

Detlev Drenckhahn, Heinrich E. Weber

Die Nordfriesische Brombeere, *Rubus boreofrisicus* Drenckhahn & H. E. Weber, eine endemische *Rubus*-Art der Westküste von Schleswig-Holstein, Deutschland

The North Frisian bramble, *Rubus boreofrisicus* Drenckhahn & H. E. Weber, an endemic *Rubus* species of the West coast of Schleswig-Holstein, Germany

Published online: 16 January 2020
© Forum geobotanicum 2020

Abstract *Rubus boreofrisicus* Drenckhahn & H. E. Weber is an undescribed member of the subgenus *Rubus*, series *Discolores*. Stem leaves are 5-nate digitate with broad ovate to roundish terminal leaflets, greyish-white underside and dark green, slightly hairy upper side. Stems are reddish brown, angled, with flat to slightly furrowed sides, covered with few hairs and armed with 5–8 mm long straight or slightly curved reddish brown prickles with lighter tips. Pedicels display few stalked glands. *Rubus boreofrisicus* is abundant in the forest belt and adjacent dune heath of the North Frisian island of Amrum, (Schleswig-Holstein, Germany) but it also occurs 50 km south in St. Peter-Ording at the West coast of the peninsula Eiderstedt.

Zusammenfassung *Rubus boreofrisicus* Drenckhahn & H. E. Weber ist eine bisher unbeschriebene *Rubus*-Art der Untergattung *Rubus*, Serie *Discolores*. Die Endblättchen der 5-zähligen, handförmigen Schösslingsblätter sind breit eiförmig bis annähernd rund, unterseits grau-weißlich, oberseits dunkelgrün und schwach behaart. Die Schösslinge sind braunrot, kantig bis schwach gefurcht, etwas behaart mit geraden bis schwach gekrümmten, 5–8 mm langen, braunroten Stacheln mit heller Spitzenhälfte. Die Blütenstiele besitzen Stieldrüsen. *Rubus boreofrisicus* kommt häufig im Waldgürtel und in der angrenzenden Dünenheide der nordfriesischen Insel Amrum vor und ist auch 50 km südlich von Amrum in St. Peter-Ording im Westen der Halbinsel Eiderstedt vertreten.

Keywords *Rubus boreofrisicus*, new *Rubus* species, series *Discolores*, Schleswig-Holstein, Amrum

Prof. Dr. Detlev Drenckhahn
Julius-Maximilians University
Department of Anatomy & Cell Biology
D 97070 Würzburg
drenckhahn@uni-wuerzburg.de

Prof. Drs. Dr. h.c. Heinrich E. Weber
Am Bühner Bach 12
49565 Bramsche
heweber@osnnet.de

Einleitung

Bei Untersuchungen der *Rubus*-Flora der Westküste Schleswig-Holsteins wurden die Halbinsel Eiderstedt und die Insel Amrum gründlich erfasst. Auf Amrum fiel eine dort häufige Brombeerart der Serie *Discolores* (P. J. Müller) Focke auf mit breit ovalen bis rundlichen Endblättchen ähnlich *Rubus nemoralis* P. J. Müller aber in mehreren Merkmalen deutlich von *Rubus nemoralis* abweichend. Belege dieses *Rubus* wurde bereits 1973 von H. E. Weber auf Amrum westlich von Nebel gesammelt und später vom Erstautor dort und an vielen anderen Stellen auf Amrum und auch im Westen der Halbinsel Eiderstedt nachgewiesen.

Material und Methoden

Die Beschreibung stützt sich auf Pflanzen und herbarisiertes Pflanzenmaterial von 10 Gebüsch an 7 Wuchsorten auf Amrum (westlich und südwestlich von Nebel, westlich Süddorf, südlich Norddorf) und 1 Gebüsch in St. Peter-Ording (Ordinger Wald nahe Tennisplatz). Es wurden nur Blätter aus dem lichtexponierten Scheitelbereich der Schösslinge berücksichtigt. Dazu wurden ca. 40 cm lange Schösslingsabschnitte (mindestens 7 mm dick) entnommen und alle Blätter (auch mit Verletzungen) mit 5–9 cm langen Schösslingsteilen herbarisiert und ausgemessen, insgesamt n=44 Schösslingsblätter. Von den Seiten- und Basalblättchen wurden jeweils die rechten Blättchen der Herbarbelege gemessen, bei Verletzungen ggf. auch die linken Blättchen. Blüten (n=26) wurden in vivo fotografiert mit angehaltenem Lineal und später auf den Fotografien gemessen. Die Gesamtzahl der Stacheln pro Schösslingsstück (rundum) wurde jeweils auf 5 cm Schösslingslänge bezogen und gemittelt. Länge und Breite der herbarisierten Blätter wurden mit einem transparenten Lineal mit 0,5-mm-Skala vermessen. Ein Teil der Messungen erfolgte an eingescannten (1200 dpi) Pflanzenteilen mit dem Messwerkzeug-Programm von Adobe Photoshop CS (Version 8.0.1). Die quantitativen Zahlenwerte werden überwiegend als arithmetisches Mittel \pm Standardfehler, Variationsbreite (abgerundet auf eine Nachkommastelle) und Zahl der untersuchten Strukturen (n), durch Semikolon oder Klammer abgesetzt, angegeben (Abb. 1). Im Text wird auf die Angabe des Standardfehlers verzichtet. Abschätzungen wie 1–3(6) mm bedeuten “die meisten Strukturen sind 1–3 mm lang, sehr selten bis 6 mm“.

Ergebnisse, Diskussion

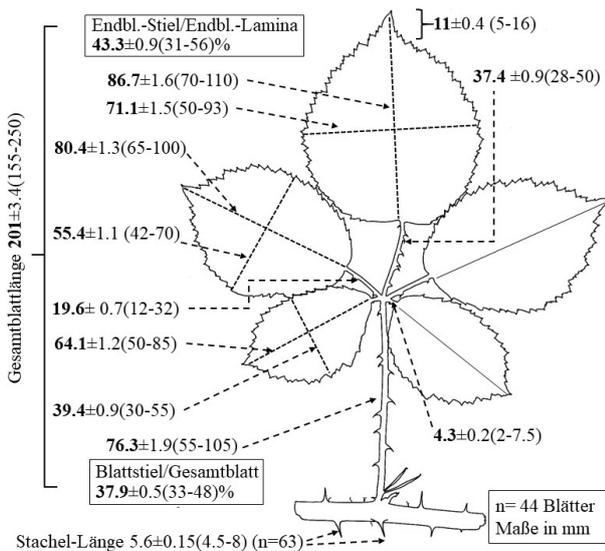


Abb.1 *Rubus boreofrisicus*, Blattmerkmale und Maße von 44 Blättern mit Schösslingsteilen. Angegeben sind arithmetische Mittelwerte (fett), \pm Standardfehler und, in Klammern, die Variationsbreiten. Alle Maße in mm.

Fig.1 *Rubus boreofrisicus*, leaf characteristics taken from 44 primocane leaves with pieces of primocane. Indicated are arithmetic means (bold), \pm standard error and, in brackets, range of variation. All dimensions in mm.

Beschreibung (Abb. 2 und 3)

Rubus boreofrisicus Drenckhahn & H. E. Weber, spec. nov.

Holotypus (Fig. 2): Germany, Northern Friesland, island of Amrum, west of Nebel village, Strunwai, 350 m east of parking area at sea shore, roadside in *Pinus nigra* stands, TK1316-3111, GPS: R: 3457043, H: 6057800; 30 June 2019, ID 300619-1, leg. D. Drenckhahn (HBG übergeben); Isotypus: ID 300619-2 (B übergeben).

Stem arching (up to 1.80 m), reddish brown particularly in exposure, bluntly to sharply angled, with flat or shallowly furrowed sides. largely glabrous with/without small sessile glands. Simple and tufted hairs (up to about 30 per 1 cm stem side) largely vanish during summer.

Prickles mostly tipped yellowish, 5–11 per 5 cm stem length, mostly straight, patent to slightly declining, occasionally slightly curved 5.6(4.5–8) mm long (n= 63). Curved prickles are more frequent in distal stem portions and side branches.

Stem leaves 5-nate digitate 201(155–250) mm long (n=44), lamina of terminal leaflet 87(70–110) mm long, 71(50–93) mm broad, predominantly broadly ovate to nearly orbicular (largest width in mid portion), entire or slightly emarginate base and mostly cuspidate apex 11(5–16) mm; petiolule 37(28–50) mm, 43(31–56) % of lamina length; lamina evenly to occasionally periodically serrate (up to 3.5 mm deep) with 12.3(10–21) teeth/3 cm (n=22) at upper third of leaf margin, teeth mostly mucronulate; leaves on upper side dark green, sparsely hairy (c.10–20 hairs/cm²) and on underside greyish-white felty and tangibly short-haired. Laminae of side leaflets about 10% shorter and narrower ovate than terminal leaflet, petiolules 20(12–31) mm; basal leaflets (64[50–85] mm long), petiolules short (4[2–7.5] mm).

Petiole 76(55–105) mm, 38(33–48) % of leaf length, 1–2 cm longer than basal leaflets, studded with 8–14 curved thin prickles (2.3[1–5]mm) with broad reddish base and light apical half. Stipules 12–15mm, narrow (1–1,5mm), numerous sessile/subsessile glands, fringed with hairs.

Inflorescence broad cylindric to narrow pyramidal, often with truncate apex, apical 7–19 cm without leaves (n=15); all leaves hairy above (30–80/cm²), axis (rachis) brownish, weakly to moderately covered with adpressed to patent grey hairs, armed with 3–8 (per 5cm) slightly curved prickles (4.3[3–6] mm long, n=36) intermixed with few pricklets and acicles as well as with few stalked glands (up to 1mm).

Pedicels mostly 7–15(25) mm long (n=38), brownish to greyish, loosely to densely clothed with adpressed to patent (c. 0.5 mm) hairs, equipped with 2–6 prickles/cm, 1–3(6) mm long, interspersed with few (1–8/cm) stalked pale to (later) brownish glands (0.1–0.6 [1.1] mm), several sessile glands hidden between hairs, and occasional gland-tipped prickles or acicles.

Flowers 31(28–34) mm in diameter (n=26); sepals 5–6 mm, short pointed, spread to loosely reflexed after petal fall, outer side covered with dense short simple hairs and stellate hairs, studded irregularly with few stalked glands and acicles; **petals** pale pink to whitish, outer side hairy, 12–14 mm long, obovate (largest transverse diameter 5–7 mm), emarginate to notched apex (notches 0.3–0.6 mm deep, mostly not preserved in herbarium specimens), narrowly cuneate at base and not touching neighbouring petals (2 mm distance between broadest portions). **Stamens** erect to slightly spreading during flowering, as long as styles (or somewhat shorter), filaments white, anthers glabrous; styles whitish green, sometimes pinkish at base; **carpels** and **receptacle** hairy.

Taxonomie *Rubus boreofrisicus* ist der Serie *Discolores* (P.J.Müller) Focke zuzordnen. Er ist neben *Rubus armeniacus* Focke der einzige *Rubus* der Subgenus *Rubus* auf Amrum mit grau-weißlichen Blattunterseiten. Im Gegensatz zu letzterem ist *Rubus boreofrisicus* u.a. auf der Blattunterseite deutlich fühlbar behaart und die Blütenblätter sind kürzer (bis 14 mm statt bis 20 mm). Er unterscheidet sich von *Rubus nemoralis* (ein Busch südlich vom Minigolfplatz in Norddorf) u.a. durch größere Serratur und spärliche Oberseitenbehaarung der Schösslings- und Blütenzweigblätter (bei letzteren stärker), spärlich bis mäßig stieldrüsigler Blütenstand und hellgrau filzige Blattunterseiten. Die var. *argyriophyllus* von *Rubus nemoralis* (Ranke) H.E. Weber kommt hier nicht vor und auch nicht der ähnliche *Rubus marssonianus* H. E. Weber. Von *Rubus grabowskii* Weihe unterscheidet sich *Rubus boreofrisicus* vor allem durch die rundliche Form des Endblättchens, die vorherrschend geraden Schösslingsstacheln und Stieldrüsen im Blütenstand. Die Stieldrüsen deuten auf Übergänge zwischen der Serie *Discolores* zur Serie *Micantes* (Sudre) (Weber 1995).

Habitat Amrum: *Rubus boreofrisicus* wächst in den Nadelholz-Aufforstungen (hauptsächlich *Pinus nigra*) und auf Windbrüchen am östlichen Dünenrand von Amrum und teils auch in unbeschatteter Dünenheide (westlich von Nebel). Der Hauptbestand befindet sich zwischen Süddorf und Norddorf u.a. entlang des gesamten Tanenwai und besonders reichlich entlang des Strunwai westlich von Nebel (über 100 Büsche). Die Art bildet teils dichte und schattentolerante Bestände (u. a. am Südrand von Norddorf) und behauptet sich erfolgreich gegen den expansiven *Rubus clusii* Borbás in Mischgebüschchen, u.a. an der Typuslokalität am Strunwai in den Dünen westlich von Nebel. In St.Peter-Ording, am Süd-



Abb. 2 Holotypus von *Rubus boreofrisicus*. Fig. 2 Holotype of *Rubus boreofrisicus*.

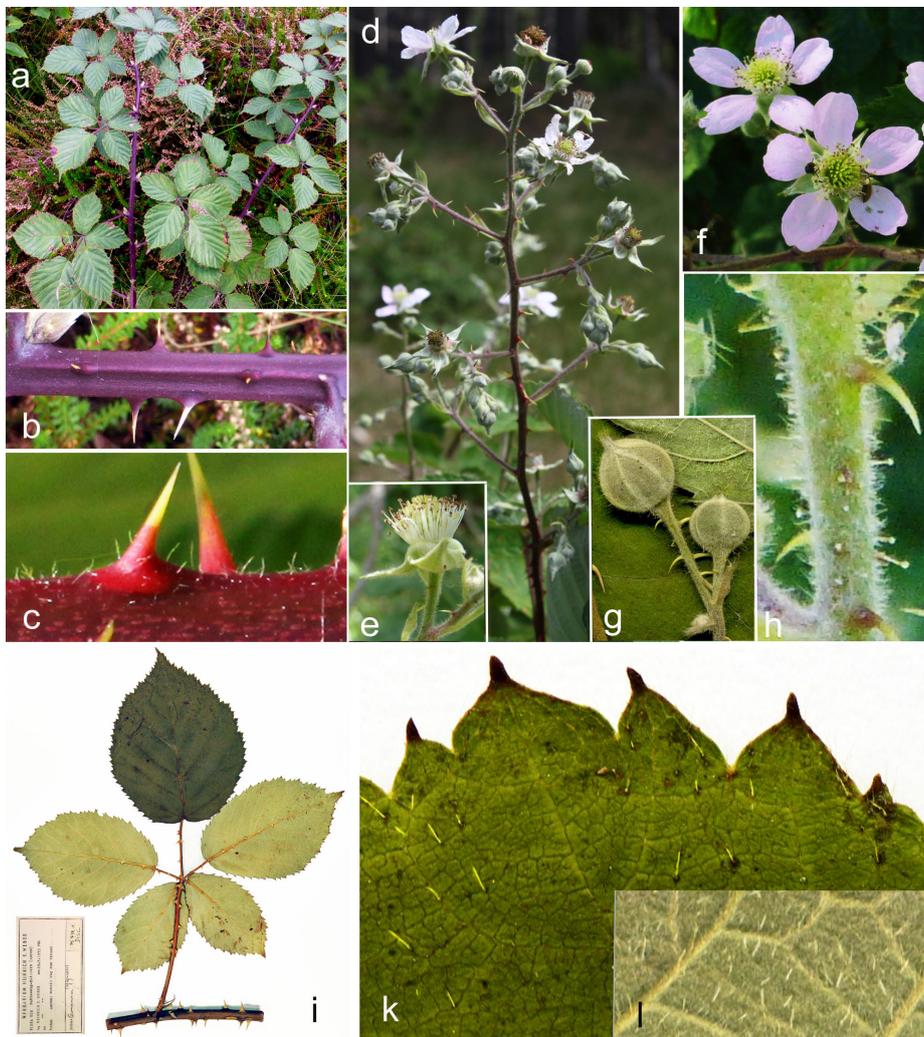


Abb. 3 Kennzeichen von *Rubus boreofrisicus* an der Typus-Lokalität westlich von Nebel/Amrum. (a) diesjährige belaubte Schösslinge von oben, (b) Schössling im September, (c) Schössling Ende Juni, beachte Haare, (d) Blütenstand, (e) Blüte in Seitenansicht nach dem Abfall der Blütenblätter, (f) Blüten, (g) Blütenstiele mit Blütenknospen, (h) Blütenstiel mit hellen Stieldrüsen, (i) Blatt mit Schössling (Herbarium Weber ID 73.729.1, Amrum, W. Nebel, 29.07.1973), Endblättchen gewendet, (k) Blattrand, Oberseite mit Haaren, (l) Blattunterseite. Fotos D. Drenckhahn.

Fig. 3 Characteristics of *Rubus boreofrisicus* from the type locality east of Nebel/Amrum. (a) Primocanes from above, (b) stem in September, (c) stem end of June with hairs, (d) panicle, (e) flower after loss of petals, side view, (f) flowers, (g) pedicels with flower buds, (h) pedicel with pale glands, (i) stem leaf (Herbarium Weber ID 73.729.1, Amrum, W. Nebel, 29.07.1973), terminal leaflet turned around, (k) margin of terminal leaflet, upper side with hairs, (l) underside of leaf.

westende der Halbinsel Eiderstedt, wächst die Art im Ordinger Wald ebenfalls unter Schwarzkiefern (zwei Gebüsche) zusammen mit *Rubus vestitus* Weihe und *Rubus sciocharis* (Sudre) W.C. Watson, scheint aber gegen diese Arten weniger konkurrenzfähig zu sein (stark überwachsen). Einige weitere Büsche im Umfeld des Sportplatzes der Grund- und Realschule. Dieser Bestand wurde 2018 durch Erweiterung des Kindergartens bis auf ein Gebüsch im Umfeld überbaut

Verbreitung (Abb.4) Auf Amrum erstreckt sich das Vorkommen von Norddorf (Südrand) über Nebel nach Süddorf bis in die Nähe des Leuchtturms (TK 1315-22, -24, -42 und TK 1316-11, -13, -31). Der Schwerpunkt des Vorkommens liegt westlich von Nebel bis zum Parkplatz am Badestrand. In St. Peter-Örding wurden sieben Büsche gefunden (TK1617-43,-44), was auf Neuansiedlung schließen lässt. Die Sippe scheint auf Amrum entstanden oder dort eingeschleppt worden zu sein. Von dort wurde sie wohl durch Vögel nach Eiderstedt verfrachtet (Ornithochorie), wie das auch für *Rubus clusii* anzunehmen ist, der sein Hauptvorkommen (Massenvorkommen von tausenden von Gebüsch) ebenfalls auf Amrum besitzt und sich von dort nach Föhr, Sylt und Eiderstedt ausgebreitet hat (Drenckhahn 2018). Bei einem jeweils eintägigen Besuch Ende Dezember 2018 auf Sylt und 2017 auf Föhr wurde *Rubus boreofrisicus* dort nicht gefunden.

Herkunft Amrum war bis in die 1920er Jahre über große Flächen mit aktiven Sanddünen und großen Heideflächen bedeckt. Um die weitere Ausbreitung der Dünen einzudämmen, wurde nach ersten Aufforstungsversuchen in den 1920/1930er Jahren – teils auch zu Brennholzzwecken (G. Quedens pers. Mitt.) – ab 1947 ein durchgehender Waldgürtel an der Ostseite des Dünengebietes angelegt unter anderem durch Anpflanzungen von *Pinus nigra* (wohl aus dem Wienerwald) und *Pinus mugo* (Raabe 1963, Martensen 2017, Kollmann 1998, Drenckhahn 2018). Im Zuge dieser Aufforstungen könnte neben *Rubus clusii* auch *Rubus boreofrisicus* eingeschleppt worden sein. Allerdings scheint *Rubus boreofrisicus* nicht in Österreich/Westungarn vorzukommen (Dr. K. Gergely, Dr. W. Gregor, pers. Mitt.). Auch aus Skandinavien ist die Art nicht bekannt (Pedersen, Schou 1989, J. Schou pers. Mitt.). Sie könnte aber auch spontan auf Amrum entstanden sein. In den 1930er Jahren wurden gezielt Brombeeren auf einem Grundstück westlich von Nebel durch eine Frau aus Bremen angepflanzt (G. Quedens, pers. Mitt.). Es dürfte sich wohl um die vielfach als Gartenbrombeeren genutzten *Rubus laciniatus* Willd. und *Rubus armeniacus* gehandelt haben. Beide Arten sind auf Amrum häufig. Jedenfalls kommt *Rubus boreofrisicus* schon seit mindestens 50 Jahren auf Amrum vor und wurde vom Zweitautor dort im Juli 1973 an der Typuslokalität westlich von Nebel und etwas südlicher am Weg zum Kinderheim Satteldüne gesammelt (also 1973 bereits mehrere Lokalitäten). *Rubus clusii* muss damals dagegen noch sehr selten auf Amrum gewesen zu sein, sonst hätte der Zweitautor ihn dort auch 1973 antreffen müssen.

Auswahl von Belegen

1316-1311 (TK Deutschland) Amrum, S Norddorf, Inselstr., 28.9.2017 (Herb. Drenckhahn [DD] 280917-18a). – 1316-311 Amrum, W Nebel, südl. Höhe 14,0 m, Weg zum Kinderheim Satteldüne, 30.7.1973, leg. Weber (Herb. Weber, 73.730.2, HBG übergeben). – 1316-133 Amrum, W Nebel, Weg zum Strand, 29.7.1973, leg. Weber (Herb. Weber, 73.729.1, B übergeben). – 1316-3111 Amrum, W Nebel,

Stunwai 350 m W Strandparkplatz, 30 June 2019, ID 300619-1 und -2 (Holotypus/Isotypus) siehe oben. – 1316-3114 Amrum, W Süddorf, Tanenwai, 28.9.2017 (Herb. DD, 280917-13). – 1617-4321 St.Peter-Örding, Ordinger Wald, Westteil in Gebüsch von *R. vestitus* und *R. sciocharis*, 28.12.2016 (Herbar DD 281216-1a). – 1617-4431 St. Peter-Örding, Ortsteil Süd, Brache am Sportplatz, Baustelle Kindergarten, 29.6.2018 (Herbar DD 290618-2).

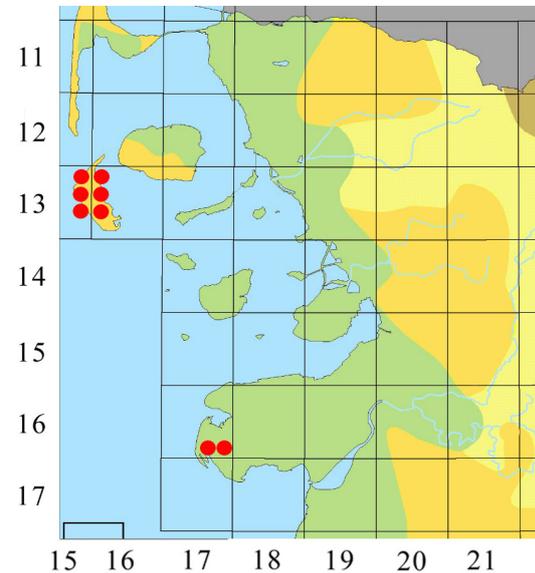


Abb. 4 Bekannte Verbreitung von *Rubus boreofrisicus* auf der Grundlage von Viertelquadranten der Topographischen Karten (TK) 1: 25.000.

Fig. 4 Known distribution of *Rubus boreofrisicus* mapped on the basis of the topographical map grid 1:25,000 at quarter of quadrant resolution.

Danksagung

Werner Jansen (Itzehoe), Dr. Günter Matzke-Hajek (Alfter), Dr. Király Gergely (Sopron, Ungarn) und Dr. Wolfgang Gregor (Wien) danke ich für wichtige Hinweise und kritische Durchsicht des Manuskripts und Herrn Jens Christian Schou (Hobro) für Hinweise zu ähnlichen skandinavischen Brombeerarten. Herr Olof Ryding (Herbar Kopenhagen) hat in großzügiger Weise Scans von Herbarbelegen von *Rubus nemoralis* der dänischen Nordseeinsel Mandø angefertigt.

Literatur

- Drenckhahn D (2018) Ein disjunktes Teilareal des böhmisch-ostalpinen *Rubus clusii* Borbás an der südöstlichen Nordseeküste. Kiel Not Pflanzenkd 43: 101–112
 Kollmann J (1998) Die *Rubus*-Flora der nordfriesischen Insel Amrum. Tuexenia 18: 95–102
 Martensen H-O (2017) Neues zur Brombeerflora der Insel Amrum. Kiel Not Pflanzenkd 42: 105–112
 Pedersen A, Schou JC (1989) Nordiske brombær. AAU Reports 21. Aarhus University
 Raabe E-W (1963) Eine Insel verliert ihr Gesicht. Die Heimat 70: 123–127 und 210–211
 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 etc.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Forum Geobotanicum - An Electronic Journal of Geobotanical Research](#)

Jahr/Year: 2020

Band/Volume: [9](#)

Autor(en)/Author(s): Drenckhahn Detlev, Weber Heinrich Egon

Artikel/Article: [Die Nordfriesische Brombeere, *Rubus boreofrisicus* Drenckhahn & H. E. Weber, eine endemische Rubus-Art der Westküste von Schleswig-Holstein, Deutschland The North Frisian bramble, *Rubus boreofrisicus* Drenckhahn & H. E. Weber, an endemic Rubus species of the West coast of Schleswig-Holstein, Germany 66-69](#)