Zeitschrift: Tätigkeitsbericht der Naturforschenden Gesellschaft Baselland

Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft Baselland

Band: 33 (1985)

Artikel: Naturschutzwerte von Magerrasen in der Nordwestschweiz : Methoden und Kriterien zur Auswahl von Schutzgebieten

Autor: Kienzle, Ulrich

Kapitel: 3: Vegetationsgefüge von Mesobromion-Landschaften

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-676516

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 12.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

3 Vegetationsgefüge von Mesobromion-Landschaften

3.1 Inventarisierung eines Magerweidegebietes

(Beispiel Dittingen, siehe Tabelle 8, Figur 3 und Abbildung 2)

Ausgehend von der auf 100 m² beschränkten Aufnahme eines homogenen Bestandes (a 1), der soziologisch eindeutig anzusprechen ist, wird zunächst versucht, das ganze Areal dieses *Grundtyps* a abzugrenzen (im Beispiel eine Magerweide vom Typ des Teucrio-Mesobrometum). Dabei trifft man eventuell an anderen Stellen (a 2, a 3) desselben Typs auf einzelne zusätzliche Arten, die man dem Grundbestand beifügt.

Bei der Abgrenzung stösst man einerseits auf eindeutige Grenzen – z. B. einen Waldrand oder einen Zaun, gegen eine Fettwiese mit völlig anderen ökologischen Voraussetzungen – andererseits aber auch auf weniger deutliche Übergangsbereiche zu soziologisch und standörtlich ähnlichen Mesobromion-Typen, in denen nur einige Zeigerarten auf leicht abweichende Standortbedingungen schliessen lassen. Von diesen räumlich oft schwer abgrenzbaren *Varianten* b und c wird je eine charakteristische Stelle mit dem ganzen Artenbestand notiert. Der Vergleich mit der Aufnahme a zeigt dann, ob es sich nur um Varianten oder um neue Assoziationen handelt. a, b, c bilden zusammen eine als Magerweide ansprechbare Einheit.

Innerhalb dieser Weide gibt es eine *Lägerstelle* d, wo die charakteristischen Magerheitszeiger fehlen und dafür Stickstoffzeiger vorherrschen. Sie trägt zwar eine völlig andere Pflanzengesellschaft als die Magerweide, steht jedoch unter demselben Weideregime und bildet vielleicht sogar eine Voraussetzung für die Magerheit des übrigen Weiderasens, da der Viehdung sich auf ihr konzentriert.

Während Magerweide und Lägerstelle von einem ziemlich geschlossenen Rasen bedeckt sind, treten im Weidehang auch sehr lückenhaft bewachsene *Schutt-* und *Felsböden* auf (e, f, g). Trotz ihres abweichenden Vegetationsgefüges stehen sie dem Magerrasen auf flachgründigem, steinigem Weideboden floristisch näher als die Lägerstelle, insbesondere enthalten sie wichtige Differentialarten des Teucrio-Mesobrometums in gehäufter Zahl.

Die *rasenartigen Bestände* a–g zeichnen sich durch das Vorherrschen von Gräsern und niedrigen Kräutern und das weitgehende Fehlen von Holzarten aus. Markant hebt sich von ihnen die *Gebüschformation* h in kleineren und grösseren Gruppen ab. Ihr *Unterwuchs* i umfasst mehrheitlich halbschattenliebende Waldpflanzen, die im besonnten Weiderasen fehlen. Nach der Rodung eines Gebüsches können jedoch manche von diesen Waldarten als fremdartige Relikte im gebüschfreien Rasen jahrelang weiterexistieren.

Als *Säume* k und l bezeichnet man die am Aussenrand der Gehölze wachsenden Pflanzengesellschaften mit mehreren charakteristischen, teils hochwüchsigen Stauden. Bei starker Beweidung werden die Säume auf eine fast

Abb.2: Dittingen. Links ein steiler Weidehang (Rittebergholle) mit verschiedenen Standorts-Varianten, Verbuschungs- und Pionierstadien des Teucrio-Mesobrometum.

lineare Zone um die Gebüsche oder am Waldrand zurückgedrängt. Lässt der Weidedruck aber nach, so kann sich der Saum über mehrere Meter in den Rasen hinaus vergrössern. Diese «Versaumung» stellt den ersten Schritt einer Sukzession dar, die über Gebüsch- und Vorwaldstadien schliesslich auf einen dem Klimaxwald ähnlichen Sekundärwald hinzielt (KIENZLE, 1979). In schwach bestossenen Weiden können sich auch ohne den Hintergrund eines Gebüschs Fragmente solcher Saumgesellschaften etablieren. Oft ist das Mosaik von Rasen- und Saumgesellschaften in Extensivweiden kaum entwirrbar, besonders da manche ursprüngliche Rasenarten sich auch in der Saumgesellschaft halten können. Auf der Artenliste von Dittingen figuriert der *Gebüschsaum* k erst an zehnter Stelle der nacheinander untersuchten Standorte. Trotzdem finden sich hier 16 neue Arten, von denen 14 auf der Übersichtsliste der Mesobrometen aufgeführt sind, und sogar 3 Charakterarten des Mesobromion-Verbandes!

Der dem vorigen ähnliche *Waldsaum* l bringt Arten, die sowohl der Weide wie dem Wald fehlen (typische Saumarten).

Wie durch menschliche Eingriffe weitere, das Weidegebiet bereichernde anthropogene Spezialstandorte entstehen können, zeigt das Beispiel eines Weges. Trotz starker Beanspruchung gedeiht auf der befahrenen oder betretenen *Wegfläche* m eine ganze Schar kleinwüchsiger Arten, die im geschlos-

Tab. 8: Arteninventar einer Magerweidefläche von 2 ha bei Dittingen.

Bei b), c), d) etc. wurden nur die neu hinzukommenden Arten notiert.
* = Mesobromion-Arten, + = Differentialarten des Teucrio-Mesobrometum
o = Arten mit 20 % Konstanz im Mesobromion-Verband

a) Teucrio-Mesobrometum:

* *Bromus erectus*	+ *Sesleria coerulea*	o *Carex flacca*
o *Briza media*	* *Koeleria cristata*	o *Carex montana*
* *Festuca ovina*		* *Carex cayophyllea*
+ *Teucrium montanum*	* *Scabiosa columbaria*	+* *Stachys recta*
o *Teucrium chamaedrys*	o *Euphorbia Cyparissias*	* *Ononis repens*
* *Globularia elongata*	* *Euphorbia verrucosa*	*Genista germanica*
* *Ophrys fuciflora*	* *Asperula cynanchica*	o *Thymus pulegioides*
* *Ophrys apifera*	* *Campanula glomerata*	* *Plantago media*
+ *Anacamptis pyramidalis*	* *Ranunculus bulbosus*	* *Hippocrepis comosa*
* *Orchis militaris*	o *Helianthemum nummularium*	* *Cirsium acaulon*
* *Orchis ustulata*	* *Carlina acaulis*	* *Pimpinella saxifraga*
Coeloglossum viride	* *Carlina vulgaris*	* *Prunella grandiflora*
+* *Trifolium ochroleucum*	*Galium pumilum*	o *Sanguisorba minor*
* *Trifolium montanum*	* *Anthyllis vulneraria*	* *Primula veris*
		* *Thesium pyrenaicum*

Begleiter:

o *Leontodon hispidus*	o *Plantago lanceolata*	o *Viola hirta*
o *Chrysanthemum leucanthemum*	o *Lotus corniculatus*	o *Hieracium pilosella*
Knautia arvensis	*Aquilegia vulgaris*	* *Gentiana verna*
o *Polygala comosa*	o *Galium verum*	*Euphrasia rostkoviana*
Polygala amarella	o *Galium mollugo*	*Euphrasa salisburgensis*
o *Trifolium pratense*	o *Centaurea jacea*	o *Prunus spinosa*
o *Linum catharticum*	o *Campanula rotundifolia*	*Juniperus communis*

b) Fettweide:

Cynosurus cristatus	* *Salvia pratensis*	*Bellis perennis*
Festuca rubra	* *Orchis morio*	o *Trifolium repens*
o *Dactylis glomerata*	o *Rhinanthus minor*	*Rumex acetosa*
o *Poa pratensis*	+o *Hypochoeris radicata*	*Lathyrus pratense*
o *Anthoxanthum odoratum*		*Vicia cracca*

c) Wechselfeucht:

Succisa pratensis	*Molinia litoralis*	*Genista tinctoria*
Gymnadenia conopea	o *Stachys officinalis*	* *Ophrys sphecodes*

d) Lägerplatz:

Arctium lappa	*Cirsium vulgare*	*Polyganum aviculare*
Rumex alpinus	*Dipsacus carduus*	*Stellaria media*
		Thlaspi arvense

e) Felsfläche:

Asplenium ruta muraria	*Silene nutans*	+ *Satureja acinos*
+o *Potentilla verna*	*Sedum album*	*Amelanchier tomentosa*
		Taraxacum laevigatum

f) Grobschutt:

Carduus defloratus	+o *Echium vulgare*	*Epipactis atropurpurea*
Galeopsis ladanum	* *Arabis hirsuta*	o *Bupleurum falcatum*
ssp. angustifolia	o *Gentiana ciliata*	+ *Arenaria serpyllifolia*

g) Feinschutt:

* *Linum tenuifolium*	o *Anthericum ramosum*	+ *Cynanchum vincetoxicum*

h) Gebüschholzarten:

o *Corylus avellana*	*Viburnum lantana*	o *Cornus sanguinea*
Betula pendula	o *Crataegus monogyna*	*Ligustrum vulgare*
o *Sorbus aria*	o *Berberis vulgaris*	o *Rosa canina*
* *Pyrus communis*	*Rhamnus cathartica*	* *Rosa eglanteria*

i) Gebüschunterwuchs:

Orchis masculus	*Polygonatum officinale*	*Euphorbia amygdaloides*
Cephalanthera damasonium	*Carex alba*	*Solidago virgaurea*
Helleborus foetidus	+ *Carex ornithopoda*	*Mercurialis perennis*
Fragaria vesca	*Melica nutans*	

k) Gebüschsaum:

* *Brachypodium pinnatum*	o *Origanum vulgare*	o *Senecio jacobaea*
Poa angustifolia	*Agrimonia eupatoria*	o *Avena pubescens*
Pteridium aquilinum	o *Centaurea scabiosa*	*Tragopogon pratensis*
* *Platanthera bifolia*	*Hypericum perforatum*	*Veronica teucrium*
* *Ophrys insectifera*	o *Aster amellus*	*Silene vulgaris*
	Crepis praemorsa	

l) Waldsaum:

Lithosperum officinale	*Satureia vulgaris*	*Eupatorium cannabinum*
Digitalis lutea	*Satureia calamintha*	*Valeriana officinalis*
Melittis melissophyllum	*Hypericum montanum*	*Vicia sepium*

m) Weg:

Erophila verna	*Trifolium campestre*	*Cichorium intybus*

n) Wegrand:

Reseda lutea	o *Cerastium caespitosum*	o *Medicago lupulina*
Prunella vulgaris	* *Onobrychis sativa*	o *Daucus carota*

o) Böschung:

+* *Ajuga genevensis*	*Thlaspi perfoliatum*	*Convulvus arvensis*

p) Feuerstelle:

Ajuga reptans	*Poa annua*	o *Achillea millefolium*

Fig. 3: Hierarchisches Vegetationsgefüge eines Weidegebiets (Einschachtelungssystem).

Einheiten von zunehmender Komplexität: Erweiterungen:

a_1: soziolog. Grundaufnahme (z. B. 100 m²)

+ a_2, a_3: Ergänzungen zur gleichen Assoziation

a) = Grundassoziation (z. B. Teucrio-Mesobrometum)

+ b, c: Varianten oder verwandte Assoziationen

a–c) = Magerweide

+ d: assoz.-fremde Weide-Enklaven (z. B. Läger)

a–d) = Geschlossener Weiderasen

+ e, f, g: natürliche Spezialstandorte

a–g) = Rasenartige Bestände

+ h, i, k, l: Gebüsche und Säume

a–l) = Weide-Komplex

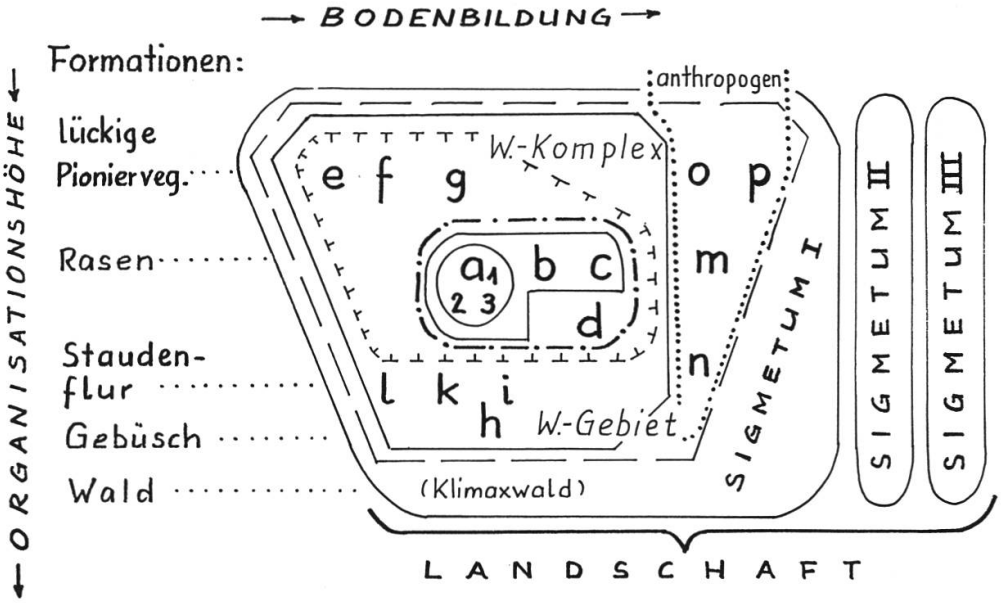
+ m, n, o, p: anthropogene Spezialstandorte

a–p) = Weide-Gebiet

+ Klimaxwald, + Ersatzgesellschaften

Sigmetum + andersartige Sigmeten

«Landschaft»



senen Rasen weniger konkurrenzfähig sind. Am *Wegrand* n treffen wir neben vielen andern, bereits früher festgestellten Arten auf drei neue Charakterarten des Salvio-Mesobrometums. Die *Wegböschung* o ist nur lückenhaft mit Pionierpflanzen aus dem Magerrasen bewachsen und gleicht in diesem Bewuchs den Schuttflächen, doch kommen hier noch 3 für offene Erdstellen typische Arten dazu. Besonders wenn innerhalb einer Weidefläche die lückig bewachsenen Feinschuttstellen fehlen, bilden solche durch Erdarbeiten entstandenen Pionierstandorte ein wichtiges Refugium für konkurrenzschwache Arten.

Der durch Aschendüngung nährstoffreiche ehemalige *Feuerplatz* p bringt nur noch 3 bisher nicht gefundene Trivialarten. Er ist das Beispiel eines Spezialstandorts, der nicht spezifisch an die Magerweide geknüpft ist, sondern mit ganz ähnlichem Artenbestand auch in beliebigen andersartigen Gebieten vorkommt.

Mit dem Zusatz dieser anthropogenen Spezialstandorte (m–p) ist das Inventar des ganzen Weidegebiets (a–p) abgeschlossen. Würde der anstossende Seggenbuchenwald als Klimaxwald noch beigefügt, so wäre ein ziemlich vollständiges Sigmetum (siehe Kap. 3.3) aufgenommen. Allerdings müsste dann das Untersuchungsgebiet von 2 ha auf etwa 10 ha vergrössert werden.

3.2 Spezialstandorte innerhalb von Magerwiesen

Die pflanzensoziologische Klassifizierung der verschiedenen Gesellschaften stützt sich auf die Untersuchung von Ausschnitten, die in sich möglichst homogen sein sollten. Ganz bewusst werden also bei der Auswahl von Probeflächen die Stellen mit stark abweichender Artenzusammensetzung umgangen. In Magerweiden stellen z. B. herausragende Felsblöcke, Wegränder, Gebüschgruppen, steile Böschungen etc. solche Spezialstandorte dar, deren Artenbestände gar nicht oder nur zufällig in der Liste der betreffenden Rasengesellschaften figurieren, da sie ja auch mit Recht als Fragmente ganz anderer soziologischer Einheiten mit stark abweichenden ökologischen Bedingungen aufgefasst werden.

Es liegt auf der Hand, dass der zwar meist dürftige, aber doch sehr spezifische Bewuchs solcher Spezialstandorte den gesamten Artenbestand einer ganzen Weidefläche beträchtlich erweitern kann. Als Beispiel sollen hier die Artenzahlen des inventarisierten, 100 m × 200 m umfassenden Weidegebiets (Kap. 3.1) dienen, das im Gegensatz zum üblichen Vorgehen gerade im Hinblick auf eine möglichst grosse Anzahl unterschiedlicher Sonderstandorte ausgewählt wurde.

		Differential-arten des Teucrio-Mesobr. +	Mesobromion-charakterarten *	Mesobromion-Konstanten o	für Mesobromion wichtige Arten +*o	dem Mesobromion fremde Arten	alle neuen Arten pro Standortgrp.	Fläche
a)	Grundbestand Teucrio-Mesobrometum	5	29	23	61	2	63	1700 m^2
b,c,d)	übrige Weide	1	3	7	10	17	27	170 m^2
e,f,g)	Fels und Schutt	6	3	5	11	7	18	20 m^2
h,i)	Gebüsche	1	2	6	9	14	25	30 m^2
k,l)	Säume	0	3	5	8	17	25	40 m^2
m,n,o,p)	anthropogene Standorte	1	2	4	6	9	15	40 m^2
b) bis p)		9	13	27	44	64	110	300 m^2
Anteil von b) bis p) am Total		64%	31%	54%	42%	97%	64%	15%
Total a) bis p) (= 100 %)		14	42	50	105	66	173	2000 m^2

Tab. 9: Artenzahlen des inventarisierten Weidegebiets Dittingen (Zusammenfassung von Tab. 8)

Die schon ansehnliche Zahl von 63 Pflanzenarten der typischen Magerweide – Moose und Flechten nicht mitgezählt – wird durch Einbezug der kleinflächigen Sonderstandorte um 110 Arten erweitert. Von diesen 110 dürfen etwa 40 (mit o oder * bezeichnet) ebenfalls noch zu den charakteristischen Magerrasenarten gezählt werden, da sie auf anderen Untersuchungsflächen ziemlich regelmässig auch mitten im gleichförmigen Weiderasen auftreten.

Aus solchen vergleichenden Untersuchungen geht hervor, dass den Sonderstandorten auch eine wichtige Rolle als Restitutionsreservoire zukommt, aus denen heraus die reichhaltige Flora des Weiderasens immer wieder ergänzt wird.

Dieser Artenaustausch mag bei gleichbleibenden Umweltbedingungen eine untergeordnete Bedeutung haben, garantiert jedoch die Erhaltung der Artenvielfalt, auch wenn Änderungen, wie etwa klimatische Ausnahmesituationen, eintreten. Nach der Reihe von eher feuchten und kühlen Sommern in den Jahren 1960–1975 hatten die mesophileren Rasenarten *Orchis morio, Gymnadenia conopea, Molinia litoralis, Ajuga reptans* etc. grössere Ausbreitungschancen, während sich kleinwüchsige, lichtbedürftige und an starke Trockenheit angepasste Arten wie *Globularia elongata, Teucrium montanum* und *Potentilla verna* sowie die einjährige *Erophila verna, Thlaspi perfoliatum* und *Trifolium campestre* auf lückigbewachsene Standorte wie offene Böschungen, Fels- und Schuttflächen oder Wege zurückziehen mussten.

Auch nachlassende Intensität der Beweidung hat zur Folge, dass gewisse Saumpflanzen wie *Origanum, Agrimonia, Veronica teucrium, Aster amellus* u. a. mitten in der noch nicht verbuschten Weidefläche Fuss fassen.

Solche Beobachtungen lassen erkennen, dass die ökologisch abweichenden Kleinstandorte die biologische Vielfalt eines Vegetationskomplexes nicht nur erhöhen, sondern auch dessen Grundsubstanz gegen einschneidende Veränderungen bis zu einem gewissen Grade abzusichern vermögen.

Verallgemeinert lässt sich also sagen:

Die ökologische Diversität sichert die Stabilität artenreicher Vegetationsbestände.

3.3 Sigmeten

Vergleicht man das am obigen Beispiel dargestellte Ensemble von Standorten innerhalb und in der Umgebung einer Magerweide mit andern Magerweidegebieten, so erkennt man, dass mit einer gewissen Regelmässigkeit ähnliche Standortkombinationen überall dort auftreten, wo noch gut ausgebildete Teucrio-Mesobrometen bestehen. Man kann also von einer charakteristischen Vergesellschaftung von Standorten und ihren Pflanzengesellschaften sprechen. In der Literatur (Tüxen, 1978, 1979) werden solche Assoziations-Vergesellschaftungen als Sigma-Gesellschaften oder Sigmeten bezeichnet. Allerdings gehört zu einem solchen Sigmetum auch die auf diesem Standortkomplex mögliche Klimaxgesellschaft, also die potentielle natürliche Vegetation, die vor dem Eingriff des Menschen dort gewachsen ist und sich vermutlich am Schluss einer Sukzession wieder einstellen würde.

In unserm Beispiel wäre das der Seggen-Buchen-Wald (Carici-Fagetum). Diese an Südhängen des Jura regelmässig anzutreffende Waldgesellschaft ist auch in der Umgebung unseres Magerweidegebiets grossflächig vorhanden.

Da aber nicht jedes Carici-Fagetum von einem Teucrio-Mesobrometum begleitet wird, wohl aber jedes Teucrio-Mesobrometum von einem Carici-Fagetum, wählt man als Leitgesellschaft oder Charaktergesellschaft dieses Sigmetums mit Vorteil das seltenere Teucrio-Mesobrometum. Man geht also ähnlich vor wie beim Beschreiben von Assoziationen, wo man ebenfalls nicht eine überall häufige Art als Charakterart bezeichnet, sondern eine oder mehrere Arten, die vielleicht seltener, aber ausschliesslich in der betreffenden Assoziation vorkommen.

Allgemein scheinen sich Magerwiesen als Leitgesellschaften für Sigmeten zu eignen, erstens weil sie mit ihrem Reichtum an stenöken Arten die jeweiligen Standortverhältnisse gut dokumentieren, zweitens weil sie relativ wenig

durch Kultureinfluss überprägt und verfälscht sind, und drittens weil sie in vielen Gebieten, besonders aber im Jura, gut untersucht und somit genügend ökologische und pflanzensoziologische Daten bekannt sind, um die Assoziationen als Grundelemente der Sigmeten statistisch abzusichern.

4 Umfassende Bewertung der Schutzwürdigkeit

Dass Magerwiesen als besonders artenreiche Lebensgemeinschaften schützenswert sind, ist einzelnen Kennern schon seit jeher klar gewesen. Da heute angesichts der anwachsenden Gefährdung unserer Umwelt auch Politiker und eine weite Öffentlichkeit für Naturschutzfragen offenere Ohren bekommen haben, sind die Chancen gewachsen, den Schutz der Magerrasen offiziell durchzusetzen. Die Bodenverknappung und das verständliche Bedürfnis der Landwirtschaft, ihre Produktion zu steigern, zwingt jedoch auch den anerkannten Naturschutz zu Kompromissen. Es muss abgewogen werden, welche Flächen unbedingt erhalten bleiben sollen oder wo man kleinere oder grössere Einbussen in Kauf nehmen kann. Mit der heute noch so ungenügenden personellen Ausstattung ist der amtliche Naturschutz auch gar nicht in der Lage, Verhandlungen zum Schutz sämtlicher erhaltenswerter Magerwiesen gleichzeitig aufzunehmen. Es müssen also Prioritäten gesetzt werden, und damit ist auch eine Wertung nötig. Bisher wurden zwar verschiedene Inventare erstellt; die wenigen Gebiete, die tatsächlich in den Genuss eines Schutzes oder einer standortgemässen Nutzung gekommen sind, scheinen aber bisher eher zufällig ausgewählt worden zu sein.

Die Beurteilung der Schutzwürdigkeit ist nicht eine rein subjektive Angelegenheit, wie oft gemeint wird. Es gibt genügend Kriterien, die objektiv und auch zahlenmässig belegt werden können:

- Das Vorkommen geschützter, seltener oder bedrohter Arten (siehe Kap. 2.2).
- Die Vielgestaltigkeit (Diversität) der Vegetation innerhalb einer grösseren Fläche.
- Die Einmaligkeit eines Bestandes innerhalb einer grösseren Region.
- Die Bedeutung als Restitutionskern zur Besiedlung weiterer Flächen in nächster Umgebung (siehe Kap. 2.4.3).

Allerdings muss eingeräumt werden, dass die Detailkenntnisse dieser Fakten zum Teil noch lückenhaft und auch verschiedene Regionen sehr unterschiedlich genau untersucht worden sind. Immerhin sind in jüngster Zeit zwei wertvolle Grundlagen erarbeitet worden, die einen guten Überblick über das ganze schweizerische Gebiet gestatten: die floristische und die pflanzensoziologisch-ökologische Kartierung der Schweiz.