

Rote Liste der Brombeeren Westfalens mit grundsätzlichen Bemerkungen zur Bewertung apomiktischer Sippen beim Artenschutz

Heinrich E. Weber

1. Einleitung

In den Roten Listen, wie sie inzwischen für zahlreiche Teilgebiete vorliegen (vgl. u. a. BLAB & al. 1977, FOERSTER & al. 1979, HAEUPLER & al. 1983), blieben die Brombeeren wie andere kritische Artengruppen bislang meist unberücksichtigt. Eine Ausnahme bilden die Roten Listen für Schleswig-Holstein (RAABE 1975, MARTENSEN & WALSMANN 1982). Daß Brombeeren beim Artenschutz bislang meist vernachlässigt wurden, liegt vor allem an der unzureichenden Kenntnis der in einem Gebiet vorhandenen Sippen, die oft nicht einmal taxonomisch befriedigend geklärt sind. Noch weniger ist gewöhnlich bekannt über ihre Verbreitung und Häufigkeit sowie über Ausbreitungs- und Rückgangstendenzen, so daß in den meisten Gebieten kein Ansatzpunkt für eine Berücksichtigung in Roten Listen und für einen gezielten Artenschutz gegeben ist.

Ähnlich wie für Schleswig-Holstein (WEBER 1972, MARTENSEN & al. 1983), liegt inzwischen auch für Westfalen eine detaillierte Kartierung der Brombeeren im Viertelquadranten-Raster (16 Felder pro Meßtischblatt) vor (WITTIG & WEBER 1978, WEBER 1985). Parallel dazu erfolgte die notwendige taxonomische und nomenklatorische Klärung der hier vorhandenen Sippen (WEBER 1978, 1985). Die aus den Karten ersichtliche Bestandssituation sowie vor allem auch zahllose Beobachtungen bei der Kartierung liefern nunmehr die Grundlage für eine Berücksichtigung der einzelnen Arten in einer Roten Liste und für spezielle Schutzmaßnahmen.

2. Apomiktische Sippen als Gegenstand des Artenschutzes

Zahlreiche Vertreter der kritischen Artengruppen sind apomiktisch, das heißt, sie erzeugen aus unreduzierten Eizellen Samen ohne Befruchtung und bilden damit Klone mit identischen Nachkommen. Dazu gehören beispielsweise zahlreiche Sippen der Gattungen *Alchemilla*, *Hieracium* und *Taraxacum*, alles durchwegs erfolgreiche Artengruppen, die vermuten lassen, daß der Apomixis unter stabilen Umweltbedingungen ein Selektionsvorteil zukommt. Auch die Brombeeren Westfalens gehören, bis auf *Rubus ulmifolius* und die Kratzbeere (*Rubus caesius*), zu den Apomikten. Allerdings kommt es bei ihnen nur dann zur Samenbildung, wenn die Blüte bestäubt wird und eine der beiden Pollenzellen den sekundären Embryosakkern befruchtet (Pseudogamie oder induzierte Aposporie). Obligat apomiktische Sippen würden, abgesehen von geringfügigen Mutationen, nur gleichartige Nachkommen erzeugen und somit in der Artenzahl begrenzt bleiben. Brombeeren sind jedoch nur fakultativ apomiktisch, das heißt, es treten gelegentlich auch befruchtungsfähige Eizellen auf, und es kommt zur Hybridisierung zweier Klone und damit zu völlig neuen, gewöhnlich nicht intermediären Merkmalkombinationen, die sich in der folgenden Generation noch weiter in Teilkombinationen aufspalten können. Wenn einer dieser Abkömmlinge besonders gut an die Umwelt angepaßt ist, kann er allmählich durch nachfolgende Apomixis ein größeres Verbreitungsgebiet aufbauen. Die große Formenfülle bei den Brombeeren und bei vielen anderen apomiktischen Gruppen erklärt sich also daraus, daß durch gelegentli-

che Sexualität neue Biotypen gebildet werden, die durch nachfolgende Apomixis konstant erhalten bleiben.

Bei der taxonomischen Bewertung der apomiktischen Sippen werden nicht alle der zahllosen Morphotypen gleichwertig behandelt (Näheres vgl. bei WEBER 1981). Ein einzelner Busch oder ein nur lokal auftretender Biotypus, das heißt, Spontanhybriden und deren Derivate, die früher allesamt als „Arten“ beschrieben wurden, werden heute nicht mehr als Gegenstand der Taxonomie betrachtet. Andernfalls müßten in Europa Millionen solcher „Arten“ beschrieben werden, wodurch jegliche Systematik und auch ein gezielter Artenschutz ab absurdum geführt würden. Andererseits besteht kein Zweifel, daß so weit in Europa verbreitete und überall identisch auch in ihren ökologischen Ansprüchen auftretende Pflanzen wie beispielsweise *Rubus plicatus* und *R. vestitus* als gute taxonomische Arten zu betrachten sind. Entscheidend für die taxonomische Behandlung einer apomiktischen Sippe ist somit der Nachweis eines gewissen Mindestareals. Dieses sollte, bei häufigen Vorkommen der Pflanze, wie bei den „Regionalarten“ mindestens 50 km im Durchmesser betragen (vgl. WEBER 1981).

In Westfalen sind, abgesehen von der Kratzbeere *Rubus caesius*, insgesamt 115 einheimische Arten nachgewiesen, wobei allerdings das Indeginat einer dieser Arten (*Rubus ulmifolius*) nicht ganz gesichert ist. Westfalen gehört damit zu den brombeerreichsten Gebieten Europas. Zusätzlich sind fünf Arten mit Baumschulpflanzen aus Schleswig-Holstein eingeschleppt oder aus Gärten verwildert. Auch der offenbar ebenfalls eingeschleppte *Rubus fabrimontanus* wurde in die Rote Liste nicht mit aufgenommen. Die Zahl der nicht berücksichtigten Lokalsippen ist nur zu schätzen und mag etwa 50–60 betragen. Dazu kommen Tausende von Individualbildungen insbesondere der drüsenreicheren Brombeeren im Süderbergland. Im übrigen Gebiet spielen lokale oder individuelle Biotypen in der Landschaft so gut wie kaum eine Rolle, das heißt, die hier anzutreffenden Pflanzen gehören fast ausnahmslos zu den als Arten zu betrachtenden, verbreiteten und gut charakterisierten Sippen, die auch als Gegenstand des Artenschutzes zu betrachten sind.

3. Typenschutz als wissenschaftliche Datensicherung

Eine bislang anscheinend noch kaum erkannte Aufgabe des Naturschutzes ist die Erhaltung von Originalfundorten (loci typici), von denen der Typus eines bestimmten Taxons entnommen wurde. Die Taxonomie gründet ihre Nomenklatur bekanntlich auf „Typen“, das heißt, auf einen bestimmten vom Autor oder späteren Taxonomen ausgewählten Originalbeleg, mit dem der Name einer Art oder eines anderen Taxons ständig verbunden bleibt. Dieser Typus ist in aller Regel ein mehr oder minder vollständig erhaltenes Herbarexemplar, das somit neben der Beschreibung ganz allein die Grundlage für die korrekte Anwendung eines verwendeten Namens bildet. Bei kritischen Pflanzengruppen, aber auch ganz allgemein, wäre es daneben jedoch äußerst wünschenswert und ist bei unzureichend gesammelten Originalbelegen sogar unentbehrlich, daß man sich über die von einem Autor aufgestellte Art oder ein anderes Taxon anhand von lebenden Pflanzen im Bereich des Originalfundorts ein sicheres Urteil bilden kann.

Westfalen nimmt gerade in dieser Hinsicht in Europa eine Sonderstellung ein, denn hier wurde in der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts durch den Arzt und Naturforscher K.E.A. WEIHE (1779–1834) der Grundstein der europäischen *Rubus*-Forschung gelegt (GRIES 1978). Weihes Arbeitsgebiet war die Gegend von Mennighüffen nahe der Porta Westfalica. Von hier beschrieb er, teilweise auf einer anderen Rangstufe, nicht weniger als 33 Arten und damit erstmals viele der in zahlreichen Ländern Europas

vorkommenden Brombeeren. Die von ihm teilweise genau angegebenen Originalfundorte wurden seit dem vorigen Jahrhundert von zahlreichen Botanikern des In- und Auslandes aufgesucht, um hier an Ort und Stelle die von Weihe beschriebenen Arten studieren zu können. Teilweise wachsen sie noch heute an den alten Fundorten, teils aber wurden sie durch Rodung von Wäldern oder Überbauung vollständig vernichtet (WE-



Abb. 1: Originalstandorte von Brombeerarten im Bereich der Sieke („Schluchten“) A–D am Wiehengebirge in Volmerdingsen. *Rubus thyrsiflorus* Weihe und andere, meist von Weihe (z. B. in WEIHE & NEES 1822–1827) beschriebene Arten wachsen hier noch heute an ihren klassischen Fundorten. Der gemeinsame locus typicus von *Rubus cordifolius* Weihe und *R. macroacanthos* Weihe (Lage bei 1) wurde durch Überbauung zerstört, der von *Rubus infestiformis* Sudre ist noch heute vorhanden (aus WEBER 1977, etwas verändert). Grau gerasterte Flächen = Wald, schraffierte Flächen = Gebäude und Siedlungsbereiche mit Gärten. Die Wuchsorte der einzelnen *Rubus*-Arten sind folgendermaßen angegeben:

- | | | |
|------------------------|-----------------------|-----------------------|
| a <i>vigorosus</i> | i <i>schleicheri</i> | q <i>armeniacus</i> |
| b <i>adpersus</i> | k <i>rhamnifolius</i> | v <i>vulgaris</i> |
| f <i>infestiformis</i> | m <i>montanus</i> | * <i>infestus</i> |
| g <i>glandithyrsos</i> | n <i>sprengelii</i> | △ <i>rudis</i> |
| h <i>hypomalacus</i> | o <i>rhombifolius</i> | □ <i>thyrsiflorus</i> |

BER 1977). So ist es heute nicht mehr möglich, beispielsweise *Rubus apiculatus*, *R. humifusus*, *R. histrix*, *R. cordifolius* und *R. macroacanthos*, die alle irrtümlich als in verschiedenen Ländern Europas vorkommend angegeben werden, als lebende Pflanzen am Originalfundort zu studieren. Nach den Herbarbelegen handelt es sich hierbei um Individualbildungen, die prinzipiell zwar keine Artberechtigung haben, die aber, weil sie von Weihe nun einmal als Arten beschrieben wurden, bislang immer noch in den Floren verschiedener Länder geführt werden, da man irrtümlich dort vorkommende Sippen mit ihnen identifizierte. Im Interesse der Datensicherung und der weiteren Möglichkeit, auch derartige Taxa an Ort und Stelle an lebenden Pflanzen zu beurteilen, wäre es jedoch sehr wünschenswert, wenn ihre Originalfundorte wie auch die der weiter verbreiteten und als Arten zu betrachtenden Sippen unter Schutz gestellt würden.

Als Beispiel für derartige, aus Gründen des Typenschutzes zu sichernde Bereiche mögen die von Weihe genannten „Schluchten“ bei Volmerdingsen nahe Mennighüffen gelten (Abb. 1), in denen er seinen *Rubus thyrsoiflorus* entdeckte, der hier heute noch wächst (Abb. 2). Dagegen ist eine Hecke, in der Weihe seinen *Rubus cordifolius* und *R. macroacanthos* fand und wo diese Pflanzen noch gegen Ende des vorigen Jahrhunderts von verschiedenen Botanikern gesammelt wurden, inzwischen durch Überbauung vernichtet. Für die wegbegleitenden Brombeergebüsche am Rande der „Schlucht“ C („Dr.-Klevinghaus-Straße“), an der sich noch am Originalfundort *Rubus infestiformis* Sudre befindet, wurde 1978 eine Unterschutzstellung beantragt und auf den besonderen Wert der Brombeerflora des Siek-Systems hingewiesen. Der Regierungspräsident Detmold als Obere Naturschutzbehörde sagte zu, daß eventuelle Planungsvorhaben in diesem Landschaftsschutzgebiet darauf abgestimmt würden. Spezielle Unterschutzstellungen von Originalfundorten wurden auch in anderen Bundesländern angeregt und inzwi-



Abb. 2: *Rubus thyrsoiflorus* Weihe am Originalfundort in Volmerdingsen am Wiehengebirge.

schen vorgenommen, so bei der „Klassischen Brombeermeile“ auf der Husumer Geest in Schleswig-Holstein oder von loci typici einiger von G. Braun (1821–1882) aufgestellter Taxa am Nordrande des Harzes in Niedersachsen.

4. Ursachen der Gefährdung von Brombeerarten

Brombeeren gehören insgesamt nicht zu den besonders gefährdeten Pflanzengruppen, denn ihre Standorte werden in der Regel nicht gezielt bedroht oder zerstört, wie das beispielsweise bei den Arten oligotropher Gewässer, von Feuchtwiesen oder in Trockenrasen der Fall ist. Dennoch ist auch bei der Brombeerflora ein deutlicher Rückgang zu beobachten. Vor allem folgende Ursachen sind hierfür verantwortlich (vgl. auch MARTENSEN & al. 1983):

- Rodung von Hecken und Gebüsch. Derartige Zerstörungen erfolgten meistens im Rahmen von Flurbereinigungen oder auch durch Überbauung. Sekundär angelegte Gebüschstreifen oder Ersatzpflanzungen bleiben so gut wie brombeerefrei und können die ursprüngliche Mannigfaltigkeit nicht ersetzen.
- Allgemeine Landschaftshypertrophierung. Vor allem dieser Faktor führt flächendeckend an Gebüsch- und Waldrändern zu einer allgemeinen Verarmung der Florenvielfalt. Am Ende der Entwicklung stehen nitrophile Hochstaudensäume, vornehmlich gebildet von *Urtica dioica*, *Heracleum sphondylium* und *Artemisia vulgaris*, die alle übrigen Arten, darunter auch die Brombeeren, verdrängen. Hierbei ist zu berücksichtigen, daß Brombeeren, anders als ausdauernde Sträucher, mit ihren oberirdischen Teilen nicht älter als zwei Jahre werden und alljährlich mit ihren Schößlingen wieder neu austreiben. Dabei unterliegen sie als lichtbedürftige Arten in dichten Brennesselgestrüppen meist rasch der Konkurrenz.
- Umwandlung von Wäldern in Nadelholz-Plantagen. In dichten Nadelholz-Monokulturen stirbt zusammen mit der übrigen ursprünglichen Flora ebenfalls die Brombeervegetation vollständig ab. Auch die Forstränder und Waldwege fallen als Wuchsorte von Brombeeren weitgehend oder völlig aus.
- Überhöhter Wildbesatz. Besonders in krautarmen Nadelforsten gehören die Brombeersträucher zur bevorzugten Wildnahrung, aber auch in Laubwäldern werden sie durch streckenweise stark überhöhten Wildbesatz so gut wie völlig zum Absterben gebracht. Besonders extreme Verhältnisse wurden beispielsweise im Raum Lüdenscheid, bei Siegen und im südlichen Weserbergland beobachtet. Brombeeren gedeihen hier praktisch nur noch im Schutz von Wildgattern.
- Einsatz von Herbiziden. Das Besprühen von Wald- und Wegrändern mit Herbiziden, wie sie heute vor allem noch von der Landwirtschaft eingesetzt werden, schädigt stark auch die Brombeervegetation. Insgesamt scheint jedoch dieser Faktor bei weitem nicht so bedrohlich, wie die von dem übermäßigen Düngereinsatz ausgehende Hypertrophierung der Landschaft.

5. Definition der Gefährdungskategorien

Die Kategorien des Gefährdungsgrades werden in den Roten Listen zunehmend vereinheitlicht gehandhabt (vgl. dazu die zur Zeit gültige „Rote Liste der in Nordrhein-Westfalen gefährdeten Arten von Farn und Blütenpflanzen“, FOERSTER & al. 1979). Le-

diglich die Bezifferung der Gefährdungsstufen wird zukünftig noch etwas verändert (R. Wolff-Straub, mündl. Mittl., Symposium über Rote Listen in Bonn-Bad Godesberg 1985). Statt der Abstufung 1.1 - 1.2 - 2 - 3 - 4 dürfte sich nunmehr die Folge 0 - 1 - 2 - 3 - R durchsetzen, wobei „R“ für „rarus“ (selten) steht und die wegen ihrer Seltenheit potentiell gefährdeten Arten der alten Kategorie 4 enthält, die in der bisherigen Bezifferung oft mißverständlich so interpretiert wurde, als handele es sich hierbei um die geringste Gefährdungsstufe. Damit ergeben sich die folgenden Kategorien:

0 Ausgestorben oder verschollen.

1 Vom Aussterben bedroht. Hierzu werden hier grundsätzlich alle Arten gerechnet, die nur an einem ungeschützten Fundort im Gebiet nachgewiesen sind und hier prinzipiell, beispielsweise durch Wegebau und forstliche Maßnahmen, bedroht sind. Je nach der Situation sind auch Arten mit zwei, manchmal auch mehr Fundorten im Gebiet hier aufgenommen, wenn es sich hierbei nur um sehr spärliche oder nach der Situation als stark bedroht anzusehende Vorkommen handelt. Ein Beispiel für die Einstufung in die Kategorie 1 bietet der von Frankreich vorzugsweise durchs südliche Mitteleuropa bis zum Balkan verbreitete *Rubus bifrons*, der an zwei Stellen auch bis ins südliche Westfalen vorgebracht ist. Ein Vorkommen bei Schwelm ist seit dem vorigen Jahrhundert verschollen. Ein zweiter Strauch wurde 1980 an einem teilweise bereits bebauten Südhang des Hellertals östlich von Zeppenfeld gefunden und ist hier durch Siedlungs- und Straßenbau von der Vernichtung bedroht.

2 Stark gefährdet. Arten mit nur geringen Vorkommen.

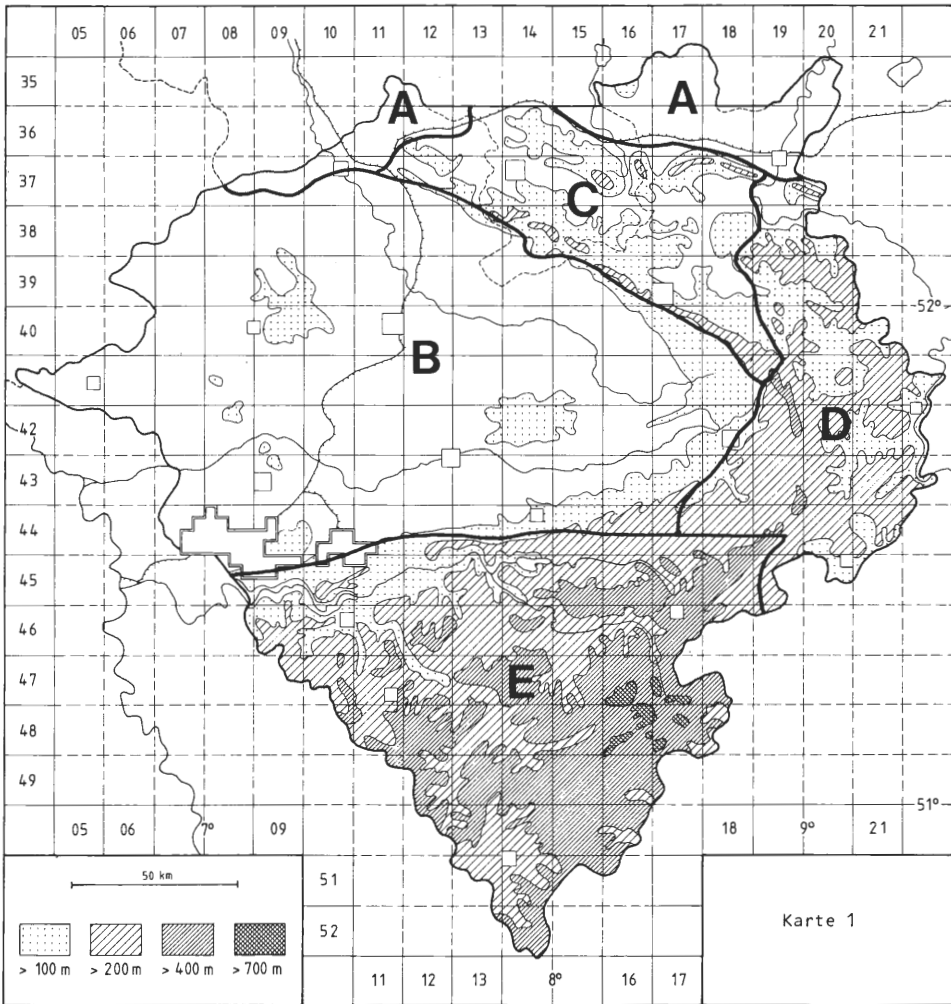
3 Gefährdet. Arten, die durch ihre insgesamt spärliche oder bedrohte Bestandssituation im Gebiet gefährdet sind.

R Potentiell durch Seltenheit gefährdet. Die Abgrenzung dieser Kategorie von der vorigen ist bei den Brombeerarten schwierig. Im Zweifelsfall wurden sie in die Kategorie R eingestuft.

6. Regional unterschiedliche Gefährdung

Da die einzelnen Arten sehr ungleich, etwa in Abhängigkeit von Boden- und Klimabedingungen, verteilt sind, werden Rote Listen, die ein größeres Gebiet behandeln, der Situation in den verschiedenen Teilregionen kaum gerecht. Zunehmend wird daher heute eine differenziertere Beurteilung nach unterschiedlichen Naturräumen vorgenommen. Auch die zweite Fassung der „Roten Liste der in Nordrhein-Westfalen gefährdeten Arten von Farn- und Blütenpflanzen“ wird eine solche Regionalisierung enthalten (R. WOLFF-STRAUB, Symposiums-Vortrag 1985 in Bonn-Bad Godesberg). Die dortige Einteilung entspricht der hier in Karte 1 dargestellten Gliederung, faßt jedoch die Einheit A (Westfälisches Tiefland) mit der Einheit B (Westfälische Bucht) zusammen und verzichtet auf die Trennung der Einheiten C (Unteres Weserbergland) und D (Oberes Weserbergland). Bezüglich der Brombeerflora sind diese Einheiten jedoch äußerst unterschiedlich, wobei insbesondere auch das starke Massengefälle atlantischer Arten von West nach Ost eine Rolle spielt. Um dieser unterschiedlichen Situation Rechnung zu tragen, erscheint daher eine entsprechende Differenzierung angebracht, die in Westfalen zur Abgrenzung der folgenden regionalen Einheiten führt (Karte 1):

A Westfälisches Tiefland (Dümmer- und Loccumer Geestniederung und Lübbecker Lößland).



Karte 1: Naturräumliche Einteilung des Gebiets. A = Westfälisches Tiefland, B = Westfälische Bucht, C = Oberes Weserbergland, D = Unteres Weserbergland, E = Süderbergland.

B Westfälische Bucht.

C Unteres Weserbergland.

D Oberes Weserbergland (mit Teilen des Hessischen und Kalenberger Berglandes).

E Süderbergland (mit Randbereichen des Hessischen Berglands und des Westerwaldes).

7. Rote Liste der Brombeeren Westfalens

Die folgende Liste enthält die gefährdeten einheimischen Brombeerarten von Westfalen. Die Nomenklatur richtet sich wie bei allen hier genannten *Rubus*-Taxa nach

WEBER (1985). Von 115 nachgewiesenen Arten sind insgesamt 75 (65,2 %) aufgenommen. Die Mehrzahl davon (50 Arten = 43,5 %) ist nur regional gefährdet, 25 Arten (21,7 %) sind landesweit als bestandsbedroht zu betrachten. Auf die einzelnen Gefährdungskategorien verteilt ergibt sich die folgende Bilanz:

0 Ausgestorben oder verschollen = 0 Arten

1 Vom Aussterben bedroht = 3 Arten

2 Stark gefährdet = 3 Arten

3 Gefährdet = 3 Arten

R Potentiell durch Seltenheit gefährdet = 16 Arten

Gemessen an den übrigen Farn- und Blütenpflanzen, bei denen in neueren Roten Listen (z. B. HAEUPLER & al. 1983) etwa ein doppelt so hoher Prozentsatz von landesweit bedrohten Arten aufgenommen ist, erscheint die Gefährdung der Brombeerarten in der hier vorgelegten Bilanz wesentlich geringer. Das wird jedoch nur zum Teil damit zu erklären sein, daß, wie bereits oben ausgeführt, Brombeer-Standorte keiner so gezielten Verarmung und Zerstörung unterliegen wie etwa nährstoffarme Gewässer und Naßwiesen. Vielmehr dürfte der wesentliche Grund darin liegen, daß bislang keine detaillierte Bestandsaufnahme der Brombeerflora in Westfalen vorlag. Das Arteninventar war bis in die neueste Zeit (WEBER 1985) nur lückenhaft bekannt, und über die Verbreitung sind aus früheren Jahrzehnten keine vergleichbaren Daten vorhanden. Somit kann über die Rückgangs- und Ausbreitungstendenzen der einzelnen Arten kaum etwas Genaueres ausgesagt werden. Dieses wird erst möglich sein, wenn nach längerer Zeit die jetzige Kartierung mit einer späteren Situation verglichen wird. Beobachtungen von der Zerstörung der Wuchsorte seltener Arten selbst innerhalb weniger Jahre weisen schon jetzt auf eine deutliche Verarmung der *Rubus*-Flora hin.

In der folgenden Liste bedeutet die Angabe A-E eine entsprechende Gefährdung in den mit diesen Kennbuchstaben bezeichneten Regionen (vgl. Karte 1). Ein X kennzeichnet die landesweite Gefährdungskategorie.

| Gefährdungskategorie | 0 | 1 | 2 | 3 | R |
|-------------------------------|---|-----|---|---|---|
| <i>Rubus adpersus</i> | | | | E | |
| <i>Rubus amiantinus</i> | | D | B | | X |
| <i>Rubus amisiensis</i> | | | X | | |
| <i>Rubus anisacanthiopsis</i> | | | | | B |
| <i>Rubus arrheni</i> | | ACD | | | |
| <i>Rubus atrichantherus</i> | | | C | | |
| <i>Rubus bertramii</i> | | | | | X |
| <i>Rubus bifrons</i> | | X | | | |
| <i>Rubus braeuckeri</i> | | B | | | |
| <i>Rubus buhnensis</i> | | | E | | |

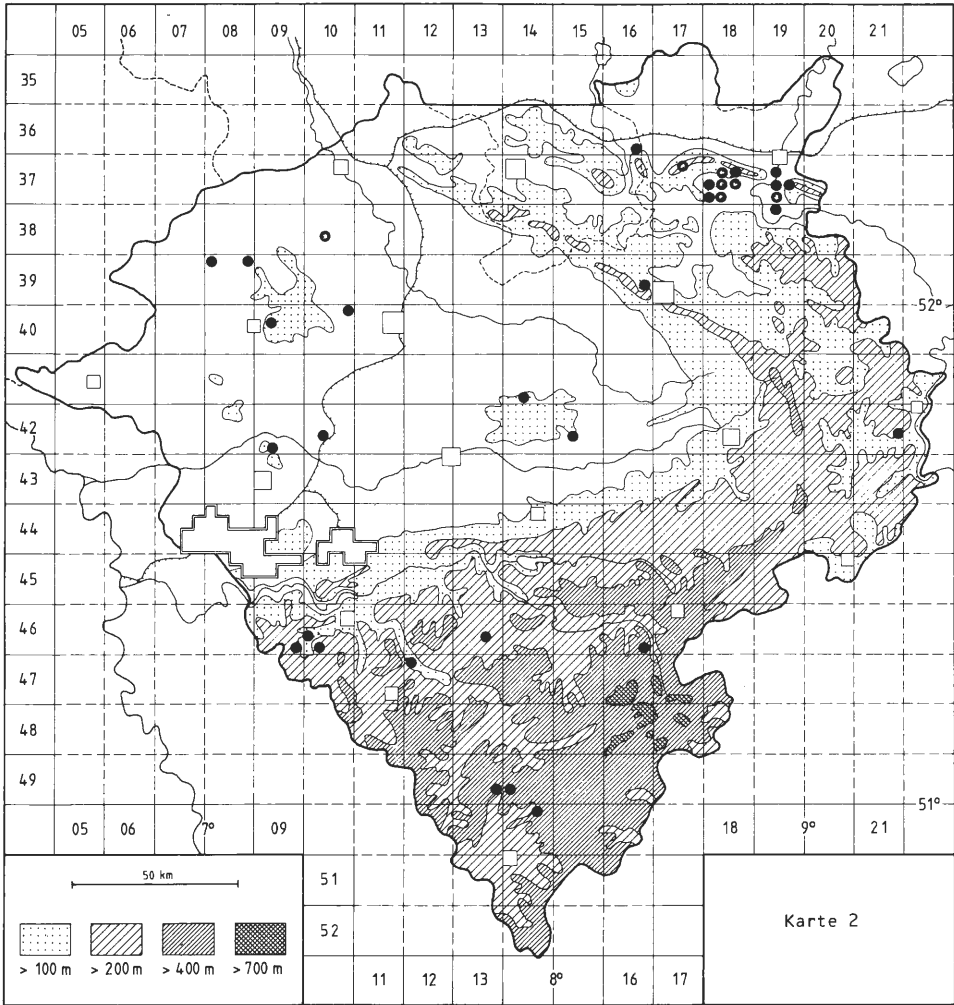
| Gefährdungskategorie | 0 | 1 | 2 | 3 | R |
|-------------------------------|----|----|----|---|----|
| <i>Rubus calvus</i> | | | | | C |
| <i>Rubus chloocladus</i> | | | | D | |
| <i>Rubus chlorothyrsos</i> | | B | CD | | X |
| <i>Rubus conothyrsoides</i> | | | | B | |
| <i>Rubus constrictus</i> | | B | X | | |
| <i>Rubus distractus</i> | | B | A | | |
| <i>Rubus divaricatus</i> | | | D | | |
| <i>Rubus egregius</i> | D | | AB | | |
| <i>Rubus eifeliensis</i> | | X | | | |
| <i>Rubus fasciculatus</i> | | BD | | E | |
| <i>Rubus ferocior</i> | | | | D | |
| <i>Rubus flaccidus</i> | | | | X | |
| <i>Rubus flexuosus</i> | | | | | X |
| <i>Rubus foliosus</i> | | | | A | |
| <i>Rubus fuscus</i> | | A | | C | |
| <i>Rubus gelertii</i> | | X | | | |
| <i>Rubus goniophorus</i> | | C | | | |
| <i>Rubus grabowskii</i> | | B | | | E |
| <i>Rubus gracilis</i> | | D | C | | X |
| <i>Rubus gravetii</i> | | | | | B |
| <i>Rubus gratus</i> | | | | | D |
| <i>Rubus guestphalicoides</i> | | | | B | X |
| <i>Rubus guestphalicus</i> | | | | | X |
| <i>Rubus hypomalacus</i> | | B | | E | |
| <i>Rubus hystricopsis</i> | | | B | | X |
| <i>Rubus imitans</i> | | D | | | |
| <i>Rubus incisior</i> | | | | | A |
| <i>Rubus integribasis</i> | | | | X | |
| <i>Rubus laevicaulis</i> | | | | | A |
| <i>Rubus langei</i> | | | BC | | |
| <i>Rubus leucandrus</i> | DE | B | C | | |
| <i>Rubus lindebergii</i> | | | | | AB |
| <i>Rubus lindleianus</i> | | | | | A |
| <i>Rubus lobatidens</i> | | | C | A | |
| <i>Rubus loehrii</i> | | | | | E |

| Gefährdungskategorie | 0 | 1 | 2 | 3 | R |
|--------------------------------|---|---|----|----|---|
| <i>Rubus longior</i> | | | | | X |
| <i>Rubus macer</i> | | | D | | |
| <i>Rubus melanoxylo</i> | | D | B | | X |
| <i>Rubus muenteri</i> | | C | | | X |
| <i>Rubus nemoralis</i> | | D | AC | | X |
| <i>Rubus nemorosoides</i> | | D | | B | |
| <i>Rubus opacus</i> | | | E | | D |
| <i>Rubus orthostachoides</i> | | B | | | |
| <i>Rubus pallidus</i> | | | | | A |
| <i>Rubus pannosus</i> | | | | | X |
| <i>Rubus pervirescens</i> | | B | | | |
| <i>Rubus platyacanthus</i> | | | | D | |
| <i>Rubus polyanthemus</i> | | A | | | |
| <i>Rubus raduloides</i> | | E | | | C |
| <i>Rubus rhamnifolius</i> | A | | | B | X |
| <i>Rubus rhombifolius</i> | | | | | X |
| <i>Rubus scaber</i> | | X | | | |
| <i>Rubus schlechtendalii</i> | | | | | A |
| <i>Rubus schleicheri</i> | | | | | E |
| <i>Rubus scissus</i> | | A | | | |
| <i>Rubus senticosus</i> | | | C | | A |
| <i>Rubus siekensis</i> | | | | | D |
| <i>Rubus silvaticus</i> | | | | | E |
| <i>Rubus stereacanthos</i> | | | | X | |
| <i>Rubus tuberculatiformis</i> | | E | | CD | |
| <i>Rubus tuberculatus</i> | | | C | | |
| <i>Rubus ulmifolius</i> | | | | | X |
| <i>Rubus vaniloquus</i> | | | A | B | |
| <i>Rubus vigorosus</i> | | E | | | |
| <i>Rubus winteri</i> | | | | | A |

8. Schutzwürdige Originalstandorte (Typenschutz)

Angegeben ist der Name des Taxons, das Jahr in dem der Typus (spätestens) vom Originalfundort entnommen wurde, der Name des betreffenden Sammlers, außerdem der Fundort als Viertelquadranten-Rasterfeld der betreffenden TK 25 (Meßtischblatt)

mit einer kurzen Ortsbezeichnung. Am Ende des Zitats folgt die Angabe 0 (Pflanze am Originalfundort ausgestorben oder verschollen) oder ! (am Originalfundort oder in dessen Nachbarschaft in neuerer Zeit noch bestätigtes Vorkommen). Karte 2 gibt eine Übersicht über die Verteilung der Originalstandorte im Gebiet. Die hier als gefährdet eingestuften Originalstandorte brauchen nicht alle förmlich unter Schutz gestellt zu werden, doch sollte bei Planungsvorhaben darauf geachtet werden, daß das Vorkommen der betreffenden Art am Standort oder in dessen unmittelbarer Nachbarschaft möglichst nicht zerstört wird.



Karte 2: Originalfundorte von *Rubus*-Arten in Westfalen (ohne den zu Niedersachsen gehörenden Raum Osnabrück). Viertelquadranten-Raster der TK 25. Bei unsicherer Zuordnung liegt der Punkt auf der Grenze der betreffenden Rasterfelder. ● = Pflanze wächst noch heute im Bereich des locus typicus, ○ = Pflanze dort (und oft vollständig) verschollen.

8.1. Gefährdete Originalstandorte von Typen heute verwendeter Namen

- Rubus adpersus*. – 1824, Weihe. – 3718.3: Menninghüffen. – !
- Rubus anisacanthiopsis*. – 1977, Weber. – 4609.44: Lindenberg bei Schwelm. – !
- Rubus atrovinosus*. – 1981, Weber. – 4914.31: Südlich Silberg, beim Wasserbehälter. – !
- Rubus braeuckeriformis*. – 1977, Weber. – 4209.34: Flaesheim, beim Sportplatz. – !
- Rubus buhnensis*. – 1879, Braun. – 3819.12: Buhn bei Vlotho. – !
- Rubus calviformis*. – 1982, Weber. – 4215.32: Geist bei Wadersloh, bei der Schule. – !
- Rubus chloocladus*. – 1824, Weihe. – 3718.3–4: Menninghüffen. – !
- Rubus confusidens*. – 1977, Weber. – 4009.14: Südlich Westhellen bei Coesfeld. – !
- Rubus crassidens*. – 1977, Weber. – 4217.12: Nördlich Bahnhof Scharmede. – !
- Rubus ferocior*. – 1824, Weihe. – 3718.33: Löhne-Obernbeck. – !
- Rubus foliosus*. – 1824, Weihe. – 4712.11: Altena, Hang oberhalb der ehemaligen Fingerhutfabrik Rump. – !
- Rubus galeatus*. – 1977, Weber. – 4010.22: Zw. Senden und Bösensell. – !
- Rubus glandisepalus*. – 1980, Weber. – 5014.21: Weg zum Gasthaus an der Talsperre Allenbach bei Hilchenbach. – !
- Rubus goniophorus*. – 1977, Weber. – 4114.34: Stromberg bei Oelde, Straße nach Osnienkamp. – !
- Rubus guestphalicus*. – 1869, Banning – 3810.32: Buchenberg bei Burgsteinfurt. – 0
- Rubus hypomalacus*. – 1876, Banning. – 3719.13-14: Häverstedt bei Minden. – !
- Rubus ignoratiformis*. – 1977, Weber. – 4610.43: Waldbauer bei Hagen, Straße nach Hasperbach. – !
- Rubus ignoratus*. – 1981, Weber. – 4913.42: Straße zw. Welchen-Ernest und Littfeld. – !
- Rubus imitans*. – 1979, Weber. – 4616.44: Eversberg, südöstlich der Kronleuchterbuche. – !
- Rubus incisor*. – 1982, Weber. – 3908.11: Südwestlich Riddebrock bei Ahaus. – !
- Rubus lasiandrus*. – 1977, Weber. – 3908.22: Straße zw. Heek und Legden, etwa bei km 6,1. – !
- Rubus latiarcuratus*. – 1823, Weihe. – 3718.3: Menninghüffen. – !
- Rubus longior*. – 1876, Focke. – 3710: Burgsteinfurt. – !

- Rubus macer*. – 1977, Weber. – 4613.41: Westufer der Sorpetalsperre. – !
- Rubus macrophyllus*. – 1823, Weihe. – 3718.31-33: Menninghüffen, oberhalb Haus Ulenburg. – !
- Rubus nemorosoides*. – 1977, Weber. – 4221.42: Südrand des „Stoot“ bei Ottbergen. – !
- Rubus pallidus*. – 1824, Weihe. – 3717.21-23: Pastorenholz oberhalb Beendorf. – 0
- Rubus pervirenszens*. – 1876, Braun. – 3719.41: Amerkamp bei Hausberge. – 0
- Rubus plicatus var. latifolius*. – 1881, Braun. – 3718.14: Horst bei Menninghüffen. – 0
- Rubus rhamnifloris*. – 1821, Weihe – 3718.(3): Mennighüffen. – !
- Rubus scaber*. – 1825, Weihe. – 3718.32: Mennighüffen: Scheppers Siek (Langes Siek). – 0
- Rubus schlechtendalii*. – 1822, Weihe – 3718.(3): Mennighüffen. – !
- Rubus siekensis*. – 1876, Braun – 3719.41: Kirchsiek bei Hausberge. – !
- Rubus sprengelii*. – 1818, Weihe. – 3718.(3): Mennighüffen. – !
- Rubus tuberculatiformis*. 1979, Weber. – 3616.43: Südlich Dahlinghausen. – !

8.2. Zur Zeit als nicht gefährdet betrachtete Originalstandorte von Typen heute verwendeter Namen

Der locus typicus wurde bei diesen Sippen nicht genau angegeben (z. B. „Minden“ [= Mennighüffen]). Im bezeichneten Bereich kommt die betreffende Pflanze heute noch an mehreren Stellen oder häufig vor, so daß eine Gefährdung vorerst nicht anzunehmen ist.

- Rubus elegantispinosus*. – 1884, Demandt. – 4411.4-4511.2: Holzwickede.
- Rubus fuscus*. – 1824, Weihe. – (4612.3): Um Altena.
- Rubus infestus*. – 1825, Weihe. – 3718.(3): Mennighüffen.
- Rubus plicatus*. – 1821, Weihe. – 3718.3: Mennighüffen.
- Rubus radula*. – 1824, Weihe. – 3719: Portagebiet.
- Rubus rhombifolius*. – 1824, Weihe. – 3718.3: Mennighüffen.
- Rubus rudis*. – 1825, Weihe. – 3718-3719: Mennighüffen und Portagebiet.
- Rubus silvaticus*. – 1825, Weihe. – 3718.3: Mennighüffen.
- Rubus vaniloquus*. – 1958, Schumacher. – 3916.42: Wellensiek, am Fuß der Muschelkalkberge.

Rubus vestitus. – 1825, Weihe. – 3719: Portagebiet.

Rubus vulgaris. – 1824, Weihe. – 3718.3: Mennighüffen.

8.3. Schutzwürdige Originalstandorte lokaler oder als synonym betrachteter Sippen, die als Arten beschrieben wurden

In dieser Aufstellung sind nur Taxa mit ausreichend lokalisierbarem Originalstandort enthalten. Unterarten, Varietäten und Formen, von denen eine sehr große Zahl vor allem von Braun und Utsch (vgl. WEBER 1985) aus Westfalen beschrieben wurden, blieben ebenso unberücksichtigt wie die Standorte zweifelhafter Arten, von denen kein Typusexemplar bekannt ist, und von illegitim benannten Arten.

Rubus adelphicus. – 1880, Braun. – 3719.41: Hausberge. – 0

Rubus adornatoides. – 1977, Weber. – 4610.31: Östlich Autobahn-Anschlußstelle Gevelsberg. – !

Rubus apiculatus. – 1824, Weihe. – 3718.32: Ehemalige Windmühle in Mennighüffen. – 0

Rubus argentifolius. – 1824, Weihe. – 3718.32: Mennighüffen, Scheppers Siek (Langes Siek). – 0

Rubus contractus. – 1875, Braun. – 3719.41: Hausberge. – 0

Rubus cordifolius. – 1821, Weihe. – 3718.23: Volmerdingsen, auf dem Gelände des heutigen Krankenhauses „Wittekindshof“. – 0

Rubus curvatus. – 1881, Braun. – 3719.34: Helserbruch bei Hausberge. – 0

Rubus dumetorum. – 1824, Weihe. – 3718.3: Mennighüffen. – 0

Rubus fragrans. – 1871, Banning & Focke. – 3719.32-41: Porta Westfalica. – !

Rubus fuscoater. – 1824, Weihe. – 4712.11: Altena, Schloßberg. – 0

Rubus histrix. – 1824, Weihe. – 3718.33: Ehemaliger Beeker Bruchwald bei Mennighüffen. – 0

Rubus humifusus. – 1824, Weihe. – 3718.33: Ehemaliger Beeker Bruchwald bei Mennighüffen. – 0

Rubus infestiformis. – 1896, Kretzer. – 3718.23: Volmerdingsen, Dr.-Klevinghaus-Straße. – !

Rubus lingua. – 1824, Weihe. – 3718.41: Hedingsen bei Mennighüffen. – 0

Rubus macroacanthos. – 1824, Weihe. – 3718.23: Volmerdingsen auf dem Gelände des heutigen Krankenhauses „Wittekindshof“. – 0

Rubus phaneronothos. – 1876, Braun. – 3719.32: Porta Westfalica, B 61 südlich Wittekindenberg. – !

Rubus reissii. – 1887, Reiss. – 4210.32: Tetekum, vor Berthelt. – !

Rubus rhodanthus. – 1824, Weihe. – 3718.33: Ehemaliger Beeker Bruchwald bei Mennighüffen. – 0

Rubus squarrosus. – 1880, Braun. – 3719.41: Hausberge. – 0

Rubus tapeinos. – 1880, Braun. – 3719.34: Helserbruch bei Hausberge. – 0

Rubus thyrsiflorus. – 1824, Weihe. – 3718.23: Siek-System bei Volmerdingsen. – !

9. Zusammenfassung

Auf der Basis einer detaillierten Rasterkartierung wird eine Rote Liste der Brombeerarten Westfalens vorgelegt, in der die einzelnen Naturräume differenziert berücksichtigt sind. Von 115 in Westfalen nachgewiesenen einheimischen Arten wurden 75 (= 62,2 %) in die Liste aufgenommen. Von diesen sind 50 Arten (43,5 %) in einzelnen Teilregionen und 25 Arten (21,7 %) landesweit gefährdet. Der in Vergleich zu übrigen Blütenpflanzen relativ geringe Anteil von Arten der Roten Liste dürfte dadurch zu erklären sein, daß über die Brombeerflora aus früherer Zeit keine vergleichbaren Daten vorliegen und somit keine hinreichende Grundlage zur Beurteilung von längerfristigen Rückgangstendenzen gegeben ist. Wenn auch die Brombeeren allgemein nicht zu den besonders gefährdeten Arten gehören, so ist dennoch selbst innerhalb weniger Jahre bereits ein deutlicher Rückgang zu beobachten. Die Ursachen dafür, vor allem die Hypertrophierung der Landschaft und die Umwandlung von Laubwäldern in Nadelholzplantagen, sind diskutiert.

Innerhalb apomiktischer Pflanzengruppen, zu denen auch die Brombeeren gehören, werden nur die mit einem gewissen Mindestareal etablierten Sippen als Gegenstand der Taxonomie und des Artenschutzes betrachtet. Lokalsippen und Individualbildungen werden nicht als Arten angesehen, wenn auch viele von ihnen früher als solche beschrieben wurden. Besonders bei kritischen Artengruppen ergibt sich die Notwendigkeit der Erhaltung von Originalstandorten (*loci typici*), von denen der Typus der Art oder eines anderen Taxons entnommen wurde. Sie liegt im Interesse der wissenschaftlichen Datensicherung. Westfalen nimmt hierbei wegen K.E.A. Weihe, der im Portagebiet in der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts die europäische *Rubus*-Forschung begründete, eine Vorrangstellung ein, da von hier viele weitverbreitete Arten beschrieben sind. Die Originalstandorte, an denen sich die Pflanzen teilweise seit über 150 Jahren erhalten haben, sind unter dem Gesichtspunkt des Typenschutzes aufgelistet. Dieser Schutzaspekt gilt auch für Originalstandorte solcher Taxa, die sich auf lokale oder individuelle Pflanzen gründen, wie das bei einer Reihe der von Weihe und anderen Autoren aufgestellten Arten der Fall ist.

10. Literatur

BLAB, J., E. NOWAK, H. SUKOPP & W. TRAUTMANN (1977): Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland. – Naturschutz aktuell 1: 1–67. Greven (4. Auflage 1984).

- FOERSTER, E., W. LOHMEYER, E. PATZKE & F. RUNGE (1979): Rote Liste der in Nordrhein-Westfalen gefährdeten Arten von Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta). - Schriftenreihe Landesanstalt Ökologie, Landschaftsentwickl., Forstplanung Nordrhein-Westf. 4: 19-34. Recklinghausen.
- GRIES, B. (1978): Leben und Werk des westfälischen Botanikers Carl Ernst August Weihe (1779-1834). - Abh. Landesmus. Naturk. Münster Westf. 40(3): 1-45. Münster.
- HAEUPLER, H., A. MONTAG, K. WÖLDECKE & E. GARVE (1983): Rote Liste Gefäßpflanzen Niedersachsen und Bremen. 3. Fassung vom 1.10.1983. - Merkblatt Nieders. Landesverwaltungsamt Naturschutz 18: 1-34. Hannover.
- MARTENSEN, H.O., A. PEDERSEN & H.E. WEBER (1983): Atlas der Brombeeren von Dänemark, Schleswig-Holstein und dem benachbarten Niedersachsen (Gattung *Rubus* L., Sektionen *Rubus* und *Corylifolii*). - Naturschutz u. Landschaftspfl. Niedersachsen, Beiheft 5: 1-150. Hannover.
- , & E. WALSEMANN (1982): Rote Liste der Brombeeren in Schleswig-Holstein. - Schriftenreihe Landesamt Natursch. Landschaftspfl. Schleswig-Holstein 5: 25. Kiel.
- RAABE, E.-W. (1975): „Rote Liste“ der in Schleswig-Holstein und Hamburg vom Aussterben bedrohten höheren Pflanzen. - Die Heimat 82: 191-206. Neumünster.
- WEBER, H.E. (1972): Die Gattung *Rubus* L. (Rosaceae) im nordwestlichen Europa. - Phanerogam. Monographiae 7: I-VII, 1-504. J. Cramer. Lehre.
- , (1977): Die ehemalige und jetzige Brombeerflora von Mennighüffen, Kreis Herford, Ausgangsgebiet der europäischen *Rubus*-Forschung durch K.E.A. WEIHE (1779-1834). - Ber. Naturwiss. Verein Bielefeld 23: 161-193. Bielefeld.
- , (1978): Neue *Rubus*-Arten aus Westfalen. - Abh. Landesmus. Naturk. Münster Westf. 40(3): 44-68. Münster.
- , (1981): Revision der Sektion *Corylifolii* (Gattung *Rubus*, Rosaceae) in Skandinavien und im nördlichen Mitteleuropa. - Sonderbände Naturwiss. Verein Hamburg 4: 1-229. Parey. Hamburg u. Berlin.
- , (1985): Rubi Westfalici. - Abh. Westf. Mus. Naturk. 47(3): 1-452. Münster.
- WEIHE, A. & C.G. NEES VON ESENBECK (1822-1827): Rubi Germanici. - Elberfeldae.
- WITTIG, R. & H.E. WEBER (1978): Die Verbreitung der Brombeeren (Gattung *Rubus* L., Rosaceae) in der Westfälischen Bucht. - Decheniana 131: 87-128. Bonn.

Anschrift des Verfassers: Prof. Dr. Dr. H.E. Weber, Universität Osnabrück, Abt. Vechta, Driverstraße 22, D-2848 Vechta.