

Die Brombeeren des Eppendorfer Moores

von Werner Jansen

Der Aufsatz gibt einen Überblick über die Brombeerarten, die heute im Eppendorfer Moor vorkommen. Er geht auf historische Funde ein und ergänzt die floristischen Angaben durch einen Bestimmungsschlüssel für die im Gebiet vorkommenden Arten, eine Verbreitungskarte und den Abdruck von Herbarbelegen. Schließlich werden auch Aspekte des Artenschutzes angesprochen.

1 Zur Lage und Geschichte des Eppendorfer Moors

Das Eppendorfer Moor liegt inmitten der Stadt Hamburg (MTB 2325, Niendorf, Grundfeld 44) und ist nur etwa sechs Kilometer vom Zentrum entfernt. Es ist maximal 900 Meter lang und 300 Meter breit und umgeben von Straßen, Kleingärten und Wohngebieten. Ein Teil des Gebietes steht unter Naturschutz. Noch vor hundert Jahren war es bei Botanikern weit über Hamburg hinaus wegen seines außergewöhnlichen Artenreichtums berühmt. Hier konnte man Seltenheiten finden wie *Liparis loeselii* oder *Carex hartmanii*, es gab zwei *Rhynchospora*-, drei *Drosera*- und vier verschiedene *Utricularia*-Arten nebeneinander. Zu dieser Zeit war das Gelände weitgehend frei von Bäumen und Gebüsch. Im Laufe des vergangenen Jahrhunderts war das Gebiet vielen Veränderungen unterworfen und verlor nach und nach seinen Charakter als oligotrophes bis mesotrophes Niedermoor und damit die allermeisten seiner botanischen Raritäten. Heute präsentiert es sich im wesentlichen als waldartiges Gebiet mit einigen offenen Wasserflächen, Röhrichten und reliktiert erhaltenen Anmoorflächen. Die heutige Brombeer-Flora besteht im Wesentlichen aus Arten, die als Folge der gravierenden standörtlichen Veränderungen nach und nach eingewandert sind.

2 Frühere Angaben zum Vorkommen von *Rubus*-Arten im Moor

Die ersten Angaben über Brombeeren im Eppendorfer Moor verdanken wir F. Erichsen (1900) und P. Junge (1904). Erichsen beschrieb *Rubus holsaticus* (heute: *R. integrifolius*) und gab einige Sippen aus der Umgebung des Moores an. Junge führte

Rubus plicatus auf („in Gebüsch im Süden und im Nordosten spärlich, hier aber, trotzdem die Art auf Moorboden selten vorkommt, sicher heimisch“).

Rund 50 Jahre später berichtet Schwieger (1956) anlässlich einer Führung durch das Moor über die Entwicklung seit dem 2. Weltkrieg: „In den Wintern 1945/46 und 1946/47 wurden sämtliche Gehölze bis herab zu den kleinsten Sträuchern und einschließlich der Wurzel- und Stammreste im Erdboden entfernt. ... In den Jahren 1948-1950 wurde aufgeforstet. Da Eile geboten war, wurde in diesen Jahren alles gekauft, was die Baumschulen damals liefern konnten. Trotz der Knappheit an Material wurden in den drei Jahren 200.000 Sträucher und Jungbäume gepflanzt.“ Die von Schwieger mitgeteilte Liste der gepflanzten Arten enthält keine Brombeeren. Dennoch ist anzunehmen, dass die eine oder andere der heute im Moor festgestellten *Rubus*-Arten durch die Pflanzarbeiten unbeabsichtigt in das Gebiet eingeschleppt wurde.

Mitte des vergangenen Jahrhunderts scheinen Brombeeren jedoch noch keine erwähnenswerte Pflanzengattung im Moor darzustellen. Schwieger erwähnt lediglich, dass im südlichen Teil (im Winkel zwischen Alsterkrugchaussee und Klotzenmoor) aufgrund der Anpflanzungen ein so dichter Jungwald entstanden sei, dass „außer einigen *Rubus* kaum noch Strauch- und Krautschicht gedeihen können“. Weber (1973) fand *Rubus allegheniensis* im Eppendorfer Moor (Vermerk: "1966!!") und *Rubus integrifolius* in der näheren Umgebung (Vermerk: „1970 !!“).

Dierking (1983), der im Auftrag des Naturschutzamtes Hamburg einen Pflegeplan für das Moor erstellte, fand nur in zwei Vegetationsaufnahmen „*Rubus fruticosus*“. In einigen zu seiner Zeit brombeerfreien Aufnahmeflächen des naturnahen Laubwaldes (Birken-Stieleichen-Wald) sind sie heute flächendeckend vorhanden.

1995 erstellten Mitglieder des Naturschutzbundes Deutschland (NABU), Landesverband Hamburg e.V., Gruppe Eimsbüttel, ein Gutachten, in dem vor allem die Problematik des Naturschutzes (Erhaltung und Entwicklung des Gebietes) beleuchtet wird. Brombeeren wurden (obwohl sie zu dieser Zeit bereits einen wesentlichen Anteil an der Strauchschicht des Laubwaldes gehabt haben dürften) ebenfalls leider nur mit der Sammelbezeichnung „*Rubus fruticosus*“ erfasst. Die Arten wurden also nicht unterschieden (Anhang F des Gutachtens „Liste der nachgewiesenen Gehölze“).

Die recht spärlichen Angaben für das Moor selbst aus früherer Zeit deuten darauf hin, dass Brombeeren erst in den letzten 10-20 Jahren eine starke Förderung erfahren haben. Die zunehmende Austrocknung des Moores und besonders die Naherholungs- und Freizeitnutzung (Gartenabfälle, Hundekot) haben dazu geführt, dass die Strauchschicht großer Bereiche des naturnahen Laubwaldes des Naturschutzgebietes und der Geschützten Grünanlage (im Süden und Osten des Gebietes) heute aus Brombeeren besteht. Vorzugsweise werden auch die etwas lichtereren Wegränder besiedelt.

3 Zur aktuellen Brombeerflora des Gebietes und zu Aspekten des Naturschutzes

Das Moor wurde 2004 dreimal von mir aufgesucht. Dabei wurde als vorläufiges Ergebnis eine überraschend hohe Artenanzahl festgestellt, nämlich siebzehn Arten der Sektionen *Rubus* und *Corylifolii*. Das sind mehr als 25 % der für Hamburg bisher insgesamt nachgewiesenen Sippen. Bemerkenswert ist, dass neun Sippen in der Roten Liste der Farn- und Blütenpflanzen von Hamburg (1998) erfasst sind, davon sieben mit der Gefährdungskategorie 3 (= gefährdet) und zwei mit der Kategorie 2 (= stark gefährdet).

Mit *Rubus scissus* und *R. chlorothyrsos* wurden zwei für Hamburg neue Arten gefunden. Da beide im Eppendorfer Moor nur einen kleinen Bestand von wenigen Pflanzen bilden und durch starke Beschattung bedroht sind, wird ihre Einstufung in die Rote Liste mit der Kategorie 1 (= vom Aussterben bedroht) vorgeschlagen.

Bei allen Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen in dem Naturschutzgebiet sollten künftig auch Gesichtspunkte des Artenschutzes für die besonders gefährdeten Sippen (*Rubus scissus*, *R. chlorothyrsos*, *R. integribasis* und *R. pedemontanus*) beachtet werden. Die im Gebiet vorkommenden indigenen Sippen bevorzugen frische bis mäßig feuchte, meist saure, stickstoffarme bis mäßig stickstoffreiche Böden in sonniger bis halbschattiger Lage. Im Bereich der Vorkommen der genannten Sippen sollte deshalb ausreichender Lichteinfall sichergestellt werden. Das Lagern abgeschnittener Zweige parallel zu den Wegen (um das Betreten der angrenzenden Waldflächen zu verhindern) sollte unterbleiben, damit nicht die weitere Ausbreitung nitrophiler Arten (wie Große Brennnessel und Kleinblütiges Springkraut) gefördert wird. Das Abräumen und Entfernen dieser Zweighaufen im naturnahen Laubwald ist als sog. zyklische (d.h. regelmäßige, je nach Bedarf durchgeführte) Maßnahme vom Naturschutzamt Hamburg vorgesehen (Pflege- und Entwicklungsplan für das Naturschutzgebiet Eppendorfer Moor, überarbeitet und aktualisiert 2000).

Wegen seiner innerstädtischen Lage und seines Reichtums an *Rubus*-Arten ist das Eppendorfer Moor gut zur Einarbeitung in diese von den Botanikern (zu Unrecht) immer noch etwas stiefmütterlich behandelte Gattung geeignet. Unerlässliche Grundlagen dafür sind insbesondere die Arbeiten von Weber (1973, 1981, 1985 und 1995), sowie der „*Rubus*-Atlas“ von Martensen, Pedersen & Weber (1983). Als Hilfestellung mögen im Folgenden eine Übersichtskarte, in der die bisher festgestellten Vorkommen eingezeichnet sind (Abb. 1; Angaben vermutlich noch unvollständig), ein Bestimmungsschlüssel speziell für die Arten des Gebietes und die Abbildungen von Herbarbelegen dienen (s. Anhang).

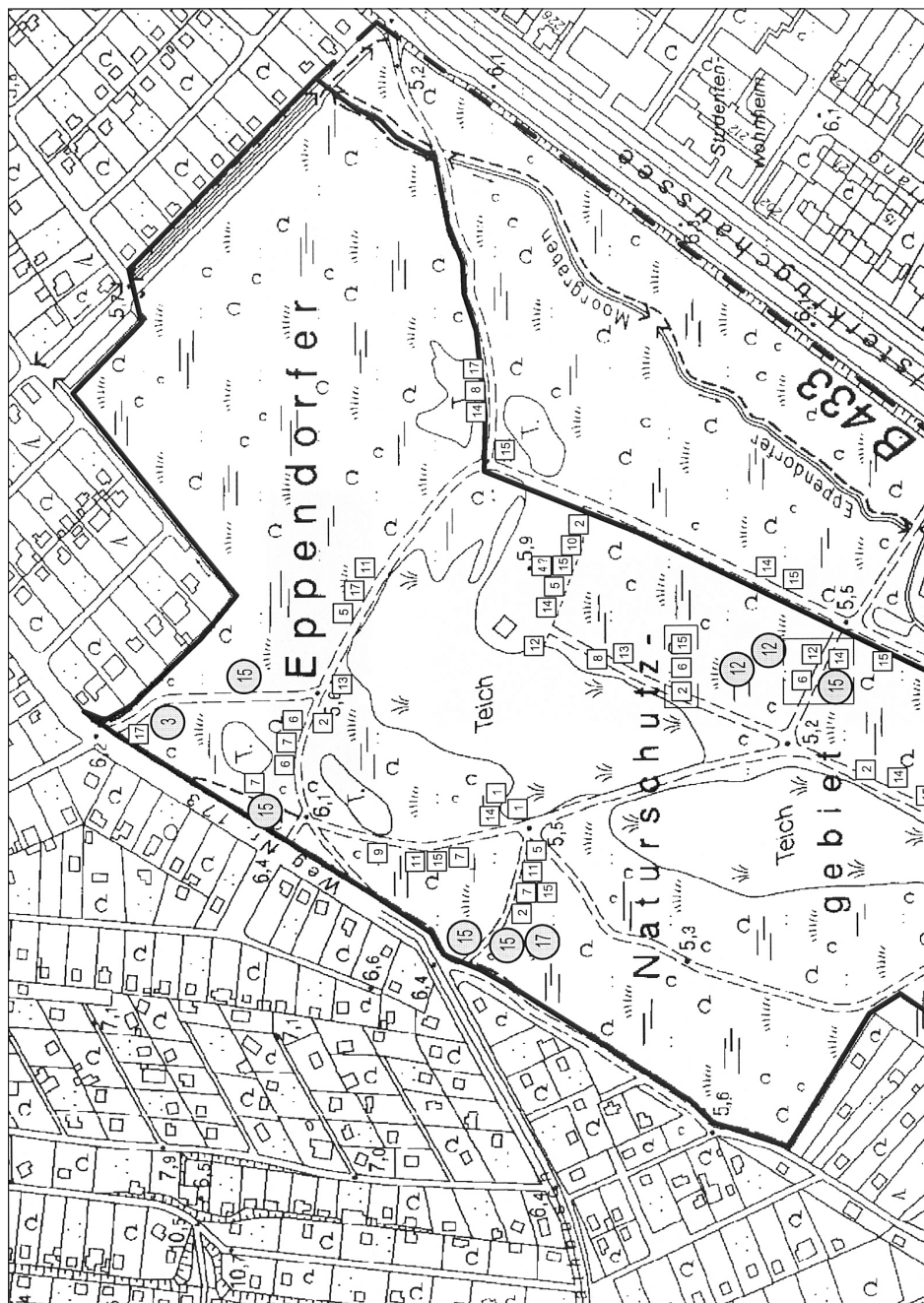
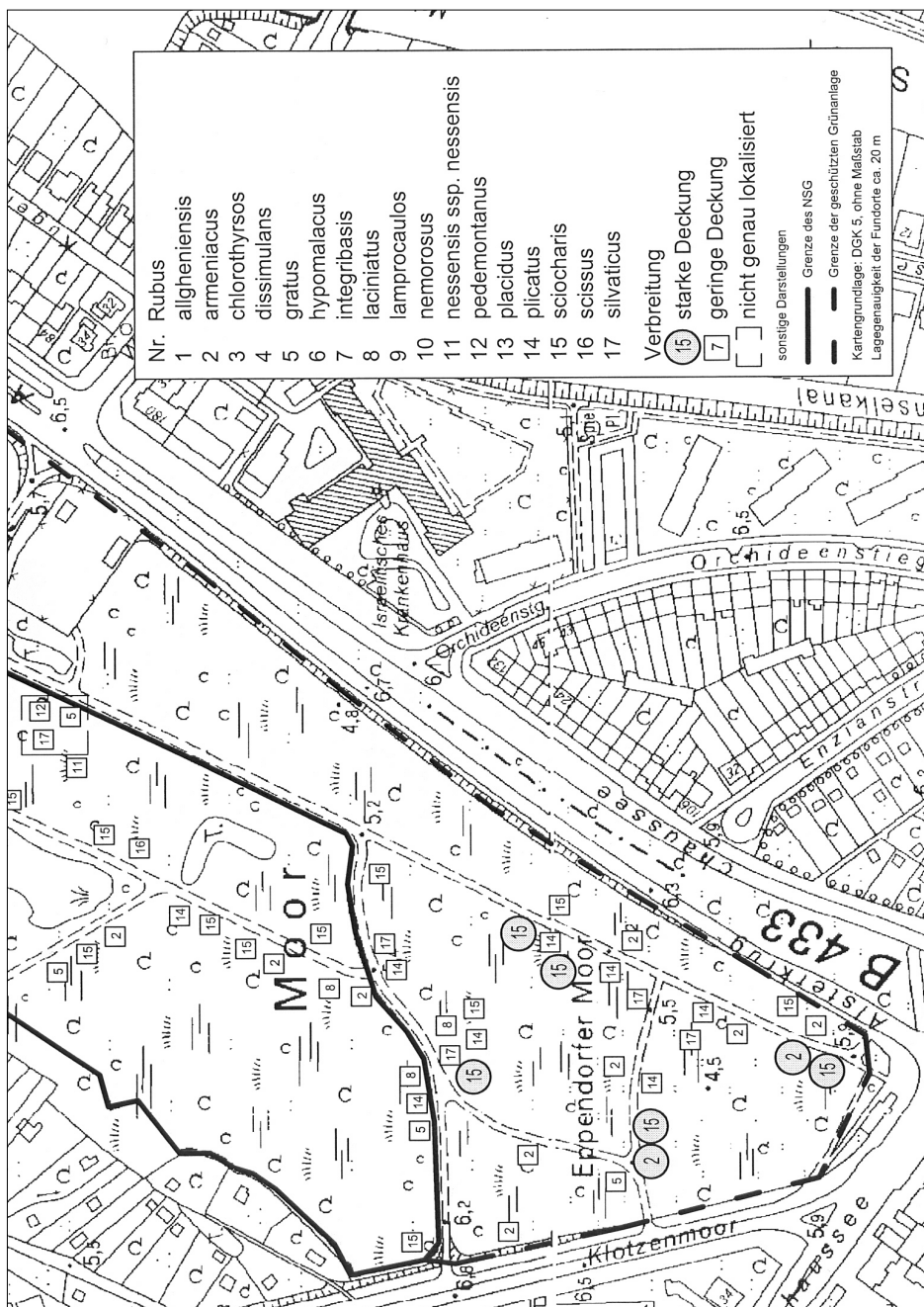


Abb. 1 Aktuelle Vorkommen der *Rubus*-Arten im Eppendorfer Moor (Stand: 2004).



zu Abb. 1 Aktuelle Vorkommen der *Rubus*-Arten im Eppendorfer Moor (Stand: 2004).

4 Verzeichnis der Arten

- Haupt-Erkennungsmerkmale und Angaben zum Vorkommen im Gebiet;
- wissenschaftliche und deutsche Namen nach Weber (in Rothmaler 2002) und Weber (1995).

a. Sektion *Rubus*

***Rubus allegheniensis* - Allegheny-Brombeere** (Herbarbeleg s. S. 98)

Leicht kenntliche Gartenbrombeere (Heimat Nordamerika), die hin und wieder verwildert ist. Aufrechter Wuchs, Schössling bis 2 m hoch, (fast) kahl, 5-zählige Blätter, unterseits samtig weich, Spitzen der Blättchen sehr lang ausgezogen, Blütenstand dicht stieldrüsig.

Im Gebiet nur an 2 Stellen bei der Aussichtskanzel am Westufer des nördlich gelegenen Teiches.

***Rubus armeniacus* - Armenische Brombeere** (Herbarbeleg s. S. 99)

Sehr kräftige Gartenbrombeere (Heimat: Kaukasus), häufig verwildert und eingebürgert (besonders in Siedlungsnähe an Bahndämmen und auf Industriegelände). Oft große Gebüsche bildend, besonders dicker Schössling mit sich meist deutlich abhebenden, an der Basis rot gefärbten Stacheln; Blätter 5-zählig, unterseits weiß, fast weiß filzig, Endblättchen lebend deutlich konvex.

Im ganzen Gebiet in Wegrandnähe nicht selten (insgesamt 16x nachgewiesen).

***Rubus chlorothyrsos* - Grünsträußige Brombeere** (Herbarbeleg s. S. 100)

Bleibend behaarter, stumpfkantiger, meist stieldrüsiger Schössling, Endblättchen mit fast keilförmigem Grund, Blütenstand hochdurchblättert, Blütenstiele mit 5-30 bis zu 1 mm langen Stieldrüsen.

Im Gebiet nur ein kleiner Bestand in der Nordwestecke des naturnahen Laubwaldes. Erstnachweis für Hamburg.

***Rubus gratus* - Angenehme Brombeere** (Herbarbeleg s. S. 101)

Schössling gerillt, bronzefarbig, wenig behaart, mit schlanken, gerade abstehenden - geneigten Stacheln; Blätter 5-zählig, mit auffallend grober Serratur, beiderseits zerstreut behaart; Blütenstand umfangreich.

Im ganzen Gebiet zerstreut, insgesamt 7 Vorkommen.

Rote Liste HH - Kategorie 3.

***Rubus hypomalacus* - Samtblättrige Brombeere** (Herbarbeleg s. S. 102)

Leicht kenntliche Art: Schössling (fast) kahl, stieldrüsenlos, mit schlanken, geraden, 5-7 mm langen Stacheln; Blätter meist 3-4-zählig, unterseits samthaarig; Blütenstiele und Kelche stieldrüsig.

Im Gebiet selten, nur 4 Vorkommen,
Rote Liste HH - Kategorie 3.

***Rubus integrifolius* - Große Sparrige Brombeere** (Herbarbeleg s. S. 103)

Ähnlich *Rubus platicarpus*, doch keine auffällige Faltung der Blätter zwischen den Seiten-
nerven; Endblättchen deutlich länger gestielt, umgekehrt eiförmig, zuletzt oft rundlich;
Schössling stärker verzweigt.

Selten, im Gebiet nur 4 Vorkommen westlich und nördlich des oberen Teiches.
Rote Liste HH - Kategorie 2.

***Rubus integrifolius* P. J. Müller et Boulay - eine stark gefährdete Art!**

Diese Art bedarf unserer besonderen Aufmerksamkeit! Sie wurde für
Norddeutschland unter dem Namen „*Rubus holsaticus*“ von Erichsen
(1900) erstmals beschrieben und seinerzeit von ihm im Norden von Ham-
burg und den angrenzenden Teilen Schleswig-Holsteins noch mehrfach ge-
funden:

„In lichten Gehölzen, häufiger jedoch in Knicks und Feldwegen. Scheint auf einen be-
stimmten, wenn auch breiten Landstrich beschränkt zu sein, ist aber daselbst stellenweise
sehr häufig.“ Es folgen Fundangaben für Hamburg, die Kreise Pinneberg und Stormarn:
„in Feldwegen beim Eppendorfer Moor (locus classicus), bei Groß Borstel..., bei Alster-
dorf und der Fuhlsbütteler Kirche, häufig bei Langenhorn..., Niendorf..., zwischen Eidel-
stedt und Krupunder, zwischen Hasloh und Garstedt, Feldwege bei Hummelsbüttel,
Müssen, Poppenbüttel und Wellingsbüttel, sowie am Gehölzrande beim Grünen Jäger.“

R. integrifolius unterliegt einem starken Rückgang. In Schleswig-
Holstein ist die Art verschollen. Das letzte Vorkommen am Alten Eider-
kanal bei Rathmannsdorf, von A. Christiansen 1912 entdeckt und von H.E.
Weber 1967 wieder aufgefunden (Weber 1973), konnte trotz mehrmaliger
intensiver Suche in den letzten Jahren nicht mehr bestätigt werden. In
Hamburg ist *R. integrifolius* an den meisten Standorten durch Bebauung
vernichtet worden (Weber 1973), dies gilt auch für die Böschung am U-
Bahnhof Sengelmannstraße (zuletzt 1977, Beleg im Herbar des Autors).
Außer im Eppendorfer Moor ist die Art noch in spärlichen Resten in einer
Hecke am Katharina-Jacobs-Weg (2325.44, in der Nähe des Moores,
31.8.2004 !!), am Borsteler Jäger (2325.44, 31.8.2004 !!) und am Rand ei-
nes Parkplatzes am Max-Nonne-Weg (2326.13, der schönste Bestand,
31.8.2004 !!) aktuell vorhanden.

Hamburg trägt für die Erhaltung der Art eine besondere Verantwor-
tung, zumal auch ihre Verbreitung in Niedersachsen als „selten und dis-
junkt“ bezeichnet wird (Pedersen & Weber 1993). Die nächsten Vorkom-
men liegen im Wendland.

***Rubus laciniatus* - Schlitzblättrige Brombeere** (Herbarbeleg s. S. 104)

Gartenbrombeere, nicht selten verwildert und eingebürgert, Herkunft unsicher, wohl von *R. nemoralis* abstammend (Weber 1993).

Wegen des eigentümlich zerschlitzten Laubes unverkennbar.

Im Gebiet 5 Vorkommen festgestellt.

***Rubus nessensis* ssp. *nessensis* - Halbaufrechte Brombeere, Fuchsbeere** (s. S. 105)

Leicht kenntliche Art. Schössling fast aufrecht, unverzweigt, grün, mit kurzen (meist nur 1-3 mm langen) violetten Stacheln besetzt, die sich farblich deutlich abheben, Blätter meist 5-, seltener 6-7-zählig.

4 Nachweise im Gebiet der beiden Teiche.

***Rubus pedemontanus* - Träufelspitzen-Brombeere** (Herbarbeleg s. S. 106)

Eine der am leichtesten kenntlichen Brombeerarten. Schössling reichlich mit kleinen Stacheln und Stieldrüsen besetzt, Blätter 3-zählig, Endblättchen regelmäßig elliptisch mit deutlich aufgesetzter, oft etwas sicheliger, dünner, 15-25 mm langer Spitze, Serratur gleichmäßig 1-2 mm tief, Seitenblättchen fast ebenso groß und ähnlich geformt und bespitzt.

5 Vorkommen, vor allem in der Umgebung der beiden Teiche.

Rote Liste HH - Kategorie 2.

***Rubus plicatus* - Falten-Brombeere** (Herbarbeleg s. S. 107)

In typischer Ausprägung unverkennbar durch den suberekten Wuchs und die zwischen den Seitennerven auffällig gefalteten, 5-zähligen Blätter. Schössling kahl, wie die ganze Pflanze ohne Stieldrüsen, mit etwas gekrümmten Stacheln; Blätter oberseits kahl bis zerstreut behaart, unterseits deutlich fühlbar behaart, aber ohne Filz.

Im Gebiet nicht selten, insgesamt 14 Vorkommen.

***Rubus sciocharis* - Schattenliebende Brombeere** (Herbarbeleg s. S. 108)

Gut charakterisiert durch: meist grün bleibender, behaarter Schössling mit nur 4-5 mm langen, geneigten Stacheln; Blätter oft nur 3-4-zählig, zuletzt ausgeprägt konvex mit kurz gestielten Endblättchen; große weiße Blüten mit behaarten Antheren.

Im Laubwaldbereich die vorherrschende Brombeerart.

Rote Liste HH - Kategorie 3.

***Rubus scissus* - Eingeschnittene Brombeere** (Herbarbeleg s. S. 109)

Schössling (fast) aufrecht, unverzweigt, mit gelblich grünen bis schwach rötlichen, nadelig-pfriemlichen Stacheln, ungleichmäßig behaart (Lupe!), Blätter filzlos, Blütenstand nur ca. 5-10-blütig.

Nur ein kleiner Bestand in Wegnähe am südlich gelegenen Teich.

Erstnachweis für Hamburg.

***Rubus silvaticus* - Wald-Brombeere** (Herbarbeleg s. S. 110)

Schössling behaart, mit dichten, geneigten, schwachen, 4-5 mm langen Stacheln, Blätter regelmäßig 5-zählig, Endblättchen kurz gestielt, am Grunde abgerundet oder fast keilförmig, Blütenstand schmal pyramidal, Antheren (überwiegend) behaart.

Im ganzen Laubwaldbereich anzutreffen, oft zusammen mit *R. sciocharis* die Strauchschicht bildend.

Rote Liste HH - Kategorie 3.

b. Sektion Corylifolii

***Rubus dissimulans* - Unähnliche Haselblattbrombeere** (Herbarbeleg s. S. 111)

Schössling kahl, reich bestachelt, mit meist zahlreichen Stieldrüsen; Blätter unterseits nicht fühlbar behaart, ohne Filz; Endblättchen breit, meist umgekehrt eiförmig; Blütenstiele mit oft über die Behaarung hinausragenden, kurzen Stieldrüsen; Kelchzipfel grün, stieldrüsiger.

Nur 1x an einem Wegrand östlich des nördlichen Teiches festgestellt.

Rote Liste HH - Kategorie 3.

***Rubus lamprocaulos* - Feingesägte Haselblattbrombeere** (Herbarbeleg s. S. 112)

Kennzeichnend die fein gesägten Blätter mit schmalen bis rundlichen, umgekehrt eiförmigen, lebend auffallend konvexen oder konkaven Endblättchen, die gleichartigen Schösslingsstacheln und die zarten, nur 0,1 (-0,2) mm langen Stieldrüsen auf dem Blütenstiel. Sehr ähnlich ist der im Gebiet allerdings bisher nicht gesehene *R. fabrimontanus* (Schössling oft mit sehr ungleichen Stacheln, kreisförmig rundliche Endblättchen, Blütenstiele mit 0,3 - 0,6 mm langen Stieldrüsen).

Nur 1x an einem Wegrand im Nordwesten des naturnahen Laubwaldes gesehen.

Rote Liste HH - Kategorie 3.

***Rubus nemorosus* - Hain-Haselblattbrombeere** (Herbarbeleg s. S. 113)

Durch die Kombination behaarter Antheren mit großen, rosafarbenen Blüten, rosafüßigen Griffeln, einem oft in der Mitte gelappten Endblättchen und dem reichlich behaarten, meist etwas „schmutzig“ erscheinenden, graugrün gefärbten Schössling gut charakterisiert.

Nur 1 Vorkommen an einem Wegrand östlich des nördlichen Teiches.

***Rubus placidus* - Friedliche Haselblattbrombeere** (ohne Abbildung)

Wie vorige mit behaarten Antheren und rötlichen Griffeln, jedoch durch den meist kahlen, stärker stieldrüsigen Schössling abweichend. Endblättchen mit gleichmäßiger, feiner Serratur, ohne lappige Absätze.

Nur 2 Vorkommen an Wegändern in Nähe des nördlichen Teiches.

Rote Liste HH - Kategorie 3.

5 Bestimmungsschlüssel für die im Eppendorfer Moor vorkommenden *Rubus*-Arten

Vorbemerkungen und Erläuterungen zum Gebrauch des Schlüssels:

Die Brombeerarten sind bei entsprechender Erfahrung oft auf den ersten Blick im Gelände zu erkennen. Unbekannte Pflanzen wird man jedoch meist einsammeln (soweit nicht Naturschutzbestimmungen entgegenstehen!) und später als Herbarbeleg bestimmen. Die beste Sammelzeit sind die Monate Juli bis September. Außerhalb dieser Zeit gesammelte Belege können nur bei ausreichender Erfahrung bestimmt werden, weil die Merkmale noch nicht genügend ausdifferenziert oder nicht mehr feststellbar sind. Das Gleiche gilt für „Schattenexemplare“ und unvollständig oder unsachgemäß gesammelte Belege (z.B. Blätter von Seitenzweigen oder von der Schösslingsspitze).

Beim Sammeln der Belege sind folgende Grundsätze zu beachten: Man schneide (am besten mit einer Rosenschere) von dem Brombeerstrauch typisch ausgebildete Teile ab. Das sind zwei Blätter mit je einem etwa 5 cm langen Stück aus der Mitte des blütenlosen, diesjährigen Schösslings und ein Blütenstand aus der Mitte des vorjährigen Sprosses (Standardmaterial). Es kommt nicht selten vor, dass zwei oder mehr Arten durcheinander wachsen; dann ist besonders darauf zu achten, dass keine "Mischbelege" (Blätter und Blütenstände von verschiedenen Arten) gesammelt werden. In diesem Fall vergleiche man insbesondere die Blätter der Schösslinge mit denen der verschiedenen Blütenstände hinsichtlich Behaarung (ober- und unterseits) und Serratur; in den meisten Fällen wird man so die Teile des Belegs den vorgefundenen Sippen zuordnen können.

Einige für die Bestimmung wichtige Merkmale sind nach dem Trocknen nicht mehr erkennbar. Insbesondere die Wuchsform des Schösslings, die Haltung des Endblättchens (falls konvex oder konkav), die Färbung der Kronblätter, Staubblätter und der Griffel sollten deshalb notiert werden.

Die wichtigsten Merkmale wurden bei Weber (1973, 1995) erläutert. Einige wenige, die für die Benutzung des Schlüssels wichtig sind, seien nachfolgend kurz dargestellt:

- *Anzahl der Stacheln pro 5 cm Schösslingslänge*: Nach Möglichkeit mehrere Schösslinge in deren mittlerem Abschnitt untersuchen (Stacheln auf **allen** Seiten des Schösslings zählen) und den Mittelwert bilden.
- *Haare und Stieldrüsen pro cm Seite (des Schösslings)*: Angaben zur Anzahl pro cm Seite beziehen sich auf **eine** der fünf Seiten des Schösslings bzw. bei rundlichen Schösslingen auf eine entsprechende Fläche. Mehrere Abschnitte aus dem Mittelteil des Schösslings untersuchen (Mittelwert bilden). Falls bei der Behaarung „verkahlend“ angegeben ist: Spitze des Schösslings untersuchen.
- *Haare auf den Blättern*: Der Begriff „Filz“ meint immer Sternhaare, d.h. Haare, die meist sehr klein sind und aus einer zusammengerückten Basis sternförmig entspringen. Sie sind oft nur als feiner und unter den längeren Haaren nur mit der Lupe (bei schräg einfallendem Licht) wahrnehmbarer Flaum, bei bestimmten Sippen (z. B. *Rubus armeniacus*) aber auch als dichter, graugrüner bis weißer Filz ausgebildet. Eine „fühlbare“ oder „weiche“ Behaarung wird meist nicht durch

Stern-, sondern durch Einzel- und Büschelhaare gebildet.

- **Blattformen:** Bei einem handförmig 5-zähligen Blatt entspringen alle Blättchen von einem gemeinsamen Punkt am Ende des Blattstieles, bei einem fußförmig 5-zähligen Blatt entspringen die äußeren (unteren) Seitenblättchen etwas hochgerückt von den Stielchen der inneren (oberen) Seitenblättchen. Bei einer Reihe von Arten entstehen durch Spaltung der Endblättchen 6-7-zählige Blätter (z. B. *Rubus nessensis* und *R. scissus*). Einige Arten haben nahezu konstant 3-zählige Blätter (im Gebiet *Rubus pedemontanus*). Zu beachten ist, dass die Blättchenanzahl bei ungünstigen Standortverhältnissen (mangelnde Lichtversorgung) reduziert werden kann. Sippen mit normalerweise 5-zähligen Blättern bilden dann oft nur 3-zählige aus.
- **Endblättchen:** Ein wichtiges Bestimmungskriterium ist oft das Verhältnis der Länge des Stieles des Endblättchens zu dessen Spreitenlänge. Die Länge der Blattspitze wird festgestellt, indem man auf der Mittelrippe von dem Punkt ausgeht, in dessen Höhe der Spreitenrand „seine zunächst im steileren Winkel auf die Mittelrippe zulaufende Richtung zur meist eindeutig abgesetzten Blattspitze hin ändert“ (Weber 1981).
- **Behaarung der Antheren:** Ein wichtiges Merkmal zur Differenzierung der Arten im Gebiet; es sollten im Blütenstand stets mehrere Blüten untersucht werden.

Schlüssel:

- 1 Blättchen meist schmal, sich randlich gewöhnlich nicht überlappend, untere Seitenblättchen 5-zähliger Blätter (0-)1-8 mm lang gestielt; Blattstiel oberseits nur nahe dem Grund rinnig; Nebenblätter meist fädig bis schmal lineal (regelmäßig unter 0,7 mm breit); Kronblätter meist elliptisch, nicht knitterig; Sammelfrucht fast immer vollständig entwickelt (*R. fruticosus* agg.) **2**
- 1* Blättchen oft breit und sich randlich überlappend; untere Seitenblättchen 5-zähliger Blätter meist 0-1(-2) mm lang gestielt; Blattstiel oberseits (fast) durchgehend rinnig; Nebenblätter lanzettlich (regelmäßig über 0,7 mm breit); Kronblätter meist rundlich, knitterig; Sammelfrucht gewöhnlich nur mit einzelnen Teilfrüchtchen unvollkommen entwickelt (*R. corylifolius* agg.) **16**
- 2 Blätter abweichend von allen anderen Brombeeren mit doppelt gefiederten oder tief fiederteilig zerschlitzen Blättchen (ähnlich mancher Doldenblütler, z.B. dem Wiesen-Kerbel) ***R. laciniatus***
- 2* Blätter anders gestaltet (3-5-zählig gefingert oder durch Spaltung des Endblättchens 6-7-zählig) **3**
- 3 Schössling völlig kahl, fast kahl (mit 0-5 Härchen pro cm Seite) oder nur anfangs mit feinen Stern- oder Büschelhärchen besetzt, dann bald verkahlend **4**
- 3* Schössling bleibend stärker behaart (mehr als 5 Härchen pro cm Seite) **12**
- 4 Schössling mit dichtem Stieldrüsenbesatz, oft mit sehr ungleichen Stacheln, Stachelhöckern und Stieldrüsen; Blätter konstant 3-zählig ***R. pedemontanus***

- 4* Schössling ohne Stieldrüsen, meist mit gleichgroßen Stacheln; Blätter oft 4-5(-7)-
zählig 5
- 5 Schössling mit kegelig-pfriemlichen, nur 3-4(-5) mm langen Stacheln, grünlich,
fast aufrecht; Blätter durch Spaltung des Endblättchens nicht selten 6-7-zählig,
unterseits filzlos grün 6
- 5* Schössling mit breiteren, meist auch längeren Stacheln, aufrecht bis flach; Blätter
nicht 6-7-zählig, unterseits grün bis grauweiß filzig 7
- 6 Schössling 1,5-2,5 m hoch, rundlich, kahl, mit auffallend dunkelvioletten Sta-
cheln (1-5 pro 5 cm); Blätter vorwiegend 5-zählig, ungefaltet, oberseits meist
glänzend grün, unterseits nicht fühlbar behaart ***R. nessensis ssp. nessensis***
- 6* Schössling 0,8-1,2 m hoch, kantig-flachseitig, mit ungleich verteilten, strecken-
weise oft fehlenden Büschelhärchen und sich farblich nicht deutlich abhebenden
Stacheln (18-30 pro 5 cm); Blätter vorwiegend 6-7-zählig, zwischen den Seiten-
nerven aufgewölbt gefaltet, oberseits matt grünlich, unterseits fühlbar behaart
Rubus scissus
- 7 Blätter sehr groß, unterseits weiß- bis weißgrau filzig durch dichten Besatz mit
Sternhaaren; Pflanze auffallend kräftig, Schössling hochbogig, stark verzweigt, 8-
25 mm im Durchmesser, scharfkantig, anfangs fein behaart, später weitgehend
verkahlend; Stacheln 6-7 (-11) mm lang, an der Basis oft lebhaft rot
R. armeniacus
- 7* Blätter unterseits ± grün, fast kahl bis deutlich fühlbar behaart, jedoch ohne Stern-
haare (Filz); Pflanze nicht so kräftig, mit anderer Merkmalskombination 8
- 8 Blütenstiele meist gänzlich ohne Stieldrüsen 9
- 8* Blütenstiele mit (5-) 10->20 Stieldrüsen 11
- 9 Schössling hochbogig, gefurcht, bronzefarben, glänzend, mit 4-5(-6,5) mm lan-
gen, geraden Stacheln; Endblättchen mit abgesetzter, (16-)20-30 mm langer Spit-
ze, Serratur sehr grob, 3-5 mm tief; Kronblätter rosa; Staubblätter länger als die
Griffel; Antheren größtenteils oder alle behaart ***R. gratus***
- 9* Schössling hochbogig-suberekt, stumpfkantig-rundlich bis kantig, selten etwas
rinnig, grün, rotbräunlich überlaufen, mit 5-7 mm langen Stacheln; Endblättchen
mit einer 5-15 mm langen Spitze, Serratur nur 1,5-3 mm tief; Kronblätter weiß
bis schwach rosa, Staubblätter kürzer bis etwas länger als die Griffel; Antheren
kahl 10
- 10 Staubblätter nicht so hoch wie die Griffel; Blätter zwischen den Nerven aufge-
wölbt gefaltet; Endblättchen kurz gestielt (24-35% der Spreite), eiförmig bis fast
elliptisch; untere Seitenblättchen im Sommer 0-2 mm, im Herbst bis 4 mm lang
gestielt; Blattstiel mit 5-15 Stacheln ***R. plicatus***
- 10* Staubblätter etwas höher als die Griffel; Blätter nicht gefaltet; Endblättchen län-
ger (zu 35-50 % der Spreite) gestielt, breit umgekehrt eiförmig bis rundlich; untere
Seitenblättchen 3-8 mm lang gestielt; Blattstiel mit (8-)15-22 Stacheln
R. integribasis

- 11 Schössling suberekt; Blütenstandsachse und Blütenstiele mit zahlreichen Stieldrüsen; Blätter unterseits samtig weichhaarig; Endblättchen herzeiförmig, in eine 20-30(-40) mm lange Spitze allmählich auslaufend, äußerst scharf und gleichmäßig gesägt, Hauptzähne nicht auswärts gekrümmt *R. allegheniensis*
- 11* Schössling anfangs suberekt, dann bogig; Blütenstandsachse ohne oder nur mit einzelnen Stieldrüsen, Blütenstiele mit (5-)10->20 feinen Stieldrüsen; Blätter unterseits graugrün, samtig weich; Endblättchen umgekehrt eiförmig oder elliptisch, mit etwas abgesetzter, nur 5-10 mm langer Spitze, Serratur ungleichmäßig, periodisch, mit auswärts gebogenen Hauptzähnen *R. hypomalacus*
- 12 Schössling mit dichtem Stieldrüsenbesatz, nur wenig behaart; Blätter konstant 3-zählig; Antheren kahl (vgl. auch 4) *R. pedemontanus*
- 12* Schössling ohne Stieldrüsen (mit Stieldrüsen nur bei *R. chlorothyrsos*, der einen dichter behaarten Schössling und meist 5-zählige Blätter besitzt); Antheren kahl oder behaart 13
- 13 Antheren kahl 14
- 13* Antheren alle oder in der Mehrzahl behaart 15
- 14 Schössling (fast) aufrecht, 0,8-1,2 m hoch, mit 3-4(-5) mm langen Stacheln (18-30 pro 5 cm), stieldrüsenlos; Blätter vorwiegend 6-7-zählig (vgl. auch 6*) *Rubus scissus*
- 14* Schössling flachbogig, mit 5-7 mm langen Stacheln (10-20 pro 5 cm), mit ca. (0-)1-10(-40) Stieldrüsen pro 5 cm und 20-30 (-60) Haaren pro cm Seite; Blätter 5-zählig; Endblättchen aus fast keilförmigem oder schmal abgerundetem Grund umgekehrt eiförmig *R. chlorothyrsos*
- 15 Schössling mit 8-15 Stacheln pro 5 cm; Blätter 3-4-ausgeprägt fußförmig 5-zählig, mit breiten, sich gegenseitig ± deckenden Blättchen; Endblättchen aus tief herzförmigem Grund breit (umgekehrt) eiförmig, lebend konvex *R. sciocharis*
- 15* Schössling mit 15-25 Stacheln pro 5 cm; Blätter meist handförmig 5-zählig mit schmalen, sich nicht überlappenden Blättchen; Endblättchen aus schmalem, ± abgerundetem Grund schmal umgekehrt eiförmig, nicht konvex *R. silvaticus*
- 16 Antheren (fast) alle behaart, Schössling kahl oder behaart 17
- 16* Antheren kahl; Schössling kahl 18
- 17 Schössling mit 10-60 Härchen pro cm Seite und nur gelegentlich mit einzelnen Stieldrüsen; Endblättchen ± elliptisch, oft auch breit eiförmig, auf einer oder beiden Seiten meist mit lappigem Absatz, 2-3(-3,5) mm tief gesägt, lebend nicht konvex *R. nemorosus*
- 17* Schössling mit 0-5 Härchen pro cm Seite und 0-10 (-20) Stieldrüsen pro 5 cm; Endblättchen verlängert eiförmig, am Rand ohne Absatz, fast gleichmäßig 1-1,5(-2) mm tief gesägt, lebend konvex *R. placidus*
- 18 Endblättchen fein und gleichmäßig, nur etwa 1 mm tief gesägt, lebend ausgeprägt konvex oder konkav; Schössling mit 7-12 gleichartigen, geraden oder wenig gekrümmten Stacheln *R. lamprocaulos*

- 18*** Endblättchen ziemlich gleichmäßig bis mäßig grob periodisch, 3(-4) mm tief gesägt, lebend nicht ausgeprägt konvex oder konkav; Schössling mit (10-)15-25 etwas ungleichen Stacheln *R. dissimulans*

6 Literatur

- Dierking, H. (1983): Pflegeplan Eppendorfer Moor. Unveröffentl. Gutachten. Naturschutzamt Hamburg.
- Erichsen, C. F. E. (1900): Brombeeren der Umgebung von Hamburg. Verh. Naturwiss. Ver. Hamburg, Ser. 3, 8, 5-65.
- Junge, P. (1905, „1904“): Die Gefäßpflanzen des Eppendorfer Moores bei Hamburg. Verh. Naturwiss. Ver. Hamburg. Ser. 3, 12, 30-76.
- Martensen, H. O., Pedersen, A. & Weber, H. E. (1983): Atlas der Brombeeren von Dänemark, Schleswig-Holstein und dem benachbarten Niedersachsen. Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs. (Hannover). Beiheft 5, 1-150.
- NABU (1995): Naturschutzgebiet Eppendorfer Moor, Beschreibung und Konzept zur Erhaltung und Entwicklung eines hochwertigen städtischen Naturschutzgebietes. Naturschutzbund Deutschland, Landesverband Hamburg e.V., Eimsbüttel.
- Pedersen, A. & Weber, H. E. (1993): Atlas der Brombeeren von Niedersachsen und Bremen. - Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs. (Hannover). Heft 28, 1-202.
- Poppendieck, H.-H., Kallen, H.-H., Brandt, I. & Ringenberg, J. (1998): Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen von Hamburg. Schriftenreihe der Umweltbehörde der Freien und Hansestadt Hamburg, Heft 48, 1-114.
- Schwieger (1956): Bericht über eine Führung durch das Eppendorfer Moor. Ber. Botan. Verein Hamburg, 7-10.
- Weber, H.E. (1973): Die Gattung *Rubus* L. (Rosaceae) im nordwestlichen Europa. Phanerogam. Monogr. 7, viii + 504 S. - J. Cramer, Lehre.
- 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. (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. (1992): Zeigerwerte der *Rubus*-Arten. - in: Ellenberg, H. et al.: Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa, Scripta Geobotanica XVIII, Erich Goltze, Göttingen, 167-174.
- Weber, H.E. (1993): Zur Entstehung, Taxonomie und Nomenklatur des *Rubus laciniatus* (Rosaceae). - Willdenowia 23: 75-81.
- 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. (2002): *Rubus* L., Brombeere, Haselblattbrombeere, Himbeere, Steinbeere, Moltebeere. - In: Jäger, E. J. & Werner, K. (Hrsg.): Rothmaler: "Exkursionsflora von Deutschland". 4. Gefäßpflanzen: Kritischer Band, 9. Aufl., S. 361-402. - Spektrum Akad. Verlag, Heidelberg, Berlin.

Danksagung

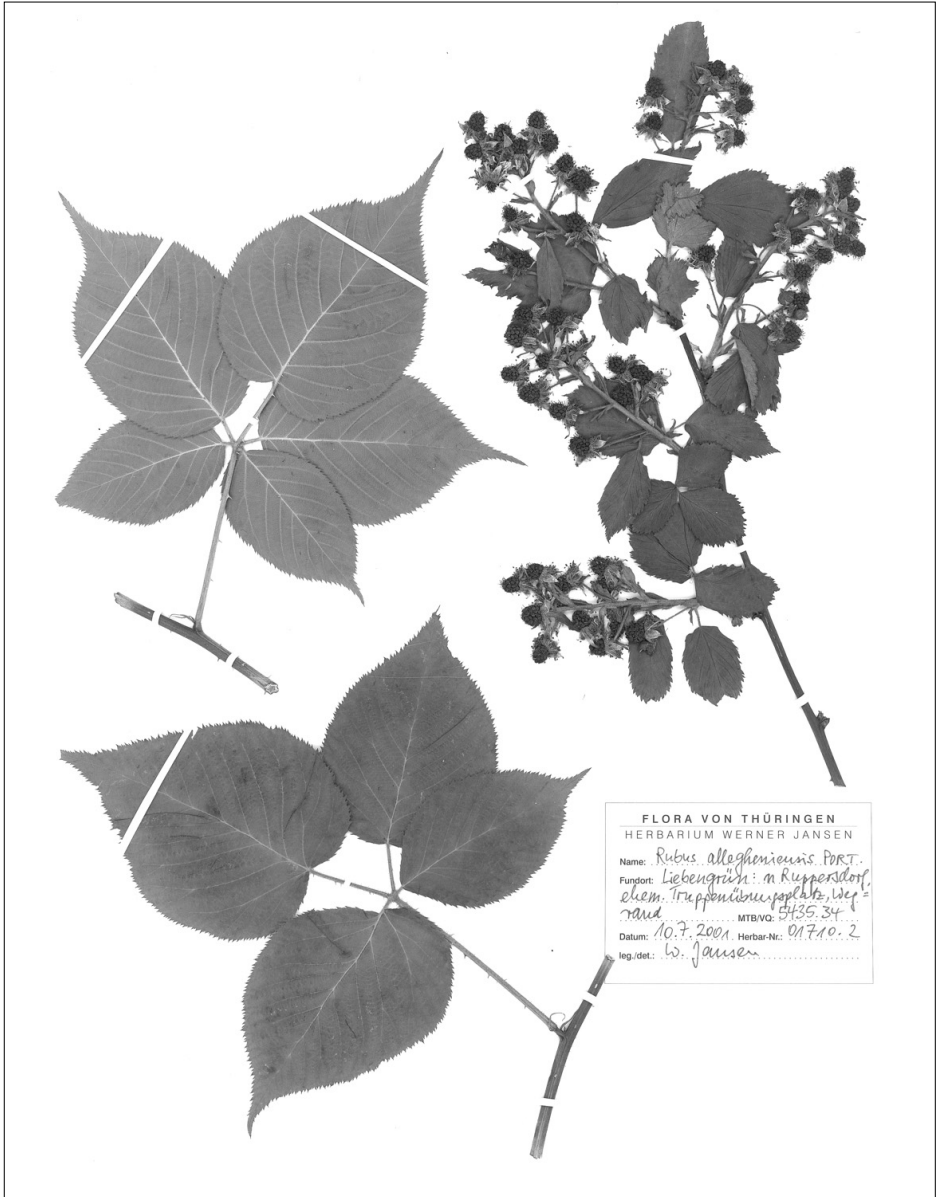
Ich danke Frau Cordelia Triebstein für die Bearbeitung der Karte am PC, Herrn Marko Saggau für das Scannen der Herbarbelege. Die Herren Horst Bertram, Bernd Mlody und Dieter Wiedemann haben die Publikation durch viele Informationen, Beschaffung von Literatur und anderweitig gefördert; auch ihnen bin ich zu Dank verpflichtet. Schließlich danke ich Herrn Dr. Hans-Helmut Poppendieck, der den Anstoß zu dieser Publikation gegeben und die Informationen zu Kap. 1 beigesteuert hat.

Anschrift des Verfassers

Werner Jansen
Edendorfer Str. 45
25524 Itzehoe
rubusjansen@gmx.de

zu: Jansen, W., Die Brombeeren des Eppendorfer Moores

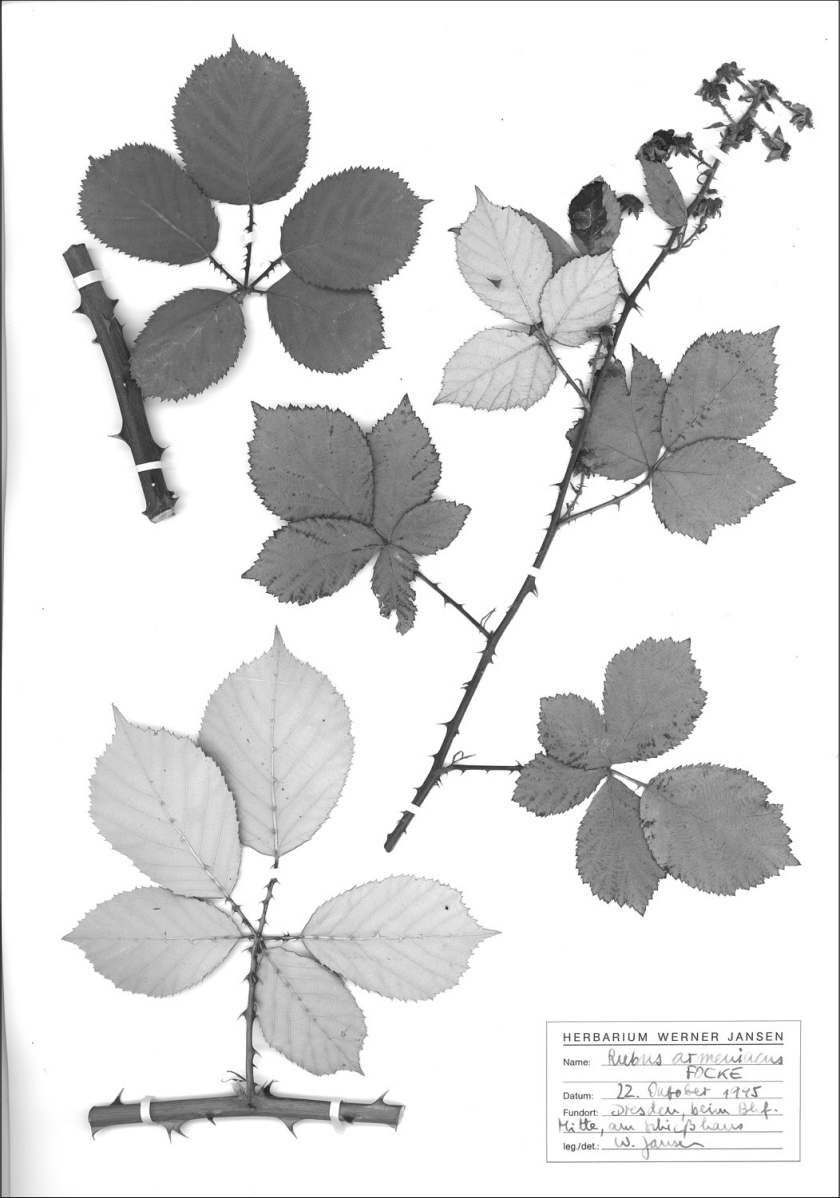
Anhang: Herbarbelege



***Rubus allegheniensis* - Allegheny-Brombeere**

zu: Jansen, W., Die Brombeeren des Eppendorfer Moores

Anhang: Herbarbelege



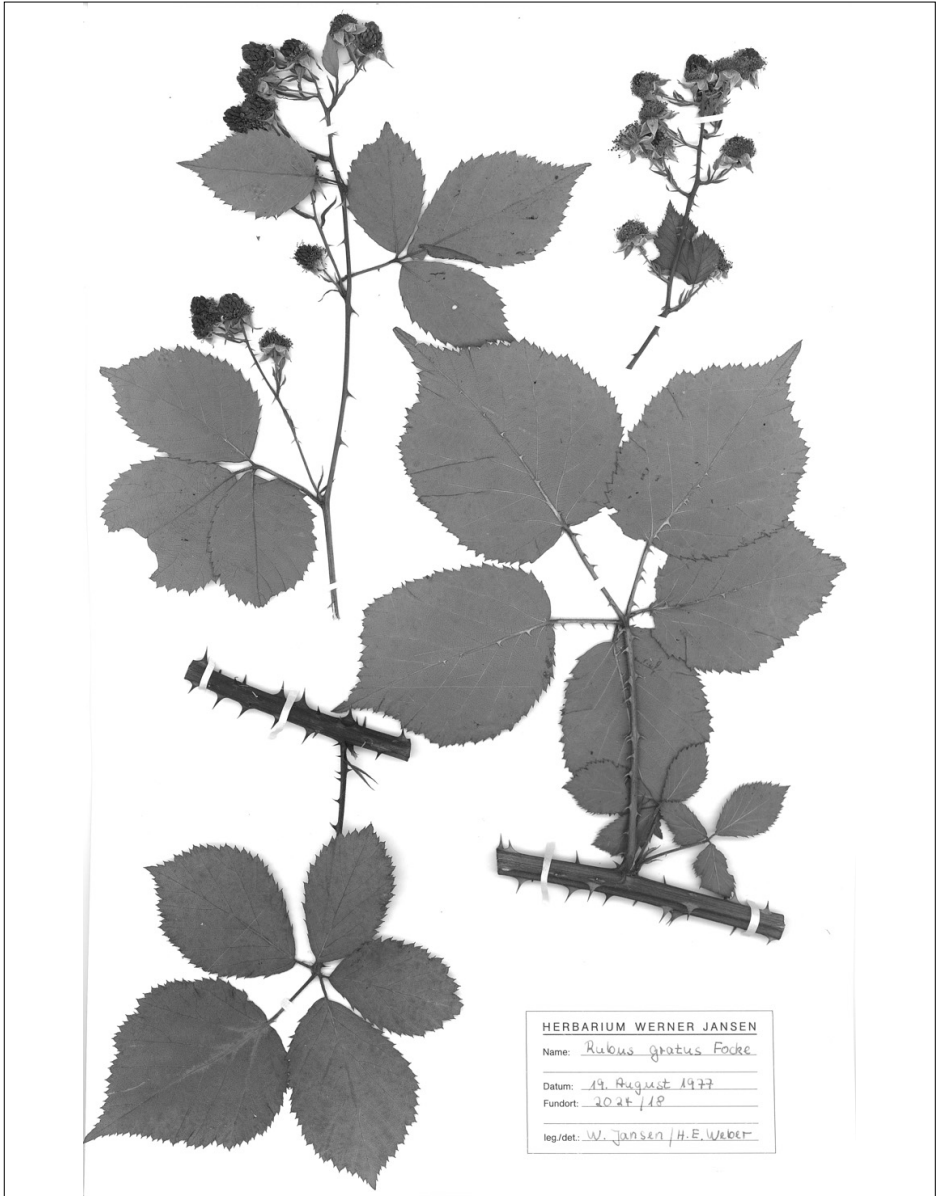
Rubus armeniacus - Armenische Brombeere

Anhang: Herbarbelege



zu: Jansen, W., Die Brombeeren des Eppendorfer Moores

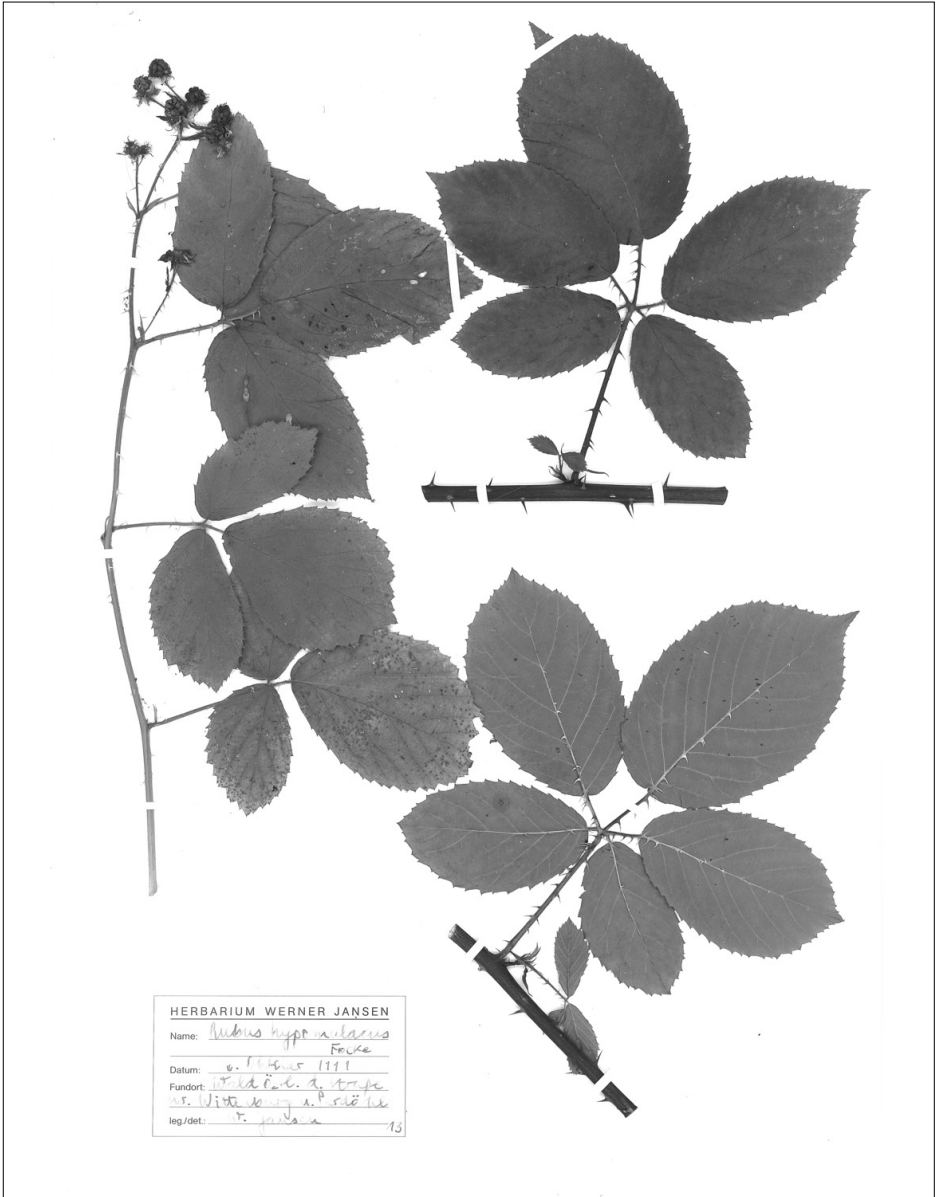
Anhang: Herbarbelege



***Rubus gratus* - Angenehme Brombeere**

zu: Jansen, W., Die Brombeeren des Eppendorfer Moores

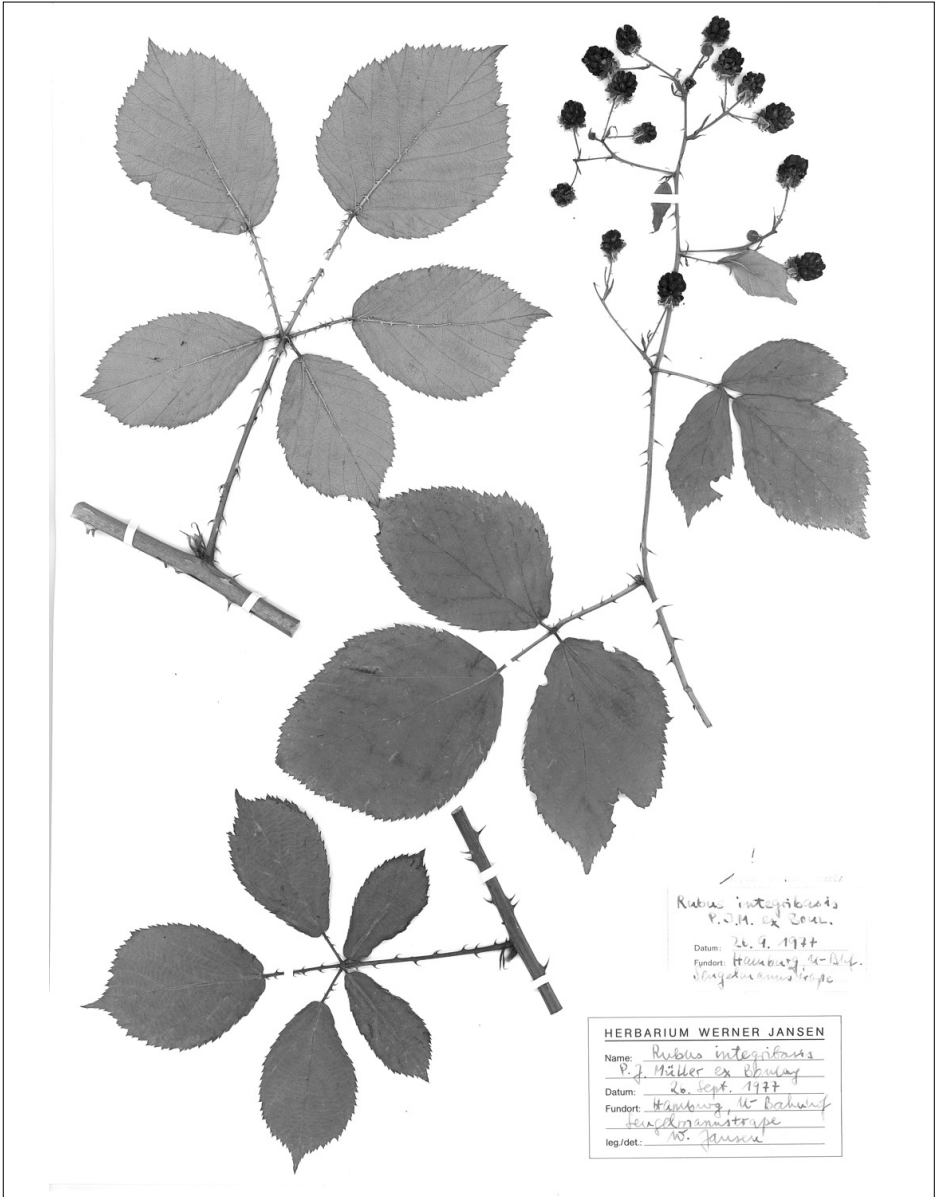
Anhang: Herbarbelege



***Rubus hypomalaceus* - Samtblättrige Brombeere**

zu: Jansen, W., Die Brombeeren des Eppendorfer Moores

Anhang: Herbarbelege



***Rubus integribasis* - Große Sparrige Brombeere**

zu: Jansen, W., Die Brombeeren des Eppendorfer Moores

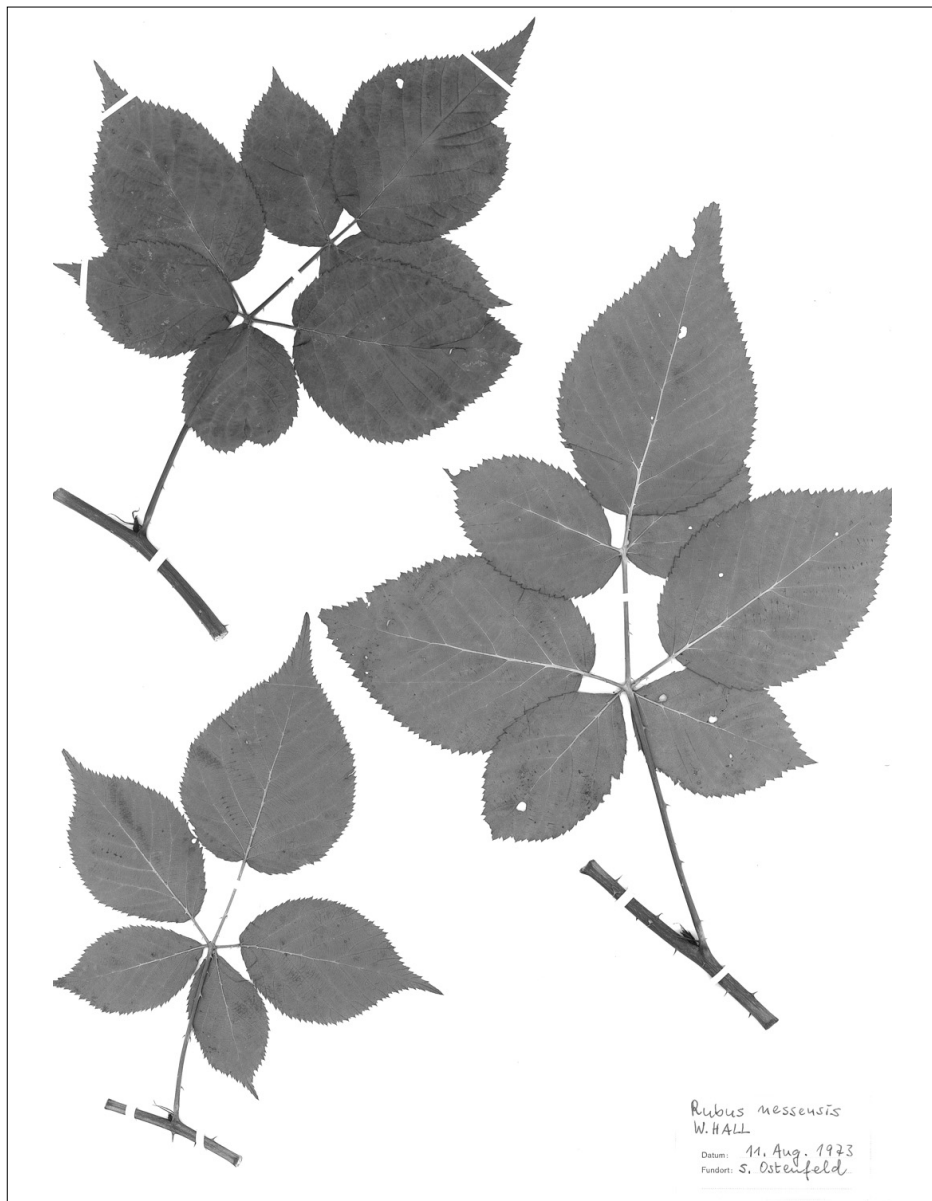
Anhang: Herbarbelege



***Rubus laciniatus* - Schlitzblättrige Brombeere**

zu: Jansen, W., Die Brombeeren des Eppendorfer Moores

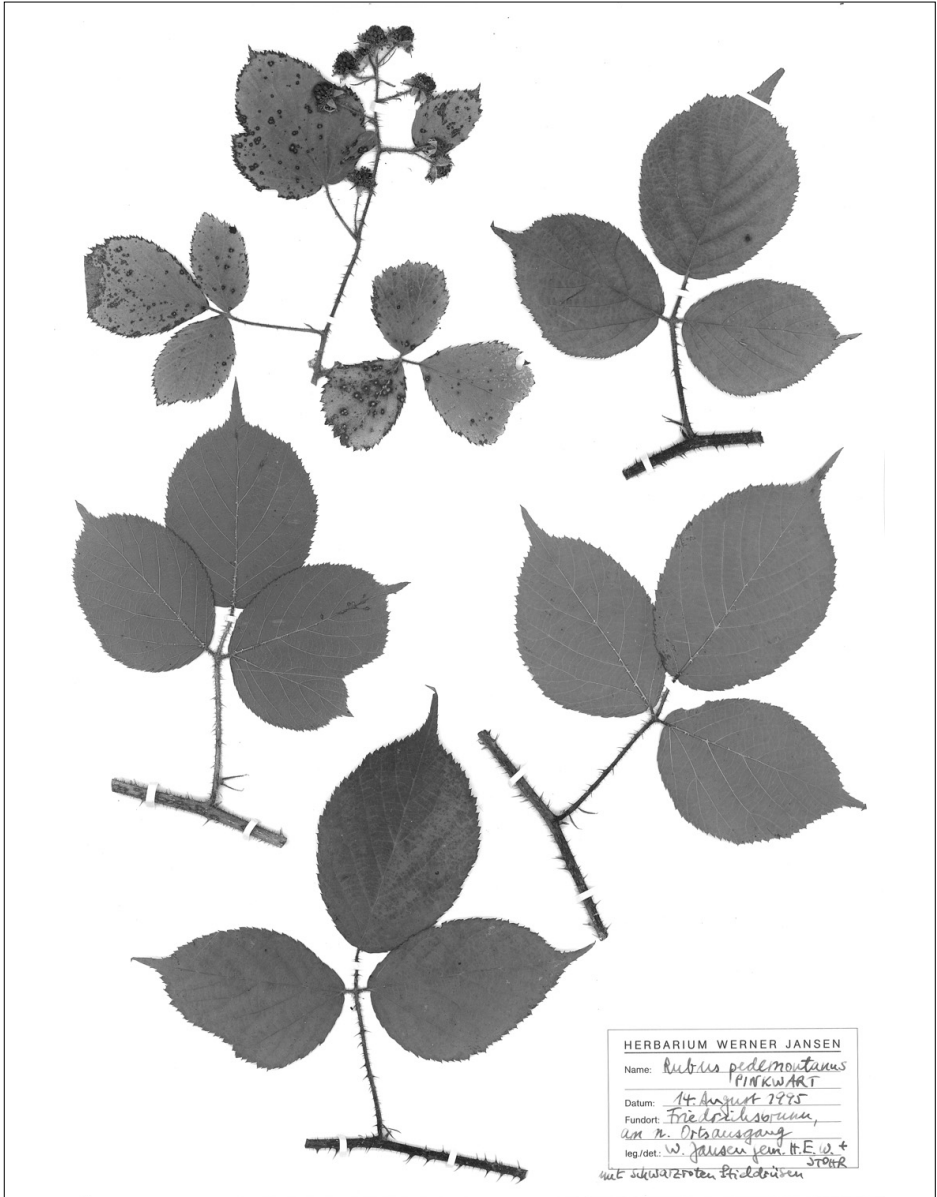
Anhang: Herbarbelege



***Rubus nessensis* ssp. *nessensis* - Halbaufrechte Brombeere, Fuchsbeere**

zu: Jansen, W., Die Brombeeren des Eppendorfer Moores

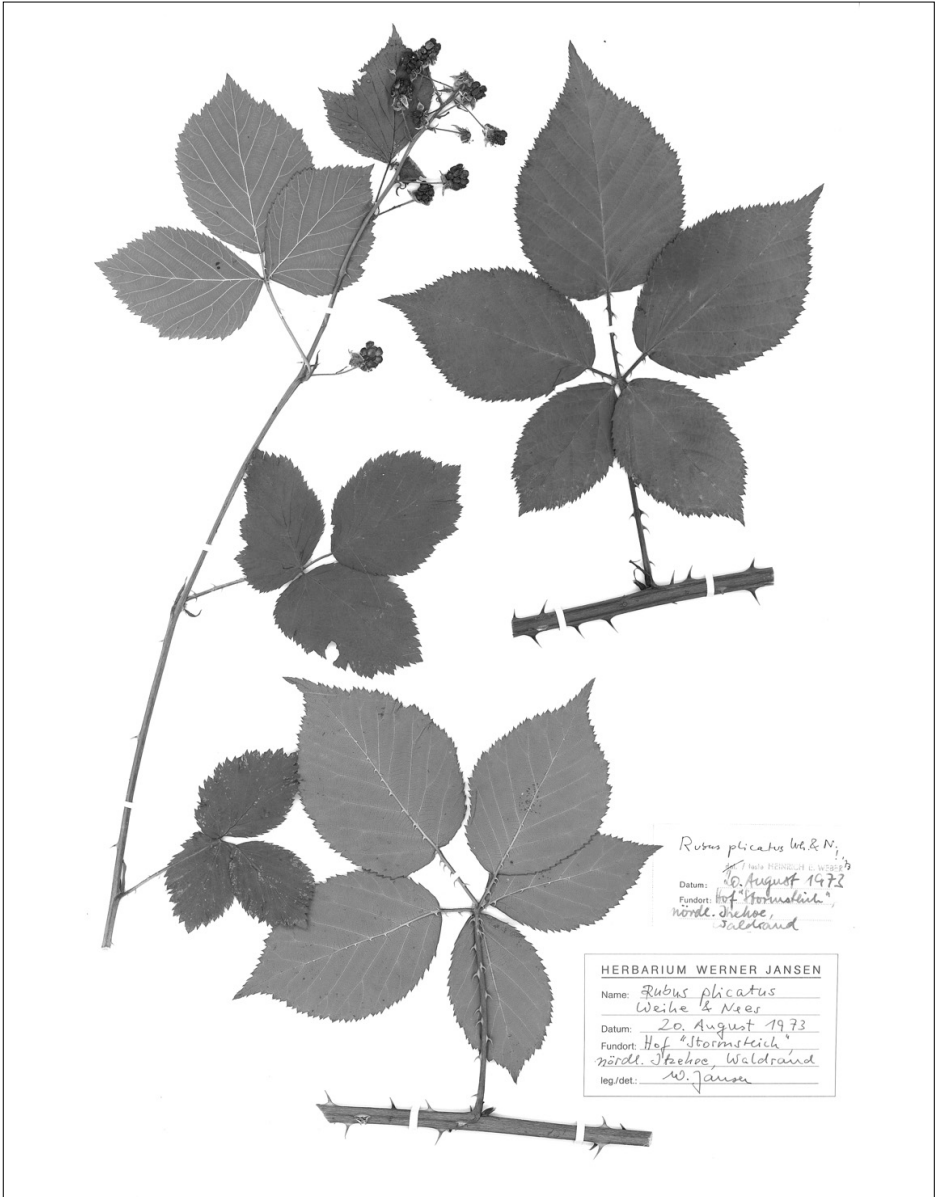
Anhang: Herbarbelege



***Rubus pedemontanus* - Träufelspitzen-Brombeere**

zu: Jansen, W., Die Brombeeren des Eppendorfer Moores

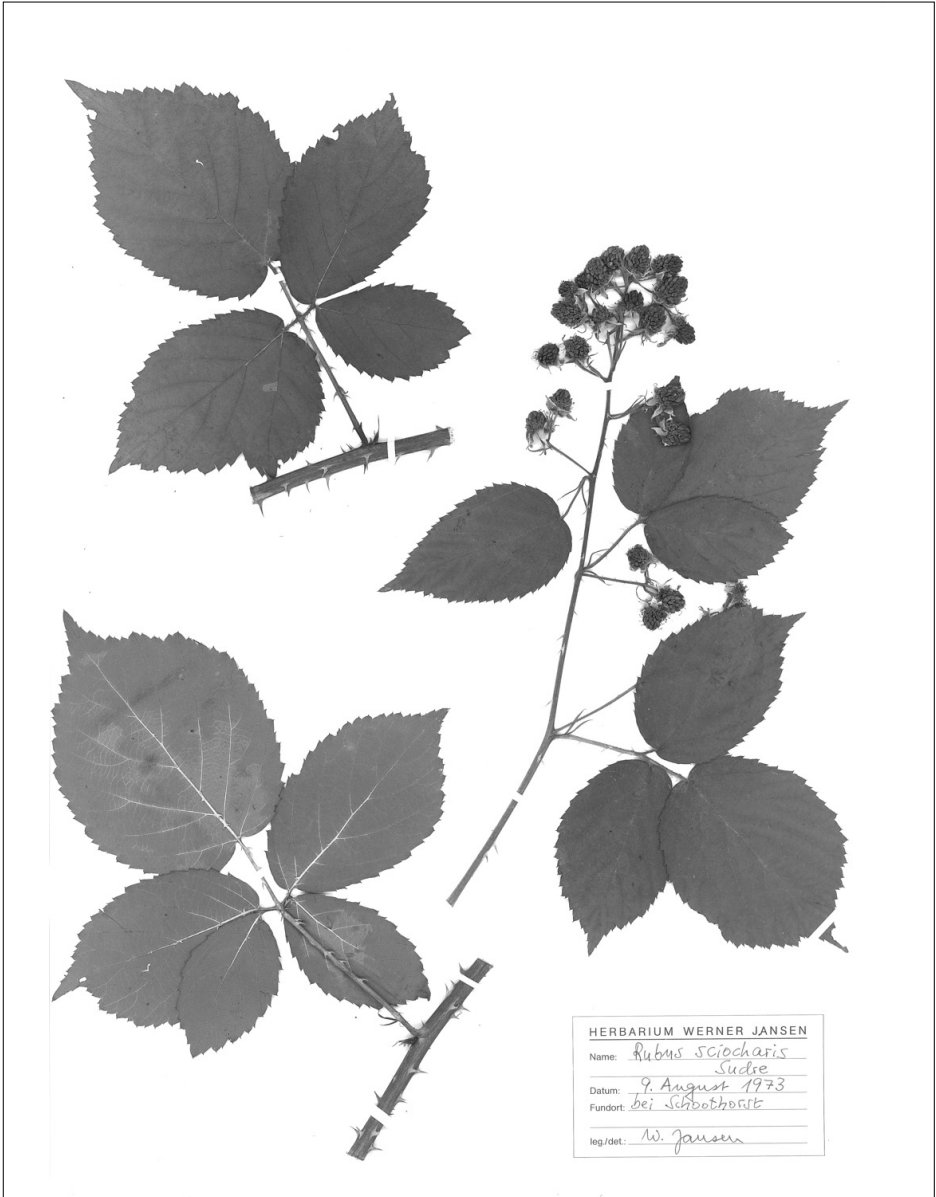
Anhang: Herbarbelege



***Rubus plicatus* - Falten-Brombeere**

zu: Jansen, W., Die Brombeeren des Eppendorfer Moores

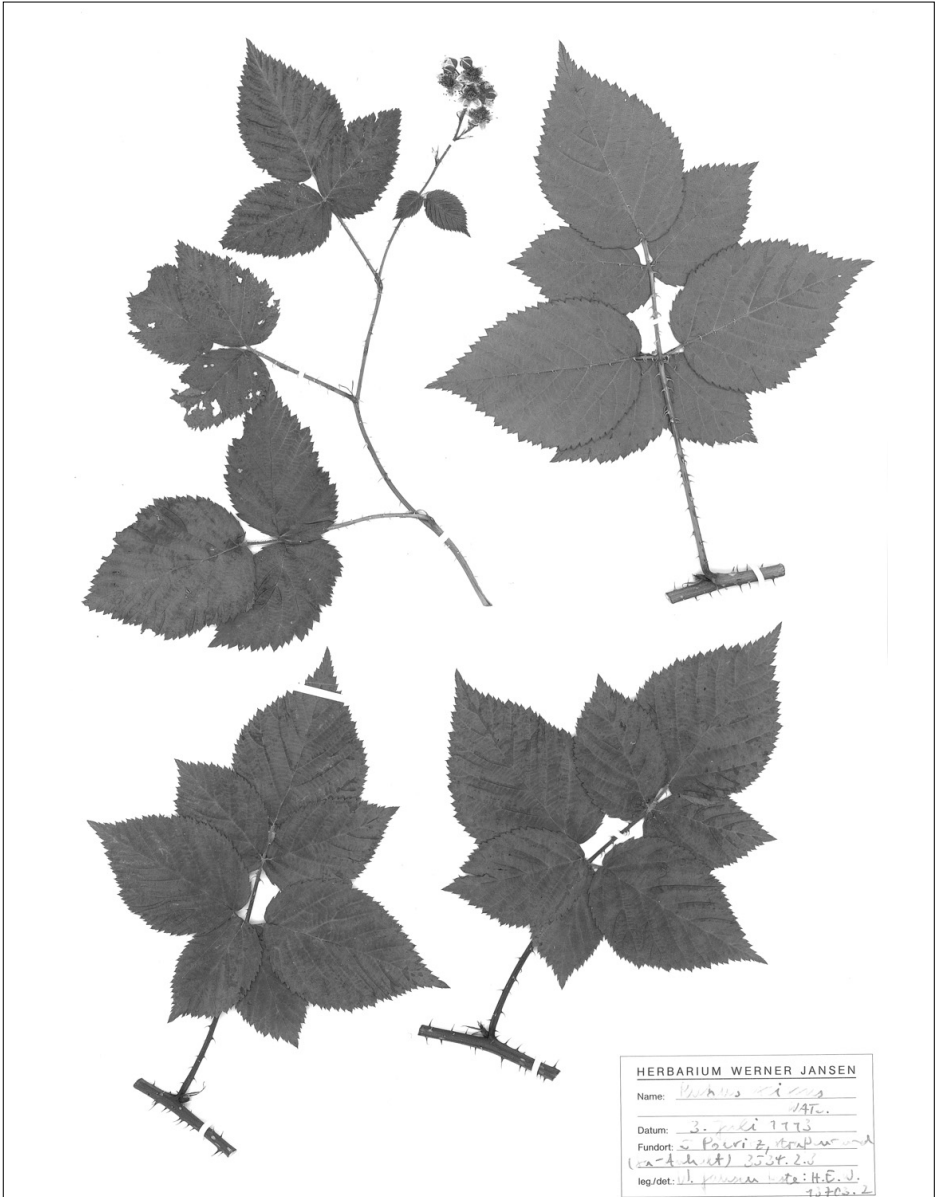
Anhang: Herbarbelege



***Rubus sciocharis* - Schattenliebende Brombeere**

zu: Jansen, W., Die Brombeeren des Eppendorfer Moores

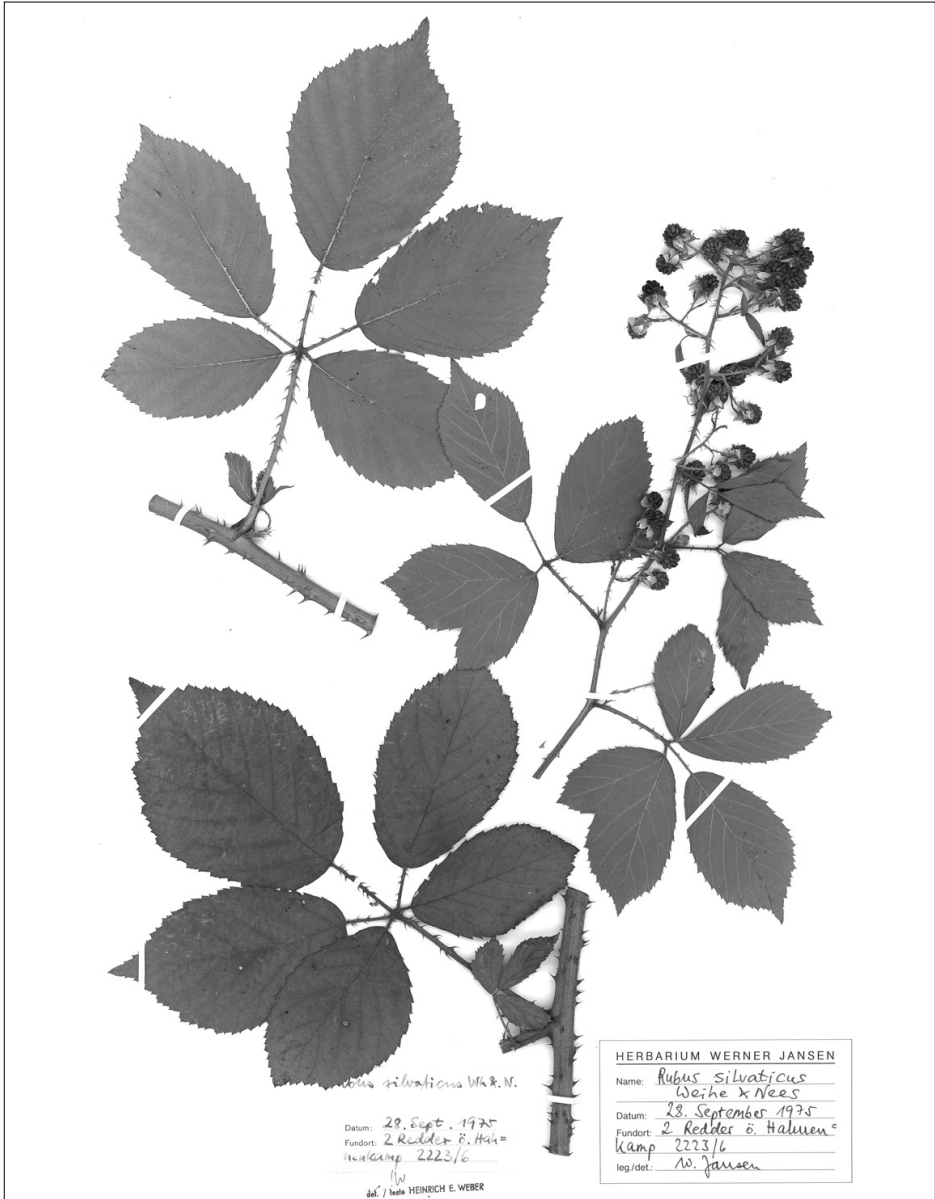
Anhang: Herbarbelege



***Rubus scissus* - Eingeschnittene Brombeere**

zu: Jansen, W., Die Brombeeren des Eppendorfer Moores

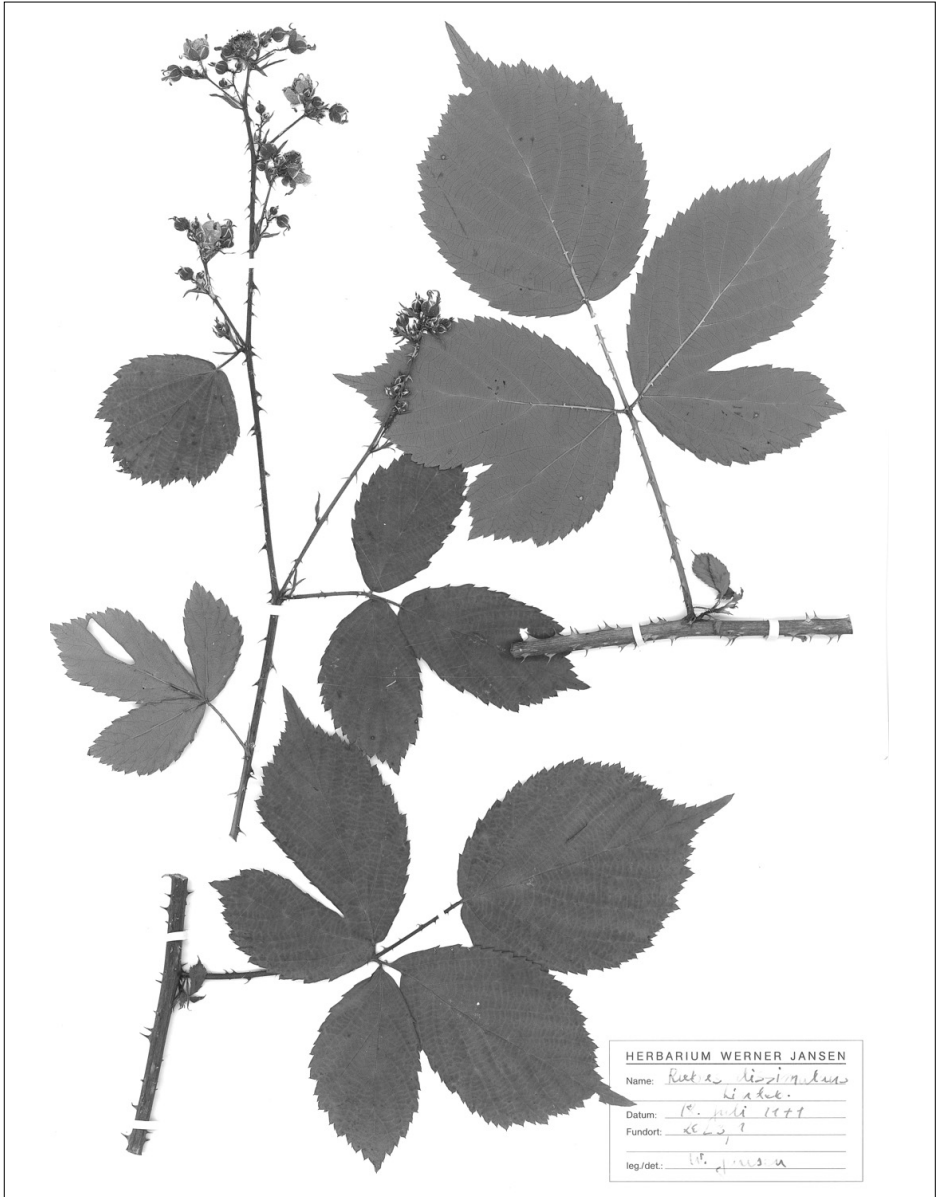
Anhang: Herbarbelege



Rubus silvaticus - Wald-Brombeere

zu: Jansen, W., Die Brombeeren des Eppendorfer Moores

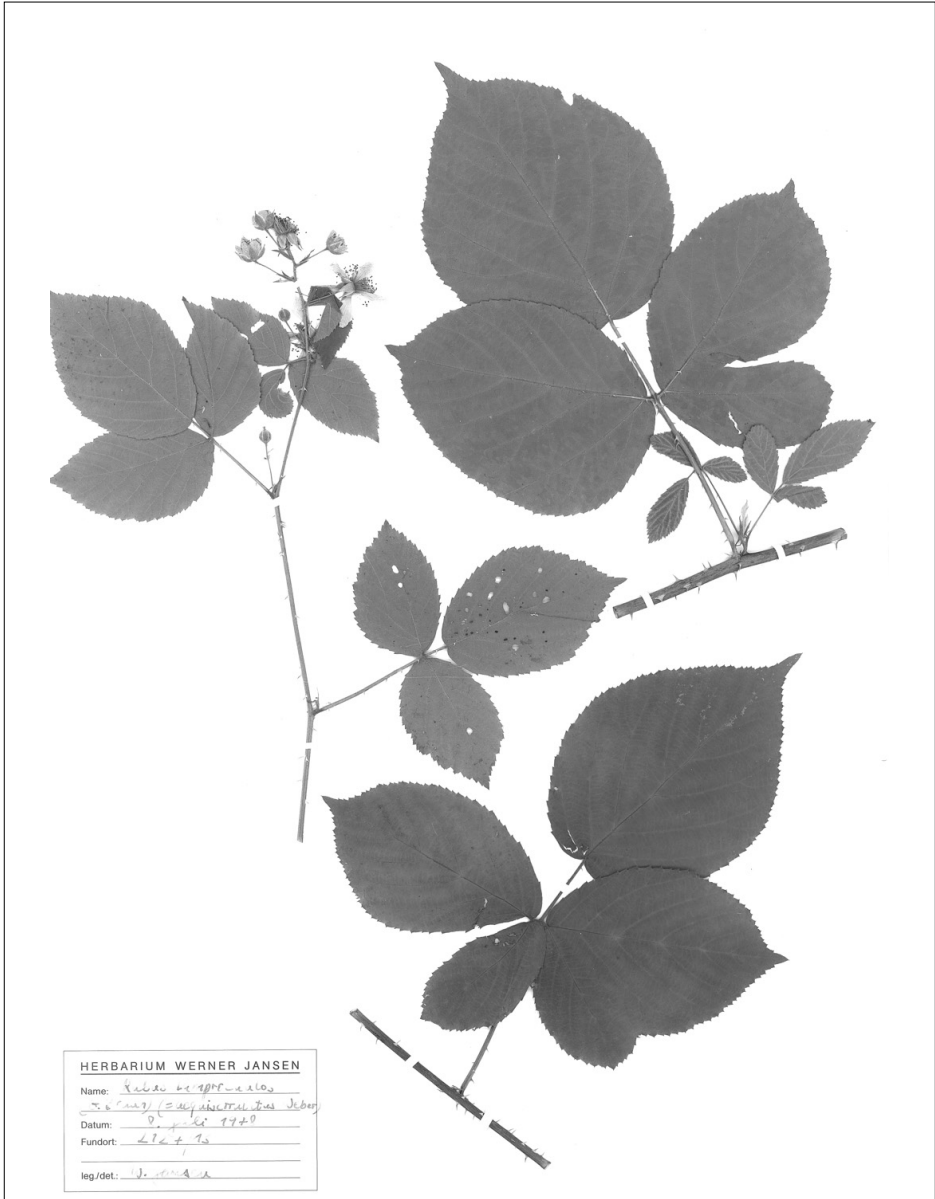
Anhang: Herbarbelege



***Rubus dissimulans* - Unähnliche Haselblattbrombeere**

zu: Jansen, W., Die Brombeeren des Eppendorfer Moores

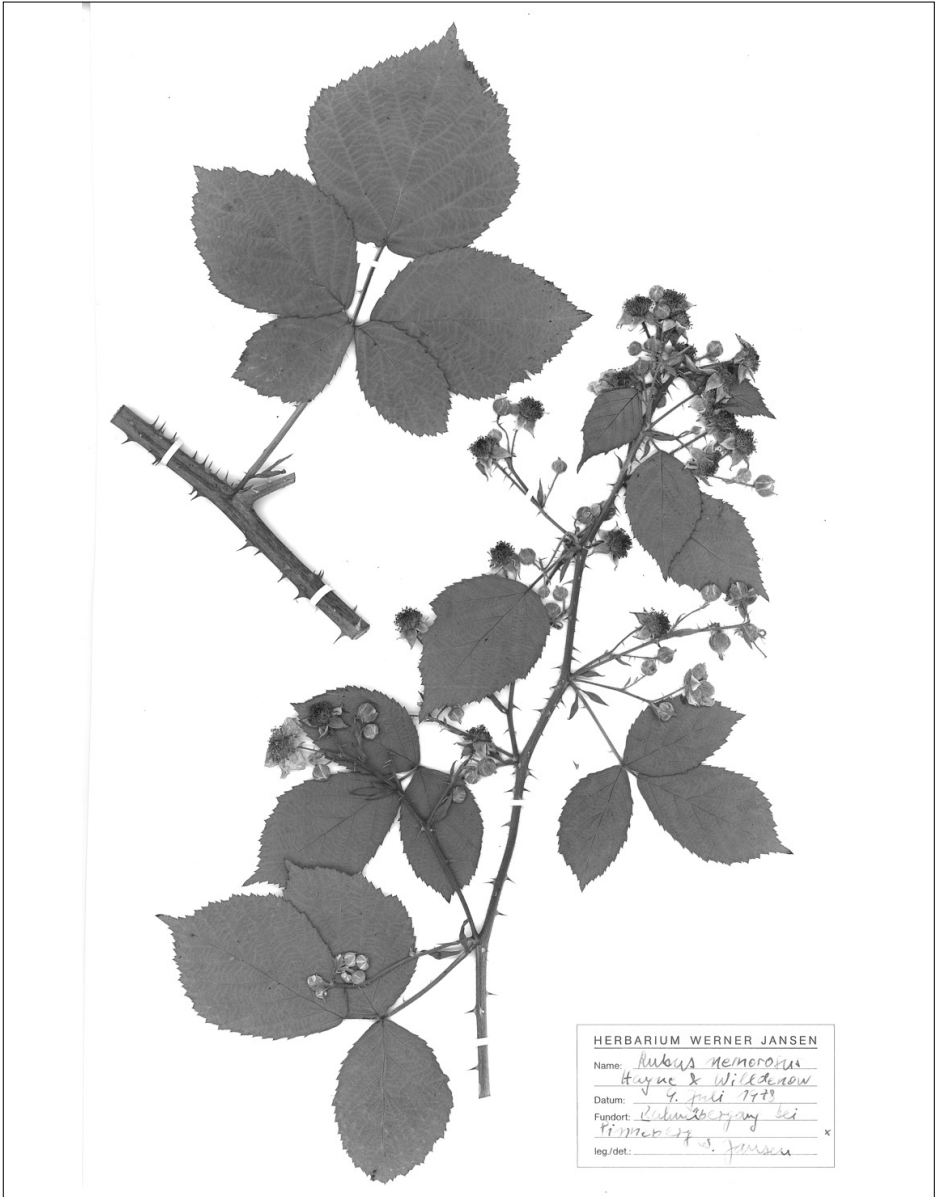
Anhang: Herbarbelege



Rubus lamprocaulos - Feingesägte Haselblattbrombeere

zu: Jansen, W., Die Brombeeren des Eppendorfer Moores

Anhang: Herbarbelege



***Rubus nemorosus* - Hain-Haselblattbrombeere**