

# Erfassung und Bewertung von Weidekomplexen im Naturpark Grebenzen (Steiermark):

Zusammengestellt von Andrea HASSLER, Karl-Georg BERNHARDT

## Zusammenfassung:

Im Rahmen einer Diplomarbeit an der Universität für Bodenkultur (Wien) werden im Jahre 2004 Weideflächen des Naturparks Grebenzen (Steiermark) vegetationskundlich erfasst und nach ökologischen und naturschutzfachlichen Kriterien bewertet. Um der Komplexität gerecht zu werden, werden unterschiedliche Bewertungskriterien verwendet. In die Bewertung sind folgende Kriterien eingegangen: Artenanzahl, Rote-Liste-Arten und bemerkenswerte Pflanzen, Gefährdung des Biotoptyps, Hemerobie, Ästhetik und Heterogenität. Die Ergebnisse sollen dem Naturpark als Grundlage für weitere Forschungen, und zur Beschreibung der Biodiversität im Grünlandbereich dienen.

## Abstract:

Within the scope of a thesis at the Universität für Bodenkultur (Vienna) extensive cultivated pastures in the nature park Grebenzen (Styria) have been examined and evaluated based on ecological and nature conservation criteria. The complex system of nature cannot be represented by one parameter only. Therefore six interdigitating assessment criterions are used for the calculation of the habitat-value: species abundance, endangered species and remarkable plants, endangered types of biotope, hemeroby, aesthetics and heterogeneity. The conclusion of the thesis is supposed to form the basis for further research at the natural park Grebenzen.

## Einleitung

Mit der Sesshaftwerdung der Menschen begann die Zeit der Agrargesellschaft und damit die großflächige Umwandlung der Naturlandschaft in eine Kulturlandschaft. Durch jahrhundertelange menschliche Tätigkeit entstand offene Kulturlandschaft wie sie heute auch im Naturpark Grebenzen zu finden ist. Das Untersuchungsgebiet ist geprägt von Land-, und Forstwirtschaft. Es dominieren die Nutzungsformen Grünland, Wald und Almwirtschaft. Im Untersuchungsraum sind neben zahlreichen intensiven Grünlandflächen, extensiv genutzte Wiesen- und Weidekomplexe mit hoher Biodiversität vorhanden. Es wird versucht die vegetationskundliche und floristische Bedeutung dieser Weidekomplexe für den Naturpark Grebenzen hervorzuheben. Dazu werden verschiedene Bewertungskriterien, für eine Gesamtbewertung herangezogen. Neben der Gefährdungsbewertung der Biotoptypen stehen dabei die Vielfalt und Eigenart der Landschaft (Landschaftsästhetik) im Vordergrund.

## Untersuchungsgebiet

Der Naturpark Grebenzen liegt im Bundesland Steiermark (Bezirk Murau) an der steirisch-kärntnerischen Grenze. Namengebend ist der das Landschaftsbild prägende Kalkstock der Grebenzenhöhe (1892 m).

## Schlagworte:

Naturpark  
Grebenzen,  
Weideflächen,  
Vegetation,  
Hemerobie, Ästhetik,  
Heterogenität,  
Biodiversität

## Keywords:

Nature park  
Grebenzen,  
cultivated pastures,  
vegetation,  
hemerobie,  
aesthetic,  
heterogeneity,  
biodiversity



**Abb. 1:**  
Lage der Weideflächen im Untersuchungsgebiet (ÖK 200-Ost;  
© BEV, 3D AMAP)  
A: St. Marein/See;  
B: Mariahof;  
C: St. Blasen/Hinterbach;  
D: St. Lambrecht;  
E: Dürnstern/Wiegen

Die Landschaft wurde entscheidend durch die letzte Eiszeit (Würm vor etwa 12.000 Jahren) geprägt. Das Land war unter hohen Eisschichten begraben, es entstanden wassergefüllte Mulden, die zum Teil als Moore verlandet oder als Teiche aufgestaut sind. Diese Wannen und die ebenfalls durch die Gletschertätigkeit geformten sanften Hügel tragen wesentlich zur Vielfalt des Landschaftsbildes bei (HABLE & PRÄSENT 1980). Der Naturpark umfasst insgesamt acht Gemeinden (80 km<sup>2</sup>). In fünf dieser Naturparkgemeinden befinden sich Untersuchungsflächen der hier besprochenen Diplomarbeit: in Dürnstern, St. Marein, Mariahof, St. Blasen und St. Lambrecht (Abbildung 1). Die Flächen sind vorwiegend gegen Süden, Südwesten und Südosten orientiert. Ein Großteil der Standorte (74 %) ist geneigt, mit bis zu 45 % Hangneigung. Diese Gegebenheiten führen zu vorwiegend trockenen und mageren Standorten. Die übrigen 26 % der Flächen sind flache und feuchte Standorte. Die Untersuchungsflächen liegen zwischen 904 und 1150 m Seehöhe. Mit 904 m Seehöhe liegt der Standort in Mariahof am tiefsten, gefolgt von den Flächen in den Gemeinden Dürnstern, St. Blasen und St. Lambrecht. Am höchsten liegen die Flächen in See, Gemeinde St. Marein mit 1150 m Seehöhe. Die Untersuchungsstandorte liegen innerhalb der montanen Stufe, auch untere Bergwaldstufe genannt. Diese stellt aus landwirtschaftlicher Sicht eine klimatische Ungunstlage dar, und ist nicht für intensive Bewirtschaftung geeignet. Weshalb der Mensch sie meist für Forstwirtschaft oder als Grünland nutzt.

## Vegetation und Nutzung

Mit 63% nimmt der Wald den größten Flächenanteil im Naturpark Grebenzen ein. Die Artenzusammensetzung dieser Wälder wird durch die Nutzbarkeit der Gehölze für die Forstwirtschaft bestimmt. Der Nadelholzanteil der Ertragswälder beträgt 98%. Vorwiegend finden sich Fichtenwälder und Fichten-Lärchenwälder. Neben den ausgedehnten Waldflächen sind Flächen mit landwirtschaftlicher Nutzung sehr häufig. Ihr Anteil an der Gesamtfläche beträgt in etwa 29%. Den Hauptzweig stellt die Grünlandwirtschaft dar, wobei der Anteil an Wiesen fast doppelt so hoch ist wie der Anteil an Weiden. Auch der weniger bedeutende Ackerbau ist ganz auf die Viehwirtschaft ausgerichtet (HILDEBRAND 2003). Laut ELLENBERG (1996) und MUCINA et al. (1993) würde als potentiell natürliche Vegetation, also als Artengefüge unter den gegenwärtigen Umweltbedingungen, ohne Eingriffe des Menschen, auf den meisten Standorten Mitteleuropas Wald zu finden sein. Als potentiell natürliche Vegetation im Untersuchungsgebiet nennt MAYER (1974) den inneralpinen Tannen-Fichtenwald. Die natürliche Situation würde sich also wie folgt darstellen: Im Hochsubalpin (1800–2200 m) wäre Lärchen-Zirbenwald ausgebildet, darunter anschließend im Tiefsubalpin (1400–1800 m) eine gut entwickelte Fichtenwaldstufe. Im Montan (700–1400 m) finden sich Varianten des Fichten-Tannenwaldes. Die submontane Stufe ist im Untersuchungsgebiet durch die hohe Talsohle nicht typisch ausgebildet. Heute sind allerdings die meisten Standorte vom montanen Fichtenwald eingenommen (MAYER 1974).

Bei den untersuchten Weiden im Naturpark Grebenzen handelt es sich, bis auf eine Ausnahme, um Standweiden bei denen eine Schnittnutzung entfällt. Allerdings haben Gespräche mit den Besitzern gezeigt, dass die Weiden im Herbst, nach Ende der Beweidung, einem Pflegeschnitt unterzogen werden. Bei einzelnen Flächen ist auch eine Entfernung von Gehölzen in regelmäßigen Zeitabständen vonnöten, da bei der vorherrschenden geringen Besatzdichte und seltenen Mahd Gehölze gefördert werden. Eine Untersuchungsfläche im Gemeindegebiet Dürnstein zählt nicht zu den Standweiden, sondern wird als Mähweide genutzt. Im Frühjahr wird ein Schnitt zur Silagegewinnung durchgeführt und anschließend beweidet. Zusammenfassend handelt es sich bei den acht untersuchten Standorten um sieben Standweiden und eine Mähweide. Die Weidetiere auf diesen Flächen sind ausschließlich Rinder. Keine der Flächen, mit Ausnahme der Mähweide, wird über die Exkremente der Weidetiere hinaus gedüngt. Die Besatzdichte ist auf keiner der Weiden besonders hoch, so können alle Flächen als extensiv genutzte Weidestandorte definiert werden. Die Flächengröße variiert sehr stark, von 0,25 ha (St. Lambrecht) bis 1 ha (See-Mooswiese).

## Methode

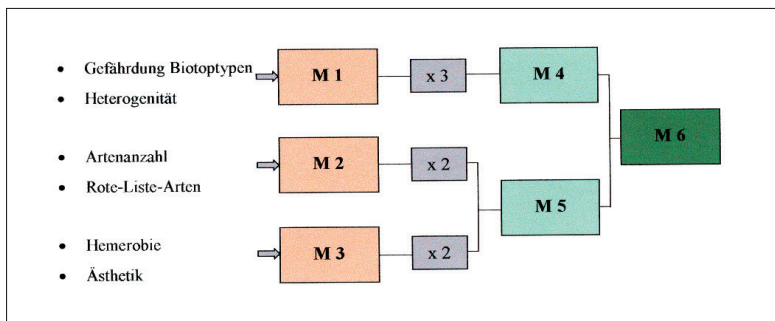
Die Erfassung der Vegetation im Gelände erfolgt nach der Methode von BRAUN-BLANQUET (1951). Die Nomenklatur der Vegetationseinheiten richtet sich nach ELLMAUER et al. (1993) und GRABHERR & MUCINA (1993), jene der Gefäßpflanzen nach ADLER et al. (1994), KLAPP & OPITZ VON BOBERFELD (1995a) und KLAPP & OPITZ VON

BOBERFELD (1995b). Bei der Bewertung der Untersuchungsflächen wird von sechs ökologischen und naturschutzfachlichen Bewertungskriterien ausgegangen:

- Artenanzahl
- Rote-Liste-Arten und bemerkenswerte Pflanzen
- Gefährdung der Biotoptypen
- Hemerobie
- Ästhetik
- Heterogenität

Die Weideflächen werden hinsichtlich jedes Kriteriums betrachtet und entsprechend ihrer Bedeutung einer Werteklasse zugeteilt. Jeder Parameter ist unterteilt in drei Werteklassen: Klasse I entspricht dem schlechtesten Wert und die Klasse III dem besten Wert. Dies bedeutet eine gewisse Generalisierung der Ergebnisse, so können in seltenen Fällen wissenschaftliche Details verloren gehen. Als Endergebnis der Bewertung erhält jede der acht Weideflächen einen Biotopwert, welcher die ökologisch-naturschutzfachliche Bedeutung der einzelnen Fläche beschreibt (Abbildung 2).

**Abb. 2:**  
Ökologische  
Verflechtungs-  
matrix zum  
berechnen  
des Biotopwertes.  
(M = Matrix,  
x2, x3 = Gewich-  
tungsfaktoren)



Zur Berechnung des Biotopwertes werden die erfassten Bewertungskriterien entsprechend ihrer ökologischen und naturschutzfachlichen Bedeutung (x2, x3) gewichtet.

### **Gewichtung der sechs Bewertungskriterien:**

#### **• Gefährdung der Biotoptypen: Gewichtung 3**

Dieser Parameter wird gemeinsam mit Heterogenität am höchsten gewichtet. Grund dafür ist die vorausschauende Betrachtung der Biotope im Hinblick auf ihre Bedeutung für den Schutz der Pflanzen- und Tierwelt sowie ihren Erhaltungswert für Österreich.

#### **• Heterogenität: Gewichtung 3**

Dieser Parameter ist bestimmend für die ökologische Bedeutung einer Fläche, häufiger Strukturwechsel hebt die Bedeutung der Fläche für Pflanzen und Tiere enorm.

#### **• Artenanzahl: Gewichtung 2**

Dieser Parameter kann einfach für Vergleiche oder Bewertungen herangezogen werden. Das Problem dabei ist, dass eine ökologisch wertvolle Vegetationseinheit nicht immer durch hohe Artenanzahl gekennzeichnet sein muss.

• **Rote-Liste-Arten und bemerkenswerte Pflanzen:**

**Gewichtung 2**

Auch das Kriterium der Rote-Liste-Arten ist nachvollziehbar, vielseitig und leicht einsetzbar. Allerdings ist die Aussagekraft der Rote-Listen-Arten kritisch zu beleuchten (RIEDL 2005; ESSL & ZULKA 2005). Zusätzlich fließen noch die bemerkenswerten Pflanzen mit ein, sie charakterisieren Vegetationseinheiten beziehungsweise die gesamte bearbeitete Region.

• **Hemerobie: Gewichtung 2**

Die Bewertung des menschlichen Einflusses erhält ebenfalls eine geringere Gewichtung, da dieser in einer Kulturlandschaft, wie hier behandelt, immer in großem Ausmaß gegeben ist.

• **Ästhetik: Gewichtung 2**

Die Bedeutung dieses Kriteriums ist gerade für den Naturpark sehr hoch, denn die Schönheit der Landschaft ist zugleich auch das Kapital dieser Region. Die Gewichtung mit 2 erklärt sich dadurch, dass Schönheit ein sehr subjektives Empfinden ist und sich nicht messen lässt. Als Bewertungskriterium ist Ästhetik somit nicht optimal geeignet.

Die Summe der Einzelkriterien (nach Berücksichtigung ihrer Gewichtung) ergibt den Endwert – den Biotopwert (Abbildung 2).

**Ergebnisse**

Die Tabelle 1 bietet einen Überblick über die nachgewiesenen Pflanzengesellschaften die Anzahl der Aufnahmen, ihre Lage, die Artenanzahl sowie die bestehende Nutzung. Die höchste Anzahl an Aufnahmen gibt es von der Pflanzengesellschaft *Festuco commutatae-Cynosuretum*, die zugleich auch die artenreichste mit 59 Pflanzenarten ist. Beim artenärmsten Bestand (13 Pflanzenarten) handelt es sich um ein Großseggenried (*Caricetum rostratae*) dominiert von *Carex rostrata*.

**Tab. 1:**  
Überblick über die erfassten Pflanzengesellschaften, die Anzahl der Aufnahmen, die Anzahl der Fundorte und die Artenanzahl.

Pflanzengesellschaften	Aufnahmen	Fundpunkte	Artenanzahl
Selino-Molinietum caeruleae	8	2	26 – 36
Filipendulo-Geraniumetum palustris	3	1	17 – 19
Deschampsia cespitosa-Gesellschaft	7	2	31 – 55
Pastinaco-Arrhenatheretum	10	4	33 – 45
Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum	5	1	33 – 51
Ranunculo repentis-Alopecuretum pratensis	1	1	30
Festuco commutatae-Cynosuretum	22	4	34 – 59
Genisto pilosae-Callunetum	6	2	21 – 34
Caricetum paniculatae	4	1	15 – 16
Caricetum rostratae	5	1	13 – 20
Amblystegio stellati-Caricetum dioicae	12	1	22 – 38
Sieversio-Nardetum strictae	9	2	15 – 47
<b>Gesamt:</b>	<b>92</b>	<b>8 Weiden</b>	<b>284</b>

### Bewertungskriterien:

#### • Artenanzahl

Artenreiche Wiesen sind heute selten geworden. Ihre Anzahl hat durch die Intensivierungs- und Rationalisierungsmaßnahmen in der Landwirtschaft stark abgenommen. Durch ihren starken Rückgang wurde die ökologische Bedeutung artenreicher Wiesen immer mehr ins Bewusstsein gerückt. Nach OPPERMANN & GUJER (2003) haben artenreiche Wiesen Indikatorfunktion (BERNHARDT 1995; ESSL et al. 2004; BERNHARDT et al. 2005). Sie stehen für extensive Flächenbewirtschaftung, geringen oder keinen Nitrateintrag, sind bedeutender Lebensraum für eine große Anzahl von Tieren, weisen eine hohe Vielfalt an Wildpflanzen auf, sind Teil naturnaher Kulturlandschaft und nicht zuletzt auch Erholungsraum für den Menschen (MAYER et al. 2002; MAURER 2004).

Werteklassen (Abbildung 3):

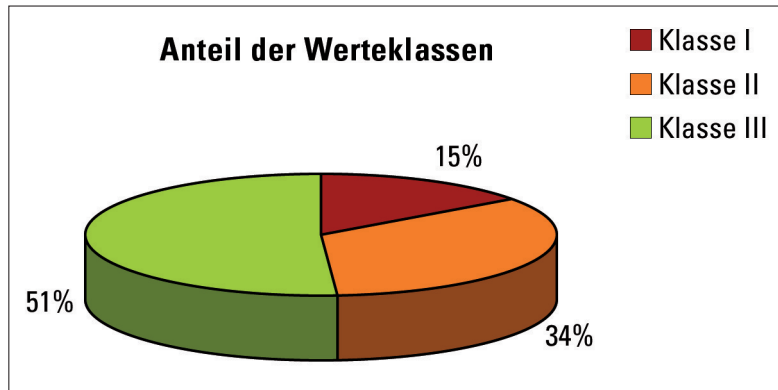
Klasse I: 10–20 Arten: geringe Anzahl.

Klasse II: 21–35 Arten: durchschnittliche Anzahl.

Klasse III: > 35 Arten: sehr hohe (überdurchschnittliche) Anzahl.

Grundsätzlich schwankt die Artenanzahl der 92 durchgeführten Vegetationsaufnahmen zwischen 13 und 59 Pflanzenarten.

**Abb. 3:**  
Anteil der Werteklassen I + II + III des Bewertungskriteriums Artenanzahl (in Prozent)



#### • Rote-Liste-Arten und bemerkenswerte Pflanzen

Für dieses Bewertungskriterium werden Rote-Liste-Arten und bemerkenswerte Pflanzen der zwölf Vegetationseinheiten herangezogen. Dabei wird jenen Pflanzenarten, welche in der Roten Liste aufscheinen, und somit als gefährdet gelten, höheres Gewicht beigemessen als den bemerkenswerten Pflanzen, die zur Ergänzung und Beschreibung (Charakterisierung) der Region dienen.

Rote-Liste-Arten sind zu einem häufig eingesetzten Werkzeug des Naturschutzes geworden, da sie leicht zu handhaben sind und von Dritten meist stärker akzeptiert werden als andere, unbekanntere Bewertungskriterien. Allerdings kann auch die Rote Liste nur als ein Kriterium unter mehreren eingesetzt werden. Denn um Artenschutz mit Erfolg umzusetzen und gefährdete Arten zu erhalten, ist umfangreiche Kenntnis über die Situation dieser Arten, ihrer Habitat-, Flächenverhältnisse, Ausbreitungsfähigkeit und andere

Schlüsselfaktoren, die für ihr Überleben essenziell sind, notwendig (RIEDL 2000). Man kann grundsätzlich den Einsatz Roter Listen als Kriterium für die hohe ökologische und naturschutzfachliche Bedeutung von Biotopen hinterfragen. Denn das Auftreten von Rote-Liste-Arten impliziert bereits einen Rückgang beziehungsweise eine Gefährdung verschiedenster Arten, und somit eine bereits eingetretene, negative Veränderung eines Lebensraumes. Im Extremfall kann das Vorkommen von Rote-Liste-Arten als Indiz für die Denaturierung eines Ökosystems gewertet werden (BAUER, 1989). Rote Listen können aber als Kriterium für Wert und Schutzwürdigkeit eines Lebensraums auch Aufschluss über die Nutzungs- und Landschaftsentwicklung geben, indem gefährdete Arten als Bioindikatoren dienen (ESSL et al. 2004). Der Einsatz der Roten Liste im Rahmen dieser Bewertung erklärt sich aus der guten Verflechtung mit anderen Kriterien einerseits, und ihrer Bedeutung als Argumentationsgrundlage für den Artenschutz andererseits. Zur Festlegung der Rote-Liste-Arten werden die Roten Listen für Österreich nach NIKLFELD et al. (1999), für die Steiermark nach ZIMMERMANN et al. (1989) und für Kärnten nach KNIELY et al. (1995) herangezogen. Aufgrund der direkten Nachbarschaft mit Kärnten und den klimatischen Einflüssen des Klagenfurter Beckens auf den Landschaftsraum Naturpark Grebenzen, wird auch eine Gefährdung in Kärnten mit aufgenommen. Insgesamt treten im Rahmen der Erfassung 29 Rote-Liste-Arten innerhalb der Weideflächen auf. Die Gefährdungsstufen erstrecken sich von reg. (regional gefährdet) bis 1 (Vom Aussterben bedroht). Allerdings unterscheidet sich die Anzahl der Rote-Liste-Arten stark zwischen NIKLFELD et al. (1999) mit 24 von insgesamt 29 Rote-Liste-Arten, ZIMMERMANN et al. (1989) mit nur 6 Rote-Liste-Arten und KNIELY et al. (1995) mit 20 Rote-Liste-Arten. Warum die Abweichungen zwischen den einzelnen Roten Listen so groß sind, kann einerseits durch die notwendige langjährige, intensive Forschungsarbeit zur Erstellung solcher Listen erklärt werden, andererseits muss auch auf das unterschiedliche Alter der Listen verwiesen werden. Beispielhaft können solche Abweichungen bei der Gefährdung von Farn- und Blütenpflanzen, anhand von NIKLFELD et al. (1999) erklärt werden. So ist in der überarbeiteten Roten Liste von 1999 die Anzahl der aufgelisteten, mehr oder weniger stark gefährdeten Arten im Vergleich zur Auflage von 1986 um fast 13% gestiegen. In der Bewertung werden nicht alle 29 auftretenden Rote-Liste-Arten berücksichtigt, jene deren Individuenzahl sehr gering ist (meist nur ein Exemplar), werden ausgeschieden. Hier kann davon ausgegangen werden, dass die Art nicht die Größe einer überlebensfähigen Population besitzt. Maßnahmen zum Schutz solcher Arten wären nicht wirkungsvoll.

Arten, die zu den bemerkenswerten Pflanzen des Untersuchungsgebietes gezählt werden, haben unterschiedlichste Eigenschaften. Sie treten entweder ähnlich den Rote-Liste-Arten in der Region selten auf und/oder dominieren das Erscheinungsbild der Weiden. Das Bemerkenswerte der Art kann auch einfach durch die Schönheit (Blütenform und Farbe) in Erscheinung treten. Außerdem können diese Pflanzenarten einen hohen Indikatorwert besitzen. So weisen viele der bemerkenswerten Pflanzen auf trockene oder feuchte Standortbedingungen, beziehungsweise fette oder magere Nährstoffverhältnisse hin.

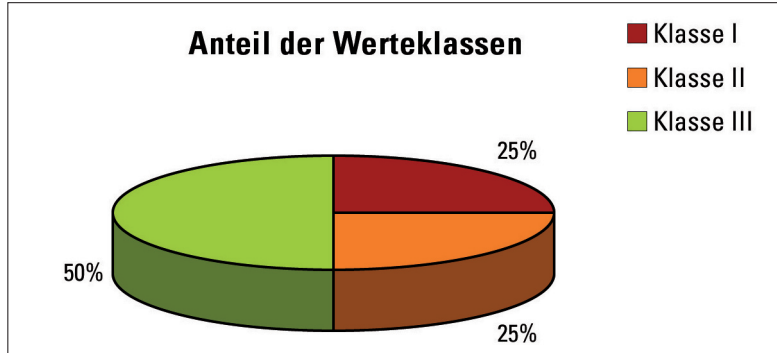
Werteklassen (Abbildung 4):

Klasse I: 1–6: geringe Anzahl an gefährdeten bzw. bemerkenswerten Arten.

Klasse II: 6–12: mittlere Anzahl an gefährdeten bzw. bemerkenswerten Arten.

Klasse III: > 12: hohe Anzahl an gefährdeten bzw. bemerkenswerten Arten.

**Abb. 4:**  
Anteil der Werteklassen I + II + III des Bewertungskriteriums Rote-Liste-Arten und bemerkenswerte Pflanzen (in Prozent)



#### • Gefährdung der Biotoptypen

(STEINBUCH 1995; ASCHENBRENNER et al. 2003)

Zur Bewertung der Gefährdung der zwölf im Untersuchungsgebiet vorhandenen Vegetationseinheiten werden in diesem Kapitel drei unterschiedliche Bewertungsskalen zur Unterstützung herangezogen. Die Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Österreichs nach ESSL et al. (2004), das Handbuch der FFH-Lebensraumtypen Österreichs von ELLMAUER & TRAXLER (2001) und die Biotoptypen in Österreich – Vorarbeiten zu einem Katalog nach HOLZNER et al. (1989). Es werden die Gefährdungsbeurteilungen für jede Vegetationseinheit angegeben. Bei der daraus entstehenden Zuordnung in drei Werteklassen wird bei stark voneinander abweichenden Angaben die jeweils aktuellere Publikation als gewichtiger betrachtet.

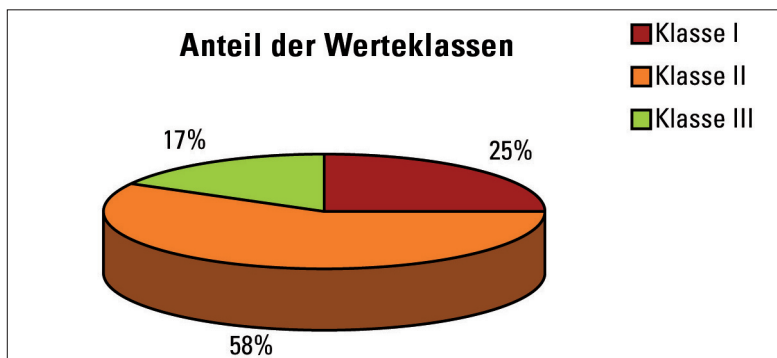
Werteklassen (Abbildung 5):

Klasse I: Biotoptyp nicht gefährdet.

Klasse II: Biotoptyp gefährdet bis stark gefährdet, schützenswert.

Klasse III: Biotoptyp sehr stark gefährdet, Maßnahmen zur Erhaltung setzen.

**Abb. 5:**  
Anteil der Werteklassen I + II + III des Bewertungskriteriums Gefährdung der Biotoptypen (in Prozent)





- **Hemerobie** (KOWARIK 1999)

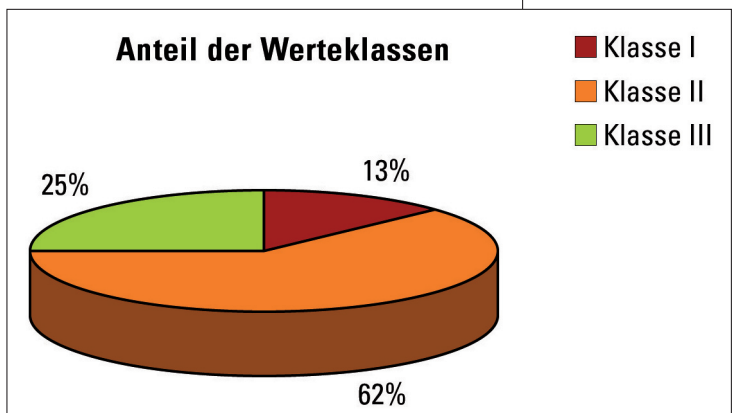
Legt man die Einteilung der Vegetation nach DIERSCHKE (1994) auf die untersuchten extensiv genutzten Weideflächen des Naturparks Grebenzen um, ergibt sich folgendes Bild: Die Stufe der künstlichen Vegetation tritt gar nicht auf und auch die Stufe der naturfernen Vegetation kann nur bedingt herangezogen werden. Natürliche und naturnahe Vegetationseinheiten treten nur in geringem Ausmaß auf. Sie umfassen innerhalb der kartierten Weideflächen die Nasswiesen in See. Auf den beiden Standorten in See könnte sich eine natürliche und naturnahe Vegetation auch halten, da sie kaum menschlichen Einflüssen unterliegt, denn eine maschinelle Bewirtschaftung ist aufgrund der Bodenfeuchte nicht möglich und die Weidetiere meiden Feuchtstellen zumeist. Es zeigt sich, dass ein Großteil der Weideflächen in den Bereich der halbnatürlichen Vegetation einzuordnen sind. Deshalb wird diese Hemerobiestufe genauer unterteilt. Der menschliche Einfluss auf die acht Weideflächen gestaltet sich, zusätzlich zur Beweidung durch Rinder, unterschiedlich. So wird eine Fläche in See nur alle zwei bis drei Jahre einmal gemäht, im Gegensatz zu einer Fläche in Wiegen (Dürnstein), auf der jährlich neben einem Pflegeschnitt im Herbst auch ein Silageschnitt im Frühsommer durchgeführt wird. Diese unterschiedlichen Bewirtschaftungsmaßnahmen müssen berücksichtigt werden, denn sie beeinflussen die Klassengrenzen wesentlich.

Werteklassen (Abbildung 6):

Klasse I: Naturferne bis halbnatürliche Vegetation: hohe Bestockung, Pflegeschnitt + 1. Schnitt (Silageschnitt), Düngung mit Gülle.

Klasse II: Halbnatürliche Vegetation: mittlere Bestockung, Pflegeschnitt, Düngung durch Weidetiere.

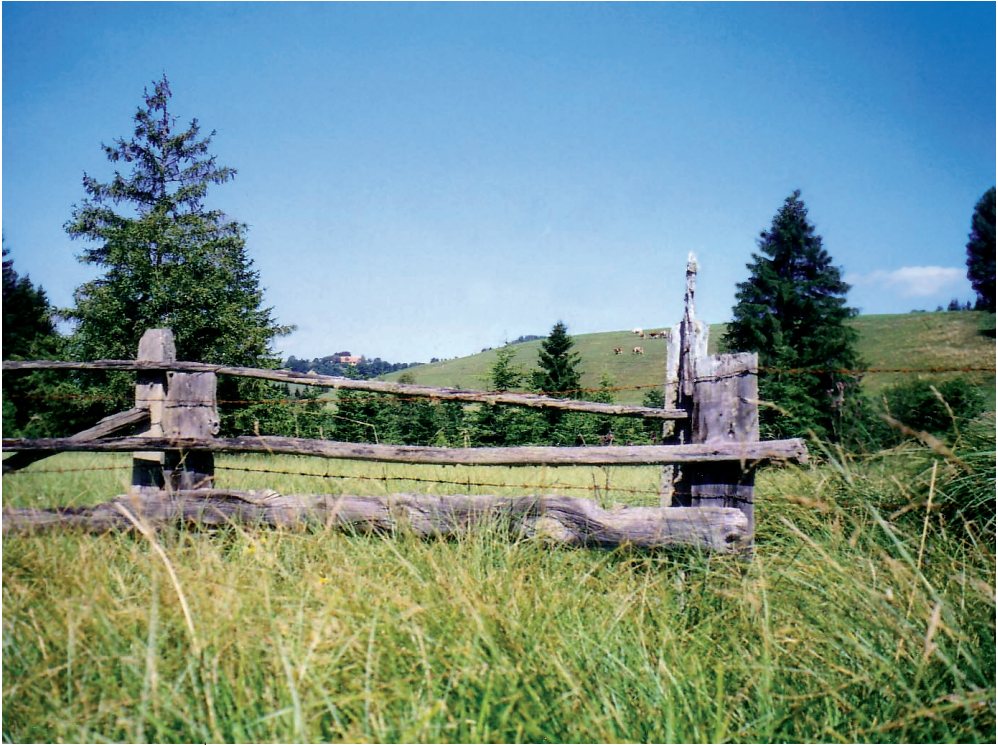
Klasse III: Halbnatürliche bis natürliche Vegetation: geringe Bestockung, unregelmäßiger Pflegeschnitt, nicht vollständig maschinell bewirtschaftbar, Düngung durch Weidetiere.



- **Ästhetik**

Grünland (Weiden) zeichnet sich durch seine Multifunktionalität aus. Neben der Nahrungsproduktion ist auch die Identitätsfunktion und Ästhetikfunktion wesentlich. OPPERMANN & GUJER (2003) beschreiben diese Funktionen wie folgt: Unter Identitätsfunktion verstehen sie die Leistung naturraum- und lokaltypischer Grünlandflächen, Heimatbindung, Wohlbefinden und Gesundheit zu fördern. Ähnliches gilt für die Ästhetikfunktion der Weiden, denn die Schönheit der Landschaft ist Voraussetzung für Erholung und Tourismus. Die Bewertung der acht Weideflächen hinsichtlich Ästhetik erfolgt anhand subjektiver Wahrnehmung während der Aufnahmearbeiten im Gelände.

**Abb. 6:**  
Anteil der Werteklassen I + II + III des Bewertungskriteriums Hemerobie (in Prozent)



**Abb. 7:**  
Ausblick von einer  
Weidefläche in  
See; Vegetations-  
einheit: *Caricetum  
paniculatae*.

Für die Bewertung von Schönheit können keine allgemein gültigen Messwerte herangezogen werden. Es ist jedoch sehr wichtig, dieses Bewertungskriterium einzubringen, da gerade in der Untersuchungsregion, Naturpark Grebenzen, die Schönheit der Kulturlandschaft eine wesentliche Bedeutung hat. Das schöne Landschaftsbild ist das Hauptargument für die Positionierung des Naturparks als attraktives

Urlaubsziel. Was macht nun eine Weide zu einer „schönen“ Fläche? Eine schöne Weide soll ein Erlebnis für Auge, Ohr und Nase des Erholungssuchenden sein. Sie soll die Eigenheiten der ländlichen Region unterstreichen (grasende Weidetiere, traditionelle Holzzäune) und ein vielfältiges Bild (struktur- und kontrastreich, breites Farbspektrum) liefern (FRIEBEN 2003). Vereinfacht dargestellt, erwartet man eine bunte, summende und duftende Fläche (Abbildung 7 und Abbildung 8).



**Abb. 8:**  
Weidefläche in See mit  
*Epipactis palustris*.

Werteklassen  
(Abbildung 9):

Klasse I:

keinen ästhetischen Wert: monoton wirkend, kleines Farbspektrum.

Klasse II:

mittleren ästhetischen Wert: mittleres Farbspektrum, einige Kontraste.

Klasse III:

hohen ästhetischen Wert: ein Blütenmeer – sehr breites Farbspektrum, kontrastreich, duftend, viele Insekten.

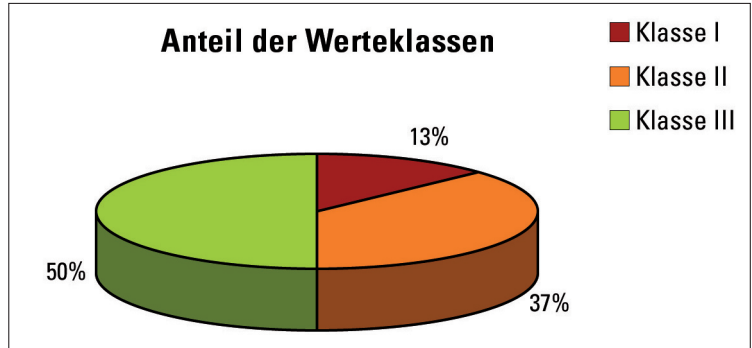


Abb. 9: Anteil der Werteklassen I + II + III des Bewertungskriteriums Ästhetik (in Prozent).

• **Heterogenität**

Unter dem Begriff der Heterogenität wird im Rahmen dieser Arbeit die Vielfalt der Vegetationseinheiten auf engem Raum (pro Weidefläche) verstanden. Man spricht hier von einem Vegetationsmosaik. Nach BRAUN-BLANQUET (1951) beschreibt ein Vegetationsmosaik einen Pflanzenteppich der auf den ersten Blick wie ein regelloses Vegetationskonglomerat wirkt. Diese Mosaikstruktur entsteht durch einen raschen Wechsel der ökologischen Standortverhältnisse und Nutzungen.

In der anschließenden schematischen Darstellung wird das Gesellschaftsmosaik jeder einzelnen der acht Weideflächen dargestellt (Abbildung 10).

Abb. 10: Darstellung des Gesellschaftsmosaiks jeder einzelnen Weidefläche (alle Vegetationseinheiten/Weidefläche).

	Wiegen 1	Wiegen 2	Wiegen 3	See 1	See 2	Mariahof	Hinterbach	St. Lambrech	
Genisto pilosae-Callunetum	■							■	trocken
Festuco commutatae-Cynosuretum				■		■	■	■	
Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum			■						frisch
Pastinaco-Arrhenatheretum	■	■		■			■		
Ranunculo repentis-Alopecuretum pratensis	■								feucht
Sieversio-Nardetum strictae					■	■			
Selino-Molinietum caeruleae				■		■			naß
Deschampsia cespitosa-Gesellschaft			■	■					
Filipendulo-Geraniumetum palustris				■					
Caricetum paniculatae				■					
Caricetum rostratae					■				
Amblystegio stellati-Caricetum dioicae					■				
<b>Vegetationseinheiten gesamt:</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	

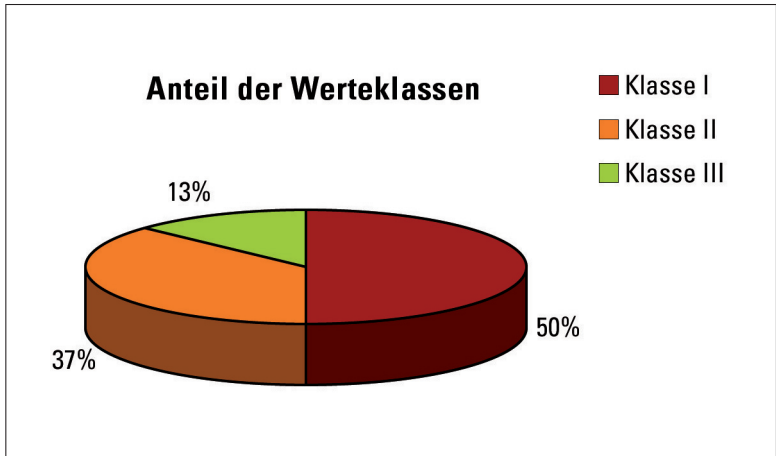
Werteklassen (Abbildung 11):

Klasse I: 0–1 Übergang: fast homogener Gesellschaftskomplex.

Klasse II: 2–3 Übergänge: Weide mit mehreren Vegetationseinheiten, Vegetationsunterschiede mit freiem Auge erkennbar.

Klasse III: > 3 Übergänge: sehr heterogener Gesellschaftskomplex, Mosaikstruktur deutlich erkennbar.

**Abb. 11:**  
Anteil der Werteklassen I + II + III des Bewertungskriteriums Heterogenität (in Prozent).



### Gesamtbewertung

Dabei werden nun die sechs Bewertungskriterien zusammengefasst, um einen Biotopwert pro Weidefläche zu erhalten. Die Zusammenführung der Kriterien erfolgt wie im vorangegangenen Kapitel Methode (Abbildung 2) erläutert.

Werteklassen (Abbildung 12):

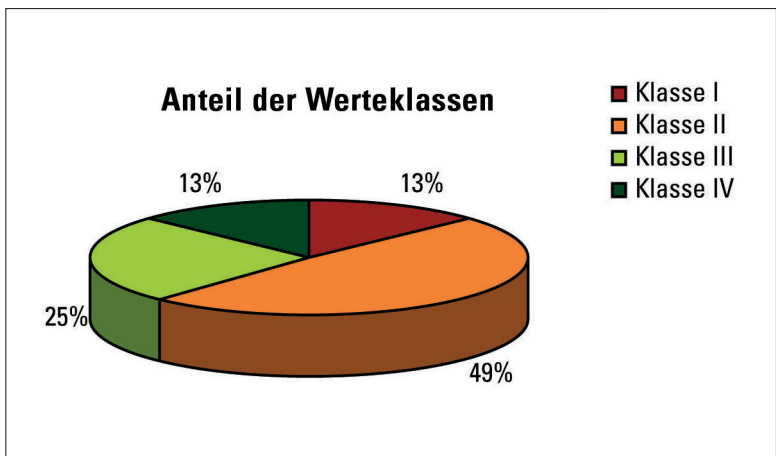
Klasse I: < 35 Biotopwert: durchschnittliche Weidefläche.

Klasse II: 35–59 Biotopwert: gute Weidefläche.

Klasse III: 60–90 Biotopwert: wertvolle Weidefläche.

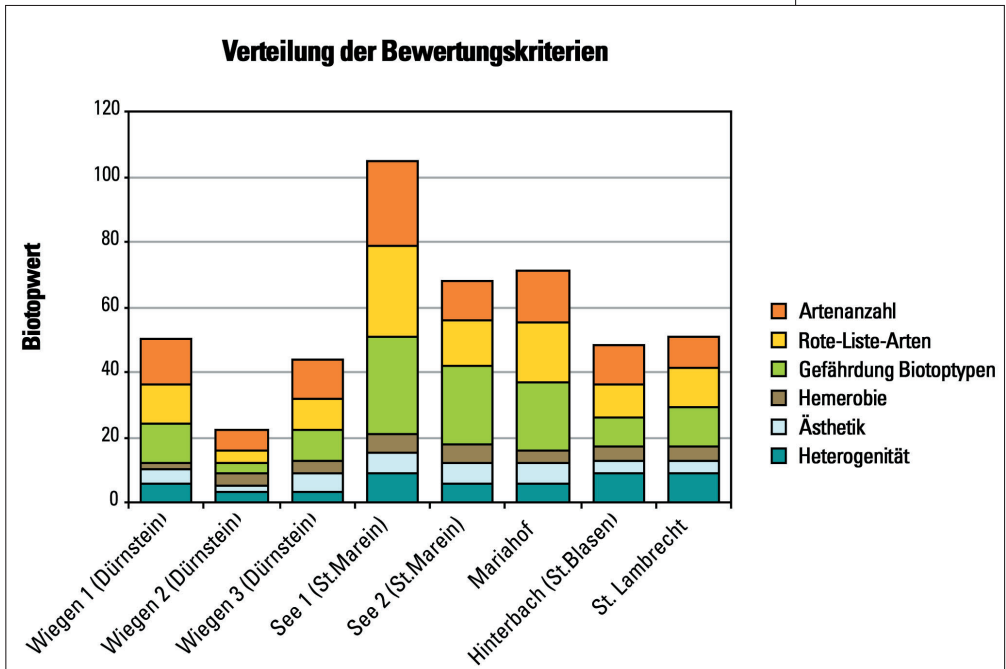
Klasse IV: > 90 Biotopwert: sehr wertvolle Weidefläche.

**Abb. 12:**  
Verteilung der Werteklassen I + II + III + IV in der Gesamtbewertung (in Prozent)



## Diskussion

Geeignete ökologische Bewertungskriterien müssen zwei wesentliche Anforderungen erfüllen, einerseits wissenschaftlich belegbar, und andererseits auch für Dritte einfach anwendbar und nachvollziehbar sein (RIECKEN 2004; BERNHARDT et al. 2005). Nachfolgend wird die Verknüpfung der Einzelkriterien zu einem Gesamtwert (Biotopwert) diskutiert.



Am Anteil der sechs Bewertungskriterien am Biotopwert der einzelnen Weidefläche (Abbildung 13) ist deutlich erkennbar, dass die Parameter Artenanzahl, Rote-Liste-Arten und bemerkenswerte Pflanzen sowie die Gefährdung der Biotoptypen das größte Gewicht haben. Dies liegt daran, dass diese Kriterien auf jenen Weideflächen, die sehr heterogen sind, wie z. B. Standort „See 1“ mit sechs unterschiedlichen Vegetationseinheiten stark gewichtet werden (sechsfach aufsummiert), da jeder Vegetationseinheit der entsprechende Wert des Kriteriums zugeordnet wird. Wie bereits in den Abschnitten Artenanzahl sowie Rote-Liste-Arten und bemerkenswerte Pflanzen besprochen, sind diese drei Parameter nicht geeignet die ökologische Wertigkeit zu beschreiben. Innerhalb dieses Parameterpaketes ist die Aufsummierung der Gefährdung der Biotoptypen am aussagekräftigsten, denn es handelt sich um ein Kriterium, welches für die Beschreibung der Bedeutung eines Lebensraumes auch für sich alleine stehend herangezogen werden kann. Wohingegen Artenanzahl sowie Rote-Liste-Arten und bemerkenswerte Pflanzen nicht ohne Kombination mit weiteren Bewertungskriterien verwendet werden sollten (ESSL et al. 2004).

**Abb. 13:**  
Verteilung der Einzelkriterien innerhalb des Biotopwertes der einzelnen Weideflächen

Das Kriterium der Heterogenität ist für die Ermittlung des Biotopwertes indirekt von großer Bedeutung (Abbildung 13), da ein hoher Wert gleichbedeutend ist mit einer hohen Anzahl an Vegetationseinheiten pro Weidefläche. Die dadurch ausgelöste höhere Gewichtung der Kriterien Artenanzahl, Rote-Liste-Arten und bemerkenswerte Pflanzen sowie die Gefährdung der Biotoptypen implizieren eine ausreichende, wenn auch nur indirekte Berücksichtigung des Parameters Heterogenität.

Hemerobie und Ästhetik treten im Vergleich mit den anderen vier Bewertungskriterien stark in den Hintergrund (Abbildung 13), da jeder Weidefläche nur ein Wert zugeordnet wird. Dies bedeutet z. B. für den Standort „See 1“, sechsfache Wertung des Kriteriums Artenanzahl (pro Vegetationseinheit ein Wert) aber nur ein Wert für den Faktor Ästhetik. Grundsätzlich könnte man diesen beiden Kriterien zur Erreichung eines der Ziele dieser Arbeit – Informationsgrundlage und Datensammlung für die Planung von Erlebnis- und/oder Themenwanderungen zu sein – größeres Gewicht zusprechen.

All dies zeigt, dass bei komplexen ökologischen Fragestellungen niemals nur ein Einzelkriterium herangezogen werden kann. Die Auswahl der Parameter sollte auf das Untersuchungsgebiet, das Untersuchungsziel, sowie die Planungsaufgabe abgestimmt werden. Das bearbeitete Untersuchungsgebiet, die Region Naturpark Grebenzen, und das Untersuchungsziel, extensive Weiden zu erfassen und zu bewerten, benötigen ein breites Spektrum an Bewertungskriterien, um der Vielfalt der extensiven Weideflächen gerecht zu werden. Zusätzlich beugt eine Vielzahl an unterschiedlichen Kriterien der Gefahr vor, dass Besonderheiten oder wichtige Details verloren gehen.

Hier soll nochmals auf die Abbildung 12 verwiesen werden. Sie zeigt, dass 87 % der untersuchten Flächen als gute, wertvolle bzw. sehr wertvolle Weideflächen bezeichnet werden können und unterstreicht damit die Einrichtung des Naturparks zum Schutz wertvoller Kulturlandschaft. Das Ergebnis hebt auch die ökologische und naturschutzfachliche Bedeutung extensiv genutzter Weiden hervor. Ihre hohe Anzahl an gefährdeten Pflanzenarten, Pflanzengesellschaften und ihre Funktion als Lebensraum für Tiere weist diesen Flächen einen hohen Stellenwert für die Erhaltung der Biodiversität in diesem Landschaftsraum zu.

Zum Schluss bleibt noch Dank zu sagen für die gebotene Möglichkeit und die umfangreiche Unterstützung durch den Naturpark Grebenzen.

## LITERATUR:

- ADLER W., OSWALD K. & R. FISCHER (1994): Exkursionsflora von Österreich, Fischer M.-A. [Hrsg.], Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- ASCHENBRENNER G. et al. (2003): Wiesen und Weiden Niederösterreichs; Fachberichte aus dem NÖ Landschaftsfonds, 1–291. St. Pölten.
- BAUER G. (1989): Grenzen des „Rote Liste Instruments“ und Möglichkeiten einer alternativen Bewertung von Biotopen, In: BLAB J. & E. NOWAK [Hrsg.], Zehn Jahre Rote Liste gefährdeter Tierarten in der Bundesrepublik Deutschland, Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 29, 95–106, Kilda-Verlag, Bonn.
- BERNHARDT K.G. et al. (2005): Anwendungsmöglichkeit eines Zielartenkonzeptes in einem niederösterreichischen Weinbaugebiet. Naturschutz und Landschaftsplanung 31(7): 202–211.
- BERNHARDT K.G. (1995): Die Pflanzengesellschaften des Fürstentums Liechtenstein II, Fettweiden, Parkrasen und Tal-Fettwiesen. Ber. Bot. Zool. Ges. Liechtenstein Sargans Werdenberg 22: 17–38.
- BRAUN-BLANQUET J. (1951): Pflanzensoziologie, Grundzüge der Vegetationskunde, 2. Auflage, Springer Verlag, Wien.
- DIERSCHKE H. (1994): Pflanzensoziologie – Grundlagen und Methoden, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- ELLENBERG H. (1996): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen, 5. Auflage, Ulmer Verlag, Stuttgart.
- ELLMAUER T. & A. TRAXLER (2001): Handbuch der FFH-Lebensraumtypen Österreichs, Umweltbundesamt GmbH [Hrsg.], Wien.
- ESSL F. et al. (2004): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Österreichs, Grünland, Grünlandbrachen und Trockenrasen, Hochstauden- und Hochgrasfluren, Schlagfluren und Waldsäume, Gehölze des Offenlandes und Gebüsche, Umweltbundesamt GmbH [Hrsg.], Wien.
- ESSL F. & K.P. ZULKA (2005): Die Anwendung von Gefährdungsindikatoren und –kriterien in den Roten Listen: Überblick, Anwendungsbeispiele aus Österreich und Perspektiven. Naturschutz und Biologische Vielfalt 18, 239–260, Bonn – Bad Godesberg.
- FRIEBEN B. (2003): Blütenangebot auf Koppelmähweiden. Naturschutz und Landschaftsplanung 7 (35): 204–211, Ulmer Verlag, Stuttgart.
- GRABHERR G. & L. MUCINA (1993): Die Pflanzengesellschaften Österreichs, Teil II – Natürliche waldfreie Vegetation, Gustav Fischer Verlag, Jena.
- HABLE E. & I. PRÄSENT (1980): Erlebte Natur – Ein Führer für neun naturkundlich interessante Wanderwege in der Wald- und Seenregion Zirbitzkogel-Grebenzen, Landesgruppe Steiermark des Österreichischen Naturschutzbundes [Hrsg.], Graz.
- HILDEBRAND S. (2003): Landschaftswandel im Naturpark Grebenzen seit 1850, Diplomarbeit am Institut für Freiraumgestaltung und Landschaftspflege an der Universität für Bodenkultur, Wien, unveröffentlicht.
- HOLZNER W. et al. (1989): Biotoptypen in Österreich, Vorarbeiten zu einem Katalog, Umweltbundesamt [Hrsg.], Wien.
- KLAPP E. & W. OPITZ VON BOBERFELD (1995a): Gräserbestimmungs-Schlüssel für die häufigsten Grünland- und Rasengräser, Blackwell-Wissenschafts-Verlag, Berlin.
- KLAPP E. & W. OPITZ VON BOBERFELD (1995b): Kräuterbestimmungs-Schlüssel für die häufigsten Grünland- und Rasenkräuter, zur Ansprache im blütenlosen Zustand, Blackwell-Wissenschafts-Verlag, Berlin.

- KNIELY G. et al. (1995): Rote Liste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen Kärntens, Klagenfurt.
- KOWARIK J. (1999): Natürlichkeit, Naturnähe und Hemerobie als Bewertungskriterien; In: KONOLD W. & K. HAMPICKE: Handbuch Naturschutz und Landschaftspflege (V-2.1) 2–18, ecomed Verlag.
- KURZ H. & A. HAACK (2000): Aktuelle Bewertungssysteme in der naturschutzfachlichen Planung. Aktuelle Entwicklungen in der Bewertung von Prototypen. VSO-Publikationen 4: 6–31.
- MAURER K. (2004): Cultural traditions and plant species diversity of grasslands in the Swiss Alps. Population dynamics in a changing landscape-persistence, dispersal or adaption?
- MAYER H. (1974): Wälder des Ostalpenraumes, Standort, Aufbau und waldbauliche Bedeutung der wichtigsten Waldgesellschaften in den Ostalpen samt Vorland, Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.
- MAYER P., ABS C. & A. FISCHER (2002): Biodiversität als Kriterium für Bewertungen im Naturschutz; *Natur und Landschaft* 11 (77): 461–463.
- MUCINA L., GRABHERR G. & T. ELLMAUER (1993): Die Pflanzengesellschaften Österreichs, Teil I - Anthropogene Vegetation, Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.
- NIKLFIELD H. et al. (1999): Rote Listen Gefährdeter Pflanzen Österreichs, Grüne Reihe des Bundesministerium für Umwelt, Jugend und Familie [Hrsg.], austria medien service, Graz.
- OPPERMANN R. & H.-U. GUJER (2003): Einführung, In: Artenreiches Grünland, bewerten und fördern – MEKA und ÖQV in der Praxis, Oppermann R. & H.-U. Gujer [Hrsg.], 9–14, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- RIECKEN U. (2004): Wissenschaftliche Untersuchungen zur extensiven Beweidung, Naturschutzliche Relevanz und Perspektiven, *NNA-Berichte* 1: 7–14.
- RIEDL U. (2000): Rote Listen in der Praxis der Naturschutzplanung, In: Bundesweite Rote Listen, Bilanzen, Konsequenzen, Perspektiven, Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 65, Bundesamt für Naturschutz [Hrsg.], 139–153, Bonn.
- RIEDL U. (2005): Die Rolle der Roten Listen in der Naturschutz- und Planungspraxis. *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 18, S. 199–220, Bonn – Bad Godesberg.
- STEINBUCH E. (1995): Wiesen und Weiden der Ost- Süd- und Weststeiermark, *Diss. Bot.* 253: 1-210, Stuttgart.
- ZIMMERMANN A. et al. (1989): Atlas gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen der Steiermark, Amt der Steiermärkischen Landesregierung [Hrsg.], Graz.

**Anschriften  
der Verfasser:**

DI Andrea Hassler  
Stresweg 25 b  
9773 Irschen

Univ.Prof.Dipl:  
Geograph Dr.rer.  
nat. Karl-Georg  
Bernhardt  
Universität für  
Bodenkultur  
Department für  
Integrative Biologie  
Institut für Botanik,  
Populationsbiologie  
und Biodiversität  
der Pflanzen  
Gregor-Mendel-  
Straße 33  
1180 Wien



# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Carinthia II](#)

Jahr/Year: 2007

Band/Volume: [197\\_117](#)

Autor(en)/Author(s): Bernhardt Karl-Georg, Hassler Andrea

Artikel/Article: [Erfassung und Bewertung von Weidenkomplexen im Naturpark Grebenzen \(Steiermark\) 307-322](#)