



Die Farn- und Blütenpflanzen Schleswig-Holsteins

Rote Liste

Band 2 – Brombeeren

Herausgeber:

Landesamt für Natur und Umwelt
des Landes Schleswig-Holstein
Hamburger Chaussee 25
24220 Flintbek
Tel.: 0 43 47 / 704-0
www.lanu-sh.de

Auftragnehmer:

Dr. U. Mierwald
Kieler Institut für Landschaftsökologie
Rendsburger Landstr. 355
24111 Kiel

Autor:

Werner Jansen
Edendorfer Str. 45
25524 Itzehoe

Titelfoto:

Rubus arhenii (RL * = derzeit nicht gefährdet)
ist wegen seiner erdbeerähnlichen Blüten mit
kurzen Staubblättern und den regelmäßig gezähnten,
gefalteten Blättern leicht zu erkennen.
Er besiedelt vorzugsweise kalkarme Böden
der Geest. (Foto: H. E. Weber)

Herstellung:

Pirwitz Druck & Design, Kiel

3. Fassung – Datenstand Dezember 2005
Herausgabe August 2006

ISBN: 3-937937-07-2

Schriftenreihe: LANU SH – Natur - RL 18-2

Diese Broschüre wurde auf
Recyclingpapier hergestellt.

Diese Druckschrift wird im Rahmen der
Öffentlichkeitsarbeit der schleswig-
holsteinischen Landesregierung heraus-
gegeben. Sie darf weder von Parteien
noch von Personen, die Wahlwerbung
oder Wahlhilfe betreiben, im Wahl-
kampf zum Zwecke der Wahlwerbung
verwendet werden. Auch ohne zeit-
lichen Bezug zu einer bevorstehenden
Wahl darf die Druckschrift nicht in einer
Weise verwendet werden, die als Partei-
nahme der Landesregierung zu Gunsten
einzelner Gruppen verstanden werden
könnte. Den Parteien ist es gestattet,
die Druckschrift zur Unterrichtung ihrer
eigenen Mitglieder zu verwenden.

Die Landesregierung im Internet:
www.landesregierung.schleswig-holstein.de

Inhalt – Band 2 – Brombeeren

1	Einleitung.....	4
2	Danksagung.....	5
3	Methodik der Erarbeitung der Roten Liste	7
	3.1 Änderungen gegenüber der Roten Liste von 1990.....	7
	3.2 Erfassungsgrundlagen	7
	3.3 Nomenklatur	8
	3.4 Synonyme (Änderungen gegenüber WEBER 1973)	8
	3.5 Einstufung in die Gefährdungskategorien	10
	3.6 Abkürzungen und Zeichen	18
4	Rote Liste	21
	4.1 Anmerkungen	24
	4.2 Auswertung	31
5	Liste der Individual- und Lokalarten und der bemerkenswerten, noch nicht beschriebenen Sippen.....	34
6	Schutzwürdige Originalfundorte (Typenschutz).....	41
7	Literatur	43

1 Einleitung

In Schleswig-Holstein sind 109 Brombeerarten (Gattung *Rubus* L. Untergattung *Rubus* Sektion *Rubus* und Sektion *Corylifolii* – ohne die Sektion *Caesii* mit *Rubus caesi-us*) nachgewiesen (Stand 2005). Darin nicht enthalten sind taxonomisch unbedeutende Individual- und Lokalarten. Ohne die eingebürgerten Neophyten *Rubus allegheniensis*, *armeniacus* und *laciniatus* und ohne den im Status umstrittenen *Rubus ulmifolius* bleiben 65 sicher einheimische Sippen der Sektion *Rubus* und 40 der Sektion *Corylifolii*. Schleswig-Holstein gehört damit, begünstigt durch sein subatlantisches Klima, zu den brombeerreichsten Gebieten Deutschlands.

Brombeeren begegnen einem auf Schritt und Tritt; sie stellen ein ganz wesentliches Element in unserer Landschaft dar. Und doch ist die einzelne Art meist weder häufig noch gleichmäßig über Geest und Östliches Hügelland verbreitet (die Marsch ist weitgehend brombeerfrei). Deshalb konnten auch nur 9 Arten der Sektion *Rubus* und 6 der *Corylifolii* (entspricht jeweils 15 % innerhalb der beiden Gruppen) mit dem Kriterium „häufig“ versehen werden (Erläuterung siehe unten). Wirklich „sehr häufig“ ist keine der einheimischen Brombeerarten. Wie WEBER (1973) und, darauf aufbauend, MARTENSEN, PEDERSEN & WEBER (1983) gezeigt haben, bevorzugen die meisten Arten eine der beiden Landschaftszonen (siehe z. B. die Verbreitungskarten im Atlas von *Rubus gratus* und *plicatus* sowie im Gegensatz dazu die von *Rubus radula* und *vestitus*). Einige Sippen sind in Schleswig-Holstein endemisch (siehe z. B. *Rubus christianseniorum*, *eideranus* und *frisicus*), für sie trägt das Bundesland eine besondere Verantwortung. Viele Brombeeren erreichen in Schleswig-Holstein ihre nördliche Verbreitungsgrenze (z.B. *Rubus anisacanthos*, *R. flexuosus*, *R. glandithyrus*).

2 Danksagung

Dass viele Fundorte der in der RL 1990 aufgeführten Brombeerarten im Jahre 2004 aufgesucht und kontrolliert werden konnten, verdanke ich in erster Linie der uneigennütigen Hilfe durch die beiden führenden Botaniker im Lande, HANS-OLUF MARTENSEN, Flensburg, und ECKHART WALSEMANN, Mölln (gestorben am 20.12.2004). H. O. MARTENSEN gestattete mir, seine punktgenauen Aufzeichnungen in den von ihm bearbeiteten Messtischblättern (MTB) auszuwerten und teilte mir darüber hinaus seine Einschätzung zur Verbreitung und Häufigkeit vieler Sippen mit. E. WALSEMANN war es leider durch seine schwere Krankheit im letzten Jahr nicht mehr möglich, selbst die Aktualisierung „seiner“ Roten Liste durchzuführen; ich durfte sein umfangreiches Rubus-Herbarium auswerten und konnte dank seiner sorgfältigen Angaben viele Fundorte daraus entnehmen.

Frau HELGA WALSEMANN stellte mir für diese Rote Liste Zeichnungen ihres Mannes zur Verfügung, die an sein besonderes zeichnerisches Können erinnern mögen.

Schließlich sei Herrn Prof. Dr. Dr. HEINRICH – E. WEBER, Bramsche, für seine ständige Bereitschaft gedankt, mich in allen mit den „stacheligen Gesellen“ zusammenhängenden Fragen zu beraten und zu unterstützen. Darüber hinaus stellte er Fotos zur Verfügung.

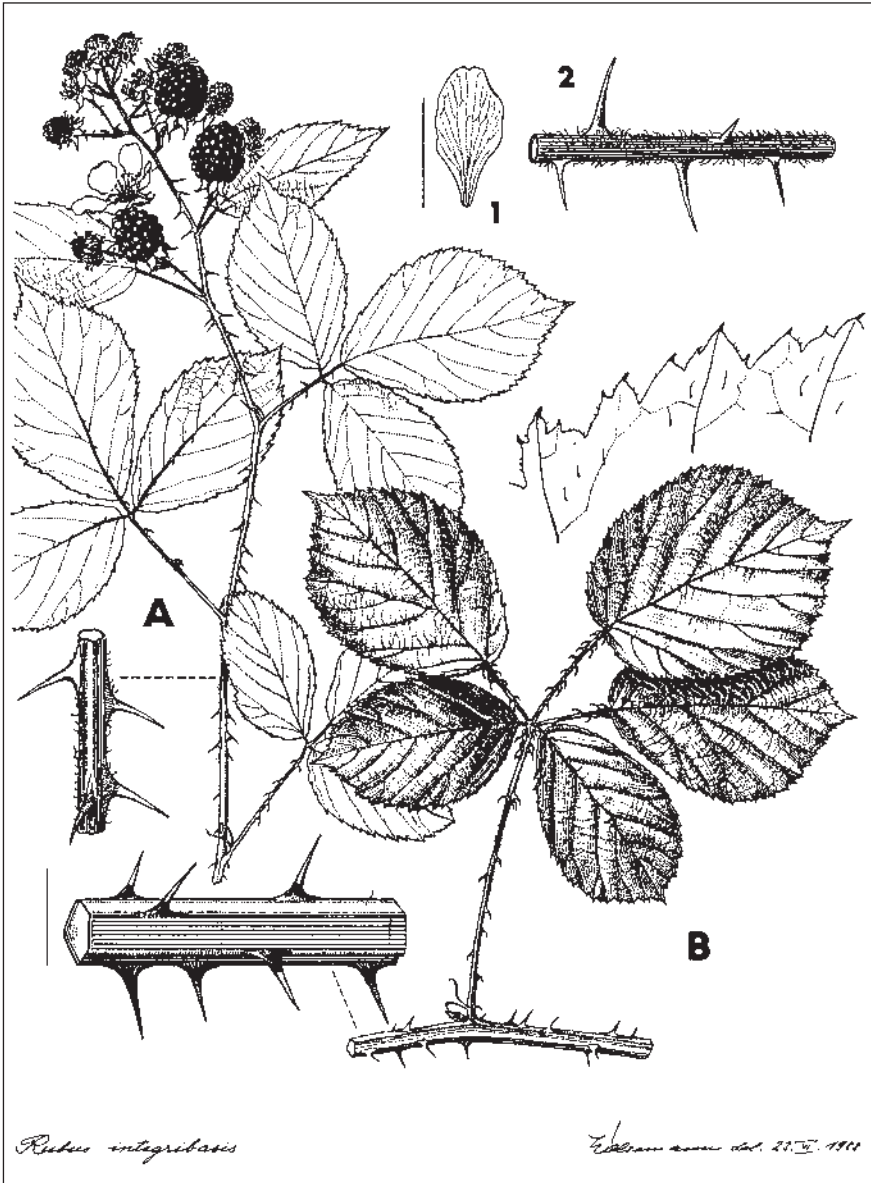


Abbildung 1: *Rubus integrifolius*: Das einzige Vorkommen der Art in Schleswig-Holstein am Alten Eiderkanal bei Rathmannsdorf (seit 1912 bekannt) muss als erloschen angesehen werden. Sie wächst heute aber noch mehrfach im nordwestlichen Hamburger Stadtgebiet. (Zeichnung: E. Walsemann)

3 Methodik der Erarbeitung der Roten Liste

3.1 Änderungen gegenüber der Roten Liste von 1990

Die hiermit vorgelegte „Rote Liste (RL) der Brombeeren Schleswig-Holsteins“ weist gegenüber ihrer letzten Vorgängerin (WALSEMANN 1990) einige Änderungen auf:

- WALSEMANN hatte bestimmte **Individual- und Lokal-sippen** (Arealdurchmesser kleiner als 20 km, vgl. WEBER 1981) in die RL einbezogen. Von diesem Verfahren wird aus grundsätzlichen Erwägungen wieder abgegangen; diese Sippen werden im Anschluss an die eigentliche RL **gesondert** in einer „Liste der Individual- und Lokalarten und der bemerkenswerten, noch nicht beschriebenen Sippen“ behandelt. Die hier beschriebene Methode erleichtert Vergleiche mit den RL anderer Bundesländer und ermöglicht gleichzeitig eine angemessene Berücksichtigung der wegen ihrer Seltenheit besonders gefährdeten Lokalarten.
- **Für jede Art** der eigentlichen Roten Liste wird **die aktuelle Bestandssituation**, für die gefährdeten Arten zusätzlich eine Begründung der Einstufung angegeben.
- Außerdem werden **standörtliches Verhalten** (thamophil oder nemophil - Begriffe erläutert in Abschnitt 3.5), Einbürgerungsstatus (nur bei den Neophyten), ggf. Endemismus, Verbreitungsgrenzen in Schleswig-Holstein und Typenschutz (siehe Abschnitt 6) in einer besonderen Spalte vermerkt.

3.2 Erfassungsgrundlagen

Es wurden nur sicher nachgewiesene, einheimische und fest eingebürgerte Sippen berücksichtigt. Nicht aufgenommen wurden: *Rubus odoratus* und *Rubus phoeniculasius* (nur extrem selten verwildert beobachtet, Status

fraglich), *Rubus divaricatus*, *Rubus hevellicus* und *Rubus lidforsii* (Vorkommen in Schleswig-Holstein möglich, aber nicht eindeutig nachgewiesen), *Rubus pygmaeus* (in sich nicht einheitlich, vielgestaltiger Formenschwarm, in WEBER 1995 und WISSKIRCHEN & HAEUPLER 1998 nicht mehr aufgeführt).

3.3 Nomenklatur

Die wissenschaftlichen und deutschen Namen sind der „Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands“ (WISSKIRCHEN, HAEUPLER, 1998) entnommen worden. Auf die Angabe der Autorennamen wurde aus Gründen der Übersichtlichkeit verzichtet.

3.4 Synonyme (Änderungen gegenüber WEBER 1973)

Die in der Liste akzeptierten Namen sind durch **Fettdruck** hervorgehoben

<i>Rubus anisacanthos</i>	←	<i>Rubus albisequens</i> H. E. WEBER
<i>Rubus camptostachys</i>	←	<i>Rubus ciliatus</i> LINDBERG
<i>Rubus dissimulans</i>	←	<i>Rubus bahusiensis</i> SCHEUTZ
<i>Rubus glandithyrsos</i>	←	<i>Rubus badius</i> FOCKE ex WOHLF
<i>Rubus grabowskii</i>	←	<i>Rubus thyrsanthus</i> FOCKE
<i>Rubus gracilis</i> subsp. <i>insularis</i>	←	<i>Rubus insularis</i> ARESCH
<i>Rubus horridus</i>	←	<i>Rubus wahlbergii</i> var. <i>ferox</i> LANGE & MORTENSEN
<i>Rubus integribasis</i>	←	<i>Rubus holsaticus</i> ERICHSEN
<i>Rubus lamprocaulos</i>	←	<i>Rubus aequiserrulatus</i> H. E. WEBER
<i>Rubus micans</i>	←	<i>Rubus anglosaxonicus</i> GELERT
<i>Rubus montanus</i>	←	<i>Rubus candicans</i> WEIHE
<i>Rubus mucronulatus</i>	←	<i>Rubus drejeriformis</i> (K. FRID.) H. E. WEBER
<i>Rubus nemoralis</i>	←	<i>Rubus selmeri</i> LINDBERG
<i>Rubus placidus</i>	←	" <i>Rubus roseus</i> (FRID. & GEL.)"
<i>Rubus schlechtendaliiformis</i>	←	<i>Rubus schlechtendalii</i> WEIHE in BOENN.
<i>Rubus siekensis</i>	←	<i>Rubus conothyrsus</i> FOCKE
<i>Rubus vigorosus</i>	←	<i>Rubus affinis</i> WEIHE & NEES



Abbildung 2: *Rubus grabowskii*. Die im südlichen Skandinavien und in Mitteleuropa weit verbreitete Art ist unter anderem durch kräftige, hochbogige (bis zu 2,5 m) Schösslinge und die unterseits weißgrau filzigen Blätter (Serie „Discolores“) gekennzeichnet. In Schleswig-Holstein ist sie sehr selten im Östlichen Hügelland (abgesehen von einem Einzelfund bei Schobüll) nachgewiesen worden. (Foto: W. Jansen)

3.5 Einstufung in die Gefährdungskategorien

Die Arten der folgenden Kategorien (0, 1, 2, 3, G und R) bilden die Gruppe der gefährdeten oder verschollenen bzw. ausgestorbenen Arten (= eigentliche „Arten der Roten Liste“):

0 Ausgestorben oder verschollen

Definition: Arten, die im Bezugsraum verschwunden sind (keine wildlebenden Populationen mehr bekannt) Ihre Populationen sind:

- nachweisbar ausgerottet, ausgestorben oder
- verschollen (es besteht der begründete Verdacht, dass ihre Populationen erloschen sind)

1 Vom Aussterben bedroht

Definition: Arten, die so schwerwiegend bedroht sind, dass sie voraussichtlich aussterben, wenn die Gefährdungsursachen fortbestehen. Das Aussterben kann nur durch sofortige Beseitigung der Gefährdungsursachen oder wirksame Hilfsmaßnahmen für die Restbestände dieser Arten verhindert werden.

2 Stark gefährdet

Definition: Arten, die erheblich zurückgegangen und durch laufende bzw. absehbare menschliche Einwirkungen erheblich bedroht sind. Wird die Gefährdung der Art nicht abgewendet, rückt sie voraussichtlich in die Kategorie „vom Aussterben bedroht“ auf.

3 Gefährdet

Definition: Arten, die merklich bis stark zurückgegangen und durch laufende bzw. absehbare Einwirkungen bedroht sind. Wird die Gefährdung der Art nicht abgewendet, kann sie in die Kategorie „stark gefährdet“ aufrücken.

R Extrem selten

Definition: Seit jeher extrem seltene bzw. sehr lokal vorkommende Arten. Es ist kein merklicher Rückgang bzw. keine Bedrohung feststellbar, dennoch können sie aufgrund ihrer Seltenheit durch unvorhergesehene menschliche Einwirkungen schlagartig ausgerottet oder dezimiert werden.

G Gefährdung anzunehmen

Definition: Arten, die sehr wahrscheinlich gefährdet sind. Einzelne Untersuchungen lassen eine Gefährdung der betreffenden Populationen erkennen, aber die Informationen reichen für eine Einstufung in die Kategorien 1-3 nicht aus.

Die zusätzlichen Kategorien

Da im Rahmen der Erarbeitung der Roten Liste eine vollständige Artenliste aller einheimischen und eingebürgerten Arten erstellt wird, sind neben der Gruppe der gefährdeten oder verschollenen bzw. ausgestorbenen Arten („Arten der Roten Liste“) auch alle anderen, nicht gefährdeten Arten aufgeführt, die ebenfalls hinsichtlich ihrer Bestandssituation bewertet werden. Für diese Artengruppe stehen folgenden Kategorien zur Verfügung:

V Vorwarnliste

Definition: Arten, die merklich zurückgegangen, aber aktuell noch nicht gefährdet sind. Bei Fortbestehen der bestandsreduzierenden menschlichen Einwirkungen ist in naher Zukunft eine Einstufung in die Kategorie „gefährdet“ wahrscheinlich.

* Derzeit nicht gefährdete Arten

Definition: Zurzeit ungefährdete Arten mit stabilen Populationen oder Arten in Ausbreitung.

D Daten mangelhaft

Definition: Die Information zu Verbreitung, Biologie und Gefährdung einer Art sind mangelhaft, wenn diese

- bisher oft übersehen bzw. im Gelände nicht unterschieden wurde oder
- erst in jüngster Zeit taxonomisch untersucht wurde (es liegen noch zu wenige Angaben über Verbreitung, Biologie und Gefährdung vor) oder
- taxonomisch problematisch ist (die taxonomische Abgrenzung der Art ist ungeklärt).

Über die **aktuelle Bestandssituation** sind wir in vielen Fällen, besonders was die RL-Arten betrifft, recht gut unterrichtet. Zu beklagen ist, dass nach dem Erscheinen des „Brombeer-Atlas“ (MARTENSEN, PEDERSEN & WEBER 1983) – wie zu erwarten war – eine Stagnation in der weiteren Erforschung der Rubusflora unserer Heimat eingetreten ist. Es wurde deshalb versucht, die vorhandenen Lücken im Wissen um die Verbreitung weitgehend abzustellen, indem möglichst viele Fundorte der in der RL 1990 aufgeführten Rubusarten im Jahre 2004 aufgesucht und kontrolliert wurden.

Hinsichtlich der Bestandssituation wurde eine gattungsspezifische Interpretation der Einstufungskriterien erarbeitet, die in Tabelle 1 dargestellt wird. Die Küsten- und Elbmarsch wird, da weitgehend brombeerbefrei, dabei unberücksichtigt gelassen. Die Einstufung der Sippen in die Kriterien beruht im wesentlichen auf eigener Beobachtung und Einschätzung, außerdem auf dem Exkursionsprotokoll von FÜRNRÖHR (2002), auf den Publikationen von MARTENSEN (1998) und WEBER & MATZKE-HAJEK (2000) und auf Mitteilungen von MARTENSEN und WALSEMANN. Das Kriterium „sehr häufig“ (d.h. in keinem Teilgebiet Schleswig-Holsteins fehlend, begegnet einem „auf Schritt und Tritt“) erfüllt keine Brombeerart.

Tabelle 1: Skala für das Kriterium „Bestandssituation“

ex	extinkt	Ausgestorben oder verschollen.
es	extrem selten	Bis zu 5 Vorkommen (bei Häufung in einem sehr eng begrenzten Gebiet bis zu 10 Vorkommen)
ss	sehr selten	Mehr als 5 bis zu 30 Vorkommen
s	selten	Mehr als 30 bis 70 Vorkommen und kleinere Schwerpunkte bildend oder bis zu 100 Vorkommen, wenn diese über Geest und Östlichem Hügelland (\pm aufgelockert) verteilt und Schwerpunkte in der Verbreitung nicht erkennbar sind.
mh	mäßig häufig	Mehr als 100 Vorkommen, Geest und Östliches Hügelland \pm zusammenhängend besiedelnd, oder größere Schwerpunkte in der Verbreitung bildend (die Art kann dann in großen Teilen des Landes fehlen oder selten sein)
h	häufig	Verbreitungsgebiet reicht über mehrere Landesteile und ist dicht zusammenhängend (mit meist vielen Vorkommen pro Viertelquadrant) in Geest und/oder Östlichem Hügelland
sh	sehr häufig (gemein)	Hat nur kleine Lücken in der Verbreitung, bildet meist größere Bestände.

Bei der Einstufung der einzelnen Sippen in die Kriterien **lang- und kurzfristiger Bestandstrend** ist von besonderer Bedeutung, ob eine Art sich in Schleswig-Holstein standörtlich „**thamnophil**“ (= vorzugsweise in Hecken und Gebüsch oder an sonnigen Waldrändern wachsend, so fast alle Arten der Sektion Corylifolii) oder „**nemophil**“ verhält (= vorzugsweise in lichten Wäldern, an Waldwegen, auf Schlägen und hauptsächlich im Innensaum der Waldränder vorkommend, Beispiele: *R. pedemontanus*, *schleicheri* und *fabrimontanus*). Diese Begriffe sind von WEBER (1979) eingeführt worden. Während thamnophile Sippen nicht streng an Standorte außerhalb

der Wälder gebunden sind, verlassen nemophile nur ausnahmsweise das gegen Lufttrockenheit und Frost schützende Mikroklima des Waldes. Dieses Kriterium wird in einer besonderen Spalte der Roten Liste zu jeder Art angegeben. Der Anteil der (vorzugsweise) thamnophilen Sippen ist nicht nur bei den Corylifolii, sondern auch bei der Sektion Rubus in Schleswig-Holstein außerordentlich hoch. Das subatlantische Klima erlaubt es, dass Standorte wie Knicks, Redder, kleinere, lichte Feldgehölze, Wegränder, Böschungen, Bahndämme und Waldränder besiedelt werden. Diese sind aber oft als „Übergangsbereiche“ besonders stark anthropogenen Einflüssen ausgesetzt, jedenfalls in weitaus stärkerem Maße als die Wuchsorte innerhalb der Wälder. Der Bestandstrend thamnophiler Arten ist somit eng mit dem Schicksal der Knicks (Wallhecken) und Redder verknüpft.

Bei diesen Biotopen ist insbesondere aufgrund von Flurbereinigungsverfahren (bis zur Novellierung des Flurbereinigungsgesetzes 1976) und Einzelmaßnahmen zur Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung oder durch direkte Beseitigung eine starke Abnahme zu beklagen. Von den im Jahre 1950 noch vorhandenen 87.000 km Knicks waren 1997 nur noch die Hälfte vorhanden. Über diesen Verlust hinaus ist der zunehmende Verfall der Knicks (durch Anpflügen der Wälle) und Beeinträchtigungen der Knickflora durch unsachgemäße Pflege, Einsatz chemischer Hilfsmittel und übermäßige Düngung auf den angrenzenden Flächen festzustellen (MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATUR UND FORSTEN DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN: Entwurf des Landschaftsprogrammes Schleswig-Holstein 1997). Das hat in der Vergangenheit, besonders seit etwa 1950, zu einem vielerorts zu beobachtenden Rückgang der Brombeeren an diesen Sonderstandorten geführt (zu weiteren Gefährdungsur-sachen siehe MARTENSEN, PEDERSEN & WEBER 1983).

In dem Bewertungsverfahren ist vorgegeben worden, den **langfristigen Bestandstrend zu berücksichtigen**. Eine intensive flächendeckende Erforschung der Rubusflora unseres Landes begann erst 1973 (Jahr der Publikation von WEBERS grundlegendem Werk „Die Gattung



Abbildung 4: *Rubus koehleri* fällt besonders durch ihre sehr ungleichmäßige Bestachelung der Schösslinge auf; sie zählt deshalb zu der Serie Hystrix („Stachel-schwein“-Brombeeren). Sie ist in Schleswig-Holstein extrem selten und wurde erst 1979 von Walsemann entdeckt. (Foto: H. E. Weber)

Rubus L. im nordwestlichen Europa“, mit dem die Rubusforschung in Schleswig-Holstein eine neue Basis erhielt). Vor dieser Zeit hatten zwar K. FRIDERICHSEN, O. GELLERT, E. H. L. KRAUSE und C. F. E. ERICHSEN das Arteninventar Schleswig-Holsteins bereits nahezu vollständig erfasst, die Kenntnisse über die Verbreitung der einzelnen Sippen waren jedoch noch recht lückenhaft. Die Publikationen dieser Brombeerforscher (Literaturverzeichnis bei WEBER 1973) sind von WEBER weitgehend ausgewertet worden. Sie sind für die Erarbeitung der vorliegenden Fassung der RL mit herangezogen worden, soweit sie Angaben für Schleswig-Holstein enthalten.

Über den **kurzfristigen Bestandstrend** können, mit dem „Brombeeratlas“ von MARTENSEN, PEDERSEN & WEBER (1983) als Grundlage, in vielen Fällen Aussagen getroffen werden. Nachdem die großen Flurbereinigungsverfahren abgeschlossen sind, gewinnen die Gefährdungsfaktoren „Allgemeine Hypertrophierung der Landschaft“ (Folge: Reduzierung der Artenvielfalt, Förderung nitrophiler Arten, gegen deren Konkurrenz die Brombeeren sich nicht behaupten können), Überweidung und unsachgemäße Knickpflege mehr an Bedeutung.

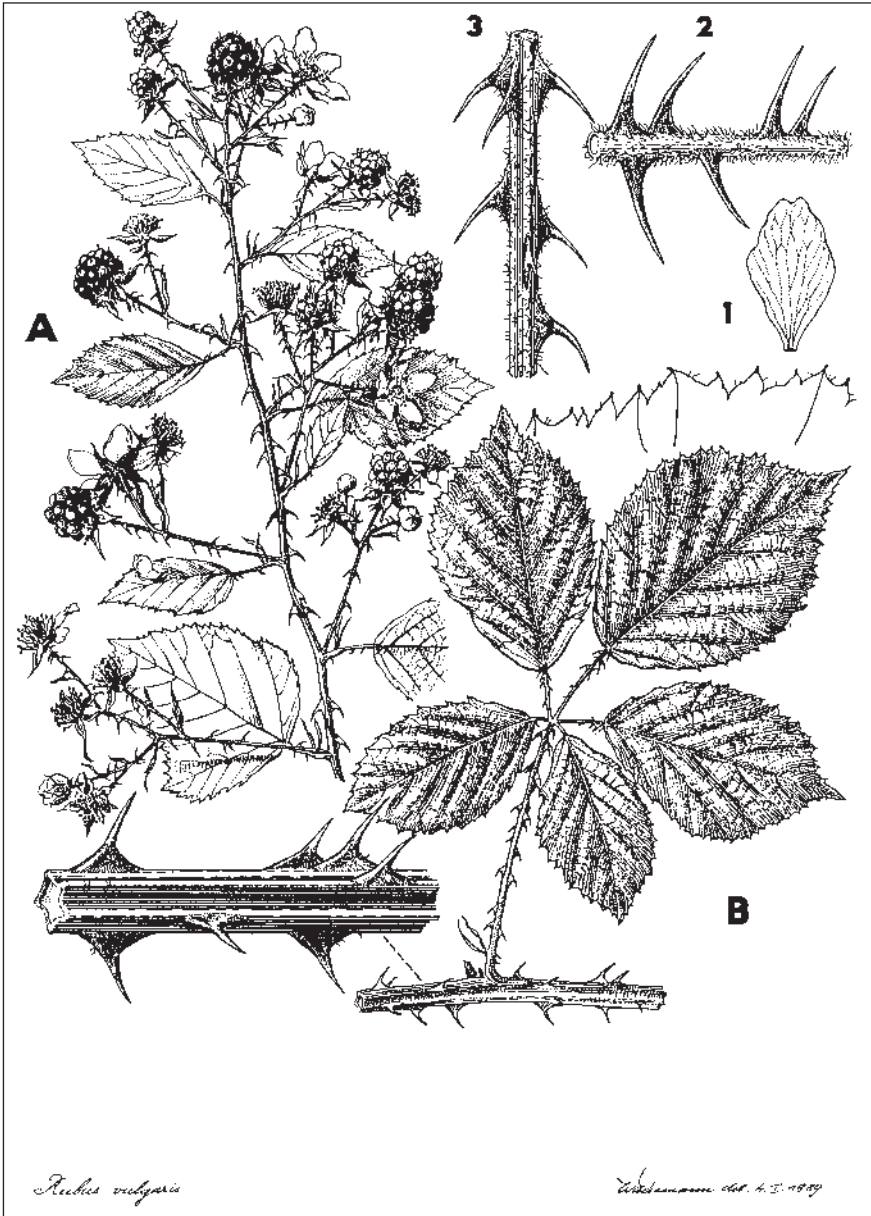


Abbildung 3: *Rubus vulgaris* erreicht Schleswig-Holstein an der Nordgrenze ihrer Verbreitung gerade noch mit wenigen Vorposten an der nördlichen Hamburger Stadtgrenze und im südlichen Teil des Kreises Herzogtum Lauenburg. (Zeichnung: E. Walsemann)



Abbildung 5: *Rubus polyanthemus* ist in ihrem Vorkommen auf den nördlichen Teil der Landschaft Angeln beschränkt; der Schwerpunkt liegt auf der Halbinsel Høllnis. Die Art wurde dort bereits Ende des 19. Jahrhunderts von dänischen Botanikern entdeckt und ist auch heute noch in großen Beständen vorhanden. (Foto: H. E. Weber)

Thamnophile Arten sind (wie vorstehend dargestellt) stärker als nemophile auch potentiell gefährdet; wenn noch andere Faktoren hinzutreten, kann dies die Einstufung in die Rote Liste als so genannter „**Verschärfer Faktor**“ beeinflussen.

Nicht wenige Arten haben eine **Verbreitungsgrenze**, die durch Schleswig-Holstein verläuft. Auch diese Sippen sind potentiell gefährdet, denn sie reagieren hier am Rande ihres meist südlich gelegenen Areals stärker auf Einwirkungen auf ihren Wuchsort. Ist eine Art erst einmal verschwunden, ist eine Wiederbesiedelung sehr erschwert, weil die nächsten Vorkommen oft weiter entfernt sind.

3.6 Abkürzungen und Zeichen

Tabelle 2: Abkürzungen und Zeichen

A (vor dem wissenschaftlichen Namen)	Hinweis auf eine Anmerkung im Anschluss an die Rote Liste
E	endemisch innerhalb der Grenzen Schleswig-Holsteins
E ´	endemisch in einem kleinen geographischen Raum, an dem Schleswig-Holstein Anteil hat
Hb.JA	Herbarium W. JANSEN
Hb.WA	Herbarium E. WALSEMANN
loc. class.	locus classicus (Originalfundort)
MTB	Nr. der Topographischen Karte 1:25.000 (Messtischblatt)
N	eingebürgerter Neophyt
n, (n)	nemophil, schwach nemophil
N-Gr (S-Gr, SW-Gr)	Nordgrenze (Südgrenze, Südwestgrenze) verläuft durch Schleswig-Holstein
RL	Rote Liste
t, (t)	thamnophil, schwach thamnophil
T §	Typenschutz ggf. erforderlich
! (in den Anmerkungen)	Beleg gesehen
!! (in den Anmerkungen)	Pflanze am Fundort gesehen
1123/43 (beispielhaft, bei Fundangaben)	Topografische Karte 1123, Viertelquadrant 43 (im Sinne von WEBER 1975b)

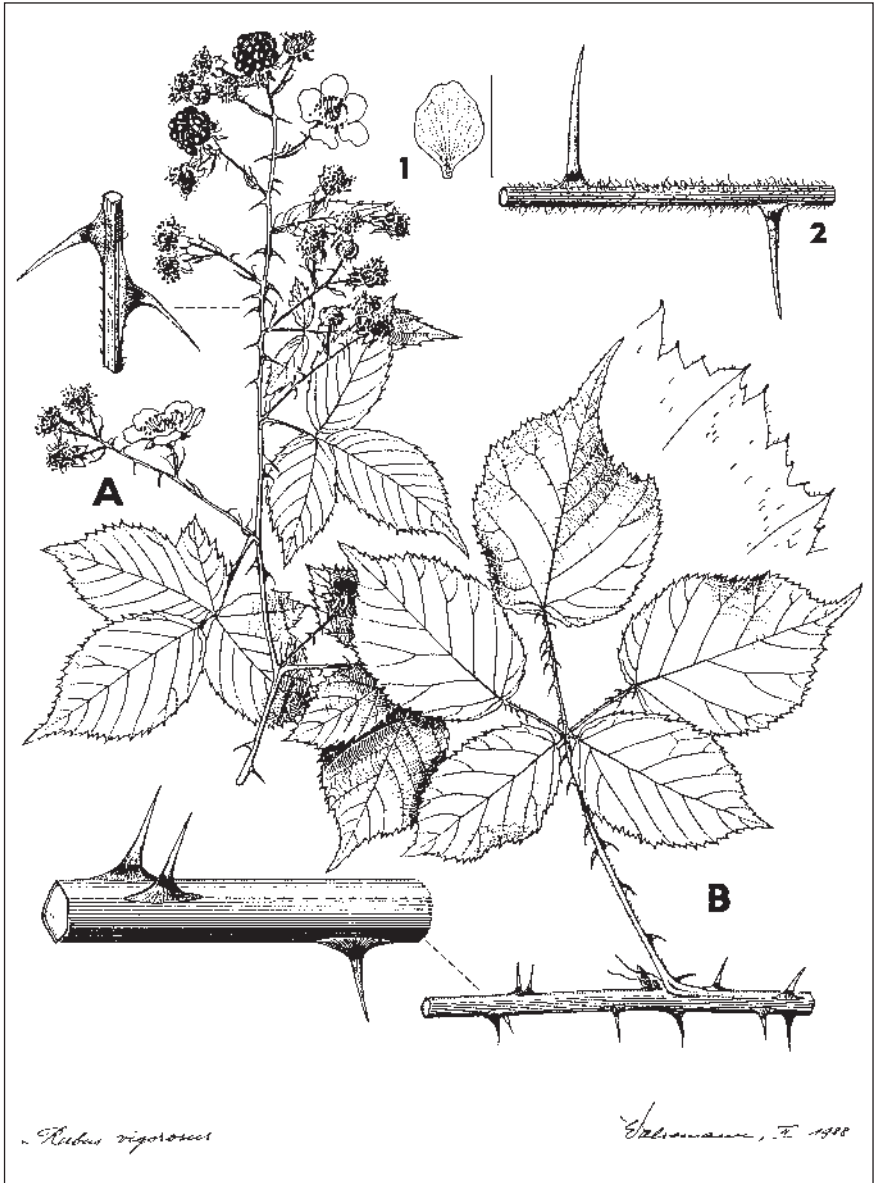


Abbildung 6: *Rubus vigorosus*: Die stattliche Art ist durch ihren hochbogigen Wuchs und die kräftigen, bis zu 11 mm langen Stacheln auf dem Schössling leicht zu erkennen. Das einzige Vorkommen in Schleswig-Holstein bei Rickling (MARTENSEN 1981) dürfte erloschen sein. (Zeichnung: E. Walsemann)



Abbildung 7-9: *Rubus ulmifolius*: Die vor allem im südwestlichen Europa (bis hin nach Nordwestafrika, zu den Kanaren und Azoren) verbreitete Art liebt eine sommerwarme, wintermilde Klimalage. In Schleswig-Holstein ist sie selten „im Zuge von Straßenbepflanzungen“ eingeschleppt worden. Die Fotos wurden auf der Insel Helgoland aufgenommen. Dort wurde sie 2005 an insgesamt mehr als 30 Wuchsorten festgestellt, in windgeschützter Lage, z.B. auf dem „Mittelland“ große Gebüsche bildend. Sie ist auf Helgoland bereits 1979 von MARTENSEN gesehen worden; ein natürliches Vorkommen auf der Insel ist nicht auszuschließen. (Fotos: W. Jansen)

4 Rote Liste

Tabelle 3: Liste der Brombeeren in Schleswig-Holstein mit Angabe des Gefährdungsgrades

Anmerkung			Gefährdungstatus				Bemerkungen zu Thamnophil / Nemophil, Status (Neophyt), Ende- mismus, Verbrei- tungsgrenze in SH, Typenschutz
	Sektion Rubus	Brombeere	aktuelle Bestandsituation	langfristiger Bestandstrend	kurzfristiger Bestandstrend		
	<i>Rubus allegheniensis</i>	Allegheny-Brombeere	* ss				t - n / N
	<i>Rubus anisacanthos</i>	Verschiedenbestachelte Brombeere	2 ss	<	?		t / N-Gr
	<i>Rubus armeniicus</i>	Armenische Brombeere	* mh				t / N
	<i>Rubus arrhenii</i>	Arrhenius' Brombeere	* mh				t - n
	<i>Rubus atrichantherus</i>	Kahlmännige Brombeere	* mh				t
	<i>Rubus bertramii</i>	Bertrams Brombeere	V s	<	=		t
A	<i>Rubus cardiophyllus</i>	Herzblättrige Brombeere	2 ss	<	-		t
	<i>Rubus chlorothyrsos</i>	Grünsträußige Brombeere	3 ss	<	=		t - n
	<i>Rubus christianseniorum</i>	Christiansensche Brombeere	V s	<	=		t - n / E / T §
	<i>Rubus cimbricus</i>	Cimbrische Brombeere	* mh				t
	<i>Rubus circipanicus</i>	Circipanier-Brombeere	2 ss	<	-		t - n
	<i>Rubus correctispinosus</i>	Begradigte Brombeere	2 ss	<	-		(t) / E / T §
A	<i>Rubus dasyphyllus</i>	Dickblättrige Brombeere	1 es	?	-		t
	<i>Rubus drejeri</i>	Drejers Brombeere	* mh				t
	<i>Rubus egregius</i>	Ausgezeichnete Brombeere	V s	<	=		t
	<i>Rubus eideranus</i>	Eider-Brombeere	3 ss	<	=		t / E / T §
	<i>Rubus euryanthemus</i>	Weitblütige Brombeere	* s				t + n / N-Gr
A	<i>Rubus flexuosus</i>	Zickzackachsige Brombeere	2 ss	<	-		(n) / N-Gr
A	<i>Rubus fuscus</i>	Braune Brombeere	D ss	?	?		t - n
A	<i>Rubus gelertii</i>	Gelerts Brombeere	3 ss	<	=		t
	<i>Rubus glandithyrsos</i>	Drüsensträußige Brombeere	* mh				t + n / N-Gr
A	<i>Rubus grabowskii</i>	Grabowskis Brombeere	2 ss				t
	<i>Rubus gracilis</i>	Haarstengelige Brombeere					
	<i>Rubus gracilis</i> <i>subsp. insularis</i>	Nordische Haarstengelige Brombeere	* mh				(t)
	<i>Rubus gratus</i>	Angenehme Brombeere	* mh				n + t
	<i>Rubus hypomalacus</i>	Samtblättrige Brombeere	* s				t + n / N-Gr
	<i>Rubus insulariopsis</i>	Inselbrombeerähnliche Brombeere	* s				t / E'
A	<i>Rubus integribasis</i>	Große Sparrige Brombeere	0 ex				t
A	<i>Rubus koehleri</i>	Köhlers Brombeere	R es	=	=		t + n / N-Gr
	<i>Rubus laciniatus</i>	Schlitzblättrige Brombeere	* ss				(t) / N
	<i>Rubus langei</i>	Langes Brombeere	* h				t
	<i>Rubus leptothyrsos</i>	Dünnrispige Brombeere	* mh				t + n
A	<i>Rubus lindebergii</i>	Lindebergs Brombeere	2 ss	<	-		t
	<i>Rubus maassii</i>	Maaßens Brombeere	1 es	<	?		t / N-Gr
	<i>Rubus macrophyllus</i>	Großblättrige Brombeere	* s				(n) / N-Gr
	<i>Rubus macrothyrsus</i>	Schmalsträußige Brombeere	* s				n / T §
	<i>Rubus marianus</i>	Marienwald-Brombeere	* s				t + n / E' / T §
A	<i>Rubus micans</i>	Schimmernde Brombeere	3 s	<	-		t / N-Gr
	<i>Rubus montanus</i>	Mittelgebirgs-Brombeere	1 ss	<<	?		t / N-Gr
	<i>Rubus mucronulatus</i>	Pickelhauben-Brombeere	* mh				t + n

Anmerkung			Gefährdungstatus	Bestandsituation				Bemerkungen zu Thamnophil / Nemophil, Status (Neophyt), Ende- mismus, Verbrei- tungsgrenze in SH, Typenschutz
				aktuelle	langfristiger	kurzfristiger	Bestandstrend	
A	<i>Rubus nemoralis</i>	Hain-Brombeere	*	mh				t + n
	<i>Rubus nessensis</i>	Halbaufrechte Brombeere						
	<i>Rubus nessensis</i> subsp. <i>nessensis</i>	Gewöhnliche Halbaufrechte Brombeere	*	h				(n)
	<i>Rubus nessensis</i> subsp. <i>scissoides</i>	Eingeschnittene Halbaufrechte Brombeere	*	s				n - t
	<i>Rubus nuptialis</i>	Hochzeits-Brombeere	V	s	<	=		t / N-Gr
	<i>Rubus pallidifolius</i>	Blassblättrige Brombeere	2	ss	=	-		n / E' / T §
	<i>Rubus pallidus</i>	Bleiche Brombeere	*	mh				(n)
	<i>Rubus pedemontanus</i>	Träufelspitzen-Brombeere	*	mh				n
	<i>Rubus phyllothyrsos</i>	Blattsträußige Brombeere	1	es	<	-		t + n / E' / T §
A	<i>Rubus platyacanthus</i>	Breitstachelige Brombeere	R	es	?	=		(t) / N-Gr
A	<i>Rubus plicatus</i>	Falten-Brombeere	*	h				t + n
A	<i>Rubus polyanthemus</i>	Vielblütige Brombeere	3	ss	<	=		t
	<i>Rubus pseudothyrsanthus</i>	Falsche Straußblüten-Brombeere	0	ex				t / W-Gr
	<i>Rubus pyramidalis</i>	Pyramiden-Brombeere	*	h				t + n
	<i>Rubus radula</i>	Raspel-Brombeere	*	h				t
	<i>Rubus rudis</i>	Rauhe Brombeere	*	mh				t + n / N-Gr
	<i>Rubus schlechtendaliiformis</i>	Mittelholsteinische Brombeere	2	ss	<	?		t + n / E' / T §
A	<i>Rubus schleicheri</i>	Schleichers Brombeere	*	ss				n / N-Gr
	<i>Rubus sciocharis</i>	Schattenliebende Brombeere	*	h				t + n
	<i>Rubus scissus</i>	Eingeschnittene Brombeere	V	s	=	-		t + n
	<i>Rubus senticosus</i>	Dornige Brombeere	2	ss	<	?		t + n / N-Gr
	<i>Rubus siekensis</i>	Kegelstrauß-Brombeere	3	s	<	?		(t) / N-Gr
	<i>Rubus silvaticus</i>	Wald-Brombeere	*	h				t + n
	<i>Rubus sprengelii</i>	Sprengels Brombeere	*	h				t + n
	<i>Rubus steracanthos</i>	Hartstachelige Brombeere	R	es	?	?		t
	<i>Rubus stormanicus</i>	Stormarner Brombeere	3	ss	<	=		t / E'
	<i>Rubus sulcatus</i>	Gefurchte Brombeere	V	s	<	=		n
A	<i>Rubus ulmifolius</i>	Mittelmeer-Brombeere	R	es	=	=		t / N
	<i>Rubus vestitus</i>	Samt-Brombeere	*	h				t
A	<i>Rubus vigorosus</i>	Üppige Brombeere	0	ex				(t)
	<i>Rubus vulgaris</i>	Gewöhnliche Brombeere	2	es	=	= (!)		t + n / N-Gr
	Sektion <i>Corylifolii</i>	Haselblattbrombeeren						
	<i>Rubus calvus</i>	Kahlköpfige Haselblattbrombeere	R	es	?	?		t / N-Gr
	<i>Rubus camptostachys</i>	Bewimperte Haselblattbrombeere	*	h				t
	<i>Rubus cordiformis</i>	Herzförmige Haselblattbrombeere	V	s	<	=		t
A	<i>Rubus curvaciculatus</i>	Krummnadelige Haselblattbrombeere	*	h				t
	<i>Rubus decurrentispinus</i>	Herablaufendstachelige Haselblattb.	*	mh				t / N-Gr
	<i>Rubus demissus</i>	Bescheidene Haselblattbrombeere	2	ss	<	-		t
	<i>Rubus dethardingii</i>	Dethardings Haselblattbrombeere	3	ss	<	=		t / W-Gr
	<i>Rubus dissimulans</i>	Unähnliche Haselblattbrombeere	*	h				t
A	<i>Rubus egregiusculus</i>	Ausgezeichnete Haselblattbrombeere	2	ss	<	-		t / E'
	<i>Rubus exstans</i>	Ragende Haselblattbrombeere	3	s	<	?		t / N-Gr / T §
A	<i>Rubus fabrimontanus</i>	Schmiedeberger Haselblattbrombeere	*	mh				n
	<i>Rubus fasciculatus</i>	Büschelblütige Haselblattbrombeere	*	mh				t

Anmerkung			Gefährdungstatus	aktuelle Bestandsituation	langfristiger Bestandstrend	kurzfristiger Bestandstrend	Bemerkungen zu Thammophil / Nemophil, Status (Neophyt), Endemismus, Verbreitungsgrenze in SH, Typenschutz
A	<i>Rubus ferocior</i>	Wildere Haselblattbrombeere	R	es	?	?	t / N-Gr
	<i>Rubus fioniae</i>	Fünensche Haselblattbrombeere	*	mh			t
	<i>Rubus firmus</i>	Violettdrüsige Haselblattbrombeere	2	ss	<	?	t / E'
A	<i>Rubus friscus</i>	Friesische Haselblattbrombeere	V	s	<	=	t / E' / T§
	<i>Rubus gothicus</i>	Gotische Haselblattbrombeere	*	h			t
	<i>Rubus hadracanthos</i>	Dickstachelige Haselblattbrombeere	*	mh			t
	<i>Rubus haesitans</i>	Unentschlossene Haselblattbrombeere	*	mh			t / T§
A	<i>Rubus hallandicus</i>	Halland-Haselblattbrombeere	1	es	<	-	t
	<i>Rubus horridus</i>	Schreckliche Haselblattbrombeere	*	s			t
	<i>Rubus hystriopsis</i>	Stachelschwein-Haselblattbrombeere	*	s			t
	<i>Rubus lamprocaulos</i>	Feigesägte Haselblattbrombeere	*	mh			t
	<i>Rubus leuciscanus</i>	Plötzensee-Haselblattbrombeere	2	es	<	=	t / N-Gr
	<i>Rubus luminosus</i>	Lichtgrüne Haselblattbrombeere	*	mh			t / E' / T§
	<i>Rubus martenseni</i>	Martensens Haselblattbrombeere	V	s	<	=	t / E' ? / T§
	<i>Rubus maximiformis</i>	Violettstachelige Haselblattbrombeere	*	s			t
	<i>Rubus mortenseni</i>	Mortensens Haselblattbrombeere	1	es	<	?	t / SW-Gr
	<i>Rubus nemorosus</i>	Hain-Haselblattbrombeere	*	h			t
A	<i>Rubus orthostachyoides</i>	Geradachsenförmige Haselblattb.	1	es	?	= (!)	t / N-Gr
	<i>Rubus phylloglotta</i>	Zungenblättrige Haselblattbrombeere	2	ss	<	?	t / E'
	<i>Rubus placidus</i>	Friedliche Haselblattbrombeere	*	h			t
	<i>Rubus pruinus</i>	Bereifte Haselblattbrombeere	*	mh			t
	<i>Rubus septifolius</i>	Siebenblättrige Haselblattbrombeere	2	es	<	=	t / E'
	<i>Rubus slesvicensis</i>	Schleswigsche Haselblattbrombeere	*	s			t / S-Gr
	<i>Rubus sprengeliusculus</i>	Breitrispige Haselblattbrombeere	2	ss	<	?	t / S-Gr
	<i>Rubus tiliaster</i>	Lindenblättrige Haselblattbrombeere	2	ss	<	?	t
	<i>Rubus wahlbergii</i>	Wahlbergs Haselblattbrombeere	*	s			t
	<i>Rubus walsemannii</i>	Walsemanns Haselblattbrombeere	*	s			t
	<i>Rubus wessbergii</i>	Wessbergs Haselblattbrombeere	D	ss	?	?	t
	Sektion Caesii						
	<i>Rubus caesius</i>	Kratzbeere	*	h			
	<i>Rubus xpseudidaeus</i>	Bastard-Himbeere	*	h			
	Weitere Vertreter der Gattung Rubus						
A	<i>Rubus chamaemorus</i>	Moltebeere	1	es	?	-	
	<i>Rubus idaeus</i>	Himbeere	*	h			
	<i>Rubus saxatilis</i>	Steinbeere	*	mh			
	<i>Rubus spectabilis</i>	Pracht-Himbeere	*	ss			N

4.1 Anmerkungen

Im folgenden Abschnitt werden für ausgewählte, in der voranstehenden Liste markierte Arten Hinweise zur Taxonomie, zu aktuellen Nachweisen und Wiederfinden verschollen geglaubter Arten sowie zum Einbürgerungsstatus gegeben. Diese Hinweise sollen die aktuelle Situation der Brombeeren in Schleswig-Holstein verdeutlichen.

zu *Rubus cardiophyllus*:

Auf der Halbinsel Holnis: zwischen Bockholm und Drei in 1123/23-41 (WEBER 1973) und bei Arnis: nordöstlich Rabenkirchen in 1325/13 (MARTENSEN et al. 1983) 2004 nicht mehr gesehen; dagegen auf Holnis: nördlich Holnischhof, kleiner Bestand am Wanderweg in 1123/21, bei Heinkenborstel: Redder zw. H. und Gnutz in 1824/43, hier gefährdet, und bei Windeby: Wegrand südöstlich Kochendorf in 1524/2, ebenfalls gefährdet, 2004 noch festgestellt.

zu *Rubus chamaemorus*:

Die Art war in der letzten Roten Liste (MIERWALD & BELLER 1990) mit „0“ (ausgestorben oder verschollen) eingestuft worden. Nach eigener Beobachtung in 2003 ist auf der Hochfläche des Weißen Moores bei Stelle (einziger Fundort in Schleswig-Holstein) noch ein kleiner Bestand vorhanden. Literaturstudien und freundliche Auskünfte von Walter Denker, Reimer Stecher, Heide, Dr. Kuno Brehm und Volker Arnold, Heide, haben ergeben, dass es sich dabei um Pflanzen handelt, die 1974 rechtzeitig innerhalb des Moores umgesiedelt worden waren, als der ursprüngliche, weiter im Nordwesten des Moores liegende Bestand der Abtorfung zum Opfer fallen sollte. Es handelt sich somit nicht um eine klassische Ansalbung, sondern um eine Pflegemaßnahme für ein urwüchsiges Vorkommen.

zu *Rubus curvaciculatus*:

Die in WALSEMANN (1990) dargelegte Auffassung zur Abtrennung dieser Sippe von *R. dethardingii* hat sich durchgesetzt. *R. curvaciculatus* ist in Schleswig-Holstein weit verbreitet und stellenweise häufig. Verbreitungskarte in WEBER 1998.



Abbildung 10:
Rubus chamaemorus: Der einzige Fundort der Moltebeere in Schleswig-Holstein im Weißen Moor bei Stelle wurde 1963 entdeckt. Die Pflanze ist dort heute - nach einer Umsiedlung innerhalb des Moores - noch vorhanden. Die subarktisch-boreal verbreitete Art steht in Schleswig-Holstein an der Südgrenze ihres Verbreitungsgebietes.
(Foto: W. Jansen)

zu *Rubus dasyphyllus*:

Die Vorkommen in Angeln im Raum Sörup – Gammelby – Südensee wurden in 2004 aufgesucht. An allen Fundorten war die Pflanze noch vorhanden, zum Teil in größeren Beständen, aber überall durch Beschattung oder Konkurrenzdruck nitrophiler Pflanzen im Fortkommen gefährdet.

zu *Rubus egregiusculus*:

Schwerpunkt in Angeln und Ostschwansen. Das Land trägt für diese (abgesehen von einem Fundort in Mecklenburg-Vorpommern zwischen Brüel und Blankenberg) ausschließlich in Süd-Dänemark und Schleswig-Holstein vorkommende Art eine besondere Verantwortung.

zu *Rubus eideranus*:

Kleine Regionalart mit Schwerpunkt östlich von Husum im Raum Ohrstedt – Wittbek – Ostenfeld. In diesem Gebiet insgesamt 10 Vorkommen bestätigt bzw. neu entdeckt, zum Teil noch größere Bestände vorhanden (2004 !!). Vgl. außerdem WEBER & MATZKE-HAJEK (2000) und FÜRNRÖHR (2002).

zu *Rubus fabrimontanus*:

Zu beachten ist ggf. die var. *tuberculatiformis* (H. E. WEBER) H. E. WEBER, deren Verbreitung nach WEBER 1995 bis Holstein reichen soll. Ob diese Varietät mit der von WALSEMANN 1990 in der Roten Liste aufgeführten, var. „*gymnocladus* n. prov.“ identisch ist, bedarf der Klärung.

zu *Rubus ferocior*:

Sicher nachgewiesen nur aus dem Kreis Hzgt. Lauenburg: nördlich Geesthacht in 2528/32 (WALSEMANN 1980, Hb.WA !) und zwischen Penkberg und Forst Mannrade und benachbarte Redder, stellenweise viel (WALSEMANN 1981, Hb.WA !). Unklar, ob noch vorhanden.

Pflanzen, die WALSEMANN 1978 zwischen Mannhagen und Poggensee und westlich Breitenfelde, beide in 2329/4, gesammelt hat (Hb.WA !) gehören möglicherweise zu dieser Art (Nachprüfung erforderlich)

zu *Rubus flexuosus*:

Nur in Angeln. Bei Husby: Wegrand nordöstlich H. in 1223/23 und Waldrand westlich Dammende in 1223/32 (beide MARTENSEN et al. 1983) noch in teilweise größeren, ungefährdeten Beständen vorhanden (2004!!). – Kleinere, zum Teil gefährdete Vorkommen noch bei Husby: nordöstlich Maasbüllhof in 1223/11, bei Ausacker: Waldrand östlich Winderattheck in 1223/41 und Straßenrand im Wald östlich Hammestoft in 1223/34 (alle MARTENSEN et al. 1983) gesehen (2004!!). Bei Quern: Wegrand zwischen Wolfsbrück und Kleinquern in 1224/13 trotz intensiver Suche im Jahr 2004 nicht wieder aufgefunden.

zu *Rubus friscus*:

Durch einen von WEBER bestätigten Neufund in Dänemark in der Nähe von Kolding (ANDERSEN, PEDERSEN & SCHOU 2002) ist der Status der Art als Regionalsippe gesichert worden. In ihrem Hauptverbreitungsgebiet auf der Husumer Geest konnte sie an mehreren Fundorten bestätigt werden (FÜRNROHR 2002, 2004!!).

zu *Rubus fuscus*:

Die in Schleswig-Holstein gefundenen Pflanzen weichen vom Typus ab (WEBER 1985) und gehören wohl nicht zu dieser Art. Weitere Untersuchungen sind erforderlich.

zu *Rubus gelertii*:

Nur in Nordangeln. Zum Teil noch reichlich, wie östlich Munkbrarup in 1123/34, meist aber nur spärlich: Feldweg östlich Ringsberg in 1123/43, nördlich Langballig in 1123/44, südlich Siegum und südöstlich Rüde in 1123/43 (2004 !!). Außerdem bei Quern in neuerer Zeit bestätigt: Redder nordöstlich Qu. in 1224/14 (WEBER & MATZKE-HAJEK 2000).

zu *Rubus grabowskii*:

Die von WALSEMANN (1990) vertretene Artauffassung (Abtrennung des *R. thyrsanthus*) wird nicht beibehalten (s. oben, vgl. auch WEBER 1979 und 1995).

zu *Rubus hallandicus*:

Von den beiden einzigen Nachweisen für Schleswig-Holstein (MARTENSEN 1998) konnte in 2004 nur der auf einem Knick östlich Tangstedt in 2325/11 bestätigt werden. Das Vorkommen in 2325/12 (Winzeldorf) bezieht sich nicht auf diese Art, sondern auf eine Individualsippe (Beleg durch WEBER geprüft).

zu *Rubus integribasis*:

Am einzigen Fundort in Schleswig-Holstein (bei Kiel am Alten Eiderkanal östlich der Rathmannsdorfer Schleuse in 1626/21, A. CHRISTIANSEN 1912, WEBER 1967) trotz mehrfacher intensiver Suche nicht wieder aufgefunden. Die Art wächst heute noch im nördlichen Hamburger Stadtgebiet bei Eppendorf (2004!!)

zu *Rubus koehleri*:

Nur im südöstlichen Holstein südlich Büchen bei Basedow (2529/43), hier 1979 von WALSEMANN entdeckt und in 2004 am Ostrand des Penkberges nordöstlich Basedow und im Naturschutzgebiet östlich des Lanzer Sees an insgesamt 5 Stellen teilweise flächendeckend in guter Entfaltung angetroffen!!

zu *Rubus lindebergii*:

Der Schwerpunkt des Vorkommens in Angeln (MTB 1224, 1325, 1424) wurde in 2004 mehrfach aufgesucht. Dabei konnten 4 Vorkommen (1224/12 und /21, 1325/14 und 1424/31) nicht mehr bestätigt werden, die übrigen sind noch vorhanden, gute Bestände in dem Dreieck Hestofter Holz, Ulsnis und Hestoft in 1424/14 (2004 !!). Verschollen in 1523/42 (MARTENSEN mündl.).

zu *Rubus micans*:

In 1628/4, zwischen Pülsen und Dransau, wo WEBER 1966 die Art „besonders zahlreich“ (WEBER 1973) festgestellt hatte, nicht mehr gesehen (2004!!).

zu *Rubus nemoralis*:

Die beiden Varietäten *var. argyriophyllus* (RANKE) H. E. WEBER und *var. nemoralis* sollen nach WEBER 1973 in Schleswig-Holstein gut zu unterscheiden sein. Die *var. nemoralis* mit Schwerpunkt im mittleren Holstein ist selten und wurde von WALSEMANN in der RL 1990 mit „R“ eingestuft. Die *var. argyriophyllus* (SO-Holstein) ist stellenweise häufig und nicht gefährdet.

zu *Rubus orthostachyoides*:

Erst 1994 neu für Schleswig-Holstein auf dem Standortübungsplatz Kremper/Nordoer Heide südlich Itzehoe an einem sandigen Wegrand im Kiefernwald (2123/111) entdeckt (JANSEN 1998), 2004!!

Der Fund stellt einen weit nach Norden vorgeschobenen Vorposten der Verbreitung dar. Der Bestand besteht aus wenigen Pflanzen und ist gefährdet (Konkurrenz anderer Rubus-Arten am Wuchsort, geplante Aufgabe der militärischen Nutzung des Platzes).

zu *Rubus phyllothyrsos*:

Die besten Vorkommen südlich des Forstes Lehmsiek sind erloschen (Rodung der dortigen Knicks – WEBER 1975). Innerhalb des Waldes, am Ost- und Südostrand in 1521/34 noch vorhanden. Die Vorkommen in Angeln, Dingholz, am Weg nach Sörup in 1224/3 (WEBER 1975) und bei Erfderfeld in 1621/42 bedürfen aktueller Bestätigung.

zu *Rubus platyacanthus*:

An der Nordgrenze der Gesamtverbreitung wohl seit jeher selten; heute noch bei Quickborn in 2225/43 (2004!!) und bei Gudow in den „Besenthaler Tannen“ (lichter Kiefernforst) zwischen Langenlehsten und Besenthal etwa 8 große Gebüsche und in der Nähe am Straßenrand in 2430/43 (2004!!). Das Vorkommen bei Kummerfeld (MARTENSEN und URBSCHAT 1981) bedarf aktueller Bestätigung.

zu *Rubus plicatus*:

Zu beachten ist die von WALSEMANN (1990) in der Roten Liste aufgeführte fo. *longepetiolatus* (HÜLSEN) NEUMAN (WEBER, H. E. 1995). Sie entspricht der subsp. *amblyphyllus* BOULAY in WEBER 1973, die seinerzeit im Gebiet noch nicht eindeutig nachgewiesen war. Inzwischen konnte WALSEMANN sie im Gebiet Ratzeburg/Mölln an wenigen Stellen auffinden (Belege in Hb.WA!).

zu *Rubus polyanthemus*:

Nur in Nordangeln. Auf der Halbinsel Holnis: Straßenböschung in Bockholm in 1123/41 und im nördlichen Teil der Halbinsel in 1123/21 und 23 noch große Bestände vorhanden (2004!!); außerdem bei Ringsberg in 1123/43: Knick südlich Siegum (MARTENSEN et al. 1983) und Wegrand südöstlich Rüde teilweise noch reichlich (2004!!).

zu *Rubus pseudothyrsanthus*:

Ursprünglich nur im Wahlsdorfer Gehölz bei Preetz in 1727/44 und bei Plön: zw. dem Schöh- und dem Behler See in 1828/23 gesehen (WEBER 1973). Dazu kam ein Vorkommen zwischen Benz und Kirchnüchel in 1729/44 (MARTENSEN, PEDERSEN & WEBER 1983, dort außerdem

Fundpunkte verzeichnet in 1730/14 und 1830/24). In 2004 intensive, vergebliche Nachsuche in 1828/23 und 1729/44. An allen Fundorten seit mehr als 10 Jahren nicht mehr bestätigt. Es muss befürchtet werden, dass die Populationen erloschen sind.

zu *Rubus schleicheri*:

In den Laubwäldern der nördlichen Umgebung von Itzehoe (2023/13, /31 und /32) noch gute Bestände vorhanden (2004!!), kein Rückgang erkennbar. Die Belege in Hb.WA bei Mölln: Grambeker Holz in 2330/33!! und Brunsmarker Tannen bei Mölln-Drüsen in 2330/34!, bei Berkenthin: Kieferngehölz nördlich Klempau in 2229/2-2230/1!! und Schwarzenbek: Redder östlich Elmenhorst in 2429/32! repräsentieren dem *Rubus schleicheri* nahestehende Lokalarten. Bei Curau: Staatsforst Reinfeld südlich Grebenhagen in 2029/144 (WALSEMANN 1981, 2004 noch reichlich vorhanden!!) und Berkenthin: Rand einer Bachschlucht westlich Göldenitz in 2229/431 (Hb.WA 1978!) handelt es sich um typischen *R. schleicheri*. Nachzuprüfen ist die Angabe Langniendorf: Hainholz in 2029/3 (mündliche Mitteilung WALSEMANN 2004, in 2004 im Gebiet nicht aufgefunden).

zu *Rubus ulmifolius*:

Der Status ist umstritten. Die Art ist auf Helgoland möglicherweise indigen, während sie an der Kanalböschung bei Grüenthal angepflanzt sein wird (1992 Hb.JA). Neuerdings auch an einer Straßenböschung südlich Mönkhagen in 2029/34 (2004 Hb.JA).

zu *Rubus vigorosus*:

Das einzige Vorkommen in Schleswig-Holstein nördlich Rickling in 1926/442 (MARTENSEN 1981) konnte in 2004 trotz mehrfacher intensiver Suche nicht wieder aufgefunden werden.

4.2 Auswertung

Von den 109 einheimischen bzw. fest etablierten Arten der Sektionen *Rubus* und *Corylifolii* sind insgesamt 38 (= 34,9 %) verschollen oder gefährdet. Dieser Anteil entspricht etwa den von WALSEMANN (1990) ermittelten Daten. Darüber hinaus sind 9 Arten (entspricht ca. 8 % der Gesamtartenzahl) in der Vorwarnliste aufgeführt, die 1990 noch nicht berücksichtigt wurde.

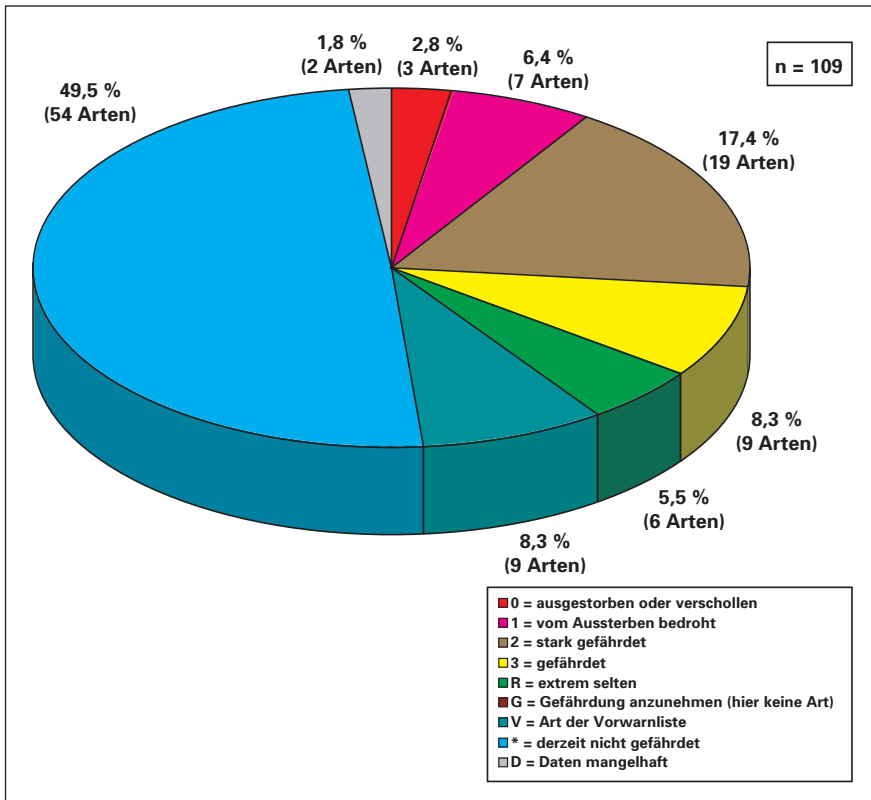


Abbildung 11: Verteilung der Brombeerarten Schleswig-Holsteins auf die Rote-Liste-Kategorien

Bemerkenswert ist der Wiederfund des verschollen geglaubten *Rubus hallandicus*, dem jedoch auch das Verschwinden von 3 Arten entgegen steht, die trotz intensiver Nachsuche nicht mehr angetroffen werden konnten.

Neben den drei verschollenen Arten sind in der aktuellen Fassung der Roten Liste:

- 7 vom Aussterben bedrohte,
- 19 stark gefährdete und
- 9 gefährdete Arten verzeichnet.

6 weitere Arten wurden als extrem selten eingestuft. Diese Arten, von denen jeweils maximal 5 Fundorte bekannt sind, sind alleine schon aufgrund ihrer Seltenheit potenziell gefährdet, da jeder Eingriff in ihren Wuchsort einen erheblichen Teil der Gesamtpopulation beeinträchtigen oder zerstören kann.

Die auf der Vorwarnliste geführten 9 Arten sind nicht Gegenstand der RL „i.e.S.“, doch bedeutet diese Einstufung, dass sie stark zurückgegangen sind und bei anhaltendem Trend in Kürze in die RL aufgenommen werden müssten. Bei zwei Arten ist die Datenlage so lückenhaft, dass eine Einstufung nicht möglich ist. Insgesamt 54 Arten werden weiterhin als ungefährdet eingestuft.

Ein direkter Vergleich mit der RL von 1990 zur statistischen Analyse der Veränderungen der Gefährdungssituation der Brombeeren in Schleswig-Holstein ist aus methodischen Unterschieden nicht direkt möglich (s. hierzu auch Anmerkungen zur RL der Farn- und Blütenpflanzen, Band 1). So sind die Individualarten in der vorliegenden Fassung nicht mehr erhalten, was dem Vorgehen in anderen Bundesländern entspricht und somit den Vergleich der Situationen zwischen den Ländern ermöglicht.

Als Hauptgründe für die anhaltende Gefährdung der Brombeeren sind vor allem die weiterhin fortschreitende Eutrophierung der Landschaft, aber insbesondere auch eine unsachgemäße Pflege des Knicknetzes zu nennen.



Abbildung 12: *Rubus placidus*: Die weitverbreitete Sippe ist in großen Teilen Schleswig-Holsteins häufig. Sie gehört zu der Sektion *Corylifolii* („Haselblattbrombeeren“). Ein besonderes Merkmal der Art sind die behaarten Antheren. (Foto: W. Jansen)

5 Liste der Individual- und Lokalarten und der bemerkenswerten, noch nicht beschriebenen Sippen

In die folgende Liste wurden aufgenommen:

- Individual- und Lokalarten, wenn sie von früheren Batologen (d.h. aus der Zeit vor 1973) einen gültigen wissenschaftlichen Namen erhalten hatten,
- bemerkenswerte, noch nicht beschriebene Sippen, wenn ihr Areal (möglicherweise über das einer Lokalart hinausgehend) noch genauer ermittelt werden soll oder wenn ihre Beschreibung aus anderen Gründen zurückgestellt worden ist.

Die Erhaltung dieser Sippen ist aus wissenschaftlich-systematischen und historischen Gründen wünschenswert.

Die in der Liste aufgeführten Namen sind in der Standardliste (WISSKIRCHEN & HAEUPLER 1998) nicht enthalten. Sie sind aus den Arbeiten von WEBER 1973 und WALSEMANN 1990 entnommen worden mit folgenden Ausnahmen:

Rubus aphananthus, *jesteburgensis*, *faborgensis* und *wahlbergiiformis*: bei MARTENSEN 1998;

Rubus raabei: bei WEBER 1979.

Tabelle 4: Liste der Individual- und Lokalarten und der bemerkenswerten, noch nicht beschriebenen Sippen

Lfd. Nr.	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Bemerkungen
Sektion Rubus			
1	<i>Rubus aphananthus</i>	Unscheinbare B.	Weit verbreitete Art, noch nicht beschrieben, aber mehrfach bereits bei Kartierungen erfasst; Schwerpunkt im nordöstlichen Niedersachsen. Im Gebiet im Kreis Herzogtum Lauenburg von WALSEMANN entdeckt und mehrfach (in 2429, 2430, 2527, 2529, 2629) gesammelt, hier offenbar nicht selten. In RL 1990 mit "3" eingestuft.
2	<i>Rubus arrhenianthus</i>	Arrhenii-blütige B.	Lokalart in Nordfriesland zwischen Ostenfeld und Rott in 1521/41; dort nur noch an einem Seitenredder vorhanden (WEBER & MATZKE-HAJEK 2000), die anderen in WEBER 1973 aufgeführten Fundorte konnten seit langem nicht mehr bestätigt werden.
3	<i>Rubus echinocalyx</i>	Igelkelch-B.	Kleine, in der RL 1990 mit "1" eingestufte Lokalart im Krs. Stormarn in einem kleinen Gebiet nordöstlich der Hahnheide, dort zw. Linau und Hohenfelde in 2328/42 zuletzt 1982 gesammelt von WALSEMANN (! Hb.WA). Ob noch?
4	<i>Rubus erichsenii</i>	Erichsens B.	Lokalart im Kisdorfer Moränengebiet, in der RL 1990 mit "0?" eingestuft. Offenbar zuletzt in 1978 gesammelt von WALSEMANN am Originalfundort: Nordrand des Staatsforstes Endern in 2126/3-4 (! Hb.WA). Ob noch?

Lfd. Nr.	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Bemerkungen
	Sektion Rubus		
5	<i>Rubus flensburgensis</i>	Flensburger B.	Individualart, früher bei Flensburg-Kielseng, zuletzt 1911 von FRID. gesammelt, inzwischen verschollen; sämtliche Angaben der Art für Dänemark beruhen auf Fehlbestimmungen (PEDERSEN & WEBER 1978).
6	<i>Rubus jesteburgensis</i>	Jesteburger B.	Noch nicht beschriebene Regionalart (?), von MARTENSEN in Angeln und Schwansen insgesamt 4 Vorkommen entdeckt, inzwischen verschollen (MARTENSEN 1998 und mündl. Mitt.). Außerdem in Nord-Niedersachsen.
7	<i>Rubus kollundicola</i>	Kollunder B.	Lokalsippe auf der Halbinsel Holnis und im grenznahen Dänemark bei Kollund (WEBER 1973 unter <i>Rubus propexus</i> , PEDERSEN & WEBER 1978, MARTENSEN, PEDERSEN & WEBER 1983). In RL 1990 mit "1" eingestuft. Das Vorkommen auf der Halbinsel Holnis ist erloschen (mündl. Mitt. MARTENSEN 2004).
8	<i>Rubus lamprotrichus</i>	Rotter B.	Individualart an der "klassischen Brombeermeile" zwischen Ostfeld und Rott in 1521/23-41, zuletzt WALSEMANN 1979 (! in Hb.WA), Standort vernichtet, das Vorkommen dürfte damit erloschen sein (WEBER & MATZKE-HAJEK 2000)
9	<i>Rubus monachus</i>	Munkenskorser B.	Am einzigen Fundort am "Magisterholz" zwischen Steinberg und Hattlundmoor in 1224 (Angeln) verschollen (WEBER 1973).

Lfd. Nr.	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Bemerkungen
	Sektion Rubus		
10	<i>Rubus noltei</i>	Noltes B.	Lokalart im Raum Elmshorn - Tornesch, zuletzt bei Tornesch in 2224/34, 1992 !! - In der RL 1990 mit "2" eingestuft, ob noch vorhanden?
11	<i>Rubus propexus</i>	Herabwallende B.	Kleine Lokalart; die Vorkommen nördlich Kiel sind erloschen (WEBER 1973); die unmittelbar jenseits der deutsch-dänischen Grenze bei Kollund gefundenen Pflanzen gehören nicht zu dieser Sippe (MARTENSEN & PROBST 1978).
12	<i>Rubus raabei</i>	Raabes B.	In der RL 1990 mit "1" eingestufte Lokalsippe im Raum Süderschmedeby, am Originalfundort erloschen; sicher noch in Knicks und Reddern nordöstlich Süderschmedeby (1322/23), WEBER & MATZKE-HAJEK 2000, und Husby: bei Grundhoffeld (1223/24), 2004 !!, vielleicht noch im Süderholz und Kirchenholz bei Süderschmedeby.
13	<i>Rubus rankei</i>	Rankes B.	Lokalsippe, nur von dem Gebiet zw. Hamfelde und Köthel in 2328/44 bekannt (WEBER 1973). Zuletzt von WALSEMANN 1979 dort gesammelt (Beleg im Hb.WA !). Ob noch?
14	<i>Rubus subcalvatus</i>	Hohner B.	Lokalsippe, nur von einem Feldweg zwischen Hohn und Elsdorf bekannt geworden. Dort von WEBER noch 1970 gesehen, Standorte inzwischen vernichtet; die Art wurde auch in der Umgebung nicht wieder aufgefunden.

Lfd. Nr.	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Bemerkungen
Sektion Rubus			
15	<i>Rubus tereticaulis</i>	Rundtriebige (prov.) B.	Individualart? - nur von Ahrensburg in 2327/2 bekannt geworden, scheint dort aber verschwunden zu sein (WEBER 1973)
16	<i>Rubus teretiusculus</i> (= <i>zygantherus</i>)	Jochmännige (prov.) B.	Lokalsippe im Kreis Hzgt. Lauenburg, in der RL 1990 mit "2" eingestuft. Von WALSEMANN in 1978-81 mehrfach in den MTB 2328, 2428, 2429, 2528 und 2529 gesammelt (! in Hb.WA). Die Art verdient weitere Beachtung.
17	<i>Rubus treeneanus</i>	Treene-B.	Lokalsippe in Schleswig:der größte Bestand in Nordfriesland zw. Ahrenviöl und Oster-Ohrstedt in 1421/3 ist durch Umgestaltung des Gebietes vernichtet worden (WEBER 1973). Ob ein weiteres Vorkommen im Kreis Schleswig-Flensburg zw. Eggebek und Kleinjörll noch besteht, ist fraglich.
Sektion Corylifolii			
1	<i>Rubus adenothyrso</i>	Drüsensträußige H.	Die unter diesem Namen gesammelten Belege im Hb.WA aus der Zeit 1979-1990 aus dem nördlichen Niedersachsen (nordwestlich Undeloh und Neu-Garstedt) sowie aus dem Kreis Hzgt. Lauenburg (Escheburg in 2527/2) und aus dem Kreis Stormarn (zwischen Hamfelde und Köthel in 2328/44) gehören wahrscheinlich zu <i>Rubus tiliaster</i> . Die Artberechtigung der von WALSEMANN in der RL 1990 erwähnten Sippe bleibt zu prüfen.

Lfd. Nr.	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Bemerkungen
	Sektion Corylifolii		
2	<i>Rubus eximius</i>	Vortreffliche H.	In der RL 1990 mit "0" eingestuft. Lokalsippe im Kreis Pinneberg (2 Vorkommen), zuletzt 1978 (Hb.JA) gesehen, ob noch?
3	<i>Rubus faborgensis</i>	Faaborg-H.	Noch nicht beschriebene Regionalart. Angegeben von MARTENSEN für Fünen und Alsen in Dänemark, Schwansen: südlich Missunde und südwestlich Kosel (2004 !!) in 1424/34, südlich Schoolbek (2004 !!) und südwestlich vom Bültsee in 1524/12, außerdem in Tating (Hochfelder Garten) in 1618/3.
4	<i>Rubus friesii</i>	Fries'H.	In der RL 1990 mit "R" eingestuft; Lokalsippe in Angeln in der Umgebung von Steinberg (MTB 1224). Dort z. T. noch schöne Bestände vorhanden (z.B. Redder westl. Flintholm in 1224/24) 2004 !!
5	<i>Rubus jensenii</i>	Jensens H.	Die in der RL 1990 mit "2" eingestufte Lokalsippe (Raum Langballig - Neukirchen - Sterup) ist weiterhin als stark gefährdet anzusehen. An allen in 2004 aufgesuchten Fundorten ist der Fortbestand durch starken Konkurrenzdruck in Frage gestellt.
6	<i>Rubus praesignis</i>	Ausgezeichnete H.	Von WALSEMANN entdeckte, noch nicht beschriebene, kleine Regionalsippe im Kreis Hzgt. Lauenburg und im angrenzenden Niedersachsen (WALSEMANN 1990). Die genaue Verbreitung sollte noch ermittelt werden.

Lfd. Nr.	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Bemerkungen
	Sektion Corylifolii		
7	<i>Rubus pseudohallandicus</i>	Hallandicus-ähnliche H.	In der RL 1990 von WALSEMANN erstmals erwähnte, mit "R" eingestufte Sippe, deren Artberechtigung und Verbreitung noch zu klären ist.
8	<i>Rubus wahlbergiiiformis</i>		Von MARTENSEN entdeckte, noch nicht beschriebene Regionalart, von Dänemark (Alsens) zerstreut in Küstennähe südwärts bis in den Raum Kiel, Plön, Fehmarn und nördlich Lübeck, außerdem in West-S-H auf Föhr und bei Husum (MARTENSEN 1998).

6 Schutzwürdige Originalfundorte (Typenschutz)

Gerade Originalfundorte (loci classici) kritischer Gattungen, zu denen die Brombeeren gehören, sollten geschützt werden, weil sie in Verbindung mit dem von dort stammenden Typusbeleg für die Zukunft eine Identifizierung der von dem Autor beschriebenen Sippe ermöglichen. Das gilt selbstverständlich auch für die nicht gefährdeten Arten.

Die in Abschnitt E der RL 1990 aufgeführten Originalfundorte von Individual- oder Lokalarten werden hier nicht wiederholt. In Spalte Bemerkungen wird auf ggf. erforderlichen Typenschutz hingewiesen („T §“). Die Arten sind in alphabetischer Reihenfolge aufgeführt.

Rubus christianseniorum: 1966 und 1967 H. E. WEBER. Holstein: Straße zwischen Heinkenborstel und Hohenwestedt beim km-Stein 6,9 (1824/3).

Rubus correctispinosus: 1967 H. E. WEBER. Holstein: Nördlich von Einfeld, Weg westlich des Einfelder Sees (1826/13).

Rubus eideranus: 1895 K. FRIDERICHSEN. Kreis Nordfriesland: Schwesing (1520/2 ?).

Rubus exstans: 1984 E. WALSEMANN. Kreis Hzgt. Lauenburg: Redder östlich Kittlitz (2331/23).

Rubus friscus: 1898 K. FRIDERICHSEN. Kreis Nordfriesland/Schleswig-Flensburg: „Treja-Orsted“ (1421/3-4). Lectotypus.

Rubus haesitans: 1984 E. WALSEMANN. Kreis Hzgt. Lauenburg: südöstlich Elmenhorst bei Schwarzenbek (2429/3).

Rubus luminosus: 1981 H. O. MARTENSEN. Kreis Ostholstein : Hobborsdorf bei Ratekau, Rohlstorfer Straße, 100 m westlich des Ortes (2030/134).

Rubus macrothyrsus: 1845 J. LANGE. Stadt Kiel: Viehbürger Gehölz (1726/2).

Rubus marianus: 1878 PRAHL. Stadt Flensburg: Marienhölzung (1222/12). Die Pflanze konnte dort an 2 Stellen bestätigt werden (MARTENSEN 1976).

Rubus martenseni: 1984 H. O. MARTENSEN. Kreis Rendsburg-Eckernförde: nordwestlich Holzdorf (1425/141).

Rubus pallidifolius: 1884 HINRICHSSEN. Kreis Rendsburg-Eckernförde: Hüttener Berge, am Wege zwischen Ascheffel und Saar (1524/3).

Rubus phyllothyrsos: 1895 K. FRIDERICHSEN. Kreis Nordfriesland: Lehmsieker Forst (1521/34).

Rubus schlechtendaliiiformis: 1966 H. E. WEBER. Kreis Rendsburg-Eckernförde: Zwischen Heinkenborstel und Gnutz (1824/14).

7 Literaturverzeichnis

- ANDERSEN, V. D., PEDERSEN, A. & SCHOU, J. CHR. (2002):
Tre af Friderichsens fra Husum-geesten beskrevne Brombær i Danmark. – Flora og Fauna 108/1: 13-22.
- BfN, BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ [Hrsg.] (1996): Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands. Schriftenreihe für Vegetationskunde 28, S. 744 + XVI. Bonn-Bad Godesberg.
- FÜRNROHR, F. (2002): Exkursionsprotokoll zum 10. Bayerischen *Rubus*-Konzil vom 09.09. – 13.09.2002 in Bünsdorf am Wittensee. Unveröffentl. Protokoll. 5 S., Schnufenhofen.
- JANSEN, W.(1998): *Rubus orthostachyoides* H. E. WEBER – neu für die Flora Schleswig-Holsteins. – Die Heimat 105, 5 / 6: 113-116.
- MARTENSEN, H. O. (1976): Beiträge zur Verbreitung der Brombeeren (Sekt. Rubi Eufruticosi) in Schleswig-Holstein. – Kieler Not. Pflanzenkunde Schleswig-Holst. 8, 2: 17-32.
- MARTENSEN, H. O.(1998): 25 Jahre Rubusforschung in Norddeutschland. – Mitt. Arbeitsgem. Geobot. Schleswig-Holst. u. Hamburg 53: 1-58.
- MARTENSEN, H. O., PEDERSEN, A. & WEBER, H. E (1983): Atlas der Brombeeren von Dänemark, Schleswig-Holstein und dem benachbarten Niedersachsen. – Naturschutz Landschaftspfl. Nieders. Beiheft 5: 1-150. Hannover.
- MARTENSEN, H. O. & PROBST, W. (1978): Synoptische *Rubus*-Flora für Nordwestdeutschland und Nordeuropa. – Mitt. Arbeitsgem. Geobot. Schleswig-Holst. u. Hamburg 29: 1-144. Kiel.

- MARTENSEN, H. O. & WALSEMANN, E. (1982): Rote Liste der Brombeeren Schleswig-Holsteins. – Schriftenreihe Landesamt Natursch. Landschaftspflege Schlesw.-Holstein 5: 25. Kiel.
- MIERWALD, U. & BELLER, J. (1990): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen Schleswig-Holstein, 3. Fassung. – Veröffentlichungen Landesamt Natursch. Landschaftspflege Schlesw.-Holstein, S. 1-44. Kiel.
- PEDERSEN, A. & MARTENSEN, H. O. (1994): *Rubus mortensenii*, lindblomsbjörnbär, ett krypbjörnbär i ny belysning. – Svensk Bot. Tidskr. **88**: 305-314.
- PEDERSEN, A. & SCHOU, J. C. (1989): Nordiske Brombær (*Rubus* sect. *Rubus*, sect. *Corylifolii* og sect. *Caesii*). AAU Reports 21.: 1-216. Aarhus.
- PEDERSEN, A. & WEBER, H. E. (1978): Zur Kenntnis der Gattung *Rubus* L. Sect. *Rubus* in Dänemark. – Botanisk Notiser 131: 139-154. Stockholm.
- RAABE, E.-W. (1975): „Rote Liste“ der in Schleswig-Holstein und Hamburg vom Aussterben bedrohten höheren Pflanzen. – Die Heimat 82, 7/8.
- RAABE, E.-W. (1981): Des Naturschutzes würdige Pflanzen in Schleswig-Holstein – ein Vorschlag. – Die Heimat 88, 1: 13-23.
- STOHR, G., WALSEMANN, E. & PEDERSEN, A. (1997): *Rubus exstans* WALSEMANN & STOHR, eine neue Haselblattbrombeere im norddeutschen Tiefland. – Osnaabrücker Naturw. Mitt. **23**: 315-326.
- WALSEMANN, E. (1990): Rote Liste der Brombeeren Schleswig-Holstein, 2. Fassung. – Veröffentlichungen Landesamt Natursch. Landschaftspflege Schlesw.-Holstein, S. 45-64. Kiel.

- WEBER, H. E. (1973): Die Gattung *Rubus* L. (Rosaceae) im nordwestlichen Europa. – (Phanerogam. Monogr. 7), viii + 504 S. – J. Cramer, Lehre.
- WEBER, H. E. (1975a): Neuere Ergebnisse zur *Rubus*-Flora in Schleswig-Holstein. – Kieler Not. Pflanzenkunde Schleswig-Holst. 7, 4: 88-93.
- WEBER, H. E. (1975b): Vorschlag für eine einheitliche Basis von Rasterkartierungen. – Gött. Flor. Rundbriefe 9: 85.86, Göttingen
- WEBER, H. E. (1979): Zur Taxonomie und Verbreitung einiger meist verkannter *Rubus*-Arten in Mitteleuropa. – Abh. Naturwiss. Verein Bremen 39: 153-183.
- WEBER, H. E. (1980): Neuere Ergebnisse zur Erforschung der Rubi sect. Corylifolii im westlichen Mitteleuropa. – Osnabrücker Naturwiss. Mitt. **7**: 105-124.
- WEBER, H. E. (1981): Revision der Sektion Corylifolii (Gattung *Rubus*, Rosaceae) in Skandinavien und im nördlichen Mitteleuropa. (Sonderbände Naturw. Vereins Hamburg 4), 229 S. – Parey, Hamburg & Berlin.
- WEBER, H. E. (1984): *Rubus friscus* (FRID. ex FOCKE) FOCKE, eine in Schleswig verbreitete Brombeere. – Mitt. Arbeitsgem. Geobot. Schleswig-Holst. u. Hamburg **33**: 259-265.
- WEBER, H. E. (1985): Rubi Westfalici – Die Brombeeren Westfalens und des Raumes Osnabrück (*Rubus* L., Subgenus *Rubus*). 452 S. – Westf. Museum Naturk., Münster i. W.
- WEBER, H. E. (1986): Rote Liste der Brombeeren Westfalens mit grundsätzlichen Bemerkungen zur Bewertung apomiktischer Sippen beim Artenschutz. – Abh. Westf. Museum Naturkunde 48 (2-3): 187-202.

- WEBER, H. E. (1991): Einige bislang unbeschriebene oder falsch benannte *Rubus*-Arten in Mittel- und Nordeuropa. – Osnabrücker Naturw. Mitt. **17**: 187-208.
- WEBER, H. E. (1993): Rote Liste der gefährdeten Brombeerarten in Niedersachsen und Bremen, 1. Fassung vom 1.1.1993. – Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 13. Jg./1: 40-46. Hannover.
- WEBER, H. E. (1995): *Rubus* L. In G. HEGI, Illustrierte Flora von Mitteleuropa IV/2A Ed. 3 (Hrsg. H. E. WEBER): 284-595. - Blackwell Wissenschafts-Verlag, Berlin etc.
- WEBER, H. E. (1996): Mitteilungen zur Brombeerflora Mittel- und Nordeuropas. - Osnabrücker Naturw. Mitt. **22**: 111-121.
- WEBER, H. E. in BUTTLER et al. (1996): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens, 3. Fassung. – Hess. Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz (Hrsg.), Wiesbaden.
- WEBER, H. E. (1998): Wichtigste Nachträge zur Gattung *Rubus* in Deutschland als Ergänzung zur Flora von HEGI 1995. - Florist. Rundbriefe 32: 57-73.
- WEBER, H. E. (1999): Zur Variabilität der Fuchsbeere (*Rubus nessensis* HALL). – Abh. Naturwiss. Verein Bremen **44/2-3**: 233-244.
- WEBER, H. E. & MATZKE-HAJEK, G. (1998): *Rubus* L. – In: WISSKIRCHEN, R. & HAEUPLER, H., Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. S. 419-443. – E. Ulmer, Stuttgart.
- WEBER, H. E. & MATZKE-HAJEK, G. (2000): Notizen zur aktuellen Situation der *Rubus*-Flora in Schleswig-Holstein (Ergebnisse eines botanologischen Arbeitstreffens vom 15. bis 18. August 2000). – Kieler Not. Pflanzenkunde Schleswig-Holst. u. Hamburg 27/28: 1-7.