

September 2005

Brombeeren

von Heinrich E. Weber



1 Fruchtstände der Robusten Brombeere (*Rubus praecox*)

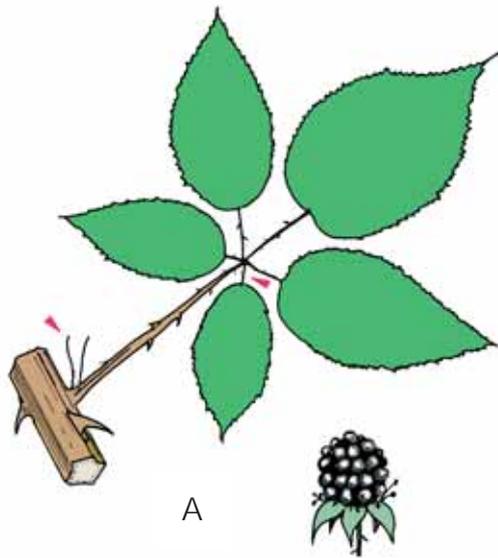
Auf Brombeeren reagiert man unterschiedlich: Jäger schätzen ihren Beitrag zur Wildäsung besonders im Winter, Förster sehen sie als zu bekämpfenden Wildwuchs in den Schonungen, Gartenbesitzer kultivieren sie als Obststrauch, Wanderer sammeln sie im Vorbeigehen oder gezielt als Wildobst, für Ökologen sind sie ein wichtiges Glied der Gebüsch-Biozönosen, und Botaniker ergreifen gewöhnlich die Flucht, denn kaum einer

kennt die vielen Arten. Deren Zahl beträgt allein in Deutschland über 400, das heißt, mehr als jede zehnte Blütenpflanzenart ist hier eine Brombeere!

Brombeeren gehören zur umfangreichen und weltweit verbreiteten Pflanzengattung *Rubus*. Diese zählt zu den Rosengewächsen (Rosaceae) und umfasst unter anderem auch die Himbeere (*Rubus idaeus*) sowie ganz anders aussehende Sträucher mit rosen- oder johannisbeerartigen

Blättern bis hin zu kleinen Stauden wie die gelbfrüchtige Moltebeere.

Die europäischen Brombeerarten sind keine echten Sträucher, denn ihre oberirdischen Teile werden gewöhnlich nur zwei Jahre alt: Im ersten Jahr entwickeln sich blütenlose, 0,7-8 m lange „Schösslinge“ mit charakteristischen Blättern. Im zweiten Jahr wachsen aus diesen Blütenzweige hervor, und nach Entwicklung der Früchte sterben die überjährigen Schösslinge ab.



A



B

2 Wichtigste Unterschiede zwischen den Brombeeren (A) und den Haselblattbrombeeren (B). Dargestellt sind je ein Stück des Schösslings mit Blatt und eine reife Sammelfrucht.



3 Schösslingsabschnitte verschiedener Brombeeren. Links die Fuchsbeere (*Rubus nessesensis*) mit im Querschnitt rundlichen Schösslingen, die nur zerstreut mit schwarz-violetten Stachelchen besetzt sind. In der Mitte die Angenehme Brombeere (*Rubus gratus*) mit gleichstacheligen, kantigen Schösslingen, deren Seiten gefurcht sind. Rechts Schleichers Brombeere (*Rubus schleicheri*) mit dichten, unterschiedlichen Stacheln in allen Übergängen zu drüsentragenden Borsten und feineren Stieldrüsen.

Eigenartige Fortpflanzungsverhältnisse

Die große Formenfülle der Brombeeren beruht auf ihren besonderen Fortpflanzungsverhältnissen. Bei gelegentlichen Kreuzungen entstehen Hybriden, und diese oder deren Aufspaltungs-Produkte können sich dadurch stabilisieren, dass sie Samen ohne Befruchtung ausbilden. Auf diese Weise geben sie ihre Merkmale identisch in Gestalt von Klonen an ihre Nachkommen weiter. Eine solche Samenbildung wird als „Apomixis“ bezeichnet und kommt auch bei anderen oft artenreichen Pflanzengruppen vor, so unter anderem bei den Löwenzähnen (*Taraxacum*) und den Habichts-

kräutern (*Hieracium*). Allerdings ist bei den Brombeeren dennoch eine Bestäubung notwendig. Hierdurch wird allerdings nicht die Eizelle, sondern eine andere Zelle befruchtet. Diese bildet daraufhin das für den Embryo im Samen erforderliche Nährgewebe aus. Bis auf zwei Arten handelt es sich bei den Brombeearten in Deutschland um derartige stabile Klone, die oft vor langer Zeit entstanden sind und in vielen Fällen eine weite Verbreitung in Europa aufweisen.

Keine Beeren!

Brombeeren werden zwar als „Beerenobst“ gehandelt; botanisch gesehen handelt es sich bei ihnen jedoch um Steinfrüchte, die zu einer Sammelfrucht vereinigt sind. Jedes einzelne Steinfrüchtchen entspricht einer Kirsche und hat wie diese eine dünne Außenhaut und darunter ein essbares Fruchtfleisch. Im Innern bildet das Fruchtgewebe einen Steinkern, in dem der Same, das heißt, ein Embryo im Ruhezustand, eingeschlossen ist.

Brombeeren und Vögel

Die Steinfrüchtchen der Brombeeren sind wie das Kernobst (Kirschen, Pflaumen usw.) ein besonders für Vögel attraktives Nahrungsangebot und gleichzeitig eine Vorrichtung zur Verbreitung der Arten. Der harte Steinkern passiert den Vogeldarm und wird dabei durch die Säureeinwirkung

überhaupt erst für die Keimung des Embryos durchlässig. Vögel verbreiten die Samen nicht nur im näheren Umkreis, sondern unter Umständen in Nonstop-Flügen auch über Strecken von 300-500 km, wie die Verbreitung verschiedener Brombeearten erkennen lässt. Brombeeren werden besonders auch von solchen Vogelarten gefressen, die ihre Jungen mit Insekten, Würmern und anderen Kleintieren füttern und die sich später von Früchten ernähren, so unter anderem von Amseln, Staren und Grasmücken.

Nicht alle schmecken gleich

Der Geschmack der Brombeeren ist artverschieden und reicht von recht fade und trocken (*Rubus vestitus* u. a.) zu ausgesprochen saftig und süß (*Rubus gratus*, *R. insularis* u. a.). Die Fruchtsüße hängt außer von der Artzugehörigkeit auch vom Boden und von der Besonnung ab. Im Durchschnitt enthalten 100 g reife Brombeeren etwa 85 g Wasser, 12 g Kohlenhydrate, 0,16 g Zitronensäure und (außer anderen Vitaminen) 0,02 g (= 20 Promille) Vitamin C. Die Verwendung der Früchte ist bekannt, so neben dem Rohverzehr vor allem für Marmeladen, Gelees, Säfte, Pudding, Wein, Likör und Speiseeis.

Steckbriefe

Woran erkennt man die unterschiedlichen Brombeearten? Zunächst muss die ähnliche Kratzbeere (*Rubus caesius*) abgetrennt werden, denn sie gehört nicht zu den eigentlichen Brombeeren. Sie hat dünne, weißlich bereifte Schösslinge und blau bereifte Früchte. Bei den Brombeeren gibt es zwei große Gruppen (Abb. 2): Die „echten“ Brombeeren (*Rubus fruticosus* agg.) und die Haselblattbrombeeren (*Rubus corylifolius* agg.). Echte Brombeeren haben meist vollständig ausgebildete Sammelfrüchte, das heißt, diese sind ausschließlich aus gut entwickelten Steinfrüchtchen zusammengesetzt (Abb. 1-2). Bei den Haselblattbrombeeren reifen mehr oder minder viele, aber meist nicht alle Fruchtknoten zu Steinfrüchtchen heran, so dass die Sammelfrucht ein unvollkommenes Bild liefert und für kulinarische Zwecke weniger attraktiv erscheint (Abb. 2). Daneben gibt es weitere Unterschiede: Die Schösslinge der

echten Brombeeren sind meist dicker und haben längeren Stacheln, bei 5-zähligen Blättern sind die untersten beiden Blättchen gestielt und nicht sitzend (Abb. 2) und die Teilblättchen sind meist frei, das heißt, sie überdecken sich gewöhnlich nicht mit den Rändern. Ein wichtiges Merkmal sind die beiden kleinen Nebenblättchen am Grunde des Blattstiels: Bei den echten Brombeeren sind sie sehr schmal bis fadenförmig, bei den Haselblattbrombeeren sind sie schmal lanzettlich (Abb. 2).

Innerhalb der einzelnen Gruppen gibt es zahlreiche Merkmale, welche die einzelnen Arten charakterisieren: Manche Arten haben mehr oder minder aufrecht wachsende Schösslinge, andere wachsen anfangs aufrecht und streben dann aus mehr oder minder hohem Bogen zum Boden, wo sie mit der Spitze einwurzeln, andere haben Schösslinge, die von Anfang an niedrig bogenförmig bleiben oder kriechen. Weitere Merkmale sind die Blattformen, die Bestachelung der Schösslinge (Abb. 3), die außerdem kahl bis dicht behaart sein können. Gestielte Drüsenköpfchen können fehlen oder in unterschiedlich großer Menge vorhanden sein. Es gibt Blätter, die nur aus drei Teilblättchen zusammengesetzt sind, und andere mit vier oder fünf bis sieben Teilblättchen (Abb. 4). Die Schösslinge sind rundlich bis stark kantig oder können mit vertieften Seitenflächen sogar gefurcht sein (Abb. 3). Sie können nur wenige schwache Stacheln besitzen oder beim anderen Extrem dicht mit kräftigen geraden oder krummen Stacheln besetzt sein, wobei die Stacheln gleichartig bis sehr ungleichartig sein können, das heißt, zwischen den größeren Stacheln gibt es in diesem Fall kleinere in allen Übergängen bis zu winzigen Stachelchen und Stachelhöckern (Abb. 3).

Besonders auffällige Arten

Eine Sonderstellung nimmt die Schlitzblättrige Brombeere (*Rubus laciniatus*) ein (Abb. 5). Deren Teilblättchen sind tief eingeschnitten und in viele Abschnitte zerteilt. Selbst die Blütenblätter sind im oberen Teil geschlitzt. Die Art ist nur als Kulturpflanze bekannt und wurde zunächst im 17. Jahrhundert in England als Zier- und Obststrauch angebaut. In-



4 Beispiele für unterschiedliche Blattformen. – Links ein 7-zähliges Blatt der Eingeschnittenen Brombeere (*Rubus scissus*). In der Mitte ein 5-zähliges Blatt der Wald-Brombeere (*Rubus silvaticus*). Rechts ein 3-zähliges Blatt der Träufelspitzen-Brombeere (*Rubus pedemontanus*).

zwischen ist sie die weltweit am häufigsten angebaute Brombeerart, dabei vorwiegend in einer stachellosen „Periklinalchimäre,“ die als „Thornless Evergreen“ kultiviert wird. Die Schlitzblättrige Brombeere ist nicht selten verwildert und tritt dann, weil das Fehlen von Stacheln nicht samenbeständig ist, in der bestachelten Normalform auf. Andere stachellose Gartenbrombeeren mit ungeschlitzten Blättern wurden aus Kreuzungen nordamerikanischer Brombeeren gezüchtet.

Eine andere Kulturpflanze ist die Armenische Brombeere (*Rubus armeniacus*), früher auch einfach „Gartenbrombeere“ genannt. Sie wurde 1837 aus dem Kaukasus nach Deutschland eingeführt und war seit Beginn des vorigen Jahrhunderts jahrzehntelang die am häufigsten angebaute Art. Neuerdings werden stachellose Gartenbrombeeren bevorzugt, ohne dass die Armenische Brombeere völlig aus den Gärten verschwunden ist. Ihre Schösslinge sind sehr kräftig (meist 15-25 mm dick), im Sommer grün mit roten Kanten und mit auffallend rotfüßigen, starken Stacheln. Später färbt sich der ganze Schössling auf der besonnten Seite weinrot, so dass der Farbkontrast zu den Kanten und Stacheln verloren geht. Die großen Blätter sind unterseits grauweiß filzig und die fünf Teilblättchen werden jeweils wie ein umgedrehter Löffel konvex gehalten. Die Blüten sind schwach rosa mit großen, 15-20 mm langen Kronblättern. Diese auffällige Art ist inzwischen massenhaft verwildert und findet sich vor allem auf



5 Die Schlitzblättrige Brombeere (*Rubus laciniatus*) fällt durch ihr fein zerteiltes Laub auf (eingebürgert auf Borkum, 27. 7. 2005)

Ruderalflächen in Industrie- und Siedlungsbereichen sowie an Bahndämmen. Das gilt für in viele andere Länder Europas und beispielsweise auch für das pazifische Nordamerika.

Unter den Wildbrombeeren nimmt die Fuchsbeere (*Rubus nessensis*) eine Sonderstellung ein und ist leicht zu erkennen. Sie ähnelt der Himbeere, wächst wie diese mehr oder minder aufrecht und hat teilweise ähnliche Blätter, die aber unterseits fast kahl und nicht weißfilzig sind. Ihre grünlichen kahlen Schösslinge haben wie die ganze Pflanze keine gestielte Drüsen und nur zerstreute, meist nur 1-3 mm lange, dunkelviolette Stachelchen (Abb. 3). Die Fuchsbeere



6 Blühendes Gebüsch der in Nordwest-Deutschland sehr häufigen Angenehmen Brombeere (*Rubus grati*) an einem Waldrand in Ostfriesland.

ZAHL EINHEIMISCHER BROMBEERARTEN (einschließlich Haselblattbrombeeren) in einigen Bundesländern

Nordrhein-Westfalen	156
Niedersachsen/Bremen	152
Schleswig-Holstein/Hamburg	107
Sachsen-Anhalt	95
Thüringen	92
Sachsen	64

blüht bereits im Mai-Juni und entwickelt schwarze, himbeerartig schmeckende Sammelfrüchte. Man findet sie in Wäldern und Gebüsch.

Als weitere charakteristische einheimische Art sei noch die drüsenreiche Träufelspitzen-Brombeere (*Rubus pedemontanus*) vorgestellt. Sie ist an Wälder gebunden und kriecht dort mit rundlichen, nur mit dünnen Nadelstacheln und dichten Stieldrüsen besetzten Schösslingen an Boden von Lichtungen, an Waldwegen oder an Waldrändern. Ihre Blätter sind alle aus drei fast gleichgroßen Teil-

blättchen zusammengesetzt, wobei jedes dieser Blättchen eine deutlich abgesetzte, dünne Spitze trägt (Abb. 4).

Regionale Unterschiede in der Brombeerflora

Innerhalb Deutschlands gibt es viele weit verbreiteten Brombeerarten, die fast überall vorkommen. Daneben hat fast jede Region ein eigenes Artenspektrum, das durch nur dort verbreitete Arten charakterisiert ist. Außerdem spielen die Bodenverhältnisse (sauer bis kalkhaltig) und das Klima eine wichtige Rolle. Wegen der Empfindlichkeit vieler Arten gegenüber Extremwintern mit besonders strengem Frost nimmt die Zahl der Brombeerarten allgemein vom maritimen zum kontinentalen Klima hin ab. Daher kommen in Westdeutschland wesentlich mehr Brombeerarten als in Ostdeutschland vor, und sie sind vor allem auch in der Biomasse erheblich stärker an der Vegetation beteiligt. Allerdings findet man im Osten immer wieder auch einmal einen versprengten Strauch einer im Westen verbreiteten Art. Wenn man also nur die Artenzahlen gegenüberstellt, treten diese Unterschiede weniger deutlich hervor (Abb. 6).

Wuchsorte und Gefährdung

Viele Brombeeren bevorzugen das vergleichsweise gepufferte Binnenklima im Bereich der Wälder, während andere auch waldferne Gebüsche besiedeln. Allgemein ziehen sich im Osten die meisten Arten in den Schutz der Wälder zurück. Weil Brombeeren keine ausdauernden

Sträucher sind, müssen sie alljährlich mit ihren neuen Schösslingen wieder bis in lichte Regionen vorstoßen. Sie sind daher bei dichten Gebüsch oder Hecken auf deren Randzonen beschränkt und bilden beispielsweise auf der besonnten Seite von Wallhecken eine charakteristische Brombeerzone. Auch an Wegrändern sind sie dem dichteren Gebüsch vorgelagert und werden neuerdings bei Straßen- und Wegerhaltungsmaßnahmen durch Abmähen in ihrem Bestand erheblich reduziert. In der heutigen Agrarlandschaft besteht jedoch die Hauptgefahr für die Brombeeren in der allgemeinen Landschaftshypertrophierung. Diese führt zu einer Massenvermehrung Stickstoff liebender und gleichzeitig konkurrenzstarker Hochstauden, besonders der Großen Brennnessel (*Urtica dioica*), in deren Massenbeständen die Brombeerflora relativ rasch zugrunde geht. ■

IMPRESSUM

NATURSCHUTZVERBAND NIEDERSACHSEN e.V. (NVN) / BIOLOGISCHE SCHUTZGEMEINSCHAFT HUNTE WESER-EMS e.V. (BSH) / Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V. mit Unterstützung des NaturschutzForum Deutschland (NaFor). **Text u. Abb.:** Prof. Dr. Dr.h.c. H.E. Weber. **Redaktion:** Prof. Dr. Remmer Akkermann. **Gestaltung:** Rudi Gill, Mitarbeit: Jürgen Schröder (München). **Bezug** über den BSH-Info-Versand, in den Heidbergen 5, 27324 Eyrstrup/ Weser. Sonderdrucke für die gemeinnützige Öffentlichkeits- und Bildungsarbeit werden, auch in Klassensätzen, zum Selbstkostenpreis ausgeliefert, soweit der Vorrat reicht. Einzelabgabe 0,70 € (in Briefmarken zuzügl. Adr. A4-Freiumschlag). Der Druck dieses Merkblattes wurde ermöglicht durch den Beitrag der Vereinsmitglieder. Nachdruck mit Quellenangabe ist erlaubt. Jeder, der Natur- und Artenschutz persönlich fördern möchte, ist zu einer **Mitgliedschaft** eingeladen. Steuerlich abzugsfähige **Spenden** – auch kleine – sind hilfreich. Konto: Raiffeisenbank Wardenburg (BLZ 280 690 92) Konto Nr. 120 1000 600. Adressen: NVN/BSH, Gartenweg 5, 26203 Wardenburg, www.bsh-natur.de, Tel.: (04407) 5111, Fax: 6760, Email: info@bsh-natur.de. NVN, Alleestraße 1, 30167 Hannover, www.naturschutzverband.de, Tel.: (0511) 7000200, Fax: 70 45 33, Email: info@naturschutzverband.de. Auflage: 6000. Mitglieder erhalten für den Bezug der Monatszeitschrift **natur & kosmos** einen Rabatt von 25%. Das NVN/BSH-Merkblatt wird auf 100% Recyclingpapier gedruckt. Es ist im Internet abrufbar. Einzelpreis: **0,70 €**.

LITERATUR

- Rubi Bohemici unter www.butbn.cas.cz/rubus. Enthält zahlreiche gute Abbildungen mitteleuropäischer Brombeerarten.
- WEBER, H. E. (1989): Bestimmungsschlüssel für die häufigsten *Rubus*-Arten (Himbeere und Brombeeren) auf Wallhecken im niedersächsischen Tiefland. – In: G. MÜLLER, Wallhecken. Entstehung-Pflege-Neuanlage am Beispiel der Gemeinde Ganderkesee. S. 232-237. Wardenburg (BSH).
- Weber H.E. (1995): Flora von Südwest-Niedersachsen und dem benachbarten Westfalen. – 770 S., H.Th. Wenner, Osnabrück
- WEBER, H. E. (2001): *Rubus* L. – In: W. ROTHMALER, Exkursionsflora von Deutschland. Bd. 4: Kritischer Band. 9. Aufl. S. 361-402. Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg & Berlin.
- WEBER, H. E. (2000): *Rubus* L. – In: HAEUPLER, H. & MUER, T., Bildatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. S. 238-285. E. Ulmer, Stuttgart. – Auch publiziert unter www.floraweb.de
- WEBER, H. E. (2003): Gebüsche, Hecken, Krautsäume. 229 S. – E. Ulmer, Stuttgart.