

Detlev Drenckhahn, Ben Zonneveld

## ***Rubus admirabilis* Drenckhahn, eine neue Brombeerart aus dem Formenkreis der Serie *Vestiti* an der Westküste von Schleswig-Holstein, Deutschland**

### ***Rubus admirabilis* Drenckhahn, a new bramble species of the series *Vestiti* at the West coast of Schleswig-Holstein, Germany**

Published online: 28 December 2022  
© Forum geobotanicum 2022

**Abstract** *Rubus admirabilis* Drenckhahn is a tetraploid new species of the *Rubus* section *Rubus*, series *Vestiti*. Stem leaves are 5-foliolate, digitate to weakly pedate with elongated, obovate acuminate terminal leaflets, adpressed hairy upper side and light green shimmering, softly hairy under side. Stems are arching (up to 2 m) partly climbing, obtuse-angled, densely hairy and glandular, gray green to dull brown, armed with 10(3–21) /5cm straight slender prickles, mostly 30–45° declining, 4.6(3–7)mm long. Pedicles of inflorescence are densely hairy (patent and partly adpressed), armed with 2–4 (per cm) slender patent to slightly curved prickles (1–2 mm long) and studded with numerous stalked glands (0.3–0.5 mm long) and some bristles. The species tolerates shadow and prefers moist soil. The type locality is probably the species' site of introduction or genesis. It is located west of the town Garding on the North Frisian peninsula of Eiderstedt (several hundred shrubs), where several non-native *Rubus* species were probably introduced in the course of reforestation in 1970. *Rubus admirabilis* spreads south to the town of Heide in Dithmarschen and north to the island of Amrum (maximal range diameter of 70 km) and seems to be in an expansive phase.

**Zusammenfassung** *Rubus admirabilis* Drenckhahn ist eine tetraploide neue Brombeerart der *Rubus*-Sektion *Rubus*, Serie *Vestiti*. Die Stängelblätter sind 5-zählig, hand- bis schwach fußförmig geteilt mit länglich obovaten, zugespitzten Endblättchen und anliegend behaarter Oberseite und hellgrün schimmernder, fühlbar weich behaarter Unterseite. Die Schösslinge sind mäßig bogig (bis zu 2m), teilweise kletternd, stumpfwinklig, graugrün bis stumpfbraun, dicht behaart mit zahlreichen gestielten Drüsen und Borsten. Stachel: 7–15/5 cm, schlank, 4–6mm lang, gerade, überwiegend 30–45° geneigt. Die Blütenstiele sind dicht behaart (abstehend und teilweise anliegend), mit 2–4/cm schlanken, geraden bis leicht gekrümmten Stachelchen (1–2 mm lang) und zahlreichen gestielten Drüsen (0,3–0,5 mm lang) sowie einigen Borsten. Die Art ist schattentolerant und bevorzugt feuchte Böden. Der Typusfundort ist wahrscheinlich der Ansiedlungs- oder Ursprungsort der Art. Er liegt westlich der Stadt Garding auf der nordfriesischen Halbinsel Eiderstedt (mehrere hundert Sträucher und Gebüsche). Dort wurden im Zuge einer Aufforstung 1970 mehrere nichtheimische Brombeerarten eingeschleppt. *Rubus admirabilis* hat sich südlich bis Heide in Dithmarschen und nördlich bis Amrum ausgebreitet (maximaler Arealdurchmesser von 70 km) und befindet sich in einer expansiven Phase.

**Keywords** *Rubus* section, series *Vestiti*, new species, *Species nova*, Germany

Prof. Dr. Detlev Drenckhahn  
Julius-Maximilians University  
Department of Anatomy & Cell Biology  
Koellikerstr 6  
D 97070 Würzburg  
[drenckhahn@uni-wuerzburg.de](mailto:drenckhahn@uni-wuerzburg.de)

Dr. Ben J. M. Zonneveld  
NBC Naturalis  
Darwinweg 2  
2333 CR Leiden, The Netherlands  
[ben.zonneveld@naturalis.nl](mailto:ben.zonneveld@naturalis.nl)

### **Einleitung**

Im Rahmen von Untersuchungen über Status und Verbreitung von Rubi an der Nordseeküste Schleswig-Holsteins wurde westlich der Stadt Garding im Stadtwald / Kirchkoog eine bisher unbekannte Brombeerart gefunden, die dort und im weiteren Umfeld massenhaft vorkommt. Sie wurde auch auf der 50 km nördlich gelegenen Nordseeinsel Amrum und bei Heide in Dithmarschen (ca 40 km südlich) gefunden. Sie erfüllt damit die Kriterien einer etablierten Regionart. Einiges spricht dafür, dass *Rubus admirabilis* an der Typuslokalität in den 1970er Jahren eingeschleppt wurde oder entstanden ist und somit ein seltenes Beispiel für die Ausbreitungsdynamik einer neuen Art bieten könnte.

### **Material und Methoden**

Es wurden Materialien von 5 Wuchsorten ausgewertet, darunter 27 Schösslingsblätter mit 5–12 cm langen Schösslings-Segmenten und einem Schösslings-Durchmesser von 4–6mm. Die Zahl der Stacheln wurde an Schösslingen, Blattstielen, Blütenstandsachse und Blütenstielen allseitig ermittelt und als Zahl pro Längeneinheit der betreffenden Struktur angegeben. Drüsen, Haare und Borsten wurden auf nur auf einer Schösslings-Seitenfläche (ca. 1/5 der Umfangsfläche) von 1cm Schösslingslänge erfasst (Ab. 4a). Blüten: Acht Blüten/Frucht-Zweige wurden *in situ* vermessen, darunter 26 Blütenstiele und Blüten.



Abb.1 Typus-Lokalität von *Rubus admirabilis* am Nordrand des Kirchkooges westlich der Stadt Garding  
 Fig. 1 Type locality of *Rubus admirabilis* at the northern margin of the Kirchkoog west of the town of Garding



Abb. 2 Kennzeichen von *R. admirabilis* an der Typus-Lokalität westlich von Garding/Eiderstedt. (a) diesjähriger Schössling  
 b) Ausschnitt eines Schösslings mit reichlich Haaren und Stieldrüsen, (c) Schössling, (d) Blütenstand, (e) Schösslingsblatt,  
 Oberseite des Endblättchens, zur Visualisierung der Behaarung gebogen, (f) Unterseite eines Endblättchens zur Visualisierung  
 der Behaarung gebogen, Haare aber hier nur unvollständig zu sehen (siehe Abb 4c), (g) Ausschnitt aus einem Blütenstand,  
 beachte verlängerte laubige Spitzen von Kelchblättern, (h) Blütenknospe. Fotos D. Drenckhahn

Fig. 2 Characteristics of *R. admirabilis* at the type locality west of Garding/Eiderstedt. (a) Primocane, (b) blow up of a  
 primocane with abundant hairs and stalked glands, (c) primocane, (d) inflorescence, (e) primocane leaf, upper side of a  
 terminal leaflet, bent for visualisation of hairs, (f) lower side of a terminal leaflet, bent for visualisation of hairs (hairs only  
 partially seen, vide Fig 4c), (g) apical section of an inflorescence, note long-pointed sepals, (h) flower bud. Photos D. Drenck-  
 hahn

Die Bestimmung der Genomgröße (2C-Werte) erfolgte durch Durchfluss-Zytometrie von Blattstielen, Knospen und Wurzeln von je zwei *Rubi admirabilis*, *Rubi Garding 1* und *Rubi Garding 2* (Details siehe Drenckhahn & Zonneveld 2017, Zonneveld 2019).

## Ergebnisse

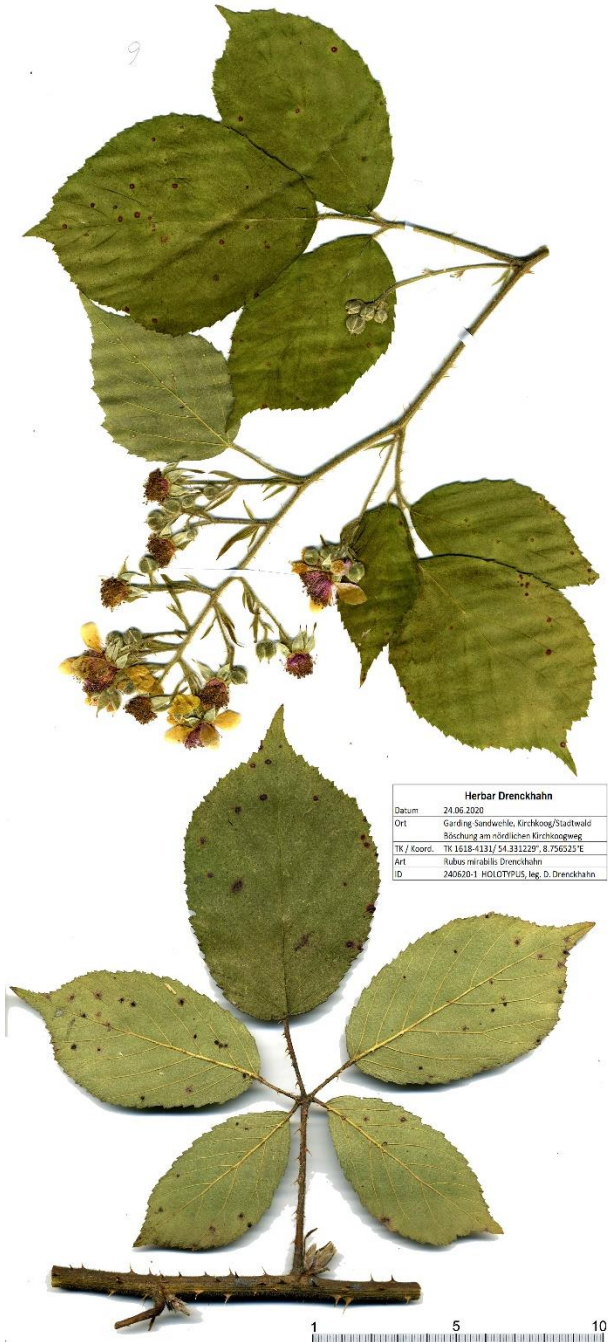


Abb.3 Holotypus von *R. admirabilis*. Das Endblättchen (Oberseite) wurde umgewendet, um beide Seiten eines Blattes sehen zu können

Fig. 3 Holotype of *R. admirabilis*. Terminal leaflet (upper side) was turned over to see both sides of the same leaf

*Rubus admirabilis* Drenckhahn, spec. nov.

**Holotypus:** Germany, North Frisia, Eiderstedt west of Garding town, Kirchkoog, Kirchkoogweg, TK1618-4131, 54.331245°N, 8.756855°E; 24.06.2020, ID 240620-1, leg. D. Drenckhahn, Herbarium Hamburgense (HBG). Isotypus: ID 240620-2, Herbarium Berlinense (B).

## Description (Fig. 2–6)

**Stem** arching (up to 2m), greenish grey becoming reddish in sun-exposed bushes, bluntly angled, with flat sides, densely hairy (>100 hairs per 1cm side), studded with numerous stalked glands (20–50/cm) and few acicles and pricklets and armed per 5 cm stem length with  $9.8 \pm 0.8$  (3–21, n=31) mm slender, straight, mostly declining (30–45°) prickles,  $4.6 \pm 0.1$  (3–7, n=50) mm long, tipped light yellowish.

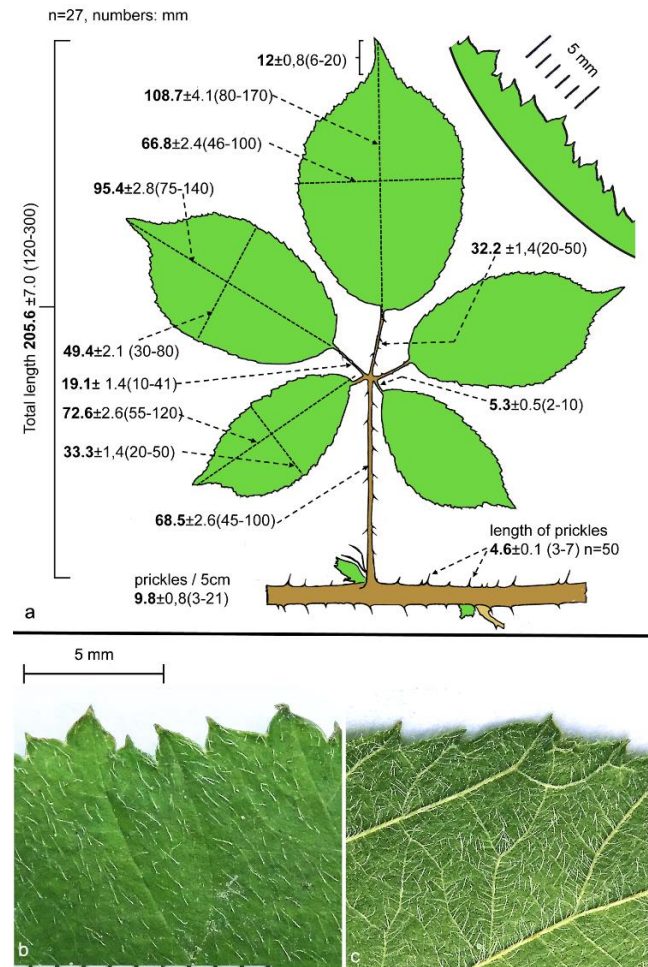


Abb. 4 *R. admirabilis*, (a) Blattmerkmale und Maße von 27 Blättern mit Schösslingsteilen. Angegeben sind arithmetische Mittelwerte (fett), ±Standardfehler und, in Klammern, die Variationsbreiten. Alle Maße in mm. (b) Oberseite, (c) Unterseite eine Endblättchens, apicales Drittel

Fig.4 *R. admirabilis*, leaf characteristics taken from 27 stem leaves with pieces of primocane. Indicated are arithmetic means (bold), ±standard error and, in brackets, range of variation. All dimensions in mm. (b) Upper side and (c) under side of terminal leaflet, apical third

**Stem leaves** 5-foliolate (=5 leaflets) digitate to weakly pedate  $205.6 \pm 7.0$  (120–300, n=27) mm long, usually light dull green and hairy on both sides, upper side with 50–250/cm<sup>2</sup> adpressed hairs 1–1.5 mm; under side of leaflets densely



Abb.5 Achsenstrukturen von *Rubus admirabilis*. (a) Schössling mit zahlreichen Stieldrüsen (Pfeile) einigen Kurzstacheln und Nadelstacheln (rechts), (b) Blütenstandsachse, (c) Blütenstiele, beachte laubige Spitze eines Kelchblatts (Pfeilspitze) und Stieldrüsen auf dem Rand einer Braktee (links), (d) Fruchtknoten (behaart), So: Kelchblatt-Außenseite, Si: Kelchblatt-Innenseite

Fig.5 Axes of *Rubus admirabilis*. (a) Primocane with numerous stalked glands (arrows) few short prickles and acicles (right), (b) axis of inflorescence, (c) pedicels, note elongated leafy tip of a sepal (arrowhead) and stalked glands of bract margin (left) (d) carpel (hairy), So: sepal outer side, Si: sepal inner side

(palpably) hairy on veins and lamina (hairs 0.1–0.5 mm long).

**Terminal leaflet** obovate elongate acuminate 108.7±4.1(80–170) mm long and 66.8±2.4(46–100) mm broad, apex acuminate 12±0.8(6–20) mm; petiolule 68.5±2.6(45–100) mm long, 30±2.4(15–39) % of lamina length; upper third of terminal leaf shallowly serrated (0.5–1.5 mm deep) with

6.3±0.16(5–7) irregular teeth/cm (n=22), some main teeth occasionally slightly turned outwards, at basal half of leaflet teeth more uniform broad mucronulate.

**Lateral leaflets** on average 12(0–18) % shorter and 27(13–42) % narrower than terminal leaflet: 95.4±2.8(75–140) mm × 49.4±2.1(30–80) mm; petiolules 19.1±1.4(10–41) mm.

**Basal leaflets** 72.6±2.6(55–120) mm × 33.3±1.4(20–50) mm, petiolule 5.3±0.5(2–10) mm.

**Petiole** 68.5±2.6(45–100) mm, 32.7(30–43)% of leaf length, slightly smaller than length of basal leaves, armed with 8–14 slender, declined, straight prickles 3(2–4) mm. Bracts linear, 1–1.7 cm long, approx. 1.5 mm broad, hairy, margins with stalked glands, more or less regularly spaced.

**Flowering branches** (collaterals) of 2<sup>nd</sup> year stem 30–50 (90) cm long with 3–7 mostly 3-foliolate leaves, their terminal leaflets often broader than terminal leaflets of stem leaves. At the base of panicle leaves are 100–200 mm in length, the most upper ones often simple ovate acuminate, hairiness like primocane leaves.

**Inflorescence** Flowering mainly end of June to mid of August. Panicle mostly narrow pyramidal to cylindrical with obtuse apex, rarely corymbose; apical 7–15 cm of panicle without leaves (mostly reduced to tripartite bracts, Fig.3, 5b); **axis** (rhachis) like primocane densely covered with ca. 1 mm long simple hairs and stalked glands and armed with 1–3 (per 5 cm) slender declined needle-like prickles, 2–3(4) mm long. **Pedicles** 1.2 (0.6–1.8) cm long, clothed like axis and studded with 1–3 needle-like patent to slightly curved prickles/cm, 1.9 (1.5–2.8) mm long, and 1–3 gland-tipped bristles (1–1.5 mm). Bracts with ± regularly spaced stalked glands along their margins (Fig 5c).

**Flowers** 2.7–3.2cm in diameter (n=26, in vivo); **sepals** 5–6 mm, reflexed after petal fall, mostly long-pointed (1–5 mm) by green bract-like tips, outer side densely covered with a feltwork of short hairs and numerous stalked glands, inner side whitish felty. **Petals** at first bright dark pink, in sun exposure then fading to pale pink, 13–15 mm long, narrow obovate, transverse diameter (4–6 mm), not touching neighbouring petals (4 mm distance between broadest portions), narrowly cuneate at base. **Stamens** erect to slightly spreading during flowering, afterwards clasping, bright purple, approx. 8 mm long, longer than styles, anthers glabrous; **styles** light green, often pinkish at base, **carpels** and receptacle moderately hairy.

**Ploidy** The nuclear DNA content (2C-value) of 2 specimen determined from cells of petiole, axillary bud of primocane and tip root of primocane was 1.33 (1.28–1.36) pg. This 2C-value is within the range of tetraploid brambles (Zonneveld 2019).

**Taxonomy** The epithet *admirabilis* refers to latin *admirari* (to admire) and *-bilis* (able), “Admirable Blackberry”, “Wunderbrombeere”, because of the wonderful pink petals and stamens and the miracle that this remarkable *Rubus* species has not been noticed before.

#### Deutsche Kurzbeschreibung

*Rubus admirabilis* gehört zur Serie der *Vestii* (Samt-Brombeeren) und ist eine kräftig rosa blühende Brombeerart mit

dunkelvioletten Staubfäden und zurückgeschlagenen Kelchblättern mit meist 1–5 mm langen grünen Spitzen. Alle Achsen (Blattstiele, Schössling, Blütenstand) sind dicht behaart und mit zahlreichen Stieldrüsen versehen. Die Blätter sind durchschnittlich etwa 20cm lang, 5-zählig, handförmig mit länglichen umgekehrt eiförmigen End- Mittel- und Grundblättchen, die End- und Mittelblättchen mit abgesetzter ca. 1 cm langer Spitze. Alle Blättchen sind beidseits behaart (oberseits bis 250/cm<sup>2</sup>), unterseits dichter und im Schräglicht hell seidig schimmernd. Der Blattstiel ist im Mittel 6,5 cm lang und etwa so lang wie die Grundblättchen. Die Schösslingsstacheln (durchschnittlich 10 pro 5cm) sind relativ kurz (etwa 4–6 mm), dünn, gerade und geneigt. Im Blütenstand sind die Stacheln unscheinbar nadelförmig.

#### Verbreitung (Abb.6)

Das größte Vorkommen mit vielen hundert Büschen und bis an die 100 m langen Gebüschern liegt am Westrand von Garding auf der Halbinsel Eiderstedt mit Schwerpunkt im Kirchkoog/Stadtwald und dessen Umfeld. Außerhalb von Garding kommt *Rubus admirabilis* nur zerstreut vor. Die Verbreitung auf Eiderstedt erstreckt sich nach St. Peter-Ording im Westen, Westerhever-Stuffhusen im Norden, Katinger-Wattkoog im Süden und Katharinenheerd im Osten. Entfernte Funde außerhalb von Eiderstedt liegen südlich bei Heide in Dithmarschen und nördlich auf der Insel Amrum. Der größte Arealdurchmesser beträgt etwa 70 km. *Rubus admirabilis* erfüllt damit die Kriterien einer Regionalart an der Nordseeküste von Schleswig-Holstein.

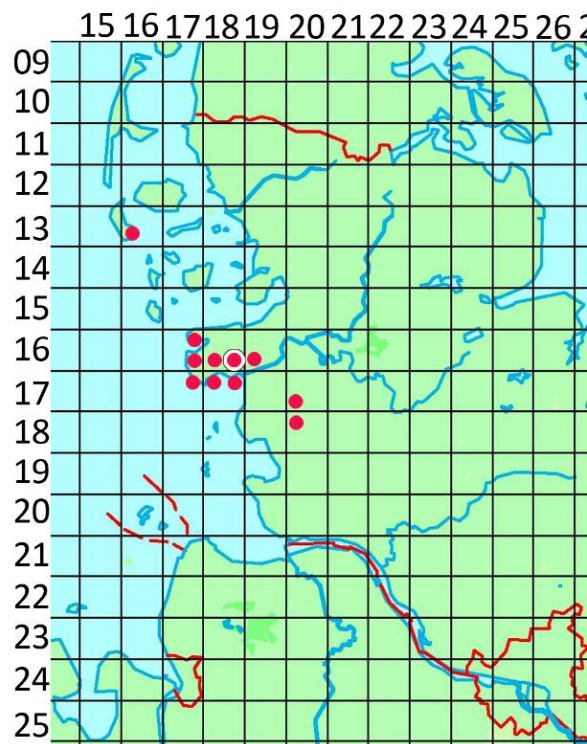


Abb. 5 Bekannte Verbreitung von *Rubus admirabilis*, dargestellt auf der Grundlage von Quadranten der topographischen Karten 1:25.000. Das Zentrum des Vorkommens bei Garding ist durch einen weißen Rand hervorgehoben

Fig. 5 Known distribution of *Rubus admirabilis* based on the topographical map grid 1:25,000 at quadrant resolution. The center of settlement west of the town of Garding is indicated by a white rim

## Fundorte

Angegeben ist ein Wuchsort pro Messtischblattquadrant mit dem jeweils jüngsten Nachweisdatum, DD (D. Denckhahn) 1316-323, Amrum, Wittdün, Straße „Zum Tonnenhafen“, Weidengebüsch/Schilf am Abzweiger zur Kläranlage, (54.629145° N, 8.377889° E) auch 200 und 500 m weiter westlich, 14.07.2011, G.U. Kresken/DD.– 1617-222, Westerhever-Stuffhusen Erlengebüsch am Deich-Parkplatz (54.395040° N, 8.661838°E), 17.08.2022, DD. –1617-4431, St.Peter-Ording, Eiderstedter Str., Erlengebüsch/Graben Höhe Utholmhalle (54.309428°N, 8.630568°E), 18.08.2022 DD. – 1618-3234, Tating-Heisternest, Straße Osterende nahe B202 (54.325846°N, 8.724243°E), 18.08.2022 DD – 1618-4131, Garding-Sandwehle, Kirchkoog/Stadtwald, Typuslokalität (54.331229°, 8.756525°E) 17.08.2022 DD. – 1619-313, Katharinenheerd, östlich vom Bahnhof (R 3567165/H 6029673), 30.12.2021, DD – 1717-2234, St.Peter-Böhl, Böhler Landstr. 232, Wäldchen (54.286360°N, 8.658738°E), 30.06.2021, DD. – 1718-1121, St. Peter-Süderhöft, Marneweg-Deich (54.288867°N, 8.694068°E), 30.06.2022, DD. – 1719-132, Katinger-Wattkoog Kreisstraße, 1,7 km östlich vom Eidersperrwerk (54.274170°N, 8.868624°E), 24.6.2022, DD. – 1720-344, westl. Heide, Hochfelder Weg, nördlicher Baggerteichbereich (54.198460° N, 9.067021° E), 24.06.2022, DD. – 1820-122, westl. Heide, Hochfelder Weg, feuchtes Südufer des Baggerteichs (54.196865°N, 9.067084°E), 24.6.2022, DD.

**Habitat** *Rubus admirabilis* ist eine schattentolerante Art und wächst selbst an voll beschatteten Stellen. Die Art ist ebenfalls feuchtigkeitsliebend und wächst an Grabenrändern, in feuchten Erlengebüsch und Weidengebüsch, lockerem Schilf- und Brennesselbeständen und an Teichufern. Die Art fehlt aber auf trockenen Böden oder kümmernd dort. Begleitgebüsche sind für ein üppiges Wachstum nicht erforderlich.

## Diskussion

*Rubus admirabilis* ist nach dem jetzigen Wissensstand eine bisher unbekannt neue Brombeerart, die nicht aus Schleswig-Holstein (Kresken 2022, Jansen 2008, 2013, Weber 1972) Dänemark (Pedersen & Schou 1989), oder Mecklenburg-Vorpommern (Henker & Kiesewetter 2009) beschrieben wurde. Sie ist auch unbekannt im übrigen Deutschland (Weber 1995, Weber in Haupler & Muer 2000), den Niederlanden (Beek et al. 2014), Großbritannien (Watson 1958, Stace 2019) und den südöstlichen deutschen Anrainerstaaten. Zur weiteren Absicherung dieser Einschätzung wurden Fotos und hochaufgelöste Scans und/oder Herbarbelege an Brombeerspezialisten in Schweden, Dänemark, Deutschland, Tschechien, Österreich, Ungarn, Frankreich, den Niederlanden und Großbritannien geschickt (siehe Danksagung). Keinem der angeschriebenen Spezialisten war *Rubus admirabilis* bekannt.

Die Sippe ist demzufolge in Skandinavien, Mittel- und Westeuropa unbekannt und wird deshalb hier als neue Brombeerart der schleswig-holsteinischen Westküste eingestuft. Auf der anderen Seite ist es bemerkenswert, dass diese auffällige Brombeere nicht schon früher in Schleswig-Holstein aufgefallen ist. Schleswig-Holstein zählt zu den batologisch am besten untersuchten Gebieten in Deutschland beginnend mit den grundlegenden Untersuchungen von H.E. Weber in seiner Kieler/Hamburger Zeit (Weber 1972) und den anschließenden systematischen Erforschungen durch H. Martensen (Martensen et al, 1983) und W. Jansen (Jansen 2006, 2013). Es ist deshalb zu vermuten, dass *Rubus admirabilis* sich erst

in den letzten Jahrzehnten bei Garding angesiedelt hat oder dort entstanden ist. Für Ansiedlung durch Baumschulpflanzen oder Entstehung durch Hybridisierung von eingeschleppten Sippen spricht Folgendes:

Der Kirchkoog westlich der Kleinstadt Garding wurde ab 1970 mit Laubbäumen aufgeforstet (Postel 1990, Anonymus 1992). Über die Herkunft des Pflanzguts konnte nichts Konkretes in Erfahrung gebracht werden. Einheimische Baumschulen, meistens im Hamburger Umfeld ansässig, kaufen oftmals auch Jungpflanzen aus anderen Regionen Deutschlands oder Europas und ziehen diese dann weiter hoch.

Im Zuge der Anpflanzungen sind auch drei bekannte nicht-einheimische Rubusarten eingeschleppt worden: *Rubus geniculatus*, *Rubus amiantinus*, *Rubus condensatus* (Drenckhahn 2017, 2019). Zwei weitere Rubusarten (Garding 1, Garding 2) sind unbekannt (Begutachtung durch H.E. Weber und W. Jansen). Brombeere Garding 1 gehört zur Serie *Vestiti* und ähnelt stark *R. admirabilis* (dicht behaarte und drüsige Achsen, gerade, geneigte Stacheln, ähnliche Blattform, Blütenstand aber breiter pyramidal, Blüten weiß, laubige Kelchblattzipfel). Brombeere Garding 2 zählt zur Serie *Radula* (behaart/drüsig) mit runderlichen oder breit ovalen Endblättern, aber Blüten wie *Rubus admirabilis* dunkelrosa mit tiefvioletten Staubblättern. Beide Garding-Rubi sind wie *R. admirabilis* tetraploid [Garding 1: 2C-Wert=1,35 (1,30–1,39) pg, Garding 2: 2C-Wert=1,34 (1,18–1,44) pg]. Sie sind damit wie *R. admirabilis* [2C-Wert: 1,33 (1,28–1,36) pg] fakultative Apomikten, die sich unter bestimmten Bedingungen (u.a. Temperatur, Umwelt) sexuell vermehren könnten (Šarhanová et al. 2012).

*Rubus admirabilis* vereinigt Merkmale beider Garding-Sippen. Eine genetische Untersuchung wäre sinnvoll, um die Möglichkeit der Entstehung von *Rubus admirabilis* durch Hybridbildung beider Garding-Sippen zu prüfen. Die beiden Garding-Sippen sind offenkundig konkurrenzschwach und verharrten in den vergangenen acht Jahren an kleinflächigen Stellen des Stadtwaldes, wo sie teilweise durch *R. admirabilis* zurückgedrängt wurden. *Rubus admirabilis* ist dagegen expansiv, hat inzwischen den Westen der Halbinsel Eiderstedt besiedelt (laufender Prozess mit mehreren definitiven Neuansiedlungen in den vergangenen 4 Jahren) und hat sich weiter nach Norden auf die Insel Amrum (drei Wuchsorte) und nach Süden westlich von Heide ausgebreitet.

Ein weiteres eindrucksvolles Beispiel für die Expansion einer an der schleswig-holsteinischen Westküste eingeschleppten Rubusart bietet der ostalpine/böhmische/bayerische *Rubus clusii* (Drenckhahn 2018). Die Art wurde wohl bei Aufforstungen mit Schwarzkiefern aus dem Wienerwald Mitte des vorigen Jahrhunderts nach Amrum verfrachtet, blieb aber bis 1998 unauffällig. Er wurde bei den gründlichen, mehrtägigen Untersuchungen der Rubusflora von Amrum 1997 noch nicht gefunden (Kollmann 1998). Danach hat eine rasante Expansion stattgefunden mit Massenbesiedlung von Amrum und von dort aus Ausbreitung nördlich nach Sylt (bis Keitum, Morsum), Föhr (mehrere Stellen) und südlich bis Eiderstedt.

*Rubus admirabilis* bietet eine weitere Gelegenheit, die Ausbreitungsdynamik einer bisher unbekannt Brombeerspezies studieren zu können, deren Lokalität und Zeitraum der Ansiedlung (oder Entstehung) gut dokumentiert ist.

## Danksagung

Unser Dank für Kommentare zu Fotos, Scans und/oder Herbarbelegen von *Rubus admirabilis* gilt: H.E. Weber (Bramsche, D), G. Matzke-Hajek (Alfter, D), W. Jansen (Itzehoe, D), G.-U. Kresken (Lauenburg, D), H. Kiesewetter (Crivitz,

D), M. Hassler (Bruchsal, D), J. Schou (Hobro, DK), B. Trávníček (Olomouc, CZ), M. Hohla (Oberberg, AUT), G. Király (Sopron, HU), R-J Bijlsma (Wageningen, NL), U. Ryde (Lund, SE), J. Norton (Gosport, UK), R.D. Randall (Bath, UK), Jean-Marie Royer (Chaumont, F).

Dank gilt auch Herrn J. Mattheießen (St.Peter-Ording) für Ausführungen und Literatur zur Geschichte des Stadtwaldes von Garding. Für Durchsicht des Manuskripts und Kommentare danke ich L. Meierott (Würzburg), G. Matzke-Hajek (Alfter, D) und M. Hohla (Oberberg, AUT).

---

## Literature

- Anonymus (1992) Kirchkoog. Dor is wat in de Klock. Mitt Heimatkundl Arbeitsgemein Garding. 5: 56
- Beek A van de, Bijlsma RJ, Haveman R, Meijer K, Ronde I, Troelstra AS, Weeda EJ (2014) Naamlijsten en verspreidingsgegevens van de Nederlandse bramen (*Rubus* L. subgenus *Rubus*). Gorteria 36: 108–171
- Drenckhahn D (2019) Die Samtblättrige Haselblattbrombeere (*Rubus amphimalacus* H. E. Weber) und die Gedrängtblütige Brombeere (*Rubus condensatus* P. J. Müller), zwei neue Brombeerarten nördlich der Elbe. Kiel. Not. Pflanzenkd. 44: 24–31 (2019)
- Drenckhahn D (2018): Ein disjunktes Teilareal des böhmisch-ostalpinen *Rubus clusii* Borbás an der südöstlichen Nordseeküste. Kiel Not Pflanzenkd 43: 101–112
- Drenckhahn D (2017): *Rubus amiantinus* (Focke) Foerster und *Rubus geniculatus* Kaltenbach, zwei neue Mitglieder der *Rubus*-Flora nördlich der Elbe. Kiel. Not. Pflanzenkd. 42: 113–120
- Drenckhahn D, Zonneveld BJM (2017) *Rubus viridilucidus* Drenckhahn, eine neue Brombeerart aus der Sektion Corylifolii, Serie Subcanescentes. Forum geobotanicum 7: 34–42
- Haeupler H, Muer T (2000) Bildatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. Eugen Ulmer, Stuttgart
- Henker H, Kiesewetter H (2009) *Rubus*-Flora von Mecklenburg-Vorpommern. Bot Rundbrief Mecklenburg-Vorpommern 44: 1–273
- Jansen W (2006) Die Farn- und Blütenpflanzen Schleswig-Holsteins. Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein, Rote Liste. Band 2 Brombeeren, 1–45. Schriftenreihe LANU, Natur, RL 18-2
- Jansen W (2013) Brombeeren in Schleswig-Holstein. Verantwortlichkeit, Gefährdung, Artenschutz. Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein (Hrsg)
- Kollmann J (1998) Die *Rubus*-Flora der nordfriesischen Insel Amrum. Tuexenia, 18: 95–102
- Kresken GU (2022) Die Gattung *Rubus* in Schleswig-Holstein, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen, Deutschland. <http://www.rubus-sh.de/index.html>
- Martensen HO, Pedersen A, Weber HE (1983) Atlas der Brombeeren von Dänemark, Schleswig-Holstein und dem benachbarten Niedersachsen. Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, Beiheft 5
- Pedersen A, Schou JC (1989) Nordiske brombær. AAU Reports 21. Aarhus University
- Postel U (1990) 400 Jahre Stadt Garding – Blick in die Geschichte. Stadt Garding (Hrsg). Lühr und Diercks, Garding
- Šarhanová P, Vašut RJ, Dančák M, Bureš P, Trávníček B (2012) New insights into the variability of reproduction modes in European populations of *Rubus* subgen. *Rubus*: how sexual are polyploid brambles? Sexual Plant Reproduction 25: 319–335
- Stace CA (2019) New flora of the British Isles, (4rd ed). Cambridge University Press
- Watson WCR (1958) Handbook of the *Rubi* of Great Britain and Ireland. Cambridge University Press
- Weber HE (1972) Die Gattung *Rubus* L. (Rosaceae) im nordwestlichen Europa vom Nordwestdeutschen Tiefland bis Skandinavien mit besonderer Berücksichtigung Schleswig-Holsteins. (Phanerogamarum Monographiae 7). viii + 504 S. J. Cramer, Lehre
- Weber HE (1995) *Rubus* L. In Weber HE (Hrsg), Hegi G, Illustrierte Flora von Mitteleuropa 4/2A, 3. Aufl: 284–595. Blackwell Wissenschafts-Verlag, Berlin
- Zonneveld BJM (2019) The DNA weights per nucleus (genome size) of more than 2350 species of the Flora of The Netherlands, of which 1370 are new to science, including the pattern of their DNA peaks. Forum geobotanicum 8: 24–78