Bestimmungsschlüssel für die *Rubus*-Arten im Gebiet von Halle und der weiteren Umgebung

Gerrit Stohr

Einleitung

Die in den letzten Jahrzehnten in Mitteleuropa gewonnenen Kenntnisse in der Gattung *Rubus* haben den bis zum Beginn dieses Jahrhunderts vorhandenen und bis über die Mitte dieses Jahrhunderts hinaus fast unverändert bestehenden Wissensstand erheblich bereichert. Es handelt sich dabei im wesentlichen um die Untergattung *Rubus*, deren zahlreiche Arten in einigen Ländern Europas sowie in einigen Bundesländern Deutschlands kartiert wurden und noch werden. Über Einzelheiten der laufenden oder bereits abgeschlossenen Landeskartierungen der Gattung *Rubus* sei auf WEBER (1992 und 1998) verwiesen.

Bei den Kartierungen wurden vor allem neue Daten zur Verbreitung der einzelnen Arten erhalten und der Artenbestand bestimmter Gebiete erfaßt, wobei oft zahlreiche Neufunde für die einzelnen Länder gemacht und darüberhinaus auch eine ganze Reihe neuer Arten beschrieben wurden. In diversen Beiträgen wird darüber in einer weit verstreuten Spezialliteratur berichtet. Eine Übersicht über die *Rubus*-Arten in Mitteleuropa gibt WEBER (1995) im HEGI mit einer ausführlichen Abhandlung der einzelnen Arten und mit Bestimmungsschlüsseln für die wildwachsenden und kultivierten Arten. Für das Gebiet von Deutschland werden etwa 270 Arten behandelt. Nach dem Erscheinen des HEGI sind bereits weitere Arten beschrieben und neue Sippen entdeckt worden. So ist gegenwärtig für Deutschland mit nahezu 300 Arten zu rechnen.

Eine große Artenzahl erschwert die Handhabung eines Bestimmungsschlüssels beträchtlich. Viele Arten beschränken sich jedoch auf bestimmte Regionen des Landes, so daß in einem kleineren Gebiet weniger Arten vorkommen. Bei der Kartierung in Sachsen-Anhalt, die 1997 abgeschlossen werden konnte, wurden beispiesweise 98 Arten ermittelt (STOHR et al. 1999, PEDERSEN et al. 1999). Für Einsteiger oder Interessenten, die sich selbst eine möglichst sichere Information über Brombeerpflanzen ihres Gebietes verschaffen wollen, ist es jedoch günstiger, mit einem Bestimmungsschlüssel zu arbeiten, der noch weniger Arten enthält.

Der Verfasser hat deshalb den Raum Halle und die weitere Umgebung ausgewählt (im weiteren einfach als „Gebiet" bezeichnet) und einen Bestimmungsschlüssel für die hier vorkommenden Arten ausgearbeitet. Allerdings bleiben auch dann immer noch einige Unsicherheiten bei der Bestimmung bestehen, die in den Eigenschaften der Untergattung Rubus begründet liegen.

Da die Arten dieser Gruppe fakultativ apomiktisch sind, kommen gelegentlich sexuelle Phasen vor, in denen Kreuzungen möglich sind. Dabei können hybridogene Formenschwärme mit einer Vielzahl neuer individueller Merkmalskombinationen (singuläre Biotypen) entstehen, die auf Grund weiterer apomiktischer Fortpflanzung über längere Zeit erhalten bleiben können, ohne daß sie bereits neue Arten darstellen. Man kann somit in der Natur immer wieder auf Pflanzen stoßen, die sich nicht bestimmen lassen, weil sie keiner Art zugeordnet werden können. Beim Versuch diese Pflanzen zu bestimmen, ge-

langt man dann zu einem unsicheren Ergebnis, wenn die Merkmale nur annähernd oder nicht alle mit der bestimmten Art übereinstimmen.

Ein brauchbarer Schlüssel sollte deshalb deutlich zeigen, daß derartige Pflanzen mit keiner Art des Schlüssels übereinstimmen. Deshalb muß der Schlüssel möglichst viele Merkmale enthalten, aber wiederum nicht zu viele, damit er nicht überladen und unübersichtlich wird. Oft ist jedoch eine gute Ausgewogenheit nicht möglich, zumal die Arten in vielen Merkmalen nicht deutlich abgrenzbar sind. Deshalb ist es notwendig, von allen Pflanzenteilen mehr Material zu untersuchen, um Tendenzen zu ermitteln, die sich leichter abgrenzen lassen.

Das gilt auch für Arten, die außerhalb des Gebietes vorkommen, von denen aber durchaus die eine oder andere noch im Gebiet gefunden werden kann, da die Kartierung in den Rasterfeldern meist nur stichprobenartig erfolgt ist. Neufunde bei der Kartierung haben außerdem gezeigt, daß nicht selten disjunkte Vorkommen unvermuteter Arten weitab vom Hauptareal gefunden werden.

Abgrenzung des Gebietes

Das ausgewählte Gebiet umfaßt Halle und seine weitere Umgebung und wird durch die Begrenzung der topographischen Karten 1:25.000 (Meßtischblätter MTB) und im Osten z.T. auch von der Landesgrenze bestimmt. Einbezogen sind folgende MTB:

4136 – 4137 – 4138 – 4139
4236 – 4237 – 4238 – 4239
4336 – 4337 – 4338 – 4339
4435 – 4436 – 4437 – 4438 – 4439
4535 – 4536 – 4537 – 4538
4635 – 4636 – 4637 – 4638
4736 – 4737 – 4738

Das Gebiet liegt etwa innerhalb der Linien (im Norden von West nach Ost) Üllnitz – Calbe-Süd – Steckby – Neeken – Roßlau – bis östlich des Olbitz-Grabens – (im Osten von Nord nach Süd) – östlich des Olbitz-Grabens – östlich Sollnitz – östlich Raguhn (Kleckewitz) – Altjeßnitz – Bitterfeld – südlich Bitterfeld entlang der Landesgrenze bis südlich Großgörschen – (im Süden von Ost nach West) – südlich Großgörschen – Pobles – Borau – Weißenfels – Dobichau – Nißmitz – Hirschroda – (im Westen von Süd nach Nord) – westlich Hirschroda – südwestlich Kalzendorf – (Richtung West) – Steigra – Vitzenburg – Ziegelrodaer Forst – (Richtung Nord) – westlich Lodersleben – Osterhausen – Wimmelburg – westlich Thondorf – (Richtung Ost) – Hübitz – nördlich Bösenburg – (Richtung Nord) – Zabenstedt – Alsleben – Ilberstedt – Löbnitz – Üllnitz.

Im Nordosten gehört eine kleine Ecke des Gebietes mit einem Teil des Elbtales, der Muldeaue und der Mosigkauer Heide noch zum Tiefland, das nach Süden und Südwesten allmählich in das Hügelland übergeht. Der zum Hügelland gehörende Teil des Gebietes besteht im Norden und Osten aus dem Köthener und Halleschen Ackerland, im Süden aus der Querfurter und dem nördlichen Teil der Lützen-Hohenmölsener Platte und im Westen aus einem Teil des östlichen Harzvorlandes. Dazwischen liegt als schmaler Streifen das Untere und Halle-Naumburger Saaletal.

In dem so umgrenzten Gebiet kommen insgesamt 44 *Rubus*-Arten einschließlich *R. idaeus* und *R. saxatilis* und außerdem die Hybride *R.* × *pseudidaeus* vor. Bei einer Verkleinerung

des Gebietes auf die nähere Umgebung von Halle durch Herausnahme der beiden nördlichen und einer südlichen waagerechten sowie der westlichen senkrechten MTB-Reihe würde sich die Artenzahl auf 26 plus Hybride reduzieren. Durch Einbeziehung des Randstreifens kommen in den nordöstlichen, dem Tiefland zugehörigen Waldgebieten 12 Arten, im Nordwesten 1 Art, in den südwestlichen und westlichen Waldgebieten 4 und sowohl in den nordöstlichen als auch in den südwestlichen Randgebieten nochmals 3 Arten dazu. Häufig bis zerstreut sind 24 Arten. Dem stehen mit nur 1-5 Fundorten 20 seltene Arten gegenüber.

Bezeichnend ist, daß viele in Sachsen-Anhalt häufige Arten das Trockengebiet um Halle weitgehend aussparen, wobei aber einige in den Waldgebieten (Dölauer Heide, Petersberg, Bergholz) inselartige Vorkommen besitzen. Eine Ausnahme ist *R. tuberculatus* mit einem Häufungszentrum in Halle und der näheren Umgebung. Diese Art ist hier neben *R. caesius* die häufigste Brombeere. Ihre ökologischen Ansprüche in anderen Teilarealen – kalkarme, gern etwas frische Böden – sprechen wenigstens z.T. nicht für eine Häufung in diesem Gebiet. Offenbar ist die Art anpassungsfähig und zumindst hinsichtlich der Feuchtigkeitsansprüche nicht sehr wählerisch, denn im Gebiet kommt sie auch auf trocknen, skelettreichen Böden sowie in feinerdereichen Trockenrasen und auch mitunter ruderal vor. Das Teilareal dürfte zufallsbedingt auf eine Einschleppung aus Großbritannien durch Vögel wie die anderen Teilareale in Mitteleuropa und Frankreich zurückgehen (Weber 1995).

Ein Vergleich mit dem Artenbestand im Harz einschließlich des Harzvorlandes – ein Gebiet, das ebenfalls für einen Bestimmungsschlüssel zur Auswahl stand – ergibt folgendes: Im Harz kommen insgesamt 49 Arten plus die schon erwähnte Hybride vor. Beide Gebiete haben 32 Arten und die Hybride gemeinsam. In beiden Gebieten zusammen gibt es insgesamt 61 Arten plus Hybride. Im Harzgebiet kommen 17 Arten vor, die im Halle-Gebiet fehlen. Umgekehrt hat das Halle-Gebiet 12 Arten, die im Harzgebiet fehlen.

Da bei der Auswahl des Gebietes für die Verschlüsselung der *Rubus*-Arten auch an eine Zusammenfassung beider Gebiete gedacht wurde, hat jedoch der Vergleich gezeigt, daß unter den gegebenen Umständen das Gebiet mit der kleineren Artenzahl vorzuziehen war.

Merkmale

Die heimischen *Rubus*-Arten werden außer dem krautigen *R. saxatilis* zu den Halbsträuchern gezählt, da ihre Triebe nicht wie bei den echten Sträuchern ausdauernd, sondern nur zweijährig sind. Die einjährigen, meist vegetativen Triebe gehen aus unterirdischen, ruhenden Knospen hervor und werden Schößlinge genannt. An ihnen entspringen im zweiten Jahr die Blütenstände als Seitentriebe. Nach der Fruchtreife stirbt der gesamte Trieb ab.

Die Schößlinge wachsen entweder mit etwas übergebogener Spitze aufrecht wie die Himbeere und die Arten der Subsektion Rubus oder bogenförmig zuletzt mit der Spitze erdwärts strebend und im Herbst (oder Frühjahr) einwurzelnd. Bei einigen Arten bleiben die Schößlinge dicht am Boden (flachbogig oder niederliegend). Da die Schößlinge zunächst bis in den Sommer hinein bei den meisten Arten ± aufrecht wachsen, ist die Wuchsform nicht zur Bestimmung geeignet. Ebenso erkennt man im Sommer noch nicht, ob die Blätter wintergrün (Subsect. Hiemales) oder sommergrün sind, also im Herbst abfallen (Himbeere, Subsect. Rubus, Sect. Corylifolii).

Zur Beurteilung der Merkmale verwende man gut entwickelte Teile der Pflanze, an denen die Merkmale typisch ausgebildet sind. Das ist beim Schößling der Mittelteil. Nur hier sind auch die Blätter typisch ausgebildet. Von den Blütenständen wähle man die am kräftigsten entwickelten, meist auch in der Mitte des zweijährigen Triebes abzweigenden. Sehr selten entstehen auch am einjährigen Schößling Blütenstände, die sich an der wachsenden Spitze bilden und meist untypischerweise ungewöhnlich lang sind.

Es ist unbedingt darauf zu achten, daß Schößling und Blütenstand am zweijährigen Trieb von derselben Pflanze stammen. Manchmal wachsen zwei oder mehr Arten durcheinander, so daß man leicht die Blätter von der einen und die Blütenstände von einer anderen Art nimmt. Dann ist es allerdings oft auch kaum möglich, wegen des dichten Gestrüpps die Herkunft beider Triebe eindeutig festzustellen. In solchen Fällen vergleiche man die Blätter des Schößlings mit den Blättern mehrerer Blütenstände so lange, bis eine Übereinstimmung in Form, Färbung und vor allem in der Serratur mit Einschnittiefe, Größe und Form der Zähne und Zahnspitzen die Zugehörigkeit zur selben Art wahrscheinlich macht.

Am Schößling sind wichtige Merkmale Querschnitt, Behaarung, Vorhandensein von Stieldrüsen, Form, Dichte und Länge der Stacheln. Die Anzahl der Stacheln wird für einen 5 cm langen Schößlingsabschnitt angegeben (bei ungleicher Verteilung im Durchschnitt eines längeren Abschnittes auf 5 cm bezogen). Die Anzahl der Haare und Stieldrüsen bezieht sich auf einen 1 cm langen Abschnitt von einer der fünf Seiten des Schößlings. In der Seitenansicht überblickt man etwa das Profil einer Seite. Bei runden Schößlingen erhält man durch geringfügiges Drehen einen vergleichbaren Abschnitt. Haare erkennt man am besten (mit der Lupe) gegen einen dunklen Hintergrund, Stieldrüsen am besten gegen einen hellen Hintergrund. Man beachte auch die Lichtverhältnisse am Standort. Die Sonnenseite des Schößlings wird mit der Zeit stärker gefärbt als die Schattenseite (bräunlich, rötlich, rotbraun, weinrot oder violettstichig). Die Färbung kann aber auch artspezifisch sein und ist dann auch auf der Unterseite und meist von Anfang an vorhanden. Wegen der Veränderlichkeit wird die Färbung des Schößlings hier meist nicht als Merkmal verwendet. Nur selten ist eine auffällige und deshalb nenneswerte Bereifung vorhanden und verdeckt die Färbung des Schößlings.

Die Stacheln sind meist ± rückwärts geneigt, seltener gerade (senkrecht von der Achse) abstehend. Unabhängig von der Neigung können die Stacheln gerade oder ± gebogen sein. Sichlig werden die Stacheln mit einer gleichmäßigen Krümmung bezeichnet. Bei hakigen Stacheln ist nur ein Teil des Stachels, beispielsweise der Mittelteil oder die Spitze stärker, die übrigen Teile sind dagegen schwächer oder gar nicht gekrümmt. Insgesamt erscheint ein hakiger Stachel stärker gekrümmt als ein sichliger. Die Stacheln sind entweder nadelförmig (aus schmalem Grund pfriemlich verschmälert), schlank (aus breiterem Grund plötzlich pfriemlich verschmälert) oder aus breitem Grund allmählich bis in eine pfriemliche Spitze verschmälert. Der untere, verbreiterte Teil ist meist brettartig zusammengedrückt. Eine pfriemliche, vom unteren, verbreiterten Teil abgesetzte Spitze fehlt bei kegligen Stacheln.

Wichtige Merkmale der Blätter am Schößling sind Anzahl der Blättchen, Behaarung und unterschiedliche Färbung der Blattober- und -unterseite sowie Stiellänge der unteren Seitenblättchen. Am Endblättchen sind Form, Stiellänge, Ausrandung des Grundes, Länge der Spitze, Serratur und Form der Blättchenzähne, Wölbung der Blättchenfläche sowie Wellung des Randes, am Blattstiel Länge der Rinne auf der Oberseite, Anzahl, Form und Länge der Stacheln sowie Form und Breite der Nebenblätter maßgebend.

Die Haare der Blattoberseite sind oft nur spärlich vorhanden und anliegend, seltener sind sie abstehend und bei genügender Dichte fühlbar. Die Anzahl der Haare wird pro cm^2 angegeben. Bei größerer Dichte ist eine kleinere Fläche leichter auszuzählen. So entsprechen 1 Haar auf 1 mm^2 100 Haaren pro cm^2 und 2 Haare auf 2 mm^2 50 Haaren pro cm^2. Auf der Unterseite treten häufig zwischen den abstehenden Haaren anliegende Sternhärchen auf, die zu einem ± dichten Filz zusammenschließen können. Je nach Dichte erscheint dann die Unterseite graugrün bis weißlich. Sternhaare sind nur mit einer starken Lupe und bei schräg einfallendem Licht zu erkennen. Die Spitze des Endblättchens beginnt dort, wo sich die Biegungsrichtung des Blättchenrandes ändert. Bei stärker abgesetzten Spitzen ist diese Stelle deutlich, bei allmählich in die Spitze verschmälerten Blättchen nur schwer abzugrenzen. Die Serratur, d.h. der gesägte Blättchenrand, wird periodisch genannt, wenn die Hauptzähne, in die die Seitennerven münden, größer sind als die dazwischen liegenden Zähne und oft selbst noch kleinere Sägezähne tragen und der Blättchenrand dann doppelt gesägt ist. Die Stiellänge der unteren Seitenblättchen 5zähliger Blätter trennt die beiden Sektionen Rubus und Corylifolii, ebenso die Breite und Form der Nebenblätter und die Rinne auf der Blattstieloberseite. Dabei ist aber zu beachten, daß es in beiden Sektionen Ausnahmen gibt, bei der Blattstielrinne jedoch nur selten in der Sektion Rubus.

Die Blütenstandsachse ist meist stärker behaart als der Schößling und oft mit Filzhaaren besetzt. Die Stacheln sind oft schwächer ausgebildet, doch in Form und Haltung ähnlich wie am Schößling. Stieldrüsen sind wie an den Blütenstielen nicht selten auch bei stieldrüsenlosen Schößlingen vorhanden.

An der Blüte ist oft die Haltung der Kelchzipfel von Bedeutung. Sie kann zur Blütezeit anders als nach der Blüte sein, wird hier jedoch nur selten berücksichtigt. Die Länge und Form der Kronblätter spielt ebenfalls eine Rolle, die Farbe nur bei einigen Arten, bei anderen kann sie von weiß bis rosa variieren. Bei wenigen Arten fallen die kurzen Staubblätter auf, aus deren Mitte die Griffel herausragen. Ebenso sind bei einigen Arten (im Gebiet nur bei einer Art) die Antheren behaart, in den meisten Fällen jedoch kahl. Wie am Schößling erkennt man die Haare am besten gegen einen dunklen Hintergrund. An Herbarmaterial dürfen Haare nicht mit ähnlichen Schimmelbildungen verwechselt werden. Einige Arten haben mindestens am Grund rötlich gefärbte Griffel. Nicht selten sind die Fruchtknoten behaart, was man auch nach der Blüte noch an unreifen Sammelfrüchten, besser noch an fehlgeschlagenen und damit kleingebliebenen Früchtchen erkennen kann.

Für eine spätere Bestimmung ist ein Herbarbeleg sehr nützlich. Beim Sammeln ist darauf zu achten, daß man typisch ausgebildete Teile abschneidet. Ein Standardbeleg besteht aus zwei getrennten Blättern mit jeweils einem, etwa 5 cm langem Schößlingsstück aus der Mitte des Schößlings und ein gut entwickelter Blütenstand derselben Pflanze. Ein abgeblühter Blütenstand mit unreifen Sammelfrüchten ist durchaus noch geeignet. Im Schlüssel muß man dann bei der Frage nach der Blütenfarbe beide Wege versuchen. Reife Sammelfrüchte sollte man nicht mit einlegen.

Es empfiehlt sich, einige Merkmale, die am Herbarbeleg nicht mehr oder nicht eindeutig zu erkennen sind, am Fundort zu notieren. Dazu gehören insbesondere Wuchsform, Wuchshöhe, am Schößling Färbung und Querschnitt, da lebend gewölbte Seiten beim Trocknen einfallen und damit rinnig werden können. Farben verblassen meist beim Trocknen. Die zur Bestimmung wichtige Rotfärbung von Schößlingskanten und Stachelbasen

wird meist schwärzlich. Am lebenden Endblättchen sind Haltung (flach, löffenförmig gewölbt, V-förmig geschweift), Wellung des Randes, Färbung, Faltung (längs der Seitennerven) und Runzelung wichtige Merkmale, die im gepressten Zustand verloren gehen. Aus dem Blütenbereich sollte man die Haltung der Kelchzipfel an Blüte und Frucht, Farbe und Länge (und Breite) der Kronblätter, eventuell Durchmesser der Blüte, Länge der Staubblätter im Vergleich zur Griffelhöhe sowie Färbung der Griffel notieren.

Abkürzungen im Bestimmungsschlüssel

B	=	Blüte	KrBl	=	Kronblätter
Bl	=	Blatt, Blätter	Kz	=	Kelchzipfel
Ebl	=	Endblättchen	lg	=	lang
fg	=	-förmig	Pfl	=	Pflanze
Fr	=	Frucht	Sbl	=	Seitenblättchen
Frchen	=	Früchtchen	Sch	=	Schößling
K	=	Kelch	Stg	=	Stengel

Bestimmungsschlüssel

1a. Pfl krautig, NebenBl am Grund des BlStieles entspringend. Bl 3zählig. Sprosse dünn, rund, zerstreut feinstachlig. Laubsprosse lang kriechend. BSprosse aufrecht, 10-25 cm hoch. BStand fast doldig, 2-10 blütig. KrBl weiß, schmal, aufrecht. SammelFr aus 1-6 glasig-roten Frchen zusammengesetzt. ..... **1. *R. saxatilis***

1b. Pfl halbstrauchig. NebenBl mehrere mm oberhalb des BlStielgrundes entspringend. SammelFr nie glasig **2**

2a. Bl 5(-7)zählig gefiedert, oft auch nur 3zählig, unterseits graugrün- oder weißfilzig, ohne längere abstehende Haare **3**

2b. Bl 5zählig gefingert, seltener durch Teilung des Ebl 6-7zählig oder 3zählig und wenn graufilzig, dann außerdem mit abstehenden Haaren **4**

3a. Stg aufrecht, ohne oder mit schwarzvioletten, 1-2 mm langen Nadelstacheln, unbereift oder schwach bereift. Rinde am 2jährigen Stg abblätternd. Bl unterseits dicht (grau)weißfilzig KrBl weißlich, aufrecht, kürzer als der K. Fr rot, bei Kulturformen auch gelb, reif sich kappenfg vom BBoden ablösend. ..... **2. *R. idaeus***

3b. Stg bogig bis niederliegend oder aufrecht, meist stark bereift und dicht violettstachlig. Stacheln oft > 2,5 mm lg. Bl unterseits graugrün dünnfilzig. KrBl oft abstehend. ..... **45. *R. × pseudidaeus***

4a(2). Stg weißlich bereift, rundlich, meist < 4 mm, selten > 5 mm dick, mit 1-2,5 mm lg, selten längeren Nadelstacheln, anfangs aufrecht, später niederliegend. Bl 3zählig. Sbl (fast) sitzend. NebenBl breit lanzettlich. Ebl breit-dreieckig bis schwach rhombisch, seltener eifg bis verkehrt eifg, meist ± periodisch gesägt. KrBl weiß, breit elliptisch bis rundlich. SammelFr mit wenigen großen Frchen, schwarz und matt, bläulichweiß bereift. ..... **44. *R. caesius***

4b. Stg nicht oder schwach (fast farblos), seltener deutlich bereift und dann Bl wenigstens z.T. 5zählig, oft > 5 mm dick, mit meist > 3 mm langen Stacheln oder Stacheln nicht nadelfg, mit breiterem Grund aufsitzend. SammelFr schwarzrot bis schwarz **5**

5a. BlStiel oberseits nicht oder nur im unteren Teil, selten bis über die Mitte rinnig, im oberen Teil flach (ausnahmsweise durchgehend rinnig, aber dann untere Sbl deutlich gestielt). NebenBl linealisch oder fädlich, selten schmal lanzettlich. Untere Sbl 5zähliger Bl deutlich, oft > 2 mm lg gestielt (ausnahmsweise fast sitzend, aber dann BlStiel nicht durchgehend rinnig). KrBl elliptisch, spatelfg oder eifg, sich nicht deckend, SammelFr glänzend (Brombeeren, *R. fruticosus* agg., Sect. Rubus) **6**

5b. BlStiel oberseits (fast) durchgehend rinnig (bei seitlich einfallendem Licht deutlich zu erkennen). NebenBl schmal bis breit lanzettlich. Untere Sbl 5zähliger Bl (fast) sitzend. KrBl meist breit elliptisch, breit eifg bis rundlich, sich meist deckend, SammelFr matt (Haselblattbrombeeren, *R. corylifolius* agg., Sect. Corylifolii). **27**

6a. Sch ohne oder mit wenigen Stieldrüsen (1-5 pro 5 cm Sch), bisweilen durch Sitzdrüsen schwarz punktiert, kahl oder behaart **7**

6b. Sch mit zahlreichen Stieldrüsen **25**

7a. Sch kahl oder mit einzelnen Haaren **8**

7b. Sch ± dicht behaart, mit mindestens 10 Haaren pro cm Seite **20**

8a. BStandsachse und BStiele mit zahlreichen längeren Stieldrüsen **9**

8b. BStand ohne Stieldrüsen, bisweilen BStiele mit Sitzdrüsen oder 1-2 sehr kurzen Stieldrüsen bei gleichzeitig sehr dichter Bestachelung (10-15 Stacheln) **10**

9a. Ebl aus herzfg Grund eifg bis fast rundlich allmählich in eine lange Spitze ausgezogen, am Rand fein und eng gesägt. Hauptzähne nicht größer, nicht hervorstehend, mit gerader Spitze. Sch aufrecht, 1,5-2,5 m hoch, kantig gefurcht, mit 0-5 Stacheln pro 5 cm oder wie die BStandsachse fast stachellos. BStand (fast) traubig, Äste meist 1blütig. BStiele 2-3,5 cm lg. KrBl weiß. StaubBl nach der Blüte waagerecht ausgebreitet oder zurückgeschlagen. SammelFr länglich-zylindrisch. ..... **5. *R. allegheniensis***

9b. Ebl aus meist abgerundetem Grund elliptisch bis verkehrt-eifg, mäßig lg bespitzt, am Rand scharf periodisch gesägt. Hauptzähne z.T. etwas länger und rückwärts gebogen. Sch bogig, höchstens bis 1 m hoch, kantig mit meist flachen Seiten und etwa 12 Stacheln pro 5 cm. An der BStandsachse etwa 5 Stacheln pro 5 cm. BStand verlängert-pyramidal, mit 2-3 oder mehrblütigen Ästen. BStiele 1-2 cm lg. KrBl meist hellrosa. StaubBl nach der Blüte wirr durcheinander stehend, nicht ausgebreitet. SammelFr rundlich. ..... **18. *R. pyramidalis***

10a(8). Sch dichtstachlig, kantig-flachseitig. Stacheln zu 13-25 pro 5 cm, 8-10 mm lg, daneben vereinzelt kleinere Stacheln. Bl oberseits kahl, unterseits graugrün filzig und schwach abstehend behaart. BlStiel mit 15->25 hakigen Stacheln, oberseits durchgehend rinnig. BStandsachse pro 5 cm mit 9-16, z.T. hakig gebogenen Stacheln. KrBl weiß. ..... **8. *R. senticosus***

10b. Sch weniger dicht bestachelt, kleinere Stacheln fehlen, wenn bis zu 15 Stacheln pro 5 cm, dann am BlStiel 9-20 sichlige, nicht hakige Stacheln und BlOberseite etwas behaart. BlStiel nicht durchgehend rinnig **11**

11a. Bl unterseits graugrün bis grauweißlich filzig, oberseits meist kahl, wenn mit einzelnen Haaren, dann Stacheln rotfüßig oder ganz rot **12**

11b. Bl unterseits grün, bisweilen graugrün und etwas filzig, aber dann Bl oberseits etwas behaart und Stacheln nicht rot oder rotfüßig **15**

12a. Sch robust, 8-25 mm dick, anfangs grün, mit roten Kanten und Stachelbasen, später auch roten Stacheln, die sich von dem zuletzt rotbraunem Sch immer noch durch kräftiges Rot abheben, zuerst mit zahlreichen Büschelhaaren, später unregelmäßig verkahlend. Stacheln zu 3-8 pro 5 cm, sehr breit (bis 13 mm), 8-11 mm lg. Bl ziemlich groß, oberseits (fast) kahl. Ebl lang gestielt (38-50 % der Spreite), aus breitem, abgerundetem bis schwach ausgerandetem Grund breit elliptisch bis breit (verkehrt) eifg, später oft löffelfg gewölbt. BStand umfangreich, an der Achse neben schwach gebogenen auch mit fast geraden, etwas geneigten, rotfüßigen Stacheln. KrBl (blaß)rosa. Griffel oft rosa. ..... **10. *R. armeniacus***

12b. Sch dünner, kahl, Kanten und Stacheln wie der Sch gefärbt, wenn rot, dann Ebl mit schmalem, keilfg Grund. Ebl flach. Stacheln der BStandsachse stärker geneigt und meist etwas gebogen **13**

13a. Sch rotbraun (weinrot) mit kräftiger rot gefärbten Kanten und Stachelbasen, kantig-gefurcht. Stacheln zu 4-8 pro 5 cm, gerade abstehend oder etwas geneigt, meist gerade, seltener schwach gebogen, 7-10 mm lg. Ebl mäßig lg gestielt (33-40 % der Spreite), aus schmalem, meist keilfg Grund schmal verkehrt-eifg. BStand locker pyramidal, oft mit fast waagerecht abstehenden Ästen. KrBl weiß. FrKn an der Spitze langhaarig. .... **13. *R. goniophorus***

13b. Sch und Stacheln gleichfarbig oder Stacheln heller, nicht rot **14**

14a. Sch stark gefurcht, mit 4-8 Stacheln pro 5 cm. Ebl länger gestielt (30-50 % der Spreite), eifg oder breit eifg bis verkehrt-eifg, bisweilen fast rundlich mit deutlich abgesetzter Spitze. Stacheln am BlStiel zu 7-15, mindestens einzelne hakig, am BStiel 4-10, ungleich und gebogen. FrKn an der Spitze behaart. KrBl meist hellrosa. ..... **12. *R. grabowskii***

14b. Sch kantig-flachseitig bis rinnig, mit (0-)1-3(-5) Stacheln pro 5 cm. Ebl kurz gestielt (25-35 % der Spreite), aus schmalem Grund schmal verkehrt-eifg, seltener elliptisch, mit kaum abgesetzter Spitze. Stacheln am BlStiel zu 3-8, sichlig gebogen, am BStiel 0-4, ungleich und etwas gebogen. FrKn kahl. KrBl weiß bis blaßrosa. ..... **11. *R. montanus***

15a(11). Sch rundlich, grün, mit wenigen, kurz kegligen bis pfriemlichen, braunvioletten Stacheln, die sich auch vom später rotbräunlich gefärbten Sch farblich noch abheben. Stacheln 1-3(-5) mm lg. Bl durch das bisweilen 2-3teilige Ebl 6-7zählig, frischgrün. Ungeteilte Ebl aus herzfg Grund breit eifg, allmählich in eine lange Spitze auslaufend, gleichmäßig fein und scharf gesägt. BStand wenigblütig, fast traubig. KrBl weiß. Reife SammelFr schwarzrot. ..... **3. *R. nessensis***

15b. Sch kantig, mit gewölbten, flachen oder gefurchten Seiten. Stacheln nicht braunviolett **16**

16a. Stacheln am BlStiel sichlig gebogen, Stachelspitze vom BlStiel wegweisend. K außen (unterseits) graugrün **17**

16b. Wenigstens einzelne Stacheln am BlStiel hakig, Stachelspitze (fast) parallel zum BlStiel ausgerichtet oder zum BlStiel weisend. K außen grün **18**

17a. Ebl fast gleichmäßig eng gesägt, mit geraden Hauptzähnen, elliptisch bis verkehrt-eifg, mit deutlich abgesetzter Spitze. Stacheln gelblich, aus breitem Grund etwa bis zur Mitte brettartig flach, wenigstens z.T. leicht gebogen. KrBl weiß. ..... **16. *R. platyacanthus***

17b. Ebl fast kerbzähnig, mit breiten und flachen Zähnen und etwas längeren, mit der Spitze zurückgebogenen Hauptzähnen, mit einer sehr kurzen, kaum abgesetzten Spitze (wenn periodisch gesägt, Zähne etwa so breit wie lg, ihre Spitzen gerade und B weiß, vgl. **34a** *R. grossus*). Stacheln nicht gelblich, vom verbreiterten Grund an sehr schlank, gerade. KrBl hellrosa. .... **9. *R. sorbicus***

18a(16). Untere Sbl fast sitzend. Ebl aus breitem, ± herzfg Grund eifg bis fast elliptisch, allmählich in die Spitze verschmälert, wie die Sbl längs der Seitennerven gefaltet (an sonnigen Standorten besonders deutlich, im Schatten nicht deutlich ausgebildet), gleichmäßig gesägt. Griffel die StaubBl (fast) überragend. BStiele ohne oder mit 1-2 schwach gebogenen, 2(-3) mm lg Stacheln. KrBl weiß, seltener hellrosa. ..... **6. *R. plicatus***

18b. Untere Sbl deutlich (über 2 mm lg) gestielt. Bl nicht gefaltet. Griffel die StaubBl nicht überragend **19**

19a. Sch stark gefurcht, mit 3 (-8) Stacheln pro 5 cm. Ebl aus meist deutlich herzfg Grund eifg, seltener elliptisch bis schwach verkehrt eifg oder rundlich, unterseits nicht fühlbar behaart. BlStiel oft kürzer als die unteren Sbl, mit 3-10 hakigen Stacheln. BStiele ohne oder mit 1-2 gebogenen, 0,5-1 mm lg Stacheln. KrBl weiß oder hellrosa, 12-16 mm lg. ..... **4. *R. sulcatus***

19b. Sch kantig-flachseitig oder schwach rinnig. Ebl am Grund abgerundet oder schwach ausgerandet, elliptisch bis schmal verkehrt eifg, unterseits fühlbar behaart. BlStiel meist länger als die unteren Sbl, oberseits nur unten gefurcht (wenn fast durchgehend gefurcht, armstachlige Form von **10a** *R. senticosus*), mit 10-20 hakigen Stacheln. Diese wie im BStand bisweilen extrem hakig (Spitze zur Achse gebogen). BStiele ohne oder meist mit 1-4 gebogenen oder hakigen, 1-4 mm lg Stacheln. KrBl hellrosa bis weiß, 7-11 mm lg. .... **7. *R. divaricatus***

20a(7). StaubBl kürzer als die Griffel. Bl 3-5zählig. Sch stumpfkantig-rundlich, pro 5 cm mit 8-20, geneigten, meist sichlig gebogenen, etwas ungleichen, 5-6 mm lg Stacheln und 0-5 Stieldrüsen. Ebl kurzgestielt (20-25 % der Spreite). BStand lockerblütig und etwas sperrig. Achse pro 5 cm mit 0-2(-10) kurzen Stieldrüsen und 4-7 sichlig bis hakigen, 3(-4) mm lg Stacheln. KrBl dunkelrosa, selten hellrosa bis fast weiß, teilweise bis zur FrReife bleibend. .... **17. *R. sprengelii***

20b. StaubBl länger als die Griffel. KrBl hellrosa bis weiß, nach der Blüte abfallend **21**

21a. Stacheln am Sch 7-10 mm lg **22**

21b. Stacheln am Sch 4-7 mm lg **23**

22a. Stacheln bis auf die Spitze wie der Sch dunkelrotbraun (dunkelweinrot) gefärbt. Sch meist dicht abstehend behaart, oft mit Büschel- und Sternhaaren. Im BStand einzelne, kurze Stieldrüsen. Achse pro 5 cm mit 5-10 Stacheln von 5-9 mm Länge und einzelnen kleineren Stachelchen. BStiele mit 4-6 mm lg Stacheln. KrBl (hell)rosa bis fast weiß, 11-13 mm lg. ..... **14. *R. gracilis***

22b. Stacheln auf anfangs grünlichem, später (hell)rotbraunem (weinrotem) Sch gelblich (wenn rotfüßig oder ganz rot siehe **12a** *R. armeniacus*). Sch locker und teilweise anliegend behaart (1-10 Haare pro cm Seite). BStand ohne Stieldrüsen. Achse pro 5 cm mit (5-)10-15 Stacheln von 5-6 mm Länge, ohne kleinere Stachelchen. BStiele mit 2,5-3 mm lg Stacheln. KrBl weiß, 8-9 mm lg: **17a** *R. platyacanthus*, wenn Achse pro 5 cm höchstens mit 5 (-6) Stacheln von 2-5 mm Länge, Ebl lg gestielt (40-50 % der Spreite) und BlZähne meist breiter als lg, siehe **23a** *R. macrophyllus.*

23a(21). Ebl lg gestielt (40-50 % der Spreite), lebend deutlich löffelfg gewölbt, unterseits grün, kahl (wenn schwach graugrün filzig, vgl. **12a** *R. armeniacus*, Schattenform). BlZähne breiter als lg, Hauptzähne nur wenig länger, mit gerader oder schwach zurückgebogener Spitze. Stacheln am Sch 4-6 mm, an der BStandsachse 2-5 mm, an den BStielen 1,5-2,5 mm lg. KrBl hellrosa bis weiß, 8-12 mm lg ..... **15. *R. macrophyllus***

23b. Ebl mäßig lg bis kurz gestielt (23-35 % der Spreite), nicht gewölbt. BlZähne etwa so lg wie breit **24**

24a. Hauptzähne deutlich länger und in der Mehrzahl stark rückwärts gebogen. Bl 5zählig. Stacheln am Sch 6-7 mm, an der BStandsachse 5-7 mm, an den BStielen 2,5-4,5 mm lg. KrBl hellrosa bis weiß, 13-16 mm lg: Siehe **9b** *R. pyramidalis*

24b. Hauptzähne nicht länger und mit gerader Spitze. Bl 3 (-5)zählig. Stacheln am Sch und an der BStandsachse 5-6 mm, an den BStielen 0,5-2 mm lg. KrBl weiß, 9-12 mm lg: **26b** *R. meierottii*, wenn KrBl dunkel-, seltener hellrosa und Bl 3-5zählig, vgl. **20a** *R. sprengelii*, wenn KrBl (hell)rosa, Bl 5zählig und unterseits schwach graugrün filzig, siehe **12a** *R. armeniacus*, Schattenform.

25a(6). Bl 5zählig, oberseits kahl, unterseits graugrün bis graufilzig. Sch raspelartig rauh, zwischen den größeren, 6-10 mm lg Stacheln und den kleinen Stachelchen und Stieldrüsen keine Übergänge. Ebl unregelmäßig scharf gezähnt, mit (einzelnen) abgerundeten Buchten zwischen den Zähnen. Hauptzähne etwas länger und oft zurückgebogen. Größere Stacheln an der BStandsachse (fast) gerade, 7-8 mm lg. KrBl hellrosa bis fast weiß, 10-13 mm lg. .... **19. *R. radula***

25b. Bl 3- oder überwiegend 3-4zählig, seltener einzelne Bl auch 5zählig, oberseits behaart. Sch mit großen und kleinen Stacheln und Stieldrüsen in allen Übergängen. **26**

26a. Bl 3zählig, unterseits bläulichgrün. Ebl aus herzfg Grund breit elliptisch, eifg oder verkehrt eifg bis rundlich. Stacheln dünn, gerade, größere am Sch 4-5 mm, an der BStandsachse 2-3 mm lg. KrBl weiß, schmal elliptisch, 10-12 mm lg. ..... **21. *R. hercynicus***

26b. Bl 3zählig oder einzelne auch 4-5zählig, unterseits grün. Ebl aus abgerundetem bis schwach ausgerandetem Grund elliptisch bis verkehrt eifg. Stacheln mit breiterem Grund, oft gebogen, größere am Sch und an der BStandsachse 5-6 mm lg. KrBl weiß, verkehrt eifg, 9-12 mm lg. ..... **20. *R. meierottii***

27a(5). Sch kantig, mit flachen oder etwas rinnigen Seiten, kahl oder mit vereinzelten Haaren, mit fast gleichgroßen Stacheln, ohne oder mit einzelnen kurzen (bis 0,3 mm lg) Stieldrüsen **28**

27b. Sch rundlich oder rundlich-stumpfkantig, mit etwas gewölbten, seltener flachen Seiten **37**

28a. Bl unterseits grün, ohne Filzhaare, nicht fühlbar behaart **29**

28b. Bl unterseits locker graugrün bis dicht grauweiß filzig, fühlbar bis weich behaart **30**

29a. Sch mit 3-5 Stacheln pro 5 cm. Bl 5zählig, durch das bisweilen geteilte Ebl auch 6-7zählig, oberseits (fast) kahl. Ebl breit verkehrt-eifg bis rhombisch, zuletzt fast rundlich, mit aufgesetzter, 5 mm lg Spitze, fast gleichmäßig, 1-2 (-3) mm tief gesägt. Stacheln an der BStandsachse 1,5-2 mm lg, gerade. BStiele mit 0-10 (-50), nur 0,1-0,2 mm lg Stieldrüsen. Griffel meist am Grund rötlich. KrBl (hell)rosa. FrKn schwach behaart. ..... **22. *R. orthostachys***

29b. Sch mit 5-10 Stacheln pro 5 cm. Bl (3-) 4-5zählig, oberseits mit 5-50 Haaren pro cm^2. Ebl eifg bis rundlich, mit wenig abgesetzter, 10-20 mm lg Spitze, deutlich periodisch, (2,5-) 3-6 mm tief gesägt. Stacheln an der BStandsachse (2-) 3-4,5 (-5) mm lg, z.T. gebogen. BStiele mit 0 (-3) nur 0,1 mm lg Stieldrüsen. Griffel grünlich. KrBl rosa. FrKn kahl. ..... **31. *R. stohrii***

30a(28). B hell- bis dunkelrosa. Griffel grün oder am Grund rötlich. Bl oberseits (fast) kahl oder mit höchstens 20 Haaren pro cm^2. Ebl oft rundlich **31**

30b. B weiß. Griffel grün oder weißlich **32**

31a. Bl 5zählig, unterseits grün bis graugrün, nicht filzig, oberseits fast kahl. Ebl lg gestielt (30-50 % der Spreite). Sch mit zahlreichen größeren Stacheln (8-20 pro 5 cm), vermischt mit kleineren Stacheln und Stachelhöckern, fast ohne oder mit zahlreichen kurzen Stieldrüsen (bis > 40 pro cm) und drüsigen Borsten. BStiele mit vielen, 0,2 mm lg Stieldrüsen und (7-) 10-20 etwas gebogenen, 1-2 mm lg, gelblichen, lebend am Grund oft rötlichen Stacheln. Kz an der Spitze mit (1-) 5-10 mm lg Anhängseln. KrBl hellrosa. Griffel gelblichgrün. ..... **41. *R. horridus***

31b. Bl 3 (-4-5)zählig, unterseits graufilzig, oberseits kahl bis zerstreut behaart (bis zu 20 Haare pro cm^2). Ebl kürzer gestielt (18-35 % der Spreite). Sch ohne, selten mit sehr zerstreuten Stieldrüsen, ohne Stachelhöcker und drüsigen Borsten, mit etwa gleichgroßen Stacheln. BStiele ohne oder mit wenigen, 0,1-0,2 mm lg Stieldrüsen und 3-10, lebend am Grund oft rötlichen Stacheln. Kz ohne Anhängsel. KrBl dunkelrosa. Griffel rötlich. ..... **29. *R. hevellicus***

32a(30). Ebl fast gleichmäßig, etwa 2 mm tief gesägt, bisweilen etwas gelappt, breit eifg bis rundlich. Bl oberseits mit 10-400, oft sehr feinen Haaren pro cm^2, oft fühlbar weichhaarig, unterseits graugrün bis graufilzig und weichhaarig **33**

32b. Ebl (schwach) periodisch, 2-5 mm tief eingeschnitten gesägt, breit eifg, breit elliptisch oder rundlich. Bl oberseits (fast) kahl oder mit 1-20 (-50) Haaren pro cm^2, nicht oder kaum fühlbar, nie weich behaart, unterseits filzlos oder schwach graugrün filzig und wenig fühlbar bis weich behaart **34**

33a. Bl oberseits mit (100-) 200-400 Haaren pro cm^2, unterseits dicht grauweiß bis weißgrau filzig. Ebl länger gestielt (33-35 % der Spreite), oft etwas 2-3lappig, mit abgesetzter, 4-8 mm lg Spitze. BlStiel etwas länger als die unteren Sbl, mit 10-20 sichligen, 1,5-2 mm lg Stacheln. Sch und Stacheln am Grund meist lebhaft rot, Stacheln 7-15 pro 5 cm, 2,5-3,5 mm lg, gerade oder etwas gebogen..... **26. *R. orthostachyoides***

33b. Bl oberseits mit (1-) 10-40 Haaren pro cm^2, unterseits graufilzig. Ebl kurz gestielt (22-34 % der Spreite), nicht gelappt, allmählich in eine 12-20 (-25) mm lg Spitze verschmälert. BlStiel so lg oder nur wenig länger als die unteren Sbl, mit 12-18 sichligen bis hakigen, nur 1-1,5 mm lg Stacheln. Sch ± rötlich überlaufen, mit 7-18 Stacheln pro 5 cm. Stacheln 2-3 (-4) mm lg, meist schwach sichlig gebogen ..... **25. *R. curvaciculatus***

34a(32). Sch (5-) 8-10 mm dick, ohne Stieldrüsen. Ebl mäßig lg gestielt ([25-] 30-43 % der Spreite), aus herzfg Grund breit eifg bis rundlich elliptisch, lebend am Rand grob gewellt. BlStiel länger als die unteren Sbl. NebenBl schmal linealanzettlich, 1-1,5 mm breit. BStandsachse meist fast kahl, wie die BStiele ohne Stieldrüsen. BStiele mit 3-15 gelblichen, 2-3 mm lg Stacheln. KrBl weiß, seltener hellrosa..... **32. *R. grossus***

34b. Sch dünner (bis etwa 5 mm dick), mit oder ohne Stieldrüsen. Ebl meist weniger lg gestielt (24-35 % der Spreite), nicht rundlich. Bstiele mit 1-2,5 mm lg Stacheln **35**

35a. Sch, besonders auf der Schattenseite, ± weißlich bereift, mit 3-6 (-8) Stacheln pro 5 cm, kleine Stacheln, Stachelhöcker und Stieldrüsen fehlen. Ebl aus schwach herzfg Grund breit elliptisch bis eifg, mit kaum abgesetzter, 10-20 mm lg Spitze. BStiele ohne Stieldrüsen, mit 1-7 Stacheln. KrBl 7-9 mm lg ..... **35. *R. lidforssii***

35b. Sch nicht oder nur schwach, fast farblos bereift, mit 8-25 (selten mehr) größeren Stacheln pro 5 cm und oft ungleich verteilten Stieldrüsen. BStiele meist mit (sehr) kurzen Stieldrüsen und (1-) 5-20 Stacheln **36**

36a. Bl 5zählig. Ebl bisweilen 2-3lappig oder -teilig und dadurch Bl 6-7zählig, bei 5zähligen Bl aus bisweilen schwach herzfg Grund breit eifg, von der Mitte meist fast geradlinig in die wenig abgesetzte, 15-25 mm lg Spitze verschmälert, periodisch eingeschnitten gesägt (wenn nicht oder nur schwach periodisch gesägt, über der Mitte gebogen und dadurch das Ebl rundlich, siehe **46a** *R. franconicus*). Sch kantig flachseitig oder oft etwas rinnig, zwischen den 8-15 und 4-5 mm lg größeren Stacheln pro 5 cm einzelne kleinere Stachelchen und Stachelhöcker. Stacheln am BlStiel gerade bis schwach gebogen. KrBl eifg bis elliptisch, 10-13 mm lg. ..... **34. *R. haesitans***

36b. Bl 3- oder 3–4-, selten einzelne 5zählig. Ebl aus abgerundetem bis schwach ausgerandetem Grund breit bis eckig eifg bis fast rhombisch, seltener elliptisch, meist geradlinig in die wenig abgesetzte, etwa 10 mm lg Spitze verschmälert,

periodisch, 3-6 mm tief eingeschnitten gesägt, nicht gelappt oder geteilt. Sch kantig-flachseitig bis rinnig, selten mit gewölbten Seiten, mit (6-) 10-20, selten mehr, (1,5-) 3-4 (-6) mm lg Stacheln, kleine Stacheln fehlen. Stacheln am BlStiel stärker gebogen bis fast hakig. KrBl breit eifg bis fast rundlich, (5-) 7-11 mm lg. ..... **30. *R. exstans***

37a(27). KrBl deutlich hellrosa bis rosa, bisweilen auch fast weiß, aber dann an aufbrechenden Knospen hellrosa. Griffel oft am Grund rötlich **38**

37b. KrBl weiß, seltener ganz schwach rosa. Griffel grün bis weißlich, am Grund nicht rötlich **41**

38a. Sch ziemlich dichthaarig, pro cm Seite mit 10-60, auf die Stacheln übergehenden Haaren, (fast) ohne Stieldrüsen, rundlich-stumpfkantig. Antheren meist dicht behaart. Stacheln am Sch oft > 6 mm lg. Bl unterseits gelblichgrün filzig und von nervenständigen Haaren samtig weich, oberseits graugrün behaart (20-150 Haare pro cm^2). Ebl breit eifg bis rundlich, lebend flach, grob und scharf, periodisch, bis 4 mm tief eingeschnitten gesägt, mit geraden Hauptzähnen. KrBl (hell)rosa, bisweilen auch fast weiß, aber dann an den aufbrechenden Knospen hellrosa. Griffel am Grund rötlich. .... **36. *R. nemorosoides***

38b. Sch kahl oder dünn behaart, pro cm Seite mit 1-15 (-20) Haaren und dann mit zahlreichen, großen und kleineren Stieldrüsen. Antheren kahl. Ebl lebend oft löffelfg gewölbt **39**

39a. Sch rundlich, etwas behaart, verkahlend, pro cm Seite mit meist 10-15 (selten weniger oder mehr), unterschiedlich großen, 0,3-1 (-1,5) mm lg Stieldrüsen und Drüsenborsten, Stacheln schlank, unterschiedlich groß, die größeren 4-5 (-7) mm lg, zu (6-) 12–20 pro 5 cm Sch, dazwischen wenige bis zahlreiche kleinere Stacheln und Drüsenstacheln. Bl 5zählig, oberseits mit 15-120 Haaren pro cm^2, unterseits grün, spärlich behaart bis weichhaarig. Ebl aus breitem, herzfg Grund breit elliptisch bis breit verkehrt-eifg, später (fast) rundlich, mit deutlich abgesetzter, 6-10 (-18) mm lg Spitze, gleichmäßig fein, 1-1,5 (-2) mm tief gesägt. Stieldrüsen und Stacheln im BStand wie am Sch zahlreich und unterschiedlich groß, Stieldrüsen bis 1 (-1,5) mm, an den BStielen 0,3-0,6 mm lg. KrBl rosa bis weiß. Griffel grünlich. FrKn kahl. ..... **42. *R. fabrimontanus***

39b. Sch rundlich-stumpfkantig oder kantig-flachseitig, kahl, ohne oder mit sehr kurzen, 0,1-0,2 (-0,5) mm lg Stieldrüsen und mit etwa gleichgroßen, 3-5 mm lg Stacheln. Stieldrüsen an den BStielen nur 0,1-0,2 mm lg. FrKn (fast) kahl. Bl stets 5zählig **40**

40a. Bl oberseits behaart, mit 20-100 Haaren pro cm^2, unterseits kaum fühlbar bis weich behaart. Ebl fein und gleichmäßig, 1 mm tief gesägt, ohne größere Hauptzähne, elliptisch bis verkehrt eifg, oft auch rundlich. Sch pro 5 cm mit 7-12 gleichgroßen, geraden bis schwach gebogenen, 4-5 mm lg Stacheln und mit wenigen bis zahlreicheren kurzen Stieldrüsen (pro cm Seite [0-] 1-10 und nur 0,1-0,2 [-0,5] mm lg). Stacheln am BlStiel aus breitem, nicht rötlichem Grund schlank, 1,5-2 mm lg, etwas gebogen, an der BStandsachse und an den BStielen am Grund nicht rötlich. KrBl hellrosa. Griffel grünlich, selten am Grund rötlich. ..... **23. *R. lamprocaulos***

40b. Bl oberseits meist kahl, unterseits mäßig weichhaarig, oft graugrün, aber ohne Filzhaare. Ebl periodisch oder fast gleichmäßig gesägt, doch stets mit etwas größeren Hauptzähnen, meist breit elliptisch bis breit eifg. Sch pro 5 cm mit 10-15, am Grund 4-5 mm breit polsterfg, dicken, aber nur 3-4 mm lg Stacheln, ohne oder mit wenigen kurzen Stieldrüsen (pro 5 cm 1, seltener bis 5, selten bis 20). Stacheln am BlStiel aus breitem, polsterfg, rötlichem Grund dick, aber nur 1,5 mm lg, stärker gebogen, einzelne fast hakig, an der BStandsachse und an den BStielen am Grund rötlich oder rotbraun. KrBl rosa, mit etwas bläulichem Schimmer. Griffel grünlich, oft auch etwas rötlich. .... **27. *R. hadracanthos***

41a(37). Sch weißlich bereift, pro 5 cm mit 15-25 etwas rötlichen, ungleich großen Stacheln und zerstreuten, pro cm Seite 0-5 (-15) kurzen Stieldrüsen. NebenBl breit lanzettlich, 3-4 mm breit. Bl (3-) 5zählig, oberseits dicht behaart ([10-] 200-500 Haare pro cm^2, unterseits schwach bis fühlbar behaart, ohne Filzhaare. Ebl kurz gestielt (20-26 % der Spreite), aus breitem, schwach herzfg Grund oft breit dreieckig oder breit eifg, periodisch 3-6 mm tief gesägt. BStand im oberen Teil wie die BStiele mit zahlreichen dunkelroten bis violettroten Stieldrüsen und ebenso gefärbten kleinen Stacheln. Kz oft fädig verlängert, nach der Blüte aufrecht, die Fr umfassend, unterseits graugrün filzig und rot stieldrüsig. KrBl weiß oder sehr blaß rosa. .... **24. *R. leuciscanus***

41b. Sch nicht oder schwach, fast farblos bereift. NebenBl schmaler, selten bis 3 mm breit **42**

42a. Sch mit unterschiedlich großen Stieldrüsen, größere mindestens 0,5 mm lg, einzelne auch länger oder Ebl mindestens 1,5 mal so lg wie breit **43**

42b. Sch ohne oder mit sehr kurzen, bis 0,3 mm lg Stieldrüsen oder Ebl weniger als 1,5 mal so lg wie breit **45**

43a. Bl 5zählig. BlStiel wenig bis etwas länger als die unteren Sbl. Ebl aus breitem, deutlich herzfg Grund breit verkehrt-eifg oder breit elliptisch bis rundlich. Größere Stacheln am Sch aus 2-3 mm breitem Grund rasch verschmälert, fast vom Grund an pfriemlich. FrKn kahl: **39a** *R. fabrimontanus*

43b. Bl überwiegend 3zählig, einzelne auch 4-5zählig. Ebl aus schmalem, schwach ausgerandetem Grund (schmal) verkehrt eifg bis (schmal) elliptisch **44**

44a. Stacheln am Sch in verschiedenen Größen sehr dicht, größere zu 10-20 pro 5 cm, von den kleineren nicht klar abgrenzbar (so an sonnigen Standorten) oder zu 5-10, von den kleineren deutlich abgrenzbar (so an schattigen Standorten), aus breitem Grund (bis 6 mm breit) allmählich verschmälert, 6-7 (-8) mm lg. Stieldrüsen am Sch meist über 10 pro cm Seite, etwa 1 mm lg, dazwischen Drüsenstachelchen mit verdicktem Grund. Bl unterseits graugrün filzig und angedrückt kurzhaarig. Ebl verkehrt eifg, meist etwa 1,5 mal so lg wie breit, mit sehr kurzer, 4-6 mm lg, wenig abgesetzter Spitze, mit scharf zugespitzen Zähnen, durch meist etwas größere Hauptzähne etwas ungleich gesägt. BlStiel wenig länger als die unteren Sbl 4-5 zähliger Bl. NebenBl fast linealisch, bis 0,5 mm breit. BStiele mit zahlreichen, 0,5-1,5 mm lg Stieldrüsen. KrBl weiß, 12-18 mm lg. StaubBl die grünlichen Griffel deutlich überragend. FrKn an der Spitze langhaarig. ..... **43. *R. tuberculatus***

44b. Stacheln am Sch fast gleichgroß, zu (8-) 13-16 pro 5 cm, aus weniger breitem Grund (bis 4-5 mm breit) rasch in den fast vom Grund an pfriemlichen Stachelteil verschmälert. Stieldrüsen am Sch unregelmäßig und locker verteilt, zu 10-50 pro 5 cm (0-5 pro cm Seite), 0,3-0,5 (-1) mm lg. Bl unterseits grün, nicht fühlbar bis weich behaart. Ebl schmal verkehrt eifg bis elliptisch, meist länger als 1,5 mal so lg wie breit, mit wenig abgesetzter, 10 (-15) mm lg Spitze, mit schwach aufgesetzt bespitzten Zähnen fast gleichmäßig gesägt. BlStiel viel länger als die unteren Sbl 4-5zähliger Bl. NebenBl schmal lanzettlich, 1-2 mm breit. BStiele mit zahlreichen, 0,2-0,3 (-0,5) mm lg Stieldrüsen. KrBl weiß, 7-9 mm lg. StaubBl die grünlichen Griffel nur wenig überragend. FrKn kahl. ..... **40. *R. glossoides***

45a(42). Bl unterseits nicht oder schwach filzig, grün bis graugrün, nicht oder seltener fühlbar abstehend behaart **46**

45b. Bl unterseits (besonders an sonnigen Standorten) graugrün- bis graufilzig und fühlbar abstehend behaart **47**

46a. Bl oberseits (fast) kahl, oft etwas gelblichgrün, unterseits grün. Ebl aus herzfg Grund breit eifg bis rundlich, später einzelne oft breiter als lg, mit kaum bis deutlich abgesetzter, 3-5 (-10) mm lg Spitze, am Rand flach, durch etwas längere Hauptzähne schwach periodisch, 2 mm tief gesägt. Zähne breit, wenigstens einzelne Buchten stumpfwinklig. Stacheln am BlStiel stärker bis fast hakig gebogen, am Sch (10-) 15-20 pro 5 cm. BStandsachse pro 5 cm mit 10-15 stärker gebogenen Stacheln. K an der Fr aufgerichtet. KrBl weiß. .... **28. *R. franconicus***

46b. Bl oberseits mit 1-10 (-20) Haaren pro cm^2, unterseits grün bis graugrün, bisweilen schwach filzig. Ebl aus schwach herzfg Grund verlängert eifg, von der breitesten Stelle (fast) geradlinig allmählich in eine wenig abgesetzte, (12-) 15-20 mm lg Spitze verschmälert, am Rand grobwellig, durch längere Hauptzähne periodisch, grob, (2-) 3-4 mm tief gesägt. Stacheln am BlStiel gerade bis etwas gebogen, am Sch (5-) 8-15 pro 5 cm. BStandsachse pro 5 cm mit 4-10 geraden oder schwach gebogenen Stacheln. K locker zurückgeschlagen. KrBl weiß, selten hellrosa. ..... **33. *R. gothicus***

47a(45). Bl oberseits dichthaarig, mit 200-500 Haaren pro cm^2, dadurch grau schimmernd (bisweilen verkahlend, deshalb bei weniger dicht behaarten Bl stets auch die obersten Bl des BStandes untersuchen, an denen die Behaarung am längsten erhalten bleibt), runzlig. Ebl breit eifg bis elliptisch, fast geradlinig in eine kaum abgesetzte, 5-10 mm lg Spitze verschmälert, meist deutlich periodisch, 3-4 mm tief gesägt. Sch (fast) kahl, ohne Stieldrüsen, mit (5-) 7-15, schwach gebogenen, 4-5 mm lg Stacheln pro 5 cm. KrBl weiß, selten hellrosa. ..... **39. *R. fasciculatus***

47b. Bl oberseits weniger dicht behaart, mit 1-100 (-150) Haaren pro cm^2. Ebl meist fast gleichmäßig, weniger tief, nicht periodisch gesägt, – wenn etwas periodisch gesägt, dann entweder Bl überwiegend 3zählig (siehe **36b** *R. exstans*) oder bei 5zähligen Bl Sch mit einzelnen Stieldrüsen, – breit elliptisch bis breit verkehrt-eifg (wenn breit eifg oder rundlich und stark runzlig, vgl. **33b** *R. curvaciculatus*) **48**

48a. Bl 3-4 (-5)zählig, oberseits mit 1-30 (-150) Haaren pro cm^2, unterseits schwach graufilzig und weichhaarig. Ebl mit etwas abgesetzter, 3-6 (-10) mm lg Spitze. NebenBl schmal lanzettlich, etwa 1,5 mm breit. Sch schwach behaart (Haare vorwiegend am Grund der Stacheln), mit wenigen Stieldrüsen (0-3 pro cm Seite), Stacheln zu 12-20 pro 5 cm, etwas ungleich groß, 3,5-5 mm lg, gerade oder etwas gebogen. BStiele mit 10-25 gelblichen, 1-1,5 (-2) mm lg Stacheln. Kz an der Fr abstehend bis aufgerichtet. .... **37. *R. fasciculatiformis***

48b. Bl 5zählig, oberseits mit 2-50 (-100) Haaren pro cm^2, unterseits graufilzig und weichhaarig. Ebl mit etwas abgesetzter, 6-10 (-15) mm lg Spitze. NebenBl schmal bis breit lanzettlich, etwa 1,5-2 (-2,5) mm breit. Sch gleichmässig schwach behaart, mit wenigen bis mehreren Stieldrüsen (3-10 pro cm Seite), Stacheln zu (12-) 15-20 pro 5 cm, fast gleich, 2-3,5 mm lg, meist gerade, dazwischen oft kleinere Stachelchen. BStiele mit 5-15, am Grund meist rötlichen, 0,5-1 (-1,5) mm lg Stacheln. Kz an der Fr abstehend bis locker zurückgeschlagen. ..... **38. *R. visurgianus***

Rubus L.

Subgen. **Cylactis** (RAF.) FOCKE

1. *R. saxatilis* L. **Steinbeere, Felsenhimbeere**

Auf mäßig trocknen bis frischen, humosen Böden. Im Gebiet nur noch selten bei Freyburg und Laucha, früher (vor 1950) sehr zerstreut. Sonst in Sachsen-Anhalt zerstreut, häufiger im Harz und dem westlich und südlich an Freyburg anschließenden Raum. Gegenwärtig im Rückgang.

Subgen. **Idaeobatus** (FOCKE) FOCKE

2. *R. idaeus* L. **Himbeere**

Meist auf frischen, humosen, nährstoffreichen Böden. Im Gebiet wie im gesamten Land häufig, stellenweise fehlend.

Subgen. **Rubus**

Sect. **Rubus** **Brombeeren**

Subsect. **Rubus**

3. *R. nessensis* HALL **Fuchsbeere, Aufrechte B.**

Auf kalkfreien, mäßig nährstoffreichen, oft etwas frischeren Böden. Im Gebiet selten im Nordosten südlich Sollnitz und im Südwesten bei Bischofrode, Leimbach, Schmon, Neue Göhle, Schleberoda und Pödelist. Sonst in Sachsen-Anhalt im nördlichen Teil des Tieflandes häufig, im südöstlichen Teil zerstreut, häufig im Drömling und der Ohreniederung sowie im Harz, im Südwesten und Süden zerstreut von Allstedt bis Kayna.

4. *R. sulcatus* Vest **Furchen-B.**

Auf kalkfreien, nährstoffreicheren Sand- und Lehmböden. Waldpflanze auf Lichtungen und Schlägen. Im Gebiet selten nördlich Sollnitz und Halle: am Ostrand der Dölauer Heide. Sonst in Sachsen-Anhalt im Norden selten, im Süden zerstreut.

5. *R. allegheniensis* Porter **Allegheny-B.**

Seltener kultivierter Obststrauch aus Nordamerika. Im Gebiet sehr selten verwildert: Nur am Nordrand von Altjeßnitz. Sonst in Sachsen-Anhalt ebenfalls nur selten verwildert: Im Raum Tangermünde – Stendal – Häsewig – Klietz, außerdem nur noch in der Dübener Heide bei Goltewitz und im Harz bei Friedrichsbrunn.

6. *R. plicatus* Weihe et Nees **Falten-B.**

Auf kalkfreien, nährstoffarmen, gern frischeren Böden. Im Gebiet im nordöstlichen Teil südwestlich etwa bis zur Linie Steckby – Reppichau – Jessnitz – Petersroda mäßig häufig, im übrigen Teil selten bei Löbejün, am Petersberg (Ostseite), Halle: Dölauer Heide (östlicher Teil), westlich Leimbach und Schmon sowie in Braunsbedra (Gutspark). Sonst in Sachsen-Anhalt im Tiefland und dem angrenzenden Ohre-Aller-Hügelland sehr häufig, jedoch in der Elbniederung in großen Teilen fehlend, zerstreut im Harz und im nördlichen Vorland sowie im Ziegelrodaer und Zeitzer Forst.

7. *R. divaricatus* P. J. Müller **Sparrige B., Glanz-B.**

Auf kalkfreien Sand- oder Lehmböden. Im Gebiet im Nordosten zerstreut, südwestlich etwa bis zur Linie Mennewitz – Lingenau – Pouch. Sonst in Sachsen-Anhalt im Tiefland verbreitet, im gesamten Hügel- und Bergland fehlend.

8. *R. senticosus* Köhler ex Weihe **Dichtstachlige B.**

Auf mäßig nährstoffreichen, kalkfreien, oft sandigen Böden. Im Gebiet selten: Südlich Dessau (nördlich der Autobahnausfahrt Dessau-Süd, am Waldweg „Wildfuhre") und bei Freyburg (bei Müncheroda und Podelist). Sonst in Sachsen-Anhalt im Norden in der östlichen Hälfte mäßig häufig und selten bei Annaburg.

9. *R. sorbicus* H. E. Weber **Sorbische B.**

Auf mäßig nährstoffreichen, kalkfreien Böden. Im Gebiet sehr selten im Nordosten westlich Lingenau. Sonst in Sachsen-Anhalt selten bei Zerbst, Coswig, Wittenberg und Raba (Zeitz). Weitere Verbreitung nur in Brandenburg und Sachsen.

Subsect. **Hiemales** E. H. L. Krause

Ser. **Discolores** (P. J. Müller) Focke

10. *R. armeniacus* Focke **Armenische B., Garten-B.**

Als Obststrauch häufig kultiviert und im Gebiet wie in Sachsen-Anhalt in Siedlungsnähe häufig an Ruderalstellen (Straßenränder, Bahndämme), seltener in Wäldern, verwildert.

11. *R. montanus* LIBERT ex LEJEUNE **Mittelgebirgs-B.**

Besonders auf kalkhaltigen Böden. Im Gebiet um Dessau etwas häufiger, sonst sehr zerstreut bei Görzig, am Blonsberg, Beidersee, Rollsdorf, Kockwitz und im Raum Müncheroda – Zeuchfeld. Sonst in Sachsen-Anhalt von der Dübener Heide (hier häufig) und dem Roßlau-Wittenberger Vorfläming in einem schmalen Streifen zerstreut bis Estedt-Kalbe, vom Zeitzer Forst-Kayna häufig bis zum Ziegelrodaer Forst und vom Kyffhäuser-Nordrand (um Kelbra-Tilleda häufig) über den Harz bis in den Raum Altenhausen-Erxleben zerstreut.

12. *R. grabowskii* WEIHE **Strauß-B., Grabowskis B.**

Vorzugsweise auf kalkhaltigen Böden. Im Gebiet häufig in einem schmalen Streifen vom Nordosten bis zum Südwesten: Von Steutz – Neeken – östlich Roßlau über Kochstedt – Sollnitz – Quellendorf – Holzweißig – Löbejün – Kütten (Bergholz) – Wettin – Neehausen – Halle (Dölauer Heide) – Queis – Unterrißdorf – Teutschenthal – Schraplau – Bischofrode – bis zum Ziegelrodaer Forst (bei Schmon) – Querfurt – Gleina und Pödelist – in diesem Streifen jedoch von Groß Badegast-Hinsdorf bis Peißen-Landsberg fehlend. Sonst in Sachsen-Anhalt mit gößeren Lücken verbreitet, im Südwesten vom nördlichen Harzvorland bis zum Ziegelrodaer Forst häufig.

13. *R. goniophorus* H. E. WEBER **Winkel-B.**

Kalkliebend. Im Gebiet und Sachsen-Anhalt selten bei Dessau: Westlich und südsüdöstlich Mildensee, nordöstlich Lingenau und nördlich Thurland.

Ser. **Rhamnifolii** (BABINGTON) FOCKE

14. *R. gracilis* J. et C. PRESL **Wollstengel-B.**

Auf kalkfreien, nährstoffreicheren Böden. Im Gebiet im Nordosten verbreitet, südwestlich bis zur Linie Steutz – Quellendorf – Raguhn, außerdem selten westlich Sandersdorf, am Südostrand des Bergholzes südwestlich Kütten sowie mehrfach im Ziegelrodaer Forst. Sonst in Sachsen-Anhalt häufig im Tiefland und zwischen Osterfeld und Kayna-Bröckau, selten im Unterharz.

Ser. **Sylvatici** (P. J. MÜLLER) FOCKE

15. *R. macrophyllus* WEIHE et NEES **Großblättrige B.**

Auf nährstoffreichen, kalkärmeren bis kalkhaltigen, oft etwas frischeren Böden. Im Gebiet sehr selten östlich Wolfen im Auwald. Sonst in Sachsen-Anhalt selten im Tiefland von der Altmark bis zur Annaburger Heide.

16. *R. platyacanthus* P. J. MÜLLER et LEFEVRE **Breitstachlige B.**

Auf mäßig nährstoffreichen, kalkfreien Böden. Im Gebiet im Nordosten häufig zwischen Aken – Dessau – Quellendorf und westlich Schierau. Sonst in Sachsen-Anhalt im Tiefland stellenweise häufig vom Südosten bis Burg-Genthin, im Norden zerstreut, selten im Unterharz und bei Bad Bibra.

Ser. **Sprengeliani** FOCKE

17. *R. sprengelii* WEIHE **Sprengels B.**

Auf kalkfreien, mäßig nährstoffreichen Böden. Im Gebiet nur im Nordosten zwischen Steckby – Chörau – Dessau und südöstlich Mildensee. Sonst in Sachsen-Anhalt im Norden verbreitet, außerdem nur noch im Harz, Ziegelrodaer und Zeitzer Forst und in der Dübener Heide bei Pouch.

Ser. **Vestiti** (FOCKE) FOCKE

18. *R. pyramidalis* KALTENBACH **Pyramiden-B.**

Auf nährstoffärmeren, oft sandigen Böden. Im Gebiet sehr selten: Nordöstlich Raguhn und bei Schmon. Sonst in Sachsen-Anhalt im Tiefland häufig. Selten bis ins Ohre-Aller-Hügelland.

Ser. **Radula** (FOCKE) FOCKE

19. *R. radula* WEIHE **Raspel-B.**

Auf nährstoffreichen, meist lehmigen Böden. Im Gebiet zerstreut, im Norden bei Diebzig und östlich Roßlau, im Osten bei Sandersdorf und Köckern, im Westen von Unterrißdorf und Wormsleben über Bischofrode, Gatterstädt (Rainholz) bis Schmon (Ziegelrodaer Forst) und Halle-Süd (an einem Weg zwischen der Fern- und S-Bahn). Sonst in Sachsen-Anhalt häufig, größere Lücken in der Ackerlandschaft und im Trockengebiet, Häufungen in der nordwestlichen Altmark, im Ohre-Aller-Hügelland, im Harz und im Vorfläming.

Ser. **Hystrix** FOCKE

20. *R. meierottii* H. E. WEBER **Meierotts B.**

Auf basenärmeren, etwas frischeren Böden. Im Gebiet und Sachsen-Anhalt sehr selten, nur südlich Dessau (nördlich der Autobahnausfahrt Dessau-Süd, am Waldweg „Wildfuhre").

Ser. **Glandulosi** (WIMMER et GRABOWSKI) FOCKE

21. *R. hercynicus* G. BRAUN **Harz-B.**

Auf kalkfreien, mäßig nährstoffreichen Böden. Im Gebiet sehr selten, nur nördlich Thurland auf einer Kiefernforst-Lichtung. Sonst in Sachsen-Anhalt nur im Harz und nördlichen Harzvorland.

Sect. **Corylifolii** LINDLEY **Haselblatt-Brombeeren**

Subsect. **Sepincola** (WEIHE ex FOCKE) HAYEK

Ser. **Suberectigeni** H. E. WEBER

22. *R. orthostachys* G. BRAUN. **Geradachsige H.**

Auf kalkhaltigen Böden. Im Gebiet zerstreut im Südwesten von Nebra bis Bad Kösen, selten südlich Schafstädt, östlich Bischofrode und im Nordosten

nördlich Sollnitz, bei Bahnhof Marke und begrünter Tagebau bei Petersroda. Sonst in Sachsen-Anhalt häufig vom nördlichen Harzvorland durch den Harz zur Linie Kelbra – Sangerhausen – Erdeborn, vereinzelt bei Marienroda.

23. *R. lamprocaulos* G. BRAUN **Feinzähnige H.**

Auf überwiegend nährstoffarmen, meist sandigen, kalkfreien Böden. Im Gebiet im Nordosten häufig, südwestlich bis zur Linie Lödderitz – Treppichau – Hoyersdorf – Sandersdorf, südwestlich der Linie nur noch am Petersberg und Bergholz sowie am Quetzer Berg. Sonst in Sachsen-Anhalt im Tiefland und Ohre-Aller-Hügelland häufig, vereinzelt auch im Börde-Hügelland und vom Ziegelrodaer bis zum Zeitzer Forst und Nißma.

Ser. **Sepincola** (WEIHE ex FOCKE) E. H. L. KRAUSE

24. *R. leuciscanus* E. H. L. KRAUSE **Plötzensee-H.**

Auf nährstoffreicheren, oft nitrathaltigen Böden. Im Gebiet nur im Norden selten bei Steutz, südöstlich Bernburg und bei Kustrema. Sonst in Sachsen-Anhalt mit größeren Lücken verbreitet im Tiefland außerhalb der Waldgebiete, selten im Harz und nördlichen Harzvorland, östlich und südlich Staßfurt und im Süden bei Teuchern und Raba.

25. *R. curvaciculatus* WALSEMANN ex H. E. WEBER **Krummstachlige H.**

Auf lehmigen, z.T. kalkhaltigen Böden. Im Gebiet sehr selten im Lödderitzer Forst südlich Rietzmeck. Sonst in Sachsen-Anhalt häufig, stellenweise zerstreut bis fehlend.

26. *R. orthostachyoides* H. E. WEBER **Geradachsenförmige H.**

Auf nährstoffreichen, kalkhaltigen Lehmböden. Im Gebiet am südwestlichen Rand gehäuft zwischen Jüdendorf und Müncheroda, selten in Halle-Süd an einem Weg zwischen der Fern- und S-Bahn. Sonst in Sachsen-Anhalt zerstreut in der nördlichen Altmark, zwischen Heudeber und Huy, im Unterharz zwischen Mansfeld und Wippra, am südlichen Harzrand zwischen Uftrungen und Wickerode, vom Ziegelrodaer Forst bis zur Finne und selten östlich Zeitz.

27. *R. hadracanthos* G. BRAUN **Dickstachlige H.**

Auf nährstoffreichen, oft kalkhaltigen Böden. Im Gebiet im Südwesten zerstreut von Wimmelburg – Eisleben – Seeburg bis Schleberoda, selten im Lödderitzer Forst. Sonst in Sachsen-Anhalt häufig vom nördlichen Harzvorland durch den Harz bis Schönburg – Osterfeld mit einem Vorkommen bei Schellbach. Außerdem von der Altmark mit größeren Lücken bis in den östlichen Mittelteil nördlich der Elbe.

28. *R. franconicus* H. E. WEBER **Fränkische H.**

Auf nährstoffreichen, auch kalkhaltigen Böden. Im Gebiet häufig im Nordosten, westlich bis zur Linie Neeken – westlich Mosigkau – Kochstedt – Hoyersdorf – Wadendorf – Sandersdorf – Petersroda, zerstreut in einem schmalen Streifen von Köthen über Löbejün, Petersberg, Halle-Ost und -Süd, Krumpa bis Pödelist. Sonst in Sachsen-Anhalt häufig im Anschluß an die Vorkommen im Nordosten des Gebietes bis in die Dübener Heide und in den

Raum Coswig – Wittenberg. Eine zweite Häufung im Süden, nordwärts zerstreut bis zur Unstrut. Außerdem im Ostharz und im Norden zerstreut in der östlichen Hälfte.

Ser. **Subthyrsoidei** (FOCKE) FOCKE

29. *R. hevellicus* E. H. L. KRAUSE **Heveller H.**
Auf nährstoffreichen Böden. Im Gebiet sehr zerstreut bei Kleckewitz (Raguhn), Holzweißig, zwischen Bischofrode und Erdeborn, zwischen Klepzig und Queis, südlich Kockwitz und bei Jüdendorf. Sonst in Sachsen-Anhalt häufig im südwestlich und südlich an das Gebiet angrenzendem Teil, selten in der Altmark, im südöstlichen Teil des Tieflandes und zwischen Weferlingen und Erxleben.

30. *R. exstans* WALSEMANN et STOHR **Ragende H.**
Auf nährstofreichen Böden. Im Gebiet nur im Nordosten nordöstlich Retzau (Raguhn) an der Straße nach Gräfenhainichen ein isoliertes Vorkommen. Sonst in Sachsen-Anhalt im Norden zerstreut.

31. *R. stohrii* H. E. WEBER et RANFT **Stohrs H.**
Auf kalkarmen Böden. Im Gebiet ziemlich häufig im Nordosten, im Elbtal von Lödderitz bis östlich Roßlau (Olbitz Mark), südlich über Kleinkühnau und Kochstedt bis Thurland und Retzau, außerdem am Quetzer Berg, nördlich Hohenthurm und bei Petersroda. Sonst in Sachsen-Anhalt häufig in der Dübener und Annaburger Heide, zerstreut im Süden von Steinbach bis Nißma, außerdem selten im Norden, im nördlichen Harzvorland und im Unterharz.

32. *R. grossus* H. E. WEBER **Grobe H.**
Auf nährstoffreichen, oft kalkhaltigen Böden. Im Gebiet gehäuft im Südwesten im Raum Gleina – Dorndorf – Balgstädt – Schleberoda. Sonst in Sachsen-Anhalt häufiger im Südwesten, zerstreut im südlichen Randbereich des Harzes und im nördlichen Harzvorland, sehr selten im Tiefland bei Wendgräben (Loburg) und Thießen (Wittenberg).

33. *R. gothicus* FRIEDERICHSEN et GELERT ex E. H. L. KRAUSE **Gothische H.**
Auf nährstoffreichen Böden. Im Gebiet nur vereinzelt im Randbereich, im Norden gehäuft im Raum Steckby – Micheln – Trebbichau – Rietzmeck, vereinzelt nördlich Sollnitz und Thurland, bei Krumpa und um Freyburg. Sonst in Sachsen-Anhalt fast überall mit größeren Lücken zerstreut bis häufig.

34. *R. haesitans* MARTENSEN et WALSEMANN **Unentschlossene H.**
Auf nährstoffreichen Böden. Im Gebiet nur im Nordosten sehr zerstreut: Nordöstlich Roßlau, westlich Kleinkühnau, westlich Schierau, nördlich Retzau und in Bitterfeld (an der Straße nach Halle). Sonst in Sachsen-Anhalt etwas häufiger im Süden von Eulau (Naumburg) und Hohenmölsen bis zum Zeitzer Forst und Giebelroth, sehr selten in der Altmark.

35. *R. lidforssii* (GELERT) LANGE **Lidforss' H.**
Auf nährstoffreichen Böden. Im Gebiet nur im Südwesten im Raum Bischofrode – Rothenschirmbach – Sittichenbach. Sonst in Sachsen-Anhalt selten

am Nordrand des Kyffhäusers südlich Tilleda, südwestlich Beyernaumburg, im Bodendorfer Forst bei Haldensleben, bei Marienborn und westlich Kerzendorf im Roßlau-Wittenberger Vorfläming.

Ser. **Subsilvatici** (FOCKE) FOCKE

36. *R. nemorosoides* H. E. WEBER **Falsche Hain-H.**

Auf nährstoffarmen bis -reicheren, auch kalkhaltigen, bevorzugt auf schwach nitrathaltigen Böden. Im Gebiet im Nordosten ein Teilareal bildend, das im Norden und Osten mit einzelnen Vorkommen etwas über das Gebiet hinausgeht. Das Teilareal liegt innerhalb des Raumes Barby – Zerbst – Oranienbaum – Dübener Heide (östlich Gräfenhainichen – Schlaitz) – Sandersdorf – Blonsberg am Petersberg – Patzetz. Weitere Teilareale in Nordrhein-Westfalen und in der Eifel.

Ser. **Subcanescentes** H. E. WEBER

37. *R. fasciculatiformis* H. E. WEBER **Falsche Büschelblütige H.**

Auf basenreichen, oft kalkhaltigen Böden. Im Gebiet selten im Nordosten bei Aken, Großkühnau, Sollnitz und Retzau. Sonst in Sachsen-Anhalt häufiger in der Dübener Heide und etwas darüberhinaus, selten im Fläming und Harz, in der Altmark, bei Bornstedt und in Osterfeld.

38. *R. visurgianus* H. E. WEBER **Weser-H.**

Auf basenreichen, oft kalkhaltigen Böden. Im Gebiet im Westen mehrfach zwischen Wolferode und Erdeborn, bei Schraplau und Gatterstädt, sehr selten südöstlich Bernburg. Sonst in Sachsen-Anhalt häufiger in der westlichen Altmark, selten weiter östlich, gehäuft am östlichen und südlichen Harzrand, selten am nördlichen Harzrand, eine weitere Häufung im Raum Bad Bibra – Eckartsberga – Bad Kösen, außerdem selten bei Zerbst, Zahna, Gäfenhainichen und Hohenmölsen.

39. *R. fasciculatus* P. J. MÜLLER **Büschelblütige H.**

Auf nährstoffreichen, oft kalkhaltigen Böden. Im Gebiet gehäuft im Norden im Raum Patzetz – Lödderitz – Wulfen – Mennewitz, im Osten zwischen Dessau und Thurland, im Südwesten von Bischofrode bis Freyburg, selten in der Mitte am Ostrand des Petersberges und am Südrand des Bergholzes (südwestlich Kütten). Sonst in Sachsen-Anhalt etwas häufiger vom nördlichen Harzvorland bis Naumburg – Kleinheringen und im Ohre-Aller-Hügelland, zerstreut im Süden von Weißenfels – Possenhain bis Lobas und von der Altmark bis Jerichow – Großwulkow, selten in der Dübener und Annaburger Heide.

Ser. **Subradulae** W. C. R. WATSON

40. *R. glossoides* H. E. WEBER et STOHR **Zungenblättrige H.**

Auf armen, kalkfreien Böden. Im Gebiet sehr selten im Nordosten nordöstlich Retzau (Raguhn), an der Abzweigung nach Gräfenhainichen und nördlich der Autobahnausfahrt Dessau-Süd. Sonst in Sachsen-Anhalt etwas häufiger im östlich anschließenden östlichen Mittelteil des Landes. Außerdem

isolierte Vorkommen im Norden bei Tangerhütte und im Süden südwestlich Meineweh und westlich Quesnitz. Weitere Verbreitung nur noch in der östlich an das Häufungsgebiet in Sachsen-Anhalt anschließenden Niederlausitz.

41. *R. horridus* K. F. Schultz **Schreckliche H.**

Auf nährstoffreicheren Böden. Im Gebiet selten im Südwesten bei Lodersleben, Jüdendorf und am Nordrand des Gebietes bei Lödderitz. Sonst in Sachsen-Anhalt zerstreut im südwestlich an das Gebiet angrenzendem Teil, mit einer Häufung im Unterharz im Raum Molmerswende – Hettstedt – Mansfeld, selten bei Heudeber und in der Altmark.

42. *R. fabrimontanus* Spribille **Schmiedeberger H.**

Vorzugsweise auf nährstoffärmeren, kalkfreien Böden. In Wäldern oft große, bodendeckende Bestände bildend. Im Gebiet im Nordosten im Tiefland häufig, südwestlich bis zur Linie Lödderitz – Reppichau – Diesdorf – Retzau, von Roßlau bis südlich Dessau und im Muldetal eine größere Lücke, südlich der Linie noch bei Quellendorf, westlich Sandersdorf und im begrünten Tagebau bei Petersroda. Außerdem eine weitere Häufung um Halle von Löbejün über Petersberg, Gutenberg bis zur Dölauer Heide und Halle-Reideburg. Von einer Häufung im Ziegelrodaer Forst westlich Leimbach und Schmon noch ins Gebiet reichend. Ferner ein Einzelvorkommen östlich Günthersdorf (westlich Leipzig, Forst Tiergarten). Sonst in Sachsen-Anhalt im Tiefland mit größeren Lücken häufig. Kleinere Häufungen noch im Nordharz, zwischen Bad Bibra und Eckartsberga sowie von Naumburg-Weißenfels bis an die Landesgrenze östlich Zeitz.

43. *R. tuberculatus* Babington **Höckrige H.**

Auf kalkarmen, lehmigen Böden. Im Gebiet ein Teilareal mit einer Häufung in der weiteren Umgebung von Halle. DasTeilareal wird umgrenzt von der Linie Görzig – Rieda – Gützer Berg und Spitzberg bei Landsberg/Hohenthurm – Halle-Ost (Reideburg – Kanena) – Halle-Süd (Beesen) – Benkendorf – südwestlich Zscherben – Etzdorf – Schraplau – Dederstedt – Zörnitz – Lettewitz – Löbejün. Außerhalb des Teilareals noch ein Vorkommen im Kühnauer Forst. Sonst in Sachsen-Anhalt nur noch Einzelvorkommen am östlichen und nördlichen Harzrand, bei Allstedt und im Tiefland bei Seyda.

Sect. **Caesii** Lejeune et Courtois

44. *R. caesius* L. **Kratzbeere, Ackerbeere**

Auf sandigen bis tonigen, besonders auf stickstoffreichen Böden, an trocknen bis feuchten, sonnigen bis schattigen Standorten. Von Trockenrasen bis in Flußauen, an Straßen-, Weg- und Ackerrändern. Im Gebiet wie fast überall in Sachsen-Anhalt gemein.

45. *R.* x *pseudidaeus* (Weihe) Lejeune [*R. caesius* x *idaeus*].

Von Löbejün – Wettin – Zörnitz bis in den Raum Halle (Brandberge, Halle-Süd am Weg zwischen Fern- und S-Bahn, Naundorf), selten nördlich Möst und nordöstlich Retzau (Raguhn). Sonst in Sachsen-Anhalt sehr zerstreut, in der Dübener Heide etwas häufiger.

Literatur

Ministerium für Umwelt und Naturschutz des Landes Sachsen-Anhalt (Hrsg.) (1994): Landschaftsprogramm des Landes Sachsen-Anhalt. Teil 2. Beschreibung und Leitbilder der Landschaftseinheiten. 216 S.

PEDERSEN, A., STOHR, G. & WEBER, H. E. (1999): Atlas der Brombeeren von Sachsen-Anhalt (Gattung *Rubus* L. Subgenus Rubus). – Mitt. Florist. Kartierung Sachsen-Anhalt, Sonderband (im Druck).

STOHR, G., PEDERSEN, A. & WEBER, H. E. (1999): Bestandssituation der Brombeeren im Land Sachsen-Anhalt (*Rubus*). – In: FRANK, D., NEUMANN, V. (Hrsg.): Bestandssituation der Pflanzen und Tiere Sachsen-Anhalts. Ulmer Verlag, Stuttgart (im Druck).

WEBER, H. E. (1992): Kartierung der Brombeeren (Gattung *Rubus* L. Subgen. Rubus) in Deutschland und angrenzenden Ländern. – Flor. Rundbr. **26**: 116-124.

WEBER, H. E. (1995): *Rubus* L. – In: HEGI, G., Illustrierte Flora von Mitteleuropa IV/2A. 3.Aufl., 284-595. Blackwell Wissenschafts-Verlag, Berlin etc.

WEBER, H. E. (1998): Zwei neue *Rubus*-Arten aus Mittel- und Ostdeutschland. – Feddes Repert. **109**: 369-377. Berlin.

Index

In der ersten Spalte wird die laufende Nummer der Arten, in der zweiten Spalte die Schlüsselnummer angezeigt.

Rubus			*lamprocaulos*	23	40a
allegheniensis	5	9a	*leuciscanus*	24	41a
armeniacus	10	12a	*lidforssii*	35	35a
caesius	44	4a	*macrophyllus*	15	23a
curvaciculatus	25	33b	*meierottii*	20	24b, 26b
divaricatus	7	19b	*montanus*	11	14b
exstans	30	36b	*nemorosoides*	36	38a
fabrimontanus	42	39a, 43a	*nessensis*	3	15a
fasciculatiformis	37	48a	*orthostachyoides*	26	33a
fasciculatus	39	47a	*orthostachys*	22	29a
franconicus	28	46a	*platyacanthus*	16	17a, 22b
glossoides	40	44b	*plicatus*	6	18a
goniophorus	13	13a	*pseudidaeus*	45	3b
gothicus	33	46b	*pyramidalis*	18	9b, 24a
grabowskii	12	14a	*radula*	19	25a
gracilis	14	22a	*saxatilis*	1	1a
grossus	32	34a	*senticosus*	8	10a
hadracanthos	27	40b	*sorbicus*	9	17b
haesitans	34	36a	*sprengelii*	17	20a
hercynicus	21	26a	*stohrii*	31	29b
hevellicus	29	31b	*sulcatus*	4	19a
horridus	41	31a	*tuberculatus*	43	44a
idaeus	2	3a	*visurgianus*	38	48b

Anschrift des Autors

Dr. Gerrit Stohr
Schicklerstr. 13
D-16225 Eberswalde

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen zur floristischen Kartierung in Sachsen-Anhalt

Jahr/Year: 1998

Band/Volume: 3

Autor(en)/Author(s): Stohr Gerrit

Artikel/Article: Bestimmungsschlüssel für dieRubus-Arten im Gebiet von Halle und der weiteren Umgebung 3-26