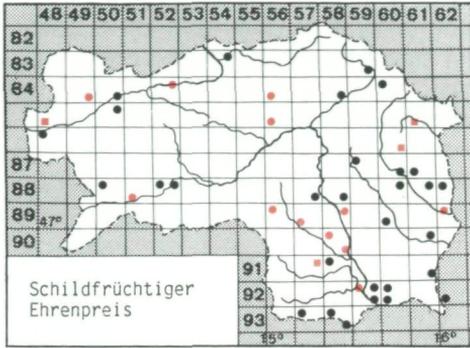
1



Standort	L	F	R	N
	8	10	6	5

**Phragmition, Tofieldietalia**; Röhrichtzone mäßig eutropher Gewässer; auch 6

- ⚠ Intensive Gewässernutzung, Entwässerung; Gewässerverbau; Plünderung; Seltenheit
- Ⓢ Artenschutz, Biotopschutz/konservierend; (Ersatzbiotope?)
- B 8655/4, 8958/3: bereits erloschen. Europaweit gefährdet! Geschützt!



*Veronica scutellata*

③

3r!	Areal	ST	*	*	*	*	★		
>			*	*	*	*			

Standort				
	L	F	R	N
	8	9	3	3

**Littorelletalia;** Verlandungszone mesotropher Gewässer, Quell- und Flachmoore; auch 6,8b

- ⚠ Sukzession, übermäßige Eutrophierung, Entwässerung; Gewässerverbau
- Ⓢ Biotopschutz/konservierend bzw. regelnd durch Bodenverwundung, Wasserstandsänderung (Teichwirtschaft!); Nährstoffbelastung kontrollieren!

B -

## 5 Vegetation der Aulandschaft

### KENNZEICHNUNG NACH ÖKOLOGISCHEN ZEIGERWERTEN (Tab. 6)

Wärmeliebende Halbschattenpflanzen subozeanisch bis subkontinental getönter Klimate auf mäßig feuchten (grundwasserbeeinflussten), ± neutralen, meist stickstoffreichen Böden. Überschwemmungszeiger: Flatter-Ulme, Deutsche Tamariske, Ufer-Reitgras - auf trockeneren Auböden: Ästiger Schachtelhalim.

Aulandschaften mit ihren üppigen Auwäldern sind nur in den breitesten Haupttälern des Vorlandes noch flächig entwickelt (Abb. 14). Unter den milden Klimabedingungen des Vorlandes beeinflussen vor allem die vom Sohlgefälle abhängige Sedimentation (Grob- und Feinschotter, Kies, Sand, Schlamm) und die

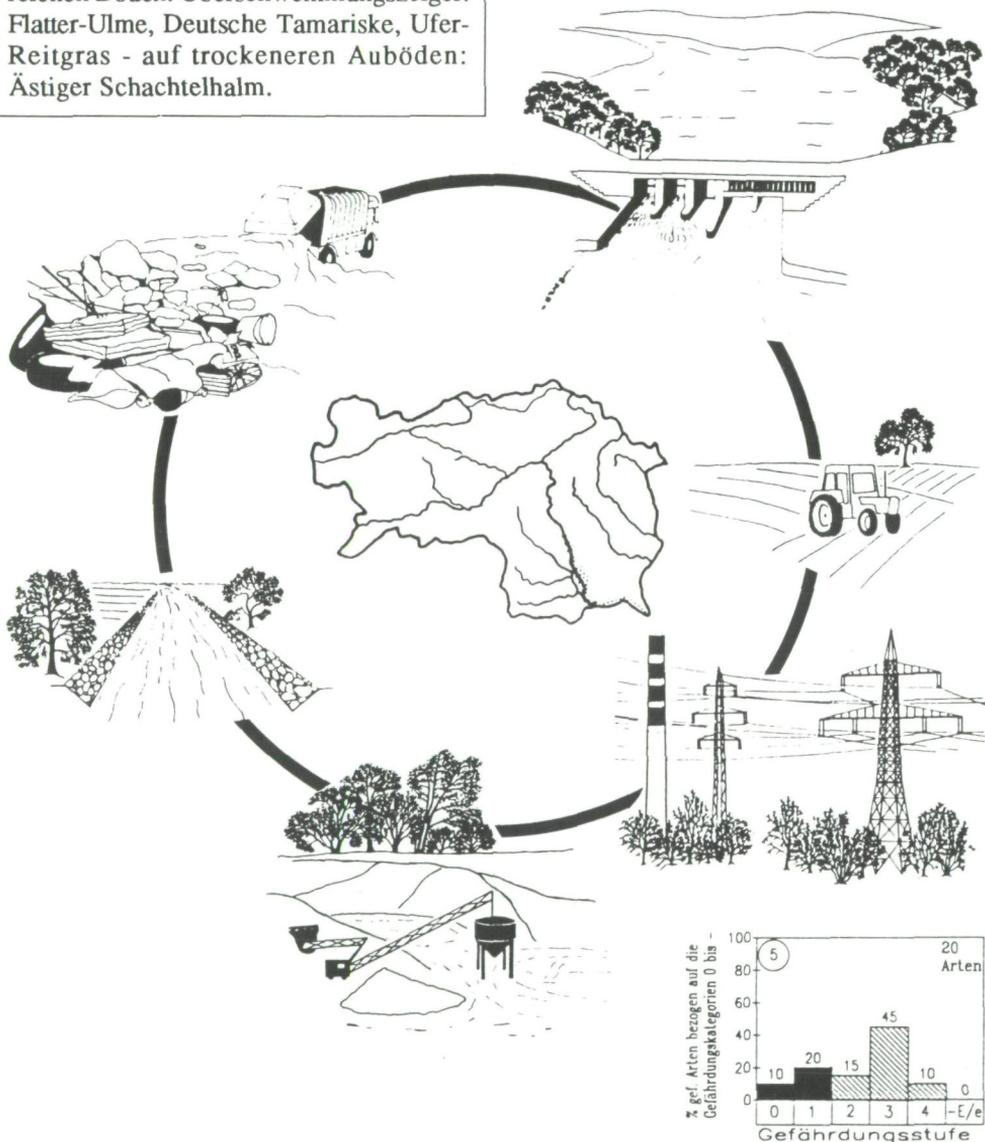


Abb. 14. Verbreitung und Gefährdung der Standortgruppe 5.

Überflutungshäufigkeit bzw. -dauer die floristische Zusammensetzung des Auwaldes. Während an reißenden Gebirgsflüssen der Auwald kaum über Pionierstadien mit Grauweide, Purpurweide und Grauerle hinausgelangt, bleibt im sanft ausgebreiteten Vorland Raum für die bekannte Zonierung in Weiden-Pappel-Weichholzaunen und Hartholzaunen mit Stieleiche, Flatterulme, Esche usf.

Wohl kaum eine andere Waldgemeinschaft dürfte in den letzten hundert Jahren so viel Terrain verloren haben wie der Auwald. So kommt es nicht von ungefähr, daß, insbesondere seit den Ereignissen um Hainburg, gerade "Die Au" gewissermaßen zum Symbol zähen Widerstandes gegen weitere rücksichtslose Naturzerstörung geworden ist. Nur wenige Arten unserer Flora können andererseits als spezifische Auwaldpflanzen bezeichnet werden: so z. B. Weiden, Erlen, Pappeln, auch manche Frühjahrsgeophyten, wie der Blaustern oder das Schneeglöckchen, die sich sekundär in Kulturwiesen ausbreiten konnten. Enge floristische Beziehung besteht vor allem zu den Wäldern der Hügellandregion (Standortsgruppe 1), zu Verlandungsgesellschaften (Standortsgruppe 4b) und Feuchtwiesen (Standortsgruppe 8b). Rund ein Drittel aller ± auwaldspezifischen Arten, das ist 1 % der Landesflora, erscheint gefährdet, während der Auenkomplex als Ganzes infolge ständiger Flächenverluste als "sterbender Wald am Wasser" gelten muß.

Vielzahl und Bedeutung der landschaftsökologischen Funktionen des Auwaldes dürfen nach jahrelanger öffentlicher Diskussion in den Medien als bekannt vorausgesetzt werden. Die **Gefährdungsursachen** (Tab. 4, Abb. 14) sind in erster Linie: Störung der natürlichen Auedynamik durch wasserbauliche und energiewirtschaftliche Eingriffe sowie als Folge davon Sukzession zu grundwasserunabhängigen Vegetationstypen ("Austrocknen der Au") oder das "Ertrinken" des Auwaldes bei Stauhaltung. Forstliche Bestandesumwandlung, Bautätigkeit (Schotterabbau, Straßenbau, Errichtung von Industrieanlagen u. dgl.) oder die Ausweitung landwirtschaftlicher Nutzflächen schränken den Lebensraum der Au noch weiter ein. In den Augen cleverer Geschäftemacher scheint der Auwald geradezu prädestiniert zu sein für die Anlage hektargroßer Mülldeponien.

Als **Schutzziele** ergeben sich hieraus: **Konservierender Biotopschutz** in Form eines vollkommenen Schutzes bestehender Auwaldreste – als Informationsgrundlage hiezu bieten sich die Ergebnisse der Auwaldkartierung (OTTO 1981) an. Um die Auedynamik aufrechtzuerhalten, müßten etwaige Hochwasserschutzmaßnahmen die Sicherstellung geeigneter Überflutungsräume vorsehen bzw. landschaftsökologische Begleitplanungen auch das Einzugsgebiet mit berücksichtigen (**regelnder Biotopschutz**).



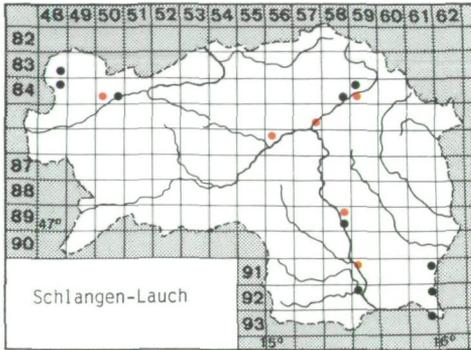
4b 5

1 *Dipsacus laciniatus* 2 *Lythrum virgatum*  
3 *Carex repens* 4 *Epilobium obscurum*



5 *Carduus crispus* 2 *Polygonatum latifolium* 3 *Omphalodes scorpioides*  
4 *Carex strigosa* 5 *Allium scorodoprasum*

5



Schlangen-Lauch

*Allium scorodoprasum*

3



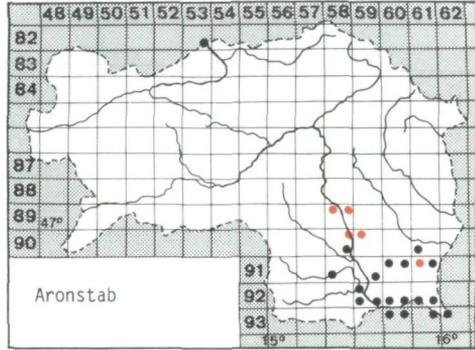
Standort				
	6	7	7	7

Alno-Ulmion; Staudenfluren und Saumges. in Auen, Feuchtwiesen; auch 8b,c

⚠ Sukzession, Störung der Audynamik; Bautätigkeit, Materialabbau, Deponien; Seltenheit

🛡 Biotopschutz/konservierend, Erhaltung der Audynamik

B -



Aronstab

*Arum maculatum* agg.

3



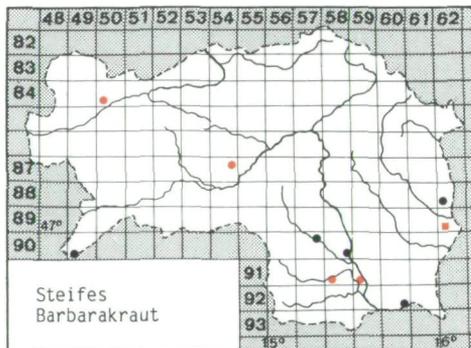
Standort				
	3	7	7	8

Fagetalia; Au- und Schluchtwälder bzw. bodenfeuchte Laubwälder i.a. Auch 1

⚠ Forstl. Bestandesumwandlung, Störung der Audynamik; Bautätigkeit, Materialabbau, Deponien

🛡 Biotopschutz/konservierend, Erhaltung der Audynamik

B Kritischer Formenkreis, Verbreitung der Kleinarten (*A.alpinum*, *A.maculatum* s.str.) noch wenig bekannt. **Geschützt!**



Steifes Barbarakraut

*Barbarea stricta*

3



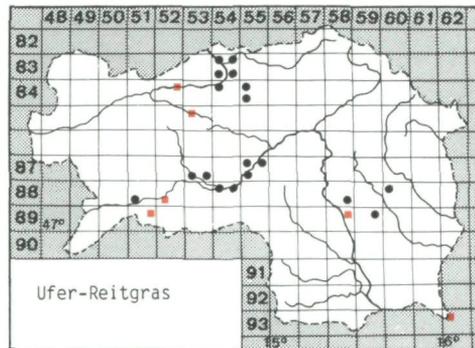
Standort				
	6	7	6	8

Calystegion sepilii; Waldmantelges. in Auen, Schwemmböden, Feuchtwiesen, feuchte Äcker; auch 8b,c

⚠ Sukzession, Störung der Audynamik; Gewässerverserbau; Seltenheit

🛡 Biotopschutz/konservierend, Erhaltung der Audynamik bzw. Sicherstellung von Überflutungsräumen

B Pionierpflanze, oft nur vorübergehend an Sekundärstandorten (z.B. 9057/2, 9260/4).



Ufer-Reitgras

*Calamagrostis pseudophragmites*

3



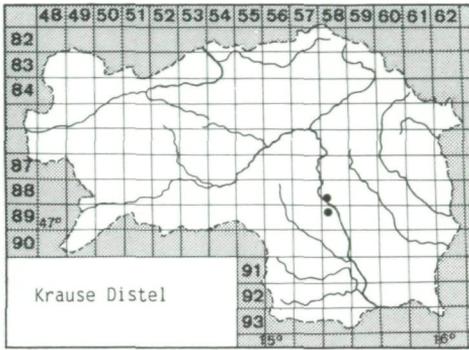
Standort				
	7	8	9	5

Epilobion fleischeri; Kies- und Schotterbänke der Flüsse und Vor-alpenbäche

⚠ Sukzession, Störung der Audynamik; Gewässerverserbau

🛡 Biotopschutz/konservierend, Erhaltung der Audynamik bzw. Sicherstellung von Überflutungsräumen

B Hauptsächlich im Enns- und oberen Murtal; Schutzeffekt abhängig vom Gewässerregime.



*Carduus crispus*

2

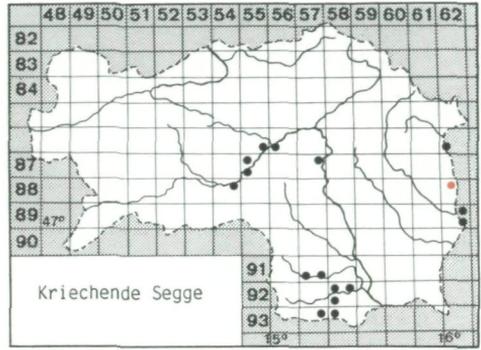
	Areal ST				
--	----------	--	--	--	--

Standort		
L	F	R
7	5	X
9		

Artemisietea; nitrophile Staudenfluren in Auen bzw. feuchten Wäldern i.a., Waldersatzges.; auch 8c

- Sukzession, Störung der Audynamik; Seltenheit
- Biotopschutz/konservierend, Erhaltung der Audynamik

B Pionierpflanze; Angaben größtenteils bestätigungsbedürftig!



*Carex repens*

3

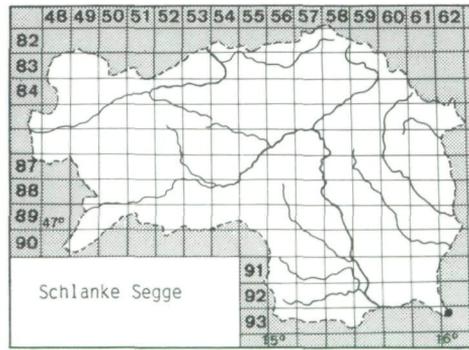
	Areal ST	=			
--	----------	---	--	--	--

Standort		
L	F	R
6	4	5
3		

Schwemmsandböden in Flußauen, Ufersaumges.

- Übermäßige Bodenutrophierung, Sukzession, Störung der Audynamik; Gewässerverbau
- Biotopschutz/konservierend, Erhaltung der Audynamik

B Lit.: MELZER 1956, 1960. Geht auch auf Sekundärstandorte über (Uferverbau, Bahnschotter der aufgelassenen Sulmtalbahn).



*Carex strigosa*

1

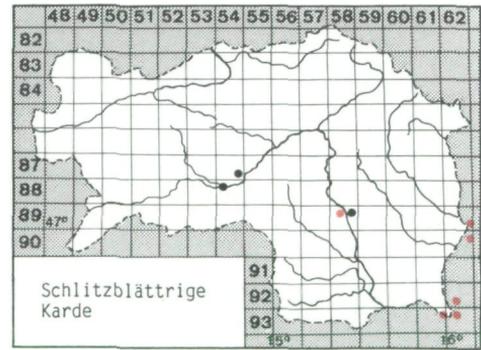
	Areal ST	>			
--	----------	---	--	--	--

Standort		
L	F	R
3	7	5
6		

Alno-Ulmion; Hartholzau bei Radkersburg

- Forstl. Eingriffe; Gewässerverbau (Kraftwerkskette), Materialabbau; Seltenheit
- Biotopschutz/konservierend, Erhaltung des Auwaldcharakters

B Lit.: MELZER 1961.



*Dipsacus laciniatus*

1

	Areal ST	>			
--	----------	---	--	--	--

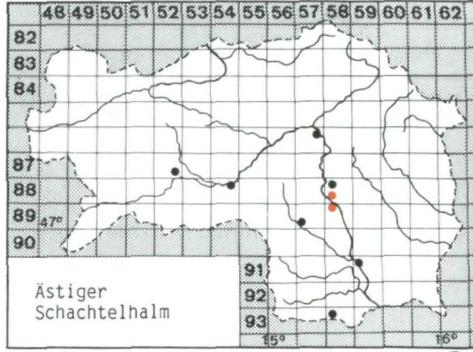
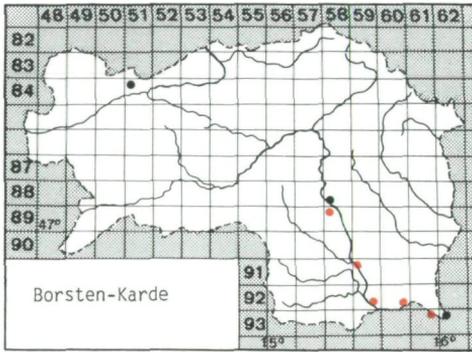
Standort		
L	F	R
7	5	6
8		

Artemisietea; nitrophile Staudenfluren in Auen, ruderal; auch 4b, 8c

- Sukzession, Störung der Audynamik; Seltenheit
- Biotopschutz/konservierend, Erhaltung der Audynamik

B Unbeständige Pionierpflanze; ehemals in den Muraunen bei Graz und Radkersburg, jetzt nur mehr adventiv auf Friedhöfen.

5



*Dipsacus pilosus* ①

3r! Areal ST \* \* \* \* \*

Standort L F R N (Geo-Alliarion; nitrophile Staudenfluren in Auen, z.T. (8451/1) ruderal; auch 4b, 8c)

⚠ Sukzession, Störung der Audynamik, Seltenheit

📄 Biotopschutz/konservierend, Erhaltung der Audynamik

B -

*Equisetum ramosissimum* ②

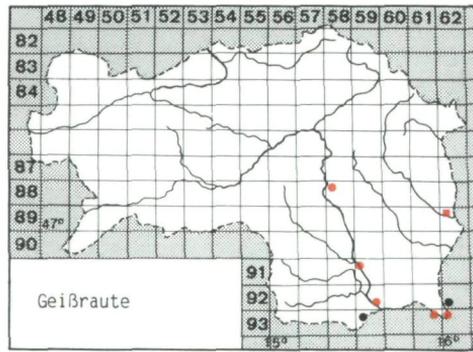
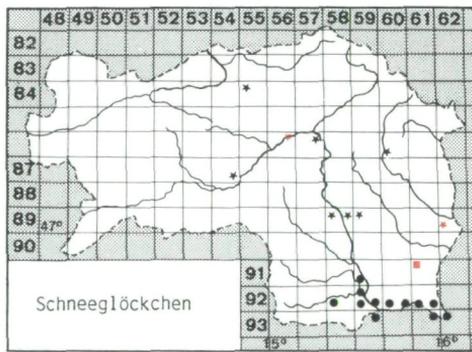
3r! Areal ST \* \* \* \* \*

Standort L F R N (Mesobromion); im Gebiet auf Kies- und Schwemmsandböden in Auen; auch 8a)

⚠ Übermäßige Bodenentrophierung, Sukzession, Störung der Audynamik; Gewässerverbau; Seltenheit

📄 Biotopschutz/konservierend, Erhaltung der Audynamik

B Lit.: MELZER 1977, 1982. Pionierpflanze, Populationsgröße kontrollieren!



*Galanthus nivalis* ③

r Areal ST \* \* \* \* \*

Standort L F R N (Quercu-Fagetea; Auwälder, insbes. Hartholzauen, Feuchtwiesen; auch 1, 8b)

⚠ Forstl. Bestandesumwandlung, Intensivnutzung, Störung der Audynamik; Bautätigkeit, Flurbereinigung; Plünderung

📄 Artenschutz, Biotopschutz/konservierend; Erhaltung der Audynamik

B Wird auch in Gärten kultiviert, Status daher in Einzelfällen fraglich. Geschützt!

*Galega officinalis* ①

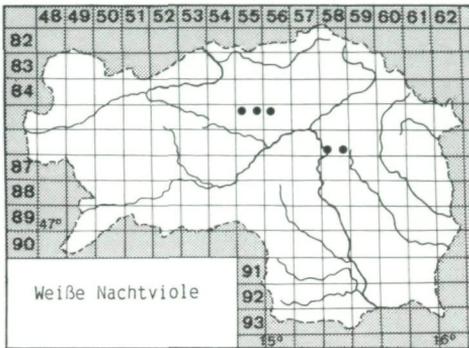
3r! Areal ST \* \* \* \* \*

Standort L F R N (Calystegion sepilii u.a.; Saumges. in Auen, Feuchtwiesen, z.T. ruderal; auch 8b)

⚠ Intensivnutzung, Sukzession, Störung der Audynamik, Entwässerung; Gewässerverbau; Seltenheit

📄 Biotopschutz/konservierend, Erhaltung der Audynamik

B Status in Einzelfällen fraglich.



*Hesperis candida*

4

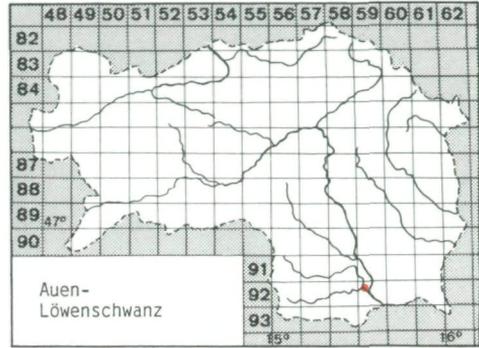


Nitrophile Staudenfluren, Bachbegleit- und Schluchtwälder der Kalkvoralpen; auch 2

⚠ Störung des Lokalklimas, Störung der Wasserversorgung; Gewässerverbau; Seltenheit

🛡 Biotopschutz/konservierend

B In Österreich nur für St nachgewiesen. Populationen um Weiz gehören zu *H. matronalis*, vermutlich auch diejenigen der Heiligengeistklamm (9358/4).



*Leonurus marrubiastrum*

0

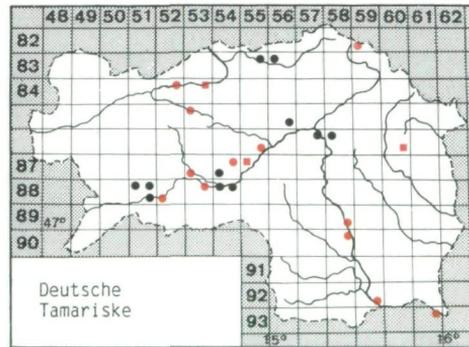


*Calystegio-Alliarietalia*; nitrophile Staudenfluren insbes. in Auen, Sumpfwiesen, z.T. ruderal; auch 8b,c

⚠ Intensivnutzung, Sukzession, Störung der Dynamik, Entwässerung; Flurbereinigung; Seltenheit

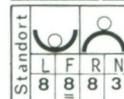
🛡 Biotopschutz/konservierend, gilt als erloschen!

B Ehedem bei Leibnitz; unbeständig, jetzt erloschen (vgl. JANCHEN 1958).



*Myricaria germanica*

2

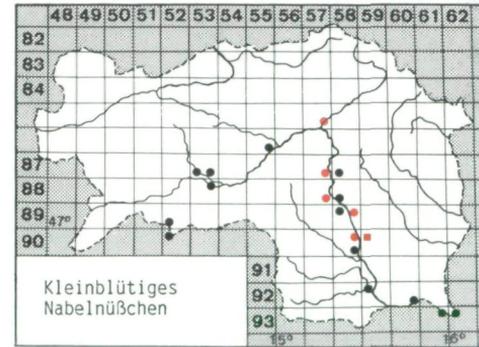


*Epilobion fleischeri*; Kies- und Schotterbänke der Voralpenflüsse

⚠ Sukzession, Störung der Dynamik; Gewässerverbau (u.a. Kraftwerksketten)

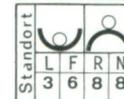
🛡 Biotopschutz/konservierend, Erhaltung der Dynamik

B Lit.: MELZER 1985. Pionierpflanze, stark im Rückgang! **Geschützt!**



*Omphalodes scorpioides*

3



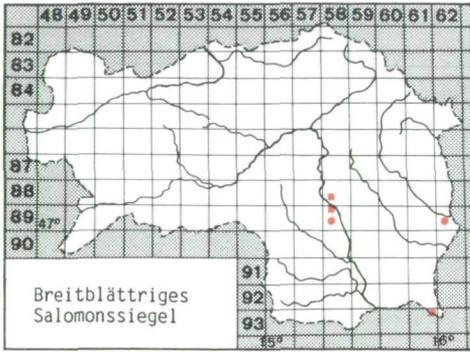
*Alno-Ulmion*; nitrophile Staudenfluren in Auen und bodenfrischen Hangwäldern; auch 1

⚠ Forstl. Bestandesumwandlung, Störung der Dynamik; Gewässerverbau

🛡 Biotopschutz/konservierend, Erhaltung der Dynamik

B -

5



*Polygonatum latifolium*

0



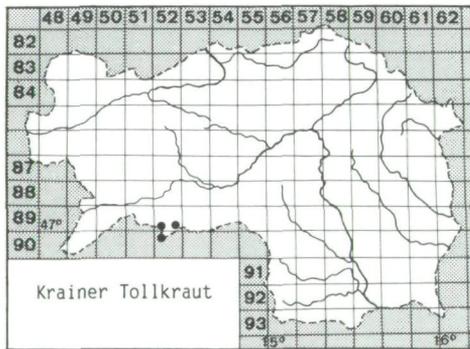
Standort	L F R N			
	3	5	6	7

Auwälder, feuchte Laubmischwälder warmer Lagen; auch 1

⚠ Forstl. Bestandesumwandlung; Rodung, Bautätigkeit, Materialabbau; Seltenheit

Ⓢ Biotopschutz/konservierend; gilt als verschollen!

B Die Angabe vom Falkenberg bei Judenburg (HAYEK 1956) ist irrig, in St offenbar erloschen.



*Scopolia carniolica*

4



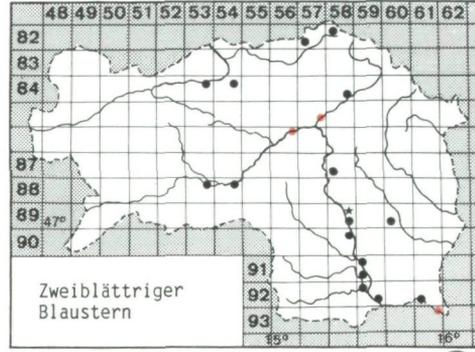
Standort	L F R N			
	3	7	7	8

Grauerlen-Au bei Wildbad-Einöd, Waldersatzges.; auch 8c

⚠ Störung der Wasserversorgung; Seltenheit

Ⓢ Biotopschutz/konservierend

B Lit.: MELZER 1979. In Österreich nur für St nachgewiesen, Standort z.Zt. unter Schutz gestellt.



*Scilla bifolia* agg.

3



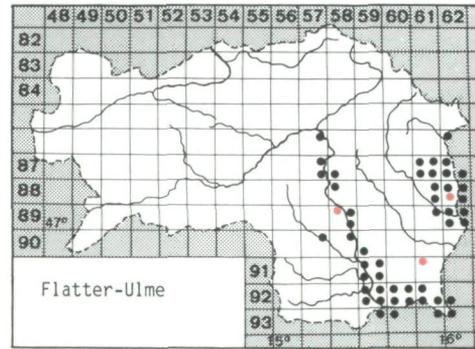
Standort	L F R N			
	5	6	7	6

Querc-Fagetea; Auwälder, feuchte Laubmischwälder, (mäßig) feuchte Wiesen; auch 1,8b

⚠ Intensivnutzung, forstl. Bestandesumwandlung, Störung der Audynamik, Entwässerung; Bautätigkeit, Materialabbau; Plünderung

Ⓢ Artenschutz, Biotopschutz/konservierend; Erhaltung der Audynamik

B Kritischer Formenkreis (in St nur S.drunensis; s. SPETA 1974). Auch kultiviert, Status daher in Einzelfällen fraglich. Geschützt!



*Ulmus laevis*

3



Standort	L F R N			
	4	8	7	7

Alno-Ulmion; Hartholz-Auwälder des Vorlandes (fehlt offenbar an der Raab!)

⚠ Bestandesverlust durch forstl. Eingriffe, Störung der Audynamik; Gewässerverbau, Rodung u.a.

Ⓢ Biotopschutz/konservierend, Erhaltung der Audynamik; Ersatzpflanzungen im naturnahen Wasserbau

B Lit.: ZIMMERMANN & OTTO 1986. Gegen das "Ulmensterben" im Vergleich zur Feldulme weniger empfindlich.

## Vegetation der Aulandschaft

5



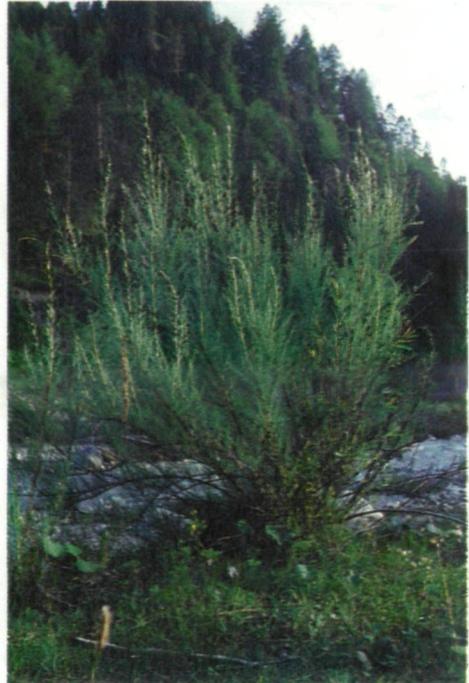
58 Altwasser mit Weichholzau



59 Altarm



60 *Arum maculatum*



61 *Myricaria germanica*

## Vegetation der Moorlandschaft



62 Hochmoor im Spätsommer



63 Moorlandschaft höherer Lagen

## 6 Vegetation der Moorlandschaft

### KENNZEICHNUNG NACH ÖKOLOGISCHEN ZEIGERWERTEN (Tab. 6)

An mäßig kühle (montane) Klimate gebundene Lichtpflanzen auf mäßig bis betont sauren (z. T. auch basischen), nährstoffarmen Naßböden. Besonders hinsichtlich der Bodenreaktion muß zwischen Hochmoor- und Niedermoorpflanzen unterschieden werden; unter letzteren finden sich zahlreiche Überschwemmungs- und Wechselfeuchtezeiger, wobei aber in jedem Fall die Naßphase überwiegt.

Moorlandschaften sind im Gebiet weitestgehend auf die Obersteiermark beschränkt (Abb. 15). Das hängt primär mit ihren Entstehungsräumen im Bereich glazialer Ablagerungen zusammen, sicher aber auch mit dem Druck intensiver Landnutzung, der im Vorland den ursprünglichen Bestand an Feuchtbiotopen drastisch reduziert hat.

Kennzeichnend ist ein meist kühl-feuchtes Klima, das im Zusammenwirken mit örtlicher Grundnässe die für Moore essentielle Torfbildung begünstigt. In diesem Zusammenhang ist auf den grundsätzlichen Unterschied zwischen dem **Nieder- oder Flachmoor** und dem **Hochmoor** hinzuweisen.

Während Niedermoore überall dort entstehen können, wo Grundwasser die Bodenoberfläche erreicht, zehren Hochmoore von einem extrem nährstoffarmen Regenwasservorrat, der von einer kapillar wirksamen Torfmoosdecke festgehalten wird. Die fortgesetzte Ausscheidung von Wasserstoffionen durch die Torfmoos-Zellwände führt zu einer immer stärkeren Versauerung des Torfkörpers (es werden pH-Werte um 3 erreicht!). Dagegen zeigen Niedermoore nur mäßig oligotrophen Charakter, je nach Substrat und den im Mineralbodenwasser gelösten Ca- und Mg-Salzen können sie sauer oder basisch reagieren. Trotz dieser scharfen, auch floristisch deutlich reflektierten Gegensätze entwickeln sich, Niederschlagsreichtum und saures Substrat vorausgesetzt, über das Stadium eines **Zwischen- oder Übergangsmoores** aus Niedermooren im Lauf der Jahrtausende allmählich Hochmoore. Aus diesem Grunde und um die Standortgliederung möglichst einfach und kompakt zu halten, haben wir diese beiden entgegengesetzten Moortypen hier zu einer Standortgruppe vereinigt. **Bruchwälder** wurden, obwohl sie ebenfalls auf Torf stocken, wegen ihrer meist besseren Nährstoffversorgung und als Schlußglied der Gewässerverlandung der Verlandungsgruppe (Standortgruppe 4b) zugeteilt. Auch sonst bestehen zu dieser Standortgruppe teilweise enge Beziehungen, insbesondere aber zeigt die Artengarnitur der Niedermoore Übergänge zu den Feuchtwiesen (Standortgruppe 8b).

Moore zählen wegen ihrer Abhängigkeit von speziellen Formen der Wasser- und Nährstoffversorgung zu den hochgradig bedrohten Biotopen der Steiermark. 8 % der gefährdeten Arten betreffen Moorpflanzen (das sind nach grober Schätzung mehr als ein Drittel aller Arten dieses Lebensraumes), eine weitere Verschärfung dieser Bilanz ist leider zu befürchten.

Moorlandschaft: Sinnbild des Geheimnisvollen, des Unheimlichen. Fleischfressende Pflanzen mit glitzernden Verdauungstentakeln auf unsicherem Moosuntergrund, trügerische Schwingrasengeflechte, die ins offene Wasser hineinwachsen ... Moorlandschaft ist aber zugleich auch der silbrige Glanz der Wollgräser, die farbenfrohe Blütenpracht der Orchideen, das elegante Dunkelblau des Sumpf-Tarants. Diese Gegensätzlichkeit des Gefühlsbetonten überträgt sich auch auf den nüchternen Nutzwert. Was für das einseitig orientierte Produktionsdenken "Ödland" ist, das in irgendeiner Form – durch Abtorfung, Entwässerung oder Bearbeitung mit dem Forststreifenpflug – nutzbar gemacht werden muß, ist im naturbelassenen Zustand für die Wissenschaft ein höchst wertvolles Forschungsobjekt.

Abgesehen von den floristischen oder faunistischen Spezialitäten und ihrer höchst eigentümlichen Ökologie, sind Moore unsere wichtigsten "Naturarchive", die mittels ihres fossilen Pollengehaltes Aufschlüsse über die nacheiszeitliche Vegetations- (und Kultur-)Entwicklung geben können. Darüber hinaus bedeutet jede Moorzerstörung einen in seinen Folgen unbedachten Eingriff in den Wasserhaushalt des Umfeldes (Verlust potentieller Retentionsräume!). Der volkswirtschaftliche Nutzen manch übereifrig betriebener "Moorkultivierung" scheint damit schon sehr in Frage gestellt.

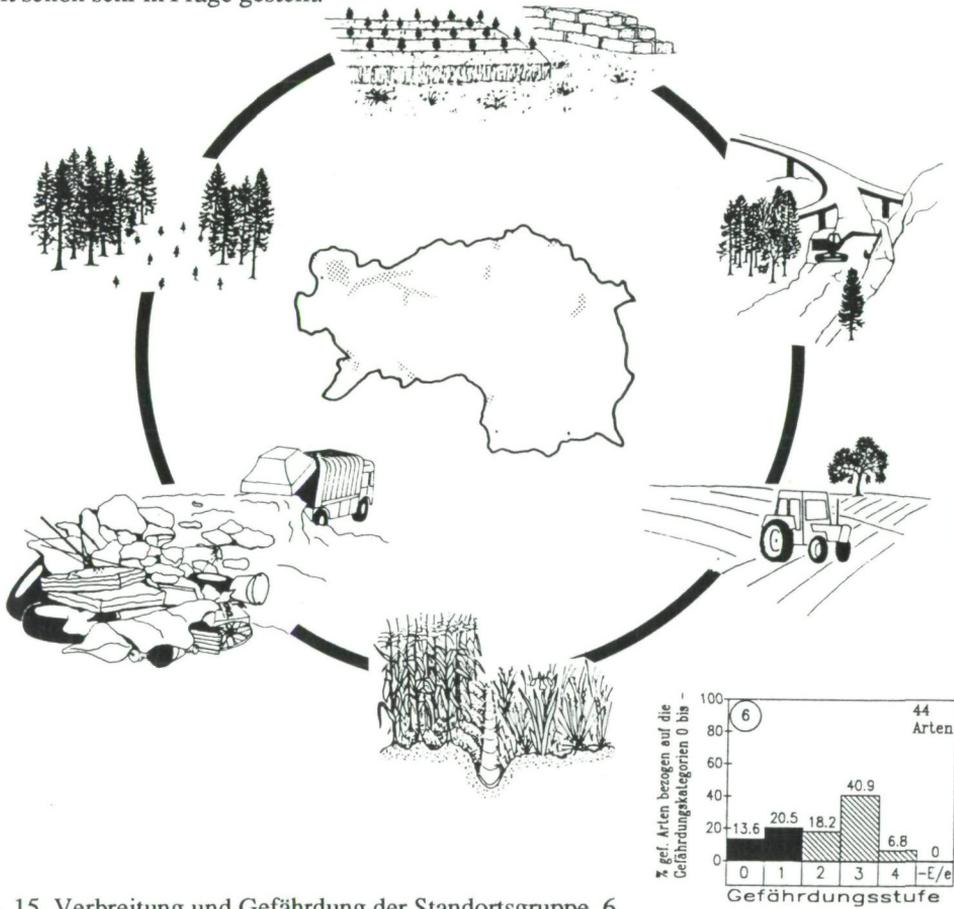


Abb. 15. Verbreitung und Gefährdung der Standortgruppe 6 .

Die häufigsten **Gefährdungsursachen** sind (Tab. 4, Abb. 15): Nährstoffeintrag (Eutrophierung) aus intensiv genutztem Umfeld, Entwässerung mit nachfolgender land- und forstwirtschaftlicher Intensivnutzung, Torfabbau im Fräsverfahren bei Hochmooren, Flächenentzug durch Bautätigkeit. Dazu kommt die regionale Seltenheit der Moorbiotope an sich, beispielsweise im Vorland.

Als **Schutzziele** ergeben sich hieraus: Genereller Schutz noch intakter Moorflächen (als Informationsgrundlage eignet sich der "Österreichische Moorschutzkatalog": STEINER 1982) durch **konservierenden Biotopschutz** unter Einbeziehung des Umfeldes zur Sicherung eines ungestörten Wasserhaushaltes und zur Kontrolle der Nährstoffbelastung. In Einzelfällen (z. B. an den Wuchsorten des Karlsszepters) sind **Pflegeeingriffe**, z. B. Streumahd, erforderlich.

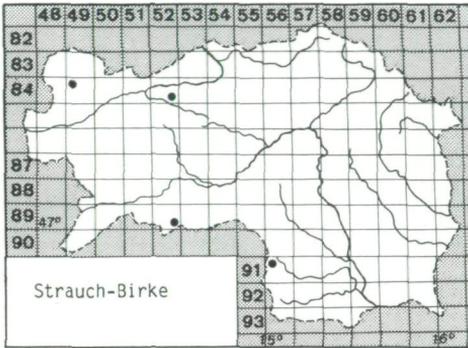


6

1 *Carex microglochin* 2 *Dryopteris cristata* 3 *Calla palustris*  
4 *Betula nana* 5 *Rhynchospora alba*



1 *Eriophorum gracile* 2 *Carex paupercula* 3 *Sparganium minimum*  
4 *Betula humilis* 5 *Trientalis europaea* 6 *Lysimachia thyrsiflora*



*Betula humilis*

2



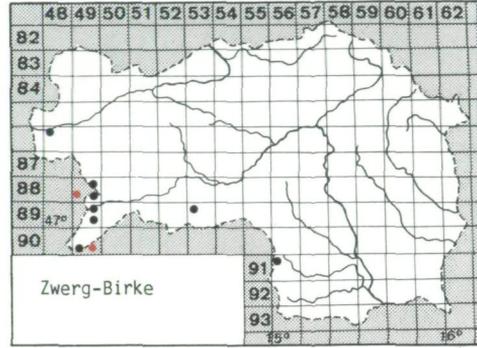
Standort	L F R N			
	7	9	3	2

Caricion fuscae; oligotrophe Flach- und Zwischenmoore

⚠ Entwässerung, Aufforstung, Eutrophierung; Bautätigkeit; Seltenheit

Ⓢ Biotopschutz/konservierend; Nährstoffbelastung kontrollieren!

B Lit.: SCHLATTE 1964, 1965. 8452/4: Schutzgebiet. Gilt als Eiszeitrelikt. **Geschützt!**



*Betula nana*

2



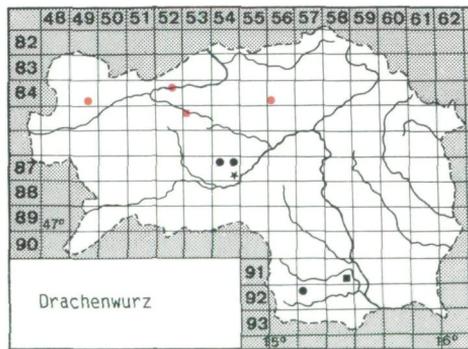
Standort	L F R N			
	8	9	1	2

Vaccinio-Piceion, Sphagnion magellanicum; oligotrophe Zwischen- und Hochmoore der zentralalpiner Hochlagen; extremer Säurezeiger!

⚠ Eutrophierung; Torfabbau, Bautätigkeit (Speicherkraftwerke!); Seltenheit

Ⓢ Biotopschutz/konservierend; Nährstoffbelastung kontrollieren!

B Eiszeitrelikt. **Geschützt!**



*Calla palustris*

1



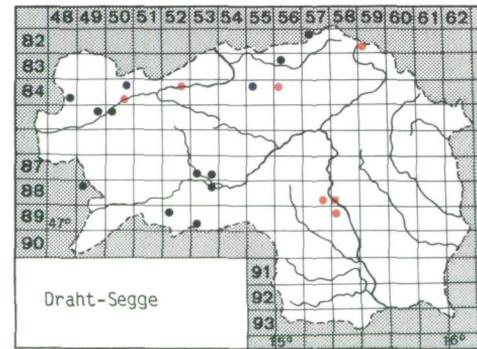
Standort	L F R N			
	6	9	6	4

Phragmition; Seggenrieder, Sümpfe und (oligotrophe) Moore, Bruchwälder; auch 4b

⚠ Entwässerung, Aufforstung; Gewässerverbau, Torfabbau; Plünderung; Seltenheit

Ⓢ Artenschutz, Biotopschutz/konservierend

B Im Gebiet Verbreitungsschwerpunkt in Mooren; Status in Einzelfällen fraglich. **Geschützt!**



*Carex diandra*

3



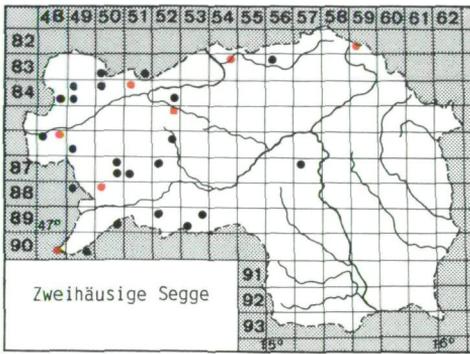
Standort	L F R N			
	8	9	6	3

Tofieldietalia; oligotrophe Moore und Bruchwälder, Feuchtwiesen; auch 4b, 8b

⚠ Intensivnutzung, Entwässerung, Aufforstung Eutrophierung; Torfabbau, Bautätigkeit

Ⓢ Biotopschutz/konservierend; Nährstoffbelastung kontrollieren!

B -



*Carex dioica*

3



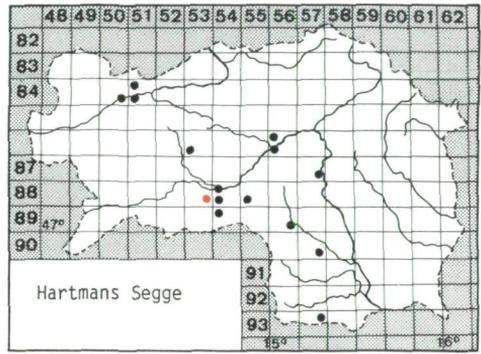
Standort	L	F	R	N
	9	9	X	2

Scheuchzerio-Caricetea; oligotrophe Flach- (und Hoch-)moore der Voralpen

⚠ Entwässerung, Aufforstung, Eutrophierung; Torfabbau, Bautätigkeit

Ⓢ Biotopschutz/konservierend; Nährstoffbelastung kontrollieren!

B -



*Carex hartmanii*

3



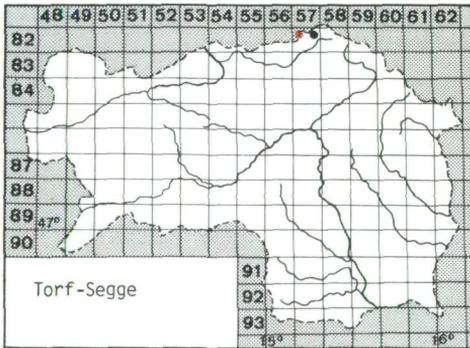
Standort	L	F	R	N
	8	8	6	2

Oligotrophe Flachmoore, Streuwiesen, Verlandungsges.; auch 4b, 8b

⚠ Intensivnutzung, Entwässerung, Aufforstung, Eutrophierung; Bautätigkeit

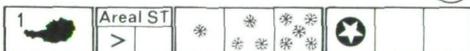
Ⓢ Biotopschutz/konservierend/pflegend (Streumäh); Nährstoffbelastung kontrollieren!

B Lit.: MELZER 1967, 1981. Kritischer Formenkreis (*C. buxbaumii* agg.), für St bisher nur diese Sippe nachgewiesen.



*Carex heleonastes*

1



Standort	L	F	R	N
	8	9	3	1

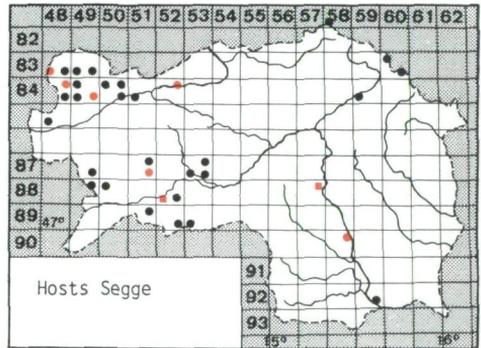
Eriophorion gracilis; oligotrophe Zwischen- und Hochmoore (Schlenkenges.)

⚠ Eutrophierung, Störung im Wasserhaushalt; Uferverbau, (Torfabbau?); Seltenheit

Ⓢ Biotopschutz/konservierend; Nährstoffbelastung kontrollieren!

B Im Verlandungsgebiet des Hechtensees\* und Erlaufsees (A. Neumann, H. Melzer) bei Mariazell. Vermutlich Eiszeitrelikt!

\* nach HAYEK 1956



*Carex hostiana*

3



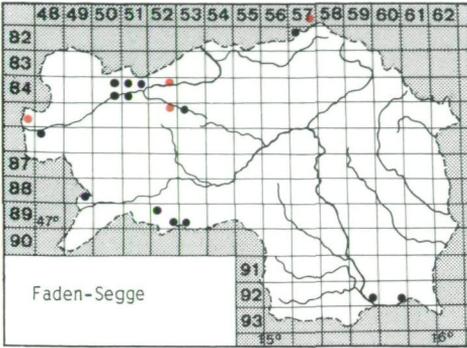
Standort	L	F	R	N
	8	9	6	2

Scheuchzerio-Caricetea; oligotrophe Flachmoore, Feuchtwiesen, Quellfluren; auch 4b, 8b

⚠ Intensivnutzung, Eutrophierung, Entwässerung, Aufforstung; Bautätigkeit

Ⓢ Biotopschutz/konservierend/pflegend (Streumäh); Nährstoffbelastung kontrollieren!

B Vorkommen im Vorland vermutlich erloschen.



*Carex lasiocarpa*

3



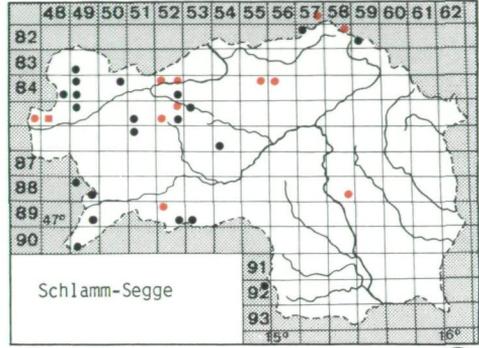
Standort	U			
	L	F	R	N
	9	9	4	3

**Scheuchzerietalia**; oligotrophe Flach- und Zwischenmoore, Hochmoore, Seggenrieder; auch 4b

⚠ Eutrophierung, Entwässerung, Aufforstung; Torfabbau, Gewässerverbau u.a. Baumaßnahmen

Ⓢ Biotopschutz/konservierend; Nährstoffbelastung kontrollieren!

B -



*Carex limosa*

3



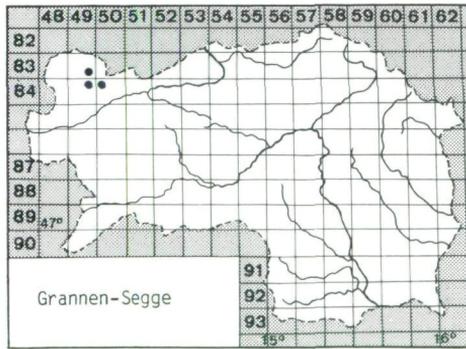
Standort	U			
	L	F	R	N
	9	9	2	2

**Rhynchosporion albae**; oligotrophe Flach- und Hochmoore (insbes. Schlenkenges.) der Voralpen

⚠ Eutrophierung, Entwässerung, Aufforstung; Torfabbau, Bautätigkeit

Ⓢ Biotopschutz/konservierend; Nährstoffbelastung kontrollieren!

B -



*Carex microglochin*

4



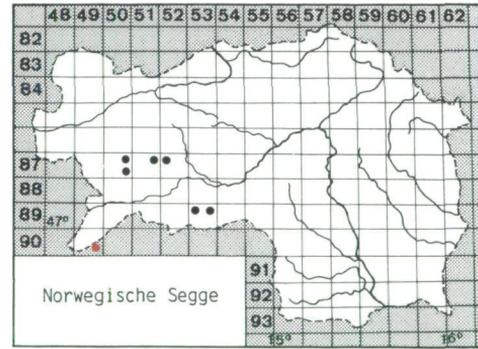
Standort	U			
	L	F	R	N
	9	9	6	1

**Tofieldietalia**; Flach- und Quellmoore der Hochlagen (im Gebiet: Verlandungszone des Groß-Sees); Beziehung zu 3a

⚠ Alpiner Massentourismus/Eutrophierung, Uferversaub; Seltenheit

Ⓢ Biotopschutz/konservierend; Nährstoffbelastung kontrollieren!

B Lit.: MELZER 1964.



*Carex norvegica*

4



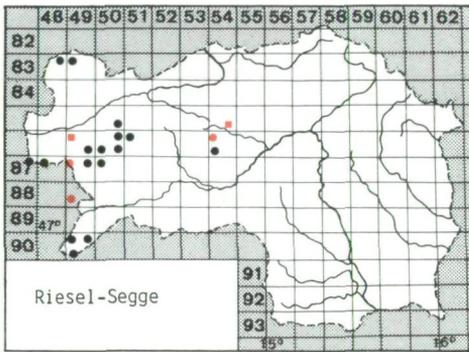
Standort	U			
	L	F	R	N
	9	9	4	2

**Tofieldietalia**; Quellfluren, überrieselte Bachgeröllfluren der Hochlagen; Beziehung zu 3b

⚠ Alpiner Massentourismus/Eutrophierung, Bautätigkeit; Biotopverlust durch Überstauung; Seltenheit

Ⓢ Biotopschutz/konservierend

B Lit.: MELZER 1964.



*Carex paupercula*

3

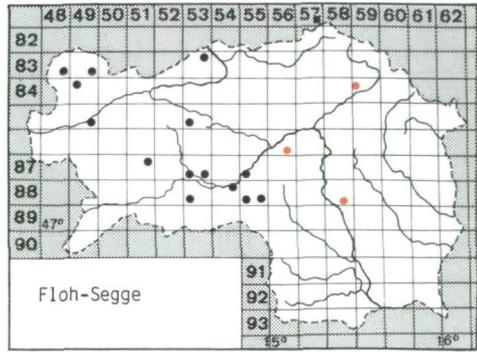


Standort	L F R N			
	9	9	3	2

**Caricion nigrae**; oligotrophe Flach- und Quellmoore höherer Lagen; Beziehung zu 3b

- ⚠ (Alpiner) Massentourismus/Eutrophierung, Störung im Wasserhaushalt, Bautätigkeit
- Ⓢ Biotopschutz/konservierend; Nährstoffbelastung kontrollieren!

B -



*Carex pulicaris*

3

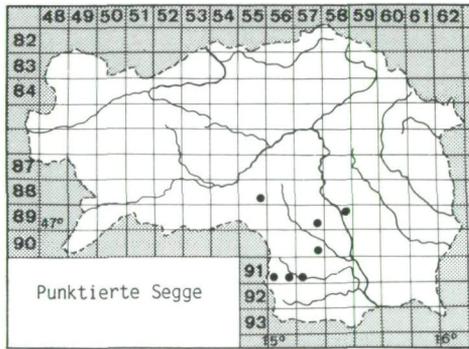


Standort	L F R N			
	8	9	X	3

**Scheuchzerio-Caricetea**; oligotrophe Flach- und Quellmoore der Voralpen, Feuchtwiesen; auch 8b

- ⚠ Intensivnutzung, Eutrophierung, Entwässerung, Aufforstung; Bautätigkeit
- Ⓢ Biotopschutz/konservierend, fallweise pflegend (Streumagd); Nährstoffbelastung kontrollieren!

B Lit.: MELZER 1969.



*Carex punctata*

2

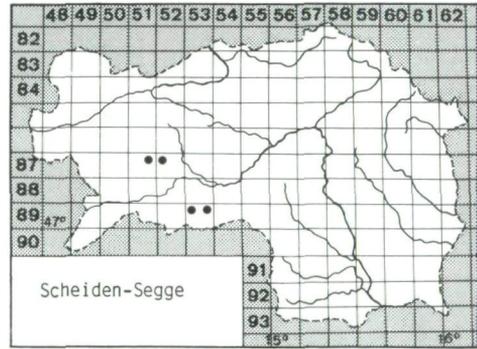


Standort	L F R N			
	7	8	4	3

**Tofieldietalia** (?); Quellfluren, nasse Felsfluren, Feuchtwiesen; auch 3b, 4b, 8b

- ⚠ (Alpiner) Massentourismus/Eutrophierung, Bautätigkeit; Seltenheit
- Ⓢ Biotopschutz/konservierend; Nährstoffbelastung kontrollieren!

B Lit.: WIDDER 1958, MELZER 1954, 1977. Bei Graz adventiv.



*Carex vaginata*

4

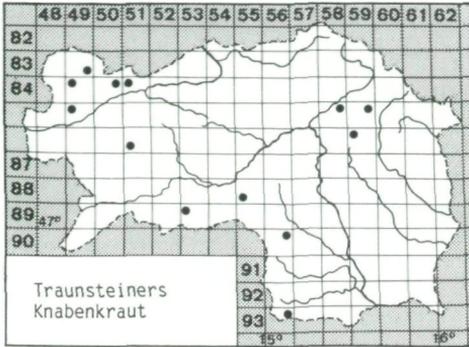


Standort	L F R N			
	8	7	3	2

**Tofieldietalia**; oligotrophe Flach- und Hochmoore, Matten der Hochlagen; auch 3b

- ⚠ Alpiner Massentourismus/Eutrophierung, Störung im Wasserhaushalt, Bautätigkeit; Biotopverlust durch Überstauung; Seltenh.
- Ⓢ Biotopschutz/konservierend; Nährstoffbelastung kontrollieren!

B Lit.: MELZER 1968, 1969. In Österreich nur für St nachgewiesen.

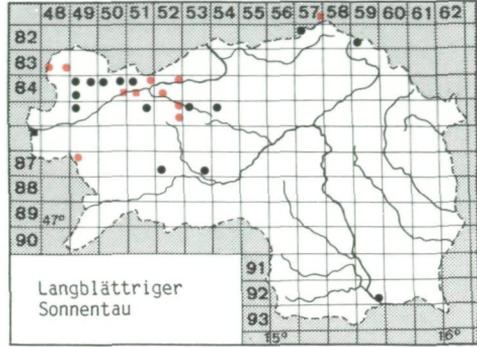


*Dactylorhiza traunsteineri* (2)



Standort	Scheuchzerio-Caricetea; oligotrophe Flachmoore, Feuchtwiesen; auch 8b			
	L	F	R	N
	8	9	4	3

- ⚠ Eutrophierung, Entwässerung, Aufforstung; Bautätigkeit; Plünderung
- ⚠ Artenschutz, Biotopschutz/konservierend, fallweise pflegend (Streumäh); Nährstoffbelastung kontrollieren!
- B Lit.: ERNET & al. 1983. Kritischer Formenkreis (*D.majalis* agg.). **Geschützt!**

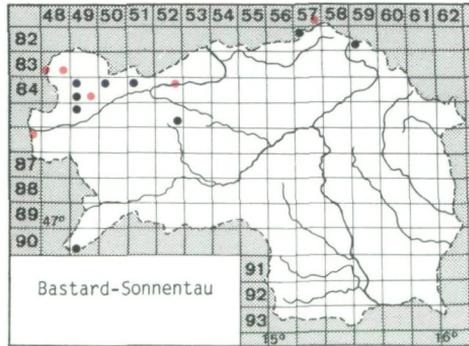


*Drosera anglica* (3)



Standort	Scheuchzerietalia; oligotrophe Zwischen- (und Hoch-)moore			
	L	F	R	N
	7	9	3	2

- ⚠ Eutrophierung, Entwässerung, Aufforstung; Bautätigkeit, Torfabbau; Plünderung
- ⚠ Artenschutz, Biotopschutz/konservierend; Nährstoffbelastung kontrollieren!
- B Vorkommen liegen z.T. in Schutzgebieten. **Geschützt!**

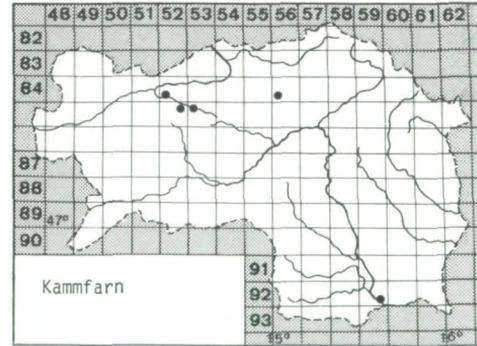


*Drosera x obovata* (3)



Standort	Oligotrophe Zwischen- und Hochmoore			
	L	F	R	N
	7	9	2	2

- ⚠ Eutrophierung, Entwässerung, Aufforstung; Bautätigkeit, Torfabbau; Plünderung
- ⚠ Artenschutz, Biotopschutz/konservierend; Nährstoffbelastung kontrollieren!
- B Bastard *D.anglica* x *rotundifolia*. Fundpunkte ergänzungsbedürftig, da zwischen den Eltern fast immer vorhanden. Vorkommen liegen z.T. in Schutzgebieten. **Geschützt!**

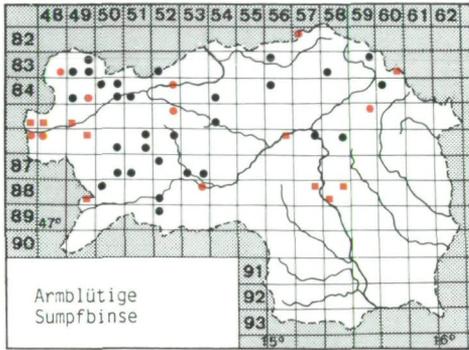


*Dryopteris cristata* (1)



Standort	Alnion glutinosae; Moore und Bruchwälder; auch 4b			
	L	F	R	N
	4	9	5	X

- ⚠ Entwässerung, Aufforstung; Bautätigkeit, Biotopverlust durch Deponien; Seltenheit
- ⚠ Biotopschutz/konservierend; Grundwasserstand kontrollieren!
- B Lit.: MELZER 1962, 1986, WOLKINGER 1964, PFEIFHOFFER & PICHLER 1985.



*Eleocharis quinqueflora*

3



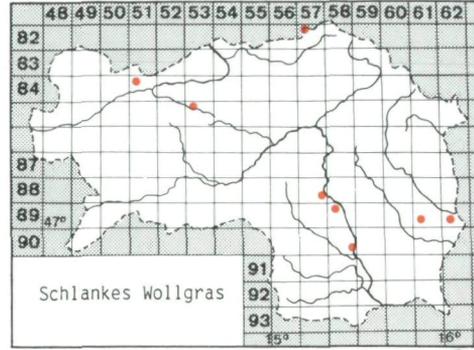
Standort				
	L	F	R	N
	8	9	9	2

Tofieldietalia; oligotrophe Kalk-Flachmoore, Quellfluren, Sumpfwiesen der Voralpen; auch 4b

⚠ Eutrophierung, Entwässerung, Aufforstung; Bautätigkeit, Uferverbau

Ⓢ Biotopschutz/konservierend; Nährstoffbelastung kontrollieren!

B -



*Eriophorum gracile*

0



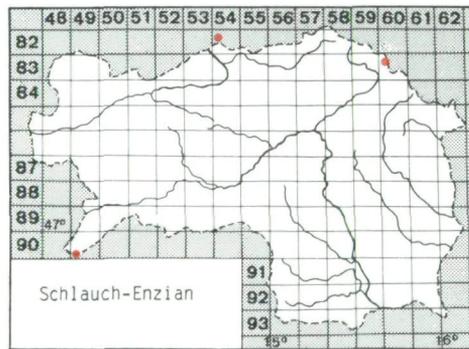
Standort				
	L	F	R	N
	8	9	5	2

Scheuchzerietalia; oligotrophe Flach- und Zwischenmoore; auch 8b?

⚠ Eutrophierung, Entwässerung, Aufforstung; Bautätigkeit; Seltenheit

Ⓢ Biotopschutz/konservierend; gilt als verschollen!

B -



*Gentiana utriculosa*

0



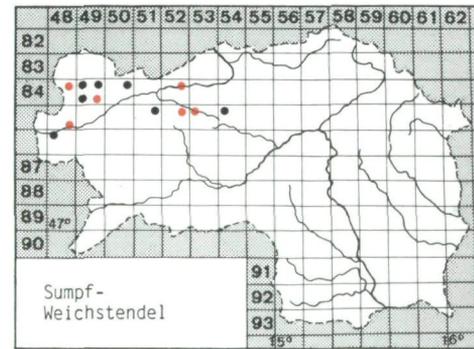
Standort				
	L	F	R	N
	8	8	8	2

Caricion davallianae; oligotrophe Kalk-Flachmoore, Feuchtwiesen; subalpine Matten der Kalkalpen; auch 3a, 8b

⚠ Alpiner Massentourismus/Bautätigkeit, Eutrophierung; Entwässerung; Plünderung; Seltenheit

Ⓢ Artenschutz. Biotopschutz/konservierend; gilt als verschollen!

B Angaben von Voralpe, Rax und Turrach (HAYEK 1912) nicht belegt, neuere Angaben fehlen. **Geschützt!**



*Hammarbya paludosa*

2



Standort				
	L	F	R	N
	7	9	2	1

Scheuchzerietalia; oligotrophe Moore der Voralpen, insbesondere Schlenkenges. in Zwischen- und Hochmooren

⚠ Eutrophierung, Entwässerung, Aufforstung; Bautätigkeit, Torfabbau; Seltenheit

Ⓢ Biotopschutz/konservierend; Nährstoffbelastung kontrollieren!

B Lit.: ERNET & al. 1983. **Geschützt!**



*Hierochloa odorata* agg. (1)

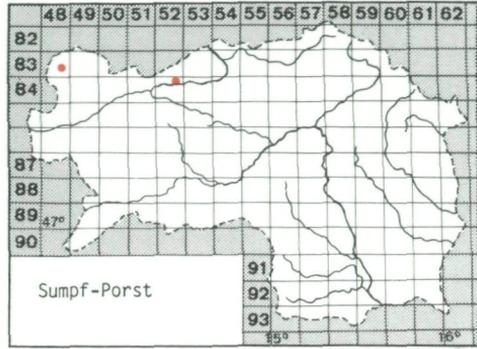


Standort					<b>Caricion nigrae;</b> (oligotrophe) Flachmoore, Feuchtwiesen des Enns- und Palntales; auch 8b
	L	F	R	N	
	6	9	4	4	

⚠ Intensive Nutzung, Eutrophierung, Entwässerung, Aufforstung; Bautätigkeit; Sukzession; Seltenheit

⚠ Biotopschutz/konservierend, fallweise pflegend (Streuamahd); Nährstoffbelastung kontrollieren!

B Kritischer Formenkreis (Lit.: WEIMARCK 1971, RAPP-SCHWARZER 1975); im Ennstal: *H. hirta* (Schr.) Borb.?



*Ledum palustre* (0)

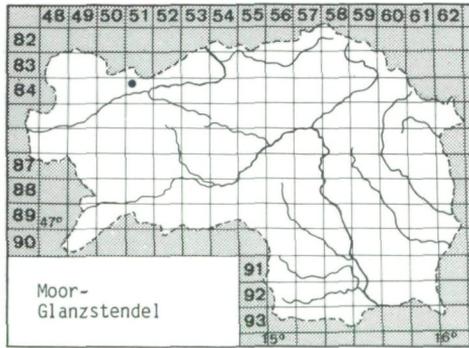


Standort					<b>Vaccinio-Piceion;</b> Hochmoore
	L	F	R	N	
	5	9	2	2	

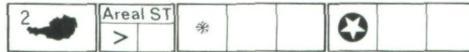
⚠ Eutrophierung, Entwässerung; Torfabbau; Plünderung; Seltenheit

⚠ -

B Ehedem bei Aussee und Admont, längst ausgestorben (als Heilpflanze vermutlich durch Plünderung ausgerottet)!



*Liparis loeselii* (1)

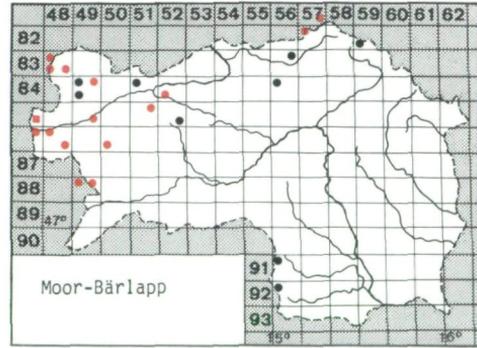


Standort					<b>Caricion davallianae;</b> oligotrophe Kalk-Flachmoore, Quellsümpfe
	L	F	R	N	
	7	9	9	2	

⚠ Eutrophierung, Entwässerung, Aufforstung; Bautätigkeit; Seltenheit

⚠ Biotopschutz/konservierend; Nährstoffbelastung kontrollieren!

B Lit.: HÖPFLINGER 1957, ERNET & al. 1983. 8451/1: Schutzgebiet. **Geschützt!**



*Lycopodiella inundata* (3)



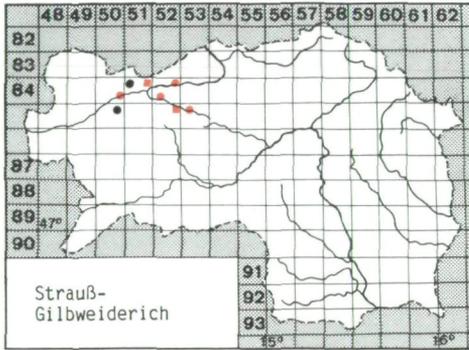
Standort					<b>Rhynchosporion albae;</b> oligotrophe Moore der Voralpen, insbes. Schlenkenges. in Zwischen- und Hochmooren
	L	F	R	N	
	8	9	3	2	

⚠ Eutrophierung, Entwässerung, Aufforstung; Bautätigkeit, Torfabbau; Seltenheit

⚠ Biotopschutz/konservierend; Nährstoffbelastung kontrollieren!

B 9256/1: MAZELLE 1983. Vorkommen liegen z.T. in Schutzgebieten. **Geschützt!**

6



*Lysimachia thyrsoiflora*

1

2r! Areal ST > \* \* \* \* \*

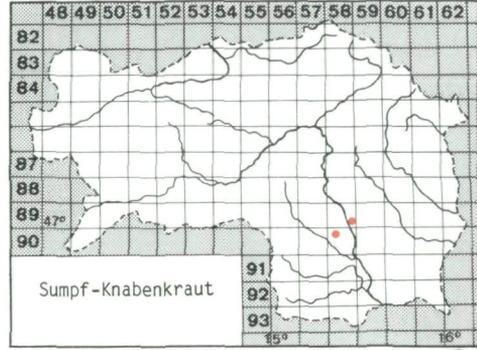
Standort	☉			
	L	F	R	N
	7	9	X	3

**Magnocaricion elatae**; oligotrophe Flachmoore, Seggenrieder und Bruchwälder; auch 4b

⚠ Eutrophierung, Entwässerung, Aufforstung; Gewässerverbau u.a. Baumaßnahmen, Depo- nien; Seltenheit

⚠ Biotopschutz/konservierend; Nährstoffbe- lastung kontrollieren!

B Nur im Enns- und Palntental. 8451/1: Schutzgebiet. 8550/2: durch Schuttablage- rung bedroht!



*Orchis palustris*

0

2r! Areal ST > \* \* \* \* \*

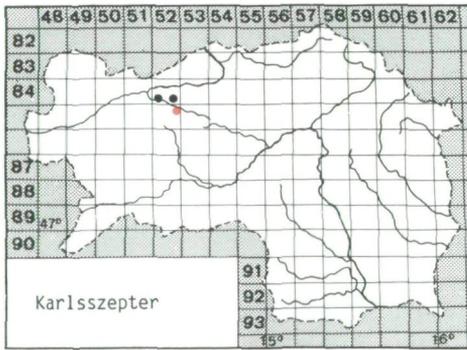
Standort	☉			
	L	F	R	N
	9	8	4	

**Caricion davallianae**; oligotro- phe Kalk-Flachmoore, Feuchtwie- sen; auch 8b

⚠ Intensivnutzung, Eutrophierung, Entwässe- rung, Sukzession, Aufforstung; Bautätig- keit; Plünderung; Seltenheit

⚠ Artenschutz, Biotopschutz/konservierend, fallweise pflegend (Streumagd); gilt als verschollen!

B Lit.: ERNET & al. 1983. **Geschützt!**



*Pedicularis sceptrum-carolinum*

1

1 Areal ST > \* \* \* \* \*

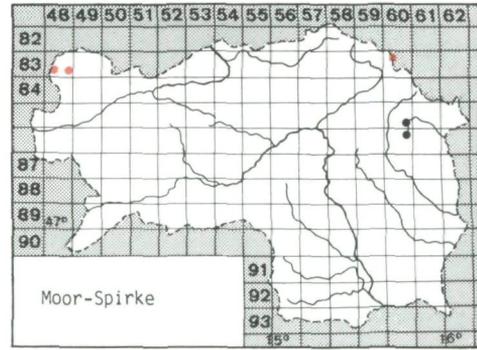
Standort	☉			
	L	F	R	N
	8	8	8	X

**Scheuchzerio-Caricetea**; Flach- moore, Feuchtwiesen; auch 8b

⚠ Intensivnutzung, Entwässerung, Sukzession; Bautätigkeit; Seltenheit

⚠ Biotopschutz/pflegend (Streumagd wegen der Konkurrenz durch Schilf und Strauchbirke)

B In Österreich nur mehr hier (8452/4: Schutzgebiet), vermutlich Eiszeitrelikt. Lit.: ZIMMERMANN 1975, STADLER 1978, MAU- RER 1981. **Geschützt!**



*Pinus rotundata*

1

4 Areal ST > \* \* \* \* \*

Standort	☉			
	L	F	R	N
	8	3	X	3

**Vaccinio-Piceion**; oligotrophe Moore der Voralpen, insbes. im Lagg (= Randsumpf) der Hochmoore

⚠ Eutrophierung, Entwässerung; Bautätigkeit, Torfabbau; Seltenheit

⚠ Biotopschutz/konservierend; Nährstoffbe- lastung kontrollieren!

B Lit.: HOLUBIČKOVA 1965, KRONSTEINER & EH- RENDORFER 1969. Kritischer Formenkreis, nur Fundorte bei Wenigzell (8560/4, 8660/ 2) gesichert (SCHAFFERHOFER 1979).



64 Birken-Bruchwald



65 *Pedicularis sceptrum-carolinum*



66 *Gentiana utriculosa*

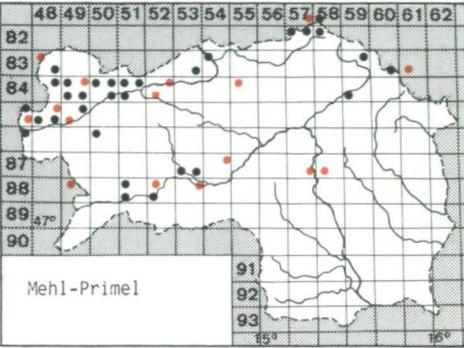
6



67 *Primula farinosa*



68 *Lycopodiella inundata*



*Primula farinosa*

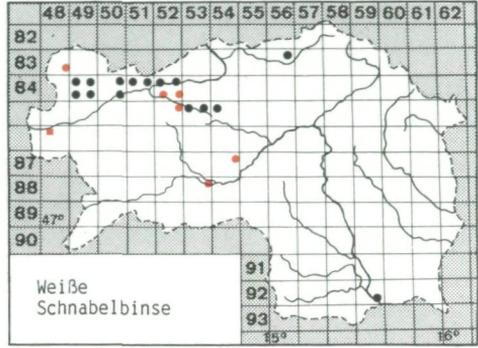
3



Standort	L F R N	
	8	9 2

**Caricion davallianae**; oligotrophe Kalk-Flachmoore, Feuchtwiesen, sickernasse Gesteinsfluren; auch 3a, 8b

- ⚠ Eutrophierung, Entwässerung, Sukzession, Aufforstung; Massentourismus/Bautätigkeit, Plünderung
- ⚡ Biotopschutz/konservierend, fallweise pflegend (Streumagd); Nährstoffbelastung kontrollieren!
- B Im Vorland vermutlich bereits erloschen (Intensivnutzung, Bautätigkeit). **Geschützt!**



*Rhynchospora alba*

3

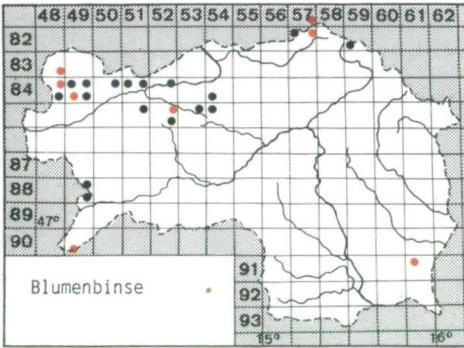


Standort	L F R N	
	8	9 3 2

**Rhynchosporion albae**; oligotrophe Moore der Voralpen, insbes. Schlenkenges. der Zwischen- und Hochmoore

- ⚠ Eutrophierung, Entwässerung, Aufforstung; Bautätigkeit, Torfabbau
- ⚡ Biotopschutz/konservierend; Nährstoffbelastung kontrollieren!

B -



*Scheuchzeria palustris*

3

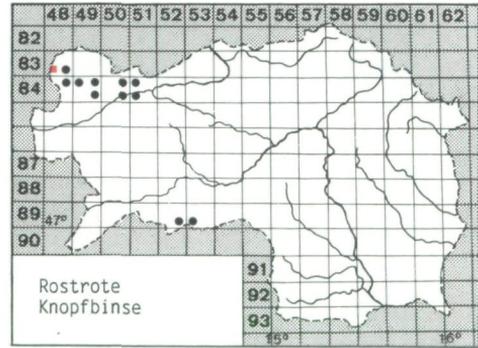


Standort	L F R N	
	9	8 3 2

**Rhynchosporion albae**; oligotrophe Moore der Voralpen, insbes. Schlenkenges. der Zwischen- und Hochmoore

- ⚠ Eutrophierung, Entwässerung, Aufforstung; Bautätigkeit, Torfabbau
- ⚡ Biotopschutz/konservierend; Nährstoffbelastung kontrollieren!

B -



*Schoenus ferrugineus*

3



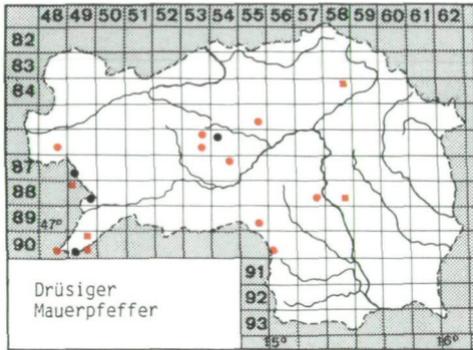
Standort	L F R N	
	9	8 7 2

**Caricion davallianae**; oligotrophe Flach- und Quellmoore der Voralpen

- ⚠ Eutrophierung, Entwässerung, Aufforstung; Bautätigkeit
- ⚡ Biotopschutz/konservierend (fallweise pflegend durch Streumagd?); Nährstoffbelastung kontrollieren!

B -

6



*Sedum villosum*

2



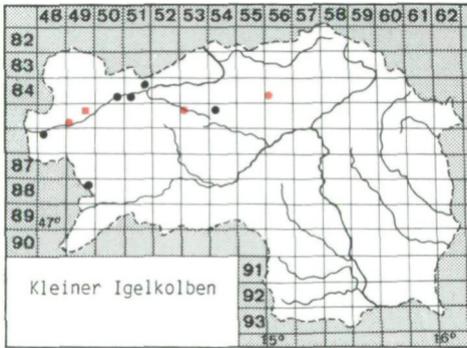
Standort	L F R N			
	8	8	3	1

Cardamino-Montion; oligotrophe Quellfluren und Flachmoore, Sumpfwiesen der Voralpen; Beziehung zu 3b, auch 4b, (8b?)

⚠ Eutrophierung, Entwässerung bzw. Störung im Wasserhaushalt, (Sukzession?), Aufforstung; Bautätigkeit; Seltenheit

💎 Biotopschutz/konservierend; Nährstoffbelastung kontrollieren!

B In tieferen Lagen wohl bereits erloschen.



*Sparganium minimum*

2



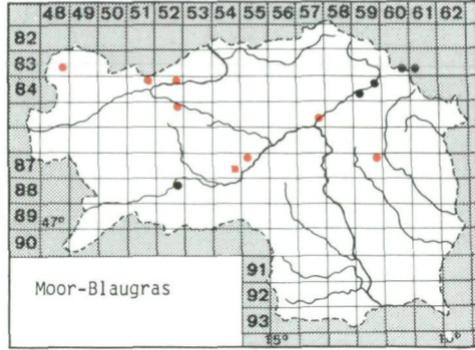
Standort	L F R N			
	7	11	5	3

Sphagno-Utricularion; oligotrophe Gewässer (Moortümpel) der Voralpen; auch 4a

⚠ Eutrophierung, Entwässerung; Gewässerverbau; Seltenheit

💎 Biotopschutz/konservierend; Nährstoffbelastung kontrollieren!

B Lit.: MELZER 1977. **Geschützt!**



*Sesleria uliginosa*

1



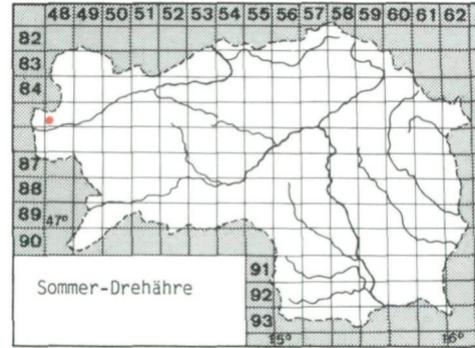
Standort	L F R N			
	8	9	8	1

Tofieldietalia; oligotrophe Kalk-Flachmoore, Feuchtwiesen; auch 8b

⚠ Intensivnutzung, Eutrophierung, Entwässerung, (Sukzession?), Aufforstung; Bautätigkeit; Seltenheit

💎 Biotopschutz/konservierend, fallweise pflegend (Streu-mähd); Nährstoffbelastung kontrollieren!

B Lit.: ZIMMERMANN 1982. Kritischer Formenkreis (*S. varia* agg.), Angaben z.T. bestätigungsbedürftig.



*Spiranthes aestivalis*

0



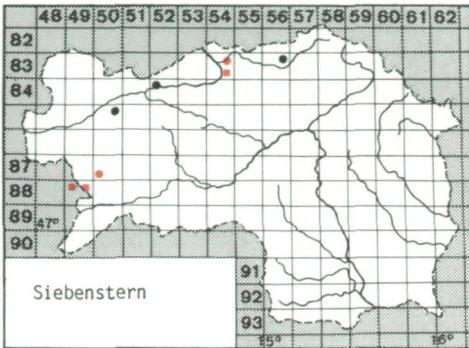
Standort	L F R N			
	8	8	9	1

Caricion davallianae; oligotrophe Flachmoore

⚠ Eutrophierung, Entwässerung, Aufforstung; Bautätigkeit; Seltenheit

💎 Biotopschutz/konservierend; Nährstoffbelastung kontrollieren! Gilt als verschollen!

B Lit.: ERNET & al. 1983. Wird von JANCHEN 1956-67 und NIKLFELD & al. 1986 nicht für St angegeben, ist aber von 8548/3 belegt. **Geschützt!**



*Trientalis europaea*

②

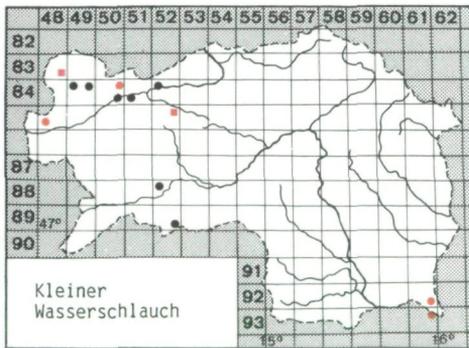


Standort	L F R N			
	5	X	3	2

**Vaccinio-Piceetalia**; oligotrophe Moore und Moorwälder der Voralpen; auch 2

- ⚠ Forstl. Eingriffe, Eutrophierung, Entwässerung; Bautätigkeit, Torfabbau; Seltenheit
- ⚡ Biotopschutz/konservierend; Nährstoffbelastung kontrollieren!

B Lit.: NIKLFELD 1972, 1973. Bei Mooslandl (8354/2) erloschen. Vermutlich Eiszeitlikt.



*Utricularia minor*

③

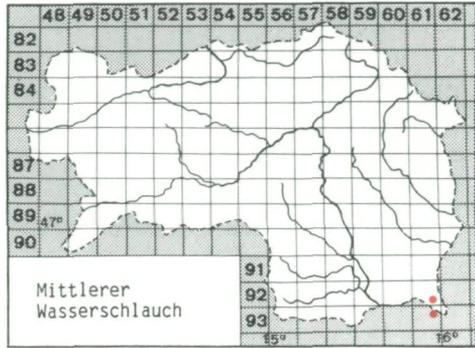


Standort	L F R N			
	8	10	6	3

**Sphagno-Utricularion**; oligotrophe Gewässer, insbes. in voralpinen Moortümpeln; auch 5

- ⚠ Eutrophierung, Entwässerung; Bautätigkeit, (Flurbereinigung?); Seltenheit
- ⚡ Biotopschutz/konservierend; Nährstoffbelastung kontrollieren!

B Nach HAYEK 1912 auch bei Radkersburg und Halbenrain: ungeklärt, da von hier auch U.intermedia und U.vulgaris s.str. angegeben sind!



*Utricularia intermedia*

①

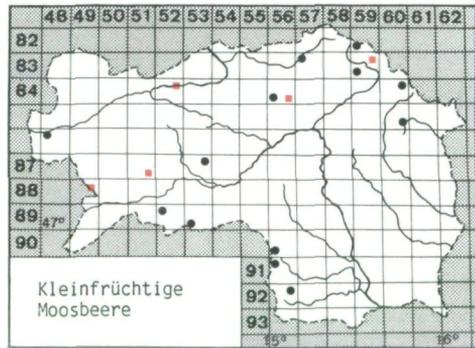


Standort	L F R N			
	8	10	8	1

**Sphagno-Utricularion**; oligotrophe, kalkreiche Gewässer, torfige Wassergräben und Moortümpel; auch 4a

- ⚠ Eutrophierung, Entwässerung; Bautätigkeit, Flurbereinigung; Seltenheit
- ⚡ Biotopschutz/konservierend; gilt als verschollen!

B Auch aus dem Palntental belegt; bei Radkersburg und Halbenrain wohl schon erloschen.



*Vaccinium microcarpum*

③



Standort	L F R N			
	7	9	1	1

**Sphagnium magellanici**; Hochmoore und Moorwälder der Voralpen; extremer Säurezeiger!

- ⚠ Eutrophierung, Entwässerung, Aufforstung; Bautätigkeit, Torfabbau
- ⚡ Biotopschutz/konservierend; Nährstoffbelastung kontrollieren!

B Lit.: KRISAI 1978. Kritischer Formenkreis (wird von V.oxycoccus L. oft nicht unterschieden, Verbreitungsdichte daher noch unzureichend bekannt). **Geschützt!**

**KENNZEICHNUNG NACH ÖKOLOGISCHEN ZEIGERWERTEN (Tab. 6)**

**7a Kalk- und Silikattrockenhänge,  
Reliktvegetation**

**7b Reliktvegetation auf Serpentin**

± wärmeliebende Halblicht- und Lichtpflanzen subozeanisch bis subkontinental getönter Klimate auf trockenen, schwach sauren bis basischen, stickstoffarmen Böden. Die F- und N-Werte liegen im unteren Extrembereich.

Diese Formation ist an das Vorkommen basischer Festgesteine, insbesondere Kalk-Dolomit-, Serpentin-, Basalt- und Amphibolitgesteine, gebunden. Zur reichsten Entfaltung kommt sie definitionsgemäß im Steilrelief. Speziell also an den "klassischen" Reliktstandorten der Durchbruchstäler (Abb. 16): in den Enns- und Salza-Durchbrüchen, den Talengen des oberen und mittleren Murtales, der Raab- und Weizklamm, den Klausentälern am Fuß der Koralpe. In diesem Zusammenhang spielt auch die historische Komponente, nämlich die periphere Lage zu glazialen Vereisungsgebieten und die konkurrenzfreie Reliktposition im Verlauf der nacheiszeitlichen Waldgeschichte, eine wesentliche Rolle (vgl. hierzu besonders NIKLFELD 1972, 1979).

Das stark konturierte Relief läßt den Einfluß des Großraumklimas zugunsten lokaler, zum Extrem tendierender Standortsmerkmale zurücktreten. Überwiegend handelt es sich um ausgeprägte Trockenbiotope mit seichtgründigen und dementsprechend nährstoffarmen Initialböden (Rendsinen, Ranker). Dadurch bleibt der offene Vegetationscharakter auf Dauer erhalten. Derartige **Dauergesellschaften** sind mit der potentiellen (ursprünglichen) Vegetation solcher Standorte gleichzusetzen. Im einzelnen unterscheiden wir je nach Lage, Morphologie und Chemismus des Wuchsortes und dem daraus resultierenden floristischen Aufbau eine ganze Palette unterschiedlicher Pflanzengemeinschaften: Felspaltenbesiedler, Felsfluren, Trockenrasen, Relikt-Kiefernwälder, Hopfenbuchenwälder, Flaumeichenwälder, Trockengebüsche usw. Die Serpentinegruppe wird wegen ihrer floristischen Eigenständigkeit als Standortsgruppe 7b gesondert angeführt.

Ähnlich wie bei Standortsgruppe 3 erscheint auch hier der Prozentsatz gefährdeter Arten, nämlich 6,2 % der Landesflora oder rund ein Drittel aller Arten dieser Standortsgruppe zunächst unerwartet hoch, da Felsbiotope einerseits stabile Lebensräume sind, andererseits kaum – Materialabbau ausgenommen – einer intensiven wirtschaftlichen Nutzung unterliegen. Nun ist aber die Trockenlandschaft in unseren Breiten selten großflächig entwickelt, i. d. R. eher inselartig in das umgebende Wald- oder Kulturland eingebettet. Dieser Isolationseffekt bewirkt, daß solche Lokalitäten zahlreiche Raritäten mit reliktschem Areal beherbergen, die allein schon aufgrund ihrer Seltenheit und ökologisch-genetischen Sonderstellung gefährdet erscheinen (Definition der "potentiellen" Gefährdung). Ein "Ausweg" hat sich für manche dieser Arten insofern eröffnet, als sie auch in offene **Halbkulturformationen**, wie Halbtrockenrasen (Standortsgruppe 8a) oder ruderale Pioniergesellschaften (Standortsgruppe 8c) eindringen konnten und hier vielleicht sogar einen sekundären Verbreitungsschwerpunkt fanden (Gelber Lein, Knack-Erdbeere, Wiesen-Kuhschelle, Glanz-Lieschgras, Spurre, Steife Vergißmeinnicht, Gelber Zahnrost, Schmalblättrige Wicke u.a.); diese Arten sind von den eigentlichen "Reliktpflanzen" (s. unten) ökologisch wie auch im Hinblick auf ihre aktuelle Gefährdung zu unterscheiden.

**Reliktfloren** mit ihrer oft südländisch anmutenden Farbenpracht sind – anders als fossiler Moortorf – gleichsam “lebende Zeugen” ältester Vergangenheit. Die extremen Standortverhältnisse haben sie gewissermaßen konserviert, vor der andrängenden Waldflut nahezeitlicher Expansionswellen bewahrt. Es ist ein buntes Gemisch unterschiedlichster “Nationalitäten”, das speziell an warmen Kalktrockenhängen, aber auch in schattigen Felschluchten vielleicht sogar die letzte Eiszeit überdauert hat. Sippen, die in ihrer Verbreitung eng an solche (Eiszeit-)Refugien gebunden sind, nennen wir **Reliktendemiten**. Beispiele sind u. a. die attraktive Steirische Kuhschelle, der eigentümliche Glimmer-Steinbrech, die äußerst seltene Serpentin-Hauswurz oder die unscheinbare Verschiedenblättrige Nabelmiere. Dazu gesellen sich die Hopfenbuche, die Manna-Esche, der Perückenstrauch oder die Flaum-Eiche als submediterrane Karstgehölze, der Gift-Eisenhut und der Karpaten-Spierstrauch als pontisch-sarmatische Waldsteppenelemente, zahlreiche kontinentale Steppen-Xerophyten sowie die Anemonen-Schmuckblume, der Dolomit-Streifenfarne oder der Kies-Steinbrech, deren Herkunft sich aus den Ostalpen selbst ableitet. Die Serpentinvegetation der Gulsen, jene des

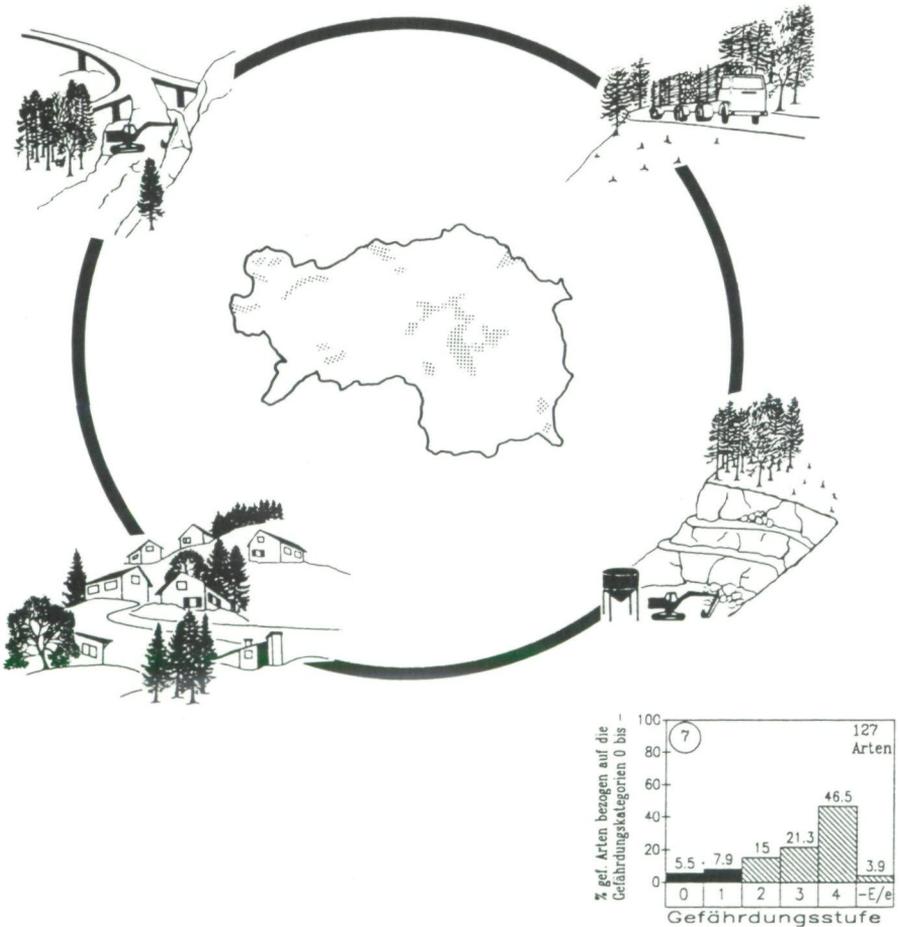


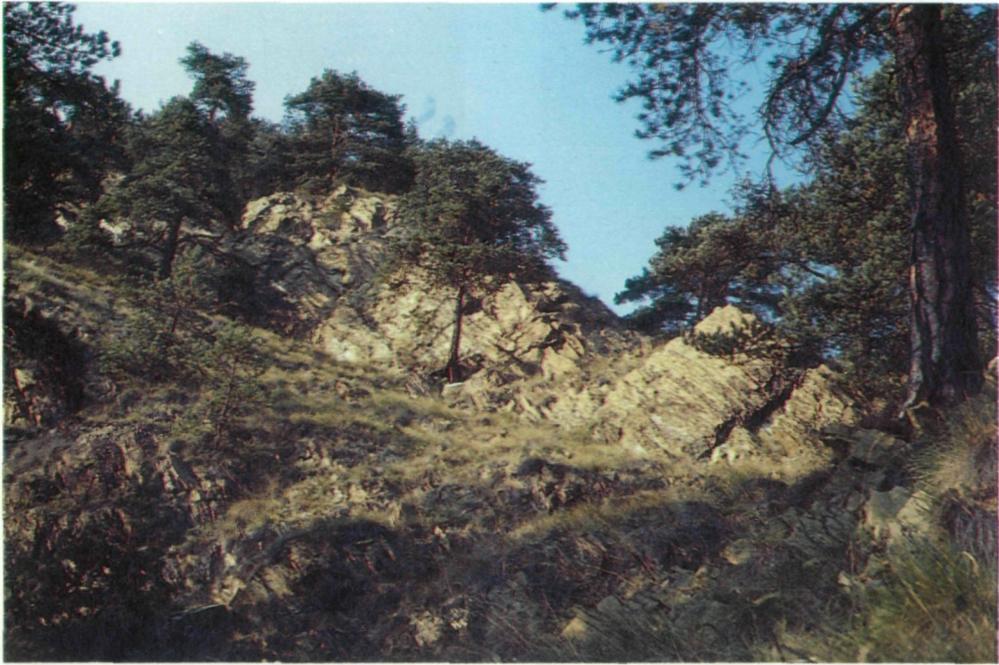
Abb. 16. Verbreitung und Gefährdung der Standortsgruppe 7.

Kirchkogel-Trafoßbergstockes, die Hopfenbüchen-Exklave (Exklave = Vorposten, abgesonderter Arealteil) bei Weiz gehören zu den eindrucksvollsten Beispielen alter Reliktkomplexe in Mitteleuropa. Was Alpenpflanzen in den Hochlagen modellartig offenbaren, nämlich durch auslesende Klimafaktoren gesteuerte Mechanismen der Areal- und Artbildung (vgl. S 65), wiederholt sich hier in der Montanstufe.

Schon aus diesen wenigen Anmerkungen läßt sich die besondere Schutzwürdigkeit der Fels- und Trockenlandschaft ermessen. Dazu kommt, daß einmal zerstörte Bestände sich wegen der extremen Bodenbedingungen kaum mehr regenerieren. Verunkrautung auf der einen, Erosion und biologische Verkarstung auf der anderen Seite sind die Folge.

Die **Gefährdung** (Tab. 4, Abb. 16) liegt in diesem Fall hauptsächlich im Raumbedarf für Bautätigkeit (Besiedlung und Verkehr, Forststraßen u. dgl.). Direkter wirtschaftlicher Nutzen wird nur aus Materialabbau (Bergbau, Steinbruchbetrieb) gezogen. Leider fallen bevorzugte Siedlungsräume (davon abhängig die Baumaterialversorgung) weitgehend mit der Trockenlandschaft zusammen (klimatische Begünstigung!), womit sich der Zugriff gerade auf jene Biotope konzentriert, die als "klassische" Forschungsobjekte der Ökologie und Pflanzengeographie unersetzlichen Wert haben (zur Seltenheit als potentielle Gefahrenquelle s. oben.).

Als **Schutzziele** ergeben sich hieraus: **Konservierender Schutz** jener Objekte, die in der pflanzengeographischen Literatur bzw. in den Erhebungsblättern der Biotopkartierung als schutzwürdig ausgewiesen sind; in manchen Fällen wird zusätzlich **pflegender**, also kosten- und arbeitsaufwendiger Biotopschutz zu erwägen sein. Dazu wären begleitende Rahmenkonzepte wünschenswert: ein umweltverträgliches Forststraßenkonzept; ökologisch fundierte Richtlinien zur Bewirtschaftung von Schutzwäldern bzw. die Bereitschaft, die bestehenden Regelungen zu beachten; im Einvernehmen mit der Naturschutzbehörde erstellte Abbaupläne, die in begründeten Fällen auch dem Naturschutz Prioritäten zugestehen; Vermeidung des Nährstoffeintrages bei düngempfindlichen Biotopen.



69 Reliktvegetation auf Serpentin



70 Dolomit-Klamm mit subalpiner Reliktvegetation



71 Schneeheide-Föhrenwald



72 Weizklamm mit Hopfenbuchenbeständen

7a



73 *Saxifraga paradoxa*



74 *Moehringia diversifolia*



75 *Sedum hispanicum*



76 *Achnatherum calamagrostis*



77 *Pulsatilla pratensis* subsp. *nigricans*



78 *Scorzonera austriaca*



79 *Fraxinus ornus*

7a

7b



80 *Dianthus monspessulanus* subsp. *waldsteinii*



81 *Alyssum montanum*



82 *Globularia punctata*



83 *Asplenium cuneifolium* (rechts)  
*Asplenium adulterinum* (links)



84 *Cheilanthes marantae*



7a

1 *Melica transsilvanica* 2 *Cotinus coggygria* 3 *Aconitum anthora*  
4 *Clematis recta* 5 *Centaurea triumfetti*



7a

1 *Allium strictum* 2 *Orobanche purpurea* 3 *Potentilla rupestris*  
4 *Lathyrus heterophyllus* 5 *Ostrya carpinifolia*



7a 1 *Asplenium seelosii* 2 *Moehringia bavarica* 3 *Stipa styriaca*  
4 *Fumana procumbens* 5 *Erysimum hungaricum*

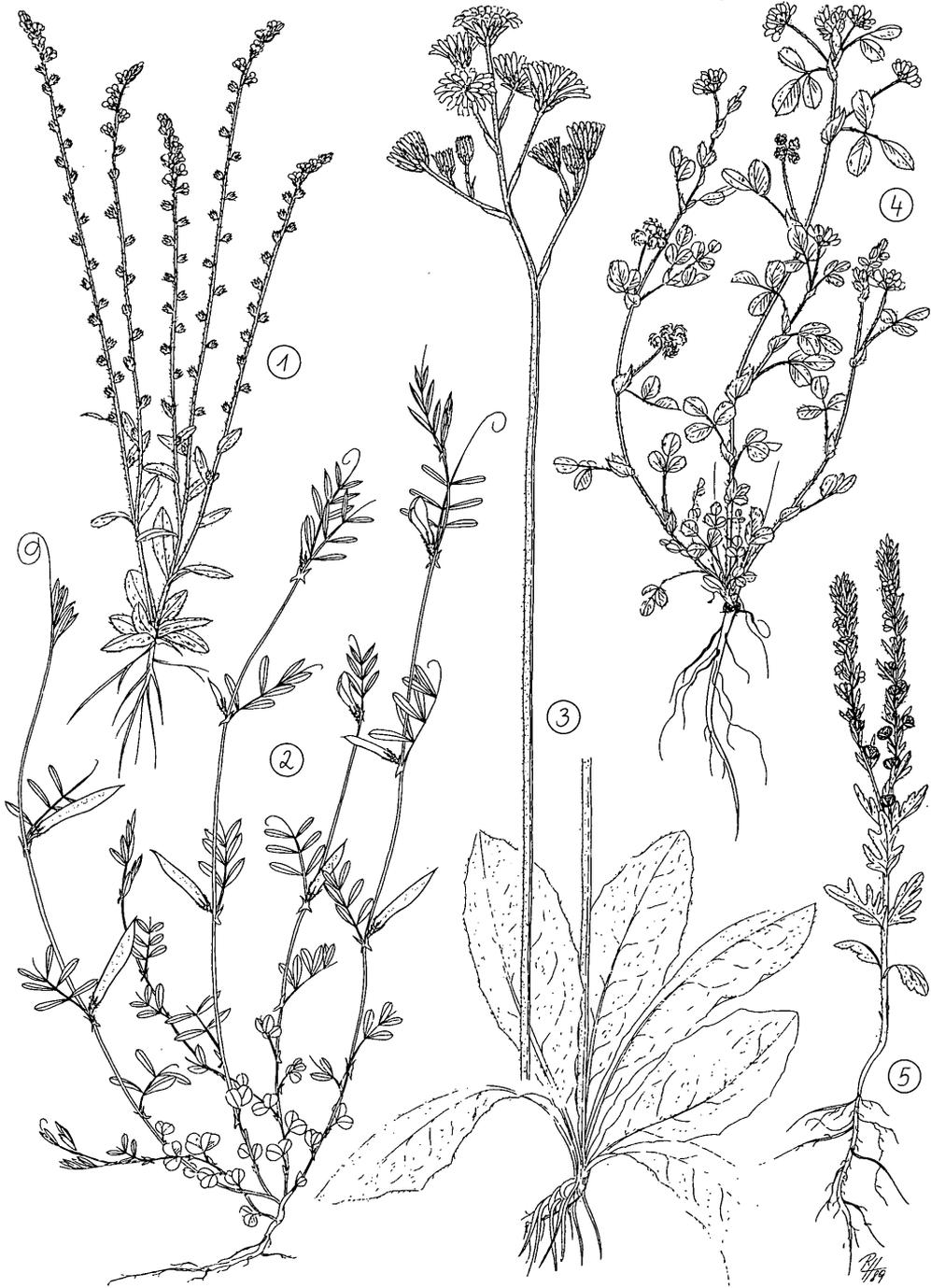


7a

1 *Helampyrum angustissimum* 2 *Galium austriacum* 3 *Pulsatilla styriaca*  
4 *Callianthemum anemonoideum* 5 *Anemone sylvestris*

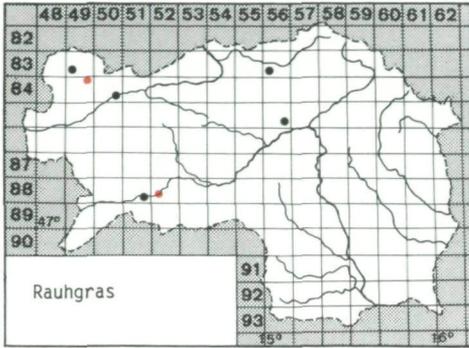


7a 1 *Veronica orchidea* 2 *Calamintha einseleana* 3 *Nepeta pannonica*  
4 *Spiraea media* 5 *Potentilla inclinata*



7a

1 *Myosotis stricta* 2 *Vicia lathyroides* 3 *Cereus praemorsa*  
4 *Medicago minima* 5 *Veronica verna*



*Achnatherum calamagrostis* (4)

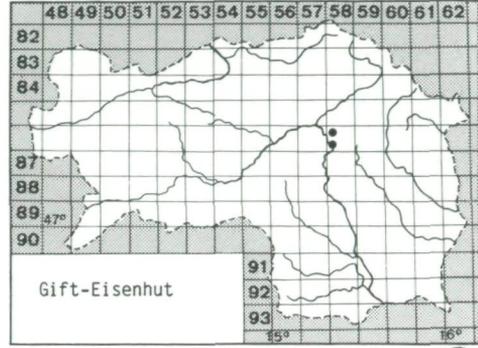


**Achnatherion**; besonnte Kalk- und Dolomitschuttges. der Voralpen

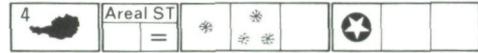
⚠ Seltenheit

🛡 Biotopschutz/konservierend

B Lit.: NIKLFELD 1979, MELZER 1985.



*Aconitum anthora* (4)

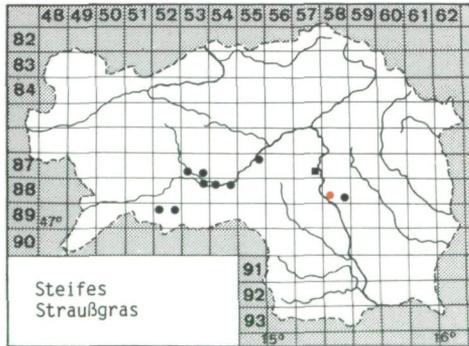


Besonnte Kalkfels- und Staudenfluren im Grazer Bergland

⚠ Massentourismus/Plünderung; Seltenheit

🛡 Artenschutz, Biotopschutz/konservierend

B Lit.: NIKLFELD 1972, 1979. **Geschützt!**



*Agrostis stricta* (3)

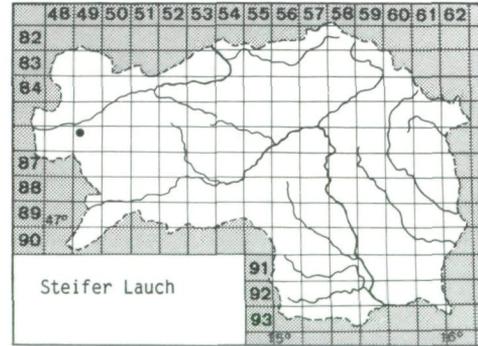


**Sedo-Scleranthetea**; xerothermophile Gehölzvegetation, Waldsaumges., Trockenrasen und -wiesen; auch 8a

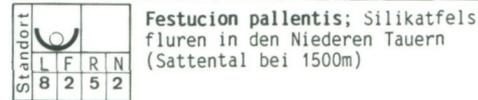
⚠ Intensivnutzung, Eutrophierung, Aufforstung; Bautätigkeit, Flurbereinigung

🛡 Biotopschutz/konservierend, fallweise pflegend durch ext. Grünlandnutzung; Nährstoffzufuhr vermeiden!

B Kritischer Formenkreis (*A.canina* agg.).



*Allium strictum* (4)



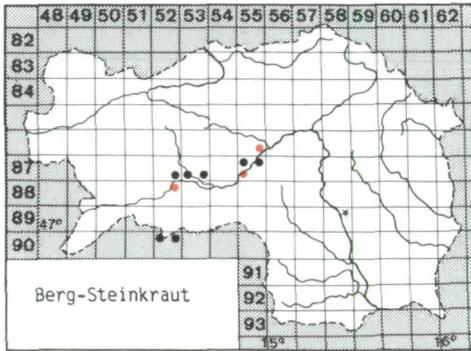
**Festucion pallentis**; Silikatfelsfluren in den Niederen Tauern (Sattental bei 1500m)

⚠ Seltenheit

🛡 Biotopschutz/konservierend

B Lit.: MELZER 1972 (Erstnachweis für St), NIKLFELD 1979.

7a



*Alyssum montanum*

4

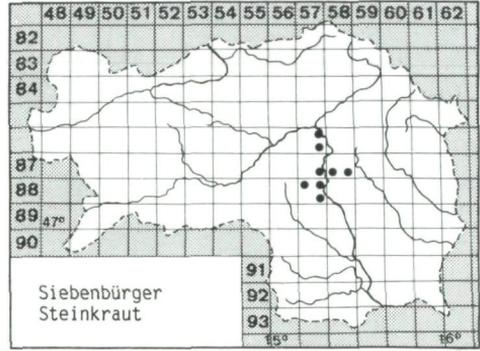


*Festucion pallentis*; xerotherme Felsfluren und Trockenrasen des oberen Murtales; auch 7b

⚠ Bautätigkeit, Materialabbau; Seltenheit

📄 Biotopschutz/konservierend

B Lit.: NIKLFELD 1979.



*Alyssum repens*

subsp. *transilvanicum*

4

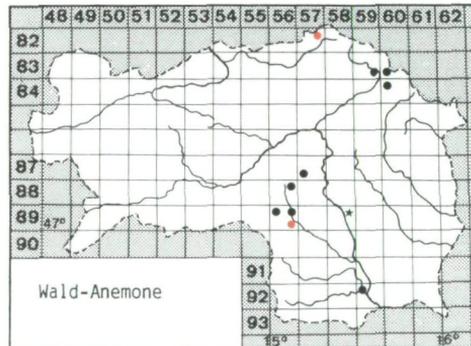


*Festucion pallentis*; xerotherme Kalk- und Serpentinfelsfluren, Trockenrasen und Kiefern-Trockenwälder auf Dolomit; auch 7b

⚠ Bautätigkeit, Materialabbau; Seltenheit

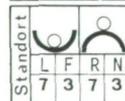
📄 Biotopschutz/konservierend

B Lit.: NIKLFELD 1979. Gelegentlich auch Sekundärvorkommen an Weg- und Straßenböschungen.



*Anemone sylvestris*

2

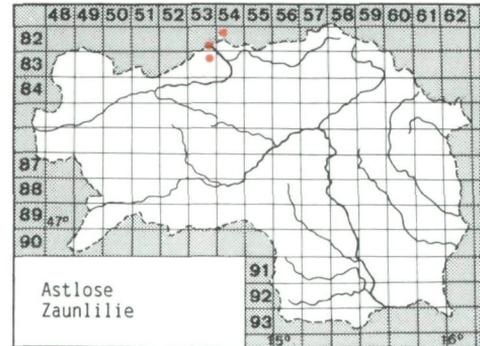


*Geranium sanguinei*; xerothermophile Gehölzvegetation, Trockenrasen und -wiesen; auch 8a

⚠ Intensivnutzung, Eutrophierung, forstl. Eingriffe; Bautätigkeit, Materialabbau; Plünderung; Seltenheit

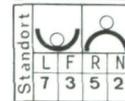
📄 Artenschutz, Biotopschutz/konservierend; Nährstoffzufuhr vermeiden!

B Geschützt!



*Anthericum liliago*

0

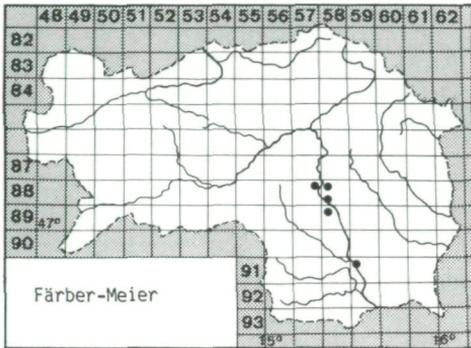


*Geranium sanguinei*; xerothermophile Gehölzvegetation, Trockenrasen und -wiesen; auch 8a

⚠ Intensivnutzung, Eutrophierung, forstl. Eingriffe; Bautätigkeit, Materialabbau; Plünderung; Seltenheit

📄 Artenschutz, Biotopschutz/konservierend? Gilt als verschollen!

B Bei Altenmarkt (HAYEK 1956), von St. Gallen und Groß-Reifling belegt. Neuere Fundmeldungen fehlen.



*Färber-Meier*

4



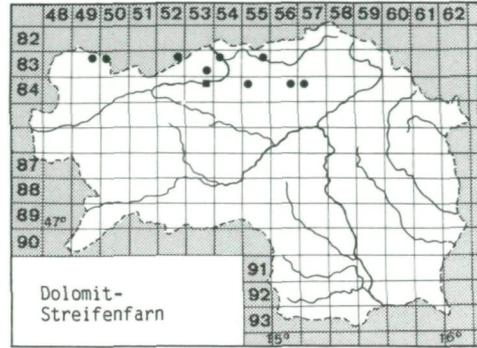
Standort				
	L	F	R	N
	5	4	9	3

**Erico-Pinion;** (Kiefern-)Trockenwälder, Trockengebüsche warmer Kalkhänge

▲ Forstl. Bestandesumwandlung; Bautätigkeit; Seltenheit

◆ Biotopschutz/konservierend

B Lit.: NIKLFELD 1979.



*Dolomit-Streifenfarn*

4



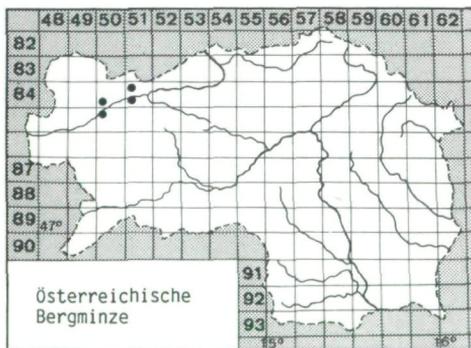
Standort				
	L	F	R	N
	8	2	9	1

**Potentillion caulescens;** Dolomit-Felsspaltenges. der Nördlichen Kalkalpen; auch 3a

▲ Alpinerschließung für den Massentourismus/Bautätigkeit; (Seltenheit)

◆ Biotopschutz/konservierend

B Lit.: MELZER (mehrfach, zuletzt 1985), NIKLFELD 1979. Neufunde in den letzten Jahren (H.Melzer) durch gezielte Nachsuche.



*Österreichische Bergminze*

4



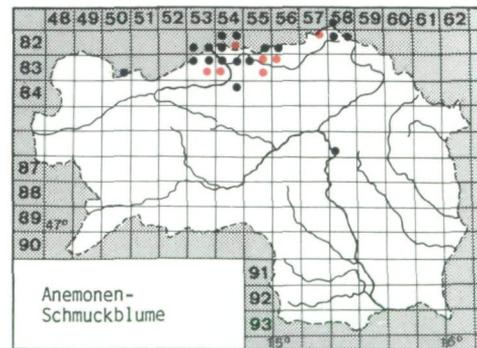
Standort				
	L	F	R	N
	9	2	9	2

Xerotherme Felsfluren des mittleren Ennstales; auch adventiv (8c)

▲ Seltenheit; (Bautätigkeit?)

◆ Biotopschutz/konservierend

B Lit.: MELZER 1972. Kritischer Formenkreis (*C.nepeta* agg.).



*Callianthemum anemonoides*

-



Standort				
	L	F	R	N
	6	4	9	2

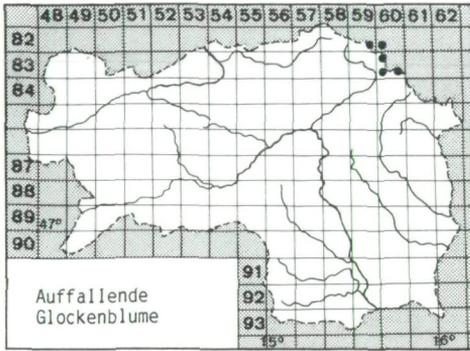
**Erico-Pinion?** Dolomit-Kiefernwälder, schattige Felsfluren und de-alpine Rasenges.

▲ -

◆ -

B Lit.: EHRENDORFER & NIKLFELD 1967, NIKLFELD 1979, MAURER 1981. Endemit der nord-östlichen KA. **Geschützt!**

7a



*Campanula praesignis*

4



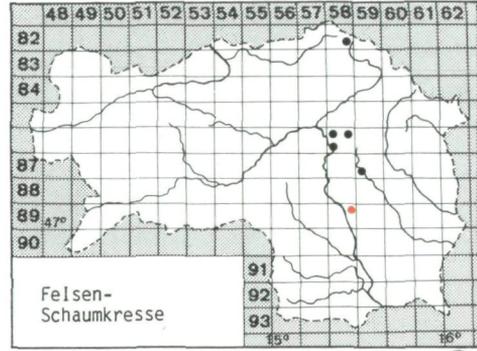
Standort	L F R N			
	7	3	9	2

Potentillion caulescentis; Kalk-Felsspaltenges. des Semmeringgebietes

▲ Bautätigkeit; Seltenheit

Ⓢ Biotopschutz/konservierend

B Lit.: PODLECH 1965, NIKLFELD 1972, 1979. Reliktendemit des Ostalpenrandes.



*Cardaminopsis petraea*

4



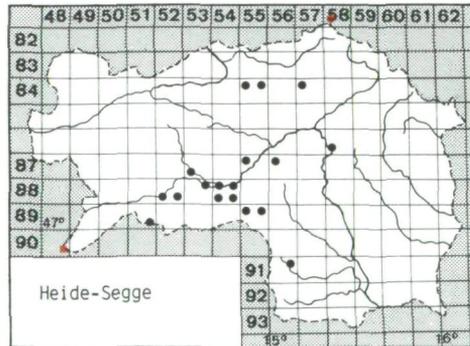
Standort	L F R N			
	7	3	8	3

Potentillion caulescentis; Kalk-Felsspaltenges. und grusige Rohböden in Kiefern-Trockenwäldern

▲ Bautätigkeit, Materialabbau; Seltenheit

Ⓢ Biotopschutz/konservierend

B Lit.: POLATSCHKE 1966, NIKLFELD 1972, 1979. Kritische Sippe (Verwechslungsmöglichkeit mit *C.arenosa*!).



*Carex ericetorum*

3



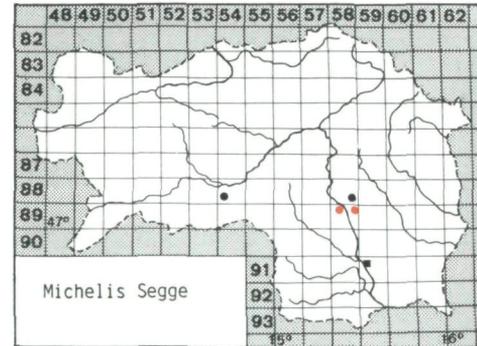
Standort	L F R N			
	8	2	X	1

Erico-Pinion; Kiefern-Trockenwälder, Trockenrasen; alpine Steinrasen (*C.ericetorum* incl. *C.approximata* All.); auch 1, 3a, b; 8a?

▲ Forstl. Bestandesumwandlung; Bautätigkeit, Materialabbau

Ⓢ Biotopschutz/konservierend

B Lit.: NIKLFELD 1979.



*Carex michelii*

2



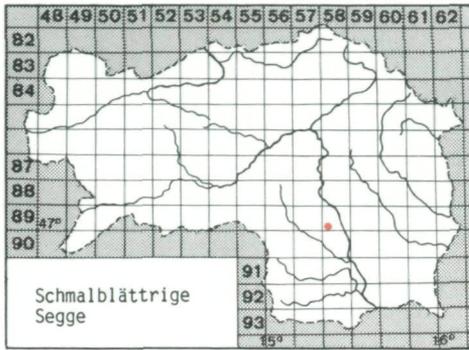
Standort	L F R N			
	5	4	7	4

(Xero-)thermophile Gehölzvegetation und deren Saumges., Trockenrasen; auch 1

▲ Forstl. Bestandesumwandlung; Bautätigkeit, Materialabbau; Seltenheit

Ⓢ Biotopschutz/konservierend

B -



*Carex stenophylla*

0

3r! Areal ST >

Standort

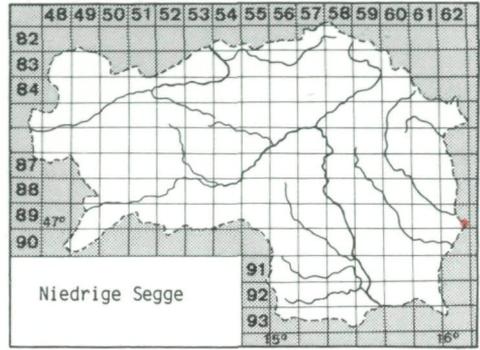
L	F	R	N
8	X	8	3

Sandtrockenrasen

⚠ Sukzession? Bautätigkeit; Seltenheit

⚠ Biotopschutz; ausgestorben!

B Ehedem in den Mur-Auen bei Graz, jetzt erloschen (JANCHEN 1959).



*Carex supina*

0

3r! Areal ST >

Standort

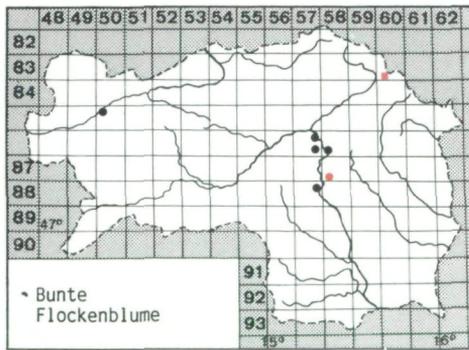
L	F	R	N
7	2	7	2

Festucion valesiaca; Steppenrasen; auch 8a?

⚠ Sukzession? Eutrophierung? Bautätigkeit, Materialabbau, Flurbereinigung; Seltenheit

⚠ Biotopschutz; gilt als verschollen!

B (Ehedem) an der Feistritz unterhalb Fürstenfeld, vermutlich erloschen.



*Centaurea triumfetti*

4

r Areal ST = \* \* \*

Standort

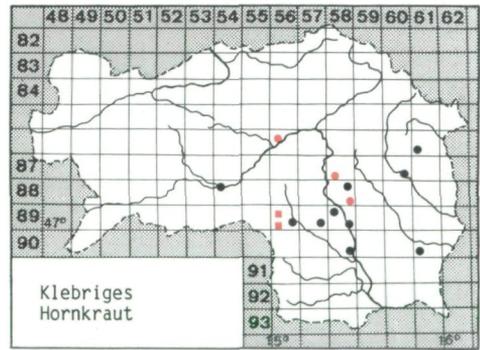
L	F	R	N
6	3	8	4

Geranium sanguinei; Trockenwälder und -gebüsche, thermophile Waldsaumges., xerotherme Felsfluren, Trockenrasen und -wiesen; auch 7b, 8a

⚠ Bautätigkeit, Materialabbau; Seltenheit

⚠ Biotopschutz/konservierend

B -



*Cerastium glutinosum*

3

r Areal ST > \* \* \*

Standort

L	F	R	N
8	2	8	6

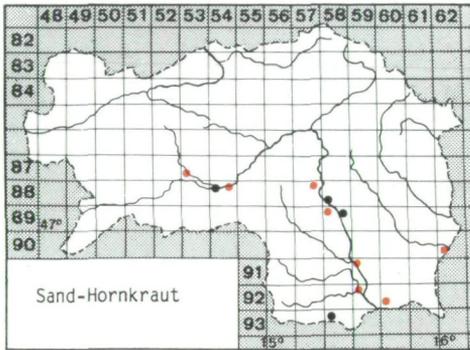
Alyso-Sedion; lückige Trockenrasen und -wiesen des Vorlandes, Pionier in Sekundärges.; auch 8a,c

⚠ Intensivnutzung, Sukzession; Bautätigkeit, Flurbereinigung

⚠ Biotopschutz/konservierend/pflegend durch Offenhalten der Vegetation bzw. extensive Grünlandnutzung

B Lit.: MÖSCHL 1973. Vermutlich auch übersehen oder verkannt. Seit 1950 im Rückgang.

7a



*Cerastium semidecandrum*

3



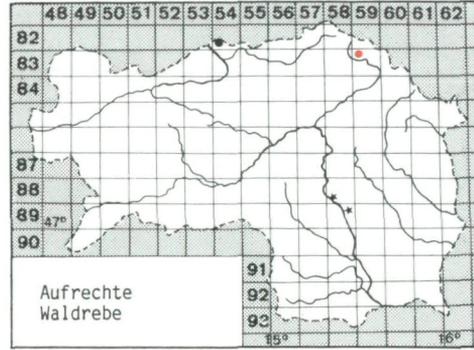
Standort	L		F		R		N	
	8	4	X	X				

Sedo-Scleranthetea; lückig-sandige Trockenrasen und Rohbodenges. des Vorlandes; Pionier in Sekundärges. (8c); auch 8a

▲ Intensivnutzung, Sukzession; Bautätigkeit, Flurbereinigung; Seltenheit

◆ Biotopschutz/konservierend/pflegend durch Offenhalten der Vegetation

B Lit.: MÖSCHL 1973. Vermutlich auch übersehen oder verkannt.



*Clematis recta*

4



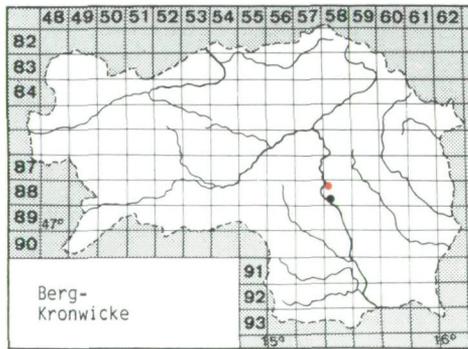
Standort	L		F		R		N	
	6	3	8	3				

Geranium sanguinei; (xero-)thermophile Gehölzvegetation und deren Saumges.

▲ Forstl. Bestandesumwandlung; Bautätigkeit; Seltenheit

◆ Biotopschutz/konservierend

B Bisher nur im Gebiet der Voralpe (8254/3) sicher spontan (MELZER 1981).



*Coronilla coronata*

4



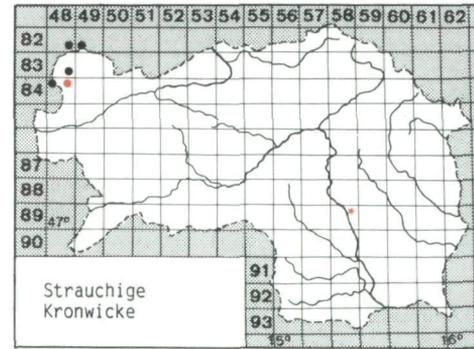
Standort	L		F		R		N	
	7	3	9	3				

Quercion pubescenti-petraeae; xerothermophile Gehölzvegetation (Flaumeichen-Buschwälder) bei Graz

▲ Forstl. Eingriffe (Bestandesumwandlung); Materialabbau; Seltenheit

◆ Biotopschutz/konservierend

B Lit.: MAURER 1958, NIKLFELD 1979.



*Coronilla emerus*

4



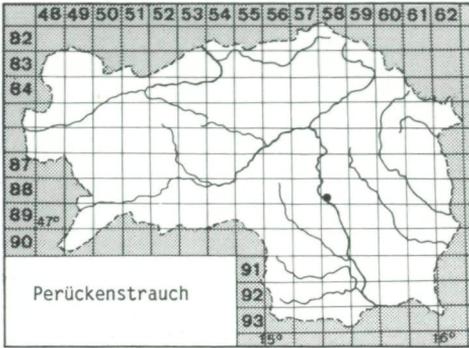
Standort	L		F		R		N	
	7	3	9	2				

Querco-Fagetea, insbes. Berberidion; (xero-)thermophile Gehölzvegetation und Waldsaumges. im Ausseer Land; auch (1), 2

▲ Forstl. Bestandesumwandlung; Bautätigkeit; Materialabbau; Seltenheit

◆ Biotopschutz/konservierend

B Lit.: NIKLFELD 1979. Nur 1 Fundpunkt (8348/4) liegt in St!



*Cotinus coggygia*

1



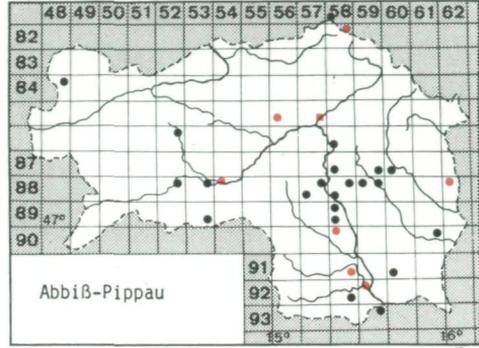
Standort				
	L	F	R	N
	7	3	7	3

**Berberidion**; xerothermophile Gehölzvegetation im Grazer Kalkbergland; Wärmezeitrelikt!

⚠ Materialabbau; Seltenheit

Ⓢ Biotopschutz/konservierend

B Lit.: MAURER 1958, EHRENDORFER & NIKLFELD 1967. 8858/3; einziges Spontanvorkommen in St, durch Erweiterung des Steinbruches stark bedroht. **Geschützt!**



*Crepis praemorsa*

3



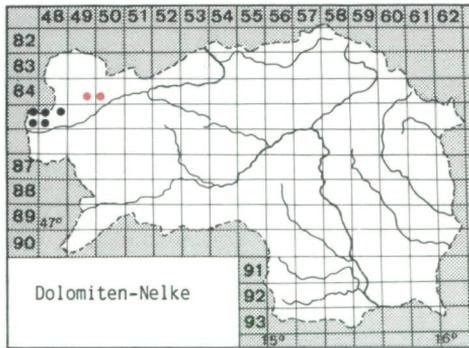
Standort				
	L	F	R	N
	6	3	9	3

**Geranion sanguinei**; Trockengebüsche, thermophile Saumges., Trockenwiesen; auch 8a

⚠ Intensivnutzung, Eutrophierung, Aufforstung u.a. forstl. Eingriffe; Bautätigkeit

Ⓢ Biotopschutz/konservierend; Nährstoffzufuhr vermeiden!

B Lit.: NIKLFELD 1979.



*Dianthus monspessulanus* subsp. *waldsteinii*

4



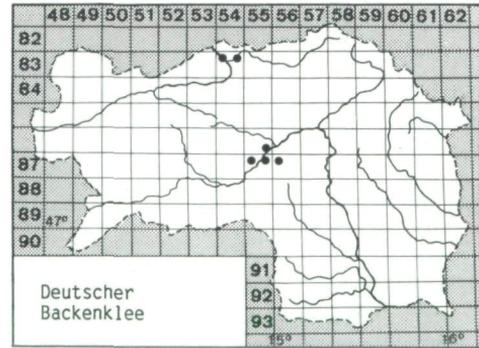
Standort				
	L	F	R	N
	6	3	8	2

Kalk-Schuttfluren und Kalkrasen der Voralpen (nur Dachstein und Grimming); auch 3a

⚠ (Alpiner) Massentourismus/Bautätigkeit, Plünderung; Seltenheit

Ⓢ Artenschutz, Biotopschutz/konservierend

B Lit.: MELZER 1980. Kritische Sippe. **Geschützt!**



*Dorycnium germanicum*

4



Standort				
	L	F	R	N
	7	2	9	1

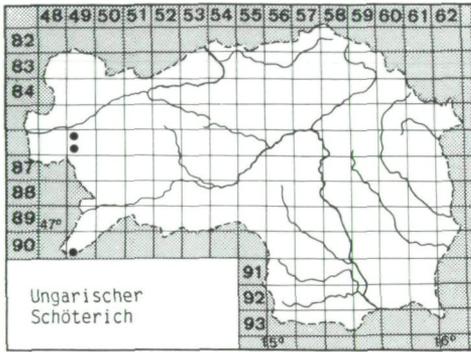
**Xerobromion**; xerotherme Kalk- und Serpentin-Felsfluren, Trockenrasen und Kiefern-Trockenwälder; auch 7b

⚠ Bautätigkeit, Materialabbau; Seltenheit

Ⓢ Biotopschutz/konservierend

B Lit.: NIKLFELD 1979.

7a



*Erysimum hungaricum*

4



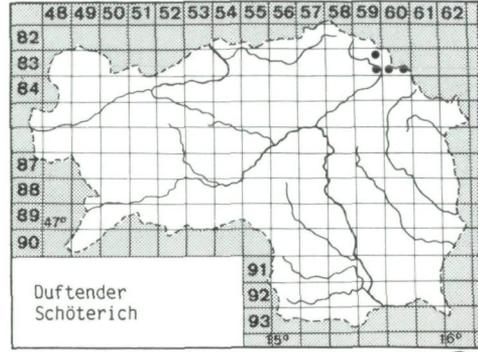
Standort				
	L	F	R	N
	7	4	X	2

Basenreiche Felsbalmen und Hochstaudenfluren der Zentralalpen; auch 3b

▲ Seltenheit

◇ Biotopschutz/konservierend

B Lit.: MELZER & POLATSCHKE 1971, NIKLFELD 1979.



*Erysimum odoratum*

4



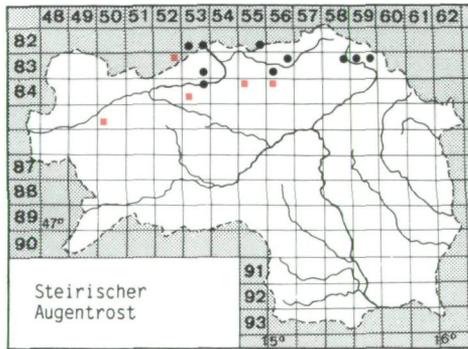
Standort				
	L	F	R	N
	9	2	8	2

*Festucion valesiaca*; xerothermophile Gehölzvegetation, Kalkfelsfluren und Trockenrasen; auch adventiv

▲ Bautätigkeit, Materialabbau; Seltenheit

◇ Biotopschutz/konservierend

B Nur im Semmeringgebiet als Ausstrahlung aus dem pannonischen Raum (H.Schweiger, R.Schiefermair, unveröff.).



*Euphrasia stiriaca*

-



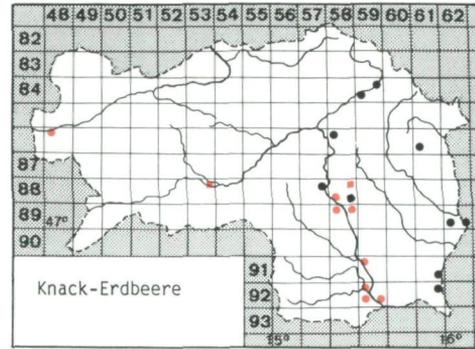
Standort				
	L	F	R	N
	8	3	9	1

Fels- und Schuttfluren, Kalkrasen der Kalkvorpalen; auch 3a

▲ -

◇ -

B Kritischer Formenkreis (vermutlich *Euphrasia cuspidata* x *salisburgensis*). Endemit der nordöstlichen KA.



*Fragaria viridis*

3



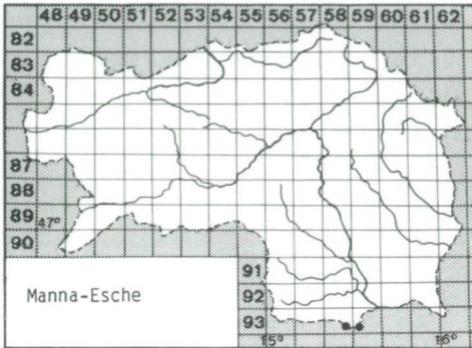
Standort				
	L	F	R	N
	7	3	8	3

*Geranium sanguinei*; xerothermophile Gehölzvegetation und deren Saumges., Trockenrasen und -wiesen; auch 8a

▲ Intensivnutzung, Eutrophierung, forstl. Eingriffe; Bautätigkeit, Flurbereinigung

◇ Biotopschutz/konservierend; Nährstoffzufuhr vermeiden!

B Vermutlich auch übersehen oder verkannt.



*Fraxinus ornus*

1

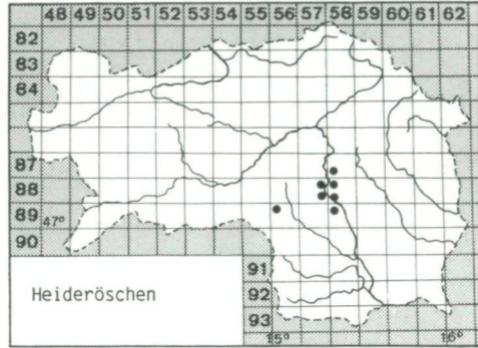


Standort	L F R N			
	5	3	8	3

Orno-Ostryon; xerothermophile Gehölzvegetation; auch 1

- ⚠ Bestandesverlust durch forstl. Eingriffe; Rodung, Flurbereinigung, Bautätigkeit; Seltenheit
- Ⓢ Biotop- bzw. Bestandesschutz/konservierend

B Lit.: PITTONI 1980, OTTO & MAURER i.Dr. 9358/4: Status fraglich (im Gebiet nur in der Hügellandregion, nicht an Reliktstandorten).



*Fumana procumbens*

4

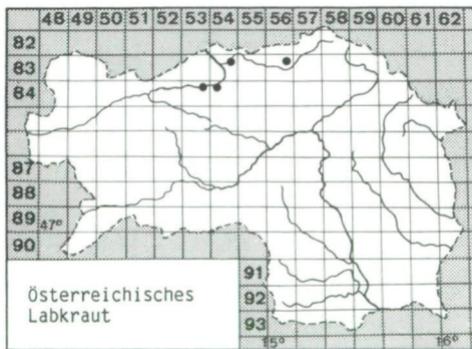


Standort	L F R N			
	9	2	9	1

Xerobromion; xerotherme Felsfluren und Trockenrasen des Grazer Kalkberglandes

- ⚠ Bautätigkeit, Materialabbau; Seltenheit
- Ⓢ Biotopschutz/konservierend

B Z.T. durch Steinbruchbetriebe akut bedroht!



*Galium austriacum*

4

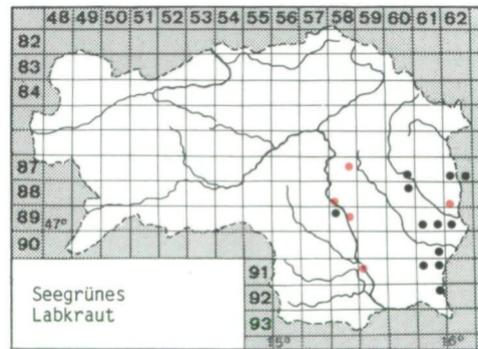


Standort	L F R N			
	5	4	8	3

Erico-Pinion? Kalk- und Dolomitfelsfluren, Kiefern-Trockenwälder

- ⚠ Forstl. Bestandesumwandlung, Bautätigkeit, Materialabbau; Seltenheit
- Ⓢ Biotopschutz/konservierend

B Lit.: EHRENDORFER 1949, 1976, NIKLFELD 1972, 1979. Kritischer Formenkreis (Abgrenzung gegen *G.pumilum* und *G.anisophyllum*!), besonders ältere Angaben überprüfungsbedürftig!



*Galium glaucum*

3



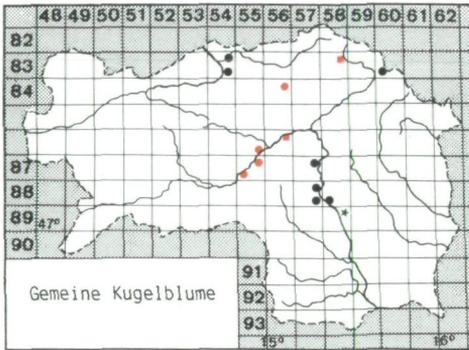
Standort	L F R N			
	8	2	9	2

Festuco-Brometea; xerothermophile Gehölzvegetation und deren Saumges., Trockenrasen und -wiesen; auch 8a

- ⚠ Forstl. Bestandesumwandlung, Bautätigkeit, Materialabbau
- Ⓢ Biotopschutz/konservierend

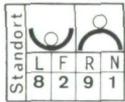
B -

7a



*Globularia punctata*

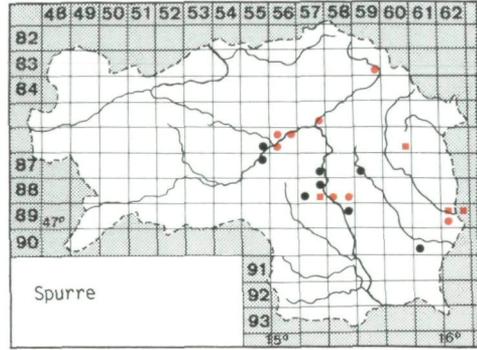
3



**Xerobromion**; xerotherme Kalk-Felsfluren, Trockenrasen und -wiesen; auch 8a

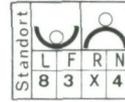
- ⚠ Intensivnutzung, Eutrophierung, Aufforstung, Sukzession; Bautätigkeit, Materialabbau; Seltenheit
- ⚠ Biotopschutz/konservierend, fallweise pflegend (ext. Grünlandnutzung); Nährstoffzufuhr vermeiden!

B Lit.: NIKLFELD 1979.



*Holostium umbellatum*

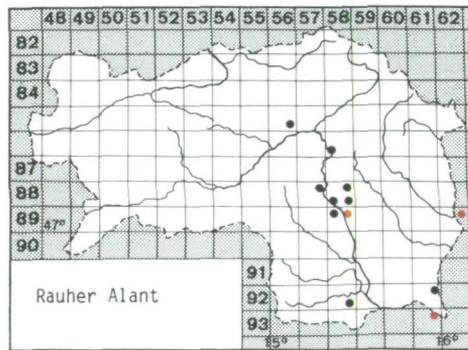
2



**Sedo-Scleranthetea**; lückige Trockenrasen und -wiesen; auch als Pionier in Sekundärges., insbesondere auf Ackerland; auch 8a,c

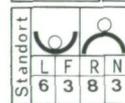
- ⚠ Intensivnutzung, Aufforstung, Sukzession; Bautätigkeit, Flurbereinigung; Seltenheit
- ⚠ Biotopschutz/konservierend/pflegend durch Offenhalten der Vegetation, ext. Grünlandnutzung

B Pionierpflanze, daher Schutzeffekt kontrollieren! Offenbar stark im Rückgang!



*Inula hirta*

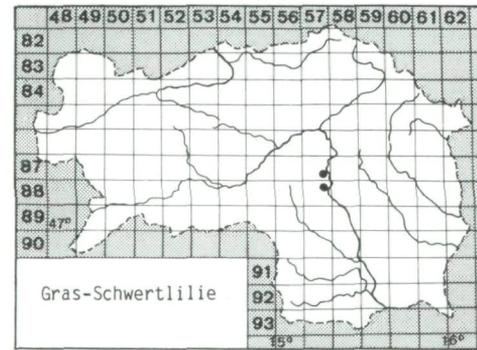
3



**Geranion sanguinei**; xerothermophile Gehölzvegetation und deren Saumges., Kalk-Trockenrasen und -wiesen; auch 8a

- ⚠ Intensivnutzung, Eutrophierung, Aufforstung u.a. forstl. Eingriffe; Bautätigkeit; Seltenheit
- ⚠ Biotopschutz/konservierend; Nährstoffzufuhr vermeiden!

B -



*Iris graminea*

4

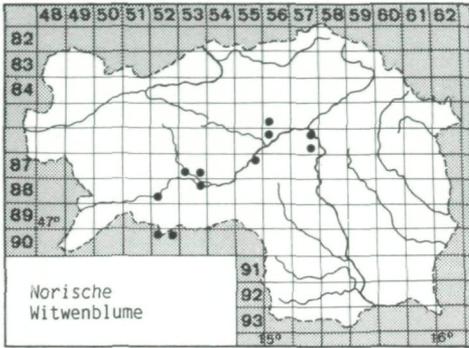


**Brometalia erecti**; Trockenrasen und -wiesen, (Kiefern-)Trockenwälder des Grazer Kalkberglandes; auch (2), 8a

- ⚠ Aufforstung u.a. forstl. Eingriffe; Bautätigkeit; Plünderung; Seltenheit

⚠ Artenschutz, Biotopschutz/konservierend

B Lit.: ZIMMERMANN, BREGANT, ERNET & ARON 1986 (Erstnachweis für St.). Im Gebiet vermutlich spontan. **Geschützt!**



*Knautia norica*

4



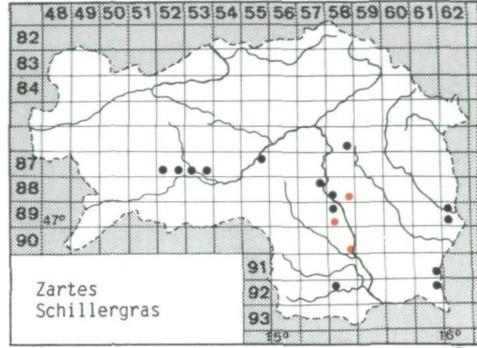
Standort				
	L	F	R	N
	8	3	7	2

Xerothermophile Gehölzvegetation, Trockenrasen; bei Kraubath und Kirchdorf serpentinegebundene Lokalsippe (7b)

⚠ Forstl. Eingriffe; Bautätigkeit, Materialabbau; Seltenheit

🛡 Biotopschutz/konservierend

B Lit.: EHRENDORFER 1967, 1976, NIKLFELD 1979. Kritischer Formenkreis (Hybrid aus *K. carinthiaca* x *drymeia*), Zuordnung der östl. Funde unsicher. Endemit d. östl. ZA.



*Koeleria macrantha*

3



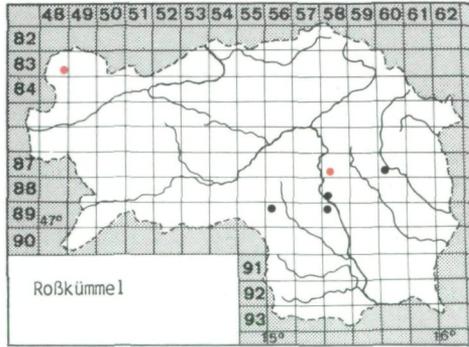
Standort				
	L	F	R	N
	7	3	8	2

Festuco-Brometea; xerotherme Felsfluren, Trockenrasen und -wiesen des Vorlandes und der Zentralalpentäler; auch 8a

⚠ Intensivnutzung, Eutrophierung, Aufforstung, Sukzession; Bautätigkeit, Flurbereinigung

🛡 Biotopschutz/konservierend, fallweise pflegend (ext. Grünlandnutzung); Nährstoffzufuhr vermeiden!

B Kritischer Formenkreis (*K. pyramidata* agg.).



*Laser trilobum*

4



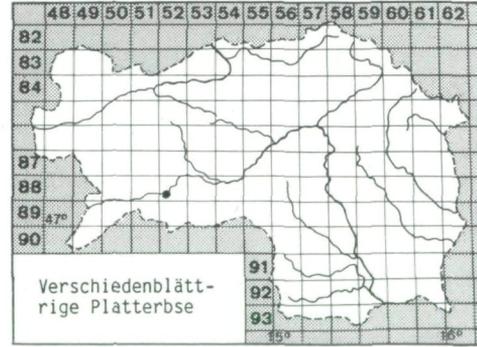
Standort				
	L	F	R	N
	6	4	8	5

*Geranium sanguinei*; xerothermophile Gehölzvegetation und deren Saumges. an warmen Kalkhängen; auch 8c?

⚠ Forstl. Bestandesumwandlung; Bautätigkeit, Materialabbau; Seltenheit

🛡 Biotopschutz/konservierend

B -



*Lathyrus heterophyllus*

4



Standort				
	L	F	R	N
	7	4	8	2

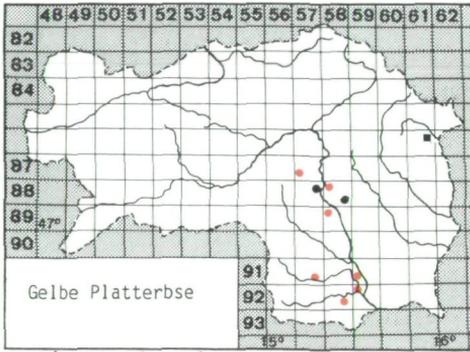
*Geranium sanguinei*; xerotherme Fels- und Schuttfluren, (Kiefern-)Trockenwälder und -gebüsche, Saumges.

⚠ Forstl. Eingriffe; Seltenheit

🛡 Biotopschutz/konservierend

B Lit.: MELZER 1962. Nur auf dem Puxberg bei Teufenbach.

7a



*Lathyrus laevigatus*  
subsp. *laevigatus*

2



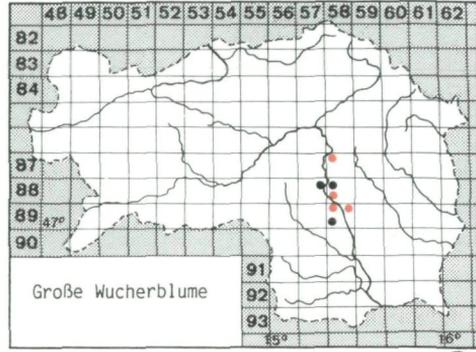
Standort	L F R N			
	4	5	8	4

(Thermophile) Laubmischwälder des Vorlandes und Grazer Kalkbergländes; auch 1, 2

▲ Forstl. Eingriffe; Bautätigkeit, Materialabbau; Seltenheit

◇ S Biotopschutz/konservierend

B Vgl. *L. laevigatus* subsp. *occidentalis* (3a).



*Leucanthemum maximum*

4



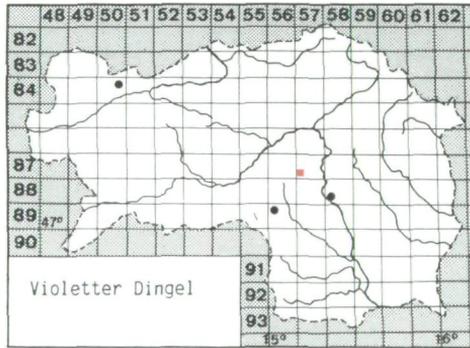
Standort	L F R N			
	7	3	8	3

Seslerietalia, Erico-Pinion? Kiefern-Trockenwälder auf Dolomit

▲ Forstl. Bestandesumwandlung; Bautätigkeit, Materialabbau; Seltenheit

◇ S Biotopschutz/konservierend

B Lit.: POLATSCHEK 1966, NIKLFELD 1972, 1979. Bei Angaben außerhalb des Grazer Berglandes Sippenidentität fraglich.



*Limodorum abortivum*

4



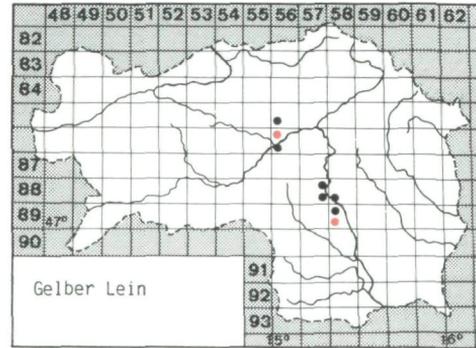
Standort	L F R N			
	X	4	8	5

*Quercetalia pubescentis*; xerothermophile Gehölzvegetation, insbes. Kiefern- und Flaumeichen-Trockenwälder des Grazer Kalkbergländes

▲ Forstl. Eingriffe; Bautätigkeit, Materialabbau; Plünderung? Seltenheit

◇ S Artenschutz, Biotopschutz/konservierend

B Lit.: ERNET & al. 1983, ERNET, KARL & STANGL 1987, ERNET 1988, HAAR 1984. 8956/1: Schutzgebiet. **Geschützt!**



*Linum flavum*

2



Standort	L F R N			
	7	4	8	3

*Brometalia erecti*; xerothermophile Gehölzvegetation und deren Saumges., Kalk-Trockenrasen und -wiesen; auch 8a

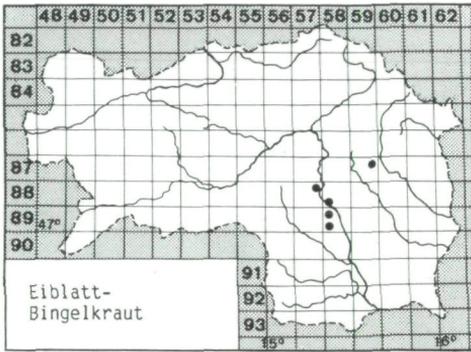
▲ Intensivnutzung, Eutrophierung, Aufforstung u.a. forstl. Eingriffe; Bautätigkeit, Materialabbau; Seltenheit

◇ S Biotopschutz/konservierend; Nährstoffzufuhr vermeiden!

B -



7a



*Mercurialis ovata*

4



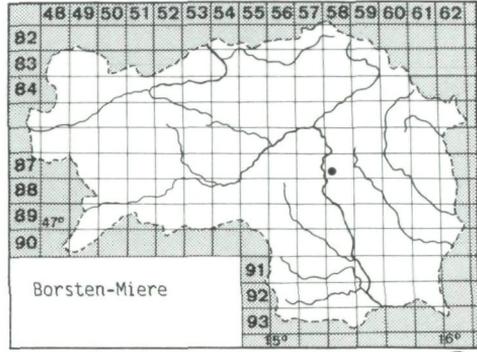
Standort	L F R N			
	5	4	7	5

Quercetalia pubescentis; xerothermophile Gehölzvegetation, insbes. Kiefern- und Flaumeichen-Trockenwälder

Forstl. Eingriffe; Bautätigkeit, Materialabbau; Seltenheit

Biotopschutz/konservierend

B -



*Minuartia setacea*

4



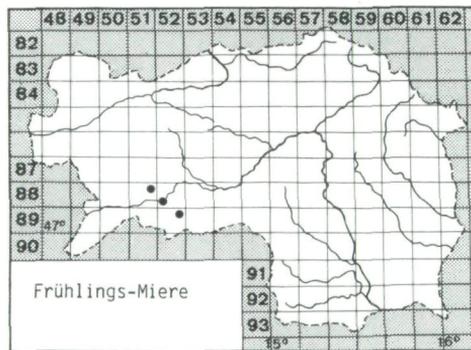
Standort	L F R N			
	9	2	7	2

Festucetalia valesiaca; xerotherme Felsfluren und Felsspalten-ges. des Grazer Kalkberglandes

Materialabbau; Seltenheit

Biotopschutz/konservierend

B Nur an der Peggauer Wand; wurde ehemed für Herbarien geplündert.



*Minuartia verna*

2



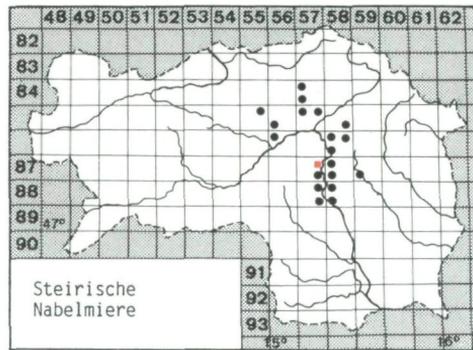
Standort	L F R N			
	9	2	X	1

Xerobromion; lückige Trockenrasen des oberen Murtales

Bautätigkeit, Materialabbau; Seltenheit

Biotopschutz/konservierend

B Lit.: MELZER 1964. Kritischer Formenkreis (Abgrenzung gegen M.gerardii!).



*Moehringia bavarica*

-



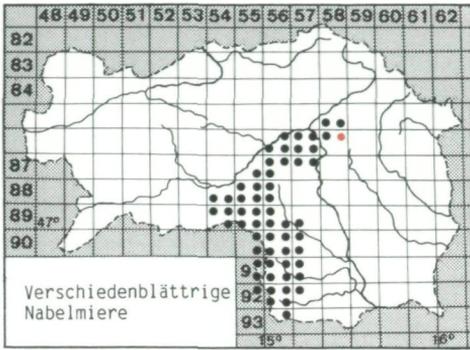
Standort	L F R N			
	7	3	9	2

Potentillion caulescentis; Fels-spaltenges. des Grazer Kalkberglandes und der Eisenerzer Alpen

-

-

B Lit.: SAUER 1965, EHRENDORFER & NIKLFELD 1967, NIKLFELD 1973, 1979, MAURER 1981. In Österreich nur für St nachgewiesen. Reliktendemit der östl. ZA + südöstl. KA.



*Moehringia diversifolia*

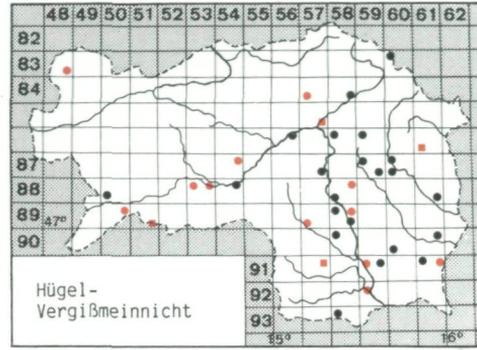


Standort				
	L	F	R	N
	6	3	4	2

Androsocasion vandellii; (schattige) Silikat-Felsspaltenges. des Steirischen Randgebirges

- 
- 

B Lit.: EHRENDORFER & NIKLFELD 1967, SCHAEFTLEIN 1971, ZIMMERMANN 1976, NIKLFELD 1979, MAURER 1981. Reliktendemit der östlichen ZA.



*Myosotis ramosissima*

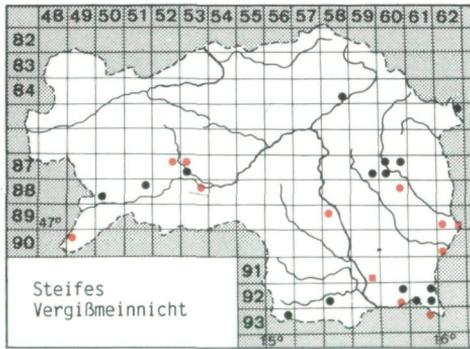


Standort				
	L	F	R	N
	9	2	X	3

Festuco-Sedetalia; lückige (ruderales) Trockenrasen und -wiesen, Trockengebüsch und Waldsaumges.; auch 8a,c

- Intensivnutzung, Eutrophierung, Aufforstung; Bautätigkeit, Materialabbau, Flurbereinigung; Sukzession
- Biotopschutz/konservierend/pflegend durch Offenhalten der Vegetation; Nährstoffzufuhr vermeiden!

B Lit.: NIKLFELD 1979.



*Myosotis stricta*

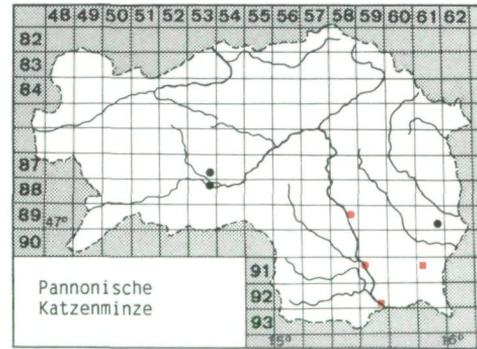


Standort				
	L	F	R	N
	8	3	4	2

Festuco-Sedetalia; lückige (ruderales) Trockenrasen und -wiesen, Brachäcker; auch 8a,c

- Intensivnutzung, Aufforstung; Bautätigkeit, Materialabbau, Flurbereinigung;
- Biotopschutz/konservierend/pflegend durch Offenhalten der Vegetation

B -



*Nepeta pannonica*



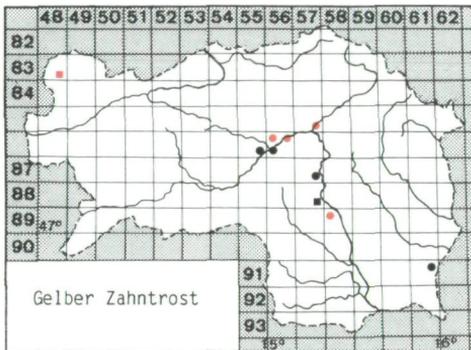
Standort				
	L	F	R	N
	6	2	7	5

Festucion valesiacae; xerothermophile Gehölzvegetation, Waldsaumges. und Staudenfluren, Trockenrasen

- Forstl. Eingriffe; Bautätigkeit, Materialabbau; Seltenheit
- Biotopschutz/konservierend

B MELZER 1969.

7a



*Odontites lutea*

2



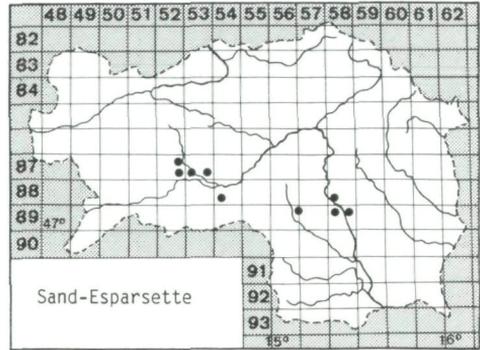
Standort	L		F		R		N	
	7	2	9	2				

**Festuco-Brometea**; (ruderal beeinflusste) Kalk-Trockenrasen und -gebüsche insbes. des mittleren Murtales

⚠ Eutrophierung; Bautätigkeit, Materialabbau; Seltenheit

⚠ Biotopschutz/konservierend; Nährstoffzufuhr vermeiden!

B Lit.: NIKLFELD 1979.



*Onobrychis arenaria*

3



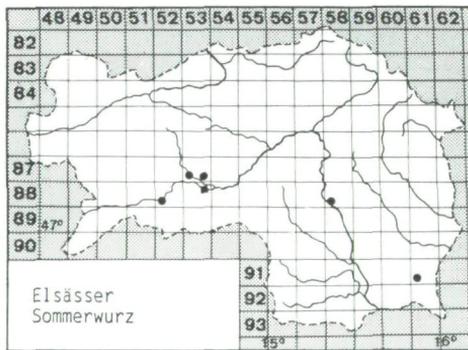
Standort	L		F		R		N	
	7	2	9	2				

**Festuco-Brometea**; (ruderal beeinflusste) Kalk-Trockenrasen und -wiesen; auch 8a,c

⚠ Intensivnutzung, Eutrophierung, Aufforstung, Sukzession; Bautätigkeit, Materialabbau; Seltenheit

⚠ Biotopschutz/konservierend, fallweise pflegend durch ext. Grünlandnutzung; Nährstoffzufuhr vermeiden!

B Lit.: MELZER 1954, 1975. Status in Einzelfällen fraglich, da auch adventiv.



*Orobanche alsatica*

4



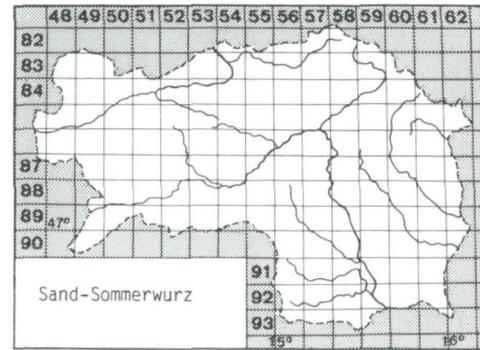
Standort	L		F		R		N	
	6	4	7	3				

**Geranion sanguinei**; xerothermophile Gehölzvegetation und deren Saumges.; auf *Peucedanum cervaria*

⚠ Forstl. Eingriffe; Bautätigkeit, Materialabbau; Seltenheit

⚠ Biotopschutz/konservierend

B Lit.: MELZER 1974, 1983. Identität der Sippe des Murtales noch nicht völlig geklärt.



*Orobanche arenaria*

0



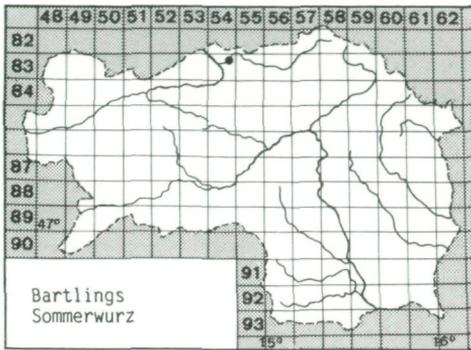
Standort	L		F		R		N	
	7	3	X	2				

**Festuco-Sedetalia**; xerotherme Felsfluren, lückige (ruderal beeinflusste?) Trockenrasen; auch 8c?

⚠ Bautätigkeit; Seltenheit

⚠ Biotopschutz? Gilt als erloschen!

B Ehedem in Graz (auf *Artemisia campestris*\*), jetzt erloschen (JANCHEN 1958).  
\* Fehlt bei Graz!



*Orobanche bartlingii*

4



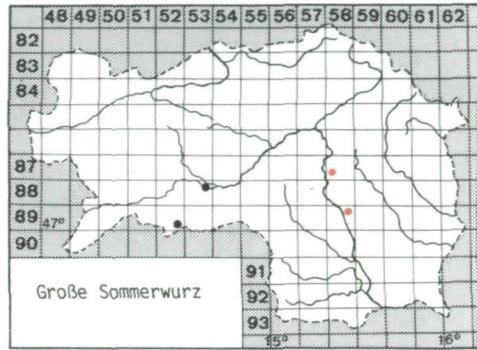
Standort	L F R N			
	7	3	7	2

**Geranium sanguinei?** Xerothermophile Gehölzvegetation, Trockenrasen; auf *Seseli libanotis*

⚠ Biotopveränderung bzw. -verlust; Seltenheit

Ⓢ Biotopschutz/konservierend

B Kritischer Formenkreis. Nur am Fuß des Dörfelsteins bei Hieflau: Erstnachweis für Österreich (MELZER 1974).



*Orobanche elatior*

1



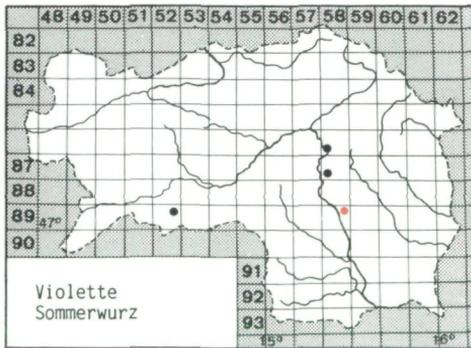
Standort	L F R N			
	6	4	6	5

**Brometalia, Origanetalia;** xerothermophile Gehölzvegetation und deren Saumges., Trockenrasen und -wiesen; auf *Centaurea scabiosa*; auch 8a

⚠ Intensivnutzung, Aufforstung; Bautätigkeit, Materialabbau; Seltenheit

Ⓢ Biotopschutz/konservierend

B Nach PRATL 1977 auch bei Weiz: bestätigungsbedürftig!



*Orobanche purpurea*

1



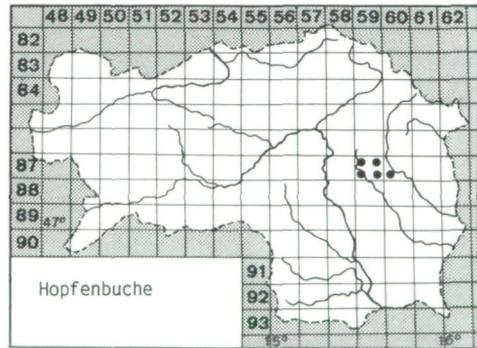
Standort	L F R N			
	X	4	X	2

**Mesobromion;** xerotherme Felsfluren, Trockenrasen und -wiesen, Waldersatzges.; auf *Achillea millefolium*, *Artemisia vulgaris*; auch 8a,c

⚠ Intensivnutzung, (Eutrophierung?), Aufforstung, Sukzession; Bautätigkeit, Materialabbau; Seltenheit

Ⓢ Biotopschutz/konservierend, fallweise pflegend durch ext. Grünlandnutzung

B Lit.: MELZER 1965, FRANZ 1977. 8958/2: auf dem Grazer Schloßberg erloschen.



*Ostrya carpinifolia*

4



Standort	L F R N			
	4	4	X	5

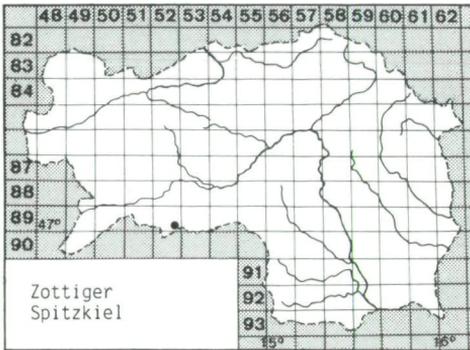
**Orno-Ostryon;** (xero-)thermophile Gehölzvegetation des Weizer Kalkbergländes; auch in Sekundärstandorten

⚠ Bestandesverlust durch forstl. Eingriffe, Rodung, Bautätigkeit, Materialabbau; Seltenheit

Ⓢ Biotopschutz/konservierend, fallweise pflegend (Niederwaldbewirtschaftung an Sekundärstandorten)

B Lit.: EHRENDORFER & NIKLFELD 1967, MAURER 1968, NIKLFELD 1979, ZIMMERMANN & PLANK 1982. (Wärmezeit-)Relikt.

7a



*Oxytropis pilosa*

4



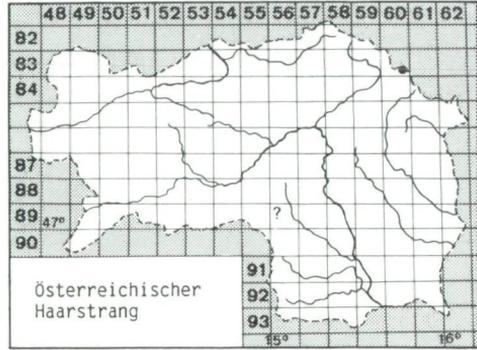
Standort	L F R N			
	9	1	7	1

*Festucetalia valesiaca*; xerotherme Felsfluren und Trockenrasen

▲ Seltenheit

Ⓢ Biotopschutz/konservierend

B Lit.: NIKLFELD 1979. Nur bei Wildbad-Einöd.



*Peucedanum austriacum*

4



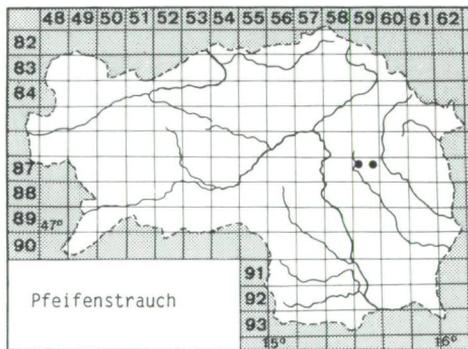
Standort	L F R N			
	5	4	8	5

Xerothermophile Gehölzvegetation und deren Saumges., Kiefern-Trockenwälder bis in den montanen Buchenwald; auch 2

▲ Forstl. Bestandesumwandlung; Bautätigkeit, Materialabbau; Seltenheit

Ⓢ Biotopschutz/konservierend

B Lit.: NIKLFELD 1972, 1979. Nur (?) im Semmeringgebiet (lokale Westgrenze); 8956/1: fragile Angabe; 8360/4: vgl. MELZER 1964.



*Philadelphus coronarius*

4



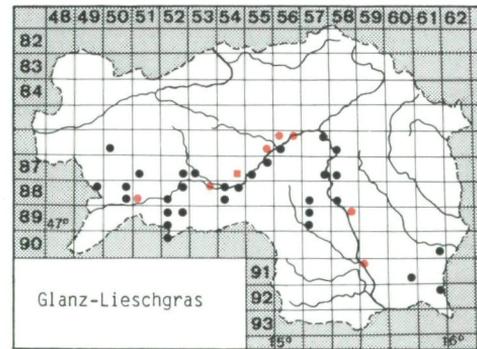
Standort	L F R N			
	5	2	8	5

*Quercetalia pubescentis?* (Luftfeuchte) Felsgebüsche, Buchenmischwälder der Weizklamm; auch 2

▲ Forstl. Eingriffe (Störung des Lokalklimas); Bautätigkeit; Plünderung; Seltenheit

Ⓢ Artenschutz, Biotopschutz/konservierend (bezieht sich auf den Wildstandort!)

B Lit.: EHRENDORFER & NIKLFELD 1967. In die Karte ist nur das (einzige) Wildvorkommen im Gebiet eingetragen; wird sonst häufig kultiviert. **Geschützt!**



*Phleum phleoides*

3



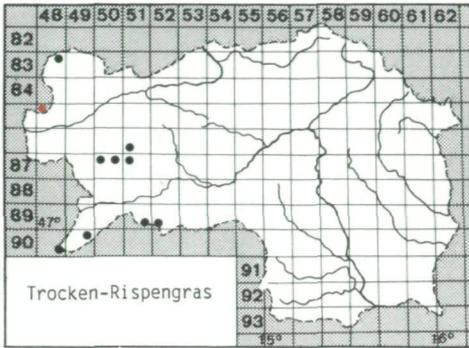
Standort	L F R N			
	8	2	8	X

*Festuco-Brometea*; xerotherme Felsfluren, Trockenrasen und -wiesen; auch 8a

▲ Intensivnutzung, Aufforstung, Sukzession; Bautätigkeit, Materialabbau, Flurbereinigung

Ⓢ Biotopschutz/konservierend/pflegend durch ext. Grünlandnutzung

B Im oberen Murtal noch relativ häufig.



*Poa molineri*

4



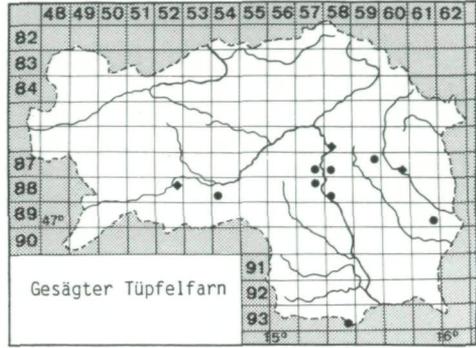
Standort				
	L	F	R	N
	9	1	5	2

Stipo-Poion xerophilae; xerophile Felsfluren trockener Zentralalpentäler; auch 3b

⚠ (Alpiner) Massentourismus/Bautätigkeit; Seltenheit

Ⓢ Biotopschutz/konservierend

B Lit.: MELZER 1979, 1984, 1985, NIKLFELD 1979. Kritischer Formenkreis (Abgrenzung gegen *P.alpina*, *P.badensis*!).



*Polygodium interjectum*

4



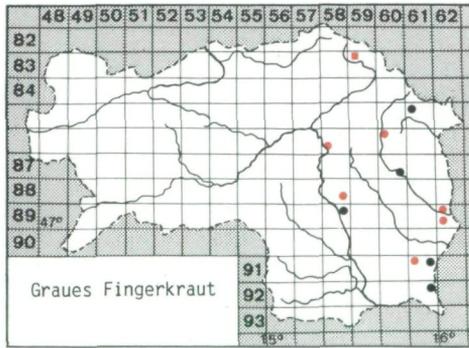
Standort				
	L	F	R	N
	5	4	8	3

Cystopteridion? (Schattige) Felspaltenges.

⚠ Bautätigkeit, Materialabbau; Seltenheit

Ⓢ Biotopschutz/konservierend

B Lit.: MELZER 1963, 1965, 1967-69, NIKLFELD 1979. Kritischer Formenkreis, wird z.T. durch den vitaleren Bastard *P. x man-toniae* (♦ in der Karte) verdrängt.



*Potentilla inclinata*

2



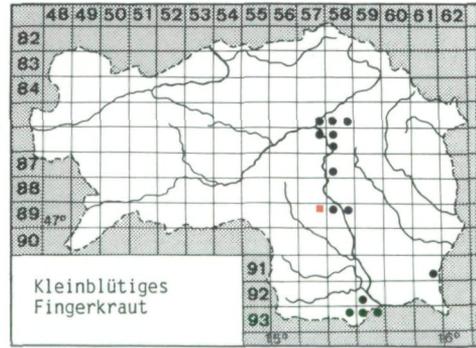
Standort				
	L	F	R	N
	8	1	4	2

Sedo-Scleranthetea; lückige Silikat-Trockenrasen und -wiesen, Rohbodenges., Trockengebüsche; auch 8a,c

⚠ Intensivnutzung, Eutrophierung, Aufforstung, Sukzession; Bautätigkeit, Flurbereinigung; Seltenheit

Ⓢ Biotopschutz/konservierend/pflegend durch Offenhalten der Vegetation; Nährstoffzufuhr vermeiden!

B -



*Potentilla micrantha*

3



Standort				
	L	F	R	N
	5	4	8	4

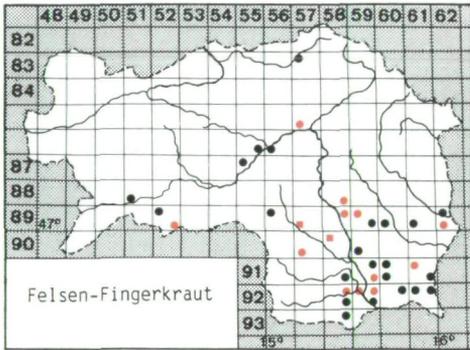
Quercetalia pubescentis; Eichen-Trockenwälder und -gebüsche und deren Ersatzges., Felsfluren, Trockenwiesen; auch 1, 8a,c

⚠ Intensivnutzung, Aufforstung; Bautätigkeit, forstl. Bestandesumwandlung, Materialabbau

Ⓢ Biotopschutz/konservierend

B -

7a



*Potentilla rupestris*

3



Standort 

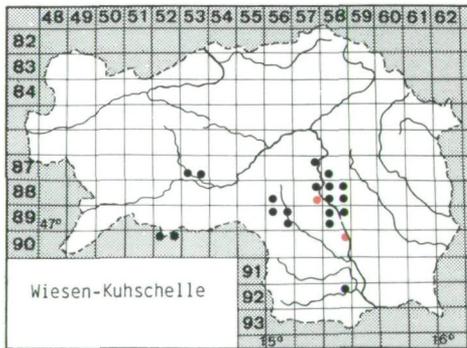
L	F	R	N
7	3	3	5

 Festuco-Sedetalia; xerothermophile Gehölzvegetation und deren Saumges., trockene Felsfluren, (lückige) Trockenwiesen; auch 8a

⚠ Intensivnutzung, forstl. Bestandesumwandlung, Aufforstung; Bautätigkeit, Flurbereinigung

🛡 Biotopschutz/konservierend

B Säurezeiger



*Pulsatilla pratensis*  
subsp. *nigricans*

2



Standort 

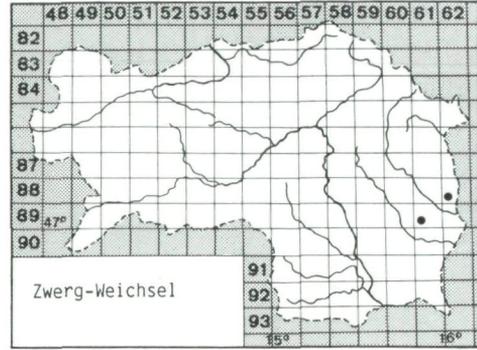
L	F	R	N
7	2	7	3

 Sedo-Scleranthion? Festuco-Bromea; Kiefern-Trockenwälder, Trockenrasen und -wiesen warmer Kalk- und Dolomithänge; auch 8a

⚠ Intensivnutzung, Eutrophierung, Aufforstung; Bautätigkeit, Materialabbau; Plünderung

🛡 Artenschutz; Biotopschutz/konservierend; Nährstoffzufuhr vermeiden!

B Lit.: NIKLFELD 1979. Ökologischer Schwerpunkt in natürlichen Rasenges. **Geschützt!**



*Prunus fruticosa* s.l.

4



Standort 

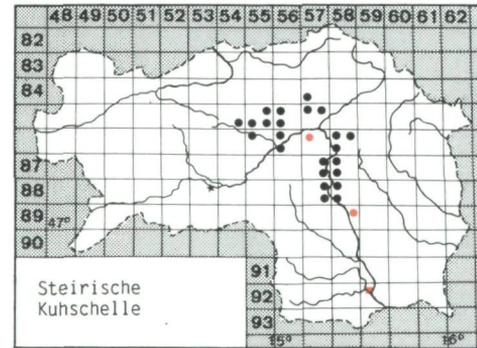
L	F	R	N
8	3	8	X

 Prunion fruticosae; xerothermophile Gehölzvegetation, insbes. Trockengebüsche; im Gebiet: Andesitfelsen, Waldsaumges.

⚠ Seltenheit

🛡 Biotopschutz/konservierend

B 8862/3; *Prunus fruticosa* x *P. spec.* (W. Maurer). 8961/3: Erstnachweis für St (MELZER 1971); noch ungeklärt, ob reine Art oder Bastard mit *P.cerasus*.



*Pulsatilla styriaca*

3



Standort 

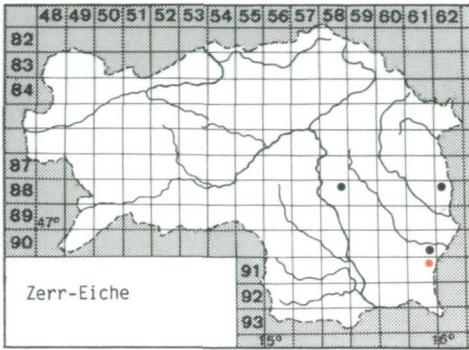
L	F	R	N
7	2	9	2

 Erico-Pinion; xerotherme Felsfluren, Trockenrasen, Kiefern-Trockenwälder an warmen Kalk- und Dolomithängen des mittleren Murtales

⚠ Forstl. Eingriffe; Bautätigkeit, Materialabbau; Plünderung

🛡 Artenschutz; Biotopschutz/konservierend

B Lit.: WIDDER 1934, 1939, EHRENDORFER & NIKLFELD 1967, NIKLFELD 1979, MAURER 1981. Reliktendemit des mittleren Murtales.



Zerr-Eiche

*Quercus cerris* ①

-	Areal ST		*	*	*	★		
	>							

Standort 

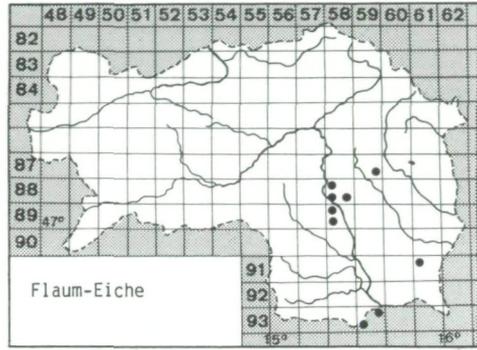
L	F	R	N
6	4	X	X

**Quercetalia pubescentis**; xerothermophile Gehölzvegetation (Trockenwälder) der südöstlichen Steiermark; auch 1

⚠ Bestandesverlust durch forstl. Eingriffe; Rodung, Bautätigkeit; Seltenheit

Ⓢ Biotopschutz bzw. Bestandesschutz/konservierend

B 8656/3: einige Jungbäume bei St. Michael (W. Maurer).



Flaum-Eiche

*Quercus pubescens* ④

r	Areal ST		*	*	*	*	★	
	=							

Standort 

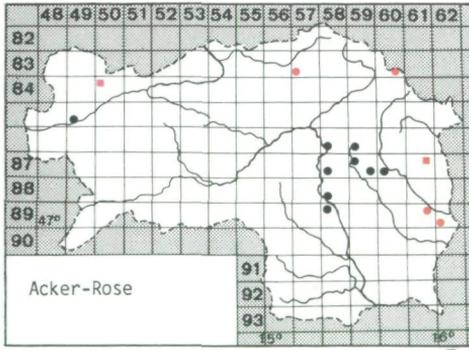
L	F	R	N
7	3	7	X

**Quercetalia pubescentis**; xerothermophile Gehölzvegetation (Trockenwälder) des Grazer Kalkberglandes und des Vorlandes; auch 1

⚠ Bestandesverlust durch forstl. Eingriffe; Rodung, Bautätigkeit, Materialabbau; Seltenheit

Ⓢ Biotopschutz bzw. Bestandesschutz/konservierend

B Lit.: EGGLEER 1942, EHRENDORFER & NIKLFELD 1967, MAURER 1968, 1981, OTTO & MAURER i. Dr. Z.T. Bastardierungen. Wärmezeitrelikt!



Acker-Rose

*Rosa agrestis* ③

3	Areal ST		*			★		
	> =							

Standort 

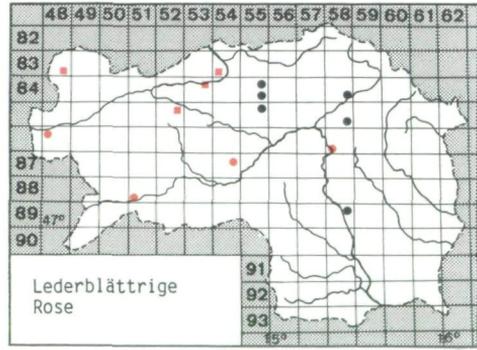
L	F	R	N
7	4	7	7

**Prunetalia**; (xero-)thermophile Gehölzvegetation, Laubwälder und deren Saum- bzw. Ersatzges.; auch 1, 8c

⚠ Forstl. Eingriffe; Rodung, Bautätigkeit, Materialabbau, Flurbereinigung

Ⓢ Biotopschutz/konservierend

B -



Lederblättrige Rose

*Rosa coriifolia* agg. ④

-	Areal ST		*			★		
	=							

Standort 

L	F	R	N
8	3	8	3

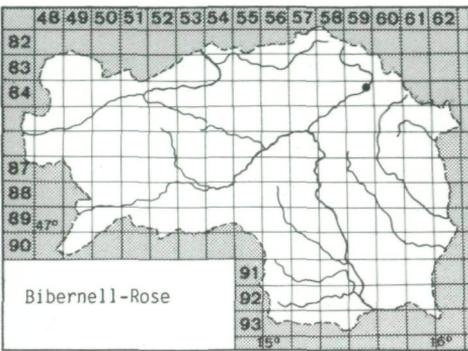
**Berberidion**; xerothermophile Gehölzvegetation und deren Saumges.

⚠ Forstl. Eingriffe; Bautätigkeit, Materialabbau; Seltenheit

Ⓢ Biotopschutz/konservierend

B Kleinarten: *R. coriifolia* Fries, *R. subcollina* (Christ)DT. & S.





*Rosa pimpinellifolia*

④

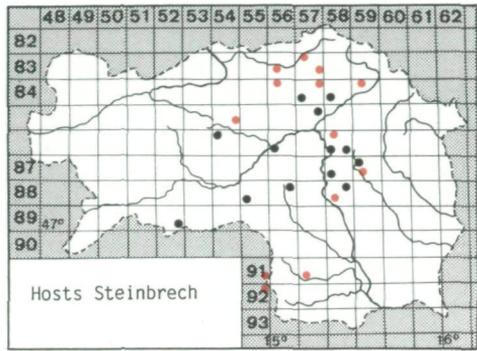


*Geranium sanguinei*; xerothermophile Gehölzvegetation und deren Saumges.

⚠ Forstl. Eingriffe; Bautätigkeit, Materialabbau; Seltenheit

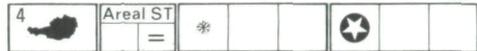
Ⓢ Biotopschutz/konservierend

B HAYEK 1909; Fuß der Gleinalpe.



*Saxifraga hostii*

③

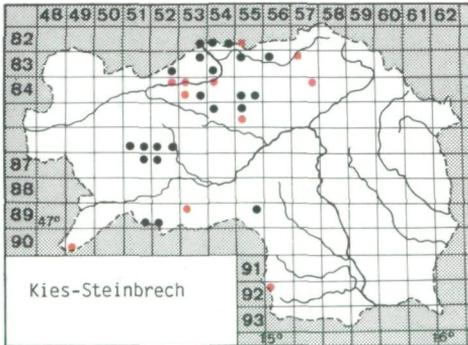


*Potentilletalia caulescentis*; Felspaltenges.; auch 3a

⚠ (Alpiner) Massentourismus/Bautätigkeit, Plünderung

Ⓢ Artenschutz, fallweise Biotopschutz/konservierend

B Lit.: NIKLFELD 1979. Geschützt!



*Saxifraga mutata*

③

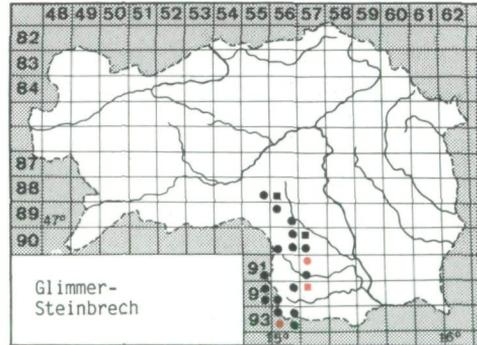


Sickernasse bis überrieselte kalkreiche Fels- und Feinschuttfluren, Pionienges. im Kies der Alpenbäche; auch 3a, b, 6

⚠ (Alpiner) Massentourismus/Bautätigkeit, Plünderung; Gewässerverbau, Störung der Wasserversorgung

Ⓢ Artenschutz, fallweise Biotopschutz/konservierend

B Lit.: NIKLFELD 1979. Geschützt!



*Saxifraga paradoxa*

-



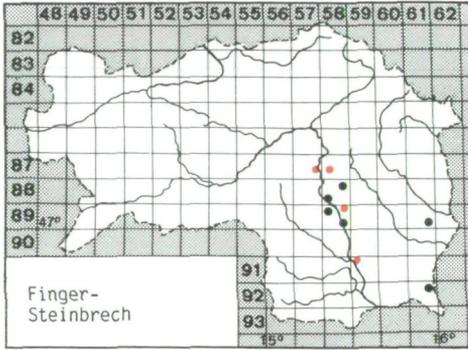
*Androsacion vandellii*? feuchtschattige Felsgesimse der Korund Stupalpe, insbes. in Schluchten

⚠ -

Ⓢ -

B Lit.: WIDDER 1939, 1955, EHRENDORFER & NIKLFELD 1967, NIKLFELD 1973, 1979. Reliktendemit des Korallpengebietes. Geschützt!

7a



*Saxifraga tridactylites*

②

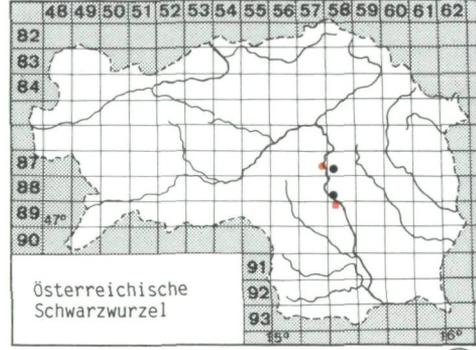


Standort	L		F		R		N	
	8	2	7	1				

Alyso-Sedion; Felsfluren, lückige (ruderal beeinflusste) Trockenrasen, Annuellenfluren; auch 8c

- ⚠️ Intensivnutzung, Eutrophierung, Sukzession; Bautätigkeit, Materialabbau, Flurbereinigung; Seltenheit
- 💰 Biotopschutz/konservierend durch Offenhalten der Vegetation; Nährstoffzufuhr vermeiden!

B Lit.: NIKLFELD 1979. Stark im Rückgang!



*Scorzonera austriaca*

④

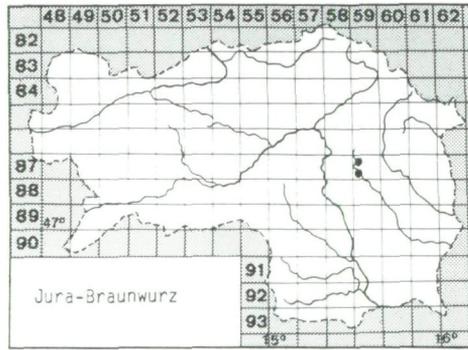


Standort	L		F		R		N	
	7	3	8	2				

Festucetalia valesiaca; xerothermophile Gehölzvegetation, Felsfluren und Trockenrasen des Grazer Kalkberglandes

- ⚠️ Bautätigkeit, Materialabbau; Seltenheit
- 💰 Biotopschutz/konservierend

B Lit.: EHRENDORFER & NIKLFELD 1967, NIKLFELD 1973.



*Scrophularia juratensis*

④

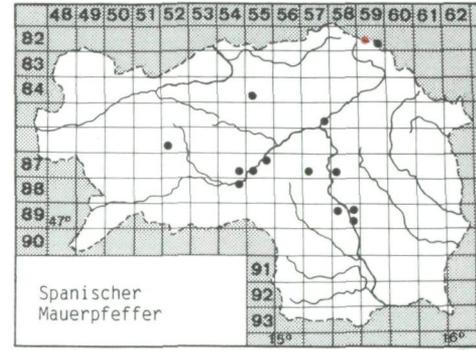


Standort	L		F		R		N	
	8	3	9	2				

Thlaspietea rotundifolii; (ruderal beeinflusste) Kalkschuttfluren im Gebiet der Raabklamm

- ⚠️ Seltenheit
- 💰 Biotopschutz/konservierend; Vorkommen liegt im Bereich des NSG "Raabklamm"

B Lit.: NIKLFELD 1979. Ob im Gebiet wirklich spontan?



*Sedum hispanicum*

③

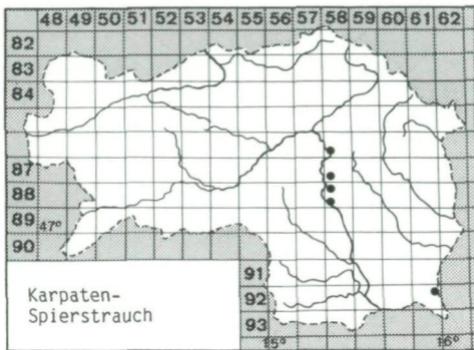
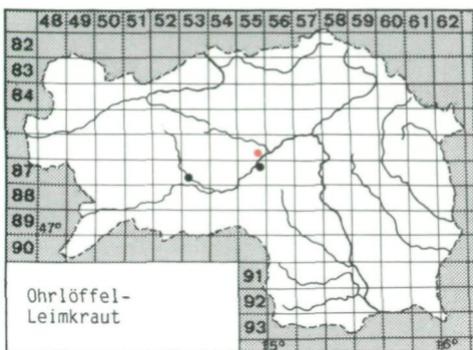


Standort	L		F		R		N	
	8	4	8	1				

Fels- und Schuttfluren höherer Lagen; auch adventiv

- ⚠️ Bautätigkeit, Materialabbau; (Sukzession); Seltenheit (Adventivvorkommen ausgenommen)
- 💰 Biotopschutz/konservierend

B In Mittelsteiermark und Teilen der Obersteiermark nur verwildert bis eingebürgert. Im Gebiet der Schnealpe (8259/4) weiter verbreitet.



*Silene otites*

1



Standort	L F R N			
	8	2	7	2

Festuco-Brometea; Trockenrasen, auch auf Serpentin (7b)

⚠ Bautätigkeit, Materialabbau; Seltenheit

⚠ Biotopschutz/konservierend

B Akut gefährdet durch den Steinbruchbetrieb "Gulsen"!

*Spiraea media*

4



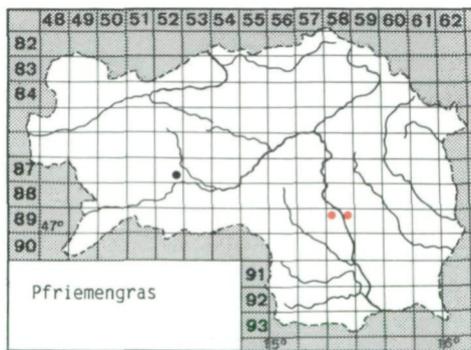
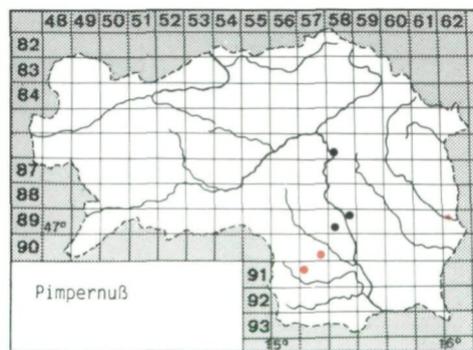
Standort	L F R N			
	8	3	8	3

Xerothermophile Gehölzvegetation, Kalk- und Basaltfelsfluren

⚠ Materialabbau; Seltenheit

⚠ Biotopschutz/konservierend

B Lit.: MELZER 1965, EHRENDORFER & NIKL-FELD 1967, NIKL-FELD 1979. 8758/3, 8858/3: durch Steinbruchbetriebe bedroht. Geschützt!



*Staphylea pinnata*

4



Standort	L F R N			
	7	5	8	5

Berberidion; xerothermophile Gehölzvegetation, wärmebegünstigte Laubwaldstandorte i.a.; auch 1

⚠ Bestandesverlust durch forstl. Eingriffe; Rodung, Bautätigkeit; Seltenheit

⚠ Biotopschutz bzw. Bestandesschutz/konservierend

B Status für St unsicher. 8658/3: 1 fruchtender Strauch 1966 von K.Zukrigl beobachtet (spontan?).

*Stipa capillata*

1



Standort	L F R N			
	8	2	8	2

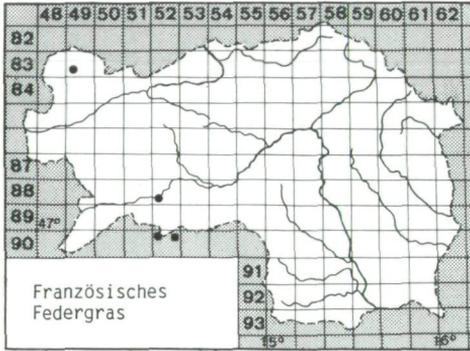
Festucetalia valesiacae; xerotherme Kalk-Felsfluren, Trockenrasen und Schotterheiden

⚠ Bautätigkeit, Materialabbau; Seltenheit

⚠ Biotopschutz/konservierend

B Lit.: MELZER 1955, 1960, 1976. 8958: auf der Göstinger Heide (ehemals adventiv) und auf dem Grazer Schloßberg erloschen. Bei Judenburg spontan. Geschützt!

7a



*Stipa eriocaulis*  
subsp. *austriaca*

4



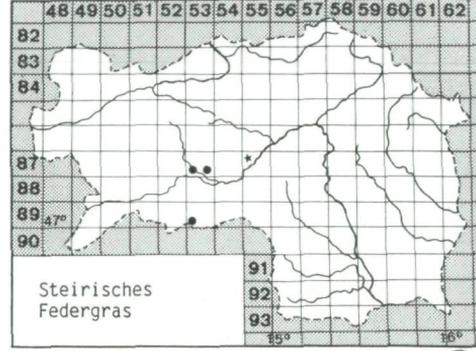
Standort				
	L	F	R	N
	9	1	8	2

Seslerio-Festucion; xerotherme Kalk-Felsfluren und Trockenrasen des oberen Murtales

⚠ (Bautätigkeit), (Materialabbau); Plünderung; Seltenheit

⚡ Artenschutz, Biotopschutz/konservierend; 8852/3: Schutzgebiet

B Lit.: NIKLFELD 1979. **Geschützt!**



*Stipa styriaca*

2



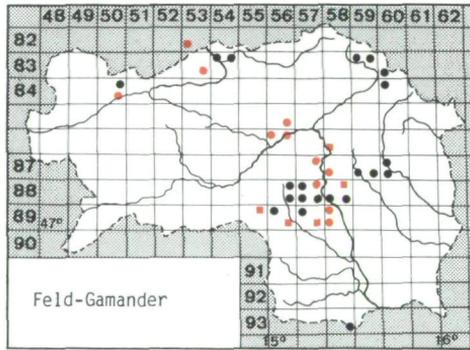
Standort				
	L	F	R	N
	9	2	7	3

Stipo-Poion xerophilae; xerotherme Felsfluren, Trockenrasen und -wiesen; auch 8a

⚠ Intensivnutzung, Eutrophierung, Aufforstung, Sukzession; Bautätigkeit; Plünderung; Seltenheit

⚡ Artenschutz, Biotopschutz/konservierend, z.T. pflegend durch ext. Grünlandnutzung; Nährstoffzufuhr vermeiden!

B Lit.: MARTINOVSKY 1970, NIKLFELD 1979, MELZER 1981. Neoenemid der östlichen ZA. **Geschützt!**



*Teucrium botrys*

3



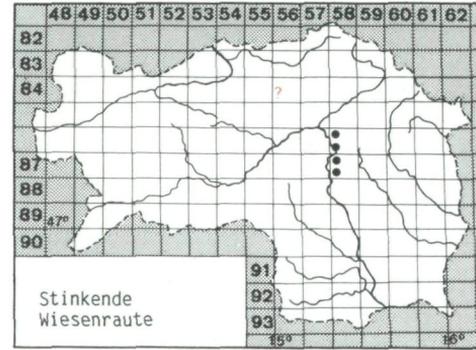
Standort				
	L	F	R	N
	9	2	8	3

Sedo-Scleranthetalia; Trockengebüsche, (ruderales) Fels- und Schuttfeluren, Trockenwiesen und Brachäcker; auch 8a,c

⚠ Intensivnutzung, Sukzession; Bautätigkeit, Materialabbau

⚡ Biotopschutz/konservierend, fallweise pflegend durch Offenhalten der Vegetation

B Lit.: NIKLFELD 1979.



*Thalictrum foetidum*

4



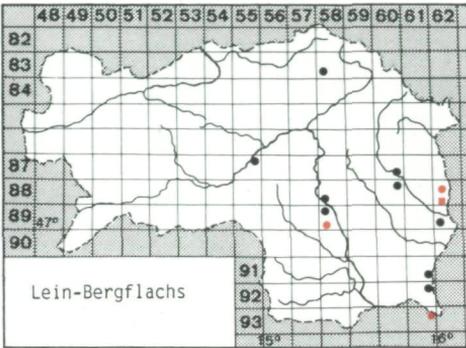
Standort				
	L	F	R	N
	6	3	8	5

Origanetalia? Xerothermophile Gehölzvegetation, Felsbalmen, Staudenfluren, Saumges. und Felsfluren des Grazer Kalkbergländes

⚠ Bautätigkeit, Materialabbau; Seltenheit

⚡ Biotopschutz/konservierend

B Lit.: ZIMMERMANN 1985.



*Thesium linophyllon*

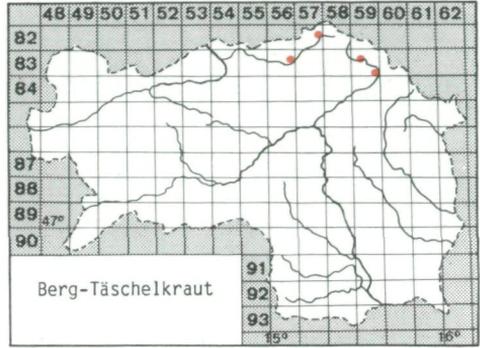
3



Standort	Festucetalia valesiacae; Trockenrasen und -wiesen; auch 7b, 8a			
	L	F	R	N
	8	2	8	1

- ⚠ Intensivnutzung, Eutrophierung, Aufforstung, Sukzession; Bautätigkeit, Materialabbau, Flurbereinigung; Seltenheit
- Ⓢ Biotopschutz/konservierend, fallweise pflegend durch ext. Grünlandnutzung; Nährstoffzufuhr vermeiden!

B -



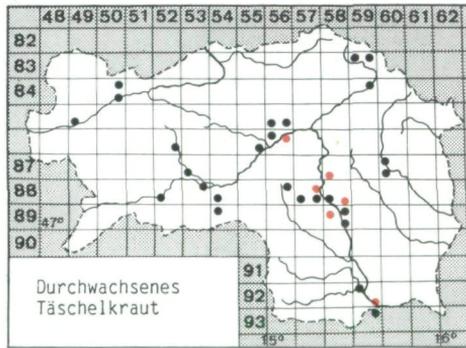
*Thlaspi montanum*

0



Standort	Erico-Pinion; Schuttfluren und Kiefern-Trockenwälder der nordöstlichen Kalkvoralpen			
	L	F	R	N
	6	4	8	3

- ⚠ Forstl. Bestandesumwandlung; Bautätigkeit, Materialabbau; Seltenheit
  - Ⓢ Biotopschutz/konservierend; gilt als verschollen!
- B Lit.: POLATSCHKE 1966, NIKLFELD 1972, 1979. Neuere Angaben fehlen, ältere sind bestätigungsbedürftig!



*Thlaspi perfoliatum*

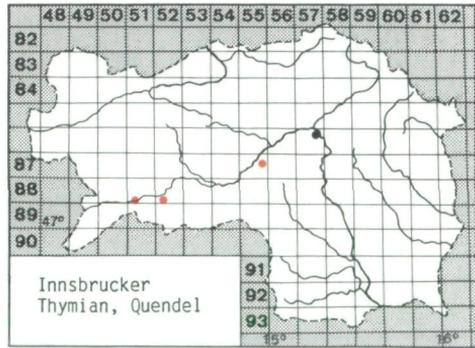
3



Standort	Alysso-Sedion; xerotherme Fels- bzw. Annuellenfluren, lückige Trockenrasen und -wiesen, Brachäcker; auch 8a,c			
	L	F	R	N
	8	4	8	2

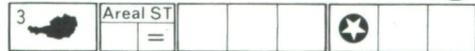
- ⚠ Intensivnutzung, Eutrophierung, Aufforstung, Sukzession; Bautätigkeit, Materialabbau, Flurbereinigung
- Ⓢ Biotopschutz/konservierend/pflegend durch Offenhalten der Vegetation; Nährstoffzufuhr vermeiden!

B -



*Thymus oenipontanus*

4

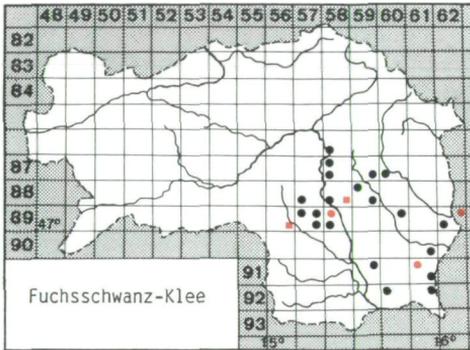


Standort	Xerotherme Felsfluren und Trockenrasen des oberen (und mittleren?) Murtales; auch 7b			
	L	F	R	N
	8	1	7	2

- ⚠ Bautätigkeit, Materialabbau; Seltenheit
- Ⓢ Biotopschutz/konservierend

B Lit.: NIKLFELD 1979. Kritischer Formenkreis aus dem T.pannonicus agg. Verbreitung in St sicher unzureichend bekannt.

7a



*Trifolium rubens*

3

r	Areal ST	*	*	☆		
>		*	**			

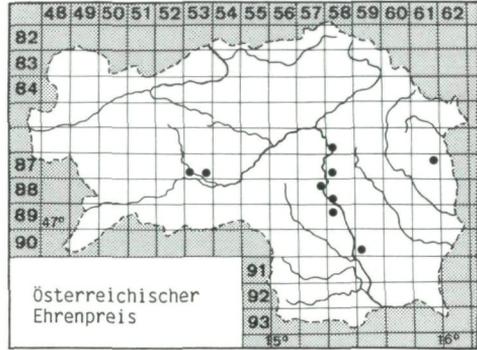
Standort				
	L	F	R	N
	7	3	8	2

*Geranium sanguinei*; xerothermophile Gehölzvegetation und deren Saumges.

⚠ Forstl. Bestandesumwandlung; Bautätigkeit, Materialabbau, Flurbereinigung

§ Biotopschutz/konservierend

B -



*Veronica austriaca*

4

3rL	Areal ST	*	*	☆		
=		*	**			

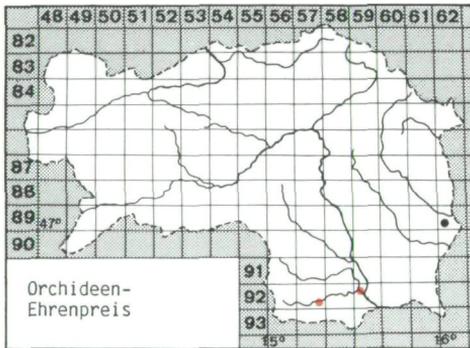
Standort				
	L	F	R	N
	8	2	8	2

*Geranium sanguinei*, *Festuco-Brometea*; xerothermophile Gehölzvegetation und deren Saumges., Trockenrasen (und -wiesen)

⚠ Forstl. Bestandesumwandlung; Bautätigkeit, Materialabbau; Plünderung; Seltenheit

§ Artenschutz, Biotopschutz/konservierend

B Lit.: ZIMMERMANN 1982. Kritischer Formenkreis (vgl. HARTL 1975), Zuordnung der Populationen bei Pöls unsicher. **Geschützt!**



*Veronica orchidea*

1

3r!	Areal ST	*		☆		
>						

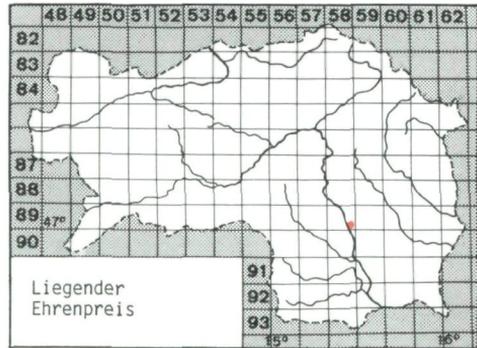
Standort				
	L	F	R	N
	6	2	5	4

*Festucetalia valesiaca*? Xerothermophile Gehölzvegetation und deren Saumges., Trockenrasen und -wiesen; auch 8a

⚠ Intensivnutzung, Aufforstung; Bautätigkeit? Plünderung; Seltenheit

§ Artenschutz, Biotopschutz/konservierend

B Lit.: FISCHER 1974. Kritischer Formenkreis (Abgrenzung gegen *V.spicata* L!). **Geschützt!**



*Veronica prostrata*

0

r	Areal ST			☆		
>						

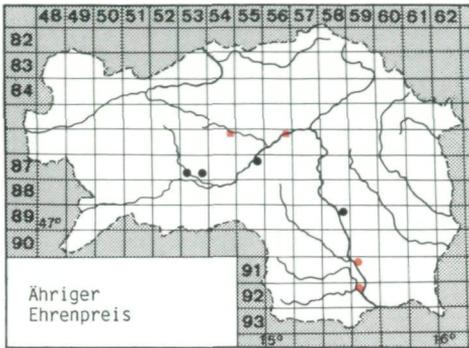
Standort				
	L	F	R	N
	8	2	8	3

*Festucetalia valesiaca*; lückige Trockenrasen und -wiesen; auch 8a, (c?)

⚠ Intensivnutzung, Aufforstung, Sukzession; Bautätigkeit, Materialabbau, Flurbereinigung; Seltenheit

§ Biotopschutz/konservierend/pflegend (ext. Grünlandnutzung)? Erlöschen!

B Ehedem bei Graz (adventiv?), jetzt erloschen.



*Veronica spicata*

②



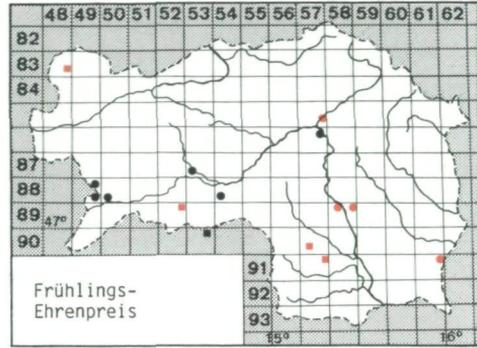
Standort: 

L	F	R	N
7	2	5	2

 Festucetalia valesiaca; xerothermophile Gehölzvegetation und deren Saumges., Trockenrasen und -wiesen; auch 7b,8a

- ⚠ Intensivnutzung, Eutrophierung, Aufforstung; Bautätigkeit, Materialabbau; Plünderung; Seltenheit
- ⚠ Biotopschutz/konservierend; Nährstoffzufuhr vermeiden!

B Lit.: FISCHER 1974, NIKLFELD 1979. Kritischer Formenkreis, ältere Angaben beziehen sich auf *V.spicata* agg. **Geschützt!**



*Veronica verna*

②



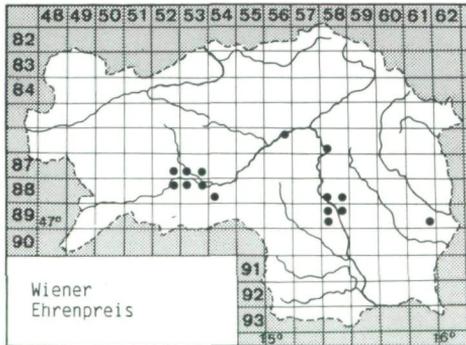
Standort: 

L	F	R	N
8	1	4	2

 Sedo-Scleranthetea; xerotherme Annuellenfluren, Trockengebüsche, lückige Trockenrasen und -wiesen, sandige Brachäcker; auch 8a,c

- ⚠ Intensivnutzung, Eutrophierung, Aufforstung, Sukzession; Bautätigkeit, Flurbereinigung; Seltenheit
- ⚠ Biotopschutz/konservierend/pflegend durch Offenhalten der Vegetation; Nährstoffzufuhr vermeiden!

B Lit.: NIKLFELD 1979.



*Veronica vindobonensis*

③



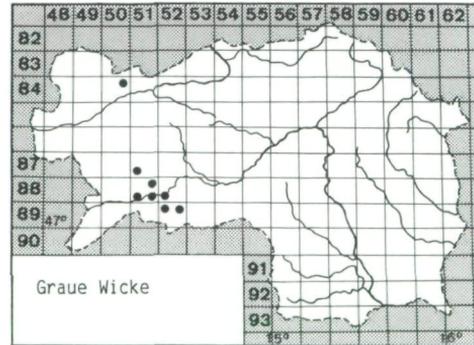
Standort: 

L	F	R	N
8	3	8	3

 Xerothermophile Gehölzvegetation und deren Saumges., Trockenrasen und -wiesen; auch 8a,c

- ⚠ Intensivnutzung, Eutrophierung, Aufforstung, forstl. Eingriffe i.a.; Bautätigkeit, Materialabbau
- ⚠ Biotopschutz/konservierend; Nährstoffzufuhr vermeiden!

B Lit.: FISCHER 1973. Kritischer Formenkreis (*V.chamaedrys* agg.). Aus dem panonischen Raum bis ins obere Murtal.



*Vicia incana*

④



Standort: 

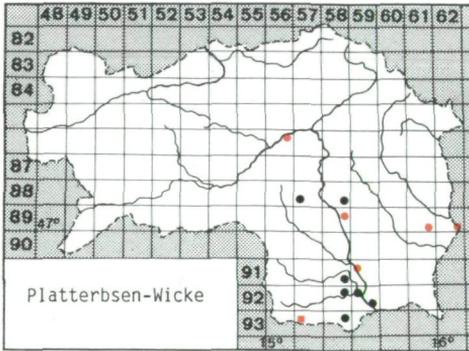
L	F	R	N
6	2	8	4

 Xerothermophile Gehölzvegetation, insbes. (Kiefern-)Trockenwälder und -gebüsche, Trockenrasen und -wiesen der Voralpen; auch 8a

- ⚠ Intensivnutzung, forstl. Bestandesumwandlung, Aufforstung; Bautätigkeit, Materialabbau; Seltenheit
- ⚠ Biotopschutz/konservierend

B Kritischer Formenkreis (*V.cracca* agg.).

7a



Platterbsen-Wicke

*Vicia lathyroides*

2

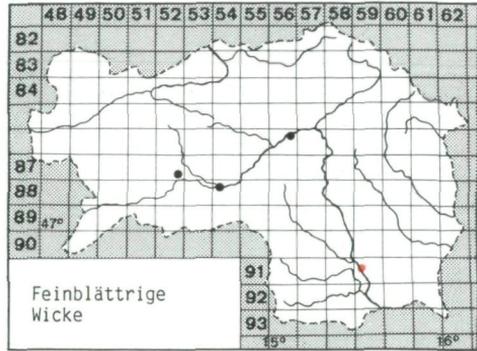


Standort	☉		☽	
	L	R	F	N
	8	2	3	2

**Festuco-Sedetalia**; lückige, z.T. ruderal beeinflusste Silikat-Trockenrasen und -wiesen; auch 8a,c

- ⚠ Intensivnutzung, Eutrophierung, Aufforstung, Sukzession; Bautätigkeit, Flurbereinigung; Seltenheit
- ⌘ Biotopschutz/konservierend/pflegend durch Offenhalten der Vegetation

B -



Feinblättrige Wicke

*Vicia tenuifolia*

2

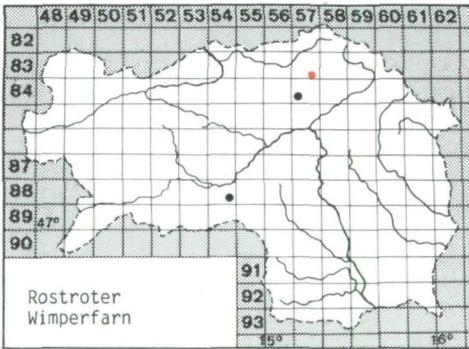


Standort	☉		☽	
	L	R	F	N
	8	3	8	2

**Geranion sanguinei**; xerothermophile Gehölzvegetation und deren (ruderal beeinflusste) Saumges., Trockenrasen und -wiesen; auch 8a,c

- ⚠ Intensivnutzung, Eutrophierung, Aufforstung; Bautätigkeit, Flurbereinigung; Seltenheit
- ⌘ Biotopschutz/konservierend, fallweise pflegend durch ext. Grünlandnutzung

B Lit.: MELZER 1980, 1986. Kritischer Formenkreis (*V.cracca* agg.), vermutlich auch übersehen bzw. verkannt.



Rostroter Wimperfarn

*Woodsia ilvensis*

4

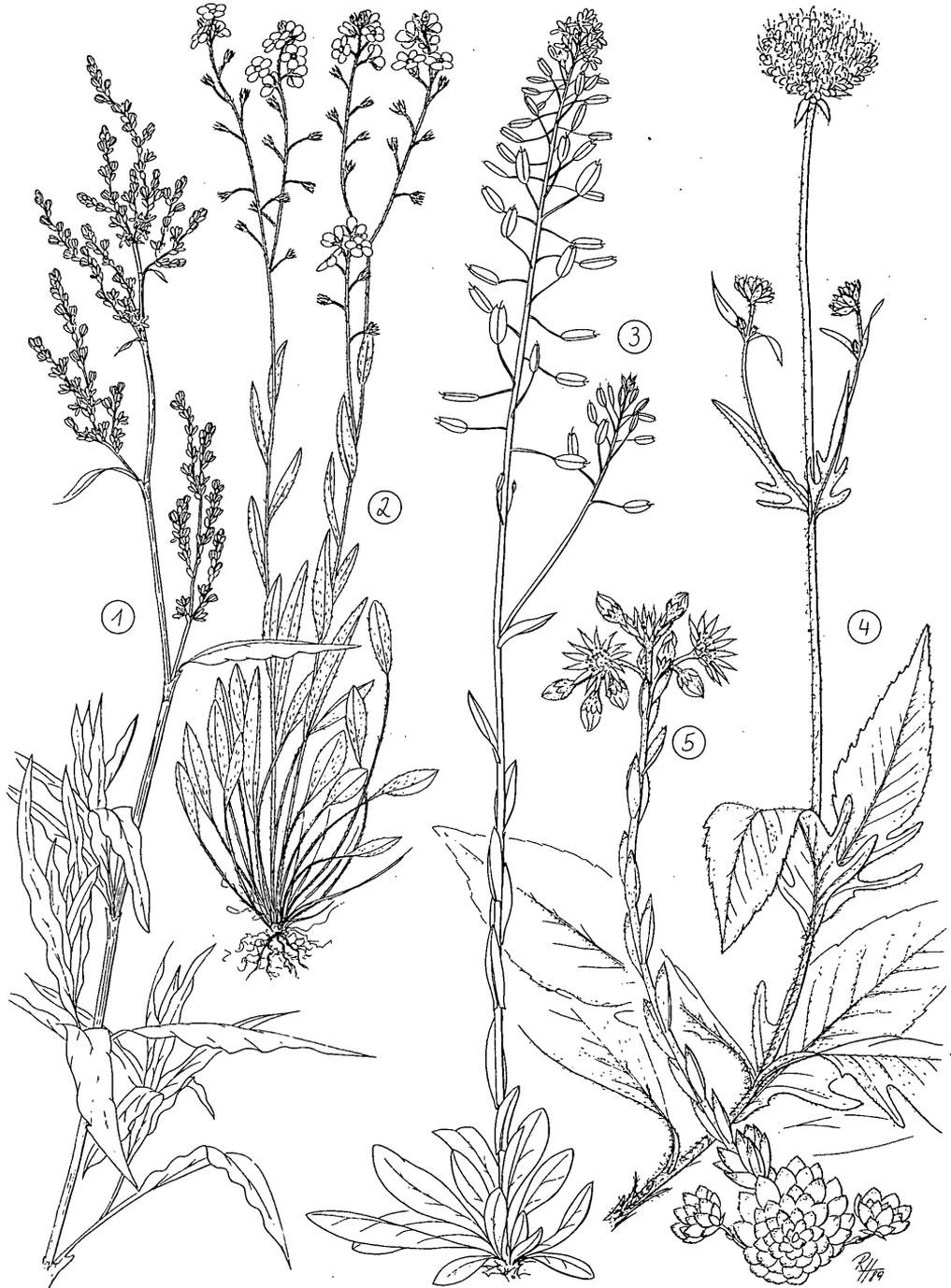


Standort	☉		☽	
	L	R	F	N
	7	3	3	2

**Androsacion vandellii**; Silikat-Felsspaltenges. der Voralpen

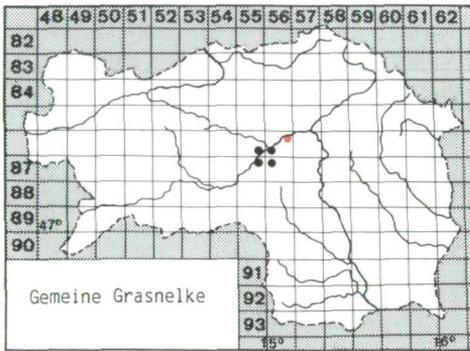
- ⚠ Seltenheit
- ⌘ Biotopschutz/konservierend

B Lit.: MELZER 1963, 1984. Kritischer Formenkreis (Abgrenzung gegen *W.alpina*!).



7b 1 *Polygonum alpinum* 2 *Myosotis stenophylla* 3 *Thlaspi goesingense*  
4 *Knautia norica* 5 *Sempervivum pittonii*

7b



*Armeria elongata*

2



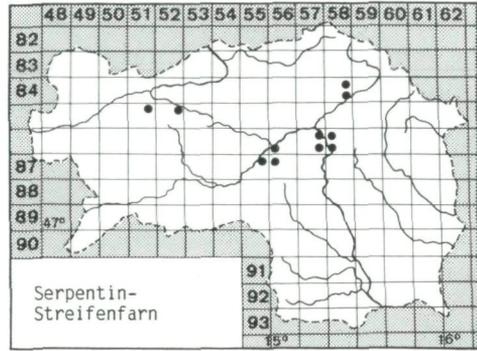
Standort	L F R N			
	8	2	7	1

Xerotherme Felsfluren, Kiefern-Trockenwälder, Trockenrasen der Gulsen

⚠ Materialabbau; Seltenheit

📄 Biotopschutz/konservierend

B Lit.: NIKLFELD 1979. In St nur auf Serpentin; durch Steinbruchbetrieb und Bergbau akut bedroht!



*Asplenium cuneifolium*

3



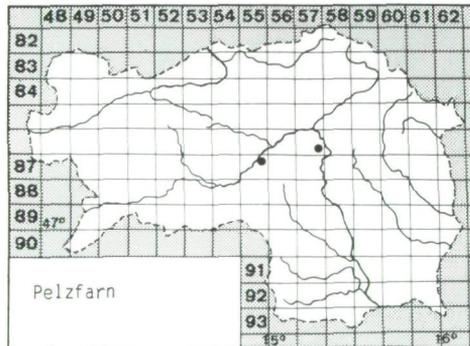
Standort	L F R N			
	7	3	7	2

*Asplenium serpentini*; xerotherme Felsfluren, Kiefern-Trockenwälder, Trockenrasen auf Serpentin und Magnesit

⚠ Forstl. Bestandesumwandlung; Materialabbau; Seltenheit

📄 Biotopschutz/konservierend; 8657/2,4, 8658/1,3: Schutzgebiet

B Lit.: LÄMMERMAYR 1935, 1936, 1942, EHRENDORFER & NIKLFELD 1967, MAURER 1981.



*Cheilanthes marantae*

2



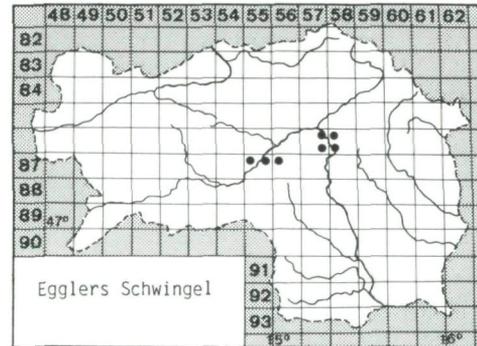
Standort	L F R N			
	8	1	6	1

*Asplenium serpentini*; xerothermophile Felsspaltenges. des mittleren und oberen Murtales

⚠ Materialabbau; Seltenheit

📄 Biotopschutz/konservierend; 8657/4: Schutzgebiet

B Lit.: MAURER 1966, 1981, EHRENDORFER & NIKLFELD 1967. Nur auf Serpentin, durch Steinbruchbetrieb und Bergbau stark bedroht!



*Festuca eggleri*

4



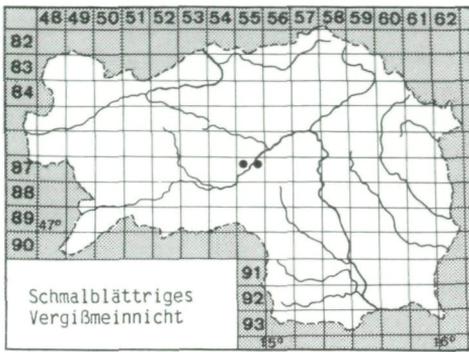
Standort	L F R N			
	8	3	7	1

*Festucion pallentis*? Xerotherme Felsfluren, Kiefern-Trockenwälder und Trockenrasen des mittleren und oberen Murtales; auch 7a?

⚠ Forstl. Bestandesumwandlung; Materialabbau; Seltenheit

📄 Biotopschutz/konservierend; 8657/2,4, 8658/1,3: Schutzgebiet

B Lit.: TRACEY 1978. Kritischer Formenkreis, offenbar auf Serpentin (und Amphibolit?) beschränkt; Lokalendemit?



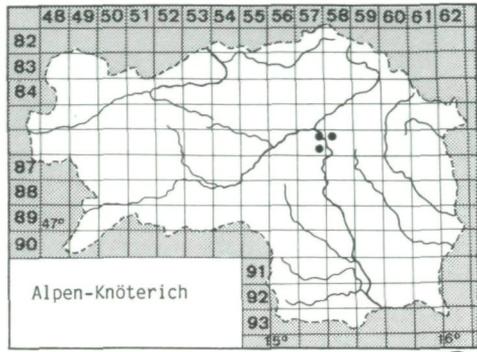
*Myosotis stenophylla* (2)



Standort	Trockenrasen und Kiefern-Trockenwälder der Gulsen				
	L	F	R	N	
	8	4	4	5	

- ⚠ Materialabbau; Seltenheit
- § Biotopschutz/konservierend

B Lit.: MELZER 1960, NIKLFELD 1979. Kritische Sippe aus der M.alpestris-Verwandtschaft, offenbar serpentinset. Durch Steinbruchbetrieb und Bergbau akut bedroht!



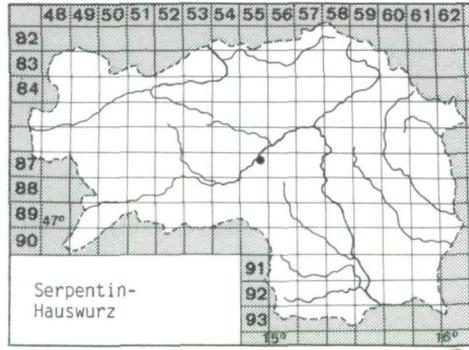
*Polygonum alpinum* (4)



Standort	Xerotherme Fels(läger)fluren, Kiefern-Trockenwälder, verlichtete, humusreiche Nadelwälder des mittleren Murtales				
	L	F	R	N	
	7	4	4	7	

- ⚠ Forstliche Eingriffe; Seltenheit
- § Biotopschutz/konservierend; 8657/2,4, 8658/1: Schutzgebiet

B Lit.: MELL 1953, MAURER 1966, NIKLFELD 1979. In Österreich nur für St nachgewiesen, hier nur auf Serpentin (lokales Reliktorkommen!).



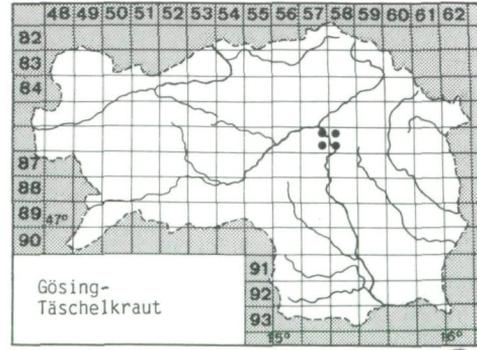
*Sempervivum pittonii* (1)



Standort	Xerotherme Felsfluren und Trockenrasen der Gulsen				
	L	F	R	N	
	9	1	7	2	

- ⚠ Materialabbau; Plünderung; Seltenheit
- § Artenschutz, Biotopschutz/konservierend

B Lit.: EHRENDORFER & NIKLFELD 1967, NIKLFELD 1973, 1979. Serpentinegebundener Reliktendemit der Gulsen. Durch Steinbruchbetrieb und Bergbau akut bedroht. **Geschützt!**



*Thlaspi goesingense* (4)



Standort	Xerotherme Fels- und Schuttfluren, Kiefern-Trockenwälder; vorübergehend auch in Sekundärges. (Bc); außerhalb St auch 7a				
	L	F	R	N	
	7	4	8	4	

- ⚠ Seltenheit
- § Biotopschutz/konservierend; 8657/2,4, 8658/1,3: Schutzgebiet

B Lit.: WOLKINGER 1965, POLATSCHEK 1966, EHRENDORFER & NIKLFELD 1967, NIKLFELD 1972, 1973, 1979. In St nur auf dem Serpentin des Kirchkogels, sonst (niederösterreichischer Alpenostrand) auch auf Kalk.

**KENNZEICHNUNG NACH ÖKOLOGISCHEN ZEIGERWERTEN (Tab. 6)**

**8a Trockenwiesen, Magerrasen**

Subozeanisch bis schwach subkontinental verbreitete, wärmeliebende Halblichtpflanzen auf (wechsel-)trockenen, basischen bis schwach versauerten, stickstoffarmen Böden.

**8b Feuchtwiesen**

Subozeanisch bis schwach subkontinental verbreitete, relativ wärmeliebende Halblichtpflanzen auf betont feuchten (z.T. wechselfeuchten), schwach basischen bis schwach sauren, mäßig stickstoffarmen Böden.

**8c Stickstoffreiche Waldsäume, Ruderal- und Segetalfluren**

Subozeanisch bis schwach subkontinental verbreitete, wärmeliebende Halblichtpflanzen auf mäßig trockenen bis mäßig frischen, ± neutralen, oft stickstoffreichen Böden.

Die Vegetation der Kulturlandschaft deckt sich regional weitgehend mit jener der Hügellandregion, besteht aber aus den zu den Wäldern (Standortsgruppe 1) konträren landwirtschaftlichen Nutzflächen. An das klima- und bodenbegünstigte Vorland reihen sich Kulturen der großen Talzüge und Senkungsfelder der Obersteiermark (Abb. 17).

Während die Klimaverhältnisse aufgrund ähnlicher geographischer Lage mit jenen der Standortsgruppe 1 vergleichbar sind, ist die Bodengüte hinsichtlich ihrer Nährstoffvorräte durchschnittlich noch höher zu bewerten. Ursprünglich vernäßte Böden (Standortsgruppe 8b), wie sie besonders im oststeirischen Grabenland und im Ennstal zu finden waren, sind heute zu einem guten Teil entwässert und intensiver Acker- oder Grünlandnutzung zugeführt. Die potentielle Vegetation ist im Detail schwer rekonstruierbar, entspricht großräumig aber der natürlichen Waldvegetation der Hügellandstufe (vgl. Standortsgruppe 1).

Die Vegetation der Kulturlandschaft ist gleichsweise kurzlebig. Seit der "Erfindung"

des Haustieres vom Menschen in geregelter Form genutzt, sind diese sogenannten **Halbkulturformationen** (Standortsgruppen 8a und 8b) in ihrem Bestand auf bestimmte Bewirtschaftungstraditionen angewiesen. Da Trocken- (Standortsgruppe 8a) und Streuwiesen (Standortsgruppe 8b) hinsichtlich ihrer Wasser- und Nährstoffversorgung bereits außerhalb des mittleren Optimums liegen – im Gegensatz zu intensiv genutzten Flächen –, müßte eine "sanfte", dem Standort angepaßte und damit auch Naturschutzinteressen konforme Nutzung betrieben werden. Solche Einschränkungen in Richtung Nutzungs-**Extensivierung** schienen dem Landwirt bisher wirtschaftlich nicht zumutbar, sodaß diese Standortsgruppe unter Einbezug der Kulturfolger i.e.S., der vielgeschmähten "Unkräuter" (8c), den absolut **höchsten** Prozentsatz gefährdeter Arten, nämlich 7 % der Landesflora, enthält; nahezu die Hälfte (!) dieser Arten gilt als ausgestorben, verschollen oder in kritischem Maß gefährdet. – Ob hier nicht die oft zitierte Rolle des Landwirtes als "Landschaftspfleger" neu zu überdenken ist?

In Standortsgruppe 8 sind demnach alle extensiv genutzten Flächen zusammengefaßt, einschließlich der Kulturbegleiter intensiver Produktionsflächen. Es ist dies jener landschaftliche "Fleckerlteppich" aus Magerwiesen und -weiden, Streuwiesen und Acker-Wildkrautfluren im Wechsel mit ertragreichem Dauergrünland, den der Mensch als wohlthuenden Kontrast zur "wilden" Natur empfindet. Halbkulturformationen wie Trocken- und Streuwiesen sind noch deutlich vom Standort, in diesem Fall vom diffizilen Wasser- und Nährstoffhaushalt (Tab. 6), geprägt. Gut gedüngte Kulturformationen i.e.S. (Intensivflächen) sind dagegen, einschließlich ihrer spezifischen Wildkrautflora (Standortsgruppe 8c), Produkte der Einsaat und Bodenbear-

beitung; spezifische Standortspotentiale für Wildkräuter leben, erst nach Wegfall intensiven Bearbeitungsdruckes, etwa der "chemischen Keule", wieder auf. Querverbindungen zu anderen Standortgruppen bestehen vor allem von 8a zu 7a (Fels- und Trockenlandschaft; vgl. S. 168), von 8b zu 6 (Niedermoores), 5 (Aulandschaft) und 4b (Verlandungszonen) sowie von 8c zu 7a (Trockenlandschaft).

Die **Gefährdungsursachen** sind, gemäß der ökologischen Inhomogenität der hier zusammengefaßten Arten, vielfältiger Art (Tab. 4, Abb. 17). Sie leiten sich vorwiegend vom anthropogenen Status der Vegetation und den daraus resultierenden labilen Standortverhältnissen her. Dementsprechend sind in erster Linie zu nennen: Sukzession bei Nutzungsänderung oder Nutzungseinstellung, Standortveränderung durch Nutzungsintensivierung; letztere wird vorgenommen durch Aufforstung (Standortgruppen 8a, 8b), Flurbereinigung (Standortgruppen 8a, 8b, 8c), Entwässerung (Standortgruppe 8b), Einsatz von Herbiziden (Standortgruppe 8c) und Düngemitteln (Standortgruppen 8a, 8b). Zusätzlich kommt es zu Flächenverlusten im Zuge von Baumaßnahmen im Siedlungs- und Verkehrswesen.

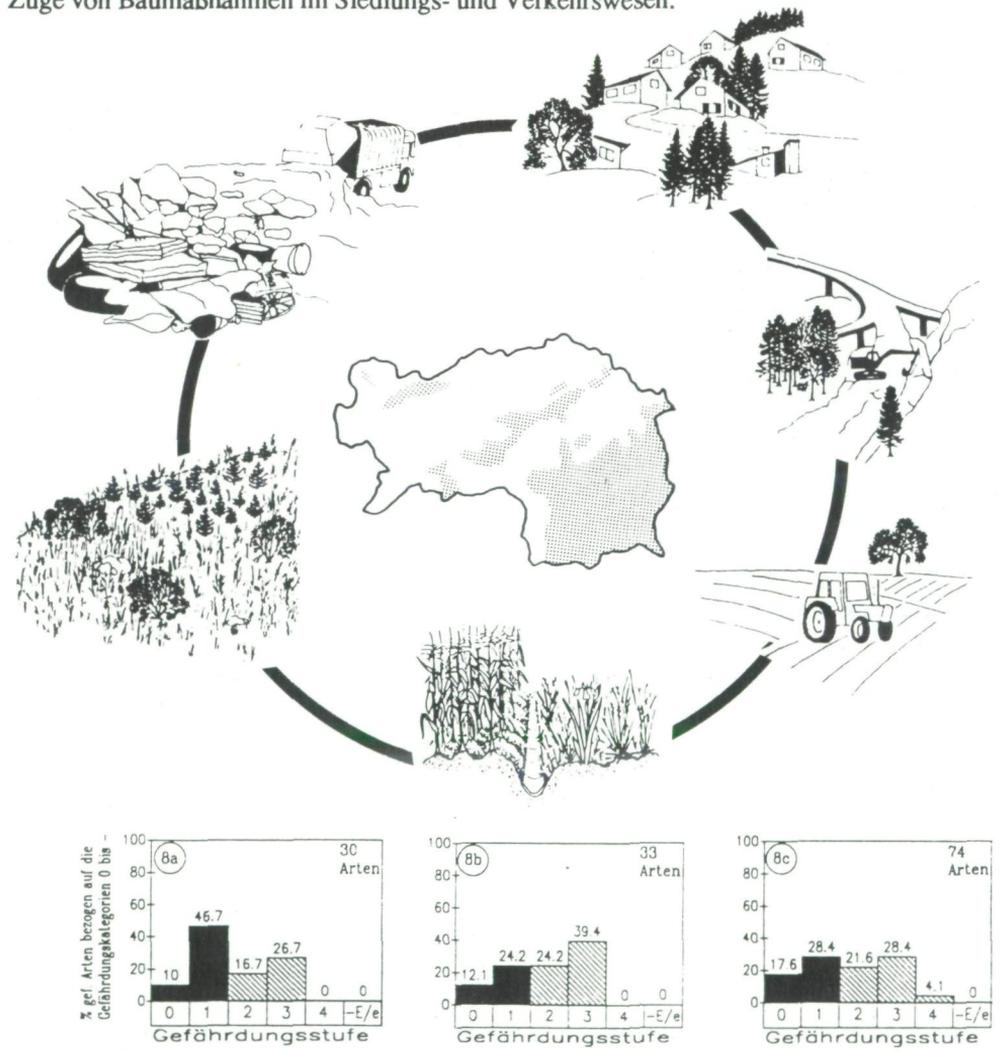


Abb. 17. Verbreitung und Gefährdung der Standortgruppe 8.

Wenn die Pflanzenwelt der Kulturlandschaft sich auch erst im Gefolge des Menschen ausbreiten konnte und also in landschaftsökologischem Sinn (d.h. für den ökologischen Haushalt einer Landschaft, deren Energie- und Stoffumsatz im Urzustand faktisch vom Wald allein bestimmt wird) "entbehrlich" erscheint, muß ihre Bewahrung uns allein schon aus kulturhistorischen und landschaftsästhetischen Gründen ein vorrangliches Anliegen sein. Man denke nur an die Farbenpracht einer in Vollblüte stehenden Trockenwiese, und man darf auch nicht vergessen, daß gerade die Halbkulturformationen die biologische Alternative zu chemisch überbelasteten Produktionsflächen darstellen und ihnen damit die vielzitierte "ökologische Ausgleichsfunktion" zukommt!

Realistischen **Schutzkonzepten** sind folgende Überlegungen voranzustellen: Wirtschaftsformen sind zeitbedingt, die entsprechend angepaßten Wildkräuter also in oft hohem Maß unbeständig (8c: kurzlebige Sukzessionsphasen der Ruderal- und Segetalflora). Der Schutz solcher Wildkräuter verspricht nur in Verbindung mit spezifischen (traditionellen) Bodenbearbeitungsformen Erfolg; diesbezügliche Ansätze sind aber noch wenig entwickelt. Günstiger stehen die Chancen bei den Halbkulturformationen der Gruppen 8a und 8b. Vor allem auch deshalb, weil ein Großteil der Arten (beispielsweise das Brand-Knabenkraut, der Kugelfrüchtige Milchstern, die Schachblume, die Sternblütige Narzisse oder der Lungenenzian) auf ökologisch korrespondierenden Primärstandorten (5, 6, 7a) überleben kann. Zum anderen, weil die für Halbkulturformationen kennzeichnenden Arten bei extensiver Nutzung (allerdings **nur** dann!) konkurrenzkräftiger und deshalb beständiger sind.

Aus diesen Überlegungen ergibt sich eine Palette unterschiedlicher Schutzvorkehrungen: Schutz bestehender Extensivflächen, in Einzelfällen konservierend, i.d.R. aber in Verbindung mit adäquaten **Pflegemaßnahmen** und Kontrolle des Nährstoffeintrages. Unter adäquaten Pflegemaßnahmen sind vor allem die Weiterführung traditioneller Nutzungsweisen, das Offenhalten der Vegetation sowie periodische Wasserstandsänderung bei Teichwirtschaften zu verstehen. Standortsgruppe 8b ist auf hohen Grundwasserstand bzw. auf die Sicherstellung von Überflutungsräumen angewiesen (ebenso sind einige Arten der Standortsgruppe 8c davon abhängig). Weiters ist die Erhaltung bestehender, allenfalls die Schaffung neuer Kleinstrukturen, wie Ödlandflächen, Raine, Flurgehölze, im Rahmen von Landschaftspflegeplänen vorzusehen. Die Umstellung auf biologisch günstigere landwirtschaftliche Anbaumethoden kann nicht erzwungen werden, sie beginnt sich aber, wenngleich nur zögernd, allmählich von selbst wieder durchzusetzen. Problematisch ist, wie erwähnt, der Schutz der **Kulturfolger** (8c). Einzige Möglichkeit ist in vielen Fällen das Anlegen von Spezialkulturen (Erhaltungskulturen i.w.S.): eine Notlösung, die vielleicht von privaten Naturschutzgruppen oder Berufsgärtnern übernommen werden könnte.

Als Informationsgrundlage ist für Standortsgruppe 8a der "Österreichische Trockenrasenkatalog" (HOLZNER & Mitarb. 1986) zu empfehlen, während für die Standortsgruppen 8b und 8c noch keine entsprechenden Inventare veröffentlicht wurden.

Abschließend sei – und das wird besonders an der Vegetation der Kulturlandschaft sinnfällig – nochmals betont: **Landschaftspflege im Sinne des Schutzes bevorzugter Arten ist "Naturschutz" im Interesse des Naturschützers. Sie ist daher keine zwingende ökologische Notwendigkeit, wohl aber ein legitimes kulturhistorisches Anliegen. Die Natur selbst hat andere "Motive" – nämlich jene faszinierende Eigendynamik zu entwickeln, die in unzähligen Anpassungsschritten das Evolutionsgeschehen auf unserem Planeten bisher ohne Vormundschaft des Menschen bewältigt hat.**



8a

1 *Centaurea jacea* subsp. *angustifolia* 2 *Filago vulgaris*  
3 *Hieracium cymosum* 4 *Ornithogalum gussonei* 5 *Gagea pusilla*



8a

1 *Dorycnium herbaceum* 2 *Ranella laciniata* 3 *Filipendula vulgaris*  
4 *Ursum pannonicum* 5 *Senecio aurantiacus*



85 Kulturlandschaft in der Weststeiermark



86 Inneralpine Trockenwiese



87 Streuwiese im Ennstal



88 Iris-Wiese im Ennstal



89 Getreidefeld mit Tammel-Lolch

90 *Orchis militaris*



91 *Linum viscosum*



92 *Orchis tridentata*



93 *Orchis ustulata*



94 *Ophrys holosericea*

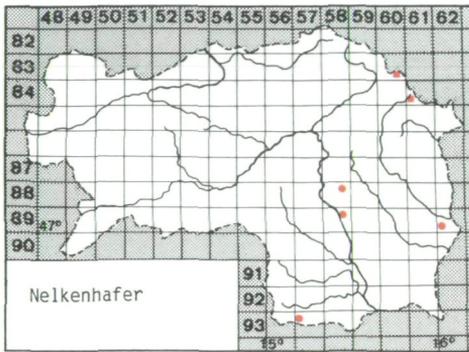


95 *Fritillaria meleagris*



8a 1 *Bromus pannonicus* 2 *Moenchia mantica* 3 *Linum tenuifolium*  
4 *Senecio erucifolius* 5 *Aira caryophylla*

8a



*Aira caryophyllaea*

0

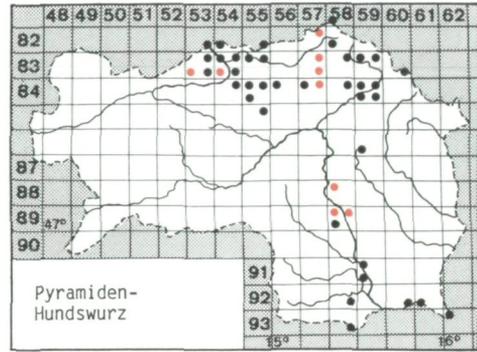
3r! Areal ST >

Standort				
	L	F	R	N
	9	3	3	1

**Thero-Airion;** lückige Trockenwiesen und Pionierges., z.T. ruderal; auch 7a, 8c

- Intensivnutzung, Eutrophierung, Aufforstung, Sukzession; Bautätigkeit, Flurbereinigung; Seltenheit
- Biotopschutz/pflegend durch Offenhalten der Vegetation; Nährstoffzufuhr vermeiden! Verschollen!

B Im Gebiet vermutlich erloschen.



*Anacamptis pyramidalis*

3

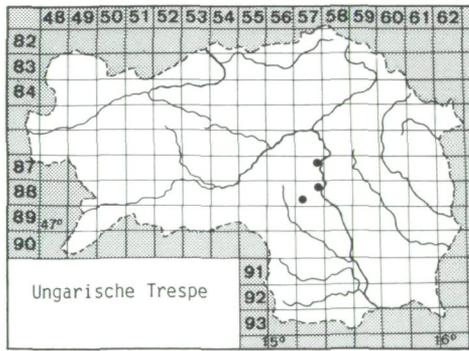
3r! Areal ST >  \*

Standort				
	L	F	R	N
	8	3	9	2

**Mesobromion;** Trockenwiesen, thermophile Waldsaumges. der Kalkvor-alpen und des Vorlandes; auch 7a

- Intensivnutzung, Eutrophierung, Aufforstung, Sukzession; Bautätigkeit; Plünderung
- Artenschutz, Biotopschutz/pflegend durch ext. Grünlandnutzung; Nährstoffzufuhr vermeiden!

B Lit.: ERNET & al. 1983. **Geschützt!**



*Bromus pannonicus*

2

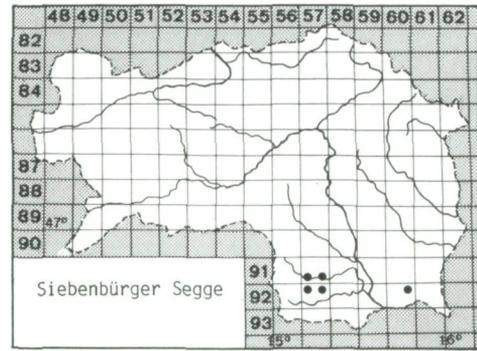
3 Areal ST  \*  \*

Standort				
	L	F	R	N
	7	3	8	3

**Mesobromion?** Trockenwiesen des Grazer Kalkberglandes

- Intensivnutzung, Eutrophierung, Aufforstung, Sukzession; Bautätigkeit, Materialabbau; Seltenheit?
- Biotopschutz/konservierend/pflegend durch ext. Grünlandnutzung; Nährstoffzufuhr vermeiden!

B Lit.: MELZER 1981, 1985, ZIMMERMANN, BREGANT, ERNET & ARON 1986. Vermutlich auch übersehen oder verkannt.



*Carex transilvanica*

2

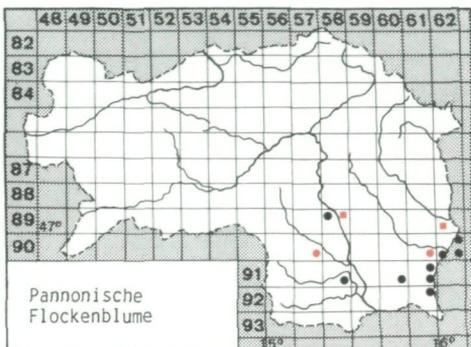
3 Areal ST =  \*  \*

Standort				
	L	F	R	N
	6	4	3	2

**Bodensaure Magerrasen** des Vorlandes, auch synanthrop an Wegböschungen

- Intensivnutzung, (Eutrophierung?), Aufforstung, Sukzession; Bautätigkeit, Flurbereinigung; Seltenheit?
- Biotopschutz/pflegend durch ext. Grünlandnutzung

B Lit.: MELZER 1977, 1979. Sicher auch übersehen oder verkannt.



*Centaurea jacea*  
subsp. *angustifolia*

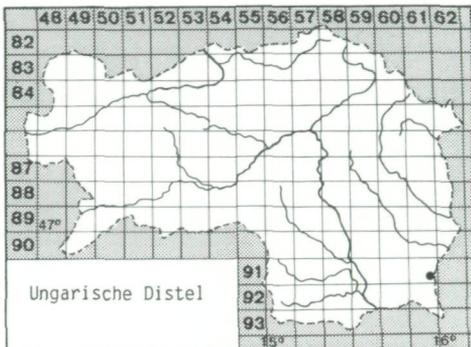
2



Standort					Mesobromion, Molinion u.a.; Trockenwiesen, wechsellückene (Streu-)Wiesen des Vorlandes; auch 8b
	L	F	R	N	
	8	4	6	3	

- ⚠ Intensivnutzung, Eutrophierung, Aufforstung, Sukzession; Bautätigkeit, Flurbereinigung; Seltenheit
- ⚡ Biotopschutz/pflegend durch ext. Grünlandnutzung; Nährstoffzufuhr vermeiden!

B Vermutlich auch übersehen oder verkannt.



Ungarische Distel

*Cirsium pannonicum*

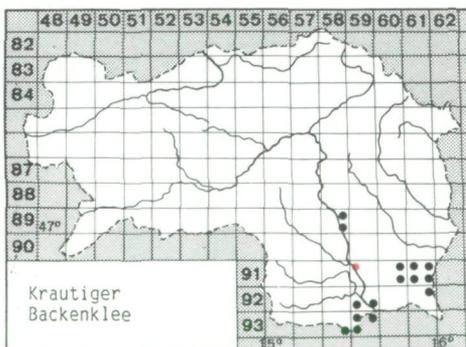
1



Standort					Cirsio-Brachypodium? Trockenrasen und -wiesen, trockene Waldsaumges.; auch 7a (im Gebiet auch 8b: wechselfeuchte Wiese!)
	L	F	R	N	
	7	3	6	4	

- ⚠ Intensivnutzung, Aufforstung, Sukzession; Bautätigkeit, Flurbereinigung; Seltenheit
- ⚡ Biotopschutz/konservierend/pflegend durch ext. Grünlandnutzung; Nährstoffzufuhr vermeiden!

B Lit.: NIKLFELD 1979. Schutzmodus je nach Standort.



Krautiger Backenklee

*Doryenium herbaceum*

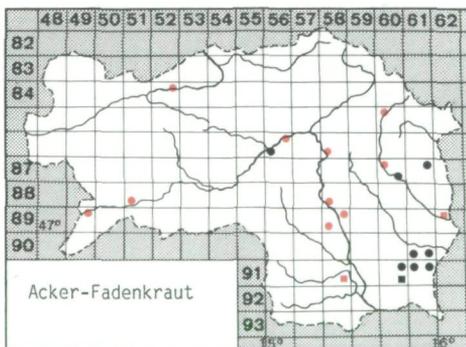
3



Standort					Trifolio-Origanetalia; Trockengebüsche und deren Saumges., Trockenwiesen, ruderal beeinflusste Ges.; auch 7a, 8c
	L	F	R	N	
	7	3	9	3	

- ⚠ Intensivnutzung, (Eutrophierung), Aufforstung; Bautätigkeit, Materialabbau, Flurbereinigung
- ⚡ Biotopschutz/konservierend, fallweise pflegend durch ext. Grünlandnutzung

B Lit.: OTTO & MAURER i.Dr.



Acker-Fadenkraut

*Filago arvensis*

2

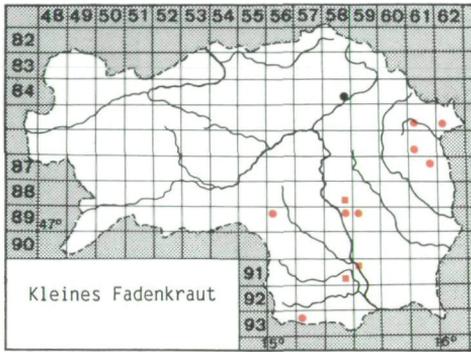


Standort					Thero-Airion; lückige Silikat-Trockenrasen und -wiesen, Brachäcker, ruderal in Pionierges. sekundärer Rohböden; auch 7a, 8c
	L	F	R	N	
	8	2	3	4	

- ⚠ Intensivnutzung, Aufforstung, Sukzession; Bautätigkeit, Flurbereinigung; Seltenheit
- ⚡ Biotopschutz/konservierend/pflegend durch Offenhalten der Vegetation

B Pionierpflanze, daher Schutzeffekt kontrollieren! Schutzmodus je nach Standort.

8a



*Filago minima*

1

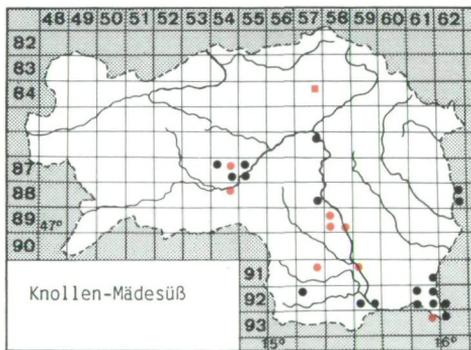


**Thero-Airion**; lückige Silikat-Trockenrasen und -wiesen, Brachäcker, Pionierges. auf Rohböden; auch 7a, 8c

⚠ Intensivnutzung, Eutrophierung, Aufforstung, Sukzession; Bautätigkeit, Flurbereinigung; Seltenheit

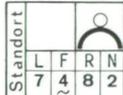
⚡ Biotopschutz/konservierend/pflegend durch Offenhalten der Vegetation; Nährstoffzufuhr vermeiden!

B Stark im Rückgang. Pionierpflanze, daher Schutzeffekt kontrollieren! Schutzmodus je nach Standort.



*Filipendula vulgaris*

3

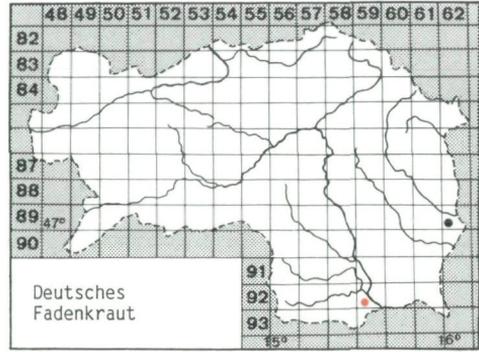


**Festuco-Brometea**; Trockenwiesen, wechsellückige Streuwiesen; auch 8b

⚠ Intensivnutzung, Eutrophierung, Aufforstung, Sukzession; Bautätigkeit, Flurbereinigung

⚡ Biotopschutz/pflegend durch ext. Grünlandnutzung; Nährstoffzufuhr vermeiden!

B -



*Filago vulgaris*

1

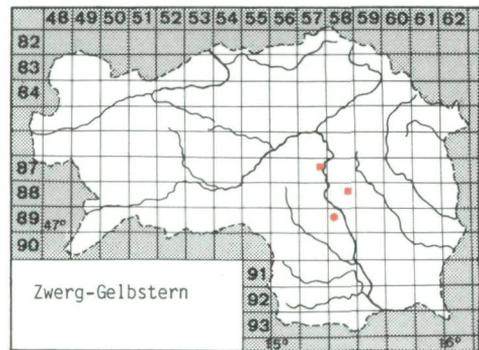


**Thero-Airion**; lückige Silikat-Trockenrasen und -wiesen, Brachäcker, Pionierges. auf Rohböden; auch 7a, 8c

⚠ Intensivnutzung, Aufforstung, Sukzession; Bautätigkeit, Flurbereinigung; Seltenheit

⚡ Biotopschutz/konservierend/pflegend durch Offenhalten der Vegetation

B Pionierpflanze, daher Schutzeffekt kontrollieren! Schutzmodus je nach Standort.



*Gagea pusilla*

0

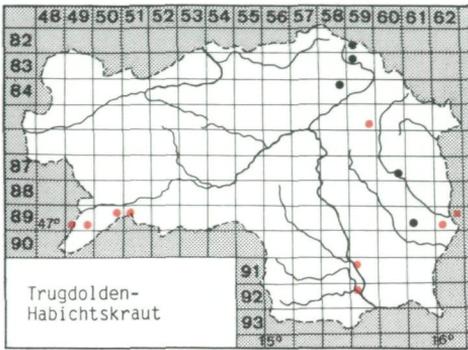


Lückige Trockenwiesen, Trockengebüsch und Brachäcker des Grazer Berglandes; auch (7a), 8c

⚠ Intensivnutzung, Aufforstung, Sukzession; Bautätigkeit; Seltenheit

⚡ Biotopschutz/pflegend durch ext. Grünlandnutzung, Offenhalten der Vegetation; gilt als verschollen!

B In St erloschen? **Geschützt!**



*Hieracium cymosum*

1

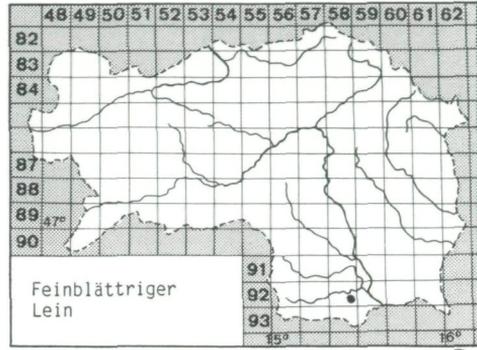


Standort	L F R N			
	6	3	8	3

Mesobromion; (ruderal beeinflusste) Trockenwiesen, trockene Waldsaumges.; auch 8c

- ⚠ Intensivnutzung, Eutrophierung, Aufforstung, Sukzession; Bautätigkeit, Flurbereinigung; Seltenheit
- ⚠ Biotopschutz/pflegend durch ext. Grünlandnutzung; Nährstoffzufuhr vermeiden!

B -



*Linum tenuifolium*

1

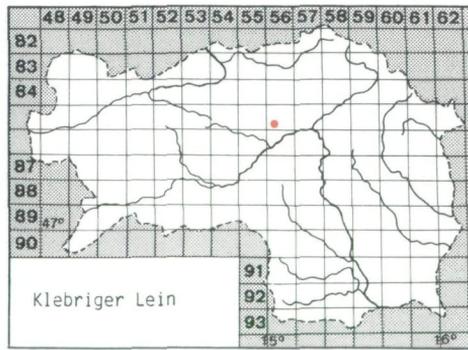


Standort	L F R N			
	9	3	9	2

Brometalia erecti; xerotherme Felsfluren, Trockengebüsch, Trockenrasen und -wiesen; außerhalb St auch 7a, im Gebiet nur 8a

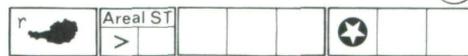
- ⚠ Intensivnutzung, Eutrophierung, Aufforstung, (Sukzession); Bautätigkeit, Flurbereinigung; Seltenheit
- ⚠ Biotopschutz/pflegend durch ext. Grünlandnutzung; Nährstoffzufuhr vermeiden!

B Lit.: MELZER 1961 (Erstnachweis für St).



*Linum viscosum*

0

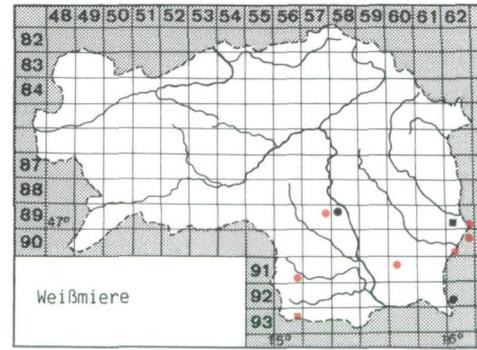


Standort	L F R N			
	7	4	8	?

Brometalia erecti; xerothermophile Gehölzvegetation und deren Saumges., Trockenwiesen; auch 7a

- ⚠ Intensivnutzung, (Eutrophierung?), Aufforstung; Bautätigkeit, Materialabbau; Seltenheit
- ⚠ Biotopschutz; gilt als verschollen!

B Lit.: NIKLFELD 1979. Nur bei St.Peter-Freienstein nächst Leoben, vermutlich erloschen (Nachsuche erfolglos).



*Moenchia mantica*

1



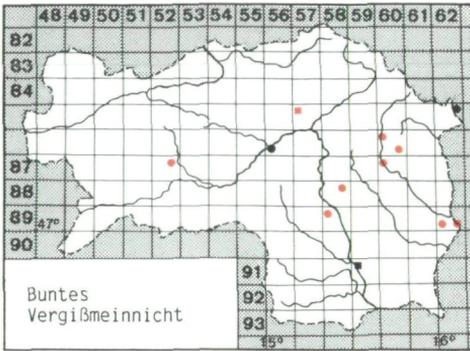
Standort	L F R N			
	6	4	8	3

Trockenrasen und -wiesen, Brachacker; auch 7a, 8c

- ⚠ Intensivnutzung, Aufforstung, Sukzession; Bautätigkeit, Flurbereinigung; Seltenheit
- ⚠ Biotopschutz/pflegend durch ext. Grünlandnutzung

B Ehemals auf sandigen Talwiesen bei Fürstenfeld (KOEGLER 1951), damals in Ausbreitung (z.T. auch adventiv); Pionierpflanze, daher Schutzeffekt kontrollieren!

8a



*Buntes Vergißmeinnicht*

1

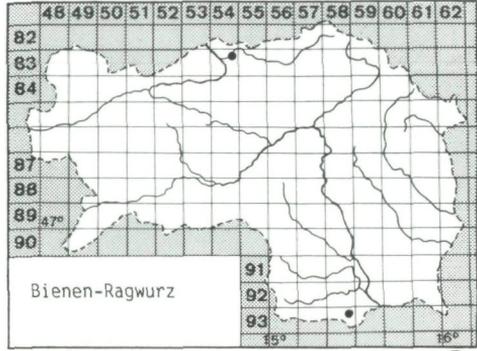


Standort				
	L	F	R	N
	7	3	3	2

**Corynephoretalia**; lückige Trockenwiesen, Brachäcker auf Silikatuntergrund; auch 8c

- ⚠ Intensivnutzung, Eutrophierung, Aufforstung, Sukzession; Bautätigkeit, Flurbereinigung; Seltenheit
- ⚠ Artenschutz/pflegend durch Offenhalten der Vegetation; Nährstoffzufuhr vermeiden!

B Angaben um Weiz (PRATL 1977) bestätigungsbedürftig. Pionierpflanze, daher Schutzeffekt kontrollieren!



*Bienen-Ragwurz*

1

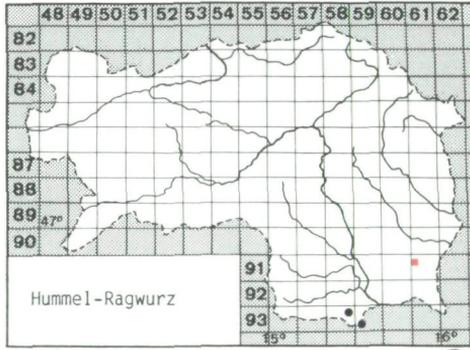


Standort				
	L	F	R	N
	7	4	9	2

**Mesobromion**; xerothermophile Gehölzvegetation und deren Saumges., Kalk-Trockenrasen und -wiesen; auch 7a

- ⚠ Intensivnutzung, Eutrophierung, Aufforstung; Bautätigkeit; Plünderung; Seltenheit
- ⚠ Artenschutz, Biotopschutz/konservierend/pflegend durch ext. Grünlandnutzung; Nährstoffzufuhr vermeiden!

B Lit.: MELZER 1976 (Erstnachweis für St durch R.Wagner), ERNET & al. 1983. **Geschützt!**



*Hummel-Ragwurz*

1

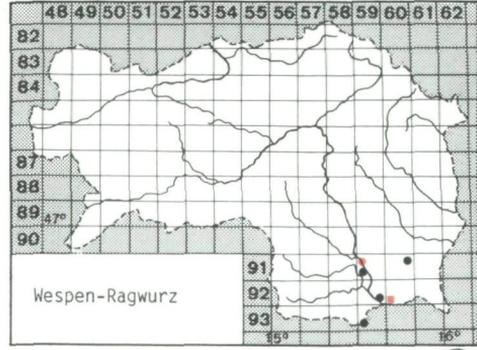


Standort				
	L	F	R	N
	8	4	9	2

**Mesobromion**; xerothermophile Gehölzvegetation und deren Saumges., Kalk-Trockenrasen und -wiesen des Vorlandes; auch 7a

- ⚠ Intensivnutzung, Eutrophierung, Aufforstung; Bautätigkeit, Flurbereinigung; Plünderung; Seltenheit
- ⚠ Artenschutz, Biotopschutz/konservierend/pflegend durch ext. Grünlandnutzung; Nährstoffzufuhr vermeiden!

B Lit.: ERNET & al. 1983. Schutzmodus je nach Standort. **Geschützt!**



*Wespen-Ragwurz*

1



Standort				
	L	F	R	N
	6	4	8	3

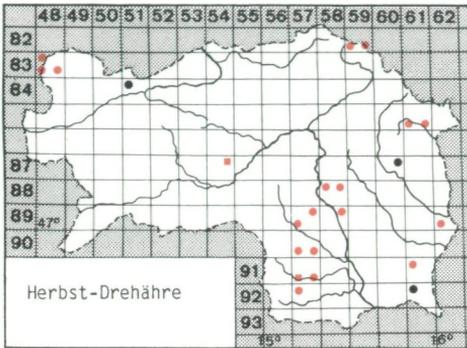
**Mesobromion**; xerothermophile Gehölzvegetation und deren Saumges., Kalk-Trockenrasen und -wiesen des Vorlandes; auch 7a

- ⚠ Intensivnutzung, Eutrophierung, Aufforstung; Bautätigkeit, Flurbereinigung; Plünderung; Seltenheit
- ⚠ Artenschutz, Biotopschutz/konservierend/pflegend durch ext. Grünlandnutzung; Nährstoffzufuhr vermeiden!

B Lit.: ERNET & al. 1983. Schutzmodus je nach Standort. **Geschützt!**







*Spiranthus spiralis*

1

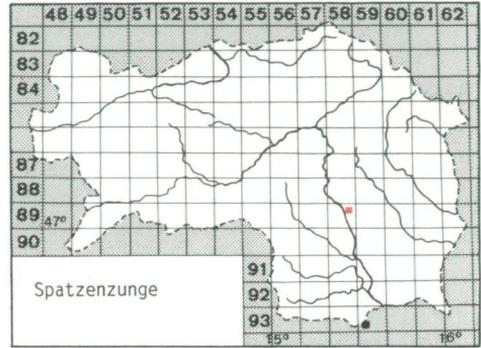
2	Areal ST	>	✱ ✱ ✱ ✱	✱
---	----------	---	---------	---

Standort	☉				Mesobromion; Trockenwiesen, wech- seltrockene Streuwiesen; auch 8b
	L	F	R	N	
8	3	X	2		

⚠ Intensivnutzung, Eutrophierung, Aufforstung, Sukzession; Bautätigkeit, Flurbereinigung; Seltenheit

Ⓢ Biotopschutz/pflegend

B Lit.: ERNET & al. 1983, HAAR 1984.  
9261/1: nächst Deutsch-Goritz (R. Müller).  
**Geschützt!**



*Thymelaea passerina*

1

2	Areal ST	>	✱	✱ ✱	✱
---	----------	---	---	-----	---

Standort	☉				Caucalion; lückig-sandige Trok- kenrasen bzw. Annuellenfluren, Getreideäcker des Vorlandes; auch 8c
	L	F	R	N	
8	2	6	7		

⚠ Intensivnutzung, Sukzession; Bautätigkeit, Materialabbau, Flurbereinigung; Seltenheit

Ⓢ Biotopschutz/pflegend durch Offenhalten der Vegetation

B In St ehemed adventiv (vgl. MELZER 1986);  
9359/3: hier möglicherweise spontan, aber  
durch Wegasphaltierung gefährdet (Fund:  
W.Maurer).

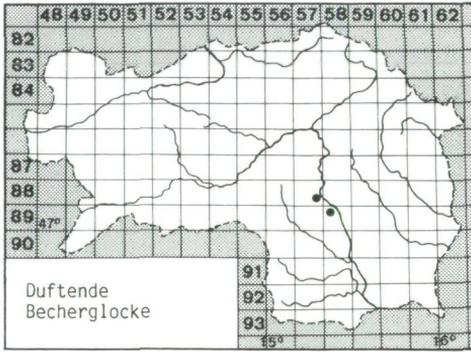


86 1 *Euphorbia villosa* 2 *Hieracium caespitosum*  
3 *Juncus acutiflorus* 4 *Adenophora liliifolia*



8b 1 *Veronica longifolia* 2 *Laserpitium prutenicum* 3 *Carex aspitosa*  
4 *Thalictrum simplex* 5 *Gladiolus imbricatus*

8b



*Adenophora liliifolia*

1

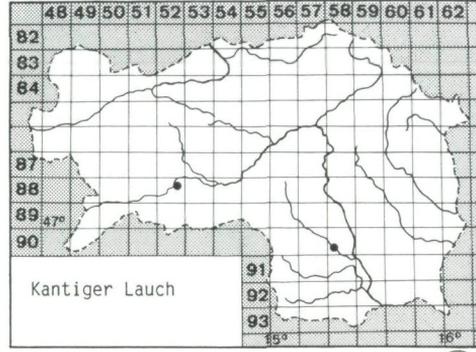


Standort					
	L	F	R	N	
	6	7	8	6	

**Molinion**; Feuchtwiesen, wechselfeuchte Waldsaumges.; im Gebiet in mäßig trockenen Hangwiesen mit *Astrantia major*; auch 8a

- ⚠ Intensivnutzung, Aufforstung, Sukzession; Bautätigkeit; Plünderung; Seltenheit
- Ⓢ Artenschutz, Biotopschutz/pflegend durch ext. Grünlandnutzung

B Lit.: MELZER 1962; im Gebiet von durchschnittlicher Standortsökologie etwas abweichend. **Geschützt!**



*Allium angulosum*

1

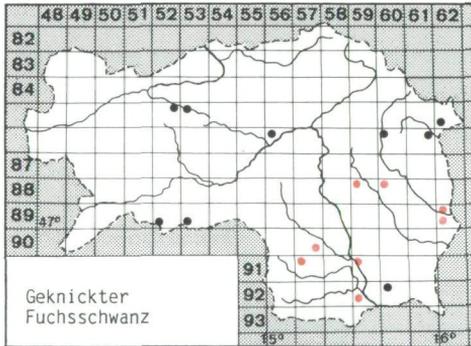


Standort					
	L	F	R	N	
	8	8	8	2	

**Molinion**; Feuchtwiesen, Röhricht; auch (4b), (5)

- ⚠ Intensivnutzung, Eutrophierung, Entwässerung, Aufforstung, Sukzession; Gewässerverbau, Bautätigkeit i.a.; Seltenheit
- Ⓢ Biotopschutz/konservierend/pflegend durch Streumahd; Nährstoffbelastung vermeiden!

B Schutzmodus je nach Standort. 9058/3: hier sekundär.



*Alopecurus geniculatus*

2

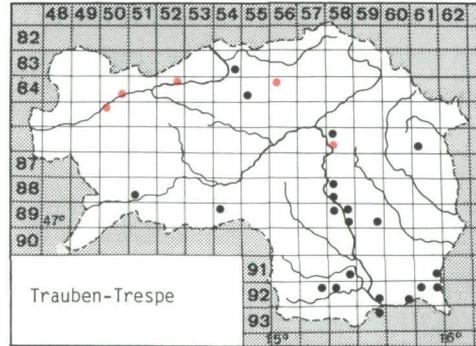


Standort					
	L	F	R	N	
	9	9	7	7	

**Agrostion stoloniferae**; Feuchtwiesen, Schwemmlandböden; auch 4b, 5

- ⚠ Intensivnutzung, Entwässerung, Aufforstung, Sukzession, Störung der Auidynamik; Gewässerverbau, Bautätigkeit; Seltenheit
- Ⓢ Biotopschutz/konservierend/pflegend durch Streumahd, Offenhalten der Vegetation; Überflutungsräume sicherstellen!

B Lit.: MELZER 1979. Angaben z.T. unsicher (Verwechslungsmöglichkeit mit *A.aequalis*); sicher nur: 8552/2, 8553/1, 8952/3, 8953/3. Schutzmodus je nach Standort.



*Bromus racemosus* agg.

3



Standort					
	L	F	R	N	
	6	8	5	5	

**Calthion**; Feuchtwiesen; *B.commutatus* Schrad.: Acker (8c)

- ⚠ Intensivnutzung, Entwässerung, Aufforstung, Sukzession; Gewässerverbau, Bautätigkeit i.a.
- Ⓢ Biotopschutz/pflegend durch Streumahd; *B.commutatus*: Erhaltungskulturen

B Kritischer Formenkreis (*B.racemosus* s.str. - *B.commutatus* Schrad.).



96 *Gratiola officinalis*



97 *Gentiana pneumonanthe*



98 *Narcissus radiiflorus*



99 *Iris sibirica*

8b



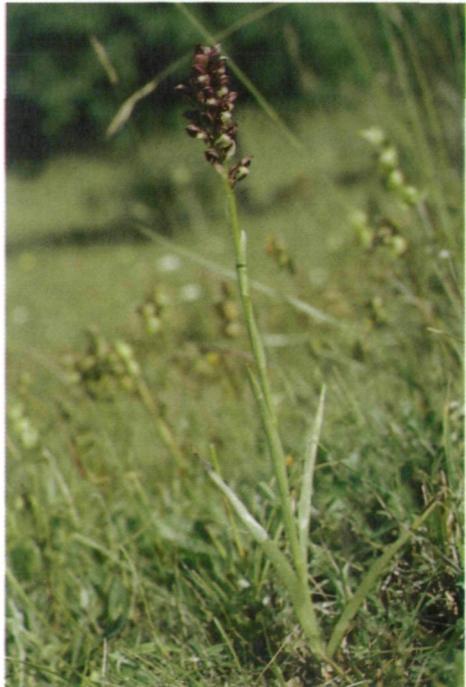
100 *Carex tomentosa*



101 *Succisella inflexa*



102 *Herminium monorchis*



103 *Orchis coriophora*



104 *Adonis aestivalis*



105 *Bromus secalinus*



106 *Melampyrum arvense*

8c



107 *Muscari racemosum*



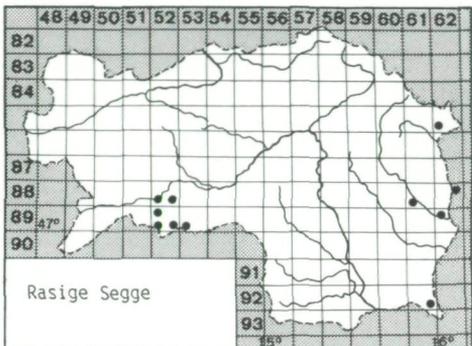
108 *Agrostemma githago*



109 *Anchusa arvensis*



110 *Gagea villosa*



*Carex cespitosa*

(2)

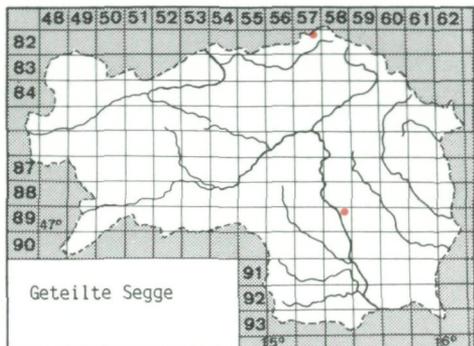


**Calthion**; Flachmoorwiesen, Erlen-Bruchwälder; auch 4b, 6

Intensivnutzung, Entwässerung, Aufforstung; Gewässerverbau, Bautätigkeit i.a.

Biotopschutz/konservierend; Wasserversorgung sicherstellen!

B Lit.: MELZER 1968, 1987.



*Carex divisa*

(0)

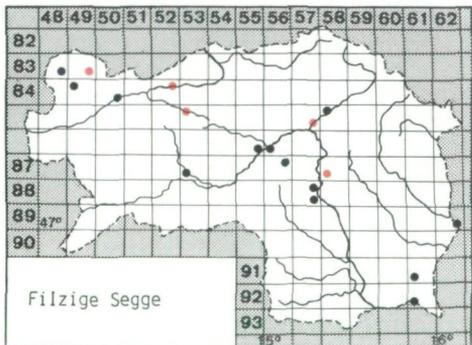


Sandige Feuchtwiesen, Moorwiesen; auch 6

Intensivnutzung, Entwässerung, Aufforstung, Sukzession; Gewässerverbau, Bautätigkeit i.a.; Seltenheit

Biotopschutz; verschollen?

B Ehedem bei Graz (JANCHEN 1959); angeblich zwischen Möderbrugg und Hohentauern (A. Neumann, unveröff.); halophile Art.



*Carex tomentosa*

(2)

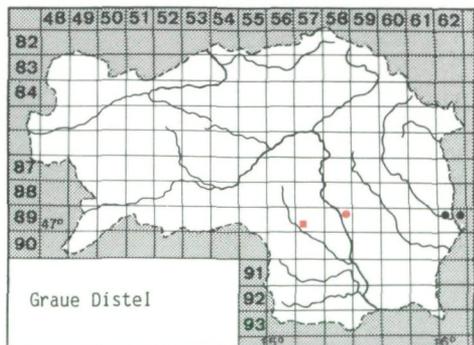


**Molinion**; kalkreiche Feuchtwiesen, wechselfeuchte Flachmoorwiesen; auch 6

Intensivnutzung, Entwässerung, Aufforstung, Sukzession; Gewässerverbau, Bautätigkeit i.a.

Biotopschutz/pflegend durch Streumahd

B -



*Cirsium canum*

(1)



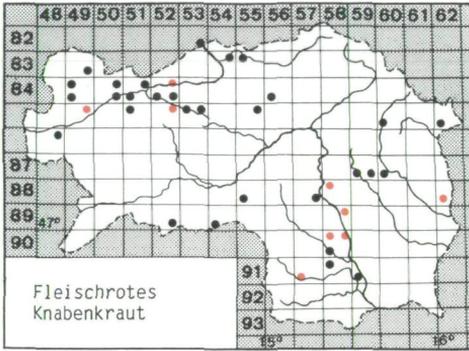
**Calthion**; Feuchtwiesen, Moorwiesen

Intensivnutzung, Entwässerung, Aufforstung, Sukzession; Gewässerverbau, Bautätigkeit i.a.; Seltenheit

Biotopschutz/pflegend durch Streumahd

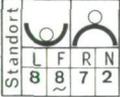
B Nur mehr bei Fürstenfeld (W. Pfeifhofer), sonst erloschen.

8b



*Dactylorhiza incarnata*

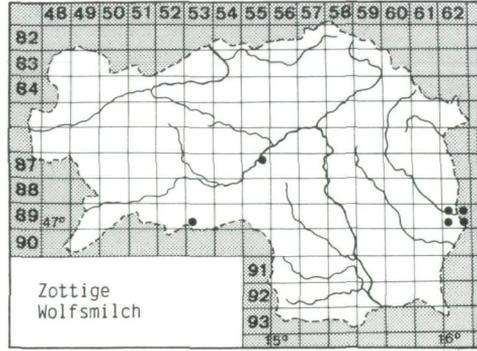
3



Molinio-Arrhenatheretea; Feuchtwiesen, Flachmoore, Röhricht; auch 4b,6

- ⚠ Intensivnutzung, Eutrophierung, Entwässerung, Aufforstung, Sukzession; Bautätigkeit; Plünderung
- ⚠ Artenschutz, Biotopschutz/konservierend/pflegend durch Streumahd; Nährstoffzufuhr vermeiden!

B Lit.: ERNET & al. 1983. Schutzmodus je nach Standort; besonders im Vorland stark bedroht. **Geschützt!**



*Euphorbia villosa*

2

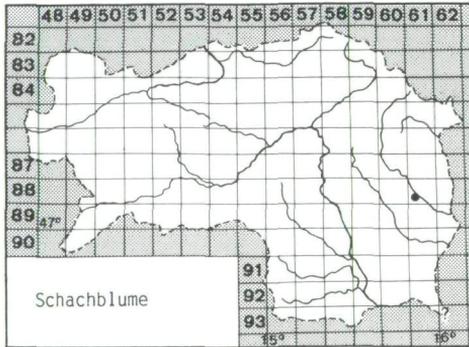


Feuchtwiesen, Moorwiesen, Waldsümpfe, feuchte Blockschuttfluren; auch 6

- ⚠ Intensivnutzung, Entwässerung, Aufforstung; Bautätigkeit; Seltenheit

- ⚠ Biotopschutz/konservierend

B Lit.: MELZER 1969, 1972. Kritischer Formenkreis (Abgrenzung gegen E.austriaca Kern.!).



*Fritillaria meleagris*

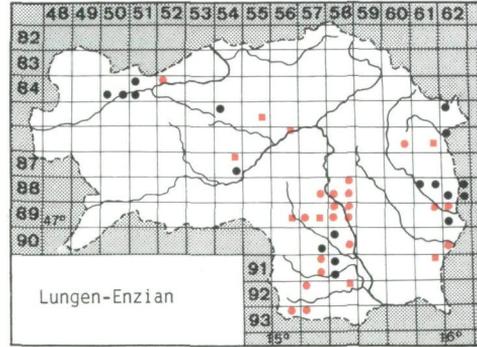
1



Calthion; Feuchtwiesen, Auwälder; auch 5

- ⚠ Intensivnutzung, Entwässerung, Aufforstung, Sukzession, Störung der Auidynamik; Bautätigkeit; Plünderung; Seltenheit
- ⚠ Artenschutz, Biotopschutz/konservierend, fallweise pflegend durch Streumahd; 8861/3: Schutzgebiet

B 9362/1 (Auwald bei Dedenitz): fragliche Angabe (A.Neumann, unveröff.). Empfindlich gegen das Ausbringen von Kunstdüngern! **Geschützt!**



*Gentiana pneumonanthe*

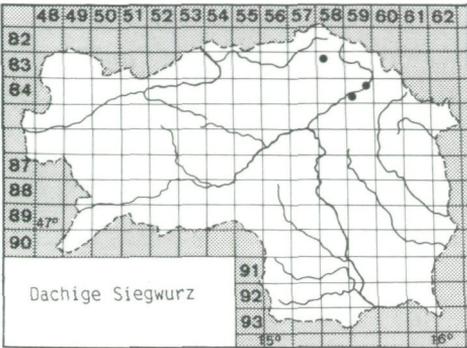
2



Molinion; Feuchtwiesen, Flachmoorwiesen, verheidete Waldblößen; auch 2,4b,6

- ⚠ Intensivnutzung, Eutrophierung, Entwässerung, Gewässerverbau, Bautätigkeit i.a.; Plünderung
- ⚠ Artenschutz, Biotopschutz/konservierend, fallweise pflegend durch Streumahd; Nährstoffzufuhr vermeiden!

B Besonders im Vorland stark bedroht. **Geschützt!**



Dachige Siegwurz

*Gladiolus imbricatus*

1

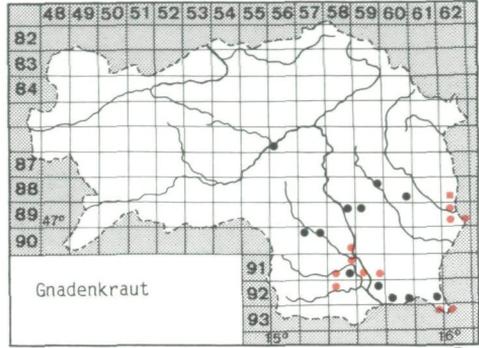


Standort				
	L	F	R	N
	6	7	7	3

Molinion; Feuchtwiesen, Getreide-  
äcker; auch 8c

- ⚠ Intensivnutzung, Entwässerung, Aufforstung, Sukzession; Bautätigkeit; Plünderung; Seltenheit
- Ⓢ Artenschutz, Biotopschutz/pflegend durch Streumähd

B Lit.: SCHWEIGER 1965, MELZER 1987.  
Geschützt!



Gnadenkraut

*Gratiola officinalis*

2

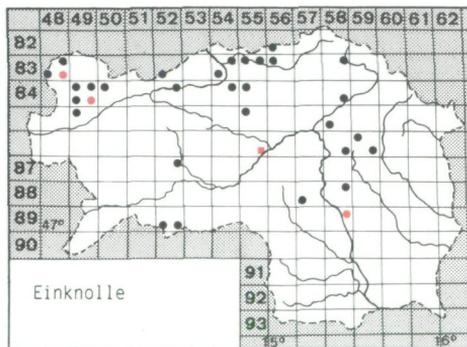


Standort				
	L	F	R	N
	7	9	X	5

Cnidion; Feuchtwiesen, Seggen-  
rieder der Verlandungszonen,  
Schwemmböden; auch 4b, 5

- ⚠ Intensivnutzung, Entwässerung, Aufforstung, Sukzession, Störung der Auidynamik; Gewässerverbau, Bautätigkeit i.a.
- Ⓢ Biotopschutz/konservierend/pflegend durch Streumähd; Überflutungsräume sicherstellen!

B Schutzmodus je nach Standort.



Einknolle

*Herminium monorchis*

3

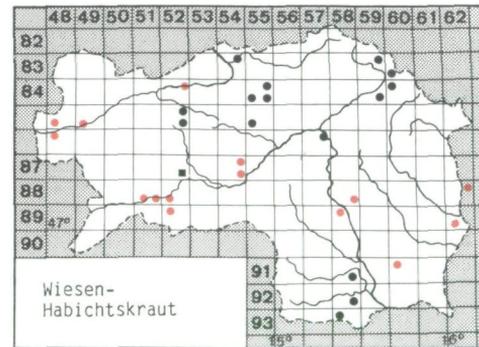


Standort				
	L	F	R	N
	7	X	8	3

Mesobromion, Molinion u.a.; Trocken- und Feuchtwiesen, Flachmoor-  
wiesen der (Kalk-)Voralpen; Im  
Gebiet besonders 8b, 6, sonst 8a

- ⚠ Intensivnutzung, Eutrophierung, Aufforstung, Sukzession; Bautätigkeit
- Ⓢ Biotopschutz/konservierend/pflegend durch Streumähd; Nährstoffzufuhr vermeiden!

B Lit.: ERNET & al. 1983. Schutzmodus je  
nach Standort. Geschützt!



Wiesen-  
Habichtskraut

*Hieracium caespitosum*

3



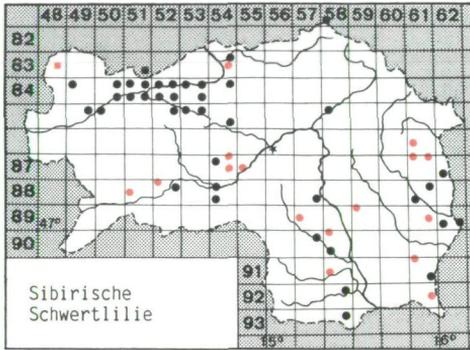
Standort				
	L	F	R	N
	6	6	5	2

Nardo-Callunetea; Feuchtwiesen,  
Flachmoore, Pionierges. auf Kies-  
böden; auch 6, 8c

- ⚠ Intensivnutzung, Eutrophierung, Entwässerung, Aufforstung, Sukzession; Bautätigkeit, Flurbereinigung
- Ⓢ Biotopschutz/konservierend/pflegend durch Streumähd; Nährstoffzufuhr vermeiden!

B Angaben z.T. bestätigungsbedürftig. Schutz-  
modus je nach Standort.

8b



*Iris sibirica*

③



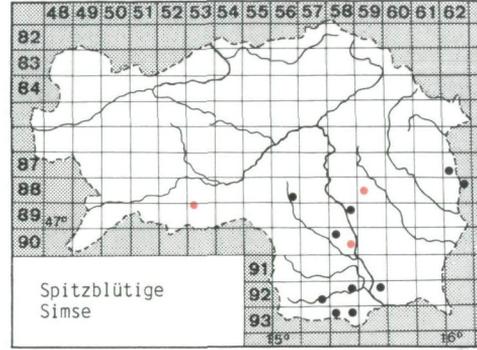
Standort					
	L F R N				
	8 8 8 2				

Molinion; Moorwiesen, Röhricht; auch 4b, 6

⚠ Intensivnutzung, Eutrophierung, Entwässerung, Aufforstung, Sukzession; Gewässerverbau, Bautätigkeit, Deponien; Plünderung

⚡ Artenschutz, Biotopschutz/konservierend/pflegend durch Streumahd; Nährstoffzufuhr vermeiden!

B Lit.: MAURER 1981. Schutzmodus je nach Standort. **Geschützt!**



*Juncus acutiflorus*

②



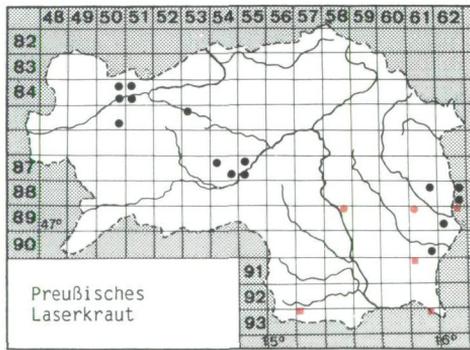
Standort					
	L F R N				
	9 8 5 3				

Juncion acutiflori; Flachmoore, Feuchtwiesen, Waldsümpfe; auch 6

⚠ Intensivnutzung, Entwässerung, Aufforstung; Bautätigkeit

⚡ Biotopschutz/konservierend

B Angaben z.T. bestätigungsbedürftig.



*Laserpitium prutenicum*

③



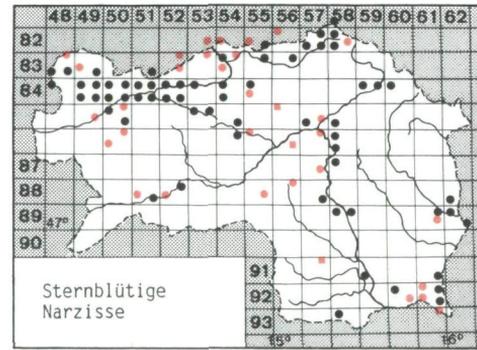
Standort					
	L F R N				
	7 7 7 2				

Molinion; Moorwiesen, wechsel-trockene Laub- und Kiefernwälder und deren Saumges.; auch 1

⚠ Intensivnutzung, Eutrophierung, Aufforstung, forstl. Bestandesumwandlung; Bautätigkeit, Flurbereinigung

⚡ Biotopschutz/konservierend/pflegend durch Streumahd; Nährstoffzufuhr vermeiden!

B Schutzmodus je nach Standort.



*Narcissus radiiflorus*

③



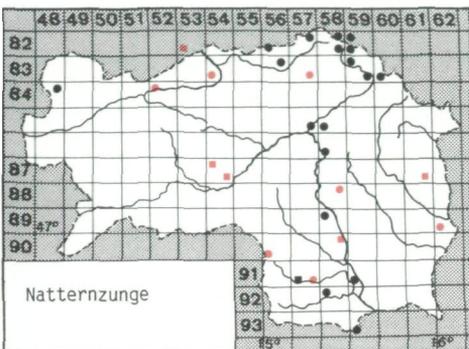
Standort					
	L F R N				
	8 6 6 4				

Polygono-Trisetion; feuchte Mäh- und Bergwiesen, Moorwiesen

⚠ Intensivnutzung, Störung im Wasserhaushalt, Aufforstung, Sukzession; Bautätigkeit, Flurbereinigung, Deponien; Plünderung?

⚡ Artenschutz, Biotopschutz/pflegend durch Streumahd

B Lit.: LÄMMERMAYR 1944, NIKLFELD 1979. Status in Einzelfällen fraglich. **Geschützt**



*Ophioglossum vulgatum*

3

3r!	Areal ST	*	*	*	☆		
>		*	*	*			

Standort: 

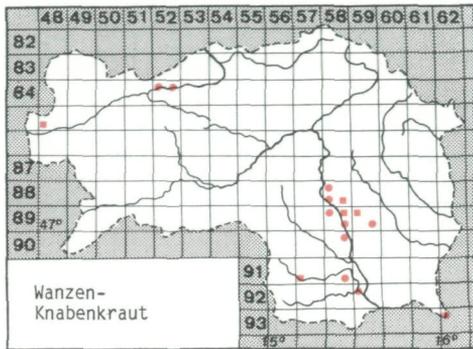
L	F	R	N
5	7	X	X

 Molinion; Feuchtwiesen, Auwälder, wechselfeuchte Laubmischwälder und deren Ersatzges.; auch 1,5, (8c)

⚠ Störung im Wasserhaushalt, Aufforstung, forstl. Bestandesumwandlung; Bautätigkeit

🛡 Biotopschutz/konservierend

B -



*Orchis coriophora*

0

1	Areal ST				☆		
>							

Standort: 

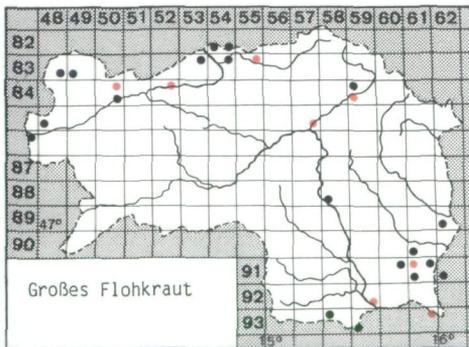
L	F	R	N
8	4	6	3

 Molinion; Feuchtwiesen, wechselfeuchte Magerwiesen; auch 8a

⚠ Intensivnutzung, Eutrophierung, Aufforstung, Sukzession; Bautätigkeit, Flurbereinigung; Plünderung; Seltenheit

🛡 Artenschutz, Biotopschutz/pflegend durch Streumahd; Nährstoffzufuhr vermeiden! Gilt als verschollen!

B Lit.: ERNET & al. 1983. 8958/4: erloschen; 8759/4 (PRATL 1977): bestätigungsbedürftig. **Geschützt!**



*Pulicaria dysenterica*

3

r	Areal ST	*	*	*	☆		
>		*	*	*			

Standort: 

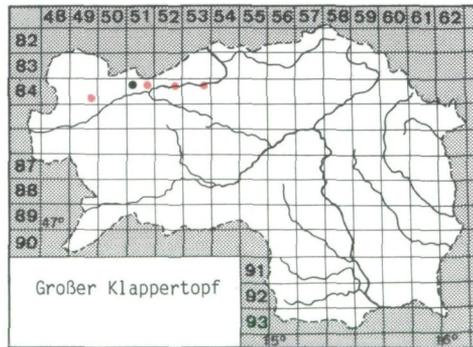
L	F	R	N
8	7	X	5

 Agrostion stoloniferae; Feuchtwiesen und -weiden, Auwälder, Schwemmböden, Waldsümpfe; auch 5, 8c

⚠ Intensivnutzung, Entwässerung, Aufforstung, Störung der Auedynamik; Gewässerverbau, Bautätigkeit i.a.

🛡 Biotopschutz/konservierend; Überflutungsräume sicherstellen!

B Auch sekundär an Straßenrändern.



*Rhinanthus serotinus*

1

3	Areal ST	*	*	*	☆		
>		*	*	*			

Standort: 

L	F	R	N
7	6	7	2

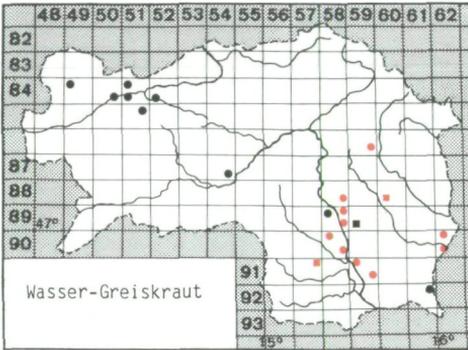
 Molinio-Arrhenatheretea? Im Gebiet nur in Moorbiesen des Ennstales

⚠ Intensivnutzung, (Eutrophierung?), Aufforstung, Sukzession; Bautätigkeit; Seltenheit

🛡 Biotopschutz/pflegend durch Streumahd; Nährstoffzufuhr vermeiden!

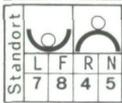
B Kritischer Formenkreis. Angaben aus Mittelsteiermark und dem Vorland vermutlich irrig.

8b



*Senecio aquaticus*

②

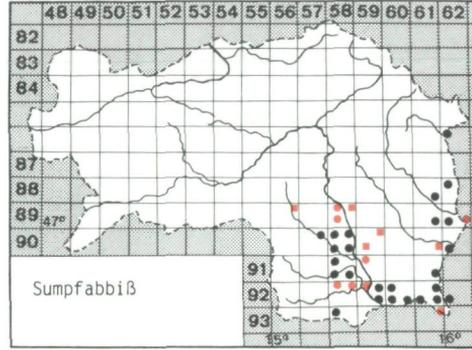


**Calthion**; Feuchtwiesen, Moorwiesen, Auwälder, feuchte Waldsaumges.; auch 5

⚠ Intensivnutzung, Entwässerung, Aufforstung; Gewässerverbau, Bautätigkeit i.a.; Seltenheit

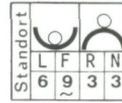
⚡ Biotopschutz/konservierend

B Lit.: MELZER 1969, 1978. Angaben z.T. bestätigungsbedürftig (Verwechslungsmöglichkeit mit *S.erraticus*!).



*Succisella inflexa*

③

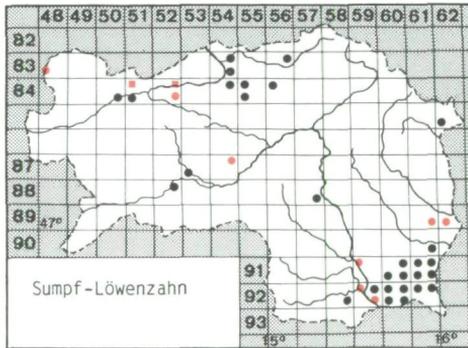


**Molinietalia**; Feuchtwiesen, Moorwiesen, Großseggenrieder des Vorlandes; auch 4b

⚠ Intensivnutzung, Entwässerung, Aufforstung, Sukzession; Gewässerverbau, Bautätigkeit i.a., Deponien

⚡ Biotopschutz/pflegend durch Streumahd; Wasserversorgung sicherstellen!

B -



*Taraxacum palustre* agg.

③

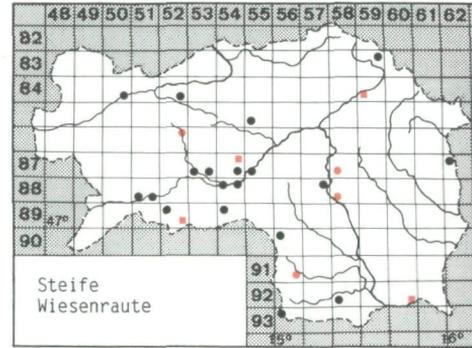


**Caricion davallianae**; Feuchtwiesen, Moorwiesen; auch 6

⚠ Intensivnutzung, Entwässerung, Aufforstung, Sukzession; Bautätigkeit

⚡ Biotopschutz/pflegend durch Streumahd, fallweise konservierend

B Lit.: MAURER & MECENOVIC 1970.



*Thalictrum simplex*

③



**Molinion**; wechsellückige Streuwiesen, Trockenwiesen; xerothermophile Gehölzvegetation und deren Saumges.; auch 7a, 8a

⚠ Intensivnutzung, Eutrophierung, Aufforstung, forstl. Bestandesumwandlung; Bautätigkeit

⚡ Biotopschutz/konservierend, fallweise pflegend; Nährstoffzufuhr vermeiden!

B -





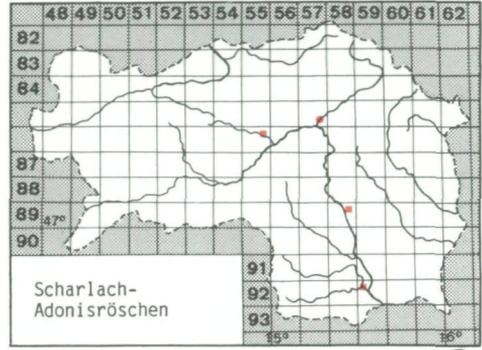
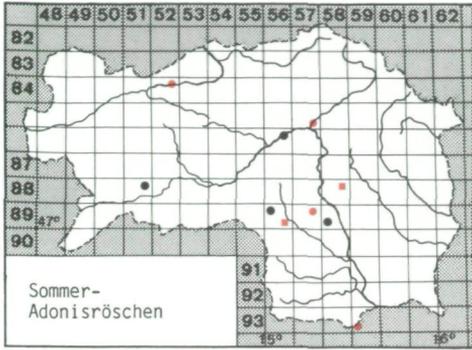


8c 1 *Chenopodium murale* 2 *Legousia speculum-veneris* 3 *Chondrilla juncea*  
4 *Fumaria rosellata* 5 *Chaerophyllum bulbosum*



8c

1 *Allium vineale* 2 *Geranium rotundifolium* 3 *Lactuca virosa*  
4 *Musca comosum* 5 *Gagea pratensis*



**Adonis aestivalis** (1)

3r! Areal ST > \* \* \* \* \*

Standort **Caucalium; Segetalfluren (unbeständig)**  

L	F	R	N
6	3	8	3

- ⚠ Herbizide, Saatgutreinigung, übermäßige Eutrophierung, Sukzession; Bautätigkeit, Flurbereinigung; Seltenheit
- ⚠ Erhaltungskulturen; Nährstoffzufuhr vermeiden!

B In St nur adventiv?

**Adonis flammea** (0)

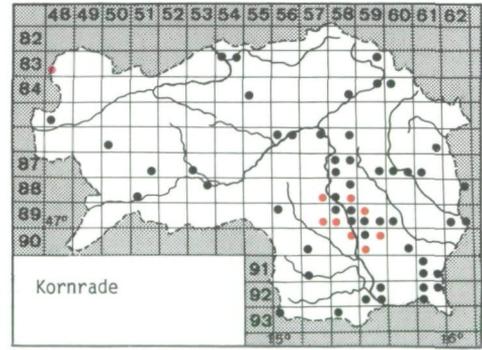
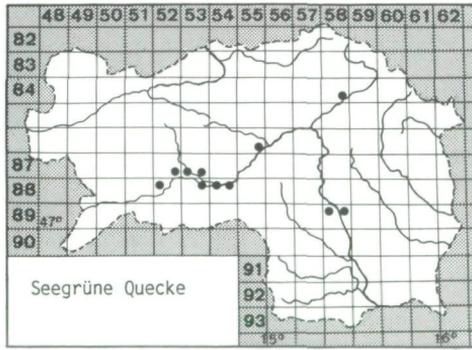
2 Areal ST > \* \* \* \* \*

Standort **Caucalium; Segetalfluren auf Kalkböden (unbeständig)**  

L	F	R	N
6	3	9	2

- ⚠ Herbizide, Saatgutreinigung, übermäßige Eutrophierung, Sukzession; Bautätigkeit, Flurbereinigung; Seltenheit
- ⚠ Erhaltungskulturen; Nährstoffzufuhr vermeiden! Gilt als verschollen!

B In St nur adventiv?



**Agropyron intermedium** agg. (3)

- Areal ST = \* \* \* \* \*

Standort **Agropyretalia repentis; lückige, ruderal beeinflusste Trockenwiesen, sek. Rohböden; auch 8a**  

L	F	R	N
7	3	8	5

- ⚠ Intensivnutzung, Herbizide, Aufforstung, Sukzession; Bautätigkeit
- ⚠ Biotopschutz/pflegend durch Offenhalten der Vegetation

B Lit.: MELZER 1968, 1971, 1980, 1985. Kritischer Formenkreis (z.T. nur A. x apiculatum!). Im oberen Murtal vermutlich heimisch, Tendenz zu synanthroper Verbreitung.

**Agrostemma githago** (2)

3r! Areal ST > \* \* \* \* \*

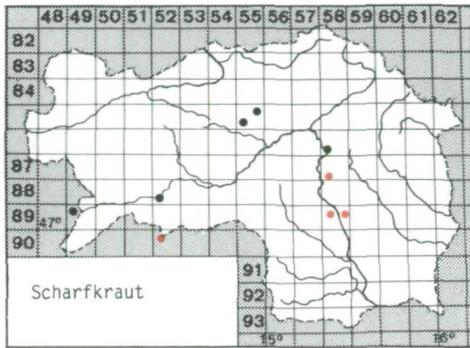
Standort **Secalietea; Segetalfluren des Vorlandes und der Voralpentäler**  

L	F	R	N
7	X	X	X

- ⚠ Herbizide, Saatgutreinigung, Sukzession; Bautätigkeit, Flurbereinigung
- ⚠ Erhaltungskulturen

B Stark im Rückgang, vor allem infolge Saatgutreinigung und Herbizidanwendung schon vielerorts ausgerottet.





*Asperugo procumbens*

4



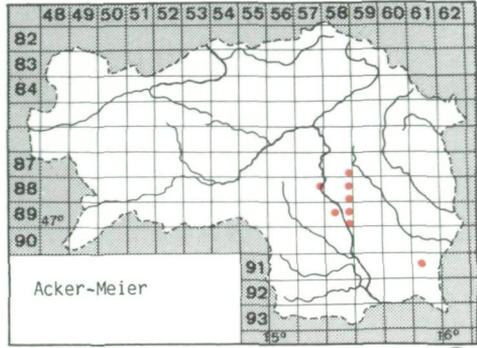
Standort	L		F		R		N	
	7	4	8	9				

Sisymbrium; nitrophile Staudenfluren, insbes. Felsläger; ehemdem auch Ruderalfluren um Graz; auch 7a

⚠ Intensivnutzung (Herbizide), Sukzession; Bautätigkeit, Flurbereinigung; Seltenheit

⚠ Erhaltungskulturen? Belassen von Ruderalflächen

B Lit.: MELZER 1962, 1973, NIKLFELD 1979. Primär an Felsbalmen, an Sekundärstandorten unbeständig.



*Asperula arvensis*

0



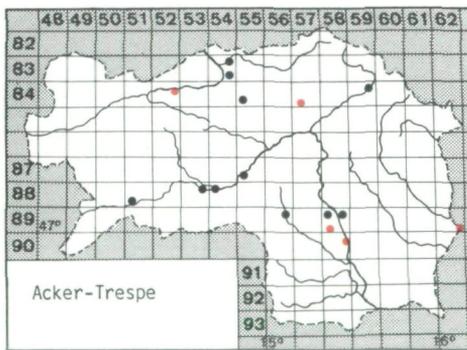
Standort	L		F		R		N	
	7	4	9	4				

Caucalium; Segetalfluren, Brachäcker der Weinbaugebiete (z.T. verschleppt, unbeständig); auf Kalkböden

⚠ Herbizide, Saatgutreinigung, Sukzession; Bautätigkeit, Flurbereinigung; Seltenheit

⚠ Erhaltungskulturen

B In Österreich vermutlich bereits erloschen!



*Bromus arvensis*

3



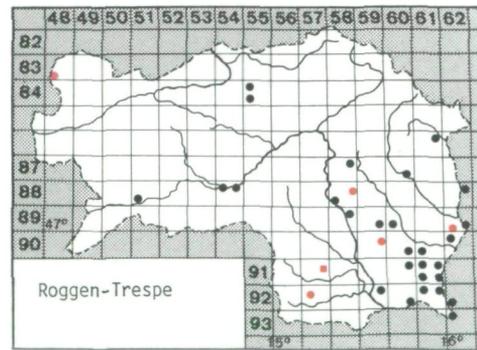
Standort	L		F		R		N	
	6	4	8	4				

Chenopodietaea; Ruderal- und Segetalfluren (unbeständig)

⚠ Herbizide, Saatgutreinigung, Sukzession; Bautätigkeit, Flurbereinigung

⚠ Erhaltungskulturen? Belassen von Ruderalflächen

B Etliche Vorkommen wohl schon erloschen, wurde zuletzt aber in Begrünungssaaten verwendet.



*Bromus secalinus*

3



Standort	L		F		R		N	
	6	X	X	X				

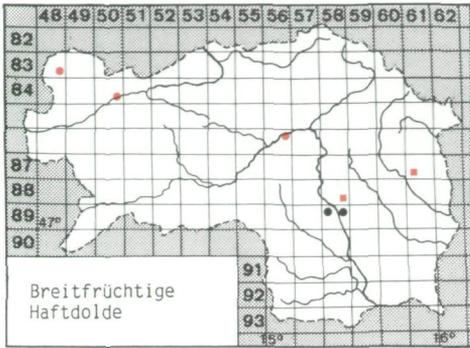
Aperetalia; Segetalfluren des Vorlandes und der Voralpentäler, auch ruderal

⚠ Herbizide, Saatgutreinigung, Sukzession; Bautätigkeit, Flurbereinigung

⚠ Erhaltungskulturen, Belassen von Ruderalflächen

B -





*Caucalis platycarpus*

1

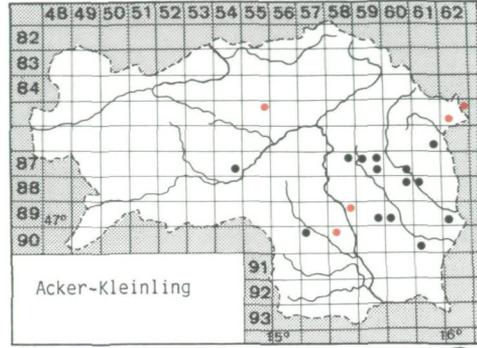


Standort **Caucalium**; Segetalfluren, Brachen, Ruderalfluren (unbeständig); auf Kalkböden

L	F	R	N
6	4	9	4

- ⚠ Herbizide, Saatgutreinigung, Sukzession; Bautätigkeit, Flurbereinigung; Seltenheit
- 💰 Erhaltungskulturen, Belassen von Ruderalflächen

B In St nur adventiv?



*Centunculus minimus*

2

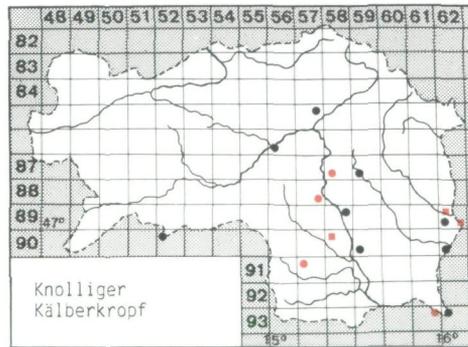


Standort **Nano-Cyperion**; Schlammfluren, Sumpfwiesen, wechselfeuchte (Brach-)Äcker des Vorlandes; auch 4b

L	F	R	N
8	7	4	3

- ⚠ Herbizide, übermäßige Eutrophierung, Entwässerung, Sukzession; Bautätigkeit, Flurbereinigung
- 💰 Biotopschutz/konservierend/pflegend durch Offenhalten der Vegetation; Nährstoffzufuhr vermeiden!

B Schutzmodus je nach Standort.



*Chaerophyllum bulbosum*

2

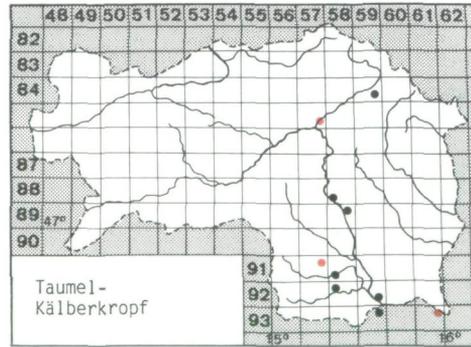


Standort **Calystegion sepil**; thermo-nitrophile Staudenfluren, (ruderal beeinflusste) Saumges., Auen; auch 5

L	F	R	N
7	7	8	8

- ⚠ Intensivnutzung; Gewässerverbau, Bautätigkeit i.a., Flurbereinigung; Seltenheit
- 💰 Biotopschutz/konservierend/pflegend durch ext. Nutzung; Belassen von Ruderalflächen

B Schutzmodus je nach Standort (in St eher an trockenen Wuchsorten), z.T. unbeständig.



*Chaerophyllum temulum*

2



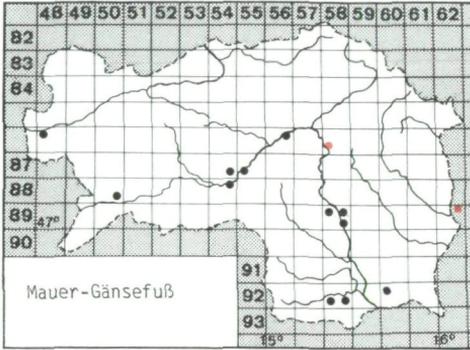
Standort **Geo-Alliarion**; nitrophile Staudenfluren, (ruderal beeinflusste) Saumges., lichte (Au-)Wälder; auch 5

L	F	R	N
5	5	x	8

- ⚠ Intensivnutzung, forstl. Bestandesumwandlung; Bautätigkeit, Flurbereinigung; Slh.
- 💰 Biotopschutz/konservierend/pflegend durch ext. Nutzung; Belassen von Ruderalflächen

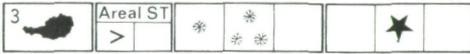
B Schutzmodus je nach Standort, z.T. unbeständig.

8c



*Chenopodium murale*

3



Standort 

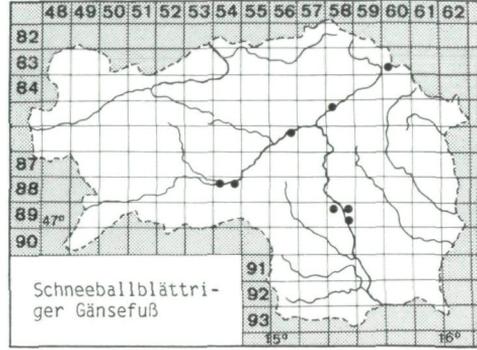
L	F	R	N
8	4	X	9

 Chenopodietea; Ruderalfluren (unbeständig)

⚠ Herbizide, Sukzession; Bautätigkeit, Flurbereinigung

§ Erhaltungskulturen, Belassen von Ruderalflächen

B -



*Chenopodium opulifolium*

2



Standort 

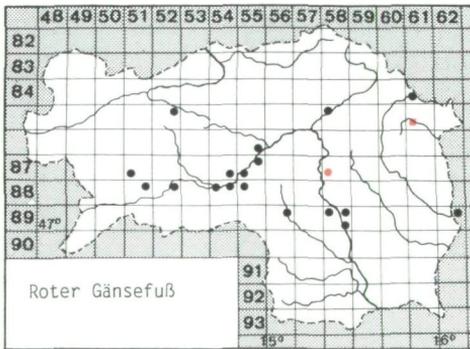
L	F	R	N
8	3	X	6

 Sisymbrien; Ackerflächen, Ruderalfluren (unbeständig)

⚠ Herbizide, Sukzession; Bautätigkeit, Flurbereinigung; Seltenheit

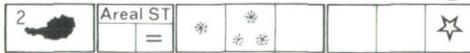
§ Erhaltungskulturen, Belassen von Ruderalflächen

B Kritischer Formenkreis aus dem Ch.album agg.



*Chenopodium rubrum*

3



Standort 

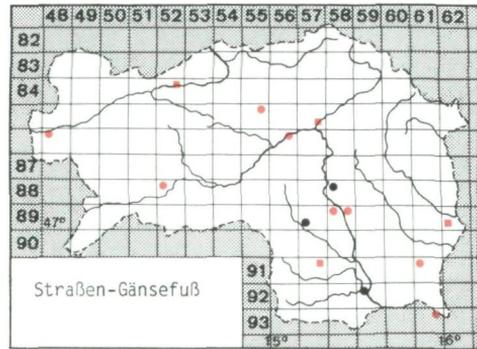
L	F	R	N
8	6	X	9

 Chenopodietea; (mäßig feuchte) Ruderalfluren (unbeständig)

⚠ Herbizide, Sukzession; Bautätigkeit, Flurbereinigung

§ Erhaltungskulturen, Belassen von Ruderalflächen

B Lit.: MELZER 1977.



*Chenopodium urbicum*

1



Standort 

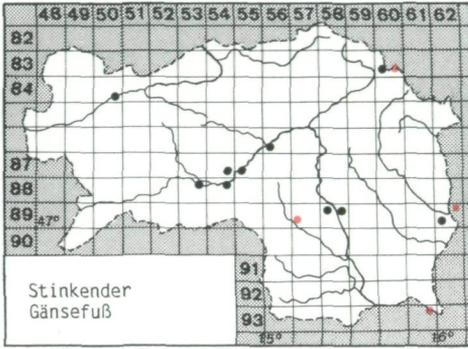
L	F	R	N
8	4	X	8

 Onopordetalia; Ruderalfluren (unbeständig)

⚠ Herbizide, Sukzession; Bautätigkeit, Flurbereinigung; Seltenheit

§ Erhaltungskulturen, Belassen von Ruderalflächen

B Vermutlich schon erloschen (Neufunde sind Bestäubungsbedürftig)!



*Chenopodium vulvaria*

2



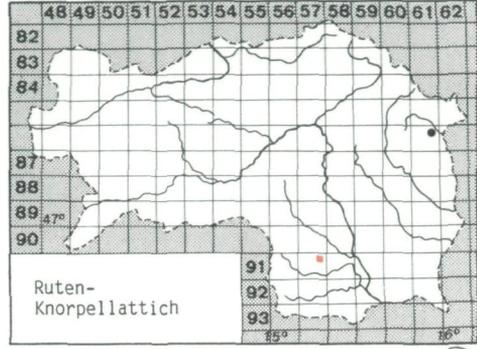
Standort				
	7	4	X	9

Chenopodietea; stark überdünzte Ruderalfluren

⚠ Herbizide, Sukzession; Bautätigkeit, Flurbereinigung; Seltenheit

Ⓢ Erhaltungskulturen, Belassen von Ruderalflächen

B -



*Chondrilla juncea*

1



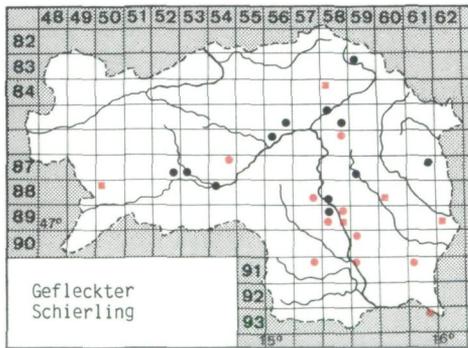
Standort				
	8	3	8	X

Convolvulo-Agrophyron; lückige, (ruderal beeinflusste) Trockenrasen und -wiesen, Pionierges. (sekundärer) Rohböden; auch 7a, 8a

⚠ Intensivnutzung, Aufforstung, Sukzession; Bautätigkeit, Flurbereinigung; Seltenheit

Ⓢ Biotopschutz/pflegend durch ext. Grünlandnutzung, Offenhalten der Vegetation

B Lit.: MAURER 1984. Bei Stainz vorübergehend eingeschleppt (JANCHEN 1958).



*Conium maculatum*

3



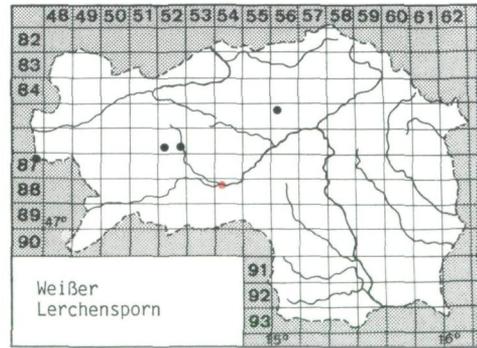
Standort				
	8	6	X	8

Arction; nitrophile (wechsel-feuchte) Staudenfluren, Ruderalfluren

⚠ Intensivnutzung, Herbizide, Sukzession; Bautätigkeit, Flurbereinigung

Ⓢ Biotopschutz/pflegend durch ext. Nutzung (Offenhalten der Vegetation); Belassen von Ruderalflächen

B Schutzmöglichkeiten beschränkt.



*Corydalis capnoides*

4



Standort				
	6	3	7	6

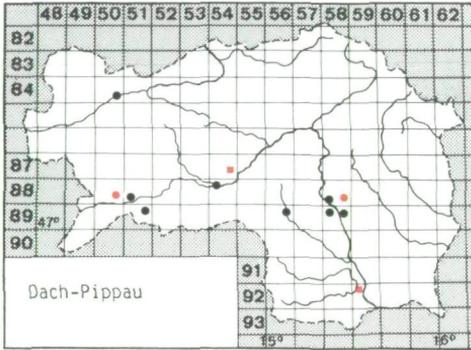
Schuttfluren, Felsläger, sek. Rohböden; auch 7a

⚠ Seltenheit

Ⓢ Biotopschutz/konservierend

B Lit.: MELZER 1974, 1977, 1987. Entgegen früherer Meinung in St offenbar heimisch (ev. zu 7a gehörig).

8c



*Crepis tectorum*

2

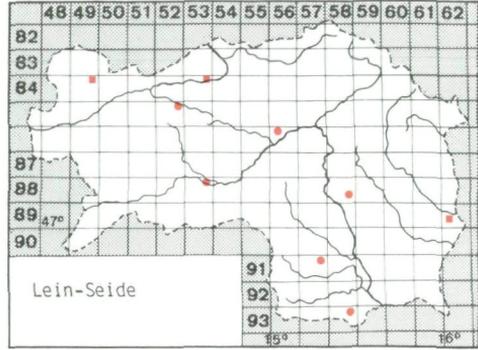


Standort	Sisymbrium; Ruderalfluren, Brach- äcker (unbeständig)			
L	F	R	N	
7	3	X	6	

Herbizide, Sukzession; Bautätigkeit, Flurbereinigung; Seltenheit

Erhaltungskulturen, Belassen von Ruderalflächen

B Synanthrope Verbreitung, jetzt im Rückgang.



*Cuscuta epilinum*

0

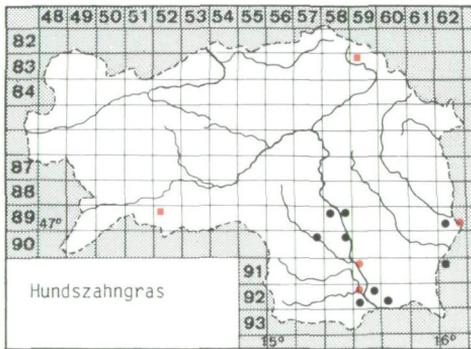


Standort	Lolio-Linion; Segetalfluren (Leinfelder)			
L	F	R	N	
X	X	X	X	

Nutzungsänderung (Aufgabe des Leinanbaues) bzw. Nutzungsintensivierung i.a.

Spezial-Erhaltungskulturen

B In St wegen Aufgabe der Leinkultur erloschen (s. auch *Camelina alyssum*, *Lolium remotum*, *Silene linicola*), ebenso auch in den anderen Bundesländern.



*Cynodon dactylon*

3

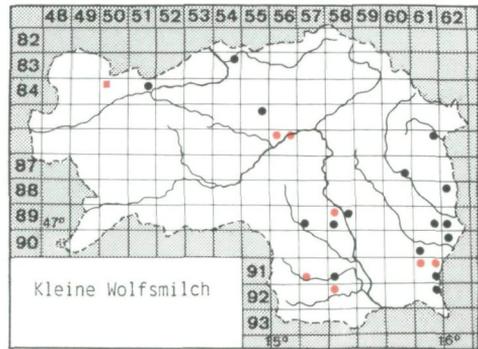


Standort	Polygonion avicularis; ruderal beeinflusste, lückige Trittrasen, sandige Rohböden, Brachflächen der Weinbaugebiete; auch 8a			
L	F	R	N	
8	3	X	5	

Intensivnutzung, Herbizide, Sukzession; Bautätigkeit, Flurbereinigung; Seltenheit

Biotopschutz/pflegend durch ext. Nutzung (Offenhalten der Vegetation); Belassen von Ruderalflächen

B Auch adventiv (Bahnhöfe).



*Euphorbia exigua*

3

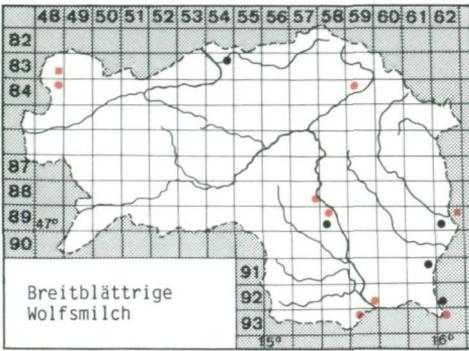


Standort	Caucalion; Segetalfluren, Brach- äcker, Ruderalfluren des Vorlan- des			
L	F	R	N	
6	4	8	4	

Herbizide, Saatgutreinigung, übermäßige Eutrophierung, Sukzession; Bautätigkeit, Flurbereinigung

Erhaltungskulturen, Belassen von Ruderalflächen

B In der Obersteiermark (auch sonst?) nur adventiv.



*Euphorbia platyphyllos*

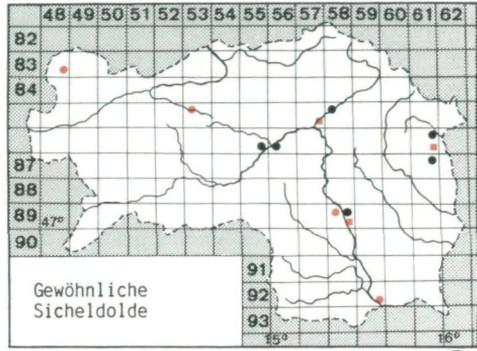
1



Standort					Ruderalfluren, Ackerflächen u.a. ruderal beeinflusste Kulturlflächen
	L	F	R	N	
	6	5	7	5	

- ⚠ Intensivnutzung (Herbizide), Sukzession; Bautätigkeit, Flurbereinigung; Seltenheit
- 📄 Biotopschutz/pflegend durch ext. Nutzung; Erhaltungskulturen, Belassen von Ruderalflächen

B -



*Falcaria vulgaris*

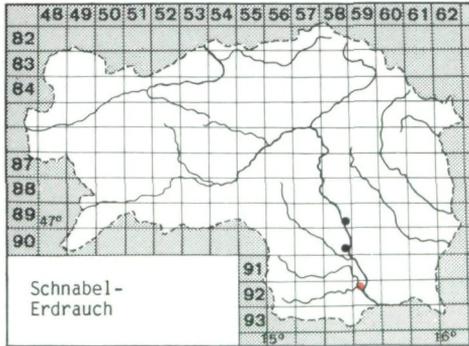
3



Standort					Convulvulo-Agroprion; ruderal beeinflusste Trockenrasen und -wiesen, Ruderalfluren, (Brach-)Äcker, thermophile Saumges.; auch 8a
	L	F	R	N	
	7	3	9	3	

- ⚠ Intensivnutzung (Herbizide, übermäßige Eutrophierung), Aufforstung, Sukzession; Bautätigkeit, Flurbereinigung; Seltenheit
- 📄 Biotopschutz/pflegend durch ext. Nutzung, Offenhalten der Vegetation; Belassen von Ruderalflächen; Nährstoffzufuhr vermeiden!

B Pionierpflanze, meist adventiv, z.T. unbeständig (Schutzeffekt kontrollieren!); 8661/2: hier primär (s. MAURER 1984).



*Fumaria rostellata*

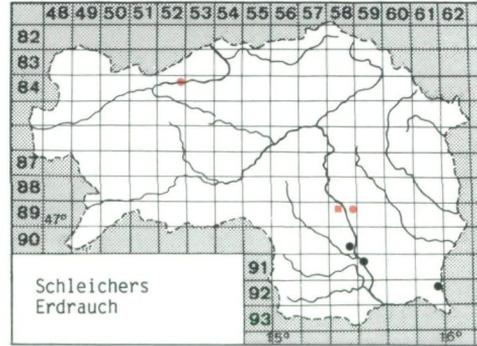
1



Standort					Ruderalfluren und Ackerflächen der Weinbaugebiete (unbeständig)
	L	F	R	N	
	6	3	8	7	

- ⚠ Herbizide, Sukzession; Bautätigkeit, Flurbereinigung; Seltenheit
- 📄 Erhaltungskulturen, Belassen von Ruderalflächen

B Lit.: ZAJAC 1974, HAFELLNER 1978. Möglicherweise schon erloschen.



*Fumaria schleicheri*

1

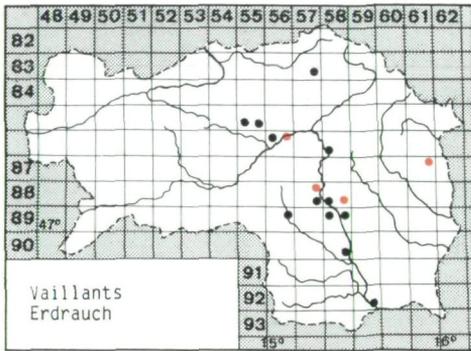


Standort					Fumario-Euphorbion, Berberidion; Ruderalfluren, thermophile Saumges. und (Brach-)Äcker der Weinbaugebiete (unbeständig)
	L	F	R	N	
	6	3	7	7	

- ⚠ Intensivnutzung (Herbizide), Sukzession; Bautätigkeit, Flurbereinigung; Seltenheit
- 📄 Biotopschutz/pflegend durch ext. Nutzung (Offenhalten der Vegetation); Belassen von Ruderalflächen

B Lit.: ZAJAC 1974, HAFELLNER 1978.

8c



*Fumaria vaillantii*

3



Standort 

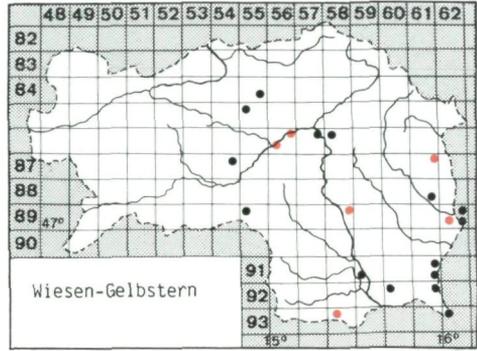
L	F	R	N
6	3	8	7

**Caucalio**; Segetalfluren, Brach-  
äcker der Weinbaugebiete, Rude-  
ralfluren; auch Felsläger (7a)

⚠ Herbizide, Saatgutreinigung, Sukzession;  
Bautätigkeit, Flurbereinigung

⚡ Biotopschutz/konservierend; Erhaltungs-  
kulturen, Belassen von Ruderalflächen

B Lit.: ZAJAC 1974, HAFELLNER 1978. In Graz  
besonders auf Friedhöfen. Schutzmodus je  
nach Standort.



*Gagea pratensis*

3



Standort 

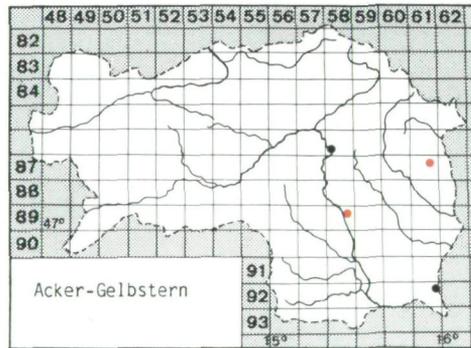
L	F	R	N
8	4	8	6

**Polygono-Chenopodietalia**; Brach-  
äcker (insbes. der Weinbaugebie-  
te), Trockenwiesen, Auwälder und  
Waldsaumes.; auch 5,8a

⚠ Intensivnutzung, Herbizide, Aufforstung,  
forstl. Bestandesumwandlung; Bautätigkeit,  
Flurbereinigung; Plünderung?

⚡ Artenschutz, Biotopschutz/konservierend,  
fallweise pflegend (ext. Nutzung)

B Geschützt!



*Gagea villosa*

1



Standort 

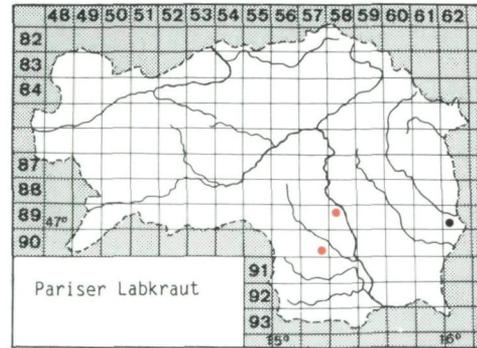
L	F	R	N
6	4	X	7

**Polygono-Chenopodietalia**; Segetal-  
fluren, (Brach-)Äcker, (lückige)  
Trockenwiesen; auch 8a

⚠ Intensivnutzung (Herbizide), Sukzession,  
Aufforstung; Bautätigkeit, Flurberei-  
gung; (Plünderung?); Seltenheit

⚡ Artenschutz, Biotopschutz/pflegend durch  
ext. Nutzung; Erhaltungskulturen

B Schutzeffekt kontrollieren! **Geschützt!**



*Galium parisiense*

1



Standort 

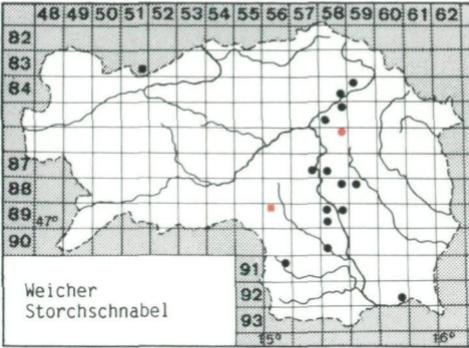
L	F	R	N
8	4	4	5

**Thero-Airion, Secalietea**; Segetal-  
fluren, (Brach-)Äcker, lückige  
Ruderalfluren des Vorlandes (un-  
beständig)

⚠ Herbizide, Saatgutreinigung, Sukzession;  
Bautätigkeit, Flurbereinigung; Seltenheit

⚡ Erhaltungskulturen, Belassen von Ruderal-  
flächen

B Meist nur adventiv.



*Geranium molle*

3



Standort 

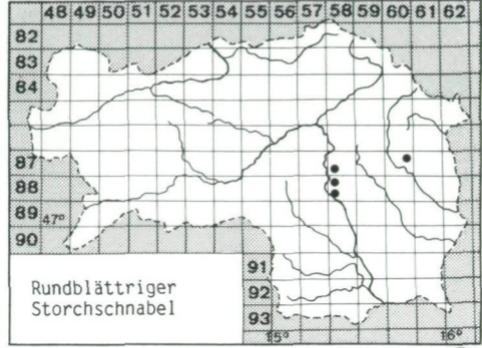
L	F	R	N
7	3	5	4

 Festuco-Sedetalia, Sisymbrium u.a.; ruderal Pionierassen, Ruderalfluren i.a., Brachflächen (unbeständig)

Herbizide, Sukzession; Bautätigkeit, Flurbereinigung

Biotopechutz/pflegend durch Offenhalten der Vegetation; Belassen von Ruderalflächen

B -



*Geranium rotundifolium*

4



Standort 

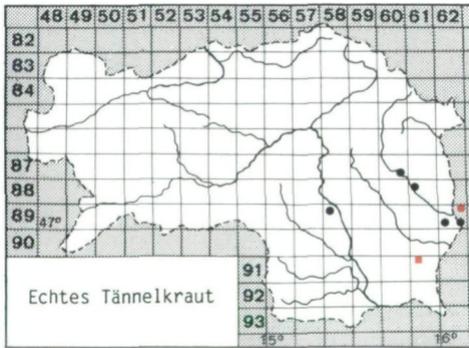
L	F	R	N
7	3	X	4

 Chenopodieta; Ruderalfluren, Brachflächen, ruderal beeinflusste Felsfluren wärmebegünstigter Lagen; auch 7a?

Herbizide, Sukzession; Bautätigkeit, Materialabbau, (Flurbereinigung); Seltenheit

Biotopechutz/konservierend; Belassen von Ruderalflächen

B Peggauer Wan' und Kanzel bei Graz; hier vermutlich ursprünglich, sonst adventiv bis eingebürgert.



*Kickxia elatine*

1



Standort 

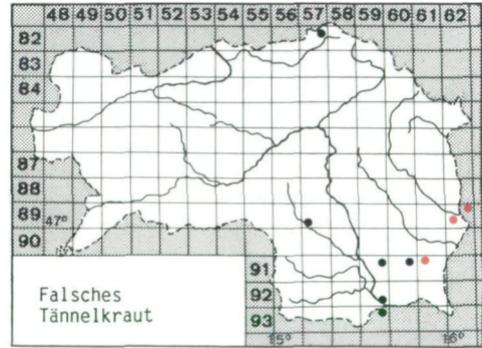
L	F	R	N
7	4	7	3

 Caucalion; Segetalfluren, Brachäcker des Vorlandes

Herbizide, Saatgutreinigung, übermäßige Eutrophierung, Sukzession; Seltenheit

Erhaltungskulturen; Nährstoffzufuhr vermeiden!

B Mediterran-submediterraner Kulturbegleiter, in St eingebürgert.



*Kickxia spuria*

1



Standort 

L	F	R	N
7	4	7	3

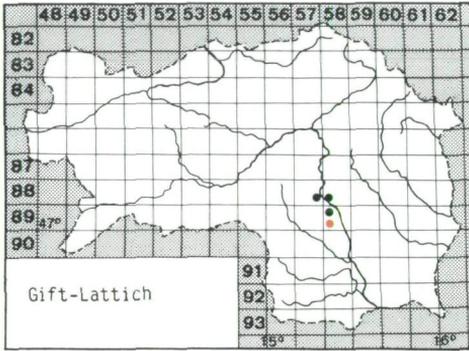
 Caucalion; Segetalfluren, Brachäcker des Vorlandes; auch ruderal

Herbizide, Saatgutreinigung, übermäßige Eutrophierung, Sukzession; Seltenheit

Erhaltungskulturen; Belassen von Ruderalflächen; Nährstoffzufuhr vermeiden!

B Mediterran-submediterraner Kulturbegleiter, z.T. adventiv.

8c



*Lactuca virosa*

1



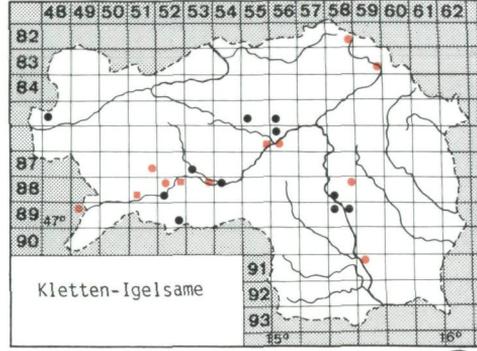
Standort	L F R N			
	6	3	6	7

**Geo-Alliarion**; thermophil-rudera-  
rale Waldsaumes., Waldersatzges.  
(Schlagfluren), Ruderalfluren  
(unbeständig)

⚠ Herbizide, Sukzession, Aufforstung; Bautätigkeit; Seltenheit

💰 Biotopschutz/pflegend durch Offenhalten der Vegetation; Erhaltungskulturen, Belassen von Ruderalflächen

B In Österreich nur für St (bei Graz) nachgewiesen (Status?).



*Lappula squarrosa*

3



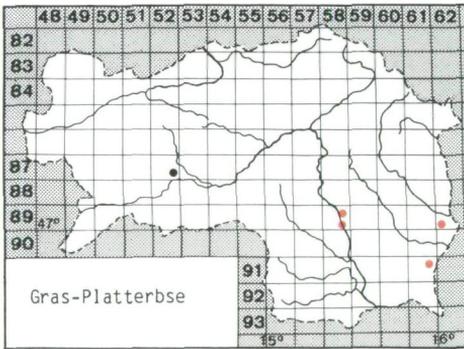
Standort	L F R N			
	8	3	7	6

**Sisymbrietalia**; Ruderalfluren,  
Lägerfluren, Brachäcker (unbeständig); auch 7a?

⚠ Herbizide, Sukzession; Bautätigkeit, Flurbereinigung

💰 Biotopschutz/konservierend; Erhaltungskulturen, Belassen von Ruderalflächen

B Lit.: NIKLFELD 1979. Tendenz zu synanthroper Verbreitung, z.Zt. aber im Rückgang.



*Lathyrus nissolia*

1



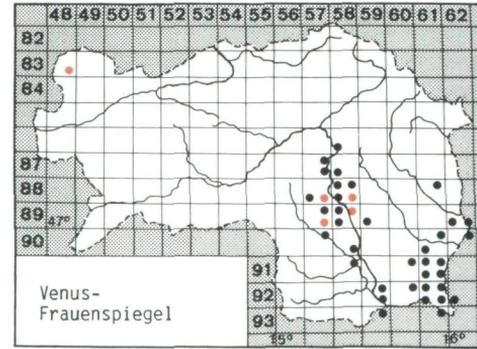
Standort	L F R N			
	6	3	3	7

**Secalietea**; Segetalfluren, Trockenwiesen, trockene Saumes. des pannonischen Raumes (unbeständig); auch (7a), 8a

⚠ Intensivnutzung (Herbizide, Saatgutreinigung), Sukzession, Aufforstung; Bautätigkeit, Flurbereinigung; Seltenheit

💰 Biotopschutz/pflegend durch ext. Nutzung; Erhaltungskulturen

B Lit.: MELZER 1976. Im oberen Murtal wahrscheinlich eingebürgert, sonst unbeständig.



*Legousia speculum-veneris*

3



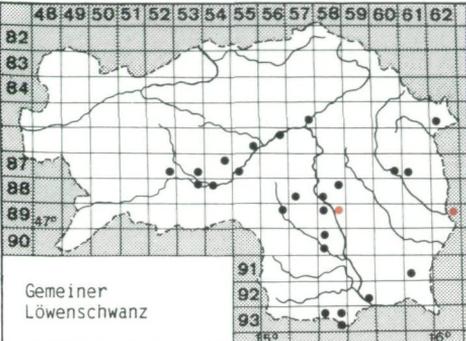
Standort	L F R N			
	7	4	8	3

**Caucalium**; Segetalfluren, Ruderalfluren, Brachäcker des Vorlandes und Grazer Berglandes (unbeständig)

⚠ Herbizide, Saatgutreinigung, übermäßige Eutrophierung, Sukzession; Bautätigkeit, Flurbereinigung

💰 Erhaltungskulturen, Belassen von Ruderalflächen; Nährstoffzufuhr vermeiden!

B Stark im Rückgang!



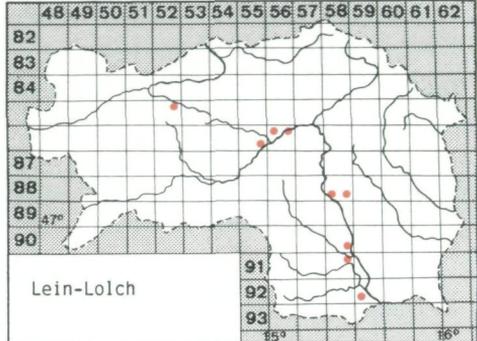
*Leonurus cardiaca* (3)

r Areal ST = \* \* \* \* \*

Standort L F R N 8 5 8 9

Arction; nitrophil-ruderales Staudenfluren; auch 5

- ⚠ Intensivnutzung (Herbizide), Sukzession; Bautätigkeit, Flurbereinigung
- ⚠ Biotopschutz/pflegend durch ext. Nutzung (Offenhalten der Vegetation); Erhaltungskulturen, Belassen von Ruderalflächen
- B Z.T. aus Kulturen verwildert, Status daher in Einzelfällen fraglich.



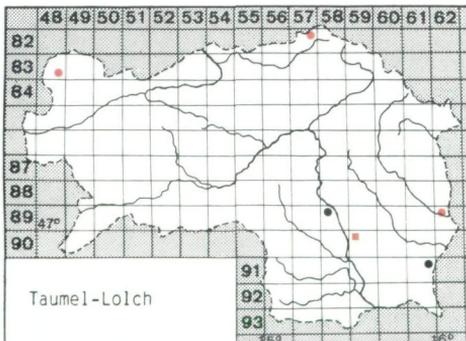
*Lolium remotum* (0)

1 Areal ST > \* \* \* \* \*

Standort L F R N 7 4 6 6

Secalietea; Segetalfluren (Leinfelder); unbeständig

- ⚠ Nutzungsänderung (Aufgabe des Leinanbaues) bzw. Nutzungsintensivierung i.a.
- ⚠ Spezial-Erhaltungskulturen
- B In St wegen Aufgabe der Leinkultur erloschen (s. auch *Camelina alyssum*, *Cuscuta epilinum*, *Silene linicola*).



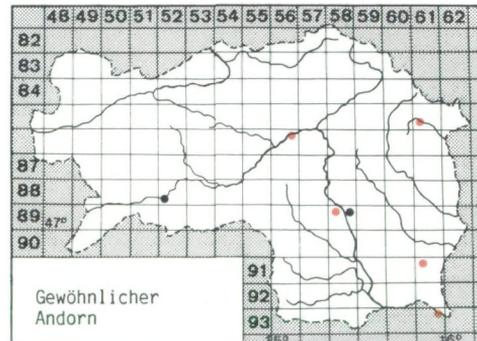
*Lolium temulentum* (1)

1 Areal ST > \* \* \* \* \*

Standort L F R N 7 4 7 7

Secalietea; Segetalfluren, Ruderalfluren

- ⚠ Herbizide, Saatgutreinigung, Sukzession; Bautätigkeit, Flurbereinigung; Seltenheit
- ⚠ Erhaltungskulturen, Belassen von Ruderalflächen
- B Stark im Rückgang (ehedem bis in die Vorapentäler verbreitet)!



*Marrubium vulgare* (1)

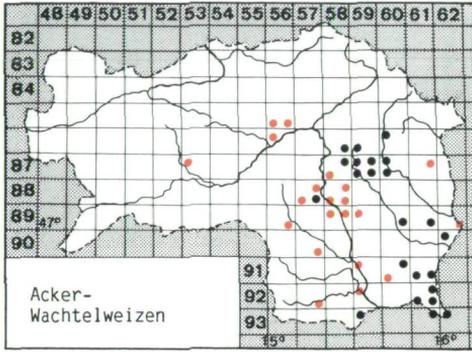
1 Areal ST > \* \* \* \* \*

Standort L F R N 9 3 8 8

Onopordion; nitrophil-ruderales Staudenfluren (unbeständig)

- ⚠ Intensivnutzung (Herbizide), Sukzession; Bautätigkeit, Flurbereinigung; Seltenheit
- ⚠ Biotopschutz/pflegend durch ext. Nutzung (Offenhalten der Vegetation); Erhaltungskulturen, Belassen von Ruderalflächen
- B Unbeständig, daher Schutzeffekt kontrollieren! 8852/3: Puxerloch.

8c



*Melampyrum arvense*

③

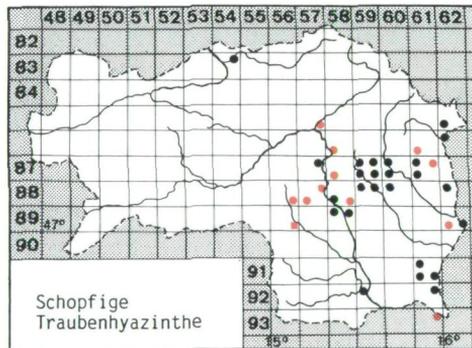


Standort	L	F	R	N
	7	3	8	3

**Caucalio**; Segetalfluren, Brachäcker, xerothermophile Gehölzvegetation (Trockengebüsche), Trockenwiesen; auch 7a, 8a

- ⚠ Intensivnutzung (Herbizide, Saatgutreinigung), übermäßige Eutrophierung, Aufforstung, Sukzession; Bautätigkeit, Flurbereinigung
- ⚡ Biotopschutz/konservierend/pflegend durch ext. Grünlandnutzung; Nährstoffzufuhr vermeiden!

B Lit.: NIKLFELD 1979. Stark im Rückgang!



*Muscari comosum*

③

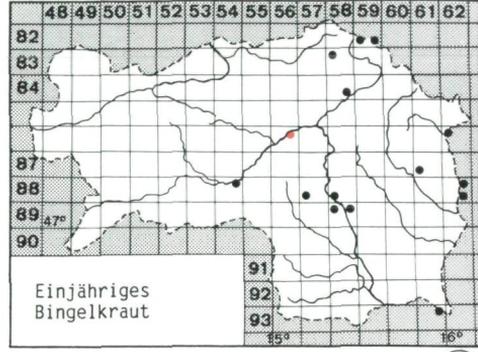


Standort	L	F	R	N
	7	3	7	5

Brachflächen der Weinbaugebiete, Trockenwiesen, xerothermophile Waldsaumges.; auch 7a, 8a

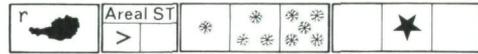
- ⚠ Intensivnutzung (Herbizide), Aufforstung, Sukzession; Bautätigkeit, Flurbereinigung; Plünderung
- ⚡ Artenschutz, Biotopschutz/pflegend durch ext. Nutzung, Offenhalten der Vegetation

B Geschützt!



*Mercurialis annua*

②

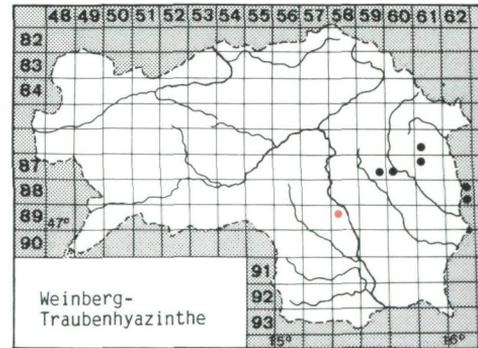


Standort	L	F	R	N
	7	4	7	8

**Polygono-Chenopodieta**lia; nitrophile Ruderalfluren, Ackerflächen (unbeständig)

- ⚠ Herbizide, Sukzession; Bautätigkeit, Flurbereinigung
- ⚡ Erhaltungskulturen, Belassen von Ruderalflächen

B Z.T. adventiv.



*Muscari racemosum*

②

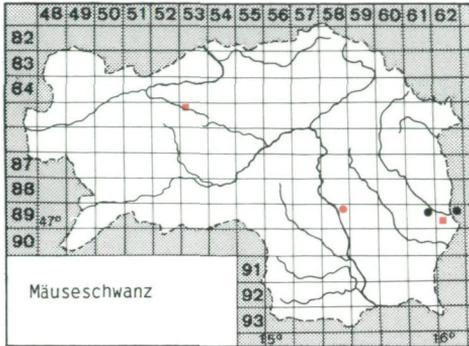


Standort	L	F	R	N
	7	3	8	2

**Fumario-Euphorbion**; Brachflächen der Weinbaugebiete, Trockenwiesen; auch 8a

- ⚠ Intensivnutzung (Herbizide), Eutrophierung, Aufforstung, Sukzession; Bautätigkeit, Flurbereinigung; Plünderung
- ⚡ Artenschutz, Biotopschutz/pflegend durch ext. Nutzung, Offenhalten der Vegetation

B Wird auch als Zierpflanze kultiviert, Status daher in Einzelfällen fraglich.  
Geschützt!



*Myosurus minimus*

1

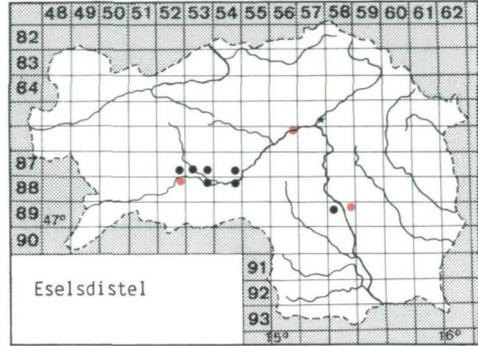


Standort				
	L	F	R	N
	8	7	3	3

**Agrostion stoloniferae**; Schlammfluren der Verlandungszonen, krumenfeuchte Ackerfurchen (unbeständig); Säurezeiger; auch 4b

- ⚠ Herbizide, übermäßige Eutrophierung, Entwässerung, Sukzession; Gewässerverbau, Bautätigkeit i.a.; Seltenheit
- ⚠ Biotopschutz/konservierend/pflegend durch Offenhalten der Vegetation, Wasserstandsänderung bei Teichwirtschaft

B 8961/2, 8962/2: Neufunde (H.Pittoni, unveröff.).



*Onopordum acanthium*

2

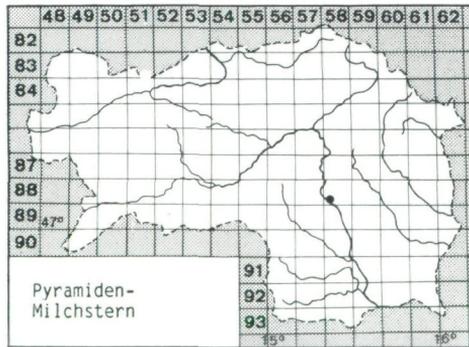


Standort				
	L	F	R	N
	9	4	7	8

**Onopordion**; thermophil-ruderal Staudenfluren

- ⚠ Intensivnutzung (Herbizide), Sukzession; Bautätigkeit, Flurbereinigung; Seltenheit
- ⚠ Erhaltungskulturen, Belassen von Ruderalflächen

B Angaben um Weiz (PRATL 1977) bestätigungsbedürftig. Wird gelegentlich kultiviert (z.B. 8557/4), Status daher in Einzelfällen fraglich.



*Ornithogalum brevistylum*

0

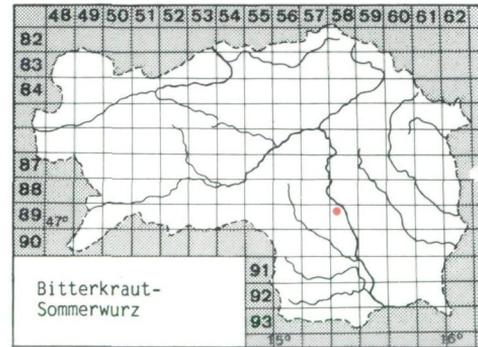


Standort				
	L	F	R	N

Segetalfluren, (Brach-)Äcker, (ruderal beeinflusste) Trockenwiesen der Weinbaugebiete; auch 8a

- ⚠ Intensivnutzung (Herbizide), Sukzession; Bautätigkeit; Flurbereinigung? Seltenheit
- ⚠ Erhaltungskulturen? Gilt als verschollen!

B Lit.: WITTMANN 1985. Syn.: *O.pyramidale* auct. 8858/3: Beleg GZU (1937), neuere Angaben fehlen. Standortsansprüche im Gebiet unbekannt, Status fraglich.



*Orobancha picridis*

0



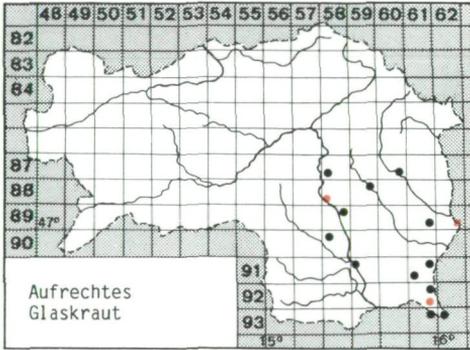
Standort				
	L	F	R	N
	8	4	8	4

**Arrhenatherion, Dauco-Melilotion**; Wirtschaftswiesen, Ruderalfluren; auf *Picris hieracioides*

- ⚠ Herbizide, Aufforstung, Sukzession; Bautätigkeit, Flurbereinigung; Seltenheit
- ⚠ Biotopschutz/pflegend? Belassen von Ruderalflächen. Gilt als verschollen!

B Ehedem bei Graz, jetzt wohl erloschen!

8c



*Parietaria officinalis*

3



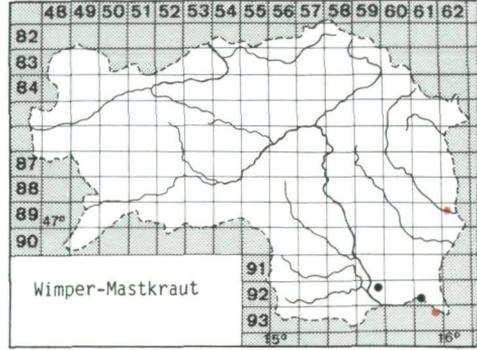
Standort				
	L	F	R	N
	4	5	7	7

Artemisietea; nitrophil-ruderale Staudenfluren, Auwälder und feuchte Waldsaumges.; auch 5

- ⚠ Intensivnutzung (Herbizide), forstl. Bestandesumwandlung; Gewässerverbau, Bautätigkeit i.a., Flurbereinigung; Seltenh.

💰 Biotopschutz/konservierend

B -



*Sagina apetala* agg.

1



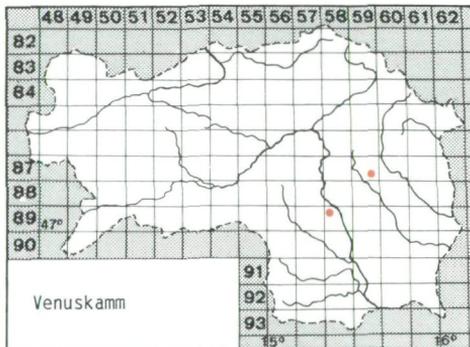
Standort				
	L	F	R	N
	8	6	4	5

Nano-Cyperion, Thero-Airion; wechselseuchte, lückig-sandige (Brach-)Äcker saurer Böden des Vorlandes

- ⚠ Intensivnutzung (Herbizide), Entwässerung, übermäßige Eutrophierung, Sukzession; Bautätigkeit, Flurbereinigung; Seltenheit?

💰 Biotopschutz/pflegend durch Offenhalten der Vegetation; Erhaltungskulturen?

B Lit.: MELZER 1963. Kritischer Formenkreis, vermutlich auch übersehen oder verkannt. In St nur adventiv?



*Scandix pecten-veneris*

0



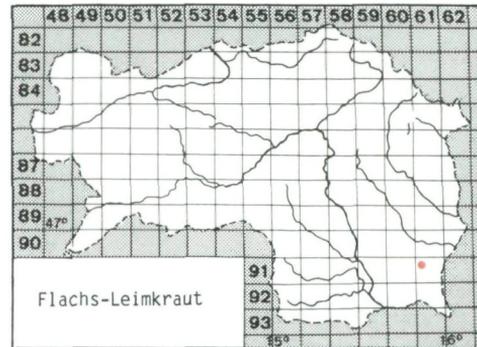
Standort				
	L	F	R	N
	7	3	8	4

Caucalion; Segetalfluren, (Brach-)Äcker des Vorlandes

- ⚠ Herbizide, Saatgutreinigung, übermäßige Eutrophierung, Sukzession; Bautätigkeit, Flurbereinigung; Seltenheit

💰 Erhaltungskulturen; gilt als verschollen!

B Lit.: MELZER 1955. Mediterran-submediterraner Kulturbegleiter, in St offenbar erloschen.



*Silene linicola*

0



Standort				
	L	F	R	N
	7	4	6	6

Lolio-Linion; Segetalfluren (Leinfelder); unbeständig

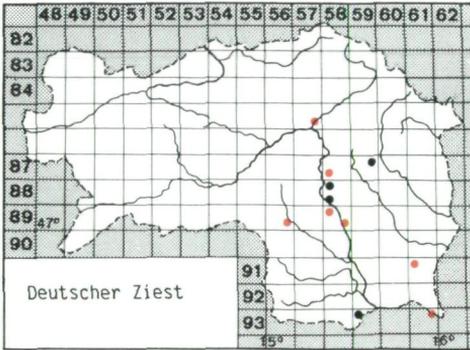
- ⚠ Nutzungsänderung (Aufgabe des Leinbaues) bzw. Nutzungsintensivierung i.a.

💰 Spezial-Erhaltungskulturen

B In St wegen Aufgabe der Leinkultur erloschen (s. auch *Camelina alyssum*, *Cuscuta epilinum*, *Lolium remotum*), ebenso auch in den anderen Bundesländern.



8c



Deutscher Ziest

*Stachys germanica*

2



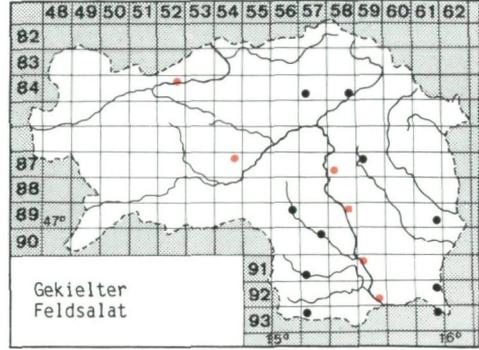
Standort				
	L	F	R	N
	7	3	8	X

Onopordion; thermophil-ruderales Gehölzvegetation bzw. deren Saum- und Ersatzges., Auen; auch 5,7a

Forstl. Eingriffe; Bautätigkeit, Flurbereinigung; Seltenheit

Biotopschutz/konservierend

B In St nur adventiv?



Gekielter Feldsalat

*Valerianella carinata*

2



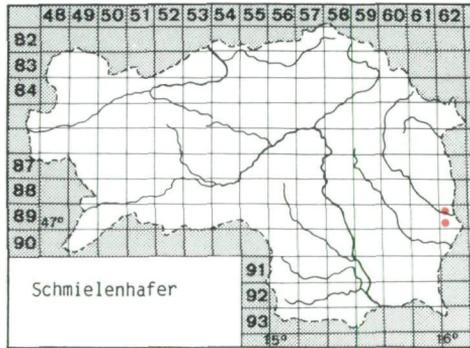
Standort				
	L	F	R	N
	7	4	8	X

Sedo-Scleranthetea; Ackerflächen, (ruderal beeinflusste) Trockenwiesen (8a); i.d.R. an Sekundärstandorten (Caucalium u.a.)

Herbizide, Sukzession; Bautätigkeit, Flurbereinigung; (Aufforstung?); Seltenheit

Biotopschutz/pflegend durch ext. Nutzung, Offenhalten der Vegetation; Erhaltungskulturen

B Lit.: ERNET 1969, 1977-78. Die Gefährdung bezieht sich nur auf Wildstandorte.



Schmielenhafer

*Ventana dubia*

0



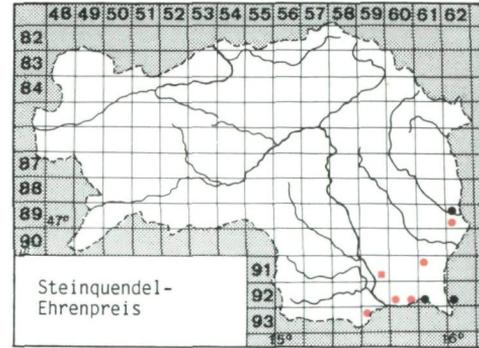
Standort				
	L	F	R	N
	6	2	6	3

(Ruderales) Trockenwiesen, Trockenwälder und deren Saumges. (unbeständig); auch (7a), 8a

Intensivnutzung (Herbizide), Eutrophierung, Aufforstung, forstl. Bestandesumwandlung; Bautätigkeit, Flurbereinigung; Seltenheit

Biotopschutz/konservierend, fallweise pflegend (ext. Grünlandnutzung?) Nährstoffzufuhr vermeiden! Gilt als verschollen!

B In St nur adventiv? Neue Fundmeldungen fehlen, offenbar erloschen.



Steinquendel-Ehrenpreis

*Veronica acinifolia*

1



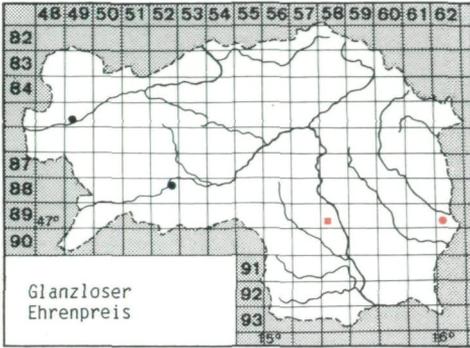
Standort				
	L	F	R	N
	7	7	4	3

Nano-Cyperion; Schlammfluren, feuchte (Brach-)Äcker des Vorlandes (unbeständig); auch 4b

Herbizide, übermäßige Eutrophierung, Entwässerung, Sukzession; Bautätigkeit; Seltenheit

Biotopschutz/pflegend durch Offenhalten der Vegetation; Erhaltungskulturen; Nährstoffzufuhr vermeiden, Krümenfeuchtigkeit beachten!

B Lit.: FISCHER 1972.



*Veronica opaca*

1



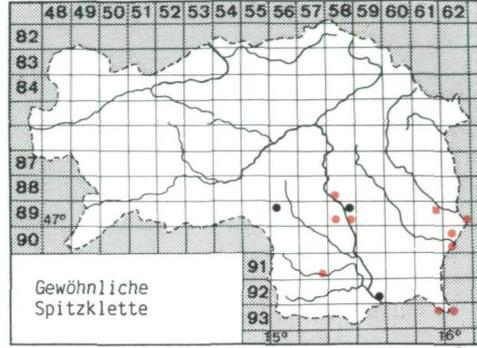
Standort	Fumario-Euphorbion; (Brach-)Äcker			
	L	F	R	N
	5	4	8	6

Fumario-Euphorbion;  
(Brach-)Äcker

⚠ Herbizide, Sukzession; Bautätigkeit; Seltenheit

§ Erhaltungskulturen

B 8852/2: W.Holzner (unveröff.); 8549/3: W.Maurer (unveröff.).



*Xanthium strumarium*

1



Standort	Sisymbrium; Ruderalfluren des Vorlandes (unbeständig)			
	L	F	R	N
	8	5	X	6

Sisymbrium; Ruderalfluren des  
Vorlandes (unbeständig)

⚠ Herbizide, Sukzession; Bautätigkeit, Flurbereinigung; Seltenheit

§ Erhaltungskulturen, Belassen von Ruderalflächen

B Lit.: MELZER 1964. In St jetzt wohl nur mehr ad. entiv, insbes. auf Bahnanlagen um Graz.

## 6.4 Sippen unsicherer Zuordnung

### a) Nachweis für die Steiermark fraglich

<i>Achillea asplenifolia</i>	<i>Groenlandia densa</i>
<i>Achillea pannonica</i>	<i>Himantoglossum hircinum</i>
<i>Agropyron trichophorum</i>	<i>Leucosium aestivum</i>
<i>Alchemilla alpina</i>	<i>Luzula pallescens</i>
<i>Alisma gramineum</i>	<i>Najas minor</i>
<i>Aquilegia nigricans</i>	<i>Orobanche laserpitii-sileris</i>
<i>Arabis pauciflora</i>	<i>Picris crepoides</i>
<i>Callitriche hamulata</i>	<i>Polygala nicaeensis</i>
<i>Callitriche platycarpa</i>	<i>Ranunculus polyanthemus</i> s. str.
<i>Callitriche stagnalis</i>	<i>Ranunculus traunfellneri</i>
<i>Cardamine palustris</i>	<i>Rhynchospora fusca</i>
<i>Cardamine udicola</i>	<i>Rumex hydrolapathum</i>
<i>Carex chordorrhiza</i>	<i>Salix breviserrata</i>
<i>Carex liparocarpos</i>	<i>Scorzonera purpurea</i>
<i>Clematis integrifolia</i>	<i>Senecio doronicum</i>
<i>Cuscuta lupuliformis</i>	<i>Senecio gaudinii</i>
<i>Cynoglossum germanicum</i>	<i>Seseli pallasii</i>
<i>Euphorbia palustris</i>	<i>Sesleria sadleriana</i>
<i>Festuca ovina</i> s. str.	<i>Teesdalea nudiculalis</i>
<i>Festuca pseudodalmatica</i>	<i>Thalictrum flavum</i>
<i>Festuca pseudovina</i>	<i>Typha minima</i>
<i>Festuca valesiaca</i>	<i>Veronica anagalloides</i>
<i>Gladiolus palustris</i>	<i>Viola kitaibeliana</i>

### b) Kritische Sippen mit fraglicher Verbreitungsdichte (gefährdet?)

<i>Achillea stricta</i>	<i>Erophila praecox</i> <sup>2</sup>
<i>Alchemilla austriaca</i> (E?)	<i>Erophila spathulata</i>
<i>Alchemilla sectilis</i> (E)	<i>Euphrasia kernerii</i>
<i>Arabis sagittata</i>	<i>Euphrasia pulchella</i>
<i>Callitriche cophocarpa</i>	<i>Festuca diffusa</i>
<i>Carex divulsa</i>	<i>Festuca guestphalica</i>
<i>Carex polyphylla</i>	<i>Festuca trichophylla</i>
<i>Carex tumidicarpa</i>	<i>Galium wirtgenii</i>
<i>Carlina intermedia</i>	<i>Gentianella anisodonta</i>
<i>Carlina stricta</i>	<i>Gentianella lutescens</i>
<i>Centaurea stenolepis</i>	<i>Hierochloe hirta</i>
<i>Cerastium macrocarpum</i>	<i>Hypericum dubium</i>
<i>Cerastium tenoreanum</i>	<i>Juncus minutulus</i>
<i>Dactylorhiza fuchsii</i>	<i>Lotus alpinus</i>
<i>Dryopteris remota</i>	<i>Malus dasycphylla</i>
<i>Eleocharis mamillata</i>	<i>Odontites verna</i>
<i>Eleocharis palustris</i> s. str.	<i>Ononis arvensis</i>
<i>Epipactis muelleri</i> <sup>1</sup>	<i>Ononis repens</i>

<sup>1</sup> s. FREIDINGER & FREIDINGER 1988.

<sup>2</sup> nach NIKLFELD & Mitarb. 1986 in Österreich erloschen.

*Ononis repens* subsp. *austriaca*

*Phleum bertolonii*

*Phleum commutatum*

*Pimpinella alpina*

*Pimpinella nigra*

*Polygonum rurivagum*

*Potentilla neglecta*

*Ranunculus aquatilis* s. str.

*Ranunculus peltatus*

*Ranunculus penicillatus*

*Rhinanthus pulcher*

*Rosa andegavensis*

*Rumex angiocarpus*

*Scabiosa columbaria* s. str.

*Scabiosa gramuntia*

*Silene veselskyi*

*Sparganium erectum* subsp. *neglectum*

*Taraxacum alpestre* agg.

*Utricularia australis*

*Utricularia vulgaris* s. str.

*Vaccinium uliginosum* s. str.

## 6.5 Übersicht über die im Kartenteil genannten Pflanzengesellschaften

(Vergleiche hierzu ZIMMERMANN & KNIELY 1980 und ZIMMERMANN 1981)

!..gefährdet

### ! Lemnetea (Wasserlinsen-Decken)

Lemnetalia

Lemnion minoris

Hydrocharition (Froschbiß-Gesellschaften)

### ! Utricularietea (Wasserschlauch-Schwimmges.)

Utricularietalia

Sphagno-Utricularion (Wasserschlauch-Moortümpelges.)

### ! Potamogetonetea (Laichkraut-Ges.)

Potamogetonetalia

Potamogetonion (untergetauchte Laichkraut-Ges.)

Nymphaeion (Seerosen-Ges.)

### ! Littorelletea (Strandlings-Ges.)

Littorelletalia

Littorellion

### ! Phragmitetea (Röhrichte und Großseggenrieder)

Phragmitetalia

Phragmition (Großröhricht)

Bolboschoenion maritimi (Meerbinsen-Röhricht)

Glycerio-Sparganion (Kleindröhricht)

Magnocaricion elatae (Großseggenrieder)

### Montio-Cardaminetea (Quellfluren)

Montio-Cardaminetalia

Montio-Cardaminion

### ! Scheuchzerio-Caricetea nigrae (Kleinseggenrieder)

Scheuchzerietalia (Zwischenmoor- und Schlenkenges.)

Rhynchosporion albae (Schlenkenges.)

Caricion lasiocarpae (mesotrophe Zwischenmoore)

Caricetalia nigrae (Flachmoorges./ ± kalkarm)

Caricion nigrae (Braunseggen-Sümpfe)

Tofieldietalia (Kalkflachmoore und Rieselfluren)

Caricion davallianae (Kalkflachmoore)

### ! Oxycocco-Sphagnetetea (Hochmoore und Moorheiden)

Sphagnetalia magellanici (Hochmoor-Torfmoosgesellschaften)

Sphagnion magellanici

### ! Molinio-Juncetea (Pfeifengras-Binsenwiesen)

Holoschoenetalia (Glanzbinsen-Röhricht)

Molinio-Holoschoenion (Pfeifengras-Glanzbinsenröhricht)

- ! **Isoeto-Nanojuncetea** (Zwergbinsen-Teichbodenfluren)
  - Cyperetalia fusci (Zwergbinsen-Ges.)
  - Nano-Cyperion (Zwergbinsen-Ges.)
- ! **Bidentetea tripartitae** (Zweizahn-Schlammuferges.)
  - Bidentetalia tripartitae
  - Bidention tripartitae
- Chenopodietea** (Hackunkraut- und Ruderalges.)
  - Polygono-Chenopodietalia (Hackfrucht-Unkrautges.)
    - Fumario-Euphorbion (Hackfrucht-Unkrautges. basenreicher Böden)
    - Spergulo-Oxalidion (Hackfrucht-Unkrautges. saurer Böden)
  - Sisymbrietalia (annuelle Ruderalges.)
    - Sisymbion
  - Onopordietalia acanthii (wärmeliebende Ruderalfluren, zweijährig bis ausdauernd)
    - ! Onopordion acanthii
  - Dauco-Melilotion (Möhren-Steinklee-Ges.)
- ! **Secalietea** (Getreideunkrautges.)
  - Secalietalia (bodenmilde Getreideunkrautges.)
    - Caucalion lappulae (Kalk- und Tonackerges.)
  - Aperetalia (bodensaure Getreideunkrautges.)
  - Lolio-Linetalia (Leinackerges.)
    - Lolio-Linion
- Artemisietea** (nitrophil-ruderale Staudenfluren)
  - Artemisietalia
    - Arction (Kletten-Fluren)
  - Calystegio-Alliarietalia (nitrophile Uferstauden- und Saumges.)
    - Calystegion sepium (Zaunwinden-Ges. an Ufern)
    - Geo-Alliarion (nitrophile Waldsäume)
- Agropyretea** (Quecken-Trockenpionierges.)
  - Agropyretalia repentis
    - Convolvulo-Agropyron (ruderal beeinflusste Halbtrockenrasen)
- Plantaginetea** (Tritt- und Feuchtpionierassen)
  - Plantaginetalia majoris
    - Polygonion avicularis (Vogelknöterich-Trittges.)
    - Agrostion stoloniferae (Flut- und Kriechrasenges.)
- Asplenetea rupestris** (Felsspalten- und Mauerfugenges.)
  - Potentilletalia caulescentis (Kalk-Felsspaltenges.)
    - Potentillion caulescentis
    - Cystopteridion (schattige Kalk-Felsspaltenges. und Mauerfugenges.)
  - Androsacetalia vandellii (Silikat-Felsspaltenges.)
    - Androsacion vandellii
    - Asplenion serpentini (Serpentin-Felsspaltenges.)
- Thlaspietea rotundifolii** (Steinschutt-Geröllfluren)
  - Thlaspietalia rotundifolii
    - Thlaspion rotundifolii (Steinschuttfluren der Kalkalpen)

**Achnatheretalia (wärmeliebende Kalkschuttfluren)**

Achnatherion

Drabetalia hoppeanae (alpine Kalkschiefer-Schuttfluren)

Drabion hoppeanae

Androsacetalia alpinae (alpine Silikat-Schuttfluren)

Androsacion alpinae

Epilobietalia fleischeri (montan-alpine Sand- und Kies-Schwemmfluren)

Epilobion fleischeri

**Salicetea herbaceae (Schneebodenges.)**

Salicetalia herbaceae (bodensaure Schneebodenges.)

Salicion herbaceae

Arabidetalia coeruleae (± bodenbasiische Schneebodenges.)

Arabidion coeruleae

**Caricetea curvulae (alpine Sauerbodenrasen)**

Caricetalia curvulae

Caricion curvulae (alpine Krummseggen-Rasen)

**Elyno-Seslerietea (alpine Kalkrasen)**

Seslerietalia variae (Blaugras- und Rostseggen-Fluren)

Seslerion variae (Blaugras-Ges.)

Caricion ferrugineae (Rostseggen-Ges.)

Oxytropi-Elynetalia (Nacktrieb-Ges.)

Oxytropi-Elynion

**Nardo-Callunetea (Borstgras- und Zwergstrauchheiden)**

Nardetalia (Borstgras-Rasen)

Nardion

**Sedo-Scleranthetea (lückige Sand- und Felsrasen)**

Sedo-Scleranthetalia

Sedo-Scleranthion (alpine Sukkulantenfluren)

Alyso-Sedion (thermophile Kalk-Felsgrusfluren)

Festucion pallentis (Bleichschwindel-Felsbandfluren)

! Corynephorsetalia (Silbergras-Fluren und Sandrasen)

Thero-Airion (Kleinschmielen-Rasen)

Festuco-Sedetalia (Schwingel-Fetthennen-Fluren)

**! Festuco-Brometea (Kalk-Magerrasen)**

Festucetalia valesiaca (kontinentale Steppenrasen)

Festucion valesiaca

Stipo-Poion xerophilae (inneralpine Steppenrasen)

Seslerio-Festucion (Bleichschwingel-Felsrasen)

Cirsio-Brachypodion (subkontinentale Halbtrockenrasen)

Brometalia erecti (submediterrane Trocken- und Halbtrockenrasen)

Xerobromion (Trespen-Trockenrasen)

Mesobromion (Trespen-Halbtrockenrasen)

**Molinio-Arrhenatheretea (Grünlandges.)**

! Molinietaalia (nasse Grünlandges.)

Molinion (Pfeifengras-Wiesen)

**Filipendulion (nasse Staudenfluren)**

**Cnidion (Brenndolden-Pfeifengras-Wiesen)**

**Juncion acutiflori (Binsenmoore)**

**Calthion (Sumpfwiesen)**

**Arrhenatheretalia (Fettwiesen und -weiden)**

**Arrhenatherion (Tal-Fettwiesen)**

**Polygono-Trisetion (Gebirgs-Goldhafer-Wiesen)**

**! Trifolio-Geranietea (thermophile Staudensäume)**

**Trifolio-Origanetalia (Wirbeldost-Staudensäume)**

**Trifolion medii (mäßig bodentrockene Klee-Saumges.)**

**Geranion sanguinei (Steppenheide-Saumges.)**

**Betulo-Adenostyletea (subalpine Hochstaudenfluren und -gebüsche)**

**Adenostyletalia**

**Adenostylion alliariae**

**Erico-Pinetea (Kalk-Kiefernwälder)**

**Erico-Pinetalia**

**Erico-Pinion**

**Vaccinio-Piceetea (bodensaure Nadelwälder und Zwergstrauchges.)**

**Vaccinio-Piceetalia**

**Dicrano-Pinion (subkontinentale Silikat-Kiefernwälder)**

**! Vaccinio-Piceion p.p. (Moor- und Fichtenwälder)**

**! Alnetea glutinosae (Erlenbrüche und Moorweidengebüsche)**

**Alnetalia glutinosae**

**Alnion glutinosae**

**Quercetea robori-petraeae (bodensaure Eichenmischwälder)**

**Quercetalia robori-petraeae**

**Quercion robori-petraeae**

**Quercu-Fagetea (artenreiche Laubwälder und Gebüsche)**

**Prunetalia (Schlehengebüsche)**

**Rubo-Prunion spinosae**

**Berberidion (Trockengebüsche basischer Böden)**

**! Prunion fruticosae (pannonisches Trockengebüsch)**

**! Quercetalia pubescenti-petraeae (wärmeliebende Eichenmischwälder)**

**Quercion pubescenti-petraeae**

**Omo-Ostryon (submediterrane Mannaeschen-Hopfenbuchenwälder)**

**Fagetalia sylvaticae (± bodenfrische Laub- und Tannenmischwälder)**

**! p.p. Fagion sylvaticae**

**Aceri-Fagion (hochstaudenreiche Bergmischwälder)**

**! Carpinion betuli (Eichen-Hainbuchenwälder)**

**! Alno-Ulmion (Auenwälder)**

a) allgemein

- BLAB J. & E. NOWAK 1986. Die Gefährdungskategorien der Roten Liste bestandsbedrohter Arten, ihre Wechselbeziehungen und ihre Anwendung. - Schr. Reihe Vegetationskde., 18: 89 - 96.
- , E. NOWAK, W. TRAUTMANN & H. SUKOPP 1984 (Hrsg.). Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland. 4. Aufl. - Greven.
- BOHN U. & H.G. FINK 1986. Zusammenfassung der Ergebnisse des Symposiums über Rote Listen von Pflanzengesellschaften, Biotopen und Arten. - Schr. Reihe Vegetationskde., 18: 147 - 166.
- EBNER F. & W. GRÄF 1986. 500 Millionen Jahre Steiermark. - Mitt. Abt. Geol. Paläont. Bergb. Landesmus. Joanneum, 46.
- EHRENDORFER F. 1973 (Hrsg.). Liste der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. 2. Aufl. - Stuttgart.
- & U. HAMANN 1965. Vorschläge zu einer floristischen Kartierung von Mitteleuropa. - Ber. Deutsch. Bot. Ges., 78: 35 - 50.
- ELLENBERG H. 1974, 1979. Zeigerwerte der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. - Scripta Geobotanica, 9., 1. u. 2. Aufl.
- FINK H.G. 1978. Vorschläge zur Erhebung für den Artenschutz erforderlicher zusätzlicher Geländedaten im Rahmen der Kartierung der Flora der Bundesrepublik Deutschland. - Gött. Florist. Rundbr., 12: 128 - 136.
- GEPP J. 1984 (Red.). Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. 4. Aufl. - Wien.
- , N. BAUMANN, E.P. KAUCH & W. LAZOWSKI 1985. Auengewässer als Ökozellen. - Grüne Reihe Bundesminist. Gesundht. Umweltschutz, 4.
- HAEUPLER H., A. MONTAG & K. WOLDECKE 1976. Verschollene und gefährdete Gefäßpflanzen in Niedersachsen. - In: Nieders. Ministerium Ernähr., Landwirtsch. Forsten (Hrsg.). 30 Jahre Naturschutz Landschaftspfl. Nieders.: 1 - 24.
- HAYEK A. v. 1908 - 1914, 1956. Flora von Steiermark, 1, 2.1, 2.2 - Berlin: Borntraeger (1, 2.1) bzw. Graz: Akad. Druck- u. Verlagsanst. (2.2).
- HÖLLRIEGL R. & A. ZIMMERMANN 1988. Geschützte Pflanzen der Steiermark. - Graz.
- HOLZNER W., E. HORVATIC, E. KÖLLNER, W. KÖPPL, M. POKORNY, E. SCHARFETTER, G. SCHRAMAYR & M. STRUDL 1986. Österreichischer Trockenrasenkatalog. - Grüne Reihe Bundesminist. Gesundht. Umweltschutz, 6.
- JANCHEN E. 1956 - 1967. Catalogus florae Austriae. - Wien.
- KAULE G. 1986. Arten- und Biotopschutz. - UTB Gr. Reihe, Stuttgart.
- KLÖTZLI F. 1980. Unsere Umwelt und wir. Eine Einführung in die Ökologie. - Bern.
- KNAPP H.D., L. JESCHKE & M. SUCCOW 1985. Gefährdete Pflanzengesellschaften auf dem Territorium der DDR. - Berlin.
- KORNECK D. 1984. Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta), 3. Fassung, Stand 31.12.1982. - In: BLAB J., E. NOWAK, W. TRAUTMANN & H. SUKOPP. Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland. 4. Aufl. Greven.
- LANDOLT E. 1977. Ökologische Zeigerwerte zur Schweizer Flora. - Veröff. Geobot. Inst. ETH, Stift. Rübel, 64.
- , H.-P. FUCHS, C. HEITZ & R. SUTTER 1982. Bericht über die gefährdeten und seltenen Gefäßpflanzenarten der Schweiz ("Rote Liste"). - Ber. Geobot. Inst. ETH, Stift. Rübel, 49: 195 - 218.
- LØJTNANT B. & E. WORSØE 1977. Foreløbig Status over den danske flora. - Rep. Bot. Inst. Univ. Aarhus, 2.
- LUCAS G.L. & S. M. WALTERS 1977 (Hrsg. m. IUCN Threatened Plants Committee). List of rare, threatened and endemic plants in Europe. - Nature environm., 14.

- BERXHMÜLLER H. 1952 - 1954. Untersuchungen zur Sippengliederung und Arealbildung in den Alpen. - Jahrb. Ver. Schutze Alpenpfl. - Tiere, 17 - 19: 96 - 133, 135 - 158, 97 - 139.
- IKLFFELD H. 1971. Bericht über die Kartierung der Flora Mitteleuropas. - Taxon, 20: 545 - 571.
- 1972. Der niederösterreichische Alpenostrand - ein Glazialrefugium montaner Pflanzensippen. - Jahrb. Ver. Schutze Alpenpfl. - Tiere, 37: 42 - 94.
- 1979. Vegetationsmuster und Arealtypen der montanen Trockenflora in den nordöstlichen Alpen. - Stapfia, 4.
- & Mitarb. 1986. Rote Listen gefährdeter Pflanzen Österreichs. - Grüne Reihe Bundesminist. Gesundht. Umweltschutz, 5.
- OTTO H. 1981. Auwälder im steirischen Mur- und Raabgebiet im Rahmen der Erfassung schützenswerter Biotope der Steiermark. - Graz.
- 1987. Walduntersuchungen im Rahmen der Biotopkartierung. - Steir. Naturschutzbr., 133: 4 - 5.
- ERRING F.H. & S.M. WALTERS 1962 (Hrsg.). Atlas of the British flora. - London, Edinburgh etc.
- ROCHÁZKA F., J. ČEŘOVSKÝ & J. HOLUB 1983. Chráněné a ohrožené druhy květeny ČSR. Geschützte und bedrohte Arten der Flora der ČSR (Böhmen und Mähren). - Praha.
- LAUBE E. W., C. BROCKMANN & K. DIERSSEN 1982. Verbreitungskarten ausgestorbener, verschollener und sehr seltener Gefäßpflanzen in Schleswig-Holstein. - Mitt. Arbeitsgem. Geobot. Schleswig-Holstein Hamburg, 32.
- EISIGL H. & R. KELLER 1987. Alpenpflanzen im Lebensraum. - Stuttgart, New York.
- CHUBERT R. & G. WAGNER 1979. Pflanzennamen und botanische Fachwörter. 7. Aufl. - Melsungen, Berlin, Basel, Wien.
- TARMÜHLNER F. & F. EHRENDORFER 1972 (Red.). Naturgeschichte Wiens, Bd. 2. - München.
- TEINER G. M. & Mitarb. 1982. Österreichischer Moorschutzkatalog. - Wien.
- BUKOPF H. 1974. "Rote Liste" der in der Bundesrepublik Deutschland gefährdeten Arten von Farn- und Blütenpflanzen. 1. Fassung. - Natur Landschaft, 49: 315 - 322.
- , W. TRAUTMANN & D. KORNECK 1978. Auswertung der Roten Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen in der Bundesrepublik Deutschland für den Arten- und Biotopschutz. - Schr. Reihe Vegetationskde., 12.
- EPFNER H. 1972. Wichtiges Schrifttum über Gefäßpflanzen-Flora und Vegetation der Steiermark sowie der angrenzenden Gebiete. - Mitteilungsbl. Florist. Arbeitsgem. Naturwiss. Ver. Steiermark, 23.
- ISCHLER W. 1975. Ökologie. Wörterbuch der Biologie. - UTB 430. Stuttgart.
- WAGNER H. 1971. Natürliche Vegetation. - Österreich-Atlas, Karte IV/3. Wien.
- WAKONIGG H. 1978. Witterung und Klima in der Steiermark. - Arb. Inst. Geogr. Univ. Graz, 23.
- IMMERMANN A. 1981. Katalog naturnaher und extensiv genutzter Biotoptypen für die Steiermark (exkl. der subalpin-alpinen Stufe). - Mitt. Inst. Umweltwiss. Naturschutz Graz, 4: 33 - 68.
- & G. KNIELY 1980. Liste verschollener und gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen für die Steiermark (1. Fassung vom Dezember 1979). - Mitt. Inst. Umweltwiss. Naturschutz Graz, 3: 3 - 29.

**b) zu den Verbreitungskarten**

(\* ausgewertet, aber im Text nicht zitiert)

- BUTTLER K. P. 1967. Zytotaxonomische Untersuchungen an mittel- und südeuropäischen *Draba*-Arten - Mitt. Bot. Staatssamml. München, 6: 275 - 362.
- 1969. *Draba dolomitica* BUTTLER, eine übersehene Art der Dolomiten und der Brenneralpen. - Mitt. Bot. Staatssamml. München, 8: 539 - 566.
- CUFODONTIS G. 1933. Kritische Revision von *Senecio sectio Tephroseris*. - Rep. spec. nov., Bh. 70.
- EGGLER J. 1942. Flaumeichenbestände bei Graz. Eine pflanzensoziologisch-statistische Untersuchung - Bh. bot. Centralbl. B, 61: 261 - 316.
- EHRENDORFER F. 1949. Zur Phylogenie der Gattung *Galium*. I. Polyploidie und geographisch-ökologische Einheiten in der Gruppe des *Galium pumilum* MURRAY (Sekt. *Leoptogalium* LANGE sens. ROUY) im österreichischen Alpenraum. - Österr. Bot. Z., 96: 109 - 138.
- 1967. Bestimmungsschlüssel zu den Arten von *Knautia* (Dipsacaceae) für die Steiermark und Kärnten. - Mitteilungsbl. Florist. Arbeitsgem. Naturwiss. Ver. Steiermark, 5.
  - 1976. *Galium* L. In: TUTIN T. G., V. H. HEYWOOD & al. (Hrsg.). *Flora Europaea*, 4: 14 - 37. Cambridge, London etc.
  - 1976. *Knautia* L. In: TUTIN T.G., V.H. HEYWOOD & al. (Hrsg.). *Flora Europaea*, 4: 60 - 67. Cambridge, London etc.
  - & H. NIKLFELD 1967 (Hrsg.). Areale charakteristischer Gefäßpflanzen der Steiermark (I, II). In: *Atlas der Steiermark*. - Graz.
- ERNET D. 1969. Schlüssel zur Bestimmung der *Valerianella*-Arten Österreichs. - Mitteilungsbl. Florist. Arbeitsgem. Naturwiss. Ver. Steiermark, 18.
- 1977 - 1978. Beiträge zur Systematik und Evolution von *Valerianella* und *Fedia* (Valerianaceae), 1 - 3. - *Plant Syst. Evol.*, 127: 243 - 276, 128: 1 - 22, 130: 86 - 126.
  - 1988. Verbreitung und Lebensraum des Violetten Dingels, *Limodorum abortivum* (L.) SW. (Orchidaceae), in der Steiermark (Österreich). - *Not. Flora Steiermark*, 9: 1 - 15.
  - , R. KARL & F. STANGL 1987. Ein Neufund des Violetten Dingels, *Limodorum abortivum* (L.) SW (Orchidaceae), in der Steiermark (Österreich). - *Not. Flora Steiermark*, 8: 7 - 17.
  - , F. WOLKINGER, A. ZIMMERMANN & L. FREIDINGER 1983. Heimische Orchideen. Verbreitung und Gefährdung in der Steiermark. - 3. Aufl. Graz.
- \*FEST B. 1938. *Flora von Turrach*. - In: A. ROHREGGER. *Monographie über Turrach*. - Judenburg.
- FISCHER M. 1972. Neue Taxa, Chromosomenzahlen und Systematik von *Veronica* subsect. *Acinifolia* (RÖMPP) STROH. - Österr. Bot. Z., 120: 413 - 437.
- 1973. *Veronica vindobonensis* M. FISCHER (Zur Cytotaxonomie von *Veronica chamaedrys* agg., III) - Österr. Bot. Z., 122: 287 - 292. (Vgl. hierzu auch: FISCHER M. 1970. Zur Cytotaxonomie von *Veronica chamaedrys* L., I: subsp. *vindobonensis* M. FISCHER, eine neue, diploide Sippe. - Österr. Bot. Z., 118: 206 - 215).
  - 1974. Beitrag zu einer systematischen Neubearbeitung der Gruppe um *Pseudolysimachion spicatum* (L.) OPIZ (= *Veronica spicata* L.). - *Phyton (Austria)*, 16: 29 - 47.
- FRANZ W. R. 1977. Die Violette Sommerwurz, *Orobanche purpurea* JACQ. - eine äußerst seltene Schmarotzerpflanze der Kärntner Flora. - *Carinthia* II, 87: 327 - 332.
- FREIDINGER H. & L. FREIDINGER 1988. Zum Vorkommen autogamer *Epipactis*-Arten in der Steiermark. - *Not. Flora Steiermark*, 9: 17 - 29.
- \*FRITSCH K. 1920 - 1923, 1925 - 1926. Beiträge zur Flora von Steiermark. I - VI. - Österr. Bot. Z., 69: 225 - 230, 70: 96 - 101, 71: 200 - 206, 72: 339 - 346, 74: 224 - 233, 75: 214 - 229.

- FRITSCH K. 1929 - 1932, 1934. Siebenter bis Elfter Beitrag zur Flora von Steiermark. - Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark, 64/65: 29 - 78, 66: 72 - 95, 67: 53 - 89, 68: 28 - 50, 70: 61 - 75.
- HUTERMANN W. 1978. *Tofieldia pusilla* und *Woodsia pulchella* auf der Schneealpe (Steiermark). - Not. Flora Steiermark, 4: 23 - 26.
- & H. MERXMÜLLER 1961. Die europäischen Sippen von *Oxytropis Sectio Oxytropis*. - Mitt. Bot. Staatssamml. München, 4: 199 - 275.
- HAAR E. 1984. Seltene und gefährdete Orchideen im Bezirk Liezen. - Da schau her. Beitr. Kulturleben Bezirk Liezen, 5: 5.
- HAPELLNER J. 1978. Zur Unterscheidung der steirischen *Fumaria*-Arten. - Not. Flora Steiermark, 4: 1 - 6.
- HARTL D. 1975. Familie Scrophulariaceae A. L. DE JUSSIEU, Gen. Plant. (1789) 117. Rachenblütler. In: HEGI G. Illustrierte Flora von Mitteleuropa, 6/1: 1 - 469. 2. Aufl. - Berlin, Hamburg.
- HAYEK A. v. 1908 - 1914, 1956. Flora von Steiermark: 1 (1908: 1-480; 1909: 481-960; 1910: 961-1200; 1911: 1201-1271), 2.1 (1911: 1-160; 1912: 161-480; 1913: 481-640; 1914: 641-865; 1956: 867-870), 2.2 (1956: 1-147).
- HEFEL S. 1986. Vegetation einiger Ruderalstandorte am rechten Murafer. - Hausarb. Univ. Graz. (Thema bezieht sich auf Graz).
- HOLUBICKOVA B. 1965. A study of the *Pinus mugo* complex (variability and diagnostic value of characters in some Bohemian populations). - Preslia, 37: 276 - 288.
- HÖPFLINGER F. 1957. Die Pflanzengesellschaften des Grimminggebietes. - Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark, 87: 74 - 113.
- LANZANEN E. 1956 - 1967. Catalogus florae Austriae. - Wien (1957: 177 - 440; 1958: 441 - 710; 1959: 711 - 999).
- KOEGELER K. 1925. Die Flora von Fürstenfeld und Umgebung. - Unveröff. Mskr.
- 1949. Mittelmeer-Flora in Graz. - Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark, 77/78: 93 - 100.
- 1951. Zweiter Beitrag zur Flora von Steiermark. - Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark, 79/80: 133 - 144.
- RENDL F. 1967. Cytotaxonomie der *Galium mollugo*-Gruppe in Mitteleuropa. (Zur Phylogenie der Gattung *Galium*, VIII.). - Österr. Bot. Z., 114: 508 - 549.
- RISAI R. 1978. Die Verbreitung der Kleinfrüchtigen Moosbeere in Österreich. - Jahrb. Ver. Schutz Bergwelt, 43: 219 - 226.
- RONSTEINER I. & F. EHRENDORFER 1969. Hinweise auf die Systematik und Geschichte von *Pinus mugo* agg. - Mitteilungsbl. Florist. Arbeitsgem. Naturwiss. Ver. Steiermark, 17.
- ÄMMERMAYR L. 1935. Übereinstimmungen und Unterschiede in der Pflanzendecke über Serpentin und Magnesit. - Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark, 71: 41 - 62.
- 1936. Notizen zur Flora über Gips, Dolomit, Phyllit und Magnesit in Steiermark. - Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark, 72: 27 - 38.
- 1940. Die Verbreitung atlantischer Florenelemente in der Steiermark in ihrer Abhängigkeit von den ökologischen Faktoren. - Sitzungsber. Akad. Wiss. Wien, math.-naturwiss. Kl., Abt. I, 149: 183 - 210.
- 1944. Floristisches aus Steiermark. III. - Österr. Bot. Z., 93: 148 - 162.
- MARTINOVSKY J. O. 1970. Über drei neue *Stipa*-Sippen aus dem Verwandtschaftskreis *Stipa joannis* s.l. XXII. Beitrag zur Kenntnis der *Stipa*-Sippen. - Österr. Bot. Z., 118: 171 - 181.
- MAURER W. 1958. Arealtypen in der Flora der Kanzel bei Graz. - Mitt. Abt. Zool. Bot. Landesmus. Joanneum Graz, 7/8: 3 - 19.
- 1966. Flora und Vegetation des Serpentinegebietes bei Kirchdorf in Steiermark. - Mitt. Abt. Zool. Bot. Landesmus. Joanneum Graz, 25: 13 - 76.

- 1968. Die Hopfenbuche (*Ostrya carpinifolia*) bei Weiz. - Weiz. Geschichte und Landschaft Einzeldarstellungen, 9: 5 - 14.
- \*MAURER W. 1974. Die Flora von Krumegg und St. Marein bei Graz (Steiermark, Österreich). - Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark, 104: 119 - 142.
- \*- 1978. Die Flora der Kartierungsquadranten Irnding SE und Liezen SW (Steiermark). - Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark, 108: 147 - 166.
- 1979. Die Verbreitung einiger Brombeerarten (Gattung *Rubus*) in der nordwestlichen Steiermark und in angrenzenden Gebieten. - Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark, 109: 137 - 150.
- 1981. Die Pflanzenwelt der Steiermark. - Graz.
- \*- 1983. Die Flora des Passailer Beckens. - Veröff. Forschungsstätte Raabklamm, 11.
- 1984. Ergebnisse floristischer Kartierung in der Steiermark. - Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark, 11: 207 - 243.
- 1987. *Rubus widderi*, spec. nov. (Rosaceae). - *Phyton*, 26: 227 - 233.
- & K. MECENOVIC 1970. Die Flora von Klöch und St. Anna am Aigen. - Mitt. Abt. Zool. Bc Landesmus. Joanneum Graz, 37: 127 - 172.
- , K. MECENOVIC & H. PITTONI-DANNENFELDT 1975. Die Flora von Pischelsdorf und Stubenber (Steiermark, Österreich). - Mitt. Abt. Bot. Landesmus. Joanneum Graz, 6.
- \*- , J. POELT & J. RIEDL 1983. Die Flora des Schöckl-Gebietes bei Graz (Steiermark, Österreich). - Mitt. Abt. Bot. Landesmus. Joanneum Graz, 11/12.
- MAZELLE L. 1983. Vegetations- und Wachstumsuntersuchungen an Hochmooren im Koralpengebiet (Weststeiermark). - Diss. Univ. Graz.
- MELL A. 1953. Der "zweite Standort" des Alpen-Knöterichs (*Polygonum alpinum*) in Steiermark. - Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark, 83: 118 - 122.
- MELZER H. 1954 - 1955. Zur Adventivflora der Steiermark. I.II. - Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark, 8: 103 - 120, 85: 113 - 123.
- 1956. Notizen zur Flora von Steiermark. - Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark, 86: 80 - 83.
- 1958. Neues zur Flora von Steiermark (II). - Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark, 88: 193 - 198.
- 1960. Neues und Kritisches zur Flora der Steiermark und des angrenzenden Burgenlandes. - Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark, 90: 85 - 102.
- 1961 - 1969. Neues zur Flora von Steiermark (V), (VI), (VII), (VIII), IX, X, XI, XII. - Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark, 91: 87 - 95, 92: 77 - 100, 93: 274 - 290, 94: 108 - 125, 95: 140 - 151, 96: 82 - 99, 97: 41 - 51, 98: 69 - 76, 99: 33 - 47.
- 1971 - 1987. Neues zur Flora von Steiermark, XIII - XXIX. - Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark, 100: 240 - 254, 102: 101 - 115, 103: 119 - 139, 104: 143 - 158, 105: 147 - 160, 106: 147 - 159, 107: 95 - 109, 108: 167 - 175, 109: 151 - 161, 110: 117 - 126, 111: 115 - 126, 112: 131 - 139, 113: 69 - 77, 114: 245 - 260, 115: 79 - 93, 116: 173 - 190, 117: 89 - 104.
- 1987. *Corydalis capnoides* (L.) PERS., der Weiße Lerchensporn, in den Ostalpen heimisch. - Not. Flora Steiermark, 8: 1 - 6.
- & A. POLATSCHKEK 1971. *Erysimum hungaricum* ZAPAL. - auch in den Ostalpen. - Ann. Naturhist. Mus. Wien, 75: 103 - 109.
- & O. PRUGGER 1986. Zur Kenntnis von *Draba pacheri* STUR. Pachers Felsenblümchen. - Carinthia II, 176: 321 - 331.
- & E. BREGANT 1988. *Scutellaria galericulata* x *hastifolia* = *Sc. x neumannii* - eine neue Helmkraut-Hybride, in der Steiermark heimisch. - Not. Flora Steiermark, 9: 31 - 36.
- MÖSCHL W. 1973. Über die Cerastien Österreichs. - Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark, 103: 141 - 169
- NEUMANN A. 1981. Die mitteleuropäischen *Salix*-Arten. - Mitt. Forstl. Bundesversuchsanst. Wien, 13:

- \* NEUMAYER H. 1930. Floristisches aus Österreich einschließlich einiger angrenzender Gebiete I. - Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien, 79: 336 - 411.
- NIKLFIELD H. 1972. Der niederösterreichische Alpenostrand - ein Glazialrefugium montaner Pflanzensippen. - Jahrb. Ver. Schutze Alpenpfl. - Tiere, 37: 42 - 94.
- 1973. Über Grundzüge der Pflanzenverbreitung in Österreich und einigen Nachbargebieten. - Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien, 113: 53 - 69. Kartentafel hiezu aus dem Atlas der Republik Österreich (1972). (Betr.: *Trapa natans*, *Trientalis europaea*).
- 1973. Kartenblätter 21/22: Areale charakteristischer Gefäßpflanzen der Steiermark (I, II). - In: Erläuterungen zum Atlas der Steiermark. Graz.
- 1979. Vegetationsmuster und Arealtypen der montanen Trockenflora in den nordöstlichen Alpen. - Stapfia, 4.
- OTTO H. & W. MAURER (im Druck). Erläuterungen zu den Naturraumpotentialkarten der Steiermark: Teilprojekt Vegetation für den Bezirk Deutschlandsberg.
- PAWLOWSKI B. 1963. Dispositio systematica specierum europaeorum generis *Delphinium* L. - Fragm. Flor. Geobot., 9: 429 - 446.
- \*PFEFFER M. 1979. Die Flora der Frauenalpe bei Murau (Steiermark) und der angrenzenden Talbereiche. - Hausarb. Univ. Wien.
- PFEIFHOFER H. W. & R. PICHLER 1975. Ein Neufund von *Dryopteris cristata* (L.) A. GRAY in einem obersteirischen Moorgebiet. - Not. Flora Steiermark, 7: 7 - 10.
- PITTONI H. 1974. Leontodon-Arten der Steiermark - Bestimmungsmerkmale und Verbreitung. - Not. Flora Steiermark, 13 - 20.
- 1980. Ein Neufund von *Fraxinus ornus* L. in der Steiermark. - Not. Flora Steiermark, 5: 29 - 31.
- PODLECH D. 1965. Revision der europäischen und nordafrikanischen Vertreter der Subsection *Heterophylla* (WIT.) FED. der Gattung *Campanula* L. - Feddes Rep., 71: 50 - 187.
- POLATSCHKE A. 1966. Cytotaxonomische Beiträge zur Flora der Ostalpenländer. I, II. - Österr. Bot. Z., 113: 1 - 46, 101 - 147.
- PRATL F. 1977. Zur Vegetation des ostalpinen Gebirgsrandes. Verzeichnis der Pflanzenarten des Weizer Berg- und Hügellandes. - Weiz. Geschichte und Landschaft in Einzeldarstellungen, 9: 47 - 98.
- PUFF C. 1974. Biosystematik der Formenkreise um *Galium palustre* L. und *G. trifidum* L. (Rubiaceae) auf der Nord- und Südhemisphäre. - Diss. Univ. Wien.
- 1976. Über die *Galium palustre*-Gruppe (*Galium* Sect. *Aparinoides*, Rubiaceae) in Österreich. I. Einige Chromosomenzahlen von *G. palustre* und *G. elongatum*. - Linzer biol. Beitr., 8: 3 - 11.
- RAPP-SCHWARZER M. 1975. Hierochloë-Sippen der Steiermark, inkl. *H. repens* (HOST) SIMONKAI. - Not. Flora Steiermark, 2: 13 - 20.
- RAUSCHERT S. 1967. Taxonomie und Chorologie der *Diphasium*-Arten Deutschlands (*Lycopodiaceae*). - *Hercynia* ser. nov., 4: 439 - 487.
- RAVNIK V. 1978. Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Nigritella* RICH. IV. *Nigritella lithopolitana* V. RAVNIK, spec. nov. - Acta Bot. Croat., 37: 225 - 228.
- RECHINGER L. 1966. Die Flora von Bad Aussee. - Graz.
- ROSSI W., R. CAPINERI, H. TEPFNER & E. KLEIN 1987. *Nigritella widderi* (Orchidaceae - Orchideae) in the Apennines. - Phytion (Austria), 27: 129 - 138.
- \*SABRANSKY H. 1904, 1908, 1913. Beiträge zur Flora der Oststeiermark. (I), II, III. - Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien, 54: 537 - 556, 58: 69 - 89, 63: 265 - 293.
- SAUER W. 1965. Die *Moehringia bavarica*-Gruppe. - Bot. Jahrb., 84: 254 - 301.
- 1976. Die Gattung *Pulmonaria* in der Steiermark. - Not. Flora Steiermark, 3: 1 - 17.
- SCHAEFFLEIN H. 1971. Altes und Neues über *Moehringia diversifolia*. - Phytion, 16: 265 - 280.
- SCHAFFERHOFER K. 1979. Moorbildungen im Raume Wenigzell. - Hausarb. Univ. Graz.

- SCHLATTE G. 1964. Zur Autökologie von *Betula humilis* in den Alpen. - Diss. Univ. Graz.
- 1965. Das Aicher Moor, das bedeutendste inneralpine *Betula humilis*-Vorkommen. - Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark, 95: 185 - 210.
- SCHWEIGER H. 1965. Die Dachige Siegwurz (*Gladiolus imbricatus* L.) im Mürtztal. - Natur u. Land, 51: 142 - 144.
- SPETA F. 1974. Cytotaxonomische und arealkundliche Untersuchungen an der *Scilla bifolia*-Gruppe in Oberösterreich, Niederösterreich und Wien. - Naturk. Jahrb. Stadt Linz, 25: 9 - 54.
- STADLER M. 1978. Ökologie und Schutzmaßnahmen zur Erhaltung von *Pedicularis sceptrum-carolinum* L. im Edlacher Moor. - Diss. Univ. Graz.
- TEPPNER H. 1967. *Carex vulpina* L. und *C. otrubae* PODPERA. - Mitteilungsbl. Florist. Arbeitsgem. Naturwiss. Ver. Steiermark, 9.
- 1975. Botanische Studien im Gebiet der Planneralm (Niedere Tauern, Steiermark), I - V. - Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark, 105: 161 - 180.
- \* - 1982 (Hrsg.). Die Koralpe. Beiträge zur Botanik, Geologie, Klimatologie und Volkskunde. - Graz (Polykopie).
- & E. KLEIN 1985 a. Karyologie und Fortpflanzungsmodus von *Nigritella* (Orchidaceae - Orchideae), inkl. *N. archiducis-joannis* spec. nov. und zweier Neukombinationen. - Phytion, 25: 147 - 176.
- & E. KLEIN 1985 b. *Nigritella widderi* spec. nov. (Orchidaceae - Orchideae). - Phytion, 25: 317 - 326.
- TRACEY R. 1978. *Festuca ovina* agg. im Osten Österreichs - Bestimmungsschlüssel und kritische Bemerkungen zur Verbreitung und Abgrenzung. - Not. Flora Steiermark, 4: 7 - 22.
- VIERHAPPER F. 1911. *Conioselinum tataricum*, neu für die Flora der Alpen. - Österr. Bot. Z., 61: 478.
- VOGT R. 1985. Die *Cochlearia pyrenaica*-Gruppe in Zentralluropa. - Ber. Bayer. Bot. Ges., 56: 5 - 52.
- \*WAGNER R. & K. MECENOVIC 1973. Flora von Eisenerz und Umgebung. - Mitt. Abt. Bot. Landesmus. Joanneum Graz, 2/3.
- \*WASSERBÄCK E. 1985. Ökologische und vegetationskundliche Untersuchungen auf dem Grazer Schloßberg. - Diss. Univ. Graz.
- WEIMARCK G. 1971. Variation and Taxonomy of *Hierochloë* (Gramineae) in the Northern Hemisphere. - Bot. Notiser, 124: 129 - 175.
- WENDELBERGER G. 1971. Die Pflanzengesellschaften des Rax-Plateaus. - Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark, 100: 197 - 239.
- WIDDER F. J. 1925. Eine neue Pflanze der Ostalpen - *Doronicum* (Subsectio *Macrophylla*) *cataractarum* - und ihre Verwandten. - Feddes Repert., 22: 113 - 184.
- 1931. *Draba norica*, eine neue Ostalpenpflanze. - Sitzungsber. Akad. Wiss. Wien, math.-naturwiss. Kl., 140: 619 - 632.
- 1932. Die *Erigeron*-Sippen der Koralpe. - Ber. Deutsch. Bot. Ges., 50: 73 - 86.
- 1934. Zur Kenntnis der *Anemone styriaca* und ihres Bastardes mit *Anemone nigricans*. - Feddes Repert., 35: 49 - 96.
- 1939. Offene Fragen um Endemiten des Alpen-Ostrandes. - Ber. Deutsch. Bot. Ges., 57: 139 - 117.
- 1950. Diagnoses stirpium novarum, I - III. - Phytion, 2: 223 - 229.
- 1955. Veränderungen in der Pflanzendecke der Koralpe innerhalb eines Vierteljahrhunderts. - Jahrb. Ver. Schutze Alpenpfl. - Tiere, 20: 77 - 88.
- 1957. Diagnoses stirpium novarum. IV. eine neue *Rhinanthus*-Art aus den Lavanttaler Alpen. - Carinthia II, 67/147: 100 - 110.
- 1958. *Carex punctata* GAUDIN in den Ostalpen. - Veröff. Geobot. Inst. ETH, Stift. Rübel, 33: 275 - 279.
- 1964. Der Wandel des Arealbildes von *Dianthus alpinus*. - Ber. Bayer. Bot. Ges., 37: 81 - 97.

- WIDDER F. J. 1968. Nachträge zur Punktkarte von *Dianthus alpinus*. - *Phyton*, 13: 89 - 96.
- 1971. Umfang und Areal von *Primula villosa*. - *Jahrb. Ver. Schutze Alpenpfl. - Tiere*, 36: 74 - 109.
- WITTMANN H. 1985. Beitrag zur Systematik der *Ornithogalum*-Arten mit verlängert-traubiger Infloreszenz. - *Stapfia*, 13.
- WOLKINGER F. 1964. Das Walder Moor in ökologisch-vegetationskundlicher Sicht. - *Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark*, 94: 151 - 166.
- 1965. Vorkommen und Zytologie von *Thlaspi goesingense* in Steiermark. - *Ber. Deutsch. Bot. Ges.*, 78: 284 - 288.
- ZAJAC E. U. 1974. Rodzaj *Fumaria L.* w. Polsce. *Zeszyty Nankowe Uniwersytetu Jagiellonskiego* 160. - *Prace botaniczne*, 2: 25 - 112.
- ZIMMERMANN A. 1975. Ein weiterer Fund des Karlszepters (*Pedicularis sceptrum-carolinum L.*) bei Rottenmann im Paltental. - *Not. Flora Steiermark*, 2: 7 - 12.
- 1976. Zur Verbreitung und Lebensgeschichte der Verschiedenblättrigen Nabelmiere, *Moehringia diversifolia*. - *Jahrb. Ver. Schutze Alpenpfl. - Tiere*, 41: 159 - 169.
  - 1982. Arealkundliche und autökologische Notizen zur Flora der Steiermark (insbesondere des mittleren Murtales). - *Not. Flora Steiermark*, 6: 11 - 34.
  - 1985. Arealkundliche und autökologische Notizen zur Flora der Steiermark (II). - *Not. Flora Steiermark*, 7: 31 - 51.
  - & H. OTTO 1986. Konzept zur standortgemäßen Bepflanzung regulierter Fluß- und Bachufer für die Steiermark. - *Mitt. Inst. Umweltwiss. Naturschutz Graz*, 5/6: 5 - 57.
  - & S. PLANK 1982. Standortuntersuchungen an der Hopfenbuchen-Exklave bei Weiz, Steiermark. - *Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark*, 112: 145 - 154.
  - , E. BREGANT, D. ERNET & A. ARON 1986. Ein Vorkommen der Gras-Schwertlilie (*Iris graminea L.*) in der Steiermark (Österreich). - *Mitt. Abt. Bot. Landesmus. Joanneum Graz*, 13/14: 45 - 54.



## 8 LISTE VERSCHOLLENER UND GEFÄHRDETER FARN- UND BLÜTENPFLANZEN FÜR DIE STEIERMARK

(2. Fassung vom April 1987)

zugleich Verzeichnis der Pflanzennamen zum "Atlas gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen der Steiermark"

### 8.1 Verzeichnis der wissenschaftlichen Pflanzennamen

Nomenklatur nach EHRENDORFER 1973 (ausgenommen die unter 6.1 genannten Sippen)

Anmerkungen zum Verzeichnis:

vorgestellte Zahl (**Fettdruck**) = Gefährungsgrad

<b>0</b> = ausgestorben bzw. verschollen;	<b>4</b> = potentiell gefährdet;
<b>1</b> = in kritischem Maß gefährdet;	<b>-</b> = nicht gefährdet,
<b>2</b> = stark gefährdet,	in Österreich endemisch
<b>3</b> = gefährdet;	oder subendemisch

nachgestellte Zahl (**Normaldruck**) = Seite der Verbreitungskarte

nachgestellte Zahl (**Kursivdruck**) = Seite der photographischen oder gezeichneten Abbildung

- Achillea clusiana	66, 68	4 Androsace hausmannii	67, 71
<b>4</b> Achnatherum calamagrostis	173, 181	<b>4</b> Androsace helvetica	70, 71
<b>4</b> Aconitum anthora	175, 181	<b>4</b> Androsace villosa	70, 71
<b>3</b> Aconitum paniculatum	85, 89	<b>4</b> Androsace wulfeniana	87, 89
<b>1</b> Adenophora liliifolia	232, 234	<b>4</b> Anemone baldensis	66, 71
<b>1</b> Adonis aestivalis	237, 249	<b>2</b> Anemone sylvestris	178, 182
<b>0</b> Adonis flammea	249	<b>1</b> Anemone trifolia	54, 60
<b>2</b> Agrimonia procera	42	<b>4</b> Anthemis carpatica	87, 89
<b>3</b> Agropyron intermedium agg.	249	<b>2</b> Anthemis cotula	250
<b>2</b> Agrostemma githago	238, 249	<b>0</b> Anthericum liliago	182
<b>3</b> Agrostis stricta	181	<b>2</b> Aremonia agrimonoides	53, 54
<b>0</b> Aira caryophylla	223, 224	<b>4</b> Arenaria grandiflora	72
- Alchemilla anisiaca	66, 68	<b>3</b> Aristolochia clematidis	250
<b>4</b> Alchemilla hoppeana	68	<b>2</b> Armeria elongata	212
<b>1</b> Alisma lanceolatum	124	<b>4</b> Artemisia genipi	87, 90
<b>1</b> Allium angulosum	234	<b>3</b> Artemisia mutellina	90
<b>3</b> Allium scorodoprasum	143, 144	<b>3</b> Arum maculatum agg.	144, 149
<b>4</b> Allium strictum	176, 181	<b>4</b> Asperugo procumbens	251
<b>2</b> Allium vineale	248, 250	<b>0</b> Asperula arvensis	251
<b>2</b> Alopecurus geniculatus	234	<b>4</b> Asperula tinctoria	183
<b>4</b> Alyssum montanum	174, 182	<b>3</b> Asplenium cuneifolium	174, 212
<b>4</b> Alyssum ovirense	68, 69	<b>4</b> Asplenium seelosii	177, 183
<b>4</b> Alyssum repens		<b>4</b> Astragalus penduliflorus	90
subsp. transsilvanicum	182		
<b>3</b> Anacamptis pyramidalis	224	<b>3</b> Barbarea stricta	144
<b>3</b> Anchusa arvensis	238, 250	<b>2</b> Berula erecta	124
<b>4</b> Androsace alpina	89	<b>2</b> Betula humilis	154, 155

2	<i>Betula nana</i>	153, 155	2	<i>Carex pseudocyperus</i>	127
2	<i>Bidens cernua</i>	109, 124	3	<i>Carex pulicaris</i>	158
1	<i>Bidens radiata</i>	124	2	<i>Carex punctata</i>	158
0	<i>Blackstonia acuminata</i>	125	3	<i>Carex repens</i>	142, 145
2	<i>Bolboschoenus maritimus</i>	122, 125	2	<i>Carex riparia</i>	127
2	<i>Botrychium matricariifolium</i>	90	0	<i>Carex stenophylla</i>	185
2	<i>Botrychium multifidum</i>	91	1	<i>Carex strigosa</i>	143, 145
4	<i>Botrychium virginianum</i>	85, 91	0	<i>Carex supina</i>	185
3	<i>Bromus arvensis</i>	251	2	<i>Carex tomentosa</i>	236, 239
2	<i>Bromus pannonicus</i>	223, 224	2	<i>Carex transsilvanica</i>	224
3	<i>Bromus racemosus</i> agg.	234	4	<i>Carex vaginata</i>	158
3	<i>Bromus secalinus</i>	237, 251	1	<i>Carpesium cernuum</i>	252
0	<i>Bryonia dioica</i>	252	1	<i>Catabrosa aquatica</i>	122, 127
2	<i>Buglossoides purpureoaeerulea</i>	42	1	<i>Caucalis platycarpus</i>	253
4	<i>Bupleurum ranunculoides</i>	67, 72	2	<i>Centaurea jacea</i>	
1	<i>Butomus umbellatus</i>	110, 125		subsp. <i>angustifolia</i>	217, 225
			4	<i>Centaurea triumfettii</i>	175, 185
3	<i>Calamagrostis canescens</i>	125	2	<i>Centunculus minimus</i>	253
3	<i>Calamagrostis pseudophragmites</i>	144	3	<i>Cerastium glutinosum</i>	185
4	<i>Calamintha einseleana</i>	179, 183	3	<i>Cerastium semidecandrum</i>	186
0	<i>Caldesia parnassifolia</i>	112, 114	3	<i>Ceratophyllum demersum</i>	113, 114
1	<i>Calla palustris</i>	153, 155	1	<i>Ceratophyllum submersum</i>	114
-	<i>Callianthemum anemonoides</i>	178, 183	2	<i>Chaerophyllum bulbosum</i>	247, 253
4	<i>Callianthemum coriandrifolium</i>	91	2	<i>Chaerophyllum temulum</i>	253
0	<i>Camelina alyssum</i>	252	2	<i>Cheilanthes marantae</i>	174, 212
2	<i>Camelina microcarpa</i>	252	3	<i>Chenopodium murale</i>	247, 254
4	<i>Campanula praesignis</i>	184	2	<i>Chenopodium opulifolium</i>	254
-	<i>Campanula pulla</i>	70, 72	3	<i>Chenopodium rubrum</i>	254
4	<i>Cardaminopsis petraea</i>	184	1	<i>Chenopodium urbicum</i>	254
2	<i>Carduus crispus</i>	143, 145	2	<i>Chenopodium vulvaria</i>	255
2	<i>Carex appropinquata</i>	126	2	<i>Chimaphila umbellata</i>	41, 42
4	<i>Carex bigelowii</i>	91	1	<i>Chondrilla juncea</i>	247, 255
3	<i>Carex bohémica</i>	126	1	<i>Cicuta virosa</i>	123, 127
2	<i>Carex cespitosa</i>	233, 239	1	<i>Cirsium canum</i>	239
3	<i>Carex diandra</i>	155	1	<i>Cirsium pannonicum</i>	218, 225
3	<i>Carex dioica</i>	156	1	<i>Cladium mariscus</i>	123, 128
2	<i>Carex disticha</i>	126	4	<i>Clematis recta</i>	175, 186
0	<i>Carex divisa</i>	239	4	<i>Cochlearia excelsa</i>	84, 92
3	<i>Carex ericetorum</i>	184	4	<i>Conioselinum tataricum</i>	86, 92
4	<i>Carex foetida</i>	92	3	<i>Conium maculatum</i>	255
3	<i>Carex hartmanii</i>	156	4	<i>Coronilla coronata</i>	186
1	<i>Carex heleonastes</i>	156	4	<i>Coronilla emerus</i>	186
3	<i>Carex hostiana</i>	156	4	<i>Cortusa matthioli</i>	70, 72
4	<i>Carex lachenalii</i>	92	4	<i>Corydalis capnoides</i>	255
3	<i>Carex lasiocarpa</i>	157	3	<i>Corydalis intermedia</i>	53, 54
3	<i>Carex limosa</i>	157	1	<i>Cotinus coggygia</i>	175, 187
2	<i>Carex michelii</i>	184	3	<i>Crepis conyzifolia</i>	93
4	<i>Carex microglochis</i>	153, 157	3	<i>Crepis mollis</i>	73
4	<i>Carex norvegica</i>	157	4	<i>Crepis pontana</i>	73
3	<i>Carex otrubae</i>	126	3	<i>Crepis praemorsa</i>	180, 187
3	<i>Carex paupercula</i>	154, 158	2	<i>Crepis tectorum</i>	256

0	<i>Cuscuta epilinum</i>	256	-	<i>Euphorbia austriaca</i>	69, 75
3	<i>Cynodon dactylon</i>	256	3	<i>Euphorbia exigua</i>	256
2	<i>Cyperus flavescens</i>	122, 128	1	<i>Euphorbia platyphyllos</i>	257
3	<i>Cyperus fuscus</i>	109, 128	2	<i>Euphorbia villosa</i>	232, 240
2	<i>Cyperus michelianus</i>	122, 128	-	<i>Euphrasia stiriaca</i>	188
3	<i>Cypripedium calceolus</i>	52, 54			
			3	<i>Falcaria vulgaris</i>	257
3	<i>Dactylorhiza incarnata</i>	240	4	<i>Festuca drymeia</i>	42
2	<i>Dactylorhiza traunsteineri</i>	159	4	<i>Festuca eggleri</i>	212
3	<i>Daphne laureola</i>	55, 60	4	<i>Festuca paniculata</i>	86, 95
3	<i>Delphinium elatum</i>		2	<i>Filago arvensis</i>	225
	subsp. <i>austriacum</i>	93	1	<i>Filago minima</i>	226
-	<i>Dianthus alpinus</i>	70, 73	1	<i>Filago vulgaris</i>	217, 226
4	<i>Dianthus glacialis</i>	93	3	<i>Filipendula vulgaris</i>	218, 226
4	<i>Dianthus monspessulanus</i>		3	<i>Fragaria viridis</i>	188
	subsp. <i>waldsteinii</i>	174, 187	1	<i>Fraxinus ornus</i>	173, 189
4	<i>Diphysium issleri</i>	85, 93	1	<i>Fritillaria meleagris</i>	222, 240
1	<i>Dipsacus laciniatus</i>	142, 145	4	<i>Fumana procumbens</i>	177, 189
1	<i>Dipsacus pilosus</i>	146	1	<i>Fumaria rostellata</i>	247, 257
-	<i>Doronicum calcareum</i>	69, 73	1	<i>Fumaria schleicheri</i>	257
2	<i>Doronicum cataractarum</i>	62, 94	3	<i>Fumaria vaillantii</i>	258
4	<i>Dorycnium germanicum</i>	187			
3	<i>Dorycnium herbaceum</i>	218, 225	3	<i>Gagea pratensis</i>	248, 258
4	<i>Draba hoppeana</i>	94	0	<i>Gagea pusilla</i>	217, 226
4	<i>Draba norvegica</i>	74	1	<i>Gagea villosa</i>	238, 258
4	<i>Draba pacheri</i>	94	3	<i>Galanthus nivalis</i>	146
4	<i>Draba sauteri</i>	74	1	<i>Galega officinalis</i>	146
-	<i>Draba stellata</i>	70, 74	4	<i>Galium austriacum</i>	178, 189
4	<i>Draba stylaris</i>	67, 74	2	<i>Galium elongatum</i>	130
3	<i>Drosera anglica</i>	159	3	<i>Galium glaucum</i>	189
3	<i>Drosera obovata</i>	159	4	<i>Galium hircynicum</i>	56
1	<i>Dryopteris cristata</i>	153, 159	4	<i>Galium megalospermum</i>	75
			-	<i>Galium meliodorum</i>	75
2	<i>Elatine triandra</i>	129	1	<i>Galium parisiense</i>	258
2	<i>Eleocharis acicularis</i>	129	4	<i>Galium trifidum</i>	88, 96
2	<i>Eleocharis carniolica</i>	129	-	<i>Galium truniacum</i>	75
2	<i>Eleocharis ovata</i>	129	3	<i>Gentiana frigida</i>	83, 96
3	<i>Eleocharis quinqueflora</i>	160	2	<i>Gentiana pneumonanthe</i>	235, 240
2	<i>Eleocharis uniglumis</i>	130	4	<i>Gentiana prostrata</i>	83, 96
3	<i>Epilobium obscurum</i>	130, 142	0	<i>Gentiana utriculosa</i>	160, 163
3	<i>Epipactis microphylla</i>	55	4	<i>Gentianella tenella</i>	96
3	<i>Epipactis purpurata</i>	55	3	<i>Geranium molle</i>	259
3	<i>Epipogium aphyllum</i>	55, 60	4	<i>Geranium rotundifolium</i>	248, 259
2	<i>Equisetum ramosissimum</i>	146	1	<i>Gladiolus imbricatus</i>	233, 241
4	<i>Erigeron atticus</i>	86, 94	3	<i>Globularia punctata</i>	174, 190
4	<i>Erigeron candidus</i>	95	1	<i>Gnaphalium luteo-album</i>	130
4	<i>Erigeron gaudinii</i>	95	2	<i>Gratiola officinalis</i>	235, 241
0	<i>Eriophorum gracile</i>	154, 160			
4	<i>Eritrichum nanum</i>	83, 95	2	<i>Hammarbya paludosa</i>	160
4	<i>Erysimum hungaricum</i>	177, 188	3	<i>Helleborus viridis</i>	56
4	<i>Erysimum odoratum</i>	188	3	<i>Herminium monorchis</i>	236, 241

4	<i>Hesperis candida</i>	147	4	<i>Limodorum abortivum</i>	192
3	<i>Hieracium caespitosum</i>	232, 241	1	<i>Limosella aquatica</i>	132
1	<i>Hieracium cymosum</i>	217, 227	1	<i>Lindernia procumbens</i>	132
4	<i>Hieracium hoppeanum</i>	97	2	<i>Linum flavum</i>	192
4	<i>Hieracium prenanthoides</i>	97	0	<i>Linum hirsutum</i>	193
1	<i>Hierochloë odorata</i> agg.	161	1	<i>Linum tenuifolium</i>	223, 227
3	<i>Hippuris vulgaris</i>	114	0	<i>Linum viscosum</i>	221, 227
0	<i>Holoschoenus romanus</i>	131	1	<i>Liparis leoselii</i>	161
2	<i>Holosteum umbellatum</i>	190	0	<i>Lolium remotum</i>	261
2	<i>Hottonia palustris</i>	112, 115	1	<i>Lolium temulentum</i>	261
1	<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	115	4	<i>Lomatogonium carinthiacum</i>	87, 97
0	<i>Hypericum barbatum</i>	43	3	<i>Lonicera caprifolium</i>	43
			1	<i>Ludwigia palustris</i>	132
2	<i>Ilex aquifolium</i>	56	3	<i>Lycopodiella inundata</i>	161, 164
3	<i>Inula britannica</i>	131	4	<i>Lycopodium lagopus</i>	83, 97
3	<i>Inula hirta</i>	190	1	<i>Lysimachia thyrsoiflora</i>	154, 162
4	<i>Iris graminea</i>	190	1	<i>Lythrum hyssopifolia</i>	133
3	<i>Iris sibirica</i>	235, 242	0	<i>Lythrum virgatum</i>	133, 142
3	<i>Isolepis setacea</i>	131			
			1	<i>Marrubium vulgare</i>	261
2	<i>Juncus acutiflorus</i>	232, 242	0	<i>Marsilea quadrifolia</i>	108, 133
1	<i>Juncus bulbosus</i>	131	1	<i>Medicago minima</i>	180, 193
1	<i>Juncus capitatus</i>	132	4	<i>Melampyrum angustissimum</i>	178, 193
			3	<i>Melampyrum arvense</i>	237, 262
1	<i>Kickxia elatine</i>	259	0	<i>Melampyrum cristatum</i>	43
1	<i>Kickxia spuria</i>	259	4	<i>Melica picta</i>	44
4	<i>Knautia norica</i>	191, 211	4	<i>Melica transsilvanica</i>	175, 193
4	<i>Kobresia simpliciuscula</i>	76	4	<i>Melica uniflora</i>	44
3	<i>Koeleria macrantha</i>	191	1	<i>Mentha pulegium</i>	133
			2	<i>Mercurialis annua</i>	262
1	<i>Lactuca virosa</i>	248, 260	4	<i>Mercurialis ovata</i>	194
4	<i>Lamium orvala</i>	38, 43	0	<i>Minuartia recurva</i>	98
3	<i>Lappula squarrosa</i>	260	4	<i>Minuartia setacea</i>	194
4	<i>Laser trilobum</i>	191	2	<i>Minuartia verna</i>	194
3	<i>Laserpitium prutenicum</i>	233, 242	-	<i>Moehringia bavarica</i>	177, 194
4	<i>Lathyrus heterophyllus</i>	176, 191	-	<i>Moehringia diversifolia</i>	172, 195
2	<i>Lathyrus laevigatus</i>		1	<i>Moenchia mantica</i>	223, 227
	subsp. <i>laevigatus</i>	192	3	<i>Muscari comosum</i>	248, 262
4	<i>Lathyrus laevigatus</i>		2	<i>Muscari racemosum</i>	238, 262
	subsp. <i>occidentalis</i>	76	1	<i>Myosotis discolor</i>	228
1	<i>Lathyrus nissolia</i>	260	3	<i>Myosotis ramosissima</i>	195
0	<i>Ledum palustre</i>	161	2	<i>Myosotis stenophylla</i>	211, 213
3	<i>Legousia speculum-veneris</i>	247, 260	3	<i>Myosotis stricta</i>	180, 195
1	<i>Lemna trisulca</i>	115	1	<i>Myosurus minimus</i>	263
4	<i>Leontodon montaniformis</i>	76	2	<i>Myricaria germanica</i>	147, 149
3	<i>Leontopodium alpinum</i>	70, 76	3	<i>Myriophyllum spicatum</i>	113, 115
3	<i>Leonurus cardiaca</i>	261	3	<i>Myriophyllum verticillatum</i>	116
0	<i>Leonurus marrubiastrum</i>	147			
-	<i>Leucanthemum atratum</i>	77	3	<i>Narcissus radiiflorus</i>	235, 242
4	<i>Leucanthemum halleri</i>	77	2	<i>Nasturtium officinale</i>	109, 134
4	<i>Leucanthemum maximum</i>	192	2	<i>Nepeta pannonica</i>	179, 195

4	<i>Nigritella archiducis-joannis</i>	77	3	<i>Phleum phleoides</i>	198
4	<i>Nigritella lithopolitana</i>	77	1	<i>Pinus rotunda</i>	162
4	<i>Nigritella stiriaca</i>	78	4	<i>Plantago atrata</i>	79
3	<i>Nigritella widderi</i>	78	4	<i>Poa cenisia</i>	79
2	<i>Nuphar lutea</i>	108, 116	4	<i>Poa glauca</i>	79
3	<i>Nymphaea alba</i>	116	4	<i>Poa molineri</i>	199
0	<i>Nymphaea candida</i>	116	4	<i>Poa violacea</i>	99
4	<i>Nymphoides peltata</i>	112, 117	0	<i>Polygonatum latifolium</i>	143, 148
2	<i>Odontites lutea</i>	196	4	<i>Polygonum alpinum</i>	211, 213
3	<i>Oenanthe aquatica</i>	108, 134	4	<i>Polypodium interjectum</i>	199
3	<i>Omphalodes scorpioides</i>	143, 147	3	<i>Polystichum setiferum</i>	41, 44
3	<i>Onobrychis arenaria</i>	196	1	<i>Potamogeton compressus</i>	117
2	<i>Onopordum acanthium</i>	263	3	<i>Potamogeton crispus</i>	113, 117
3	<i>Ophioglossum vulgatum</i>	243	4	<i>Potamogeton filiformis</i>	117
1	<i>Ophrys apifera</i>	228	4	<i>Potamogeton gramineus</i>	113, 118
1	<i>Ophrys holosericea</i>	221, 228	3	<i>Potamogeton lucens</i>	118
1	<i>Ophrys sphecodes</i>	228	4	<i>Potamogeton obtusifolius</i>	118
0	<i>Orchis coriophora</i>	236, 243	4	<i>Potamogeton pectinatus</i>	118
3	<i>Orchis militaris</i>	220, 229	2	<i>Potamogeton perfoliatus</i>	119
2	<i>Orchis pallens</i>	56, 59	3	<i>Potamogeton pusillus</i>	119
0	<i>Orchis palustris</i>	162	3	<i>Potamogeton trichoides</i>	119
3	<i>Orchis tridentata</i>	221, 229	2	<i>Potentilla inclinata</i>	179, 199
3	<i>Orchis ustulata</i>	221, 229	3	<i>Potentilla micrantha</i>	199
0	<i>Ornithogalum brevistylum</i>	263	3	<i>Potentilla rupestris</i>	176, 200
1	<i>Ornithogalum gussonei</i>	217, 229	2	<i>Potentilla sterilis</i>	38, 45
3	<i>Ornithogalum pyrenaicum</i>		-	<i>Primula clusiana</i>	70, 80
	<i>subsp. sphaerocarpum</i>	230	3	<i>Primula farinosa</i>	164, 165
4	<i>Orobanche alsatica</i>	196	3	<i>Primula villosa</i>	83, 99
0	<i>Orobanche arenaria</i>	196	3	<i>Prunella laciniata</i>	218, 230
4	<i>Orobanche bartlingii</i>	197	4	<i>Prunus fruticosa</i> s. l.	200
1	<i>Orobanche elatior</i>	197	3	<i>Pulicaria dysenterica</i>	243
0	<i>Orobanche picridis</i>	263	1	<i>Pulicaria vulgaris</i>	134
1	<i>Orobanche purpurea</i>	176, 197	1	<i>Pulmonaria angustifolia</i>	38, 45
4	<i>Ostrya carpinifolia</i>	176, 197	-	<i>Pulmonaria kernerii</i>	57, 60
4	<i>Oxytropis halleri</i>	84, 98	2	<i>Pulsatilla pratensis</i>	
4	<i>Oxytropis pilosa</i>	198		<i>subsp. nigricans</i>	173, 200
4	<i>Oxytropis pyrenaica</i>	78	3	<i>Pulsatilla styriaca</i>	178, 200
-	<i>Oxytropis triflora</i>	98	3	<i>Pulsatilla vernalis</i>	83, 99
-	<i>Papaver burseri</i>	66, 78	1	<i>Quercus cerris</i>	201
4	<i>Papaver rhaeticum</i>	98	4	<i>Quercus pubescens</i>	201
4	<i>Papaver sendtneri</i>	79	3	<i>Ranunculus aquatilis</i> agg.	119
3	<i>Parietaria officinalis</i>	264	4	<i>Ranunculus carinthiacus</i>	80, 85
-	<i>Pedicularis portenschlagii</i>	83, 99	3	<i>Ranunculus circinatus</i>	112, 120
1	<i>Pedicularis sceptrum-carolinum</i>	162, 163	4	<i>Ranunculus crenatus</i>	88, 100
0	<i>Peucedanum alsaticum</i>	44	2	<i>Ranunculus lingua</i>	135
4	<i>Peucedanum austriacum</i>	198	4	<i>Ranunculus parnassifolius</i>	66, 80
3	<i>Peucedanum palustre</i>	134	1	<i>Ranunculus reptans</i>	135
4	<i>Peucedanum verticillare</i>	53, 57	3	<i>Ranunculus sceleratus</i>	135
4	<i>Philadelphus coronarius</i>	198	4	<i>Rhamnus pumilus</i>	80

4	Rhinanthus carinthiacus	85, 100	-	Sempervivum montanum	
1	Rhinanthus serotinus	243		subsp. stiriacum	102
3	Rhynchospora alba	153, 165	1	Sempervivum pittonii	211, 213
2	Rorippa amphibia	135	3	Sempervivum wulfenii	88, 102
3	Rosa agrestis	201	2	Senecio aquaticus	244
4	Rosa coriifolia agg.	201	1	Senecio aurantiacus	218, 230
4	Rosa elliptica	202	4	Senecio cacaliaster	103
4	Rosa jundzillii	202	4	Senecio capitatus	84, 103
4	Rosa montana	202	2	Senecio erucifolius	223, 230
4	Rosa obtusifolia	202	2	Senecio paludosus	137
4	Rosa pimpinellifolia	203	1	Sesleria uliginosa	166
-	Rubus liubensis	57	0	Silene linicola	264
3	Rubus macrophyllus	45	3	Silene noctiflora	265
3	Rubus vestitus	45	1	Silene otites	205
3	Rubus villicaulis	46	1	Silene viridiflora	46
4	Rubus widderi	57	0	Solanum alatum	265
2	Rumex maritimus	136	0	Solanum luteum	265
4	Rumex nivalis	81	-	Soldanella austriaca	81
1	Sagina apetala agg.	264	2	Sparganium angustifolium	120
3	Sagina nodosa	136	3	Sparganium emersum	120
2	Sagittaria sagittifolia	136	2	Sparganium minimum	154, 166
4	Salix helvetica	86, 100	4	Spiraea media	179, 205
4	Salix mielichhoferi	86, 100	0	Spiranthes aestivalis	166
-	Saxifraga blepharophylla	83, 101	1	Spiranthes spiralis	231
4	Saxifraga cernua	88, 101	2	Spirodela polyrhiza	121
4	Saxifraga crustata	81	2	Stachys annua	265
4	Saxifraga hieraciifolia	88, 101	2	Stachys germanica	266
3	Saxifraga hostii	203	4	Staphylea pinnata	205
3	Saxifraga mutata	203	4	Stellaria longifolia	53, 58
-	Saxifraga paradoxa	172, 203	1	Stipa capillata	205
4	Saxifraga retusa	101	4	Stipa eriocaulis	
4	Saxifraga rudolphiana	102		subsp. austriaca	206
4	Saxifraga tenella	67, 81	2	Stipa styriaca	177, 206
2	Saxifraga tridactylites	204	3	Succisella inflexa	236, 244
0	Scandix pecten-veneris	264	2	Tamus communis	41, 46
3	Scheuchzeria palustris	165	3	Taraxacum palustre agg.	244
3	Schoenoplectus lacustris	120	3	Taxus baccata	58
1	Schoenoplectus mucronatus	136	3	Teucrium botrys	206
1	Schoenoplectus tabernaemontani	137	0	Teucrium scordium	138
3	Schoenus ferrugineus	165	2	Teucrium scorodonia	58
3	Scilla bifolia agg.	148	4	Thalictrum alpinum	87, 103
1	Scirpus radicans	123, 137	4	Thalictrum foetidum	206
4	Scopolia carniolica	148	3	Thalictrum simplex	233, 244
4	Scorzonera austriaca	173, 204	2	Thelypteris palustris	123, 138
4	Scrophularia juratensis	204	3	Thesium linophyllum	207
2	Scutellaria hastifolia	137	4	Thesium pyrenaicum	103
3	Sedum hispanicum	172, 204	-	Thlaspi alpinum	82
2	Sedum villosum	166	4	Thlaspi goesingense	211, 213
3	Sempervivum arachnoideum	102	0	Thlaspi montanum	207
			3	Thlaspi perfoliatum	207

1	Thymelaea passerina	231	1	Veronica orchidea	179, 208
4	Thymus oenipontanus	207	0	Veronica prostrata	208
3	Trapa natans	108, 121	3	Veronica scutellata	139
2	Trientalis europaea	154, 167	2	Veronica spicata	209
1	Trifolium fragiferum	245	2	Veronica verna	180, 209
3	Trifolium rubens	208	3	Veronica vindobonensis	209
3	Trifolium spadiceum	245	2	Vicia cassubica	47
4	Trisetum distichophyllum	82	4	Vicia incana	209
3	Typha angustifolia	138	2	Vicia lathyroides	180, 210
1	Typha shuttleworthii	123, 138	3	Vicia pisiformis	41, 47
			2	Vicia tenuifolia	210
3	Ulmus laevis	148	3	Viola alba	47
3	Ulmus minor agg.	46	0	Viola elatior	245
0	Utricularia intermedia	167	-	Viola lutea	
3	Utricularia minor	167		subsp. sudetica	84, 104
3	Utricularia vulgaris agg.	112, 121	3	Viola mirabilis	38, 48
			0	Viola persicifolia	246
3	Vaccinium microcarpum	167	2	Viola suavis	48
4	Valeriana supina	82			
2	Valerianella carinata	266	4	Woodsia ilvensis	210
0	Ventenata dubia	266	4	Woodsia pulchella	67, 82
4	Veratrum nigrum	41, 47			
1	Veronica acinifolia	266	1	Xanthium strumarium	267
4	Veronica austriaca	208			
1	Veronica longifolia	233, 245	2	Zannichellia palustris	113, 121
1	Veronica opaca	267			

## 8.2 Verzeichnis der deutschen Pflanzennamen

Anmerkungen zum Verzeichnis:

vorgestellte Zahl (**Fettdruck**) = Gefährungsgrad

- |   |                                  |
|---|----------------------------------|
| <b>0</b> = ausgestorben bzw. verschollen; | <b>4</b> = potentiell gefährdet; |
| <b>1</b> = in kritischem Maß gefährdet;   | - = nicht gefährdet,             |
| <b>2</b> = stark gefährdet,               | in Österreich endemisch          |
| <b>3</b> = gefährdet;                     | oder subendemisch                |

nachgestellte Zahl (Normaldruck) = Seite der Verbreitungskarte

nachgestellte Zahl (*Kursivdruck*) = Seite der photographischen oder gezeichneten Abbildung

<b>3</b> Ackernelke	265	<b>3</b> Blaustern, Zweiblättriger	148
<b>0</b> Adonisröschen, Scharlach-	249	<b>3</b> Blumenbinse	165
<b>1</b> Sommer-	237, 249	<b>3</b> Braunelle, Weiße	218, 230
<b>3</b> Alant, Rauher	190	<b>4</b> Braunwurz, Jura-	204
<b>3</b> Wiesen-	131	<b>3</b> Brombeere, Großblättrige	45
- Alpenglöckchen, Österreichisches	81	- Leobner	57
<b>4</b> Ampfer, Schnee-	81	<b>3</b> Rauhstengelige	46
<b>2</b> Strand-	136	<b>3</b> Weichblättrige	45
<b>1</b> Andorn, Gemeiner	261	<b>4</b> Widders	57
<b>1</b> Anemone, Dreiblättrige	54, 60	<b>2</b> Brunnenkresse	109, 134
<b>4</b> Monte Baldo-	66, 71	<b>1</b> Büchsenkraut	132
<b>2</b> Wald-	178, 182	<b>0</b> Caldesie	112, 114
<b>2</b> Aremonie	53, 54	<b>4</b> Dingel, Violetter	192
<b>3</b> Aronstab	144, 149	<b>1</b> Distel, Graue	239
- Augentrost, Steirischer	188	<b>2</b> Krause	143, 145
<b>4</b> Backenkleee, Deutscher	187	<b>1</b> Ungarische	218, 225
<b>3</b> Krautiger	218, 225	<b>1</b> Drachenwurz	153, 155
<b>4</b> Baldrian, Zwerg-	82	<b>1</b> Drehähre, Herbst-	231
<b>3</b> Barbarakraut, Steifes	144	<b>0</b> Sommer-	166
<b>3</b> Bärlapp, Moor-	161, 164	<b>3</b> Edelraute, Echte	90
<b>4</b> Schneehuhn-	83, 97	<b>4</b> Schwarze	87, 90
<b>4</b> Voralpen-	85, 93	<b>3</b> Edelweiß	70, 76
<b>1</b> Becherglocke, Duftende	232, 234	<b>2</b> Ehrenpreis, Ähriger	209
<b>3</b> Bergflachs, Lein-	207	<b>2</b> Frühlings-	180, 209
<b>4</b> Wiesen-	103	<b>1</b> Glanzloser	267
<b>4</b> Bergminze, Österreichische	179, 183	<b>1</b> Langblättriger	233, 245
<b>2</b> Berle, Aufrechte	124	<b>0</b> Liegender	208
<b>4</b> Berufkraut, Attisches	86, 94	<b>1</b> Orchideen-	179, 208
<b>4</b> Gaudins	95	<b>4</b> Österreichischer	208
<b>4</b> Korallen-	95	<b>3</b> Schildfrüchtiger	139
<b>4</b> Bingelkraut, Eiblatt-	194	<b>1</b> Steinquendel-	266
<b>2</b> Einjähriges	262	<b>3</b> Wiener	209
<b>2</b> Binse, Meer-	122, 125	<b>3</b> Eibe	58
<b>2</b> Birke, Strauch-	154, 155	<b>4</b> Eiche, Flaum-	201
<b>2</b> Zwerg-	153, 155	<b>1</b> Zerr-	201
<b>0</b> Bitterling, Später	125		
<b>1</b> Blaugras, Moor-	166		

3	Einknolle	236, 241	2	Gänsefuß, Stinkender	255
4	Eisenhut, Gift-	175, 181	1	Straßen-	254
3	Rispiger	85, 89	3	Geißblatt, Echtes	43
3	Enzian, Kälte-	83, 96	1	Geißraute	146
4	Liegender	83, 96	1	Gelbsterm, Acker-	238, 258
2	Lungen-	235, 240	3	Wiesen-	248, 258
0	Schlauch-	160, 163	0	Zwerg-	217, 226
4	Zarter	96	-	Gemswurz, Kalk-	69, 73
3	Erdbeere, Knack-	188	2	Sturzbach-	62, 94
1	Erdrauch, Schleichers	257	4	Germer, Schwarzer	41, 47
1	Schnabel-	247, 257	1	Gilbweiderich, Strauß-	154, 162
3	Vaillants	258	0	Glanzbinse	131
1	Esche, Manna-	173, 189	1	Glanzstendel, Moor-	161
2	Eselsdistel	263	3	Glaskraut, Aufrechtes	264
3	Esparssette, Sand-	196	4	Glockenblume, Auffallende	184
			-	Dunkle	70, 72
2	Fadenkraut, Acker-	225	2	Gnadenkraut	235, 241
1	Deutsches	217, 226	4	Goldhafer, Fächer-	82
1	Kleines	226	2	Grasnelke, Gemeine	212
4	Federgras, Französisches	206	4	Greiskraut, Kopf-	84, 103
2	Steirisches	177, 206	1	Orangerotes	218, 230
2	Feldsalat, Gekielter	266	4	Pestwurz-	103
4	Felsenblümchen, Hoppes	94	2	Rauken-	223, 230
4	Norwegisches	74	2	Sumpf-	137
4	Pachers	94	2	Wasser-	244
4	Sauters	74			
4	Schweizer	67, 74	0	Haarstrang, Elsässer	44
-	Sternhaar-	70, 74	4	Österreichischer	198
2	Fingerkraut, Erdbeer-	38, 45	4	Riesen-	53, 57
3	Felsen-	176, 200	3	Sumpf-	134
2	Graues	179, 199	4	Habichtskraut, Hasenlattich-	97
3	Kleinblütiges	199	4	Hoppes	97
4	Flockenblume, Bunte	175, 185	1	Trugdolden-	217, 227
2	Pannonische	217, 225	3	Wiesen-	232, 241
3	Flohkraut, Großes	243	1	Haftdolde, Breitfrüchtige	253
1	Kleines	134	4	Hahnenfuß, Gekerbter	88, 100
-	Frauenmantel, Ennstaler	66, 68	3	Gift-	135
4	Hoppes	68	4	Herzblättriger	66, 80
3	Frauenschuh	52, 54	4	Kärntner	80, 85
3	Frauenspiegel, Venus-	247, 260	3	Spreizender	112, 120
1	Froschbiß	115	1	Ufer-	135
0	Froschlöffel, Herzblatt-	112, 114	3	Wasser-	119
1	Lanzettlicher	124	2	Zungen-	135
2	Fuchsschwanz, Geknickter	234	4	Hasenohr, Hahnenfuß-	67, 72
			1	Hauswurz, Serpentin-	211, 213
3	Gamander, Feld-	206	3	Spinnweb-	102
0	Knoblauch-	138	-	Steirische	102
2	Salbei-	58	3	Wulfens	88, 102
3	Gänsefuß, Mauer-	247, 254	4	Heideröschen	177, 189
3	Roter	254	4	Heilglöckchen	70, 72
2	Schneeballblättriger	254	2	Helmkraut, Spießblättriges	137

1 Heusenkraut	132	4 Kronwicke, Berg-	186
4 Himmelsherold	83, 95	4 Strauchige	186
4 Hopfenbuche	176, 197	3 Krummhals, Acker-	238, 250
3 Hörnblatt, Gemeines	113, 114	0 Kugelbinse	131
Glattes	114	3 Kugelblume, Gemeine	174, 190
3 Hornkraut, Klebriges	185	3 Kuhschelle, Frühlings-	83, 99
3 Sand-	186	3 Steirische	178, 200
4 Hundskamille, Karpaten-	87, 89	2 Wiesen-	173, 200
2 Stinkende	250		
3 Hundswurz, Pyramiden-	224	4 Labkraut, Dreispaltiges	88, 96
3 Hundszahngas	256	4 Harzer	56
		- Honig-	75
3 Igelkolben, Einfacher	120	4 Österreichisches	178, 189
2 Kleiner	154, 166	1 Pariser	258
2 Schmalblättriger	120	4 Schweizer	75
3 Igelsame, Kletten-	260	3 Seegrünes	189
		- Traunsee-	75
0 Johanniskraut, Bart-	43	2 Verlängertes	130
		2 Laichkraut, Durchwachsenes	119
2 Kälberkropf, Knolliger	247, 253	4 Faden-	117
2 Taumel-	253	3 Glanz-	118
1 Kammfarn	153, 159	4 Gras-	113, 118
1 Karde, Borsten-	146	4 Haar-	119
1 Schlitzblättrige	142, 145	4 Kamm-	118
1 Karlsszepter	162, 163	3 Kleines	119
2 Katzenminze, Pannonische	179, 195	3 Krauses	113, 117
1 Klappertopf, Großer	243	1 Seegras-	117
4 Kärntner	85, 100	4 Stumpfblättriges	118
1 Klee, Erdbeer-	245	3 Laserkraut, Preußisches	233, 242
3 Fuchsschwanz-	208	1 Lattich, Gift-	248, 260
3 Moor-	245	1 Lauch, Kantiger	234
0 Kleefarn	108, 133	3 Schlangen	143, 144
2 Kleinling, Acker-	253	4 Steifer	176, 181
2 Knabenkraut, Blasses	56, 59	2 Weinberg-	248, 250
3 Brand-	221, 229	- Läusekraut, Zweiblütiges	83, 99
3 Dreizähnliges	221, 229	0 Leimkraut, Flachs-	264
3 Fleischrotes	240	1 Grünblütiges	46
3 Helm-	220, 229	1 Ohrlöffel-	205
0 Sumpf-	162	1 Lein, Feinblättriger	223, 227
2 Traunsteiners	159	2 Gelber	192
0 Wanzen-	236, 243	0 Klebriger	221, 227
3 Knopfbirse, Rostrote	165	0 Rauhaariger	193
1 Knorpellattich, Ruten-	247, 255	0 Leindotter, Gezählter	252
4 Knöterich, Alpen-	211, 213	2 Kleinfrüchtiger	252
4 Kohlröserl, Erzherzog Johann-	77	3 Lerchensporn, Mittlerer	53, 54
4 Steinalpen-	77	4 Weißer	255
4 Steirisches	78	3 Lieschgras, Glanz-	198
3 Widders	78	4 Löffelkraut, Alpen-	84, 92
2 Kornrade	238, 249	0 Lolch, Lein-	261
1 Kragenblume, Nickende	252	1 Taumel-	261
4 Kreuzdorn, Zwerg-	80	0 Löwenschwanz, Auen-	147

3	Löwenschwanz, Gemeiner	261	1	Osterluzei	250
4	Löwenzahn, Nordostalpen-	76			
3	Sumpf-	244	2	Pelzfarn	174, 212
-	Lungenkraut, Kerners	57, 60	4	Perlgras, Buntes	44
1	Schmalblättriges	38, 45	4	Einblütiges	44
			4	Siebenbürger	175, 193
3	Mädesüß, Knollen-	218, 226	1	Perückenstrauch	175, 187
4	Mannsschild, Alpen-	89	4	Pfeifenstrauch	198
4	Dolomiten-	67, 71	2	Pfeilkraut	136
4	Schweizer	70, 71	1	Pfriemengras	205
4	Wulfens	87, 89	4	Pimpernuß	205
4	Zottiger	70, 71	3	Pippau, Abbiß-	180, 187
1	Mariengras, Duftendes	161	4	Berg-	73
3	Mastkraut, Knoten-	136	2	Dach-	256
1	Wimper-	264	3	Dürrwurz-	93
2	Mauerpfeffer, Drüsiger	166	3	Weicher	73
3	Spanischer	172, 204	2	Platterbse, Gelbe	192
1	Mäuseschwanz	263	4	Gelbe ("Westeur. Sippe")	76
0	Meier, Acker-	251	1	Gras-	260
4	Färber-	183	4	Verschiedenblättrige	176, 191
4	Miere, Borsten-	194	0	Porst, Sumpf-	161
2	Frühlings-	194	-	Primel, Clusius-	70, 80
0	Krummblättrige	98	3	Mehl-	164, 165
3	Milchstern, Kugelfrüchtiger	230	3	Zottige	83, 99
0	Pyramiden-	263			
1	Schmalblättriger	217, 229	3	Quecke, Seegrüne	249
1	Minze, Polei-	133	1	Quellgras	122, 127
-	Mohn, Bursers	66, 78	4	Quendel, Innsbrucker	207
4	Rhätischer	98			
4	Sendtners	79	1	Ragwurz, Bienen-	228
2	Mondraute, Ästige	90	1	Hummel-	221, 228
2	Vielspaltige	91	1	Wespen-	228
4	Virginische	85, 91	4	Rauhgras	173, 181
3	Moorbinse, Borsten-	131	3	Reitgras, Graues	125
3	Moosbeere, Kleinfrüchtige	167	3	Ufer-	144
			4	Rispengras, Blaugrünes	79
-	Nabelmiere, Steirische	177, 194	4	Mont Cenis-	79
-	Verschiedenblättrige	172, 195	4	Trocken-	199
3	Nabelnüsschen, Kleinblütiges	143, 147	4	Violettes	99
0	Nachtschatten, Gelber	265	3	Rittersporn, Hoher	93
0	Mennigroter	265	3	Rohrkolben, Schmalblättriger	138
4	Nachtviole, Weiße	147	1	Silber-	123, 138
3	Narzisse, Sternblütige	235, 242	3	Rose, Acker-	201
3	Natternzunge	243	4	Berg-	202
-	Nelke, Alpen-	70, 73	4	Bibernell-	203
4	Dolomiten-	174, 187	4	Keilblättrige	202
4	Gletscher-	93	4	Lederblättrige	201
0	Nelkenhafer	223, 224	4	Rauhblättrige	202
3	Nieswurz, Grüne	56	4	Stumpfbblättrige	202
			4	Roßkümmel	191
2	Odermennig, Duftender	42	1	Ruhrkraut, Gelbes	130

0	Salomonssiegel, Breitblättriges	143, 148	2	Segge, Rasige	233, 239
4	Sandkraut, Großblütiges	72	3	Riesel-	154, 158
1	Schachblume	222, 240	4	Scheiden-	158
2	Schachtelhalm, Ästiger	146	3	Schlamm-	157
-	Schafgarbe, Clusius-	66, 68	1	Schlanke	143, 145
4	Scharfkraut	251	0	Schmalblättrige	185
4	Schaumkresse, Felsen-	184	4	Schneehuhn-	92
3	Schierling, Gefleckter	255	2	Seltsame	126
4	Schierlingssilge	86, 92	2	Siebenbürger	224
3	Schildfarn, Borsten-	41, 44	4	Starre	91
3	Schillergras, Zartes	191	4	Stinkende	92
1	Schlammkraut	132	1	Torf-	156
2	Schmerwurz	41, 46	2	Ufer-	127
0	Schmielenhafer	266	3	Zweihäusige	156
-	Schmuckblume, Anemonen-	178, 183	2	Zweizeilige	126
4	Koriander-	91	0	Seide, Lein-	256
3	Schnabelbinse, Weiße	153, 165	3	Seidelbast, Lorbeer-	55, 60
1	Schneckenklee, Kleiner	180, 193	3	Sicheldolde	257
3	Schneeglöckchen	146	2	Siebenstern	154, 167
1	Schneidebinse	123, 128	1	Siegwurz, Dachige	233, 241
4	Schöterich, Duftender	188	4	Silbermantel	68
4	Ungarischer	177, 188	1	Simse, Knollen-	131
4	Schuppensegge, Alpen-	76	1	Kopf-	132
1	Schwabenblume	110, 125	2	Spitzblütige	232, 242
4	Schwarzwurz, Österr.	173, 204	4	Sommerwurz, Bartlings	197
4	Schwertlilie, Gras-	190	0	Bitterkraut-	263
3	Sibirische	235, 242	4	Elsässer	196
4	Schwingel, Berg-	42	1	Große	197
4	Egglers	212	0	Sand-	196
4	Gold-	86, 95	1	Violette	176, 197
3	Seebirse	120	3	Sonnentau, Bastard-	159
4	Seekanne	112, 117	3	Langblättriger	159
0	Seerose, Kleine	116	1	Spatenzunge	231
3	Weißer	116	4	Spierstrauch, Karpaten-	179, 205
3	Segge, Draht-	155	1	Spirke, Moor-	162
3	Faden-	157	-	Spitzkiel, Dreiblütiger	98
2	Filzige	236, 239	4	Hallers	84, 98
3	Floh-	158	4	Pyrenäen-	78
0	Geteilte	239	4	Zottiger	198
4	Grannen-	153, 157	1	Spitzklette, Gewöhnliche	267
2	Große Zypergras-	127	2	Spurre	190
3	Hain-	126	2	Stechpalme	56
3	Hartmans	156	2	Steinbrech, Finger-	204
3	Heide-	184	4	Gestutzter	101
3	Hosts	156	-	Glimmer-	172, 203
3	Kleine Zypergras-	126	4	Habichtskraut-	88, 101
3	Kriechende	142, 145	3	Hosts	203
2	Michelis	184	3	Kies-	203
0	Niedrige	185	4	Krusten-	81
4	Norwegische	157	4	Nickender	88, 101
2	Punktierte	158	4	Rudolphis	102

-	Steinbrech, Wimper-	83, 101	3	Ulme, Feld-	46
4	Zarter	67, 81	3	Flatter-	148
4	Steinkraut, Berg-	174, 182			
4	Obir-	68, 69	2	Veilchen, Duftendes	48
4	Siebenbürger	182	0	Hohes	245
2	Steinsame, Blauer	42	0	Moor-	246
4	Sternmiere, Langblättrige	53, 58	3	Weißes	47
-	Stiefmütterchen, Sudeten-	84, 104	3	Wunder-	38, 48
4	Storchschnabel, Rundblättriger	248, 259	0	Venuskamm	264
3	Weicher	259	1	Vergißmeinnicht, Buntes	228
3	Straußgras, Steifes	181	3	Hügel-	195
4	Streifenfarn, Dolomit-	177, 183	2	Schmalblättriges	211, 213
3	Serpentin-	174, 212	3	Steifes	180, 195
3	Sumpfabbiß	236, 244			
3	Sumpfbirse, Armblütige	160	3	Wachtelweizen, Acker-	237, 262
2	Ei-	129	0	Kamm-	43
2	Einspelzige	130	4	Schmalblättriger	178, 193
2	Krainier	129	1	Waldbinse, Wurzelnde	123, 137
2	Nadel-	129	4	Waldrebe, Aufrechte	175, 186
2	Sumpffarn	123, 138	3	Waldstendel, Kleinblättriger	55
2	Sumpfkresse, Ufer-	135	3	Violetter	55
			2	Wasserfeder	112, 115
2	Tamariske, Deutsche	147, 149	3	Wasserfenchel	108, 134
2	Tännel, Dreimänniger	129	1	Wasserlinse, Dreifurchige	115
1	Tännelkraut, Echtes	259	3	Wassernuß	108, 121
1	Falsches	259	1	Wasserschierling	123, 127
3	Tannenwedel	114	3	Wasserschlauch, Gemeiner	112, 121
-	Täschelkraut, Alpen-	82	3	Kleiner	167
0	Berg-	207	0	Mittlerer	167
3	Durchwachsenes	207	4	Wegerich, Berg-	79
4	Gösing-	211, 213	2	Weichstendel, Sumpf-	160
4	Taubnessel, Großblütige	38, 43	4	Weichsel, Zwerg-	200
4	Tauernblümchen	87, 97	4	Weide, Schweizer	86, 100
3	Tausendblatt, Ähriges	113, 115	4	Tauern-	86, 100
3	Quirlblättriges	116	3	Weidenröschen, Dunkelgrünes	130, 142
1	Teichbinse, Graue	137	0	Weiderich, Ruten-	133, 142
3	Grüne	120	1	Ysop-	133
1	Spitz-	136	1	Weißmiere	223, 227
2	Teichfaden	113, 121	3	Wicke, Erbsen-	41, 47
2	Teichlinse	121	2	Feinblättrige	210
2	Teichrose, Gelbe	108, 116	4	Graue	209
4	Thymian, Innsbrucker	207	2	Kassubische	47
4	Tollkraut, Krainer	148	2	Platterbsen-	180, 210
4	Tragant, Hängeblütiger	90	3	Widerbart	55, 60
3	Traubenhyazinthe, Schopfige	248, 262	4	Wiesenraute, Alpen-	87, 103
2	Weinberg-	238, 262	3	Steife	233, 244
3	Trespe, Acker-	251	4	Stinkende	206
3	Roggen-	237, 251	4	Wimperfarn, Rostrotter	210
3	Trauben-	234	4	Zierlicher	67, 82
2	Ungarische	223, 224	2	Winterlieb, Dolden-	41, 42
4	Tüpfelfarn, Gesägter	199	4	Witwenblume, Norische	191, 211

1	Wolfsmilch, Breitblättrige	257	0	Zaunlilie, Astlose	182
3	Kleine	256	0	Zaunrübe, Rotfrüchtige	252
-	Österreichische	69, 75	2	Ziest, Deutscher	266
2	Zottige	232, 240	2	Einjähriger	265
0	Wollgras, Schlankes	154, 160	2	Zweizahn, Nickender	109, 124
4	Wucherblume, Große	192	1	Strahlen-	124
4	Hallers	77	3	Zypergras, Braunes	109, 128
-	Schwarzrandige	77	2	Gelbes	122, 128
			2	Michelis	122, 128
2	Zahnrost, Gelber	196			

## 9 BEGRIFFSDEFINITIONEN UND ERKLÄRUNG DER IM TEXT VERWENDETEN ABKÜRZUNGEN

### a) Begriffsdefinitionen

(z.T. nach TISCHLER 1975, SCHUBERT & WAGNER 1979)

<b>adventiv</b>	Bezeichnung für Pflanzen, die durch den Menschen (vorübergehend) eingeschleppt wurden
<b>Annuellenflur</b>	Bestand aus überwiegend einjährigen Pflanzen
<b>apophytisch</b>	von natürlichen Wuchsorten auf vom Menschen geschaffene Sekundärstandorte übergehend
<b>Archaeophyt</b>	in vor- oder frühgeschichtlicher Zeit eingewanderte Arten, seit langem eingebürgert (meist Acker- und Ruderalpflanzen)
<b>Biotopschutz/ konservierend</b>	zur Erhaltung des Biotopes sind auf lange Sicht keine Pflegeeingriffe nötig (z.B. alpine Rasen, Felsfluren)
<b>Biotopschutz/ pflegend</b>	zur Erhaltung des Biotopes sind gelegentlich oder ständig Pflegeeingriffe (z.B. Mahd) nötig
<b>Endemit</b>	Pflanze, die nur in einem relativ eng begrenzten Gebiet (z.B. Ostalpen, Österreich, Steiermark; im Gebiet i.d.R. auf Österreich bezogen) vorkommt (s. auch Neo-, Lokal-, Relikt-, Teilendemit)
<b>Ergasiophyt</b>	Kulturflüchtling
<b>Erhaltungskultur</b>	Biotopschutz, der mit einer heute nicht mehr gebräuchlichen Bewirtschaftungsform gekoppelt ist (z.B. "Wildkrautäcker", Leinanbau als spezielle Erhaltungskultur)
<b>Ersatzbiotop</b>	künstlich angelegter Lebensraum als "Ersatz" für natürliche Wuchsorte; z.B. Teiche, Tümpel ("Lebensraum aus zweiter Hand")
<b>eutroph</b>	nährstoffreich (Gegensatz: oligotroph)
<b>extensiv, Extensivnutzung</b>	heute kaum noch übliche Bewirtschaftungsform ohne Einsatz chemischer und maschineller Hilfsmittel; arbeitsaufwendig, aber bodenschonend, die natürliche (d.h. aus heimischen Arten zusammengesetzte) Pflanzendecke bleibt weitgehend erhalten (Trockenwiesen, Streuwiesen). Gegensatz: Intensivnutzung.
<b>Halbkulturformation</b>	natürliche Pflanzendecke, die extensiv bewirtschaftet wird (Trockenwiesen, Streuwiesen)
<b>halophil</b>	salzliebend (z.B. Erdbeer-Klee)
<b>indigen</b>	ureinheimisch (Großteil der Flora der Steiermark)
<b>intensiv, Intensivnutzung</b>	heute übliche Bewirtschaftungsform mit (massivem) Einsatz chemischer und maschineller Hilfsmittel. Im Gegensatz zur Extensivnutzung oft bodenverdichtend, die natürliche Pflanzendecke wird weitgehend eliminiert bzw. deutlich artenärmer (z.B. gut gedüngte Fettwiesen). Auch die Bestoßung von Weiden mit hohem Viehbesatz fällt unter diesen Begriff.

<b>Kleinart</b>	Sippe im Artrang, die von ihren nächsten Verwandten schwierig zu unterscheiden ist ("kritischer Formenkreis") und zusammen mit diesen zu einer "Sammelart" gruppiert werden kann (z.B. <i>Ranunculus aquatilis</i> agg.)
<b>Lokalendemit</b>	auf eine bestimmte Lokalität beschränkter Endemit (z. B. Serpentin-Hauswurz, Kärntner Klappertopf); Lokalendemiten können zugleich Neoendemiten oder Reliktendemiten sein.
<b>mesotroph</b>	mäßig nährstoffreich (mittlere Trophiestufe zwischen eutroph und oligotroph)
<b>Neoendemit</b>	stammesgeschichtlich junge Sippe mit relativ eng umgrenztem Verbreitungsgebiet (z.B. Steirisches Federgras, manche Brombeer-Arten)
<b>Neophyt</b>	"Neubürger"; Pflanze, die in geschichtlicher jüngerer Zeit (besonders im 19. Jh.) eingeschleppt wurde und sich in natürlichen Pflanzengesellschaften eingebürgert hat (z.B. Goldrute und Drüsiges Springkraut in Weichholz-Auen). Neophyten wurden aus den in Abschnitt 4.1. genannten Gründen nicht in die Gefährdungsliste aufgenommen.
<b>nitrophil</b>	hoher Stickstoffbedarf
<b>oligotroph</b>	nährstoffarm (Gegensatz: eutroph)
<b>Quadrant</b>	Rasterfeld der floristischen Kartierung, Viertelteil eines "Grundfeldes" (ca. 34,4 km <sup>2</sup> ); der Quadrant wird mit dem Längs- und Querwert des jeweiligen Grundfeldes (z.B. 8758 = 87 Querwert und 58 Längswert) und der Zahl seiner eigenen Position innerhalb des Grundfeldes (1-4) gekennzeichnet: Der Nordostquadrant des Grundfeldes "Semi-riach" erhält beispielsweise die Bezeichnung 8758/2 (vgl. Abb. 9).
<b>Reliktendemit</b>	auf (eiszeitliche) Relikträume (= Überdauerungsräume) beschränkter Endemit
<b>ruderal</b>	im Bereich menschlicher Wohnstätten wachsend; Ruderalpflanzen bevorzugen stickstoffreiche Böden, insbesondere Schuttplätze, i.d.R. handelt es sich zugleich um Archaeophyten.
<b>Sammelart = Aggregat (agg.)</b>	nah verwandte, sehr ähnliche Arten, die der besseren Übersicht wegen zu einer "Sammelart" zusammengefaßt werden (s. auch "Kleinart")
<b>Segetalflur spontan</b>	Bestand aus Getreidewildkräutern, Flora der Äcker wildwachsend, die Samen verbreiten sich ohne Zutun des Menschen (Gegensatz: kultiviert, adventiv)
<b>Status</b>	Einteilung der Pflanzenarten nach ihrer geschichtlichen Herkunft (indigen, archaeophytisch, neophytisch)
<b>Sukzession</b>	umweltbedingte zeitliche Aufeinanderfolge verschiedener Pflanzengesellschaften, wobei die Entwicklung in der Regel von einer Pionier-Anfangsphase zu einem Reife-Endstadium verläuft; naturschützerisch erwünschte Zwischenphasen (z.B. Halbkulturformationen) können nur durch geregelte Eingriffe (pflgender Biotop-schutz) konstant gehalten werden.

<b>synanthrop</b>	Diasporenverbreitung durch den Menschen (Diasporen = Verbreitungsmittel einer Pflanze, z.B. Samen, Brutzwiebel usf.), Kulturfolger
<b>Teilendemit</b>	relativer Begriff, wird hier folgendermaßen definiert: in Österreich auf die Steiermark beschränkte Sippe, weitere Arealteile außerhalb Österreichs (z.B. Steirische Nabelmiere); oder auch in anderen Bundesländern, die Grenzen Österreichs aber nur geringfügig überschreitend (z.B. Sauters Felsenblümchen).
<b>thermophil</b>	wärmebedürftig
<b>xerophil</b>	vorzugsweise in trockenen Lebensräumen wachsend
<b>Zeigerwerte</b>	nach ELLENBERG 1979 u.a. - s. Abschnitt 4.3.

## b) Erklärung der im Text verwendeten Abkürzungen

E,e	Endemit, endemisch
ext.	extensiv
forstl.	forstlich
Ges., ...ges.	Gesellschaft
GJO	Herbar des Landesmuseums Joanneum in Graz
GZU	Herbar des Botanischen Institutes der Universität Graz
int.	intensiv
KA	Kalkalpen
Lit.	Literatur
sek.	sekundär
St.	Steiermark
ZA	Zentralalpen

## ANHANG

Auszug aus dem Steiermärkischen Naturschutzgesetz 1967 (65. Gesetz vom 30. Juni 1976, ausgegeben am 9. November 1976).

### 65.

#### **Gesetz vom 30. Juni 1976 über den Schutz der Natur und die Pflege der Landschaft (Steiermärkisches Naturschutzgesetz 1976 — NschG 1976)**

##### § 13

##### **Schutz der Pflanzen- und Tierwelt**

(1) Wildwachsende Pflanzen und von Natur aus freilebende und nicht der Jagdausübung unterliegende Tiere, für die eine Gefährdung oder Vernichtung ihres Vorkommens zu befürchten ist und für die ein Schutzbedürfnis besteht, können durch Verordnung der Landesregierung vollkommen oder, wenn es für die Erhaltung der Art ausreicht, teil- oder zeitweise geschützt werden.

(2) Der vollkommene Schutz von Pflanzen bezieht sich auf ihre ober- und unterirdischen Teile. Sie dürfen nicht beschädigt, vernichtet oder entnommen, in frischem oder getrocknetem Zustand anderen überlassen, erworben, verwahrt, befördert, gehandelt oder verarbeitet werden; ferner darf nichts unternommen werden, was ihre Lebensbedingungen gefährden, verändern oder zerstören könnte.

(3) Der teilweise Schutz von Pflanzen erstreckt sich auf

- a) die am Boden aufliegenden Blattrosetten und die unterirdischen Teile, wofür dieselben Schutzbestimmungen wie im Abs. 2 gelten;
- b) das Verbot des Handels mit bestimmten Pflanzen oder Pflanzenteilen.

(4) Geschützte Tiere dürfen nicht mutwillig beunruhigt, nicht verfolgt, gefangen, gehalten, getötet, lebend oder tot anderen überlassen, erworben, verwahrt, befördert, gehandelt oder verarbeitet werden. Der Schutz erstreckt sich sinngemäß auch auf die Entwicklungsform, auf Tierteile und auf Brutstätten.

(5) Ausnahmen von den Schutzbestimmungen nach Abs. 2 bis 4 kann die Landesregierung auf Antrag im Einzelfall mit Zustimmung des Grundeigentümers (Verfügungsberechtigten) und bei Tieren nach Anhörung der Steirischen Landesjägerschaft für bestimmte Flächen bei reichlichem Vorkommen und gesichertem Weiterbestand

- a) aus wissenschaftlichen oder Zuchtgründen,
- b) zur Hintanhaltung von Schäden,
- c) aus gerechtfertigten wirtschaftlichen Gründen bewilligen.

(6) Wer gezüchtete Pflanzen oder Tiere geschützter Arten (deren Teile oder Entwicklungsformen) mit sich führt, verarbeitet, zu Handelszwecken anbietet oder verwahrt, hat deren Herkunft über Anforderung den in den §§ 26 und 28 angeführten Organen nachzuweisen.

(7) Die mutwillige Beschädigung, die übermäßige, über einen Handstrauß hinausgehende Ent- oder Mitnahme von nicht durch Verordnung nach Abs. 1 geschützten wildwachsenden Pflanzen oder Pflanzenteilen ist untersagt.

(8) Ausnahmen vom Verbot der übermäßigen Ent- oder Mitnahme nach Abs. 7 kann die für den Standort zuständige Gemeinde mit Zustimmung des Grundeigentümers (Verfügungsberechtigten) bewilligen, wenn der Pflanzenbestand nicht gefährdet ist.

(9) Das Aussetzen gebiets- oder landfremder Pflanzen und Tiere in die freie Natur ist nur mit Bewilligung der Landesregierung gestattet. Die Bewilligung ist zu erteilen, wenn eine Gefährdung der vorhandenen Pflanzen- oder Tierwelt oder eine Störung des ökologischen Gleichgewichtes nicht zu erwarten ist.

(10) Die land-, forst-, jagd- und fischereiwirtschaftliche Nutzung wird durch Verordnungen nach Abs. 1 nicht berührt.

## 52.

### Verordnung der Steiermärkischen Landesregierung vom 25. Mai 1987 über den Schutz wildwachsender Pflanzen und von Natur aus freilebender und nicht der Jagdausübung unterliegender Tiere (Naturchutzverordnung)

Auf Grund des § 13 des Steiermärkischen Naturchutzgesetzes 1976, LGBl. Nr. 65, in der Fassung des Gesetzes LGBl. Nr. 79/1985, wird verordnet:

#### Vollkommen geschützte Pflanzen

##### § 1

Wildwachsende Pflanzen folgender Arten sind im Sinne des § 13 Abs. 2 NSchG 1976 vollkommen geschützt:

1. Alpine Polster-, Rosetten- und Spalierpflanzen, alle Arten
2. Akelei (*Aquilegia*), alle Arten
3. Aronstab (*Arum maculatum* agg.)
4. Zwerg-Alpenrose (*Rhodothamnus chamaecistus*)
5. Becherglocke (*Adenophora liliifolia*)
6. Strauch-Birke (*Betula humilis*)
7. Zwerg-Birke (*Betula nana*)
8. Drachenwurz (*Calla palustris*)
9. Edelraute (*Artemisia*), alle alpinen Arten
10. Edelweiß (*Leontopodium alpinum*)
11. Ähriger Ehrenpreis (*Veronica spicata* agg.)
12. Österreichischer Ehrenpreis (*Veronica austriaca* agg.)
13. Gift-Eisenhut (*Aconitum anthora*)
14. Enzian (*Gentiana*), alle alpinen Arten
15. Lungen-Enzian (*Gentiana pneumonanthe*)
16. Schlauch-Enzian (*Gentiana utriculosa*)
17. Federgras (*Stipa*), alle Arten
18. Felsenblümchen (*Draba*), alle ausdauernden Arten
19. Großblütiger Fingerhut (*Digitalis grandiflora*)
20. Sturzbach-Gemswurz (*Doronicum cataractarum*)
21. Graselke (*Armeria*), alle Arten
22. Kopf-Greiskraut (*Senecio capitatus*)
23. Orangerotes Greiskraut (*Senecio aurantiacus*)
24. Gletscher-Hahnenfuß (*Ranunculus glacialis*)
25. Hauswurz (*Sempervivum*, *Jovibarba*), alle Arten
26. Heilglöckchen (*Cortusa matthioli*)
27. Hirschzunge (*Phyllitis scolopendrium*)
28. Hundszahnlilie (*Erythronium dens-canis*)
29. Karlszepter (*Pedicularis sceptrum-carolinum*)
30. Kuhschelle (*Pulsatilla*), alle Arten
31. Lilie (*Lilium*), alle Arten
32. Mohn (*Papaver*), alle alpinen Arten
33. Moosbeere (*Vaccinium oxycoccus* agg.)
34. Nelke (*Dianthus*), alle Arten mit Ausnahme der Büschel-Nelke (*D. armeria*), Bart-Nelke (*D. barbatus*), Karthäuser-Nelke (*D. carthusianorum*) und Heide-Nelke (*D. deltoides*)
35. Kriechende Nelkenwurz (*Geum reptans*)
36. Orchideen (*Orchidaceae*), alle Arten

37. Perückenstrauch (*Cotinus coggygria*)
38. Pfeifenstrauch (*Philadelphus coronarius*), Wildvorkommen
39. Primel (*Primula*), alle alpinen Arten
40. Mehl-Primel (*Primula farinosa*)
41. Hoher Rittersporn (*Delphinium elatum*)
42. Rohrkolben (*Typha*), alle Arten mit Ausnahme des Breitblättrigen Rohrkolbens (*T. latifolia*)
43. Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*)
44. Sadebaum (*Juniperus sabina*), Wildvorkommen
45. Schachblume (*Fritillaria meleagris*)
46. Schwanenblume (*Butomus umbellatus*)
47. Schwertlilie (*Iris*), alle Arten
48. Seekanne (*Nymphoides peltata*)
49. Seerose (*Nymphaea*), alle Arten
50. Seidelbast (*Daphne*), alle Arten
51. Dachige Siegwurz (*Gladiolus imbricatus*)
52. Sonnentau (*Drosera*), alle Arten
53. Karpaten-Spierstrauch (*Spiraea media*)
54. Stechpalme (*Ilex aquifolium*)
55. Steinbrech (*Saxifraga*), alle Arten mit Ausnahme des Rundblättrigen Steinbrechs (*S. rotundifolia*)
56. Straußfarn (*Matteuccia struthiopteris*)
57. Gelbe Taglilie (*Heimerocallis lilio-asphodelus*)
58. Deutsche Tamariske (*Myricaria germanica*)
59. Tarant (*Swertia perennis*)
60. Gelbe Teichrose (*Nuphar lutea*)
61. Traubenhyaazinthe (*Muscari*), alle Arten
62. Weide (*Salix*), alle alpinen Kleinstrauchweiden
63. Schweizer Weide (*Salix helvetica*)
64. Windröschen (*Anemone*), alle Arten mit Ausnahme des Busch-Windröschens (*A. nemorosa*) und Gelben Windröschens (*A. ranunculoides*)
65. Wintergrün (*Pyrola*), alle Arten

#### Teilweise geschützte Pflanzen

##### § 2

(1) Wildwachsende Pflanzen folgender Arten sind im Sinne des § 13 Abs. 3 lit. a NSchG 1976 teilweise geschützt:

1. Alpenglöckchen (*Soldanella*), alle Arten
2. Alpenrebe (*Clematis alpina*)
3. Alpenrose (*Rhododendron*), alle Arten
4. Arnika (*Arnica montana*)
5. Alpen-Aster (*Aster alpinus*)
6. Bärlappgewächse (*Lycopodiaceae*)
7. Blaustern (*Scilla bifolia*)
8. Eibe (*Taxus baccata*)
9. Sumpf-Blutauge (*Potentilla palustris*)
10. Eisenhut (*Aconitum*), alle nicht im § 1 angeführten Arten
11. Enzian (*Gentiana*, *Gentianella*), alle nicht im § 1 angeführten Arten
12. Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*)
13. Gelbsterne (*Gagea*), alle Arten
14. Strauß-Glockenblume (*Campanula thyrsoides*)

15. Eberrauten-Greiskraut (*Senecio abrotanifolius*)
16. Igelkolben (*Sparganium*), alle Arten
17. Kleines Immergrün (*Vinca minor*)
18. Isländisches Moos (*Cetraria islandica*)
19. Frühlings-Knotenblume (*Leucojum vernum*)
20. Läusekraut (*Pedicularis*), alle nicht im § 1 angeführten Arten
21. Maiglöckchen (*Convallaria majalis*)
22. Milchstern (*Ornithogalum*), alle Arten
23. Sternblütige Narzisse (*Narcissus radiiflorus*)
24. Bart-Nelke (*Dianthus barbatus*)
25. Karthäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*)
26. Krokus (*Crocus*), alle Arten
27. Nieswurz (*Helleborus*), alle Arten
28. Primel (*Primula*), alle nicht im § 1 angeführten Arten
29. Rentierflechte (*Cladonia stellaris*)
30. Rippenfarn (*Blechnum spicant*)
31. Breitblättriger Rohrkolben (*Typha latifolia*)
32. Rosenwurz (*Rhodiola rosea*)
33. Schildfarn (*Polystichum*), alle Arten
34. Schneeglöckchen (*Galanthus nivalis*)
35. Silberdistel (*Carlina acaulis*)
36. Echter Speik (*Valeriana celtica*)
37. Steinmispel (*Cotoneaster*), alle Arten
38. Tausendguldenkraut (*Centaurium*), alle Arten
39. Torfmoos (*Sphagnum*), alle moorbildenden Arten
40. Trollblume (*Trollius europaeus*)
41. Veilchen (*Viola*), alle Arten
42. Wacholder (*Juniperus communis* subsp. *communis* und subsp. *alpina*), mit Ausnahme der Beeren
43. Weide (*Salix*), alle nicht im § 1 angeführten Arten, in der Zeit vom 1. Februar bis 30. April
44. Zykhlame (*Cyclamen purpurascens*)

(2) Die mutwillige Beschädigung, die übermäßige, über einen Handstrauß hinausgehende Ent- oder Mitnahme der nicht geschützten Teile der in Abs. 1 angeführten Pflanzen (oberirdische Teile mit Ausnahme der am Boden aufliegenden Blattrosetten) ist gemäß § 13 Abs. 7 NSchG 1976 verboten.

#### Handelsverbote

##### § 3

(1) Das Sammeln zum Zweck des erwerbsmäßigen Verarbeitens oder Handels, der An- und Verkauf sowie das Feilbieten wildwachsender Pflanzen oder Pflanzenteile der im § 2 angeführten teilweise geschützten Pflanzen ist verboten. Eine Sammelbewilligung gemäß § 13 Abs. 8 NSchG 1976 darf hierfür nicht erteilt werden, jedoch kann die Landesregierung gemäß § 13 Abs. 5 NSchG 1976 Ausnahmen bewilligen.

Anmerkung der Verfasser: Die § 4 - 8 betreffen den Schutz von Natur aus freilebender Tiere, § 9 bezieht sich auf den Zeitpunkt der Rechtsgültigkeit der Verordnung (ab 1. 6. 1987 in Kraft).