

Liste der gefährdeten und verschollenen Gefäßpflanzen des Landkreises Göttingen

List of endangered and extinct vascular plant species in the district of Göttingen (Southern Lower Saxony/Federal Republic of Germany)

CORD PEPPLER, UTE DÖRING, RALPH MEDERAKE, BERTRAM PREUSCHHOF und UTE SANDER

Summary

This paper presents a list of threatened vascular plant species in the district of Göttingen (Southern Lower Saxony/Federal Republic of Germany).

Basic aspects of such lists of endangering are discussed, including the problems arising, if the lists are made up for rather small regions.

Analysing the list, conclusions are drawn about the degree of threat with extinction of certain plant communities.

Finally the situation of species and habitat preservation in the region concerned is described and estimated.

1. Einleitung

Die vorliegende Liste der gefährdeten Gefäßpflanzen des Landkreises Göttingen (einschließlich des Stadtgebietes) ist das Ergebnis einer zweijährigen Arbeit des Arbeitskreises Botanik der Biologischen Schutzgemeinschaft Göttingen (BSG). Die zugrundeliegende Idee dabei war, für den Arbeitsbereich der BSG eine auf das Gebiet speziell zugeschnittene Einschätzung der Gefährdungssituation der Arten vorzunehmen. Die damit auftretende allgemeine Problematik der Regionalisierung von „Roten Listen“ war den Bearbeitern bewußt und wird in diesem Artikel diskutiert. Trotzdem erschien es sinnvoll, eine solche Liste zu erarbeiten, sowohl für die praktische Naturschutzarbeit als auch zum Gebrauch für die große Zahl botanisch Interessierter im Umkreis einer Universitätsstadt.

Neben dem Aufstellen der Liste war es das Ziel der Bearbeiter, die Ergebnisse für die Naturschutzarbeit auszuwerten. Mit Hilfe der Liste konnten speziell die besonders vom Artenrückgang betroffenen Lebensräume herausgearbeitet werden, was sicher dazu beitragen kann, durch gezieltere Maßnahmen dem Artenschwund Einhalt zu gebieten.

Angesichts der Gefährdungssituation vieler Pflanzenarten einerseits und den immer noch eher zögerlich und halbherzig vorgenommenen Maßnahmen für einen wirkungsvollen Arten- und Biotopschutz andererseits muß klargestellt werden, daß nur durch eine ernstgemeinte Vorsorgepolitik, bei der die Erhaltung der Lebensräume im Vordergrund steht, das Anwachsen der Zahl von gefährdeten Arten beendet werden kann.

2. Naturräumliche Situation des Landkreises Göttingen

Der Landkreis Göttingen, im äußersten Süden Niedersachsens gelegen, gehört naturräumlich zum Teil dem Weser-Leine-Bergland, zum Teil dem Fulda-Werra-Bergland an. Es handelt sich um eine geologisch relativ reich gegliederte, hauptsächlich von Gesteinen der Trias aufgebaute Mittelgebirgslandschaft. Wichtig für die floristische Ausstattung des Gebietes ist in erster Linie die breite Amplitude von basenarmen bis hin zu basen- und kalkreichen Böden. So werden Bramwald, Kaufunger Wald, Reinhäuser Wald und einige Bereiche des Eichsfeldes von meist basenarmen Sedimenten des Buntsandsteins aufgebaut, während der Göttinger Wald sowie Teile des Unteren Werratales und der Dransfelder Hochfläche aus Kalksteinen des Muschelkalks bestehen und vielen Arten der für Südniedersachsen typischen Kalkflora zusagende Standorte bieten. Weite Gebiete des Leinetalgrabens und des Eichsfeldes sind von z. T. mächtigen Löß- bzw. Auelehmedecken überzogen und werden überwiegend intensiv landwirtschaftlich (in der Regel ackerbaulich) genutzt.

Ungünstig sieht die naturräumliche Situation des Gebietes in Bezug auf Stillgewässer und größere Feuchtbereiche aus. Ursprünglich gab es im Eichsfeld drei größere natürliche Stillgewässer: Seeburger See, Lutteranger und Seeanger. Der Seeburger See ist als einziger noch als Gewässer vorhanden, die beiden anderen sind längst verlandet bzw. trockengelegt worden. Diese Feuchtbereiche verdanken ihre Entstehung der Auslaugung von Zechsteinsalzen im Untergrund. Die Zechsteinsalzvorkommen haben auch an einigen Bereichen im Leinetalgraben, wo salzhaltige Quellen an die Oberfläche treten, Salzstellen mit der ihnen eigentümlichen Vegetation entstehen lassen. Leider sind diese Stellen heute weitgehend durch Kultivierung vernichtet.

Das Klima des Landkreises wirkt sich entsprechend eines prinzipiellen West-Ost-Gefälles der Niederschläge auf die Verteilung der Pflanzenarten aus. Die im Westen gelegenen Buntsandsteinmassive von Bramwald und Kaufunger Wald weisen verhältnismäßig hohe Niederschläge (bis über 900 mm) auf. Hier finden sich auch eine Reihe atlantischer und subatlantischer Florenelemente, die weiter östlich im Kreis nicht mehr vorkommen. Vor allem das Leinetal und das Eichsfeld erhalten bedeutend geringere Niederschlagsmengen (ca. 600 mm). Hier treten dann entsprechend einige subkontinentale und submediterrane Florenelemente auf. Das milde, relativ warme Klima des Werratales begünstigt ebenfalls besonders wärmeliebende Arten.

Da die Häufigkeit der Arten durch unterschiedliches Substrat und Klima mehr oder weniger stark schwankt, war für die Einschätzung der Gefährdung die Situation im Hauptverbreitungsgebiet der jeweiligen Sippe maßgebend.

3. Grundsätzliche und methodische Überlegungen zu Roten Listen

In Roten Listen wird die Gefährdungssituation der bedrohten Tier- und Pflanzenarten verzeichnet. Die Roten Listen dienen

- als Grundlage für die Bewertung von (schutzwürdigen) Lebensräumen (z. B. zur Ausweisung von Naturschutzgebieten, Verhinderung von Eingriffen in die Landschaft),
- zur Verdeutlichung des rapiden Artenrückgangs für die Öffentlichkeit und damit zur Hervorhebung der Notwendigkeit von Schutzmaßnahmen,

- als Anregung, die Bestandsentwicklung der einzelnen Arten genauer zu verfolgen (durch Laien und Fachleute),
- indirekt zur Beurteilung der Gefährdungssituation der einzelnen Vegetationstypen anhand der ökologischen Standortansprüche der einzelnen Arten (BLAB & NOWAK 1983).

Obwohl die Roten Listen nicht wissenschaftlich exakt über die Gefährdungssituation der Arten Auskunft geben, sind sie doch ein wertvolles Instrument zur Beurteilung der Bedrohung und daher längst bei Naturschutzbehörden, Planern und verschiedenen Institutionen als nützlich und notwendig anerkannt.

3.1. Regionalisierung

Bisher gab es Rote Listen für das gesamte Bundesgebiet und für jedes Bundesland. Seit einigen Jahren werden in zunehmendem Maße Rote Listen der Gefäßpflanzen für kleinere Bezugsräume (häufig Verwaltungseinheiten) erstellt – z. B. für den Regierungsbezirk Oberfranken (MERKEL & WALTER 1982) oder den Landkreis Osnabrück (WEBER 1979). Auf einem Symposium der Bundesforschungsanstalt für Naturschutz und Landschaftsökologie zur Weiterentwicklung der Roten Listen in Bonn 1985 (BFNL 1986) wurde diese Regionalisierung grundsätzlich befürwortet. Folgende Gründe wurden dafür genannt (BOHN & FINK 1986):

- aufgrund unterschiedlicher Areale der Arten kann bei kleinen Bezugsräumen die Gefährdungssituation differenzierter dargestellt werden,
- durch unterschiedlich starke Belastungsfaktoren für die einzelnen Arten ist die Gefährdung je nach Region unterschiedlich stark,
- Bedeutung und Folgen von Eingriffen in die Landschaft für den Bestand von Arten können anhand solcher RL besser abgeschätzt werden; damit kann die für ein Gebiet charakteristische Artenvielfalt eher erhalten werden,
- die Beurteilung der Gefährdungssituation und die Durchsetzung von Maßnahmen zum Schutz von Arten ist auf regionaler Ebene wesentlich einfacher und effektiver,
- Florenveränderungen können genauer verfolgt werden (DIERSSEN 1986).

Über den Bezugsraum einer derartigen regionalen RL besteht allerdings Uneingkeit. Einerseits wird davor gewarnt, den Bezugsraum zu klein zu wählen (Landkreis oder kleiner), da Arten allein aus statistischen Gründen auf kleiner Fläche weniger häufig vorkommen, und weil bei ungenügenden Kenntnissen über die überregionale Verbreitung die regionale Gefährdung leicht überschätzt werde (WOLFF-STRAUB 1986). Außerdem wird von WOLFF-STRAUB ein Verwaltungsbezirk als Bezugsraum abgelehnt, weil dessen Gebietsgrenzen sich nicht an der Naturausstattung orientieren. Sie schlägt vor, RL für relativ einheitliche Naturräume (Haupteinheiten 3. Ordnung nach der Karte der Naturräumlichen Gliederung 1:200000) zu erstellen. Andererseits hat ein Landkreis als Bezugsraum den Vorteil, daß sowohl die auf Kreisebene arbeitenden Naturschutzbehörden solche RL direkt anwenden können (DIERSSEN 1986) als auch die ebenfalls auf Kreisebene organisierten Naturschutzverbände eine gute Arbeitsgrundlage haben.

Aus diesem Grund wurde auch bei der vorliegenden Liste als Bezugsraum der Landkreis Göttingen gewählt.

3.2. Gefährdungskategorien

Sowohl in den RL der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der BRD (BLAB et al. 1984, KORNECK & SUKOPP 1988) als auch in der Roten Liste Gefäßpflanzen Niedersachsen (HAEUPLER et al. 1983) wurden sinngemäß folgende inzwischen allgemein anerkannte Gefährdungskategorien verwandt:

- 0 Ausgestorben oder verschollen
In der BRD vor ca.100 Jahren noch vorkommend, seit mindestens 10 Jahren verschollen oder nachweislich ausgestorben
- 1 Vom Aussterben bedroht
Überleben der Art unwahrscheinlich, wenn die gefährdenden Faktoren weiterhin einwirken oder wenn Schutzmaßnahmen wegfallen oder nicht ergriffen werden. Betrifft
 - seltene Arten, deren Bestände ernsthaft bedroht sind und
 - Arten, deren Bestand extrem schnell zurückgeht oder inzwischen auf eine kritische Größe geschrumpft ist.
- 2 Stark gefährdet
Gefährdung im nahezu gesamten Verbreitungsgebiet (innerhalb des Bezugsraums): Arten mit kleinen Beständen oder Arten, deren Bestände im nahezu gesamten Verbreitungsgebiet signifikant zurückgehen oder regional verschwunden sind.
- 3 Gefährdet
Gefährdung in großen Teilen des Verbreitungsgebietes (innerhalb des Bezugsraums):
 - Arten mit regional kleinen oder sehr kleinen Beständen
 - Arten, deren Bestände regional bzw. vielerorts lokal zurückgehen oder lokal verschwunden sind
 - Arten mit wechselnden Wuchsorten
- 4 Potentiell gefährdet
Im Gebiet schon immer nur wenige und kleine Vorkommen, und Arten, die in kleinen Populationen am Rand ihres Areals leben und dadurch potentiell gefährdet sind (bei akuter Gefährdung Kategorie 1).

HAEUPLER et al. (1983) fassen in der RL für Niedersachsen die Kategorie 1 nicht ganz so eng und beziehen seltene Arten, die an potentiell gefährdeten Sonderstandorten vorkommen, hier mit ein. Demgegenüber möchte KORNECK (1986) nur Arten in die Kategorie 1 aufnehmen, deren Aussterben in absehbarer Zeit wahrscheinlich ist. BLAB & NOWAK (1986) weisen auf die Schwierigkeiten der Abgrenzung zwischen Kategorie 1 und 4 hin – z. B. bei ausgestorbenen und wiedereingebürgerten Arten oder bei Arten mit jahrzehntelang gleichbleibendem Bestand in gefährdeten Lebensräumen.

WEBER (1979) faßt in seiner Roten Liste der Gefäßpflanzen des Landkreises Osnabrück die Kategorie „gefährdet“ viel weiter als dies in anderen RL üblich ist. Er bezieht hier alle Arten mit „starker allgemeiner Rückgangstendenz“ ein (die oft über 90% ihrer ehemaligen Wuchsorte eingebüßt haben) – z. B. *Caltha palustris* und *Cardamine pratensis*, die auch im Landkreis Osnabrück zumindest an Graben- und Wegrändern noch relativ häufig sind, aber sicherlich einen Großteil ihrer ehemaligen Wuchsorte bereits eingebüßt haben.

Gefährdungskategorien in der vorliegenden Liste

Wir haben uns aus Gründen der Vergleichbarkeit an der Definition der Kategorien in der Roten Liste Niedersachsen (HAEUPLER et al. 1983) orientiert.

Im Gegensatz zu WEBER (1979) wurden in Kategorie 3 nur Arten aufgenommen, die durch ihren Rückgang bereits eine gewisse Häufigkeitsschwelle unterschritten haben. In Kategorie 1 wurden nur Arten aufgenommen, von denen sichere Nachweise aus den letzten 10 Jahren vorliegen.

Die Kategorie 0 hingegen wurde nur vergeben, wenn sichergestellt ist, daß die Art im Landkreis Göttingen einmal ein festes Vorkommen hatte. Daher ist es gut möglich, daß weitere Arten als im Landkreis Göttingen ausgestorben bzw. verschollen gelten müssen, deren ehemaliges Vorkommen im Landkreis uns aber nicht sicher bekannt ist. Ausgesprochen unbeständige Arten, von denen anzunehmen ist, daß sie nur zeitweilige Vorkommen im Kreis hatten, wurden nicht aufgenommen.

3.3. Berücksichtigung von kritischen Sippen und Neophyten

In der Literatur besteht weitgehend Einigkeit darüber, daß kritische Sippen (Kleinarten) in RL berücksichtigt werden sollten (sobald ihre systematische Abgrenzung gesichert ist). Ihr besonderer Wert liegt in der sich auch in jüngerer Zeit weiterentwickelnden genetischen Vielfalt gerade dieser Sippen. Außerdem gehören nach SCHÖNFELDER (1986) fast alle europäischen Endemiten zu den kritischen Sippen. Voraussetzung für die Aufnahme in eine RL ist eine hinreichende Kenntnis über Abgrenzung, Verbreitung und Gefährdung dieser Sippen – auch wenn erst wenige Spezialisten über diese Kenntnis verfügen. In der vorliegenden Liste wurden kritische Sippen nur dann berücksichtigt, wenn ihre Verbreitung und die Gefährdung bekannt waren; meist wurden sie hingegen zu Aggregaten zusammengefaßt.

Über die Aufnahme von Neophyten (nach 1492 eingeschleppt) in RL gibt es geteilte Ansichten. Während SUKOPP & KOWARIK (1986) und HAEUPLER (1986) für die Aufnahme von eingebürgerten Neophyten plädieren, sobald sie durch Rückgang gefährdet erscheinen, hält KORNECK (1986) die Aufnahme solcher Arten nicht für gerechtfertigt, da er sie nicht als festen Bestandteil der heimischen Flora ansieht. Auch könne man meist vorübergehendes Auftreten nicht von einem wirklichen Rückgang unterscheiden (s. a. RAUSCHERT 1979).

Als Kompromiß schlägt KORNECK vor:

- nur fest eingebürgerte Neophyten zu berücksichtigen,
- die Kategorie 4 für Neophyten zu vermeiden,
- nur Neophyten der freien Landschaft zu berücksichtigen,
- Neophyten in eine eigene Liste der gefährdeten Neophyten aufzunehmen,
- bei statistischen Auswertungen die Gefährdung von Neophyten und Indigenen (incl. Archäophyten) getrennt darzustellen.

In der vorliegenden Liste wurden nur fest eingebürgerte Neophyten berücksichtigt, die auch in der Roten Liste Niedersachsen zu finden sind.

4. Liste der gefährdeten Gefäßpflanzen des Landkreises Göttingen

Vorgehensweise

Die Grundlage einer ersten Auswahl der gefährdeten Arten bildete der Atlas zur Flora von Südniedersachsen (HAEUPLER 1976).

In mehreren Arbeitsgängen wurde diese Vorauswahl von den Mitarbeitern auf Fehlangaben und Aktualität geprüft sowie eine vorläufige Bewertung vorgenommen.

Diese vorläufige Liste wurde nun an einige weitere Floristen (s. unten) zur Begutachtung weitergegeben, deren Kommentare wiederum in die Liste eingearbeitet wurden.

Auf mehreren Exkursionen der Mitarbeiter konnten noch das Vorkommen und der Gefährdungsgrad einiger fraglicher Arten geklärt werden.

In die Kategorie 0 bzw. 1 wurden nur Arten aufgenommen, von denen ein Vorkommen sicher bekannt war bzw. ist.

Mitarbeiter

(Arbeitskreis Botanik der Biologischen Schutzgemeinschaft Göttingen):

H. Bruelheide, Dr. G. Dersch, B. Dickoré, U. Döring, R. Köhler, B. Langenhorst, K. Lewejohann, R. Mederake, Dr. H.-D. Nauenburg, C. Pepler, B. Preuschhof, M. Rohde, U. Sander, Dr. D. Trzeciok, B. Wittig.

Folgenden Herren danken wir für wertvolle Hinweise und Ergänzungen:

Dr. R. Callauch (Göttingen), Prof. Dr. H. Dierschke (Göttingen), O. v. Drachenfels (Hannover), H. Eggers (Göttingen), E. Garve (Sarstedt), M. Hauck (Hameln), Prof. Dr. F.-G. Schroeder (Göttingen), Prof. Dr. G. Wagenitz (Göttingen).

Nomenklatur

Die Nomenklatur der Sippen folgt weitgehend EHRENDORFER (1973).

Spalte 1: Gefährdungsliste Landkreis Göttingen

Spalte 2: Rote Liste Niedersachsen und Bremen (HAEUPLER et al. 1983)

Spalte 3: Rote Liste Bundesrepublik (KORNECK & SUKOPP 1988)

§: Nach Bundesartenschutzverordnung vom 19.12.1986 besonders geschützte Pflanzenarten

Gefährungskategorie	Wissenschaftlicher Name	Gö	Nds	BRD	Deutscher Name
	<i>Aconitum vulparia</i> +		3		§ Wolfs-Eisenhut
	<i>Adonis aestivalis</i>	2	1	3	Sommer-Adonisröschen
	<i>Adonis flamma</i>	0	1	1	Brennendes Adonisröschen
	<i>Agrimonia procera</i>	4	(3)		Großer Odermennig
	<i>Agrostemma githago</i>	0	1	1	Kornrade
	<i>Aira caryophylla</i> +	1	2		Nelkenhafer
	<i>Aira praecox</i>	1	2		Früher Schmielenhafer
	<i>Ajuga genevensis</i>	2	3		Genfer Günsel
	<i>Alchemilla glaucescens</i> +	2	3		Bastard-Frauenmantel
	<i>Alyssum alyssoides</i>	2	3		Kelch-Steinkraut
	<i>Anagallis foemina</i>	2	3		Blauer Gauchheil
	<i>Anchusa arvensis</i>	2			Acker-Krummhals
	<i>Andromeda polifolia</i>	1	3	3	Rosmarinheide
	<i>Anemone sylvestris</i>	2	2	3	§ Großes Windröschen
	<i>Antennaria dioica</i>	2	2	3	§ Gewöhnliches Katzenpfötchen
	<i>Anthemis arvensis</i>	3			Acker-Hundskamille
	<i>Anthemis cotula</i>	3			Stink-Hundskamille
	<i>Anthemis tinctoria</i> +	3	3		Färberkamille
	<i>Anthericum liligo</i>	2	2		Traubige Graslilie
	<i>Apium graveolens</i>	0	1	2	§ Wilde Sellerie
	<i>Aquilegia vulgaris</i> +		3		§ Gewöhnliche Akelei
	<i>Arabis glabra</i>	2	2		Kahle Gänsekresse
	<i>Aristolochia clematidis</i>	1	2		Gemeine Osterluzei
	<i>Arnica montana</i>	1	2	3	§ Arnika
	<i>Arnosaris minima</i>	0	1	2	Lämmersalat
	<i>Asperugo procumbens</i>	1	1	3	Schlangenäuglein
	<i>Asperula arvensis</i>	0	0	0	Acker-Meier
	<i>Asperula cynanchica</i> +	0	3		Hügel-Meier
	<i>Asplenium adiantum-nigrum</i> +	1	1		Schwarzstieliger Streifenfarn
	<i>Asplenium × alternifolium</i>	0	4		Deutscher Streifenfarn
	<i>Asplenium septentrionale</i>	0	3		Nördlicher Streifenfarn
	<i>Aster amellus</i>	1	1		Berg-Aster
	<i>Aster tripolium</i>	0	2		Strand-Aster
	<i>Astragalus cicer</i>	1	2	3	Kicher-Tragant
	<i>Avenochloa pratensis</i> +		3		Trifthafer
	<i>Berberis vulgaris</i>	3	3		Berberitze
	<i>Betonica officinalis</i>	3	3		Heilziest
	<i>Blechnum spicant</i>		3		Rippenfarn
	<i>Blysmus compressus</i>	1	2	2	Flaches Quellried
	<i>Bolboschoenus maritimus</i>	4	3		Strandsimse
	<i>Botrychium lunaria</i>	2	2	3	§ Mondraute
	<i>Botrychium matricariifolium</i>	1	1	1	§ Ästiger Rautenfarn
	<i>Bromus arvensis</i>	2	3	3	Acker-Trespe
	<i>Bromus commutatus</i> +	2	3		Wiesen-Trespe
	<i>Bromus erectus</i> +		3		Aufrechte Trespe
	<i>Bromus racemosus</i> +	0	2	3	Trauben-Trespe
	<i>Bryonia alba</i>	2	3	3	Weißer Zaunrübe
	<i>Bryonia dioica</i>	3	3		Rotbeerige Zaunrübe
	<i>Buglossoides arvensis</i>	2	3		Acker-Steinsame
	<i>Buglossoides purpureocaerulea</i>	3	3		Blauroter Steinsame
	<i>Bunium bulbocastanum</i>	2	2		Erdkastanie
	<i>Bupleurum falcatum</i>	1	3		Sichel-Hasenohr

Gefährdungskategorie	Wissenschaftlicher Name	Gö	Nds	BRD	Deutscher Name
	<i>Bupleurum longifolium</i>	3	3		Langblättriges Hasenohr
	<i>Bupleurum rotundifolium</i>	1	1	2	Rundblättriges Hasenohr
	<i>Butomus umbellatus</i>	1	3		Schwanenblume
	<i>Calamagrostis canescens</i> +	2			Lanzettliches Reitgras
	<i>Calamagrostis varia</i>	1	2		Berg-Reitgras
	<i>Calamagrostis villosa</i>	4			Wolliges Reitgras
	<i>Callitriche cophocarpa</i> +	2	4		Stumpfkantiger Wasserstern
	<i>Callitriche hamulata</i> +	3			Haken-Wasserstern
	<i>Callitriche palustris</i> +	2	4		Sumpf-Wasserstern
	<i>Camelina alyssum</i> +	0	0	0	Gezählter Leindotter
	<i>Camelina microcarpa</i> +	1	2		Kleinfrüchtiger Leindotter
	<i>Camelina sativa</i> + ssp. <i>pilosa</i>	0	0		Beharter Leindotter
	<i>Camelina sativa</i> + ssp. <i>sativa</i>	0	0		Saat-Leindotter
	<i>Campanula cervicaria</i>	1	1	1	Borstige Glockenblume
	<i>Campanula glomerata</i>	2	2		Büschel-Glockenblume
	<i>Campanula patula</i>	3			Wiesen-Glockenblume
	<i>Carex brizoides</i>	4			Zittergras-Segge
	<i>Carex davalliana</i>	0	0	3	Davalls Segge
	<i>Carex diandra</i>	1	2	2	Draht-Segge
	<i>Carex dioica</i>	0	1	2	Zweihäusige Segge
	<i>Carex distans</i>	2	3	3	Entferntährige Segge
	<i>Carex echinata</i>	2	3		Igel-Segge
	<i>Carex elata</i>	1			Steif-Segge
	<i>Carex elongata</i>	2			Verlängerte Segge
	<i>Carex flava</i> +	2	2		Gelb-Segge
	<i>Carex humilis</i>	2	3		Erd-Segge
	<i>Carex lepidocarpa</i> +	2	2	3	Schuppenfrüchtige Gelb-Segge
	<i>Carex oederi</i> +	1	3		Oeders Gelb-Segge
	<i>Carex ornithopoda</i> +	3	3		Vogelfuß-Segge
	<i>Carex panicea</i>	3	(3)		Hirse-Segge
	<i>Carex pseudocyperus</i>	3	(3)		Scheinzyper-Segge
	<i>Carex pulicaris</i>	0	1	2	Floh-Segge
	<i>Carex riparia</i>	3			Ufer-Segge
	<i>Carex rostrata</i>	3	3		Schnabel-Segge
	<i>Carex strigosa</i>	4			Dünnährige Segge
	<i>Carex tumidicarpa</i> +	3			Aufsteigende Gelb-Segge
	<i>Carex umbrosa</i>	1	2		Schatten-Segge
	<i>Carex vesicaria</i>	3			Blasen-Segge
	<i>Carex vulpina</i> +	4		3	Fuchs-Segge
	<i>Carlina acaulis</i> ssp. <i>simplex</i>	1	2	3	§ Silberdistel
	<i>Catabrosa aquatica</i>	2	2	3	Quellgras
	<i>Caucalis platycarpus</i>	2	2	3	Acker-Haftdolge
	<i>Centaurea cyanus</i>	2	3	3	Kornblume
	<i>Centaurea montana</i>	2	2		Berg-Flockenblume
	<i>Centaurea pseudophrygia</i> +	2	3		Perücken-Flockenblume
	<i>Centaurium erythraea</i>				§ Echtes Tausendgüldenkraut
	<i>Centaurium pulchellum</i>	2	3		§ Zierliches Tausendgüldenkraut
	<i>Centunculus minimus</i>	0	2	3	Acker-Kleinling
	<i>Cephalanthera damasonium</i>		3		§ Weißes Waldvögelein
	<i>Cephalanthera longifolia</i>	2	2		§ Langblättriges Waldvögelein
	<i>Cephalanthera rubra</i>	3	2		§ Rotes Waldvögelein
	<i>Cerastium brachypetalum</i> +	1	3		Kleinblütiges Hornkraut

Gefährdungskategorie	Wissenschaftlicher Name	Gö	Nds	BRD	Deutscher Name
	<i>Cerastium glutinosum</i> +	3	(3)		Dunkles Zwerg-Hornkraut
	<i>Cerastium semidecandrum</i>	1	3		Fünfmänniges Hornkraut
	<i>Ceratophyllum demersum</i>	1			Rauhes Hornblatt
	<i>Ceratophyllum submersum</i>	0	2	2	Untergetauchtes Hornblatt
	<i>Chaerophyllum aureum</i>	1	3		Gold-Kälberkropf
	<i>Chaerophyllum hirsutum</i> +	4			Rauhhaariger Kälberkropf
	<i>Chenopodium bonus-henricus</i>	2	2	3	Guter Heinrich
	<i>Chenopodium hybridum</i>	3	(3)		Unechter Gänsefuß
	<i>Chenopodium murale</i>	0	2	3	Mauer-Gänsefuß
	<i>Chenopodium vulvaria</i>	0	1	2	Stink-Gänsefuß
	<i>Chimaphila umbellata</i>	0	0	1	§ Winterlieb
	<i>Chondrilla juncea</i>	0	2		Großer Knorpellattich
	<i>Chrysanthemum segetum</i>	1	3		Saat-Wucherblume
	<i>Cicuta virosa</i>	1	3		Wasserschierling
	<i>Circaea alpina</i>	0			Alpen-Hexenkraut
	<i>Circaea × intermedia</i>	3	(3)		Mittleres Hexenkraut
	<i>Coeloglossum viride</i>	0	0	3	§ Hohlzunge
	<i>Colchicum autumnale</i>	3	2		Herbstzeitlose
	<i>Conium maculatum</i>	2	3		Gefleckter Schierling
	<i>Conringia orientalis</i>	0	0	2	Ackerkohl
	<i>Consolida regalis</i>	2	3		Feld-Rittersporn
	<i>Corallorhiza trifida</i>	0	0	3	§ Korallenwurz
	<i>Cornus mas</i>	4	3		Kornelkirsche
	<i>Coronilla coronata</i>	1	2		Kronwicke
	<i>Coronopus squamatus</i>	2	2	3	Gemeiner Krähenfuß
	<i>Corrigiola litoralis</i>	0	2	3	Hirschsprung
	<i>Corydalis intermedia</i>	2			Mittlerer Lerchensporn
	<i>Crepis foetida</i> +	0	1		Stink-Pippau
	<i>Crepis praemorsa</i>	0	1		Abbiß-Pippau
	<i>Crepis taraxacifolia</i> +	1	4		Löwenzahn-Pippau
	<i>Crepis tectorum</i>	1	3		Dach-Pippau
	<i>Cuscuta epilinum</i>	0	0	0	Lein-Seide
	<i>Cuscuta epithymum</i> +	0	2		Quendel-Seide
	<i>Cuscuta europaea</i>	3			Europäische Seide
	<i>Cynoglossum officinale</i>	2	2		Echte Hundszunge
	<i>Cyperus flavescens</i>	0	1	2	Gelbliches Zypergras
	<i>Cyperus fuscus</i>	1	2		Braunes Zypergras
	<i>Cypripedium calceolus</i>	1	2	2	§ Frauenschuh
	<i>Dactylorhiza incarnata</i> +	0	1	3	§ Fleischrotes Knabenkraut
	<i>Dactylorhiza maculata</i> agg.	2	3		§ Geflecktes Knabenkraut
	<i>Dactylorhiza majalis</i> +	2	2	3	§ Breitblättriges Knabenkraut
	<i>Daphne mezereum</i>		3		§ Seidelbast
	<i>Datura stramonium</i>	2	2		Weißer Stechapfel
	<i>Dianthus armeria</i>	2	3		§ Rauhe Nelke
	<i>Dianthus deltoides</i>	2	3		§ Heide-Nelke
	<i>Digitalis grandiflora</i>	1	3		§ Großblütiger Fingerhut
	<i>Diphysium complanatum</i> agg.	0	1	2	§ Artengruppe Flachbärlapp
	<i>Drosera rotundifolia</i>	1	3	3	§ Rundblättriger Sonnentau
	<i>Dryopteris affinis</i> ssp. <i>borreri</i>	4	4		Spreuschuppiger Wurmfarne
	<i>Dryopteris cristata</i>	0	2	2	§ Kammfarn
	<i>Eleocharis acicularis</i>	0	3		Nadel-Sumpfsimse
	<i>Eleocharis quinqueflora</i>	0	1	2	Wenigblütige Sumpfsimse

Gefährdungskategorie	Wissenschaftlicher Name	Gö	Nds	BRD	Deutscher Name
	<i>Eleocharis uniglumis</i> +	3	(3)		Einspelzige Sumpfsimse
	<i>Epipactis atrorubens</i>	3	3		§ Rotbraune Stendelwurz
	<i>Epipactis helleborine</i> +				§ Breitblättrige Stendelwurz
	<i>Epipactis leptochila</i> +	3	4		§ Schmallippige Stendelwurz
	<i>Epipactis microphylla</i>	3	3	3	§ Kleinblättrige Stendelwurz
	<i>Epipactis palustris</i>	1	2	3	§ Sumpf-Stendelwurz
	<i>Epipactis purpurata</i>		3		§ Violette Stendelwurz
	<i>Epipogium aphyllum</i>	1	2	2	§ Widerbart
	<i>Equisetum hyemale</i>	2	3		Winter-Schachtelhalm
	<i>Equisetum pratense</i>	0	2		Wiesen-Schachtelhalm
	<i>Erica tetralix</i>	1	3		Glockenheide
	<i>Eriophorum angustifolium</i>	2	(3)		Schmalblättriges Wollgras
	<i>Eriophorum gracile</i>	0	0	1	Zierliches Wollgras
	<i>Eriophorum latifolium</i>	1	1	3	Breitblättriges Wollgras
	<i>Eriophorum vaginatum</i>	1	(3)		Scheiden-Wollgras
	<i>Erysimum hieraciifolium</i> agg.	0	2		Steifer Schöterich
	<i>Euphorbia platyphyllos</i>	3	2		Breitblättrige Wolfsmilch
	<i>Euphrasia nemorosa</i> agg.	0	3	3*	Zierlicher Augentrost
	(* <i>Euphrasia micrantha</i> +)				
	<i>Euphrasia rostkoviana</i> +	3	3		Wiesen-Augentrost
	<i>Falcaria vulgaris</i>	3	(3)		Gemeine Sichelmöhre
	<i>Festuca heterophylla</i>	0	4		Verschiedenblättriger Schwingel
	<i>Filago arvensis</i>	1	2	3	Acker-Filzkraut
	<i>Filago lutescens</i>	0	0	2	Graugelbes Filzkraut
	<i>Filago minima</i>	0	2		Zwerg-Filzkraut
	<i>Filago vulgaris</i> +	0	0	2	Deutsches Filzkraut
	<i>Filipendula vulgaris</i>	2	3		Kleines Mädesüß
	<i>Fragaria moschata</i>	3	2		Zimt-Erdbeere
	<i>Fragaria viridis</i>		3		Knackelbeere
	<i>Fumaria vaillantii</i> +	3	3	3	Buschiger Erdrauch
	<i>Gagea minima</i>	0	4	3	Kleiner Gelbster
	<i>Gagea pratensis</i> +	3	3	3	Wiesen-Gelbster
	<i>Gagea spathacea</i>	3		3	Scheiden-Gelbster
	<i>Gagea villosa</i>	3	3	3	Acker-Gelbster
	<i>Galeopsis angustifolia</i> +	3			Schmalblättriger Hohlzahn
	<i>Galeopsis segetum</i>	0	2		Gelber Hohlzahn
	<i>Galeopsis speciosa</i>	1	3		Bunter Hohlzahn
	<i>Galium boreale</i> +	1	2		Nordisches Labkraut
	<i>Galium rotundifolium</i>	1	1		Rundblättriges Labkraut
	<i>Galium spurium</i> +	1	2		Acker-Labkraut
	<i>Galium tricornerutum</i>	1	2	3	Dreihörniges Labkraut
	<i>Genista germanica</i>	1	2		Deutscher Ginster
	<i>Gentiana cruciata</i>	0	2	2	§ Kreuz-Enzian
	<i>Gentianella amarella</i> agg.	0	0	0	§ Bitterer Enzian
	<i>Gentianella campestris</i> agg.	0	1	3	§ Feld-Enzian
	<i>Gentianella ciliata</i>	3	3	3	§ Fransen-Enzian
	<i>Gentianella germanica</i> agg.	3	2	3	§ Deutscher Enzian
	<i>Geranium pratense</i>	3	3		Wiesen-Storchschnabel
	<i>Geranium sanguineum</i>	0	2		Blutroter Storchschnabel
	<i>Geranium sylvaticum</i>	1	(3)		Wald-Storchschnabel
	<i>Geum rivale</i>	3	3		Bach-Nelkenwurz
	<i>Glaux maritima</i>	1	2		Strand-Milchkraut

Gefährungskategorie	Wissenschaftlicher Name	Gö	Nds	BRD	Deutscher Name
	<i>Gnaphalium luteo-album</i>	0	1	2	Gelbweißes Ruhrkraut
	<i>Gymnadenia conopsea</i>		3		§ Mücken-Händelwurz
	<i>Gymnocarpium robertianum</i>	0	3		Ruprechtsfarn
	<i>Gypsophila muralis</i>	0	2	3	Mauer-Gipskraut
	<i>Helianthemum nummularium</i> +	2	4		Gemeines Sonnenröschen
	<i>Helianthemum ovatum</i> +	3	3		Dunkles Sonnenröschen
	<i>Helichrysum arenarium</i>	0	0	2	§ Sand-Strohblume
	<i>Helleborus viridis</i>	3	3		§ Grüne Nieswurz
	<i>Hepatica nobilis</i>				§ Leberblümchen
	<i>Herminium monorchis</i>	0	1	2	§ Einknolle
	<i>Hieracium caespitosum</i>	3	3	3	Wiesen-Habichtskraut
	<i>Hieracium lactucella</i>	1	2	3	Öhrchen-Habichtskraut
	<i>Hippocrepis comosa</i>		3		Schopf-Hufeisenklee
	<i>Hippuris vulgaris</i>	2	2		Tannenwedel
	<i>Holosteum umbellatum</i>	3	3		Doldige Spurre
	<i>Hordeum secalinum</i>	0	1	3	Wiesen-Gerste
	<i>Huperzia selago</i>	1	2		§ Tannen-Teufelsklaue
	<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	0	2	3	Froschbiß
	<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	2	2		Gewöhnlicher Wassernabel
	<i>Hyoscyamus niger</i>	2	2		Bilsenkraut
	<i>Hypericum montanum</i>	3	2		Berg-Johanniskraut
	<i>Hypericum pulchrum</i>	3			Schönes Johanniskraut
	<i>Hypochoeris glabra</i>	0	1	2	Kahles Ferkelkraut
	<i>Inula britannica</i>	0	3		Wiesen-Alant
	<i>Inula salicina</i>	3	3		Weidenblättriger Alant
	<i>Iris pseudacorus</i>				§ Gelbe Schwertlilie
	<i>Isolepis setacea</i>	2	3		Borstige Moorbinse
	<i>Jasione montana</i>	1	2		Berg-Sandglöckchen
	<i>Juncus filiformis</i>	0	3		Faden-Binse
	<i>Juncus gerardii</i> +	1	2		Salz-Binse
	<i>Juncus subnodulosus</i>	1	2	3	Stumpfbütige Binse
	<i>Juniperus communis</i>		3		Wacholder
	<i>Kickxia elatine</i>	1	2		Echtes Tännelkraut
	<i>Kickxia spuria</i>	1	1		Unechtes Tännelkraut
	<i>Lactuca virosa</i>	3	2		Gifflattich
	<i>Lamium hybridum</i> +	0	3		Eingeschnittene Taubnessel
	<i>Lathraea squamaria</i>	3	3		Schuppenwurz
	<i>Lathyrus linifolius</i>	3	3		Berg-Platterbse
	<i>Lathyrus niger</i>	1	2		Schwarzwerdende Platterbse
	<i>Lathyrus tuberosus</i>	3			Knollen-Platterbse
	<i>Leersia oryzoides</i>	0	2	3	Wilder Reiß
	<i>Legousia hybrida</i>	2	2	2	Kleiner Frauenspiegel
	<i>Legousia speculum-veneris</i>	0	1	3	Gemeiner Frauenspiegel
	<i>Lemna trisulca</i>	3			Dreifurchige Wasserlinse
	<i>Leontodon saxatilis</i>	2	(3)		Hundslattich
	<i>Leonurus cardiaca</i>	2	2	3	Echtes Herzespann
	<i>Lepidium campestre</i>		3		Feldkresse
	<i>Leucojum vernum</i>		3	3	§ Märzenbecher
	<i>Lilium martagon</i>		3		§ Türkenbund-Lilie
	<i>Limosella aquatica</i>	1	2		Schlammkraut
	<i>Linaria arvensis</i>	0	1	1	Acker-Löwenmaul
	<i>Linum leonii</i> +	1	1	2	§ Lothringer Lein

Gefährdungskategorie	Wissenschaftlicher Name	Gö	Nds	BRD	Deutscher Name
	<i>Linum tenuifolium</i>	1	2	3	§ Schmalblättriger Lein
	<i>Listera ovata</i>				§ Großes Zweiblatt
	<i>Lithospermum officinale</i>	0	2		Echter Steinsame
	<i>Lolium remotum</i> +	0	0	0	Lein-Lolch
	<i>Lotus tenuis</i> +	0	3	3	Salz-Hornklee
	<i>Lunaria rediviva</i>	3	3		Wildes Silberblatt
	<i>Luzula multiflora</i> + <i>ssp. congesta</i>	2			Vielblütige Hainsimse
	<i>Lycopodiella inundata</i>	0	2	3	§ Gemeiner Moorbärlapp
	<i>Lycopodium annotinum</i>	2	2		§ Sprossender Bärlapp
	<i>Lycopodium clavatum</i>	3	3	3	§ Kolben-Bärlapp
	<i>Lythrum hyssopifolia</i>	0	1	2	Ysopblättriger Weiderich
	<i>Malus sylvestris</i> agg.	3	2		Wilder Apfelbaum
	<i>Malva alcea</i>	3			Sigmarskraut
	<i>Marrubium vulgare</i>	0	1	1	Gemeiner Andorn
	<i>Matteuccia struthiopteris</i>	4	4	3	§ Straußenfarn
	<i>Medicago minima</i>	0	1		Zwerg-Schneckenklee
	<i>Melampyrum arvense</i>	2	2		Acker-Wachtelweizen
	<i>Melampyrum cristatum</i>	1	2	3	Kamm-Wachtelweizen
	<i>Melampyrum nemorosum</i> +	2	3		Hain-Wachtelweizen
	<i>Menyanthes trifoliata</i>	1	2	3	§ Fieberklee
	<i>Minuartia hybrida</i>	0	1	3	Zarte Miere
	<i>Misopates orontium</i>	1	2	3	Acker-Löwenmaul
	<i>Moenchia erecta</i>	0	0	1	Weißmiere
	<i>Moneses uniflora</i>	0	1		Einblütiges Wintergrün
	<i>Monotropa hypopitys</i> agg.	2			Echter Fichtenspargel
	<i>Montia fontana</i> agg.	3	3		Bach-Füllkraut
	<i>Myosotis discolor</i>	1	3	3	Buntes Vergißmeinnicht
	<i>Myosotis laxa</i> +	1	2		Schlaffes Vergißmeinnicht
	<i>Myosotis nemorosa</i> +	2	4		Hain-Vergißmeinnicht
	<i>Myosotis ramosissima</i>	3	3		Hügel-Vergißmeinnicht
	<i>Myosotis stricta</i>	3			Sand-Vergißmeinnicht
	<i>Myosurus minimus</i>	3	3		Mäuseschwänzchen
	<i>Myriophyllum spicatum</i>	2	3		Ähriges Tausendblatt
	<i>Myriophyllum verticillatum</i>	0	3		Quirlblättriges Tausendblatt
	<i>Nasturtium officinale</i> agg.	3			Echte Brunnenkresse
	<i>Neottia nidus-avis</i>				§ Vogelnestwurz
	<i>Nepeta cataria</i>	1	2	3	Katzenminze
	<i>Neslia paniculata</i>	0	1	3	Rispen-Finkensame
	<i>Nigella arvensis</i>	0	0	2	Acker-Schwarzkümmel
	<i>Nuphar lutea</i>	2	3		§ Gelbe Teichrose
	<i>Nymphaea alba</i>	2	3		§ Weiße Seerose
	<i>Oenanthe aquatica</i> +	3			Großer Wasserfenchel
	<i>Oenanthe fistulosa</i>	1	2	3	Röhren-Wasserfenchel
	<i>Ophioglossum vulgatum</i> +	1	2	2	Gemeine Natternzunge
	<i>Ophrys apifera</i>	2	3	2	§ Bienen-Ragwurz
	<i>Ophrys insectifera</i>	3	3	3	§ Fliegen-Ragwurz
	<i>Orchis coriophora</i>	0	0	1	§ Wanzen-Knabenkraut
	<i>Orchis mascula</i>	3	3	3	§ Kuckucks-Knabenkraut
	<i>Orchis militaris</i>	1	2	3	§ Helm-Knabenkraut
	<i>Orchis morio</i>	0	0	2	§ Kleines Knabenkraut
	<i>Orchis purpurea</i>	2	2	3	§ Purpur-Knabenkraut
	<i>Orchis tridentata</i>	2	2	2	§ Dreizähniges Knabenkraut

Gefährdungskategorie Wissenschaftlicher Name	Gö	Nds	BRD	Deutscher Name
<i>Orlaya grandiflora</i>	0	0	1	Großblütiger Breitsame
<i>Ornithogalum umbellatum</i> agg.	3	3		Dolden-Milchstern
<i>Orobanche lutea</i>	0	1	3	Gelbe Sommerwurz
<i>Orobanche purpurea</i>	0	1	3	Violette Sommerwurz
<i>Orthilia secunda</i>	2	2		Nickendes Wintergrün
<i>Papaver argemone</i>	3			Sand-Mohn
<i>Parietaria judaica</i>	1	2		Ausgebreitetes Glaskraut
<i>Parnassia palustris</i>	1	2	3	§ Sumpf-Herzblatt
<i>Pedicularis palustris</i>	0	1	3	§ Sumpf-Läusekraut
<i>Pedicularis sylvatica</i>	1	2		§ Wald-Läusekraut
<i>Peplis portula</i>	2	3		Gewöhnlicher Sumpfuendel
<i>Petasites albus</i>	4			Weißer Pestwurz
<i>Petrorhagia prolifera</i> +	2	2		Sprossende Felsennelke
<i>Peucedanum cervaria</i>	2	3		Hirschwurz
<i>Peucedanum palustre</i>	0	2		Sumpf-Haarstrang
<i>Phleum paniculatum</i>	1	0	1	Rauhles Lieschgras
<i>Phleum phleoides</i>	1	2		Glanz-Lieschgras
<i>Phyllitis scolopendrium</i>	0	3		§ Gemeine Hirschzunge
<i>Physalis alkekengi</i>	0	2		Gewöhnliche Judenkirsche
<i>Phyteuma nigrum</i>	2			Schwarze Teufelskralle
<i>Phyteuma orbiculare</i> +	0	1	3	Kugelige Teufelskralle
<i>Plantago maritima</i> +	0			Strand-Wegerich
<i>Platanthera bifolia</i>	2	2	3	§ Zweiblättrige Kuckucksblume
<i>Platanthera chlorantha</i>	3	3	3	§ Berg-Kuckucksblume
<i>Poa bulbosa</i> +	1	2		Knolliges Rispengras
<i>Poa chaixii</i>	3			Wald-Rispengras
<i>Poa remota</i>	4	4		Entferntblütiges Rispengras
<i>Podospermum laciniatum</i>	0		2	Stielsamenkraut
<i>Polycnemum arvense</i> agg.	0	0	2	Acker-Knorpelkraut
<i>Polycnemum majus</i>	0	0	2	Großes Knorpelkraut
<i>Polygala amara</i> agg.	2	4		Bittere Kreuzblume
<i>Polygala serpyllifolia</i>	1	1		Quendelblättrige Kreuzblume
<i>Polygala vulgaris</i>	2	3		Gemeine Kreuzblume
<i>Polygonatum odoratum</i>	2	2		Wohlriechende Weißwurz
<i>Polygonum bistorta</i>	2	3		Schlangen-Knöterich
<i>Polygonum mite</i>	0	(3)		Milder Knöterich
<i>Polystichum aculeatum</i> +	2	3		§ Dorniger Schildfarn
<i>Potamogeton bertholdii</i>	1			Kleines Laichkraut
<i>Potamogeton lucens</i>	1	3		Glänzendes Laichkraut
<i>Potamogeton nodosus</i>	0	1		Knotiges Laichkraut
<i>Potamogeton pusillus</i> +	0			Zwerg-Laichkraut
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	0	3		Durchwachsendes Laichkraut
<i>Potamogeton trichoides</i>	1		3	Haar-Laichkraut
<i>Potentilla collina</i> agg.	0	4		Hügel-Fingerkraut
<i>Potentilla heptaphylla</i> +	1	4	3	Rötliches Fingerkraut
<i>Potentilla palustris</i>	1	2		Sumpf-Blutauge
<i>Primula elatior</i> +		3		Wald-Schlüsselblume
<i>Primula veris</i>		3		Wiesen-Schlüsselblume
<i>Prunella grandiflora</i>	3	2		Großblütige Braunelle
<i>Prunella laciniata</i>	1	1	3	Weißer Braunelle
<i>Pseudorchis albida</i>	0	0	2	§ Weißzüngel
<i>Pulicaria dysenterica</i>	1	3		Ruhrwurz

Gefährdungskategorie	Wissenschaftlicher Name	Gö	Nds	BRD	Deutscher Name
	<i>Pulicaria vulgaris</i>	0	1	3	Kleines Flohkraut
	<i>Pulmonaria officinalis</i> +		4		Echtes Lungenkraut
	<i>Pyrola chlorantha</i>	0	0	3	Grünblütiges Wintergrün
	<i>Pyrola media</i>	0	0	3	Mittleres Wintergrün
	<i>Pyrola minor</i>	3	3		Kleines Wintergrün
	<i>Pyrola rotundifolia</i>	2	2		Rundblättriges Wintergrün
	<i>Radiola linoides</i>	0	2	3	Gewöhnlicher Zwergflachs
	<i>Ranunculus aquatilis</i> +	2	2		Wasser-Hahnenfuß
	<i>Ranunculus arvensis</i>	1	2	2	Acker-Hahnenfuß
	<i>Ranunculus circinatus</i>	2	3		Spreizender Hahnenfuß
	<i>Ranunculus fluitans</i>	2	3		Flutender Hahnenfuß
	<i>Ranunculus hederaceus</i>	1	2	2	Efeublättriger Hahnenfuß
	<i>Ranunculus lingua</i>	0	1	3	§ Zungen-Hahnenfuß
	<i>Ranunculus peltatus</i> +	2	3		Schild-Hahnenfuß
	<i>Ranunculus polyanthemos</i> agg.	3	3		Wald-Hahnenfuß
	<i>Ranunculus sardous</i>	0	4	3	Sardinischer Hahnenfuß
	<i>Ranunculus trichophyllus</i> +	2	3		Haarblättriger Hahnenfuß
	<i>Rhinanthus alectorolophus</i> +	1	0		Zottiger Klappertopfs
	<i>Rhinanthus minor</i>	3	(3)		Kleiner Klappertopf
	<i>Rhinanthus serotinus</i> agg.	3	3		Großer Klappertopf
	<i>Rhynchospora alba</i>	1	3	3	Weißes Schnabelried
	<i>Ribes alpinum</i>	3			Alpen-Johannisbeere
	<i>Rorippa amphibia</i>	3			Wasser-Sumpfkresse
	<i>Rorippa × anceps</i>	0	2		Niederliegende Sumpfkresse
	<i>Rosa agrestis</i>	1	2		Feld-Rose
	<i>Rosa arvensis</i>	0	2		Kriechende Rose
	<i>Rosa elliptica</i>	2	2	3	Keilblättrige Rose
	<i>Rosa micrantha</i>	3		3	Kleinblütige Rose
	<i>Rosa obtusifolia</i> agg.	0	0	3	Stumpfblättrige Rose
	<i>Rosa tomentosa</i> +	3			Filz-Rose
	<i>Rubus saxatilis</i>	2	2		Steinbeere
	<i>Rumex aquaticus</i>	2	3		Wasser-Ampfer
	<i>Rumex hydrolapathum</i>	1			Fluß-Ampfer
	<i>Rumex maritimus</i>	3	3		Strand-Ampfer
	<i>Sagina apetala</i> agg.	3			Kronloses Mastkraut
	<i>Sagina nodosa</i>	0	1	2	Knotiges Mastkraut
	<i>Sagittaria sagittifolia</i>	0	2		Echtes Pfeilkraut
	<i>Salix repens</i>	1	2		Kriech-Weide
	<i>Salvia pratensis</i> +	3	3		Wiesen-Salbei
	<i>Samolus valerandi</i>	0	2	2	Salzbunge
	<i>Sanguisorba officinalis</i>	3	3		Großer Wiesenknopf
	<i>Saxifraga granulata</i>	2	2		§ Knöllchen-Steinbrech
	<i>Saxifraga tridactylites</i>	2	2		Dreifinger-Steinbrech
	<i>Scandix pecten-veneris</i>	1	1	2	Venuskamm
	<i>Schoenoplectus lacustris</i> +	2			Gemeine Teichsimse
	<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i> +	2	3		Salz-Teichsimse
	<i>Scutellaria minor</i>	1	1	3	Kleines Helmkraut
	<i>Sedum villosum</i>	0	0	2	Sumpf-Fetthenne
	<i>Selinum carvifolia</i>	2	3		Kümmel-Silge
	<i>Sempervivum tectorum</i>	1	2		§ Dach-Hauswurz
	<i>Senecio aquaticus</i> agg.	0	3		Wasser-Greiskraut
	<i>Senecio fluviatilis</i>	2	3		Fluß-Greiskraut

Gefährdungskategorie	Wissenschaftlicher Name	Gö	Nds	BRD	Deutscher Name
	<i>Senecio nemorensis</i> +	4	4		Hain-Greiskraut
	<i>Serratula tinctoria</i> +	1	2	3	Färber-Scharte
	<i>Seseli libanotis</i>	0	2		Berg-Heilwurz
	<i>Sesleria varia</i> +		3		Kalk-Blaugras
	<i>Setaria glauca</i>	2	(3)		Niedrige Borstenhirse
	<i>Sherardia arvensis</i>	3	3		Ackerröte
	<i>Silauum silaus</i>	0	2		Gewöhnliche Wiesensilge
	<i>Silene dichotoma</i>	0	0		Gabel-Leimkraut
	<i>Silene noctiflora</i>	2	3		Acker-Leimkraut
	<i>Sium latifolium</i>	0	1		Breitblättriger Merk
	<i>Solanum luteum</i> agg.	0	1		Gelbfrüchtiger Nachtschatten
	<i>Sorbus torminalis</i>	3	3		Elsbeere
	<i>Sparganium emersum</i>	3			Einfacher Igelkolben
	<i>Spergularia segetalis</i>	0	0	0	Getreidemiere
	<i>Spiranthes spiralis</i>	0	1	2	§ Herbst-Wendelorchis
	<i>Spirodela polyrhiza</i>	2			Teichlinse
	<i>Stachys alpina</i>	3	2		Alpen-Ziest
	<i>Stachys annua</i>	1	1	3	Einjähriger Ziest
	<i>Stachys arvensis</i>	1	3		Acker-Ziest
	<i>Stachys germanica</i> +	0	2		Deutscher-Ziest
	<i>Stachys recta</i> +	0	2		Aufrechter Ziest
	<i>Stellaria crassifolia</i>	0	0	1	Dickblättrige Sternmiere
	<i>Stellaria palustris</i>	0	2		Graugrüne Sternmiere
	<i>Succisa pratensis</i>	3			Gemeiner Teufelsabbiß
	<i>Tanacetum corymbosum</i> +	3	3		Doldige Margerite
	<i>Taraxacum laevigatum</i> agg.	3	(3)		Rotfrüchtiger Löwenzahn
	<i>Taraxacum palustre</i> agg.	0	1		Sumpf-Löwenzahn
	<i>Taxus baccata</i>	3	4	3	§ Eibe
	<i>Teesdalea nudicaulis</i>	0	1		Sand-Bauernsenf
	<i>Teucrium botrys</i>	2	2		Trauben-Gamander
	<i>Teucrium scordium</i> +	0	1	2	Lauch-Gamander
	<i>Thalictrum flavum</i>	0	3		Gelbe Wiesenraute
	<i>Thalictrum minus</i> +	1	2	3	Kleine Wiesenraute
	<i>Thelypteris limbosperma</i>		3		Berg-Lappenfarn
	<i>Thelypteris palustris</i>	0	3	3	Sumpf-Lappenfarn
	<i>Thelypteris phegopteris</i>		3		Buchenfarn
	<i>Thlaspi perfoliatum</i>	3	3		Stengelumfassendes Hellerkraut
	<i>Torilis arvensis</i>	0	0	3	Acker-Klettenkerbel
	<i>Tragopogon dubius</i>	0	2		Großer Bocksbart
	<i>Trichophorum germanicum</i> +	1	4	2	Rasenbinse
	<i>Trifolium aureum</i>	2	2		Gold-Klee
	<i>Trifolium fragiferum</i>	0	2	3	Erdbeer-Klee
	<i>Trifolium montanum</i>	2	2		Berg-Klee
	<i>Trifolium retusum</i>	0	0		Kleinblütiger Klee
	<i>Trifolium spadicum</i>	0	1	2	Moor-Klee
	<i>Triglochin maritimum</i>	0	2		Strand-Dreizack
	<i>Triglochin palustre</i>	2	2	3	Sumpf-Dreizack
	<i>Turgenia latifolia</i>	0	0	0	Breitblättrige Haftdolde
	<i>Typha angustifolia</i>	3			Schmalblättriger Rohrkolben
	<i>Ulex europaeus</i>	4	2		Europäischer Stechginster
	<i>Utricularia australis</i> +	1	3	3	Verkannter Wasserschlauch
	<i>Utricularia minor</i> +	1	3	3	Kleiner Wasserschlauch

Gefährdungskategorie	Wissenschaftlicher Name	Gö	Nds	BRD	Deutscher Name
	<i>Utricularia vulgaris</i> +	1	2	3	Gemeiner Wasserschlauch
	<i>Vaccaria hispanica</i>	0	2	2	Saat-Kuhnelke
	<i>Vaccinium oxycoccos</i> +	1	3		Gemeine Moosbeere
	<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	1	3		Preiselbeere
	<i>Valerianella carinata</i>	1	0		Kiel-Feldsalat
	<i>Valerianella dentata</i>	3	3		Gezählter Feldsalat
	<i>Valerianella rimosa</i>	1	1	3	Geöhrtter Feldsalat
	<i>Verbascum lychnitis</i>	1	3		Mehlige Königskerze
	<i>Veronica agrestis</i>	3			Acker-Ehrenpreis
	<i>Veronica anagallis-aquatica</i> agg.	3	3		Gauchheil-Ehrenpreis
	<i>Veronica longifolia</i>	0	3	3	§ Langblättriger Ehrenpreis
	<i>Veronica opaca</i>	2	1	3	Glanzloser Ehrenpreis
	<i>Veronica praecox</i>	1	2	3	Frühblühender Ehrenpreis
	<i>Veronica scutellata</i>	2	3		Schild-Ehrenpreis
	<i>Veronica teucrium</i> +	3	3		Großer Ehrenpreis
	<i>Veronica triphyllos</i>	2	3		Finger-Ehrenpreis
	<i>Vicia dumetorum</i>	3	2		Hecken-Wicke
	<i>Vicia lathyroides</i>	1	2	3	Platterbsen-Wicke
	<i>Vicia pisiformis</i>	1	2		Erbsen-Wicke
	<i>Vicia tenuifolia</i> +	1	3		Feinblättrige Wicke
	<i>Viola canina</i>	3			Hunds-Veilchen
	<i>Viola collina</i>	1	1		Hügel-Veilchen
	<i>Viola mirabilis</i>	3	3		Wunder-Veilchen
	<i>Vulpia bromoides</i>	0	0		Trespen-Federschwingel
	<i>Zannichellia palustris</i>	3	3		Teichfaden

5. Auswertung

5.1. Verteilung auf die Gefährdungskategorien und Vergleich mit der Roten Liste von Niedersachsen

Tab. 1 zeigt die Verteilung der im Kreis Göttingen vorkommenden Arten auf die einzelnen Gefährdungskategorien

1. nach der Gefährdungsliste des Kreises Göttingen,

2. zum Vergleich nach der RL Niedersachsen und Bremen (HAEUPLER et al. 1983).

Grundlage für beide Listen ist der Gesamtartenbestand des Gebietes. Dazu wurde eine vorläufige Florenliste erstellt, die alle mutmaßlich indigenen Sippen, die Archäophyten und die fest eingebürgerten Neophyten des Kreises Göttingen umfaßt. Adventive und sonstige sehr unbeständige Arten wurden nicht aufgenommen. Zu unsichere Angaben von ehemaligen Vorkommen einiger Arten wurden ebenfalls nicht berücksichtigt. Der tatsächliche Artenbestand des Gebietes dürfte daher etwas höher als die angegebenen 1067 Sippen liegen. Hinsichtlich der Gesamtzahl an gefährdeten Arten ergibt sich ein relativ geringer Unterschied (462 zu 433 Sippen). Die Verteilung auf die einzelnen Gefährdungsgrade zeigt allerdings deutliche Abweichungen:

Bei der Gefährdungsliste Göttingen fällt eine starke Verschiebung zu den schärferen Kategorien (0 und 1) auf, während die Stufen 2 und 3 weniger vertreten sind. Kategorie 4

Tab. 1: Statistik der gefährdeten Arten im Kreis Göttingen

Gesamtartenzahl: 1067

Gefährdungsliste Landkreis Göttingen:

Kat. 0:	141	(13%)
Kat. 1:	107	(10%)
Kat. 2:	104	(10%)
Kat. 3:	97	(9%)
Kat. 4:	13	(1%)
	462	(43%)

Rote Liste Niedersachsen:

Kat. 0:	38	(4%)
Kat. 1:	61	(6%)
Kat. 2:	144	(14%)
Kat. 3:	153	(14%)
Kat. 4:	20	(2%)
	416	(39%)
Kat. (3):	17	(2%)
	433	(41%)

wird in beiden Listen nur relativ selten vergeben. Diese Verschiebung innerhalb der Stufen ist in erster Linie auf die unterschiedliche Größe des Bezugsgebietes zurückzuführen. Bei kleinen Gebieten steigt zwangsläufig der Anteil an ausgestorbenen Sippen an. Auch sehr seltene, oft nur an einer Stelle vorkommende Arten sind relativ häufiger. Da diese Vorkommen in den meisten Fällen auch gefährdet sind bzw. Restvorkommen darstellen, steigt damit der Anteil der Kategorie 1. Primär seltene Arten, die bei größeren Bezugsgebieten als potentiell durch Seltenheit gefährdet (4) eingestuft werden, haben in kleinen Bezugsgebieten oft nur so geringe Populationsgrößen, daß sie als vom Aussterben bedroht (1) eingeschätzt werden müssen. Eine Unterscheidung der Stufen 1 und 4 erscheint daher bei kleinen Bezugsgebieten für manche Arten sehr schwierig wenn nicht sogar unmöglich (s. Kap. 3.2).

Verfolgt man die unterschiedliche Einstufung der einzelnen Sippen in beiden Listen, so werden 298 Sippen strenger als in der Niedersächsischen Roten Liste eingeschätzt. 53 davon wurden völlig neu aufgenommen. Auch hier zeigt sich, daß vor allem die Einstufung vieler Arten strenger ist, während nur verhältnismäßig wenige neu in die Liste kommen. Vermutlich ist dies darauf zurückzuführen, daß eine gewisse Seltenheit noch immer Grundvoraussetzung für die Aufnahme in die RL ist.

Umgekehrt wurden 47 Arten als weniger gefährdet eingestuft als in der landesweiten Liste. Es sind dies zum Großteil noch ziemlich häufige Arten der Kalkflora, die ihren Schwerpunkt im südniedersächsischen Gebiet haben. 22 Arten davon werden für den Kreis Göttingen als derzeit nicht gefährdet angesehen. Gerade für diese Arten ergibt sich jedoch ein nicht weniger dringliches Gebot zur Erhaltung, da offensichtlich im Kreis hierfür landesweit gesehen die besten Voraussetzungen existieren.

5.2. Auswertung nach Vegetationstypen

Um aus der Gefährdungsliste der Pflanzenarten Rückschlüsse auf die Gefährdung einzelner Vegetationstypen ziehen zu können, wurde eine provisorische Florenliste des Landkreises erstellt (ohne Adventive oder sehr unbeständige Arten). Die im Kreis vorkommenden Arten wurden dann hinsichtlich ihres pflanzensoziologischen Verhaltens

eingeorndet. Diese Einordnung geschah auf der Basis der soziologischen Kennzahlen von ELLENBERG (1974). Die Zuordnung der Arten wurde entsprechend der Situation im Gebiet korrigiert; nicht bei ELLENBERG aufgeföhrt Arten wurden ergäntzt. Jede Art erhielt dabei wie bei ELLENBERG nur eine Zuordnung. Wenig spezialisierte Sippen wurden in der Hierarchie der Kennzahlen entsprechend hoch oder als indifferent eingestuft.

Die Pflanzengesellschaften wurden zu 21 Typen zusammengefaßt (Gesellschaftsbezeichnungen nach ELLENBERG):

1. Gewässervegetation
(Lemnetea, Utricularietea, Potamogetonetea, Littorelletea)
2. Röhrichte, Großseggenriede
(Phragmitetea)
3. Quellfluren
(Montio-Cardaminetea)
4. Kleinseggenriede
(Scheuchzerio-Caricetea nigrae excl. Rhynchosporion)
5. Hochmoorvegetation
(Oxycocco-Sphagnetea, Rhynchosporion)
6. Salzvegetation
(Asteretea)
7. Hygrophile Therophyten-Fluren
(Isoeto-Nanojuncetea, Bidentetea)
8. Ackerwildkrautvegetation
(Polygono-Chenopodietalia, Secalietea)
9. Ruderalvegetation
(Sisymbrietalia, Artemisietea, Agropyretea)
10. Tritt- u. Flutrasen
(Plantaginetea)
11. Felsspalten- u. Mauerfugenvegetation
(Cymbalario-Parietarietea, Asplenietea)
12. Heiden u. Borstgrasrasen
(Nardo-Callunetea)
13. Sand- u. Felsrasen
(Sedo-Scleranthetea)
14. Kalkmagerrasen
(Festuco-Brometea)
15. Wirtschaftsgrünland
(Molinio-Arrhenatheretea)
 - 15a) Feuchtwiesen
(Molinietaalia)

- 15b) Frischwiesen u. -weiden
(Arrhenatheretalia)
- 16. Schlagfluren u. -gebüsche
(Epilobietea)
- 17. Thermophile Gehölz- u. Saumvegetation
(Geranion sanguinei, Berberidion p.p., Cephalanthero-Fagion)
- 18. Bodensaure Laubwälder
(Quercetea roboris-petreae, Luzulo-Fagion)
- 19. Mesophile Laubwälder
(Fagetalia excl. Luzulo-Fagion, Cephalanthero-Fagion u. Alno-Ulmion)
- 20. Auenwälder
(Salicetea purpureae, Alno-Ulmion)
- 21. Bruchwälder
(Alnetea)

5.2.1. Ergebnisse

5.2.1.1. Verteilung der Gesamtflorea auf einzelne Vegetationstypen

Tab. 2 gibt in der Spalte „Gesamtflorea“ die Anzahl der Arten wieder, die schwerpunktmäßig den einzelnen Gesellschaftsgruppen zugeordnet werden können. Die mengenmäßige Verteilung der Arten auf die verschiedenen Typen spiegelt in gewisser Weise die naturräumliche Situation im Kreis wieder:

Einen relativ hohen Anteil haben vor allem folgende Gesellschaften zu verzeichnen: mesophile Laubwälder, Wirtschaftsgrünland, Ruderalvegetation und Ackerwildkrautvegetation. Auch die typische „Kalkflora“, d. h. insbesondere Arten der Kalkmagerrasen und der thermophilen Gehölz- und Saumvegetation, stellt mit zusammen 123 Sippen einen beträchtlichen Teil der Göttinger Flora.

Dagegen sind vor allem einige Gesellschaften feuchter und nasser Standorte nur durch wenige spezielle Arten vertreten: Wasservegetation, Hoch- u. Zwischenmoorvegetation und Bruchwälder.

Auch einige Gesellschaften mit eher ausgefallenen ökologischen Ansprüchen, z. B. Vegetation der Binnensalzstellen, Mauerfugen- u. Felsspaltvegetation oder Quellfluren, haben nur eine geringe Zahl von charakteristischen Arten aufzuweisen.

5.2.1.2. Verteilung der gefährdeten Arten auf die einzelnen Vegetationstypen

Besonders stark vom Artenrückgang betroffen sind vor allem sämtliche Vegetationstypen von Naß- u. Feuchtbiotopen, und zwar: Hoch- u. Zwischenmoorvegetation (100% der Arten gefährdet), Salzvegetation (92%), Kleinseggenriede (84%), Wasservegetation (79%), hygrophile Therophyten-Fluren (59%), Röhrichtvegetation (53%), Quellfluren (50%), Feuchtwiesen (47%), Bruchwälder (43%).

Tab. 2: Auswertung nach Vegetationstypen

Vegetationstyp	Ges.- Flora	0-4	0	1	2	3	4
Wasservegetation	33	26 (79%)	6(18%)	6(18%)	11(33%)	3(9%)	--
Röhrichte, Großseggenriede	55	29(53%)	8(15%)	5(9%)	4(7%)	11(20%)	1(2%)
Quellfluren	6	3(50%)	1(17%)	1(17%)	--	1(17%)	--
Kleinseggenriede	32	27(84%)	9(28%)	9(28%)	7(22%)	2(6%)	--
Hochmoorvegetation	8	8(100%)	1(12%)	7(88%)	--	--	--
Salzvegetation	13	12(92%)	8(62%)	3(23%)	--	--	1(9%)
Hygrophile Therophytenfluren	34	20(59%)	11(32%)	3(9%)	4(12%)	2(6%)	--
Ackerwildkrautvegetation	106	59(56%)	20(19%)	14(13%)	15(14%)	10(9%)	--
Ruderalvegetation	92	20(22%)	6(7%)	4(4%)	5(5%)	4(4%)	--
Tritt- u. Flutrasen	25	4(16%)	1(4%)	1(4%)	1(4%)	1(4%)	--
Felsspaltenvegetation	8	4(50%)	2(25%)	2(25%)	--	--	--
Heiden, Borstgrasrasen	34	21(62%)	6(18%)	6(18%)	6(18%)	3(9%)	--
Sand- u. Felsrasen	45	35(78%)	10(23%)	13(29%)	6(14%)	6(14%)	--
Kalkmagerrasen	61	29(48%)	4(7%)	7(11%)	8(13%)	10(16%)	--
Wirtschaftsgrünland gesamt	104	32(31%)	8(8%)	5(5%)	9(9%)	9(9%)	1(1%)
Feuchtwiesen	45	21(47%)	7(16%)	3(7%)	6(14%)	4(9%)	1(2%)
Frischwiesen u. -weiden	42	8(19%)	1(2%)	2(5%)	3(7%)	2(5%)	--
Schlagfluren u. -gebüsche	18	1(5%)	--	--	--	--	1(5%)
Thermophile Gehölzvegetation	62	39(63%)	4(6%)	16(26%)	10(16%)	9(15%)	1(2%)
Bodensaure Laubwälder	11	1(9%)	--	--	--	1(9%)	--
Mesophile Laubwälder	98	20(20%)	2(2%)	1(1%)	2(2%)	12(12%)	3(3%)
Auenwälder	19	6(32%)	1(5%)	--	1(5%)	1(5%)	3(16%)
Bruchwälder	7	3(43%)	2(29%)	--	1(14%)	--	--

Eine zweite Gruppe von überdurchschnittlich stark betroffenen Gesellschaften findet sich in den verschiedenen Mager- und Trockenbiotopen: Sand- und Felsrasen (78%), Heiden und Borstgrasrasen (62%), Kalkmagerrasen (48%), thermophile Gehölz- und Saumvegetation (63%).

Einen erwartungsgemäß hohen Anteil an gefährdeten Arten haben die Ackerwildkrautgesellschaften mit 56% zu verzeichnen. Hier finden sich auch die meisten ausgestorbenen Sippen (20).

Unterdurchschnittlich vom Artenrückgang betroffen sind dagegen in erster Linie die Ruderalvegetation (22%), die Tritt- und Flutrasen (16%), die Frischwiesen (19%), Schlagfluren (5%) und die meisten Waldformationen: bodensaure Laubwälder (9%), mesophile Laubwälder (20%), Auenwälder (32%).

5.2.2. Diskussion

Die Einschätzung der Gefährdung von Vegetationstypen über den Anteil von gefährdeten Sippen ist schon verschiedentlich vorgenommen worden. Für das Gebiet der BRD liegt die grundlegende Arbeit von SUKOPP, TRAUTMANN & KORNECK (1978) bzw. die Neufassung von KORNECK & SUKOPP (1978) vor, eine ähnliche Auswertung für Nordrhein-Westfalen liefern WOLFF-STRAUB et al. (1987). Auch wenn die Grundlagen der Auswertung, besonders hinsichtlich der Zuordnung der Sippen zu den Vegetationstypen (z. B. Mehrfachzuordnungen) bzw. der Fassung der Typen methodisch abweichen, sind die Ergebnisse verglichen mit den Göttinger Verhältnissen ähnlich.

Durchgehend stark betroffen sind Moor- und Gewässervegetation, hygrophile Thero-phytenfluren, Trocken- und Halbtrockenrasen, Zwergstrauchheiden u. Borstgrasrasen, xerotherme Gehölzvegetation, außeralpine Felsvegetation, Feuchtwiesen und Ackerwildkrautvegetation.

Hinsichtlich des Grades der Gefährdung ergeben sich z. T. Unterschiede, die hauptsächlich mit der naturräumlichen Ausstattung, aber auch mit der unterschiedlichen Größe des Bezugsgebietes zusammenhängen. So stellt sich die Situation der Salzvegetation im Binnenland wesentlich schärfer dar als im Bundesdurchschnitt inklusive der Küstenvegetation (BRD 41,6%, NRW 75%, Göttingen 92%). Genauso deutlich zeigt sich der besonders hohe Gefährdungsgrad der Gewässervegetation im gewässerarmen Kreis Göttingen (eutrophe Gewässer: BRD 33,4%, NRW 41%, Gewässervegetation oligo-eutroph: Göttingen 79%). Die Gefährdungsrate bei den oligotrophen Mooren liegt im Kreis Göttingen ebenfalls höher (BRD 59%, NRW 66%, Göttingen (hier Hoch- u. Zwischenmoorvegetation + Kleinseggenriede): 87,5%).

Auch hinsichtlich der weniger gefährdeten Gesellschaften zeigt sich eine prinzipielle Übereinstimmung. So sind vor allem mesophile Laubwälder, bodensaure Laubwälder, Ruderalfluren, Tritt- und Flutrasen sowie Frischwiesen und -weiden in bedeutend geringerem Maße vom Artenrückgang betroffen.

Inwieweit sagt der Anteil der gefährdeten Arten nun tatsächlich etwas über die Gefährdung einzelner Pflanzengesellschaften aus?

Bezogen auf den Kreis Göttingen muß in diesem Zusammenhang auf einige Aspekte hingewiesen werden:

Gesellschaften, deren typische Arten wegen der naturräumlichen Situation des Gebietes relativ selten sind, zeigen, bedingt durch die noch immer besonders die Seltenheit berücksichtigenden Einstufungskriterien (s. Kap. 3.2), einen sehr hohen Gefährdungsgrad. Unterschätzt wird dagegen die Gefährdung von Gesellschaften mit nur wenigen seltenen Arten, welche aber oft für ein Gebiet besonders typisch sind.

Degenerationserscheinungen fließen, soweit sie sich nicht durch einen starken Rückgang einzelner Sippen manifestieren, nicht in eine solche Bewertung ein. Dies betrifft vor allem die Frischwiesen und -weiden wie auch manche Waldgesellschaften.

So ist der im Göttinger Bereich charakteristische Typ bodensaurer Wälder, der Hainsim-

sen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum), kaum durch eigene gefährdete Arten ausgezeichnet. Durch Überführung in Nadelholz-Kulturen ist er jedoch deutlich gefährdet und hat bereits einen Großteil seiner Wuchsorte eingebüßt. Gleiches gilt z. B. für die Glatthaferwiesen, deren Arteninventar durch die Intensivierung der Grünlandwirtschaft erheblich verarmt ist. Da fast alle nunmehr in den genutzten Flächen weitgehend verschwundenen Arten an Wegrändern, Feldrainen und Böschungen verbreitet und häufig sind, erscheinen diese nicht in der Gefährdungsliste.

Ein in dieser Weise etwas verzerrtes Bild von der Gefährdung einzelner Pflanzengesellschaften kann nur durch explizite Gefährdungslisten der Pflanzengesellschaften korrigiert werden, wie es bereits für einige Gebiete geschehen ist.

6. Gefährdungsursachen

Den Ursachen für den Artenrückgang ist schon verschiedentlich nachgegangen worden. Verwiesen sei hier nur auf die Arbeit von KORNECK & SUKOPP (1988), in der sowohl Ursachen als auch Verursacher recht detailliert aufgeschlüsselt sind. Für das in diesem Beitrag behandelte Gebiet sollen noch einmal kurz die wichtigsten Gründe des Artenrückgangs dargestellt werden:

1. Landwirtschaft

- a) Nutzungsaufgabe, Verbrachung, Verbuschung
betrifft: Groß- u. Kleinseggenriede, Hochmoorvegetation, Feuchtwiesen, Kalkmagerrasen, Heiden u. Borstgrasrasen, Sand- u. Felsrasen.
- b) Entwässerung
betrifft: Gewässervegetation, Röhrichte, Kleinseggenriede, Hochmoorvegetation, Salzvegetation, Feuchtwiesen.
- c) Umbruch von Grünland
betrifft: alle Grünlandgesellschaften.
- d) Flurbereinigung
betrifft: mehr oder weniger alle nicht intensiv landwirtschaftlich genutzten Gesellschaften.
- e) Düngung
betrifft: direkt: Ackerwildkrautvegetation, Kleinseggenriede, hygrophile Therophytenfluren, alle Magerrasen, Wirtschaftsgrünland. Indirekt durch Eutrophierung: Gewässervegetation, Röhrichte, Hochmoorvegetation.
- f) Herbizideinsatz
betrifft: Ackerwildkrautvegetation, hygrophile Therophytenfluren, Wirtschaftsgrünland, Ruderalvegetation.
- g) geänderte Grünlandbewirtschaftung (Umtriebsweide, Silofuttergewinnung etc.)
betrifft: Wirtschaftsgrünland.
Daneben eine Reihe weiterer Ursachen, z. B. Saatgutreinigung, Aufgabe von Sonderkulturen etc.

2. Forstwirtschaft

- a) Aufforstung früher extensiv genutzter Bereiche
betrifft: alle Magerrasen, Feuchtgrünland, Kleinseggenriede, Hochmoorvegetation.

- b) Aufforstung mit gebietsfremden Gehölzen
betrifft: vor allem bodensaure Laubwälder, Auen- u. Bruchwälder.
- c) Entwässerung
betrifft: Feuchtwälder.
- 3. Wasserwirtschaft
 - a) Gewässerausbau, -beseitigung
betrifft: Gewässervegetation, Röhrichte, Quellfluren.
 - b) Trinkwasserentnahme
betrifft: alle Typen von Feuchtvegetation. Akut besonders im Kaufunger Wald.
- 4. Gewässerverschmutzung
betrifft: Gewässervegetation.
- 5. Anlage von Gewässern (z. B. Fischteiche)
betrifft: vor allem Feuchtwiesen, Kleinseggenriede.
- 6. Straßen- u. Eisenbahnbau
betrifft: alle Gesellschaften in den Trassenbereichen.
- 7. Flächenverbrauch durch Siedlung und Industrie
betrifft: alle Gesellschaften.
- 8. Erholungsnutzung (z. B. Baden, Surfen, Lagern)
betrifft: alle Gesellschaften, vor allem Gewässervegetation (Seeburger See!)
- 9. Sammeln
betrifft: auffällige oder anderweitig interessante Arten, z. B. Orchideen.

7. Naturschutz im Landkreis Göttingen

7.1. Aktuelle Situation

Die Listen gefährdeter Arten stellen anerkanntermaßen einen Indikator für die fortschreitende Zerstörung und Entwertung von Lebensräumen dar. Der Artenrückgang kann folglich nur durch den entsprechenden Schutz der Biotope aufgehalten werden. Im folgenden soll daher der Frage nachgegangen werden, ob die aktuelle Naturschutzpolitik im Landkreis Göttingen ausreichenden Schutz für die Lebensräume der gefährdeten Arten gewährleistet.

Welche Flächen kommen nun als solche Lebensräume in Frage?

Dies sollten erstens die Gebiete sein, die bei der „Kartierung der für den Naturschutz wertvollen Bereiche in Niedersachsen“ („Biotopkartierung“, 1. u. 2. Durchgang, 1977 - 1987) des Landesverwaltungsamtes/Fachbehörde für Naturschutz erfaßt wurden. Zweitens sollten in besonderer Weise die vorhandenen Naturschutzgebiete Rückzugsräume für die bedrohten Arten bieten. Und drittens gibt es darüberhinaus noch Bereiche, die bei der Biotopkartierung nicht erfaßt wurden, aber dennoch für bestimmte Arten wichtige Rückzugsräume darstellen.

Tab. 3: Ergebnisse der Biotopkartierung für den Landkreis Göttingen

Vegetationstyp	Erfassungseinheit Biotopkartierung	Fläche im LKR GÖ (ha)
Wasservegetation	FQ,FB,FF,SO,SE,SY	178,0
Niedermoor, Sumpf	NS	88,8
Hygrophile Therophytenfluren	NP	0,1
Heiden, Borstgrasrasen	HC,RN	6,8
Kalkmagerrasen	RH	44,3
Feuchtwiesen	GF	71,9
Frischwiesen und -weiden	GM	134,3
Thermophile Gehölzvegetation	WT,BT	81,3
Bodensaure Laubwälder	WL,WQ	558,1
Mesophile Laubwälder	WM,WS,WC	3801,7
Auenwälder	WE	19,3
Bruchwälder	WA	0,1
Sonstige		133,1
Summe		5119,3

7.1.1. Landesweit schutzwürdige Bereiche

Bei der Biotopkartierung wurden im Landkreis Göttingen nur 4,6% der Fläche (einschließlich der vorhandenen Naturschutzgebiete) für landesweit wertvoll erachtet.

Schlüsselt man dann noch auf, welche Vegetationstypen in den „wertvollen“ Flächen vertreten sind (s. Tab. 3), so erkennt man, daß es sich zum ganz überwiegenden Teil um Waldgebiete handelt (hauptsächlich um mesophile und bodensaure Laubwälder). Mit anderen Worten: alle übrigen wertvollen Biotoptypen (Gewässer, Niedermoore, Borstgrasrasen, Halbtrockenrasen, Feuchtwiesen, ...) drängen sich auf dem verbleibenden Rest, nämlich auf sieben Tausendstel der Landkreisfläche zusammen!

7.1.2. Naturschutzgebiete

Im Landkreis Göttingen gibt es vier Naturschutzgebiete (vgl. Tab. 4). Gemessen an der Forderung, daß die in einem Naturraum geschützten Gebiete alle wesentlichen Biotoptypen umfassen sollen (ARBEITSGEMEINSCHAFT UMWELT UND RECHT 1984, S.45), sind die Gebiete relativ gut verteilt, da sie zumindest recht unterschiedliche Lebensräume enthalten:

Das „Hühnerfeld“ umfaßt alte Hutungsflächen mit Borstgrasrasen und z. T. Zwischenmoor-Charakter; sogar einige Hochmoorpflanzen kommen hier vor. Mit dem „Seeburger See“ wurde das einzige größere Stillgewässer des Kreises einschließlich des Röhrichtgürtels und der angrenzenden Feuchtwiesen unter Naturschutz gestellt. Das „Bratental“ umfaßt Trockenhang-Kalkbuchenwälder, Kalkmagerrasen sowie kleinflächig Kalkäcker. Beim „Großen Leinebusch“ schließlich handelt es sich um ein Feuchtwaldgebiet auf Muschelkalk-Untergrund, so daß Eichen-Hainbuchenwald, Eschenwald, ein kleiner Erlenbruchwald und randlich Übergänge zum Kalkbuchenwald vorkommen.

Tab. 4: Naturschutzgebiete im Landkreis Göttingen

	NSG seit	Fläche (ha)
Hühnerfeld	1968	53
Seeburger See	1976	96
Bratental	1982	115
Großer Leinebusch	1987	200

Tab. 5: Anzahl der gefährdeten Arten in Naturschutzgebieten des Landkreises Göttingen

Gefährdungskategorie	1	2	3	4	Summe 1-4
Hühnerfeld	10	6	2	–	18
Seeburger See	3	5	8	–	16
Bratental	2	8	12	–	22
Großer Leinebusch	–	4	3	1	8
Summe in allen NSG	15	21	21	1	58

Insgesamt besitzen die vier Naturschutzgebiete jedoch nur eine Fläche von 464 ha (das sind etwa 0,4% der Landkreislfläche!). Dies reicht noch nicht einmal aus, um die Arten der für die Naturschutzgebiete charakteristischen Vegetationstypen zu erhalten, geschweige denn die Arten von Lebensräumen, die in den Naturschutzgebieten nur kleinflächig oder gar nicht vorhanden sind! So konnten z. B. selbst durch die Unterschutzstellung des „Bratentals“ (als eines noch relativ intakten, großräumigen Halbtrockenrasengebiets) nur 11 der 25 gefährdeten (= Gefährdungskategorien 1 - 4) Kalkmagerrasenarten unter Schutz genommen werden!

Von den 321 im Landkreis Göttingen gefährdeten (und nicht bereits ausgestorbenen) Arten (= Kategorien 1 - 4) kommen in den Naturschutzgebieten nur 58 vor. Dies entspricht einem Anteil von lediglich 18%! Betrachtet man die Verteilung nach Gefährdungskategorien (vgl. Tab. 5), so zeigt sich, daß gerade die besonders seltenen Arten (Kategorien 1 u. 4) völlig ungenügend durch Naturschutzgebiete geschützt werden: Nur etwa ein Siebtel der Kategorie-1-Arten (15 Arten) und weniger als ein Zehntel der Kategorie-4-Arten (1 Art) kommen in den vier Naturschutzgebieten vor.

(Von den Kategorie-2- und -3-Arten sind mit jeweils 21 Arten auch nur rund ein Fünftel vertreten.)

Andererseits ist es aber noch längst keine Garantie für das Überleben der Arten, wenn ihre Wuchsorte unter Naturschutz gestellt werden. Trauriges Beispiel hierfür ist im Landkreis Göttingen der „Seeburger See“, wo durch fortschreitende Entwertung des Gebietes (Eutrophierung durch die umliegende Landwirtschaft, Erholungsnutzung) bereits mehrere Arten seit der Unterschutzstellung ausgestorben sind (z. B. *Ranunculus lingua*, *Ceratophyllum demersum*).

7.1.3. Andere wertvolle Lebensräume für bedrohte Arten

Hier sind zunächst einmal all jene Gebiete zu nennen, die zwar nicht von landesweiter, aber doch von regionaler Bedeutung für den Naturschutz sind. Zweitens ist an Teile der artenreichen Wälder gedacht, von denen nur die allerwertvollsten als landesweit schutz-

würdig aufgenommen wurden, und drittens an die Teile der landwirtschaftlich genutzten Flächen, die bei der Biotopkartierung nicht miteinfaßt wurden (z. B. Äcker). Gerade magere Wiesen, Äcker mit Ackerwildkrautflora, Wegränder, Feldraine, Gräben usw. stellen heute für viele Arten, die von den Intensiv-Grünlandflächen und -Äckern verschwunden sind, wichtige Rückzugsräume dar.

7.2. Bewertung der Lage des Naturschutzes

Ein wirksames Naturschutzkonzept müßte alle charakteristischen Biotoptypen eines Naturraumes umfassen. Die Lebensräume müßten so großflächig zusammenhängend erhalten werden, daß sich in ihnen der natürliche Artenbestand erhalten könnte. Es müßte darüberhinaus ein genetischer Austausch zwischen gleichartigen benachbarten Biotoptypen durch räumliche Nähe möglich sein (ARBEITSGEMEINSCHAFT UMWELT UND RECHT 1984).

Durch theoretische Überlegungen ergibt sich aus diesen Ansprüchen z. B. die seit langem von einigen Naturschützern vertretene Forderung, auf etwa 10 - 12% der Gesamtfläche dem Naturschutz Vorrang vor allen anderen Nutzungen einzuräumen (BUNDESMINISTER DES INNERN 1983, S.61).

Die Möglichkeit, eine Fläche rechtsverbindlich vorrangig für den Naturschutz zu nutzen, bietet heute nur der Naturschutzgebiets-Status. Fazit ist daher, daß in Niedersachsen (wie im ganzen Bundesgebiet) viel zu wenige und viel zu kleine Naturschutzgebiete existieren: es stehen lediglich 2,0% der Landesfläche unter Naturschutz (Stand 31.12.1987).

Doch wie wenig Schutz selbst diesen wenigen kleinen Gebieten durch ihren Status gewährleistet wird, beleuchtet schlaglichtartig eine Zahl aus dem Umweltbericht der Bundesregierung von 1978: danach waren 1977 75% der niedersächsischen Naturschutzgebiete durch andere Planungen gefährdet oder zerstört! So lagen z. B. 52% der Naturschutzgebiete in Räumen, die in der Landes- bzw. Regionalplanung zur Sicherung und Entwicklung von Erholungsgebieten vorgesehen waren. Andere gefährdende Planungen sind der Abbau von Bodenschätzen, die städtische und industrielle Entwicklung oder die Verkehrsplanung (ARBEITSGEMEINSCHAFT UMWELT UND RECHT 1984, S.94/95).

Es steht außer Frage, daß auch die vier im Landkreis Göttingen ausgewiesenen Naturschutzgebiete in keiner Weise ausreichen, um das Überleben der gefährdeten Arten im Landkreis zu sichern: Wie erwähnt, sind in ihnen weder alle Gesellschaftstypen vertreten, noch leben in ihnen alle gefährdeten Arten der erfaßten Biotope, noch garantieren sie diesen Arten ein dauerhaftes Überleben.

Gerade deshalb darf die Forderung des Naturschutzes nicht dabei haltmachen, einen bestimmten Flächenanspruch zu formulieren: Naturschutz ist nicht auf der Basis einer „Resteverwertung“ zu verwirklichen, mit Flächen, auf die die Naturnutzer keinen Anspruch erheben (BUNDESMINISTER DES INNERN 1983, S.48), es darf nicht darum gehen, „Reservate“ für den Naturschutz zu reklamieren und die Restfläche beliebig für naturzerstörende Nutzungen freizugeben. Vielmehr geht es um eine naturverträgliche Nutzung auf der gesamten Fläche, insbesondere um eine Extensivierung der Land- (u. Forst-) wirtschaft. Es gibt bestimmte Biotoptypen, die auf diesem Wege zumindest viel effektiver zu schützen sind als durch das herkömmliche Naturschutzgebiets-Konzept (z. B. Ackerwildkraut- und Ruderalfluren).

Daß heute im Landkreis Göttingen weniger als 5% landesweit schutzwürdiger Substanz vorhanden sind, ist der „Erfolg“ der bisherigen Naturschutzpolitik, die dem Naturschutz kleine Reservate zuweist, in denen konserviert werden soll, was auf dem Rest der Fläche (im Landkreis Göttingen über 95%!) durch Intensivierung zerstört wird.

7.3. Forderungen für eine sinnvolle Naturschutzkonzeption

Wenn eine Liste gefährdeter und verschollener (=ausgerotteter!) Arten mehr sein soll als eine Dokumentation der immer rasanteren Naturzerstörung, so ergeben sich aus der Analyse und Bewertung der Situation folgende Forderungen:

- Großflächige, repräsentativ ausgewählte Naturschutzgebiete (= Vorrangflächen für Naturschutz), Schutzverordnungen, die einen dauerhaften Bestand der Gebiete sichern,
- sofortige Sicherung der landesweit und regional für den Naturschutz wertvollen Gebiete,
- unabhängig von Naturschutzgebieten naturverträglichere Bewirtschaftung auf der gesamten Fläche, Extensivierung statt Flächenstilllegung, keine weitere Aufteilung in Naturschutz-„Reservate“ und intensive „Natur-Nutzgebiete“,
- gezielte Artenschutzprogramme für Arten, die sich durch die übrigen Maßnahmen nicht nachhaltig genug schützen lassen.

8. Zusammenfassung

In der vorliegenden Arbeit wird eine Liste der im Landkreis Göttingen (Süd-Niedersachsen) gefährdeten Gefäßpflanzenarten vorgestellt.

Eingangswort werden grundlegende Aspekte und Probleme von „Roten Listen“ und deren Regionalisierung diskutiert.

Es folgt eine Auswertung der Liste, die Rückschlüsse auf die Gefährdung einzelner Vegetationstypen ermöglicht.

Schließlich wird auf dieser Basis die allgemeine Situation für den Arten- und Biotopschutz im Landkreis Göttingen dargestellt und bewertet.

9. Literatur

ARBEITSGEMEINSCHAFT UMWELT UND RECHT (1984): Naturschutz als Aushängeschild. – Dransfeld.

BLAB, J. & E. NOWAK (1983): Grundlagen, Probleme und Ziele der Roten Listen der gefährdeten Arten. – Nat. Landschaft 58: 3-8.

BLAB, J. & E. NOWAK (1986): Die Gefährdungskategorien der Roten Liste bestandsbedrohter Arten, ihre Wechselbeziehungen und ihre Anwendung. – Schriftenr. Vegetationskd. 18: 89-96.

BLAB, J., E. NOWAK, W. TRAUTMANN & H. SUKOPP (1984): 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. – Schriftenr. Vegetationskd. 18: 147-166.

BFNL (Bundesforschungsanstalt für Naturschutz und Landschaftsökologie, Hrsg.) (1986): Rote Listen von Pflanzengesellschaften, Biotopen und Arten. Referate und Ergebnisse eines Symposiums in der Bundesforschungsanstalt für Naturschutz und Landschaftsökologie 12.-15.November 1985. – Schriftenr. Vegetationskd. 18: 1-166.

BUNDESMINISTER DES INNERN (Hrsg.) (1983): Abschlußbericht der Projektgruppe „Aktionsprogramm Ökologie“. – Umweltbrief 29: 1-127.

DIERSSEN, K. (1986): Einige grundsätzliche Überlegungen zur Regionalisierung Roter Listen gefährdeter Pflanzenarten. – Schriftenr. Vegetationskd. 18: 75-84.

EHRENDORFER, F. (1973): Liste der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. 2. Aufl. – Stuttgart.

ELLENBERG, H. (1974): Zeigerwerte der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. – Scr. Geobot. 9: 1-122.

HAEUPLER, H. (1986): Chorologische Gesichtspunkte bei der Aufstellung, Bewertung und Auswertung von Roten Listen. – Schriftenr. Vegetationskd. 18: 119-133.

HAEUPLER, H. (1976): Atlas zur Flora von Südniedersachsen. – Scr. Geobot. 10: 1-367.

HAEUPLER, H., A. MONTAG, K. WÖLDECKE & E. GARVE (1983): Rote Liste Gefäßpflanzen Niedersachsen und Bremen. 3.Fassung. – Hannover.

KORNECK, D. (1986): Zur Problematik der Aufnahme von Neophyten in Rote Listen gefährdeter Pflanzenarten. – Schriftenr. Vegetationskd. 18: 115-117.

KORNECK, D. & H. SUKOPP (1988): Rote Liste der in der Bundesrepublik Deutschland ausgestorbenen, verschollenen und gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen und ihre Auswertung für den Arten- und Biotopschutz. – Schriftenr. Vegetationskd. 19: 1-210.

MERKEL, J. & E. WALTER (1982): Liste seltener und bedrohter Farn- und Blütenpflanzen in Oberfranken. – Bayreuth.

RAUSCHERT, S. (1979): Liste der in der Deutschen Demokratischen Republik erloschenen und gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen (Stand 14.1.1978). (Hrsg.: Kulturbund der DDR, Zentraler Fachauschuß Botanik). – Berlin.

SCHÖNFELDER, P. (1986): Kritische Sippen in Roten Listen gefährdeter Pflanzenarten. – Schriftenr. Vegetationskd. 18: 101-103.

SUKOPP, H. & I. KOWARIK (1986): Berücksichtigung von Neophyten in Roten Listen gefährdeter Arten. – Schriftenr. Vegetationskd. 18: 105-113.

SUKOPP, H., W. TRAUTMANN & D. KORNECK (1978): Auswertung der Roten Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen in der Bundesrepublik Deutschland für den Arten- und Biotopschutz. – Schriftenr. Vegetationskd. 12: 1-138.

WEBER, H. E. (1979): Vegetation. – In: LANDKREIS OSNABRÜCK (Hrsg.): Strukturatlas für den Landkreis Osnabrück. – Osnabrück.

WOLFF-STRAUB, R. (1986): Zur Regionalisierung Roter Listen von Pflanzenarten am Beispiel von Nordrhein-Westfalen. – Schriftenr. Vegetationskd. 18: 85-87.

WOLFF-STRAUB, R., I. BANK-SIGNON, W. DINTER, E. FOERSTER, H. KUTZELNIGG, H. LIENENBECKER, E. PATZKE, R. POTT, U. RAABE, E. SAVELSBERGH & W. SCHUMACHER (1987): Rote Liste der in Nordrhein-Westfalen gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta). 2.Fassung. – Recklinghausen.

Dipl.-Biol. Cord Pepler
Dipl.-Biol. Ute Döring
Dipl.-Biol. Ralph Mederake
Systematisch-Geobotanisches Institut der Universität
Untere Karspüle 2
3400 Göttingen

Dipl.-Biol. Bertram Preuschhof
Rosdorfer Weg 27
3400 Göttingen

Dipl.-Biol. Ute Sander
Kapitän-Lehmann-Str. 10
3400 Göttingen

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Göttinger Naturkundliche Schriften](#)

Jahr/Year: 1989

Band/Volume: [1](#)

Autor(en)/Author(s): Peppler-Lisbach Cord, Döring Ute, Mederake Ralph,
Preuschhof Bertram, Sander Ute

Artikel/Article: [Liste der gefährdeten und verschollenen Gefäßpflanzen des Landkreises Göttingen 101-129](#)