

KIELER NOTIZEN

zur Pflanzenkunde in Schleswig Holstein

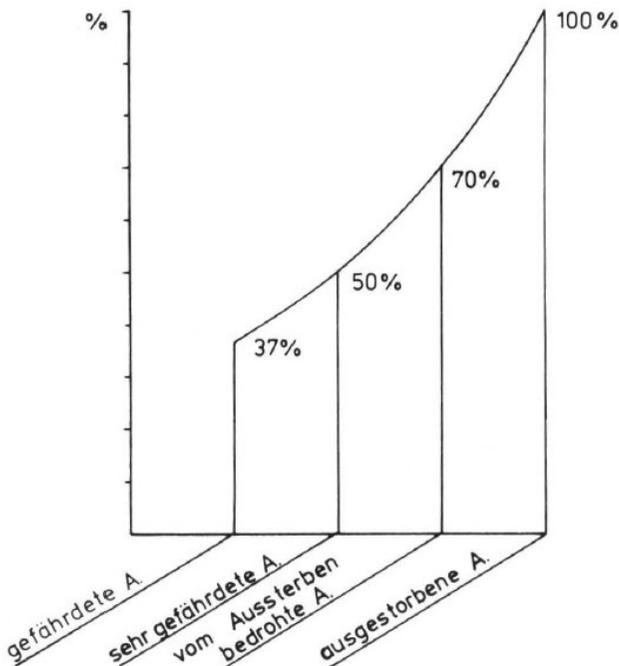
Jahrgang 11

1979

Heft 3

INHALT:

R a a b e, E.-W.: Über den Naturschutz-Wert der Farn- und Samenpflanzen in Schleswig-Holstein und Hamburg



Anteil der nicht durch Naturschutzgebiete erfaßten Arten (s. u.)

Über den Naturschutz-Wert der Farn- und Samenpflanzen in Schleswig-Holstein und Hamburg

von Ernst-Wilhelm Raabe

Kürzlich haben wir in den Kieler Notizen 1/2-78 eine Zusammenstellung u. a. aller derjenigen Farn- und Samenpflanzen unseres Arbeitsgebietes gebracht, die als "gefährdet" angesehen werden müssen. Der Begriff der Gefährdung richtete sich dabei nach der seit etwa 200 Jahren erkennbaren Verhaltens-Tendenz. Es wurden in die verschiedenen Listen also nur solche Arten aufgenommen, bei denen innerhalb des Beobachtungs-Zeitraumes eine gefährdende Veränderung ihres quantitativen Vorkommens nachgewiesen werden kann. Das Schwergewicht dieser kurzen Abhandlung lag damit auf der "Wandlung". Diese Wandlung, die Veränderung im quantitativen Vorkommen, hat im Beobachtungs-Zeitraum dazu geführt, daß

1. etwa 70 Arten ausgestorben sind;
2. etwa 140 Arten in ein Stadium eingetreten sind, daß sie als vom Aussterben bedroht angesehen werden müssen. In diese Gruppe wurden alle jene Arten eingestuft, die einmal früher verbreiteter waren, aber den früheren Anteil so eingebüßt haben, daß sie heute lediglich noch an etwa 1 - 3 Fundorten bekannt sind, also akut vom Aussterben bedroht sein müssen. Außerdem wurden in diese Gruppe auch alle diejenigen Spezies eingegliedert, die seit eh und jeh nur an etwa 1 - 3 Fundorten vorgekommen sind und damit natürlich in ähnlicher Weise als vom Aussterben bedroht angesehen werden können;
3. etwa 90 Arten durch ihren Rückgang ein Stadium erreicht haben, das wir als stark gefährdet betrachten müssen. Mit dieser Kategorie sollen alle jene Arten bedacht werden, die, wenn ihre derzeitig gegen früher bekannten Vorkommen um über die Hälfte reduziert würden, in den Status der vom Aussterben bedrohten Arten aufrücken würden;
4. etwa 100 Arten das Stadium "gefährdet" erreicht haben. Darunter sollen alle Arten zusammengefaßt werden, die bei einem weiter anhaltenden Rückgang zwar nicht gleich vom Aussterben bedroht sind, die jedoch heute schon im allgemeinen Bewußtsein als "selten" gelten und für die dann auf längere Zeit gesehen eine Gefahr nicht nur nicht auszuschließen, vielmehr angenommen werden muß.

In der vorangegangenen Abhandlung ist auf diese Gruppen näher eingegangen worden.

Bei fast allen genannten Pflanzen aber handelt es sich um solche, deren Verhalten in den letzten 200 Jahren einen auffälligen Rückgang im quantitativen Vorkommen erkennen läßt sowie um einige wenige, die so außerordentlich selten sind, daß sie allein dadurch schon gefährdet sein müssen. Im Wesentlichen wird also ein dynamischer Vorgang betrachtet. Und da mit der zunehmenden Gefährdung eine Schutzwürdigkeit offensichtlich wird, können die vorgelegten Listen auch einen Gradmesser für praktische Naturschutz-Auf-

gaben darstellen. Für solche Aufgaben sind diese Listen jedoch nicht ausdrücklich ausgearbeitet worden und nicht ohne Zufall kommt das Wort "Naturschutz" in der ganzen Abhandlung kein einziges Mal vor.

Vom Naturschutz-Wert her gesehen sind diese lediglich nach ihrem dynamischen Verhalten ausgelesenen Listen aber durchaus unzureichend, denn in ihnen sind alle jene seltenen und selteneren Pflanzen unseres Landes, die in der Vergangenheit keinen auffälligen Rückgang beobachten lassen, per definitionem nicht mit berücksichtigt worden. Unter diesen jedoch gibt es eine große Anzahl, die für den Naturschutz größte Bedeutung haben, da sie wegen ihrer Seltenheit allein nicht nur geschützt zu werden verdienen, vielmehr gleichzeitig als charakteristische Besonderheiten eines entsprechenden Gebietes eines besonderen Schutzes würdig sind. Denken wir etwa an *Polygonatum verticillatum*, die Quirlige Maiblume, die im Holsteinischen zwar ausgestorben, im Raume Schlesiens jedoch an etwa 15 Punkten bekannt geworden, nach wie vor aber an diesen Fundorten, wenn auch oft nur in wenigen Exemplaren, anzutreffen ist, da ihr Biotop, der schwach bodensaure Laub-Mischwald, weder durch menschlichen Eingriff, noch durch Boden-Änderung, noch durch Klima-Wandel oder irgend einen anderen Einfluß einen Wandel erfahren hat, der einen Rückgang bedingt hätte. Und Ähnliches gilt für alle selteneren Waldpflanzen überhaupt. Oder grundsätzlich, es gilt für alle etwa ursprünglichen Biotope und Vegetations-Typen, die keinem anhaltenden Wandel aus welchen Gründen auch immer unterlegen sind, die also als Biotope sowohl quantitativ wie auch qualitativ seit längerer Zeit etwa konstant geblieben sind. Die hier jedoch gedeihenden selteneren Arten verdienen sehr wohl, in ein Naturschutz-Register aufgenommen zu werden, und so sollen alle solche Arten, die für den Naturschutz charakteristische und erhaltenswerte Bedeutung haben, in der folgenden Zusammenstellung zu schützender Arten mit berücksichtigt werden.

Für die Auswahl dieser zusätzlich schützenswerten Arten gibt es jedoch kein absolutes Kriterium. Wenn auch durch die intensive Kleinarbeit der Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg während der letzten 30 Jahre das Verbreitungsbild zahlreicher Arten erheblich verfeinert werden konnte, so bleibt der Willkür der Auslese immer noch ein großer Spielraum. Soll etwa eine Art wie *Deschampsia wibeliana*, die zwischen Hamburg und Glückstadt zu beiden Seiten der Elbe mit hunderttausenden von Exemplaren steht, berücksichtigt werden oder nicht? Bei ihrer regelmäßigen Menge besteht für sie derzeit nicht die geringste Gefahr. Selbst wenn so fast utopische Pläne, wie ein Sperrwerk der Elbe bei Brunsbüttel, verwirklicht werden sollten, würde unsere endemische Art dadurch nur unbeträchtlich leiden. Allenfalls droht ihr wie anderen Elbpflanzen eine große Gefahr durch die zunehmende chemische Belastung des Elbwassers. Doch dagegen scheint zur Zeit noch kein Kraut gewachsen zu sein.

Zu den bisher genannten Gruppen der Ausgestorbenen, der vom Aussterben Bedrohten, der Stark Gefährdeten und der Gefährdeten kommt damit eine weitere wichtige Gruppe hinzu, diejenige der Zusätzlich Schützenswerten. Zu diesen Schützenswerten sollen alle jene Arten gerechnet

werden, die einerseits in den bisherigen Kategorien der Gefährdeten nicht enthalten waren, andererseits aber so selten oder von besonderer lokaler Bedeutung sind, daß sie auf Landesebene eines gezielten Schutzes bedürfen. Diese werden in der Regel ihrer Häufigkeit nach den Gruppen der Stark Gefährdeten oder der Gefährdeten etwa gleichzusetzen sein.

Wenn unsere vorliegende nunmehr gesamte Zusammenstellung speziell auf den Naturschutz abgestimmt sein soll, dann ergeben sich allerdings einige Schwierigkeiten. Alle in irgend einem Grade durch ihre quantitative Abnahme gefährdeten Arten gehören natürlich zu denen, denen ein gezielter Schutz zukommen sollte, um sie unserer Nachwelt zu erhalten und damit gleichzeitig ihre besonderen Biotope. Das stößt für den praktischen Naturschutz jedoch mehrfach auf unüberwindliche Schwierigkeiten bei all jenen Arten, die Biotopen angehören, die wiederum ihrem Wesen nach einen praktischen Schutz ausschließen. Das gilt etwa für alle reinen Acker-Unkräuter. So ließen sich *Euphorbia exigua*, *Delphinium consolida*, *Scandix pecten-veneris*, *Agrostemma githago*, *Hypochoeris glabra*, *Galeopsis ladanum*, *Camelina alyssum*, *Lolium remotum*, *Lolium temulentum* u. a. nur dann der Zukunft erhalten, wenn durch einen systematischen Schutz großflächiger Ackerkulturen nicht nur bisherige Fruchtfolgen beibehalten blieben, vielmehr auch gewährleistet wäre, daß keinerlei künstliche Düngung, keinerlei Gebrauch von Herbiziden, Fungiziden, Insektiziden usw. Anwendung fände. Das aber läßt sich praktisch kaum durchführen. Dasselbe gilt für dörfliche Ruderalpflanzen. Gartenzäune, Straßenränder, Hofmauern, Komposthaufen, Düngerstellen oder Hofplätze, wo etwa *Ballota nigra*, *Chenopodium vulvaria*, *Leonurus cardiaca*, *Chenopodium bonus-henricus*, *Fumaria muralis*, *Malva pusilla* u. a. wachsen, lassen sich nicht absichern, zumal sie alle eine eigene Dynamik der Weiterentwicklung besitzen.

In den bisherigen Listen ausgestorbener und gefährdeter Pflanzen unseres Landes (RAABE 1974, 1975, 1978) sind zahlreiche *Rubus*-Taxa aufgeführt worden. Da die *Rubus*-Forschung in Schleswig-Holstein und darüber hinaus durch die Arbeiten von WEBER (1967, 1972) eine ansteckende Wiederbelebung erfahren hat, mag die umfangreiche Berücksichtigung dieser Arten-Gruppe verständlich sein. Nach dem grundlegenden Wieder-Anfang haben inzwischen weitere Bearbeiter, vor allem H. O. MARTENSEN und W. JANSEN das Bild unserer *Rubus*-Kenntnis besonders hinsichtlich ihrer Verbreitung nicht unwesentlich verfeinert. Dadurch ist es uns jetzt auch eher möglich, den Gefährdungs-Grad der Rubi besser zu erfassen, als das provisorisch in den ersten Listen zum Ausdruck kam. H. O. MARTENSEN hat sich die Mühe gemacht, die Rubi unseres Landes dem Kenntnis-Stand der übrigen Pflanzen anzugleichen. Wir folgen im Wesentlichen seinem Vorschlag. Danach sollen jetzt unberücksichtigt bleiben alle sogenannten Individual-Arten, die sich also nicht mehr durch Samen fortpflanzen zu können scheinen, deren taxonomische Einstufung damit höchst problematisch ist, und die sich nur auf aller kleinstem Raume antreffen lassen, wie etwa *Rubus flensburgensis* (ausgestorben), *Rubus monachus* und *Rubus propexus* (die beiden letzten verschollen). Gleichfalls wurden nicht mehr berücksichtigt *R. treneanus* und *R. rankei*, beides von WEBER 1972 nur provisorisch aufgestellte Taxa. Ein Problem stellen dann die sogenannten Lokal-Arten

dar, die sich zwar durch Samen konstant vermehren können, die sich jedoch bislang nur auf begrenztem Raume etwa in der Größe eines Meßtischblattes haben finden lassen. Solche Klein-Endemismen mögen systematisch, ökologisch und besonders ihrer Gefährdung nach außerordentlich interessant sein, zumal sie fast alle zu den überaus gefährdeten gehören, so müssen wir doch wohl vorerst noch abwarten, bis ihr wirklicher taxonomischer Rang geklärt ist. Wir laufen sonst Gefahr, die Rubi anspruchsvoller zu bewerten als die übrigen guten Arten. Zu solchen Lokal-Arten würden gehören *Rubus pygmaeus* sl. (MBI. 2328), *R. subcalvatus* (MBI. 1722 u. abweichend 1421), letzte verschollen.

In der anschließenden Übersicht werden die in Frage kommenden Arten nach landesüblicher Benennung alphabetisch aufgeführt und in der entsprechenden Spalte verzeichnet. Außerdem werden alle Arten, die unseres Wissens heute in keinem einzigen Naturschutzgebiet Schleswig-Holsteins vorkommen, durch ein vorgesetztes x kenntlich gemacht.

Damit kann aber nicht gesagt werden, daß eine Art, die dieses x nicht aufweist, also in mindestens einem Naturschutzgebiet steht, auch wirklich für die Zukunft nach menschlichem Ermessen abgesichert sei. Als ein Beispiel mögen alle Salzpflanzen angezogen werden, die alle durch ein Naturschutzgebiet abgesichert sein sollten. So stehen zwar *Statice limonium*, *Obione portulacoides*, *Obione pedunculata*, *Bupleurum tenuissimum*, *Sagina maritima*, *Sagina nodosa*, *Bassia hirsuta*, *Carex extensa*, *Samolus valerandi*, *Juncus maritimus* u. a. innerhalb von Naturschutzgebieten, z. T. sogar mehrfach, jedoch ist damit keineswegs ein Schutz dieser Arten bzw. ihrer Biotope gewährleistet. Die ihnen eigenen Biotope nämlich werden weiterhin nachhaltig zerstört, da der Gesetzgeber es versäumt hat und offenbar auch nicht willens ist, das Versäumte nachzuholen, nämlich die zum Schutz dieser Arten und Biotope unabdingbare Einstellung jeder Beweidung zu verordnen. Als weiteres Beispiel mag speziell das Naturschutzgebiet Dummersdorfer Ufer angeführt werden. Hier ist kürzlich innerhalb des Gebietes durch den Eigentümer, die Stadt Lübeck, ein Parkplatz für etwa 300 Fahrzeuge geschaffen worden. Dadurch wird z. Zt. das Naturschutzgebiet durch Motorradfahrten, Reitveranstaltungen, Zeltplätze, Feuerstellen, Hunde-Auslauf, Lagerplätze usw. in unkontrollierbarer Weise so beeinträchtigt, daß sein Wert von Jahr zu Jahr mehr herabgemindert wird. Um dem abzuwehren, sollte jetzt innerhalb des Naturschutzgebietes eine ausreichende Liegewiese ausgewiesen werden. Just an dem vorgesehenen Hang gedeihen bisher u. a. folgende in den anschließenden Listen aufgeführten Arten, die z. T. sogar vom Aussterben bedroht sind:

<i>Gentiana baltica</i>	<i>Avena pubescens</i>
<i>Potentilla verna</i>	<i>Avena pratensis</i>
<i>Polygala vulgaris</i>	<i>Peucedanum oreoselinum</i>
<i>Leontodon hispidus</i>	<i>Briza media</i>
<i>Scabiosa columbaria</i>	<i>Carex verna</i>
<i>Linum catharticum</i>	<i>Euphrasia stricta</i>
<i>Genista anglica</i>	<i>Genista pilosa</i>
<i>Genista germanica</i>	

Wenn dieser Trockenrasen-Hang nun mit Billigung der Obersten und der Oberen Naturschutzbehörde des Landes Schleswig-Holstein als Lagerplatz innerhalb des Naturschutzgebietes freigegeben werden sollte, kann sich jeder Einsichtige ausmalen, mit welcher Leichtfertigkeit in Schleswig-Holstein Aufgaben des Naturschutzes wahrgenommen werden können. Denn die oben angeführten Arten würden hier mit Unterstützung der zuständigen Behörden systematisch ausgerottet.

Qualitative Übersicht über die für den Naturschutz bedeutungsvollen Arten:

- Spalte 1: in den letzten 200 Jahren ausgestorben;
- Spalte 2: vom Aussterben bedroht;
- Spalte 3: stark gefährdet;
- Spalte 4: gefährdet;
- Spalte 5: zusätzlich schützenswerte seltenere Arten.

	1	2	3	4	5	
x 1099 <i>Aconitum napellus</i>					x	Eisenhut
229c <i>Agropyron junc.</i> x <i>Elymus ar.</i>					x	Strand-Quecken-Gerste
x 920 <i>Agrostemma githago</i>		x				Kornrade
2375 <i>Ajuga genevensis</i>			x			Heide-Günsel
x 2376 <i>Ajuga pyramidalis</i>					x	Pyramiden-Günsel
x 129 <i>Alisma gramineum</i>			x			Gras-Froschlöffel
x 130 <i>Alisma lanceolatum</i>			x			Lanzen-Froschlöffel
x 604 <i>Allium carinatum</i>			x			Gekielter Lauch
x 598 <i>Allium montanum</i>			x			Berg-Lauch
x 593 <i>Allium schoenoprasum</i>					x	Schnittlauch
x 586 <i>Allium ursinum</i>					x	Bären-Lauch
1967 <i>Althaea officinalis</i>			x			Echter Eibisch
1269 <i>Alyssum alyssoides</i>					x	Steinkraut
x 2894 <i>Ambrosia psilostachya</i>			x			Strand-Ambrosie
2197 <i>Andromeda polifolia</i>				x		Rosmarin-Heide
1114 <i>Anemone hepatica</i>			x			Leberblümchen
1120 <i>Anemone pratensis</i>			x			Wiesen-Kuhschelle
x 1119 <i>Anemone pulsatilla</i>			x			Gewöhnliche Kuhschelle
2869 <i>Antennaria dioica</i>			x			Katzenpötchen
x 2910 <i>Anthemis tinctoria</i>				x		Färber-Kamille
574 <i>Anthericum liliago</i>			x			Einfache Graslilie
573 <i>Anthericum ramosum</i>			x			Ästige Graslilie
x 345 <i>Anthoxanthum aristatum</i>					x	Grannen-Ruchgras
x 2519 <i>Antirrhinum orontium</i>					x	Acker-Löwenmaul
2109 <i>Apium graveolens</i>			x			Wilder Sellerie
x 2111 <i>Apium inundatum</i>				x		Flutender Sellerie
x 2110 <i>Apium nodiflorum</i>		x				Kriechender Sellerie
2199 <i>Arctostaphylos uva-ursi</i>		x				Bärentraube

	1	2	3	4	5	
x 816 <i>Aristolochia clematitis</i>					x	Osterluzei
2255a <i>Armeria elongata</i>					x	Hohe Grasnelke
2969 <i>Arnica montana</i>					x	Arnika
x 2326 <i>Asperugo procumbens</i>			x			Scharfkraut
45 <i>Asplenium ruta-muraria</i>				x		Mauer-Raute
x 41 <i>Asplenium septentrionale</i>	x					Nordischer Streifenfarn
36 <i>Asplenium trichomanes</i>			x			Schwarzer Streifenfarn
889 <i>Atriplex calotheca</i>					x	Schönfrüchtige Melde
890 <i>Atriplex glabriuscula</i>					x	Glatte Melde
893 <i>Atriplex maritima</i>					x	Küsten-Melde
285 <i>Avena pratensis</i>				x		Wiesen-Hafer
281 <i>Avena pubescens</i>					x	Flaum-Hafer
x 276 <i>Avena strigosa</i>					x	Sand-Hafer
x 2422 <i>Ballota nigra</i>					x	Schwarz-Nessel
896 <i>Bassia hirsuta</i>					x	Haar-Melde
x 836 <i>Beta maritima</i>			x			Strandrübe
x 781 <i>Betula humilis</i>			x			Strauch-Birke
22 <i>Botrychium lunaria</i>				x		Mond-Raute
x 23 <i>Botrychium matricariaefolium</i>	x					Kamillen-Raute
x 25 <i>Botrychium multifidum</i>			x			Fieder-Raute
x 177 <i>Brachypodium pinnatum</i>			x			Fieder-Zwenke
x 499 <i>Brassica oleracea</i>			x			Wilder Kohl
209 <i>Briza media</i>					x	Zittergras
x 143 <i>Bromus racemosus</i>					x	Trauben-Trespe
x 140 <i>Bromus secalinus</i>					x	Korn-Trespe
x 2776 <i>Bryonia alba</i>					x	Weißer Zauhrübe
2103 <i>Bupleurum tenuissimum</i>					x	Salz-Hasenohr
x 310 <i>Calamagrostis neglecta</i>				x		Übersehenes Reitgras
516 <i>Calla palustris</i>					x	Schlangenwurz
x 1932a <i>Callitriche brutia</i>			x			Gestielter Wasserstern
x 1929 <i>Callitriche obtusangula</i>			x			Stumpfer Wasserstern
x 1931 <i>Callitriche hermaphroditica</i>					x	Herbst-Wasserstern
x 1368 <i>Camelina alyssum</i>			x			Gezählter Leindotter
2790 <i>Campanula glomerata</i>			x			Geknäuelte Glockenblume
2805 <i>Campanula persicifolia</i>				x		Pfirsichblättrige Glockenbl.
x 2807 <i>Campanula rapunculus</i>			x			Rapunzel-Glockenblume
x 1308 <i>Cardamine bulbifera</i>					x	Zahnwurz
x 3023 <i>Carduus acanthoides</i>			x			Acanthus-Distel
x 3023a <i>Carduus tenuiflorus</i>			x			Schmalblütige Distel
x 424 <i>Carex brizoides</i>					x	Zittergras-Segge
x 415 <i>Carex appropinquata</i>					x	Wunder-Segge
514 <i>Carex aristata</i>				x		Grannen-Segge
450 <i>Carex caespitosa</i>					x	Bult-Segge
x 420 <i>Carex chordorrhiza</i>			x			Fadenwurz-Segge
423 <i>Carex curvata</i>					x	Gekrümmte Segge
x 443 <i>Carex cyperoides</i>					x	Zyperngras-Segge

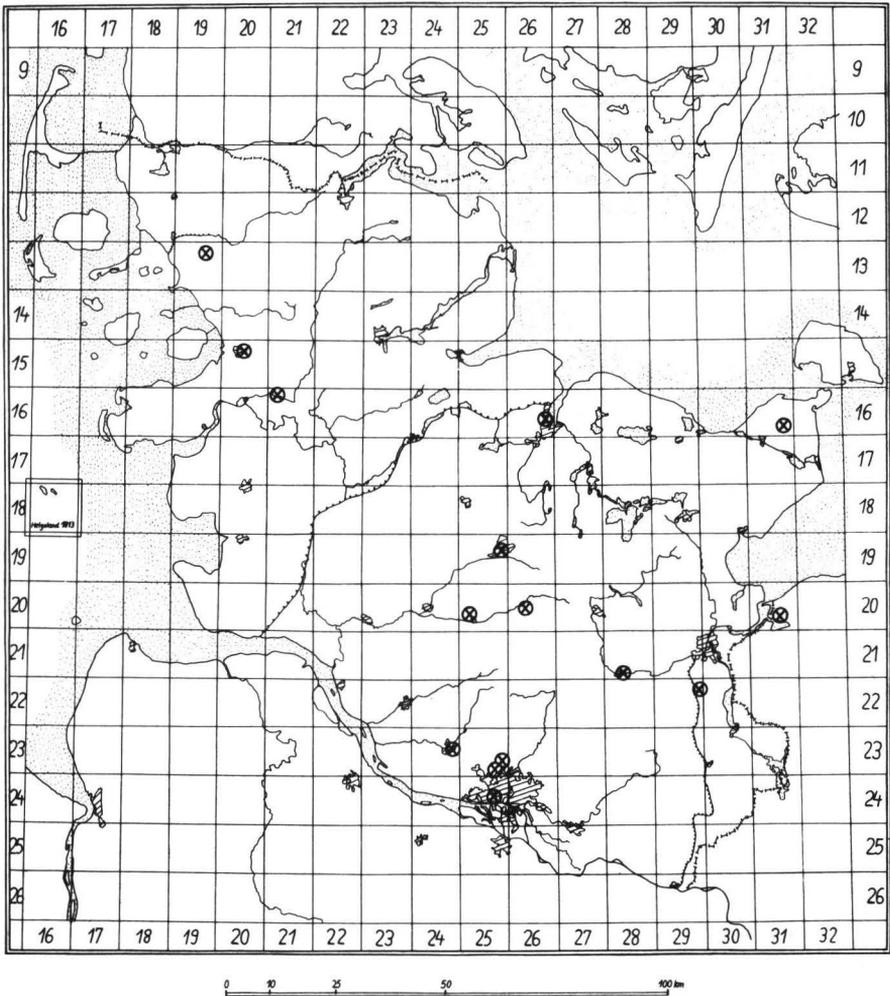


Abb. 1 Beispiel ausgestorbener Arten.
Frühere Nachweise von *Viscum album*

	1	2	3	4	5	
x 502b <i>Carex demissa</i>			x			Rückständige Segge
x 413 <i>Carex diandra</i>			x			Draht-Segge
472 <i>Carex digitata</i>				x		Gefingerte Segge
x 410 <i>Carex dioica</i>			x			Zweihäusige Segge
460 <i>Carex ericetorum</i>			x			Heide-Segge
499 <i>Carex extensa</i>				x		Ausgebreitete Segge
500 <i>Carex flava</i>			x			Gelbe Segge
x 453 <i>Carex hartmani</i>	x					Hartman's Segge
498 <i>Carex hostiana</i>			x			Saum-Segge
x 494 <i>Carex laevigata</i>	x					Glatte Segge
x 512 <i>Carex lasiocarpa</i>				x		Faden-Segge
x 501 <i>Carex lepidocarpa</i>			x			Schuppen-Segge
430 <i>Carex ligerica</i>				x		Französische Segge
475 <i>Carex limosa</i>		x				Schlamm-Segge
462 <i>Carex montana</i>				x		Berg-Segge
502 <i>Carex oederi</i>				x		Öder's Segge
x 406 <i>Carex pauciflora</i>	x					Armblütige Segge
x 466 <i>Carex pendula</i>		x				Hänge-Segge
423 <i>Carex praecox</i>			x			Frühe Segge
x 407 <i>Carex pulicaris</i>			x			Floh-Segge
x 429 <i>Carex reichenbachii</i>				x		Reichenbach's Segge
439 <i>Carex stellulata</i>				x		Igel-Segge
x 444 <i>Carex trinervis</i>	x					Dreinervige Segge
467 <i>Carex verna</i>				x		Frühlings-Segge
x 211 <i>Catabrosa aquatica</i>				x		Quellgras
x 3055 <i>Centaurea maculosa</i>		x				Rispen-Flockenblume
x 3049 <i>Centaurea nigra</i>				x		Schwarze Flockenblume
x 2252 <i>Centunculus minimus</i>				x		Kleinling
x 674 <i>Cephalanthera alba</i>			x			Weißes Waldvöglein
x 675 <i>Cephalanthera longifolia</i>	x					Schwertblättriges Waldv.
993 <i>Cerastium brachypetalum</i>		x				Bärtiges Hornkraut
994 <i>Cerastium tetrandrum</i>				x		Dünen-Hornkraut
x 2530 <i>Chaenorrhinum minus</i>			x			Kleines Leinkraut
x 2077 <i>Chaerophyllum bulbosum</i>				x		Rüben-Kälberkropf
x 865 <i>Chenopodium bonus-henricus</i>				x		Guter Heinrich
x 866 <i>Chenopodium vulvaria</i>		x				Stinkender Gänsefuß
x 2182 <i>Chimaphila umbellata</i>	x					Doldiges Wintergrün
3093 <i>Chondrilla juncea</i>		x				Knorpelsalat
x 2265 <i>Cicendia filiformis</i>		x				Faden-Enzian
x 3027 <i>Cirsium acaule</i>			x			Stengellose Kratzdistel
x 3032 <i>Cirsium heterophyllum</i>		x				Silbergraue Distel
x 2058 <i>Circaea alpina</i>				x		Alpen-Hexenkraut
x 2060 <i>Circaea intermedia</i>				x		Mittleres Hexenkraut
x 400 <i>Cladium mariscus</i>			x			Schneide
x 2146 <i>Cnidium dubium</i>		x				Brennsaat
x 2308 <i>Convolvulus soldanella</i>	x					Strand-Winde
x 730 <i>Coralorrhiza trifida</i>	x					Korallen-Orchis

	1	2	3	4	5	
x 901 <i>Corispermum hyssopifolium</i>			x			Wanzensame
x 2181 <i>Cornus suecica</i>		x				Schwedischer Hartriegel
x 1191 <i>Corydalis claviculata</i>				x		Kletternder Lärchensporn
x 1798 <i>Coronilla varia</i>		x				Bunte Kronwicke
2943 <i>Cotula coronopifolia</i>				x		Laugenblume
1217 <i>Crambe maritima</i>				x		Meerkohl
x 1380 <i>Crassula aquatica</i>		x				Wasser-Dickblatt
2312 <i>Cuscuta epithymum</i>				x		Heide-Seide
x 2319 <i>Cuscuta lupuliformis</i>		x				Weiden-Seide
x 2305 <i>Cynanchum vincetoxicum</i>		x				Schwalbenwurz
x 362 <i>Cyperus flavescens</i>		x				Bleiches Zyperngras
x 365 <i>Cyperus fuscus</i>			x			Rötliches Zyperngras
x 50 <i>Cystopteris fragilis</i>			x			Bruchfarn
x 2024 <i>Daphne mezereum</i>				x		Seidelbast
x 1093 <i>Delphinium consolida</i>			x			Rittersporn
265 <i>Deschampsia setacea</i>			x			Grannen-Schmiele
x 964 <i>Dianthus carthusianorum</i>			x			Karthäuser -Nelke
976 <i>Dianthus superbus</i>		x				Prachtnelke
x 2763 <i>Dipsacus pilosus</i>				x		Behaarte Karde
x 2760 <i>Dipsacus silvester</i>				x		Wilde Karde
1376 <i>Drosera anglica</i>		x				Englischer Sonnentau
1377 <i>Drosera intermedia</i>			x			Mittlerer Sonnentau
1375 <i>Drosera rotundifolia</i>			x			Rundblättriger Sonnentau
x 56 <i>Dryopteris robertianum</i>			x			Ruprechts -Farn
58 <i>Dryopteris thelypteris</i>				x		Sumpf-Farn
x 133 <i>Echinodorus ranunculoides</i>			x			Igelschlauch
x 1987 <i>Elatine alsinastrum</i>		x				Quirliger Tännel
x 1990 <i>Elatine hydropiper</i>				x		Wasserpfeffer -Tännel
x 391 <i>Eleocharis mammilata</i>				x		Gewölbte Sumpfbirse
393 <i>Eleocharis multicaulis</i>			x			Vielstenglige Sumpfbirse
x 392 <i>Eleocharis ovata</i>				x		Eiförmige Sumpfbirse
x 395 <i>Eleocharis parvula</i>		x				Zwerg-Sumpfbirse
394 <i>Eleocharis pauciflora</i>				x		Armblütige Sumpfbirse
x 132 <i>Elisma natans</i>		x				Froschkraut
680 <i>Epipactis palustris</i>			x			Sumpf-Stendelwurz
x 678 <i>Epipactis sessilifolia</i>				x		Violette Stendelwurz
x 688 <i>Epipogium aphyllum</i>		x				Ohnblatt
x 10 <i>Equisetum variegatum</i>		x				Bunter Schachtelhalm
x 370 <i>Eriophorum gracile</i>		x				Zierliches Wollgras
371 <i>Eriophorum latifolium</i>		x				Großes Wollgras
367 <i>Eriophorum vaginatum</i>				x		Scheidiges Wollgras
x 2075 <i>Eryngium campestre</i>				x		Mann-Streu
2072 <i>Eryngium maritimum</i>			x			Strand-Distel
x 1926 <i>Euphorbia exigua</i>		x				Kleine Wolfsmilch
x 1906 <i>Euphorbia palustris</i>		x				Sumpf-Wolfsmilch
2601 <i>Euphrasia curta</i>			x			Borstiger Augentrost

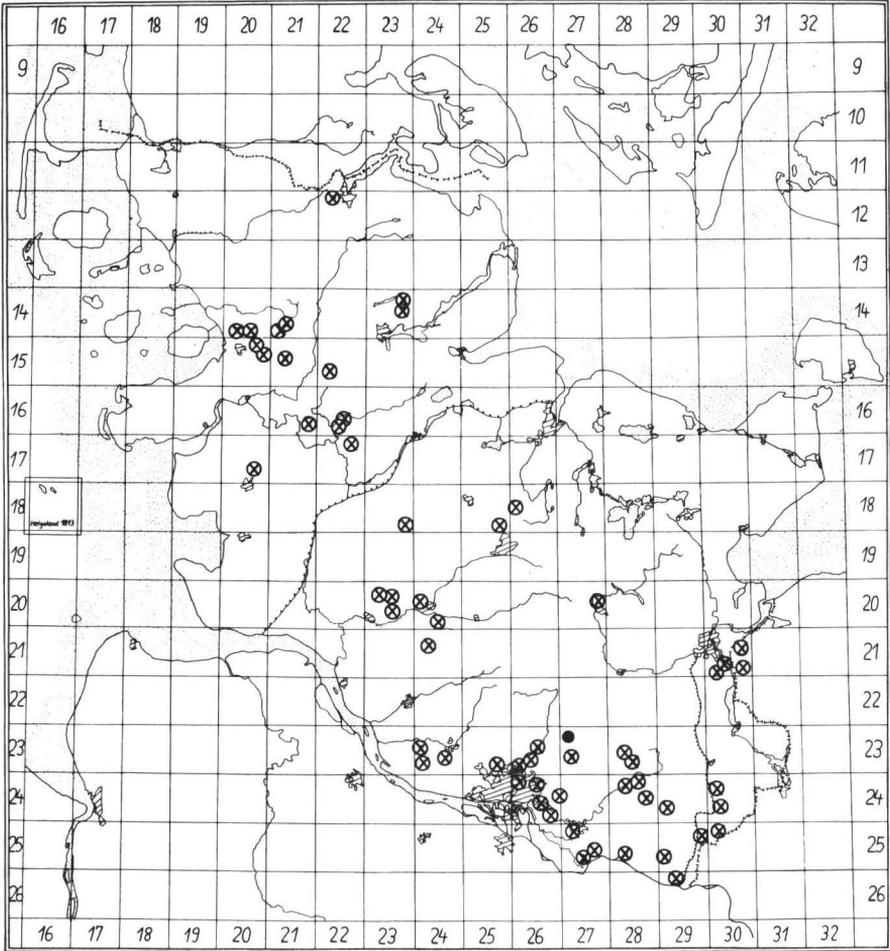


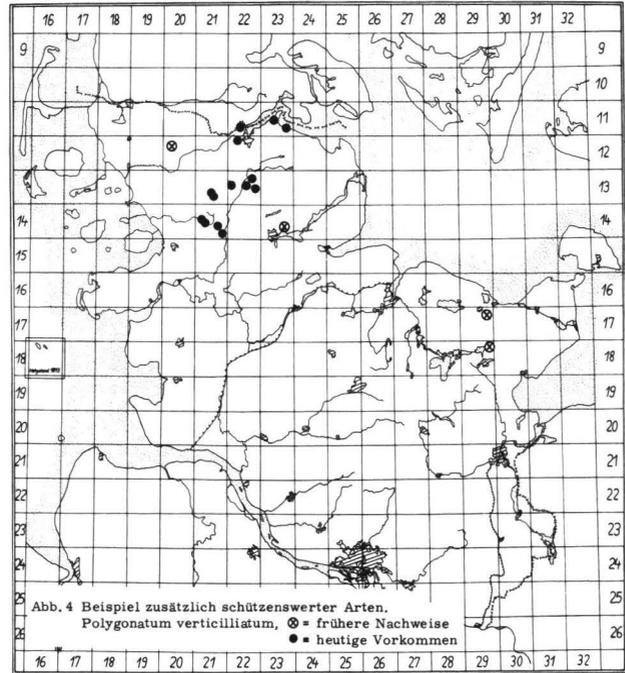
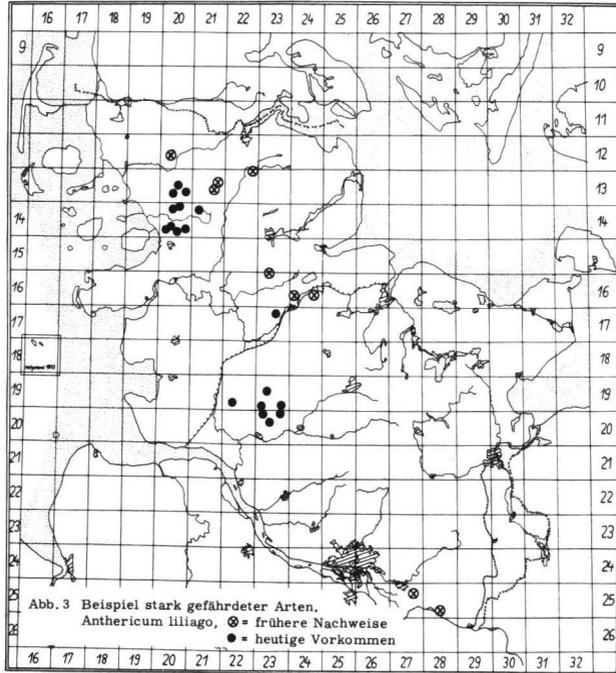
Abb.2 Beispiel vom Aussterben bedrohter Arten.
Cicindia filiformis, ⊗ = frühere Nachweise
● = heutige Vorkommen

	1	2	3	4	5	
2604 <i>Euphrasia gracilis</i>			x			Zierlicher Augentrost
x 2115 <i>Falcaria vulgaris</i>			x			Sicheldolde
x 2864b <i>Filago apiculata</i>				x		Graugelbes Filzkraut
x 1642 <i>Filipendula hexapetala</i>				x		Knolliges Mädesüß
x 1616 <i>Fragaria viridis</i>				x		Knackelbeere
613 <i>Fritillaria meleagris</i>			x			Schachblume
x 1193 <i>Fumaria muralis</i>					x	Mauer-Erdrauch
x 577 <i>Gagea arvensis</i>	x					Acker-Goldstern
x 579 <i>Gagea minima</i>	x					Kleiner Goldstern
x 582 <i>Gagea pratensis</i>		x				Wiesen-Goldstern
x 2407 <i>Galeopsis ladanum</i>				x		Acker-Hohlzahn
x 2717 <i>Galium boreale</i>			x			Nördliches Labkraut
x 2720 <i>Galium cruciata</i>					x	Kreuz-Labkraut
2709 <i>Galium pumilum</i>			x			Niedriges Labkraut
1700 <i>Genista anglica</i>					x	Englischer Ginster
1699 <i>Genista germanica</i>			x			Deutscher Ginster
1703 <i>Genista pilosa</i>					x	Behaarter Ginster
1701 <i>Genista tinctoria</i>					x	Färber-Ginster
2296 <i>Gentiana baltica</i>			x			Baltischer Enzian
2277 <i>Gentiana pneumonanthe</i>				x		Lungen-Enzian
x 2302 <i>Gentiana uliginosa</i>			x			Bitterer Enzian
1861 <i>Geranium palustre</i>					x	Sumpf-Storchschnabel
x 1869 <i>Geranium sanguineum</i>			x			Blutroter Storchschnabel
x 1173 <i>Glaucium flavum</i>		x				Hornmohn
x 183 <i>Glyceria nemoralis</i>					x	Quell-Schwaden
x 2876 <i>Gnaphalium luteo-album</i>			x			Gelbliches Ruhrkraut
x 687 <i>Goodyera repens</i>			x			Mooswurz
x 2541 <i>Gratiola officinalis</i>			x			Gottengnadenkraut
x 692 <i>Gymnadenia conopea</i>		x				Händelwurz
x 953 <i>Gypsophila muralis</i>		x				Gipskraut
728 <i>Hammarbya paludosa</i>			x			Weichstengel
x 1994 <i>Helianthemum nummularium</i>		x				Sonnenröschen
2878 <i>Helichrysum arenarium</i>				x		Sand-Strohblume
x 3148 <i>Hieracium auricula</i>				x		Aurikel-Habichtskraut
x 3155 <i>Hieracium florentinum</i>		x				Hohes Habichtskraut
x 342 <i>Hierochloa odorata</i>					x	Mariengras
1009 <i>Holosteum umbellatum</i>					x	Spurre
x <i>Hordeum jubatum</i>					x	Mähnengerste
x 247 <i>Hordeum maritimum</i>		x				Küstengerste
2066 <i>Hydrocotyle vulgaris</i>					x	Wassernabel
1984 <i>Hypericum montanum</i>					x	Berg-Johanniskraut
1983 <i>Hypericum pulchrum</i>					x	Schönes Johanniskraut
x 3069 <i>Hypochoeris glabra</i>					x	Glattes Ferkelkraut
3066 <i>Hypochoeris maculata</i>				x		Geflecktes Ferkelkraut

	1	2	3	4	5	
x 1054 <i>Illecebrum verticillatum</i>				x		Knorpelkraut
x 2882 <i>Inula salicina</i>		x				Weiden-Alant
x 20 <i>Isoetes echinospora</i>		x				Igel-Brachsenkraut
19 <i>Isoetes lacustris</i>		x				See-Brachsenkraut
x 549 <i>Juncus acutiflorus</i>				x		Spitzblütige Binse
547 <i>Juncus anceps</i>					x	Dünen-Binse
x 546 <i>Juncus alpinus</i>		x				Alpen-Binse
x 533 <i>Juncus balticus</i>		x				Baltische Binse
551 <i>Juncus bulbosus</i>				x		Knotige Binse
x 539 <i>Juncus capitatus</i>				x		Kopfige Binse
544 <i>Juncus maritimus</i>					x	Strand-Binse
552 <i>Juncus pygmaeus</i>		x				Zwerg-Binse
x 545 <i>Juncus subnodulosus</i>				x		Stumpfbütige Binse
x 526 <i>Juncus tenageia</i>		x				Sand-Binse
84 <i>Juniperus communis</i>				x		Wacholder
x 2528 <i>Kickxia elatine</i>		x				Spieß-Leinkraut
x 291 <i>Koeleria glauca</i>		x				Blaues Schillergras
x 3121 <i>Lactuca tatarica</i>		x				Tataren-Lattich
2176 <i>Laserpitium prutenicum</i>		x				Laserkraut
1833 <i>Lathyrus niger</i>				x		Schwarze Platterbse
x 1839 <i>Lathyrus paluster</i>				x		Sumpf-Platterbse
1834 <i>Lathyrus vernus</i>				x		Frühlings-Platterbse
2190 <i>Ledum palustre</i>				x		Sumpfporst
x 348 <i>Leersia oryzoides</i>		x				Wilder Reis
x 2812 <i>Legusia hybrida</i>		x				Kleiner Frauenspiegel
3074 <i>Leontodon hispidus</i>				x		Rauher Löwenzahn
x 2421 <i>Leonurus cardiaca</i>				x		Herzgespann
x 2420 <i>Leonurus marrubiastrum</i>				x		Ried-Herzgespann
1230 <i>Lepidium latifolium</i>				x		Breite Kresse
x 696 <i>Leucorchis albida</i>		x				Weißer Händelwurz
x 610 <i>Lilium martagon</i>				x		Türkenbund
2254 <i>Limonium vulgare</i>				x		Hallig-Flieder
x 2735 <i>Linnaea borealis</i>		x				Moosglöckchen
1877 <i>Linum catharticum</i>				x		Purgier-Lein
x 729 <i>Liparis loeselii</i>		x				Glanzwurz
682 <i>Listera cordata</i>		x				Herz-Zweiblatt
x 2335 <i>Lithospermum arvense</i>			x			Acker-Steinsame
x 2334 <i>Lithospermum officinale</i>				x		Wald-Steinsame
2692 <i>Littorella uniflora</i>				x		Strandling
2831 <i>Lobelia dortmanna</i>		x				Wasser-Lobelia
x 224 <i>Lolium remotum</i>		x				Lein-Lolch
x 223 <i>Lolium temulentum</i>		x				Taumel-Lolch
x 2037 <i>Ludwigia palustris</i>		x				Heusenkraut
12 <i>Lycopodium annotinum</i>				x		Sprossender Bärlapp
14 <i>Lycopodium clavatum</i>				x		Kolben-Bärlapp
15 <i>Lycopodium complanatum</i>		x				Zypressen-Bärlapp

	1	2	3	4	5	
13 <i>Lycopodium inundatum</i>			x			Sumpf-Bärlapp
11 <i>Lycopodium selago</i>			x			Tannen-Bärlapp
x 1975 <i>Malva pusilla</i>				x		Kleinste Malve
1721 <i>Medicago falcata</i>				x		Sichelklee
1726 <i>Medicago minima</i>			x			Kleinster Schneckenklee
x 2586 <i>Melampyrum arvense</i>		x				Acker-Wachtelweizen
2588 <i>Melampyrum cristatum</i>			x			Kamm-Wachtelweizen
1589 <i>Melampyrum nemorosum</i>				x		Hain-Wachtelweizen
x 2593 <i>Melampyrum silvaticum</i>					x	Wald-Wachtelweizen
x 1715 <i>Melilotus altissimus</i>					x	Hoher Steinklee
1714 <i>Melilotus dentatus</i>					x	Gezählter Steinklee
x 2474 <i>Mentha pulegium</i>			x			Polei-Minze
2263 <i>Menyanthes trifoliata</i>				x		Fieberklee
x 2539 <i>Mimulus luteus</i>					x	Gaukler-Blume
x 1028 <i>Minuartia viscosa</i>		x				Klebrige Miere
1289 <i>Monotropa hypopitys</i>					x	Fichtenspargel
770 <i>Myrica gale</i>					x	Gagelstrauch
2063 <i>Myriophyllum alterniflorum</i>				x		Wechselblütiges Tausendbl.
x 2062 <i>Myriophyllum spicatum</i>					x	Ähriges Tausendblatt
x 2061 <i>Myriophyllum verticillatum</i>					x	Quirliges Tausendblatt
x 123 <i>Najas marina</i>					x	Nixenkraut
567 <i>Narthecium ossifragum</i>					x	Moor-Lilie
x 2393 <i>Nepeta cataria</i>					x	Katzen-Minze
684 <i>Neottia nidus-avis</i>					x	Nest-Orchis
x 2264 <i>Nymphoides peltata</i>			x			Seekanne
882 <i>Obione pedunculata</i>			x			Gestielte Keilmelde
881 <i>Obione portulacoides</i>					x	Strand-Keilmelde
x 2137 <i>Oenanthe coniooides</i>			x			Strom-Fenchel
2135 <i>Oenanthe lachenalii</i>					x	Salz-Fenchel
x 1708 <i>Ononis arvensis</i>		x				Feld-Hauhechel
21 <i>Ophioglossum vulgatum</i>					x	Natternzunge
x 703 <i>Ophrys apifera</i>				x		Bienen-Ragwurz
720b <i>Orchis helodes</i>					x	Moor-Orchis
x 717 <i>Orchis incarnata</i>				x		Fleischfarbene Orchis
717 <i>Orchis latifolia</i>					x	Breitblättrige Orchis
720 <i>Orchis maculata</i>					x	Gefleckte Orchis
x 705 <i>Orchis morio</i>				x		Kleine Orchis
x 715 <i>Orchis palustris</i>		x				Sumpf-Orchis
x 718 <i>Orchis traunsteineri</i>			x			Traunsteiner's Orchis
2455 <i>Origanum vulgare</i>					x	Wirbeldost
x 2651 <i>Orobanche major</i>				x		Hohe Sommerwurz
x 2645 <i>Orobanche purpurea</i>				x		Purpurrote Sommerwurz
28 <i>Osmunda regalis</i>					x	Königsfarn
x 803 <i>Parietaria officinalis</i>					x	Glaskraut
1443 <i>Parnassia palustris</i>					x	Sumpf-Herzblatt
2632 <i>Pedicularis palustris</i>					x	Sumpf-Läusekraut

	1	2	3	4	5	
2633 <i>Pedicularis silvatica</i>				x		Heide-Läusekraut
x 2964 <i>Petasites albus</i>				x		Weißes Pestwurz
2963 <i>Petasites spurius</i>				x		Filzige Pestwurz
2161 <i>Peucedanum oreoselinum</i>				x		Berg-Silge
318 <i>Phleum arenarium</i>				x		Sand-Lieschgras
71 <i>Pilularia globulifera</i>				x		Pillenfarn
2668 <i>Pinguicula vulgaris</i>				x		Fettkraut
x 2691 <i>Plantago indica</i>				x		Sand-Wegerich
x 2681 <i>Plantago media</i>				x		Mittlerer Wegerich
689 <i>Platanthera bifolia</i>				x		Heide-Kuckucksblume
x 201 <i>Poa chaixii</i>				x		Berg-Rispengras
x 202 <i>Poa remota</i>				x		Quell-Rispengras
x 1898 <i>Polygala amara</i>	x					Bittere Kreuzblume
x 1896 <i>Polygala serpyllifolia</i>				x		Niedrige Kreuzblume
1894 <i>Polygala vulgaris</i>				x		Gemeine Kreuzblume
636 <i>Polygonatum odoratum</i>				x		Echtes Salomonsiegel
x 639 <i>Polygonatum verticillatum</i>				x		Quirlige Maiblume
x 848 <i>Polygonum brittingeri</i>				x		Strom-Knöterich
x 843 <i>Polygonum oxyspermum</i>				x		Ostsee-Knöterich
x 843a <i>Polygonum raii</i>				x		Küsten-Knöterich
x 67 <i>Polystichum lobatum</i>				x		Stachliger Schildfarn
x 109 <i>Potamogeton acutifolius</i>				x		Spitzblättriges Laichkraut
x 99 <i>Potamogeton alpinus</i>				x		Alpen-Laichkraut
x 108 <i>Potamogeton compressus</i>				x		Flaches Laichkraut
x 117 <i>Potamogeton densus</i>				x		Dichtes Laichkraut
x 116 <i>Potamogeton filiformis</i>	x					Zartes Laichkraut
x 98 <i>Potamogeton fluitans</i>				x		Flutendes Laichkraut
101 <i>Potamogeton gramineus</i>				x		Gras-Laichkraut
x 103 <i>Potamogeton lucens</i>				x		Spiegel-Laichkraut
x 111 <i>Potamogeton mucronatus</i>				x		Spitziges Laichkraut
x 102 <i>Potamogeton nitens</i>				x		Glanz-Laichkraut
97 <i>Potamogeton oblongus</i>				x		Moor-Laichkraut
x 110 <i>Potamogeton obtusifolius</i>				x		Stumpfblättriges Laichkraut
x 105 <i>Potamogeton praelongus</i>				x		Längliches Laichkraut
x 112 <i>Potamogeton rutilus</i>	x					Rötliches Laichkraut
x 114 <i>Potamogeton trichoides</i>				x		Haarförmiges Laichkraut
x 104 <i>Potamogeton zizii</i>				x		Schmalblättriges Laichkraut
1605 <i>Potentilla heptaphylla</i>				x		Rötliches Fingerkraut
1607 <i>Potentilla verna</i>				x		Frühlings-Fingerkraut
x 1596 <i>Potentilla supina</i>				x		Liegendes Fingerkraut
x 2210 <i>Primula acaulis</i>				x		Erd-Primel
x 2213 <i>Primula farinosa</i>	x					Mehl-Primel
2212 <i>Primula officinalis</i>				x		Frühlings-Primel
x 185 <i>Puccinellia retroflexa</i>				x		Küsten-Schwaden
x 2185 <i>Pyrola chlorantha</i>	x					Bleiches Wintergrün
2186 <i>Pyrola rotundifolia</i>				x		Rundblättriges Wintergrün
x 2183 <i>Pyrola secunda</i>				x		Nickendes Wintergrün
x 2184 <i>Pyrola uniflora</i>				x		Einblütiges Wintergrün
x 1467 <i>Pyrus communis</i>				x		Wildbirne



	1	2	3	4	5	
1886 <i>Radiola linoides</i>				x		Zwerg-Lein
x 1132 <i>Ranunculus arvensis</i>		x				Acker-Hahnenfuß
x 1151 <i>Ranunculus fluitans</i>			x			Flutender Hahnenfuß
x 1150 <i>Ranunculus hederaceus</i>				x		Efeublättriger Hahnenfuß
x 1155 <i>Ranunculus hololeucos</i>				x		Weißer Hahnenfuß
x 1137 <i>Ranunculus nemorosus</i>				x		Hain-Hahnenfuß
x 1136 <i>Ranunculus polyanthemus</i>				x		Busch-Hahnenfuß
x 1129b <i>Ranunculus reptans</i>		x				Ufer-Hahnenfuß
401 <i>Rhynchospora alba</i>				x		Weißer Schnabelsimse
402 <i>Rhynchospora fusca</i>			x			Braune Schnabelsimse
x 1335 <i>Rorippa austriaca</i>					x	Österreichische Kresse
x W79 <i>Rubus anisacanthus</i> (= <i>albisequens</i>)				x		
W36 <i>Rubus arrhenianthus</i>		x				
x W15 <i>Rubus bertramii</i>					x	
x W48 <i>Rubus cardiophyllus</i>				x		
W 1 <i>Rubus chamaemorus</i>		x				Moltebeere
x W40 <i>Rubus chlorothyrsus</i>			x			
x W98 <i>Rubus christiansenorum</i>					x	
x W81 <i>Rubus conothyrsus</i>					x	
x W25 <i>Rubus correctispinosus</i>			x			
x W101 <i>Rubus dasyphyllus</i>		x				
x W20 <i>Rubus divaricatus</i>	x					
x W34 <i>Rubus egregius</i>				x		
W41 <i>Rubus erichsenii</i>		x				
x W91 <i>Rubus eideranus</i>					x	
x W86 <i>Rubus euryanthemus</i>					x	
x W84 <i>Rubus flexuosus</i>				x		
x W57 <i>Rubus gelertii</i>					x	
<i>Rubus hartmani</i>			x			
x W21 <i>Rubus integrifolius</i> (= <i>holsaticus</i>)			x			
W95 <i>Rubus lamprotrichus</i>		x				
x W46 <i>Rubus lindebergii</i>			x			
x W45 <i>Rubus maassii</i>		x				
x W70 <i>Rubus macrothyrsus</i>					x	
x W78 <i>Rubus marianus</i>					x	
x W77 <i>Rubus micans</i> (= <i>anglosaxonicus</i>)					x	
x W62 <i>Rubus montanus</i> (= <i>candicans</i>)			x			
W43 <i>Rubus noltei</i>		x				
x W74 <i>Rubus nuptialis</i>					x	
x W105 <i>Rubus pallidifolius</i>					x	
x W33 <i>Rubus phyllothyrsus</i>		x				
x W24 <i>Rubus platyacanthus</i>	x					
x W12 <i>Rubus pseudothyrsanthus</i>		x				

	1	2	3	4	5
x W31 <i>Rubus rhombiferus</i>				x	
x W31 <i>Rubus schlechtendalii</i>				x	
x W103 <i>Rubus schleicheri</i>			x		
x W22 <i>Rubus senticosus</i>			x		
x W93 <i>Rubus stormanicus</i>				x	
x W11 <i>Rubus sulcatus</i>					x
x W63 <i>Rubus thyrsoanthus</i>			x		
x W54 <i>Rubus vulgaris</i>		x			
x 837 <i>Rumex domesticus</i>			x		Straßen-Ampfer
x 828a <i>Rumex triangulivalvis</i>				x	Strom-Ampfer
118 <i>Ruppia maritima</i>				x	Strand-Salbe
1014 <i>Sagina apetala</i>			x		Kronloses Mastkraut
x 1013 <i>Sagina ciliata</i>			x		Bewimpertes Mastkraut
1018 <i>Sagina nodosa</i>				x	Knotiges Mastkraut
1016 <i>Sagina subulata</i>			x		Pfriemliches Mastkraut
x 746 <i>Salix bicolor</i>				x	Zweifarbige Weide
x 753 <i>Salix daphnoides</i>				x	Reif-Weide
747 <i>Salix hastata</i>		x			Lanzen-Weide
x 745 <i>Salix nigricans</i>				x	Schwärzende Weide
x 763c <i>Salix rosmarinifolia</i>			x		Rosmarin-Weide
2729 <i>Sambucus ebulus</i>				x	Zwerg-Holunder
2253 <i>Samolus valerandi</i>			x		Salz-Bunge
1632 <i>Sanguisorba minor</i>			x		Kleiner Wiesenknopf
x 1432 <i>Saxifraga hirculus</i>	x				Moor-Steinbrech
1431 <i>Saxifraga tridactylites</i>			x		Dreifinger-Steinbrech
2774 <i>Scabiosa columbaria</i>				x	Tauben-Skabiose
x 2085 <i>Scandix pecten-veneris</i>			x		Venus-Kamm
127 <i>Scheuchzeria palustris</i>			x		Blumenbinse
398 <i>Schoenus nigricans</i>		x			Schwarzried
x 618 <i>Scilla non scripta</i>				x	Hasenglöckchen
x 384 <i>Scirpus americanus</i>			x		Amerikanische Simse
373 <i>Scirpus caespitosus</i>				x	Bulten-Simse
385 <i>Scirpus distichus</i>				x	Flache Simse
x 376c <i>Scirpus x duvalii</i>				x	Gekielte Simse
x 387 <i>Scirpus fluitans</i>			x		Flutende Simse
x 397 <i>Scirpus radicans</i>			x		Wurzel-Simse
386 <i>Scirpus rufus</i>			x		Braune Simse
x 372 <i>Scirpus trichophorum</i>			x		Alpen-Wollgras
x 383 <i>Scirpus triquetar</i>				x	Dreikant-Simse
3086 <i>Scorzonera humilis</i>				x	Schwarzwurz
x 2532 <i>Scrophularia vernalis</i>				x	Frühlings-Braunwurz
x 2384 <i>Scutellaria hastifolia</i>				x	Spieß-Helmkraut
x 17 <i>Selaginella selaginoides</i>	x				Dorniger Moosfarn
x 2148 <i>Selinum carvifolia</i>			x		Kümmel-Silge
x 1396 <i>Sempervivum tectorum</i>			x		Haus-Wurz
2996 <i>Senecio erraticus</i>				x	Spreizendes Greisenkraut
x 2993 <i>Senecio erucifolius</i>				x	Rauken-Greisenkraut

	1	2	3	4	5	
2988 <i>Senecio fluviatilis</i>					x	Türken-Greisenkraut
2985 <i>Senecio paludosus</i>					x	Sumpf-Greisenkraut
3044 <i>Serratula tinctoria</i>			x			Färberscharte
x 2131 <i>Seseli libanotis</i>		x				Heilwurz
x 2144 <i>Silaus flavescens</i>	x					Wiesen-Silge
x 926 <i>Silene dichotoma</i>			x			Gabel-Leimkraut
937 <i>Silene otites</i>					x	Ohrlöffel-Leimkraut
2499 <i>Solanum villosum</i>			x			Gelber Nachtschatten
x 1469a <i>Sorbus glabrata</i>					x	Kahle Eberesche
x 1474 <i>Sorbus torminalis</i>			x			Elsbeere
x 93 <i>Sparganium angustifolium</i>			x			Schmaler Igelkolben
95 <i>Sparganium minimum</i>				x		Kleiner Igelkolben
x 1046 <i>Spergula pentandra</i>	x					Fünfmänniger Spörgel
x 1048 <i>Spergularia echinospora</i>					x	Stachelsamiger Spörgel
x 685 <i>Spiranthes spiralis</i>		x				Drehwurz
x 2432 <i>Stachys officinalis</i>			x			Heil-Ziest
x 989 <i>Stellaria crassifolia</i>		x				Dickblatt-Miere
x 1258 <i>Subularia aquatica</i>		x				Pfriemenkresse
x 2270 <i>Swertia perennis</i>		x				Sumpf-Enzian
x 2369 <i>Symphytum tuberosum</i>		x				Knolliger Beinwell
x 3102 <i>Taraxacum palustre</i>				x		Sumpf-Löwenzahn
x 2379 <i>Teucrium scordium</i>		x				Lauch-Gamander
1161 <i>Thalictrum minus</i>			x			Kleine Raute
x 1162 <i>Thalictrum simplex</i>			x			Einfache Raute
x 811 <i>Thesium ebracteatum</i>			x			Schopf-Leinblatt
x 3079 <i>Tragopogon porrifolius</i>				x		Roter Bocksbart
x 2037 <i>Trapa natans</i>		x				Wassernuß
1751 <i>Trifolium alpestre</i>			x			Waldklee
x 1728 <i>Trifolium micranthum</i>			x			Kleinster Klee
x 1739 <i>Trifolium montanum</i>			x			Bergklee
x 1732 <i>Trifolium spadiceum</i>		x				Moorklee
x 2089 <i>Torilis nodosa</i>					x	Kletten-Kerbel
122 <i>Triglochin palustre</i>				x		Sumpf-Dreizack
x 1713 <i>Trigonella ornithopodioides</i>		x				Vogelfuß-Klee
x 2933 <i>Tripleurospermum maritimum</i>		x				Strand-Kamille
x 1072 <i>Trollius europaeus</i>		x				Trollblume
x 614 <i>Tulipa silvestris</i>			x			Wildtulpe
687 <i>Tunica prolifera</i>			x			Felsennelke
1697 <i>Ulex europaeus</i>				x		Stechginster
x 800 <i>Urtica kiowiensis</i>					x	Wolga-Nessel
2674 <i>Utricularia intermedia</i>			x			Mittlerer Wasserschlauch
2673 <i>Utricularia minor</i>				x		Kleiner Wasserschlauch
2671 <i>Utricularia neglecta</i>				x		Übersehener Wasserschl.
x 2675 <i>Utricularia ochroleuca</i>		x				Bleicher Wasserschlauch
2670 <i>Utricularia vulgaris</i>			x			Gewöhnlicher Wasserschl.

	1	2	3	4	5	
x 2205					x	Große Moosbeere
2204					x	Moosbeere
2202					x	Rauschbeere
2203				x		Kronsbeere
x 2372					x	Eisenkraut
2547				x		Ufer-Ehrenpreis
x 2561					x	Glanz-Ehrenpreis
x 2566	x					Liegender Ehrenpreis
x 2548	x					Ähriger Ehrenpreis
x 2554		x				Frühlings-Ehrenpreis
x 1816					x	Kaschuben-Wicke
1818					x	Wald-Wicke
x 1820			x			Schmalblättrige Wicke
2004				x		Hunds-Veilchen
x 2010			x			Moor-Veilchen
2016				x		Behaartes Veilchen
2009					x	Sumpf-Veilchen
x 2005	x					Graben-Veilchen
921					x	Pech-Nelke
x 813	x					Mistel
x 522			x			Zwerg-Linse
x 2895	x					Gemeine Spitzklette
126				x		Teichfaden

In der vorliegenden Übersicht über die Ausgestorbenen, der vom Aussterben bedrohten, der unterschiedlich Gefährdeten und der zusätzlich schützenswerten Seltenheiten werden insgesamt etwa 500 Arten aufgeführt. Das ist mit gut 36 % weit über ein Drittel des gesamten Inventares unserer einheimischen Pflanzenwelt. Wenn wir unsere Liste jetzt daraufhin durchsehen, wie weit ihre Arten jedenfalls theoretisch durch Naturschutzgebiete abgesichert sind, wobei wieder die Arten als Indikatoren ganz bestimmter Biotope aufzufassen sind, so ergibt sich eine in diesem Ausmaß nicht erwartete Bilanz. Bei einer solchen Übersicht dürfen wir die bisher Ausgestorbenen natürlich nicht berücksichtigen. Diese können ihrer Definition nach durch kein Naturschutzgebiet mehr erfaßt werden, wenn sie z. T. auch früher in heutigen Naturschutzgebieten noch vorgekommen sind wie etwa *Potamogeton filiformis* am Dummerdorfer Ufer oder *Carex trinervis* auf Amrum. Für den großen Rest unserer Liste mit knapp 430 Arten zeigt sich jedoch, daß etwa 56 % der angeführten Arten heute durch kein einziges Naturschutzgebiet unseres Raumes erfaßt werden.

Diese grobe Übersicht, so sehr sie auch schon zu denken geben mag, bedarf einer feineren Betrachtung. Beginnen wir mit der letzten Kategorie, derjenigen der zusätzlich zu schützenden selteneren Arten. Diese liegen etwas außerhalb der übrigen Reihung von den Gefährdeten, Stark Gefährdeten, vom Aussterben bedrohten bis zu den Ausgestorbenen. Diese Gruppe

der zusätzlich schützenswerten Pflanzen umfaßt etwa 105 Arten. Von diesen sind 68 Arten, d. h. knapp 65 %, nicht in irgendeinem Naturschutzgebiet vertreten. Das darf als ein ungewöhnlich hoher Anteil angesehen werden. Wenn allein zwei Drittel einer schützenswerten Gruppe an keiner Stelle unseres Raumes einen selbst nur theoretischen Schutz genießen, mag das zu denken geben. Das Fazit wird jedoch noch bedrückender, wenn wir ins Detail gehen. Innerhalb dieser Gruppe sind etwa 35 reine Waldpflanzen enthalten. Von diesen schützenswerten Waldpflanzen aber sind lediglich 7 in irgendeinem Naturschutzgebiet vorhanden, während 28 Arten keinen und damit deren Biotope keinen Naturschutz genießen. Damit kommt die bisherige Einstellung vor allem des Landes Schleswig-Holstein, keine Wälder, jedenfalls keine Staatsforsten, unter Naturschutz stellen zu lassen, zu einem dokumentarischen Ausdruck.

Die folgenden vier Gruppen der Gefährdeten, der stark Gefährdeten, der vom Aussterben Bedrohten und der Ausgestorbenen stehen in einer logischen Reihe des Zusammenhanges. Hier aber sind von den etwa 140 Pflanzenarten unseres Raumes, die akut vom Aussterben bedroht sind, glatte 70%, etwa 100 Spezies, durch keinerlei Naturschutz abgesichert. Diese Gruppe der vom Aussterben Bedrohten stellt aber die auf das Empfindlichste reagierenden Indikatoren bestimmter Biotope dar, und deren Nicht-Berücksichtigung durch den Naturschutz veranschaulicht den bestehenden Mangel.

Bei den etwa 90 stark gefährdeten Arten, die also schon etwas weniger als ganz selten vorkommen, beträgt der Anteil einer Nicht-Beteiligung in Naturschutzgebieten nicht mehr ganz 50 %. Die Hälfte dieser stark gefährdeten Arten genießt also, jedenfalls theoretisch, einen Schutz innerhalb von Schutzgebieten.

Diese Tendenz setzt sich fort bei den nur mehr als "gefährdet" eingestuften Arten. Hierzu gehören etwa 100 Spezies, von diesen aber sind nur noch etwa 37 % nicht in Naturschutzgebieten abgesichert. Damit ergibt sich eine auf den ersten Augenblick nicht erwartete Naturschutz-Regel: je intensiver Pflanzenarten und deren Biotope vom Aussterben bedroht sind, um so weniger werden diese Arten und entsprechend Biotope in die Obhut des Naturschutzes genommen. Graphisch sieht das folgendermaßen aus. Von den alltäglichen Arten über die Gefährdeten, die Stark Gefährdeten, die vom Aussterben Bedrohten bis zu den Ausgestorbenen ergibt sich eine regelmäßig ansteigende Kurve der Nicht-Vertretung in Naturschutzgebieten:

(Kurve siehe Titelseite!)

Bei einer gleichmäßigen Verteilung der Kategorien ergeben die für unseren Raum feststellbaren Werte der Nicht-Beteiligung in Naturschutzgebieten eine geradezu deprimierende Kurzve. Erst dann, wenn wir uns darüber klar geworden sind, daß grundsätzlich ein solcher Kurzven-Verlauf Ausdruck natürlicher Gegebenheiten ist, verliert er seinen Schrecken. Das nun auftretende Problem aber ist die Frage, wie die vom Naturschutz her gesehen optimale Kurve der Nichtbeteiligung der verschiedenen Kategorien beschaffen sein muß, um optimalen Naturschutz zu dokumentieren. Darüber soll an anderer Stelle näher berichtet werden. Nur so viel sei jetzt schon gesagt: je mehr sich die Kurve von dem Wert der Gefährdeten, über den der stark gefährdeten, der vom Aussterben Bedrohten bis hin zu dem der Ausgestorbenen einer Geraden annähert, um so mehr liefert sie den Beweis unzureichender Naturschutz-Arbeit, und je stärker diese Kurve gebogen ist, d.h. je größer die Differenz zwischen den Werten der Ausgestorbenen, die natürlich immer 100 % erhalten, und den Werten der vom Aussterben bedrohten usw. abwärts ist, um so mehr erbringt sie den Nachweis, zielstrebig gepflegter Naturschutz-Arbeit.

Die hier vorgelegten Listen und Gedanken bei deren Analyse mögen den zuständigen Behörden auf den verschiedenen Ebenen einen Rückhalt bei ihren Naturschutz-Planungen geben.

Literatur:

- Raabe, E.-W., 1974, In Schleswig-Holstein und Hamburg ausgestorbene Pflanzen. Kieler Notizen zur Pflanzenkunde in Schleswig-Holstein, Jg. 6, Kiel
- 1975, Rote Liste der in Schleswig-Holstein und Hamburg vom Aussterben bedrohten höheren Pflanzen. Die Heimat, Jg. 82, Neumünster
 - 1978, Über den Wandel unserer Pflanzenwelt in neuerer Zeit. Kieler Notizen zur Pflanzenkunde in Schleswig-Holstein, Jg. 10, Kiel
- Weber, H.E., 1967, Über die Vegetation der Knicks in Schleswig-Holstein. Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft für Floristik in Schleswig-Holstein und Hamburg, H. 15, Kiel
- 1973, Die Gattung *Rubus* L. im nordwestlichen Europa ..., Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft für Floristik in Schleswig-Holstein und Hamburg, H. 22, Kiel
- Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein, 1979, Verschollene und gefährdete Gefäßpflanzen in Schleswig-Holstein. (Rote Liste Gefäßpflanzen)

Nachträgliches Vorwort

Ein solches Vorwort ist leider unerläßlich geworden. Unter dem Titel "Verschollene und gefährdete Gefäßpflanzen in Schleswig-Holstein (Rote Liste Gefäßpflanzen) 1. Fassung, Stand April 1979" hat das Landesamt für Natur und Landschaftspflege Schleswig-Holstein unter der Federführung von Herrn Dr. EIGNER eine umfangreiche Liste schützenswerter Pflanzenarten vorgelegt. Schon eine oberflächliche Durchsicht dieser Liste mit den hier vorgelegten Daten muß auf den nicht eingeweihten Betrachter den Eindruck erwecken, daß es sich bei unserer eigenen Liste um ein Plagiat handeln könnte, stimmen doch ausgedehnte Passagen dieser Liste mit jener von Herrn Dr. EIGNER vorgelegten gewissermaßen wortwörtlich überein. Um diesen Eindruck zu entkräften, bedarf es einer Erörterung der Vorgeschichte.

Unsere "Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg" und die "Landesstelle für Vegetationskunde in Schleswig-Holstein" am Botanischen Institut der Landesuniversität bearbeiten nunmehr seit über 40 Jahren gemeinsam die Pflanzenverbreitung in unserem Lande. Diese Stellen wären also mit ihrem Wissen, ihren umfangreichen Unterlagen und ihrer Erfahrung eigentlich als gegebene Instanzen für die Erarbeitung solcher Listen kritischer Betrachtung berufen. Und so sind denn auch in den letzten Jahren mehrfach Beiträge zu diesem Thema veröffentlicht worden.

Wenn nun Herr Dr. EIGNER mit einer fast rein kompilatorischen Zusammenstellung die vorliegende Liste des Landesamtes zur Veröffentlichung gebracht hat, obwohl er weiß, daß die entsprechende Liste seitens der Arbeitsgemeinschaft und der Landesstelle für Vegetationskunde sich im Druck befand, so ist das um so mehr verwunderlich, als er Auszüge aus unserem Manuskript zur Verfügung gestellt bekommen hat nach seiner ausdrücklichen Versicherung, daß diese lediglich für den internen Gebrauch am Landesamt bestimmt seien, um die dort anlaufende Biotop-Kartierung abzusichern, aber keineswegs für eine Veröffentlichung.

In diesem Zusammenhang muß auf einen Entwurf einer Roten Liste für Schleswig-Holstein von der Dr. EIGNER vom 2. 1. 79 hingewiesen werden, der zahlreichen Beurteilern zur kritischen Stellungnahme zugesandt worden ist. In dieser Liste stehen nun einmal Arten, die es in Schleswig-Holstein überhaupt nicht als Einheimische gibt oder gegeben hat, wie etwa *Achillea pannonica*, *Alopecurus utriculatus*, *Campanula cervicaria*, *Carex buxbaumii*, *Carex curvata*, *Carex atherodes*, *Dryopteris pseudomas*, *Galium spurium*, *Gentiana campestris*, *Gentiana amarella*, *Geranium silvaticum*, *Vaccinium microcarpum*, usw., Wenn ein Zoologe als schützenswerte Tierarten Schleswig-Holsteins etwa Uhu, Smaragd-Eidechse, Lux oder ähnliche vorschlagen würde, dann dürfte das nur ein großes Gelächter der Fachleute über einen inkompetenten Autor auslösen.

Wenn andererseits der damalige Entwurf von Herrn Dr. EIGNER weit über 50 Arten nicht enthält, die zu den bedeutendsten Seltenheiten Schleswig-Holsteins gehören, so läßt das Zweifel an der Urteilsfähigkeit des Autors aufkommen. So waren in dem Entwurf nicht berücksichtigt etwa *Aristolochia clematitis*, *Carex brizoides*, *Carex reichenbachii*, *Centaurea nigra*, *Cerastium tetrandrum*, *Chaerophyllum bulbosum*, *Circaea alpina*, *Dipsacus pilosus*, *Eryngium campestre*, *Glyceria nemoralis*, *Lathyrus niger*, *Leonurus*

marubiastrum, *Lepidium latifolium*, *Lithospermum officinale*, *Melampyrum silvaticum*, *Mimulus luteus*, *Orchis helodes*, *Petasites spurius*, *Polygala serpyllifolia*, *Polygonatum verticillatum*, *Potentilla supina*, *Puccinellia retroflexa*, *Ranunculus nemorosus*, *Rorippa austriaca*, *Rumex triangulivalvis*, *Salix bicolor*, *Sambucus ebulus*, *Scirpus duvalii*, *Scirpus triquetrus*, *Torilis nodosa* u. a.

Endlich ließe sich über den Bewertungsgrad zahlreicher Arten streiten, der sicherlich nicht mit der Realität übereinstimmt, wenn etwa *Ribes nigrum* der Stufe "3" als den gefährdeten Arten zugerechnet wird, das in Schleswig-Holstein nach Individuen-Anzahl erheblich zahlreicher vertreten ist als z. B. Rehwild.

Nach Briefwechsel und Gespräch mit Herrn Dr. EIGNER über seinen Entwurf vom 2. 1. 79 habe ich entgegen meiner ursprünglichen Absicht, auf den Entwurf nicht zu reagieren, dem Leiter des Landesamtes doch eine Zusammenstellung von Mängeln zukommen lassen, um für den internen Gebrauch des Landesamtes für die Biotop-Kartierung eine brauchbare Liste auch schon vor unserer eigenen Veröffentlichung zu ermöglichen. Wenn diese Anmerkungen jetzt in die Veröffentlichung von Herrn Dr. EIGNER eingegangen sind, so bin ich leider gezwungen, den Zusammenhang aufzuführen, um den Verdacht eines Plagiates zu entkräften.

Raabe, Ernst-Wilhelm, Schloßkoppelweg 7b, D-2305 Heikendorf

Herausgeber:

Arbeitsgemeinschaft Geobotanik (AG Floristik . . . von 1922) in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.

Redaktion:

Axel Kairies

Anschrift der Redaktion:

Landesstelle für Vegetationskunde, Neue Universität, Haus N 61c, D-2300 Kiel 1

Bezugsbedingungen:

Mitglieder der Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg erhalten die "Kieler Notizen" für den Jahresbeitrag von 20. - DM, Schüler und Studierende, soweit sie nicht Vollmitglieder der AG sind, gegen einen Jahresbeitrag von 5. - DM. Nichtmitglieder der AG können die "Kieler Notizen" gegen 5. - DM im Jahresabonnement über die Redaktion beziehen. Einzahlungen auf das Postscheckkonto der AG 103 433 - 204 PschA Hamburg.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Kieler Notizen zur Pflanzenkunde](#)

Jahr/Year: 1979

Band/Volume: [11](#)

Autor(en)/Author(s): Raabe Ernst-Wilhelm

Artikel/Article: [Über den Naturschutz-Wert der Farn- und Samenpflanzen in Schleswig-Holstein und Hamburg 41-64](#)