©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at

Kieler Notizen zur Pflanzenkunde (Kiel. Not. Pflanzenkd.) **39**: 75–95 (2013)

Kleine Bestimmungshilfen, Teil 1

– Erik Christensen –

Kurzfassung

Dieser Beitrag soll der Start einer Artikelfolge mit Hinweisen zur Unterscheidung habituell ähnlicher Gefäßpflanzen sein. Hierbei wird angestrebt, dass wenige, kurz und klar beschreibbare, zudem leicht überprüfbare Differenzierungsmerkmale angegeben werden. Im Vordergrund stehen Vegetativmerkmale. Die Mehrzahl der vorgestellten Beispiele richtet sich an Anfänger und „Semi-Fortgeschrittene“. Geographischer Raum für die Anwendung der Schlüssel ist das Norddeutsche Tiefland.

Abstract: Small identification keys, part 1

This paper begins a series of articles on differences between habitually similar vascular plant species. Its aim is to give easily recognisable features for the differentiation of species, focussing on vegetative characteristics. The majority of the examples given are intended for beginners and semi-advanced. The keys are applicable throughout the North German Plain.

Keywords: Determination keys, vegetative characters

Nomenklatur: BUTTLER & HAND (2008)

Abkürzungen: RL 0–3, V: Gefährdungsstatus nach der Roten Liste von MIERWALD & ROMAHN (2006)

1 Persönliches Vorwort

1.1 Erkenntnisprozesse bei der Pflanzenbestimmung

Will ein Pflanzenfreund im Anfängerstadium seine Artenkenntnis erweitern, so sind Bücher mit Fotos oder Farbzeichnungen ein gern gewähltes Medium zum Einstieg, wobei allerdings wegen fehlender Detailkenntnis und/oder der möglichen Unvollständigkeit des Buches die Fehlbestimmungen gravierend sein können. Wenn Prof. Ernst-Wilhelm Raabe, Vorsitzender der AG Geobotanik von 1950 bis 1982, von Studenten danach gefragt wurde, woran man die Art XY erkenne, so antwortete er gern: „An ihrem Habitus“. Diese Aussage ließ die Fragenden oft eher ratlos zurück, hatten sie doch inzwischen bemerkt, dass schon die „Habitus-Bilderbuchmethode“ ihre Tücken hat. E.-W. Raabe hatte eine sehr plakative Kurzformulierung gewählt, dabei aber die Voraussetzung des vorher notwendigen Lernprozesses aus Abstraktion und Generalisierung vollständig unterschlagen. Erst als eingearbeiteter Kenner kann man auch seltene und ausgefallene Arten sofort an „ihrem Habitus“ erkennen, den Weg dahin aber muss jeder mühsam selbst beschreiten. So bleibt dem Anfänger eben doch nichts anderes übrig, als immer wieder mit Kundigen gemeinsam unterwegs zu sein, zuzuhören und nimmermüde nachzufragen. Parallel dazu aber kommt man um das Nachbestimmen in den Standardfloren und das Nachlesen in der Fachliteratur nicht herum.

Und doch gibt es auch Fälle sprunghaften Erkenntniszuwachses: Man stelle sich den interessierten Anfänger vor, der den häufig auftretenden Gamander-Ehrenpreis (*Veronica chamaedrys*) kennengelernt und seinen Habitus abgespeichert hat. Für den ist der Hinweis, dass es dazu eine habituell sehr ähnliche Art, nämlich den Berg-Ehrenpreis (*Veronica montana*), gibt und dass man die beiden an einem ganz einfachen Vegetativmerkmal unterscheiden kann (siehe Abschnitt 3.8), ausgesprochen wertvoll. Fortan kann er, wie die Profis auch, mit einem kurzen Griff zur Lupe die sofortige Unterscheidung vornehmen. Jeder Fortgeschrittene kennt diese klassischen

©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at

„Artenzwillinge“ mit ihren Unterscheidungsmerkmalen, die mit einem Sekundenblick durch die Lupe oder sogar mit bloßem Auge die Bestimmung ermöglichen. Das Argument, dass man die Vermittlung solcher kleinen Bestimmungshilfen gar nicht brauche, weil man das entsprechende Merkmal auch schon im „Rothmaler“ (JÄGER 2011) vorfinde, erscheint hier wenig hilfreich: Die Fülle der dort vorhandenen Informationen ist, gerade für einen Anfänger, erdrückend. Wenn man gar nicht weiß, um welche Artenpaare bzw. -gruppen es gehen könnte, wird einem die Standardliteratur nicht weiterhelfen. Stattdessen können aber schon kleine Hinweise erfahrener Botaniker entscheidende Impulse geben. Als Anfänger wird man wahrscheinlich staunend vor den Profis stehen, die unter Zuhilfenahme all ihrer Sinne, sei es nun visuelle, auditive, olfaktorische, gustatorische oder haptische Wahrnehmung, Artenbestimmungen vornehmen. Beispiele: Aus dem Blätterrascheln wird die Zitterpappel (*Populus tremula*), aus der Geschmacksprobe der Pfeffer-Knöterich (*Persicaria hydropiper*) erkannt. In diese Kunst eingeweiht zu werden, macht schon einen Teil der Faszination aus, mit der Botaniker ihr Interessensgebiet oder Berufsfeld erleben. Nachdem man aber erste Eindrücke von dieser Kunst gewonnen hat, bleibt einem der nächste Schritt, nämlich die mühsame Beschäftigung mit Artenpaaren oder -gruppen, bei denen die Artbestimmung schwierig ist, nicht erspart. Die Unterscheidung solcher Arten macht eben doch den oben besprochenen Einsatz der Standard- oder Spezialliteratur nötig. Mit der praktischen Einführung durch Mentoren ist dann aber bereits ein Grundgerüst von Eindrücken und Kenntnissen vorhanden, das es viel leichter macht, den abstrakten Schritt zur Nutzung der Literatur zu gehen. Da der Anfänger keine großen Zweifel an der absoluten Glaubwürdigkeit der Bestimmungsschlüssel haben wird, wird er Misserfolge bei der Handhabung der eigenen Unvollkommenheit zuordnen (er weiß ja noch nicht, dass die Bücher nicht frei von Widersprüchen und Unstimmigkeiten sind). Die Folge für den Anfänger sind dann oft Frust und Ratlosigkeit.

Wer nun sogar vor der Aufgabe steht, eine Aufnahmefläche pflanzensoziologisch zu erfassen oder ein Areal zu kartieren, hat die Verpflichtung oder zumindest das Ziel, möglichst jede Pflanzenart wahrzunehmen und zu benennen, und zwar korrekt. Dabei wird nur ein Teil der Pflanzen so vollständig ausgebildet sein, dass die für die Bestimmung so bedeutsamen Blüten und/oder Früchte vorhanden sind. Man steht also unweigerlich vor dem Problem, die Bestimmung allein nach den vegetativen Pflanzenteilen vornehmen zu müssen. Hierzu gab es bis vor einigen Jahren meist nur Literatur zu speziellen systematischen oder ökologischen Gruppen. Die inzwischen erschienenen breiter gefassten Vegetativschlüssel, z. B. EGGENBERG & MÖHL (2007) und POLAND & CLEMENT (2009), müssen zwar als bemerkenswerter Fortschritt betrachtet werden, im Einzelfall sieht man aber auch ihre Unvollkommenheiten. Die tatsächliche morphologische Amplitude bei der Ausbildung der Wurzeln, Stängel und Blätter lässt die Hoffnung auf umfassende Vegetativschlüssel oft genug in sich zusammenfallen. Umso wichtiger erscheint es, entsprechende Spezialschlüssel für kleinere systematische Einheiten oder Gruppen habituell ähnlicher Arten zu entwerfen.

Ein anderes Problem sind Arten, die in den Standardfloren in weiter entfernten Positionen im Bestimmungsschlüssel stehen, so dass das Trennmerkmal oft nur mit Mühe aufgefunden werden kann. Dies gilt insbesondere für Fälle konvergenter Entwicklung, in denen eine habituelle Ähnlichkeit keine nähere Verwandtschaft wiedergibt.

In all diesen Fällen können spezielle Bestimmungsschlüssel, oft schon in Form kleiner Hinweise, weiterhelfen.

1.2 Ursprünge und Konzeption der „Kleinen Bestimmungshilfen“

Wie ist es zu der Idee der „Kleinen Bestimmungshilfen“ gekommen? In den vielen von mir geleiteten öffentlichen Exkursionen konnte ich die Erfahrung machen, dass immer die gleichen Fragen auftraten, dass ich immer die gleichen Auskünfte gab. Aus den weitergegebenen Hinweisen erwuchs ein festes Repertoire, das große Ähnlichkeit mit den Informationen hatte, die mir

©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at

meine eigenen Mentoren schon vor Jahrzehnten mit auf den Weg gaben, als sie mir die Botanik nahebrachten. Was liegt näher, als diese zusammenzustellen und zu publizieren. Vorbilder für solche Bestimmungshilfen sind eher selten und finden sich in der Literatur meist nur verstreut und/oder in älteren, schwer zugänglichen Publikationen (Letzteres gilt z. B. für die ausgezeichneten Bestimmungsschlüssel in den ersten Jahrgängen der „Kieler Notizen zur Pflanzenkunde in Schleswig-Holstein“).

Die Idee zu den „Kleinen Bestimmungshilfen“ wurde (in deutlich kleinerem Stil) bereits in den „Rundbrief(en) zur botanischen Erfassung des Kreises Plön (Nord-Teil)“ (vgl. dazu den „Brief an die Leser“ in diesem Heft) realisiert. Einige der jetzigen Bestimmungsschlüssel sind schon dort erschienen, für diese Ausgabe aber überarbeitet worden.

Nur wenige der Schlüssel sind originär von mir entwickelt worden (in dieser Ausgabe z. B. 3.4 z. T. und 3.10); in ihrer Mehrzahl stellen sie Zusammenstellungen aus den Standardfloren und aus der Spezialliteratur dar. Manchmal sind sie sogar dem „Rothmaler“ (JÄGER 2011) direkt entnommen, stellen dann aber (i) einen direkten Vergleich her oder (ii) reduzieren eine Merkmalspalette auf das Wesentliche oder (iii) stellen eine Merkmalsalternative besonders heraus oder (iv) schaffen zusätzliche Erläuterung oder Veranschaulichung. In einigen Fällen soll auch nur der Blick auf bisher nicht so stark wahrgenommene Verwechslungsmöglichkeiten oder auf die morphologische Plastizität einer Sippe gelenkt werden. Ziel ist es jedenfalls, solche Merkmale herauszustellen, die diagnostisch sicher und leicht zu überprüfen sind. Wenn möglich, wurde den Vegetativmerkmalen der Vorrang gegeben. Ganz bewusst werden auch altbewährte Tipps für Anfänger hier veröffentlicht, die man oft nur mündlich weitergibt und deren publizierter Ursprung manchmal kaum noch auffindbar ist, z. B. die Stielung bzw. Nicht-Stielung des mittleren Blattabschnitts der Grundblätter von *Ranunculus acris* und *Ranunculus repens* (siehe Abschnitt 3.5).

Die „Kleinen Bestimmungshilfen“ möchten Hinweise zur besseren Kenntnis unserer heimischen Flora geben und Mut zum Ausprobieren machen. Sie wenden sich hauptsächlich an Einsteiger und „Semi-Fortgeschrittene“. Um hier aber auch ein breiteres Interessenspektrum abzudecken, wird eine Zweiteilung angestrebt: Die Bestimmungsschlüssel sind aus den benannten Gründen beabsichtigt sehr kurz gefasst und können auch ohne weitere Erläuterungen benutzt werden. In einigen Fällen erschien es aber wichtig, Anmerkungen und Ergänzungen zuzufügen. Diese sollen weiter gehende Hinweise geben und/oder einen vertieften Einblick verschaffen. Sie sind eher für die (Semi-)Fortgeschrittenen gedacht. Wenn auf diese Weise vielleicht sogar Profis Lust am Lesen bekommen und ggf. für sich selbst noch Wissenswertes daraus entnehmen können, wäre das natürlich besonders erfreulich. Und wenn Einsteiger beim Benutzen der Schlüssel erst einmal Mut gefasst haben, erschließen sich mit den „Anmerkungen“, so die Hoffnung, schnell neue Horizonte.

2 Methodische Hinweise

Die Nomenklatur richtet sich nach BUTTLER & HAND (2008); die dort fehlenden Autorennamen sind, ebenso wie die deutschen Namen und die in Klammern gesetzten Synonyme, JÄGER (2011) entnommen. Ausnahmen werden im Text vermerkt. Die Namen von Varietäten, die bei BUTTLER & HAND (2008) nicht genannt werden, entstammen der jeweils zitierten Publikation. Bei Arten, die in Deutschland mit nur einer Unterart vertreten sind, z. B. *Equisetum arvense* mit der Unterart ssp. *arvense*, wird auf die Subspecies, dem Vorbild von JÄGER (2011) folgend, nicht ausdrücklich verwiesen.

Die Bestimmungsschlüssel sind so aufgebaut, dass die Strukturen und Hierarchien deutlich sichtbar werden und gemeinsame und trennende Merkmale ausgesuchter Artenpaare sofort ins

©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at

Auge fallen. Die Schlüssel sind in der Regel selbsterklärend, in manchen Fällen werden sie aber durch die oben erwähnten Anmerkungen ergänzt.

Bezugsgebiet für die Artenauswahl und die Angaben zur Ökologie und Verbreitung ist Schleswig-Holstein. Die Analyse und Erprobung der Merkmale fanden schwerpunktmäßig im Kreis Plön statt. Literaturhinweise und eigene Untersuchungen auch in anderen Regionen legen nahe, dass die „Kleinen Bestimmungshilfen" in Schleswig-Holstein und darüber hinaus im ganzen Norddeutschen Tiefland Verwendung finden können. Ausnahmen werden benannt.

Eine Vollständigkeit in Bezug auf die Behandlung einer bestimmten in Schleswig-Holstein vorkommenden systematischen Gruppe, z. B. einer Gattung, besteht nur dann, wenn dies ausdrücklich so angegeben ist. Im Abschnitt 3.5 geht es z. B. nur um die vegetative Unterscheidung der beiden häufigsten Hahnenfuß-Arten. Inwieweit sich diese in ihren Blattmerkmalen von anderen Hahnenfußarten oder von Arten anderer Gattungen unterscheiden, wird nicht behandelt.

Die Angaben zur Ökologie und Verbreitung gründen meist auf RAABE (1951), CHRISTIANSEN (1953), HUBBARD (1985), RAABE et al. (1987), OBERDORFER (1994) und JÄGER (2011) sowie auf eigenen Erfahrungen; gelegentlich werden sie durch spezielle Angaben zum Kreis Plön ergänzt. Normierte Kennzeichnungen zur Bestandssituation sind MIERWALD & ROMAHN (2006) entnommen. Bei den Angaben zum Vorkommen, ggf. auch bei den Anmerkungen zum Schlüssel, sind die Arten alphabetisch angeordnet.

3 Spezieller Teil

Inhalt

3.1 *Equisetum arvense* / *palustre*

3.2 *Elymus repens* / *Lolium perenne* / *Lolium multiflorum*

3.3 *Festuca altissima* / *arundinacea* / *gigantea* / *pratensis*

3.4 *Alopecurus pratensis* / *Phleum pratense*

3.5 *Ranunculus repens* / *acris*

3.6 Gelb blühende Klee-Arten und habituell ähnliche Schneckenklee-Arten

3.7 *Rhamnus cathartica* / *Frangula alnus* / *Cornus sanguinea*

3.8 *Veronica chamaedrys* / *montana*

3.9 Die Holunderarten

3.10 *Adoxa moschatellina* / *Corydalis intermedia*

Zu allen Abschnitten außer 3.2, 3.4 und 3.5 gab es Vorgängerversionen in den „Rundbriefen zur botanischen Erfassung des Kreises Plön (N-Teil)" (CHRISTENSEN 1996a–g).

3.1 *Equisetum arvense / palustre*

Equisetum arvense hat einen braunen Frühjahrssporentrieb, der nachfolgende grüne Sommertrieb ist dagegen steril. *Equisetum palustre* zeigt keinen Dimorphismus: Die Triebe sind immer grün und können entweder mit endständigem Sporenstand ausgestattet und damit fertil oder ohne Sporenstand und somit steril sein. Im Sommer sind Sommertriebe von *Equisetum arvense* und sterile Triebe von *Equisetum pratense* manchmal schwer zu unterscheiden. Der folgende Schlüssel benutzt Merkmale aus RAABE et al. (1970).

©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at

1 Unterstes Glied der Äste länger als die Stängelscheide (jeweils einschließlich ihrer Zähne), Zähne der Stängelscheiden meist ohne hellen Hautrand (Abb. 1a)

Equisetum arvense L. – **Acker-Schachtelhalm**

1′ Unterstes Glied der Äste kürzer als die Stängelscheide (jeweils einschließlich ihrer Zähne), Zähne der Stängelscheiden meist weiß-hautrandig (Abb. 1b)

Equisetum palustre L. – **Sumpf-Schachtelhalm**

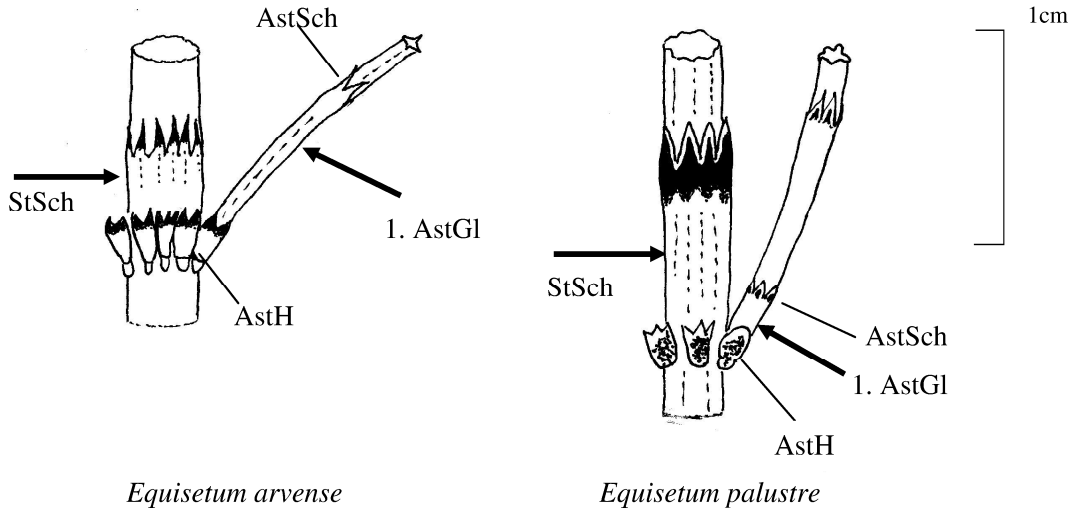


Abb. 1: Stängelabschnitt von *Equisetum arvense* und *E. palustre*. AstGl Astglied, AstH Asthülle (Ochreola), AstSch Astscheide, StSch Stängelscheide. Gezeichnet nach der Vorlage von JERMY & CAMUS (1993), verändert und ergänzt. Die bestimmungsrelevanten Merkmale sind durch Pfeile hervorgehoben.

Anmerkung

Bei den Schachtelhalmgewächsen (Equisetaceae) stehen die Blätter quirlständig und sind zu Scheiden verbunden. Die Äste stehen ebenfalls quirlig, wobei sie die Scheiden durchbrechen (PHILIPPI 1993: 78). Jedes Glied (Internodium) trägt die ihm zugehörige Scheide an seinem oberen Ende (MILDE 1865: 155). Am Grunde jedes Astes befindet sich eine scheidenähnliche Struktur, die nach MILDE (1865: 156) als Asthülle oder Ochreola bezeichnet wird. Sie unterscheidet sich morphologisch von den (echten) Astscheiden. HAUKE (1987) deutet sie als Vorblatt-Hülle (prophyllar sheath). Unabhängig davon wird die Ochreola auch oft als Astscheide (branch sheath) bezeichnet (MILDE 1865; LEANEY 2010, 2012).

Bei Verwendung des obigen Bestimmungsschlüssels muss man darauf achten, dass man nicht etwa die Ochreola (Asthülle) für das erste Glied eines Astes hält. Das würde nämlich dazu führen, dass man *Equisetum arvense* für *E. palustre* halten könnte (vgl. LEANEY 2010).

Vorkommen

Equisetum arvense: Auf frischen bis feuchten Böden mit breiter Amplitude bezüglich der Nährstoff- und Basenversorgung, auf Äckern, Wegrändern, Wiesen und in Wäldern; Rohbodenpionier. Sehr häufig.

Equisetum palustre: Auf nährstoffreichem Feucht- und Nassgrünland, auch noch in offeneren Verbrachungsstadien, an Bahndämmen und Böschungen. Häufig, aber mit langfristig abnehmendem Bestandstrend. Im Kreis Plön ist der Rückgang schon sehr deutlich.

©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at

3.2 *Elymus repens* / *Lolium perenne* / *Lolium multiflorum*

Die Gattungen *Elymus* und *Lolium* sind beide durch echte Ähren gekennzeichnet und weisen damit eine gewisse Ähnlichkeit auf. Sie lassen sich aber sofort anhand der Ährchenstellung trennen. Die Schlüsselmerkmale zur Unterscheidung der drei besonders häufigen Arten stammen aus JÄGER (2011: 241 f.):

1 Ährchen liegen mit der Breitseite an der Ährenachse (Abb. 2a)

Elymus repens (L.) GOULD [*Agropyron repens* (L.) P. BEAUV.] – **Kriech-Quecke**

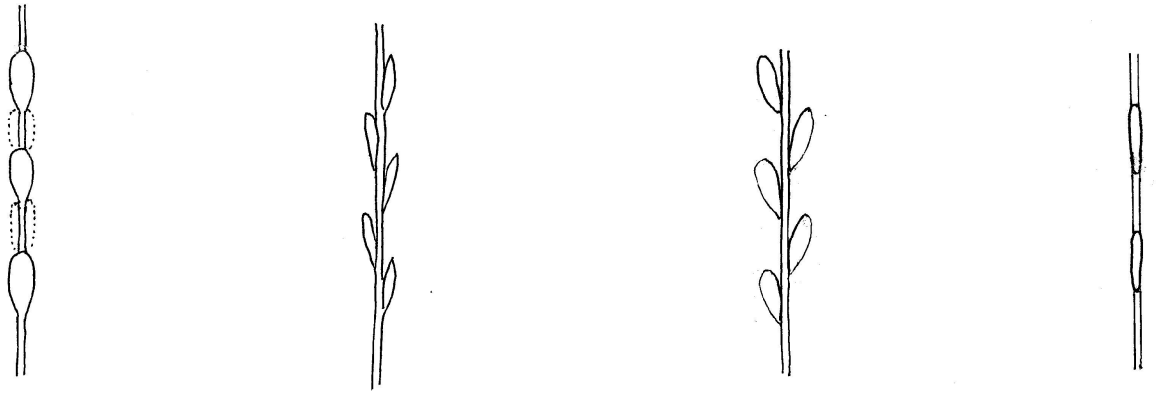
1′ Ährchen liegen mit der Schmalseite an der Ährenachse (Abb. 2b) **2**

2 Ährchen an den Deckspelzen immer unbegrannt

Lolium perenne L. – **Ausdauerndes Weidelgras**

2′ Ährchen (zumindest an den oberen Deckspelzen) begrannt

Lolium multiflorum LAM. – **Vielblütiges Weidelgras**



Elymus repens *Lolium perenne* und *L. multiflorum*

Abb 2: Anordnung der Ährchen in der Ähre von *Elymus repens*, *Lolium perenne* und *L. multiflorum*, schematisch. Jeweils links Aufsicht auf die Breitseite, rechts auf die Schmalseite der Ährchen. Die gepunkteten Linien begrenzen Ährchen in der darunter liegenden Ebene.

Vorkommen

Elymus repens kommt im Küstenbereich auf Strandwällen und Dünen, ansonsten auf Ruderal- und Brachflächen, an Weg- und Gebüschrändern, an Dämmen und in ruderalen Trockenrasen sehr häufig vor.

Lolium perenne ist ein sehr häufiges Gras auf Weiden, Wiesen und an Straßenrändern und steht dabei auch gern auf Trittflächen. Es wird oft für die Ansaat neuer Weiden verwendet.

Lolium multiflorum ist nicht heimisch in Schleswig-Holstein, wird aber oft eingesät und verwildert dann auf Ödland oder an lückigen Wegrändern; meist unbeständig.

©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at

3.3 *Festuca altissima / arundinacea / gigantea / pratensis*

Die großblättrigen Schwingel-Arten sind zumeist schon anhand von Merkmalen des Blattgrundes zu diagnostizieren (Abb. 3). Der folgende Schlüssel benutzt Merkmale aus RAABE (1951: 78 ff.), WEBER (1995: 681 f.) und JÄGER (2011: 266 f.). Die Bestimmung gelingt i. A. schon allein nach den vegetativen Merkmalen, das Vorhandensein oder Fehlen von Grannen wird im Schlüssel aber mit angegeben.

1 Blattgrund ohne Öhrchen, Ährchen ohne Grannen

Festuca altissima ALL. [*Festuca sylvatica* (POLLICH) VILL.] – **Wald-Schwingel**

1′ Blattgrund mit Öhrchen **2**

2 Blattgrund und Öhrchen mit Borsten, Ährchen unbegrannt oder mit bis zu 0.5 mm langen Grannen (siehe aber Anmerkung)

Festuca arundinacea SCHREB. – **Rohr-Schwingel**

2′ Blattgrund und Öhrchen ohne Borsten **3**

3 Blattspreite 3–9 mm breit, die nur schwach glänzende Unterseite nicht nach oben gedreht, Ährchen ohne Grannen

Festuca pratensis HUDS. – **Wiesen-Schwingel**

3′ Blattspreite 6–15 mm breit, die stark glänzende Unterseite nach oben gedreht, Ährchen mit Grannen

Festuca gigantea (L.) VILL. – **Riesen-Schwingel**

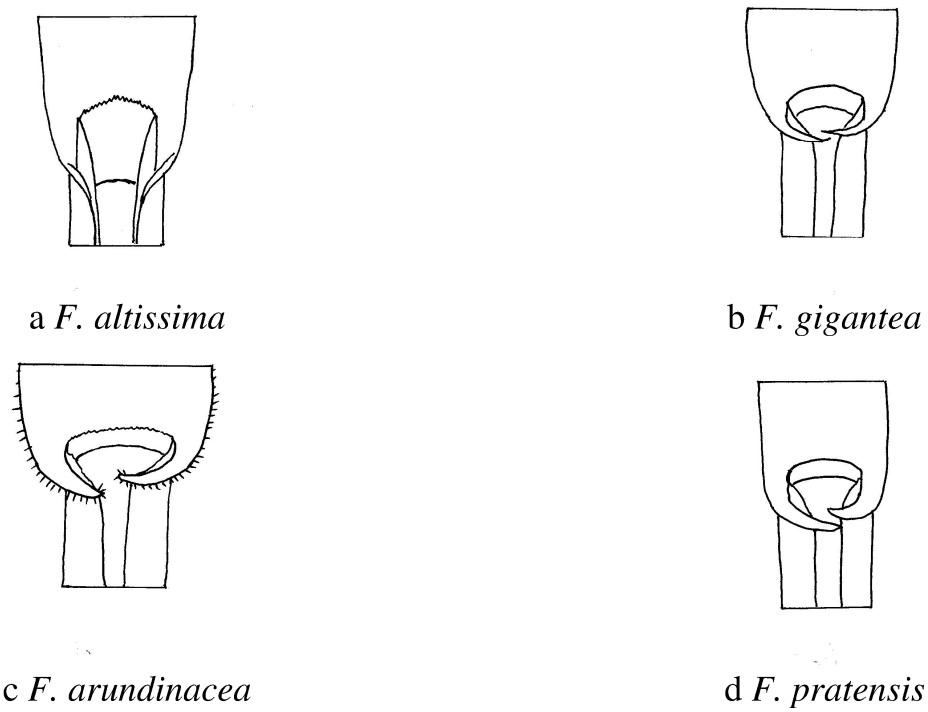


Abb. 3: Blattgrund verschiedener *Festuca*-Arten. Der Maßstab ist nicht ganz einheitlich. Gezeichnet nach den Vorlagen von HUBBARD (1985) und COPE & GRAY (2009), verändert. Die Arten sind grob nach ihren Lebensräumen geordnet: Die Arten der Wälder finden sich in der oberen Reihe (a, b), diejenigen des Grünlandes und anderer offener Lebensräume in der unteren Reihe (c, d).

©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at

Anmerkung

Von *Festuca arundinacea* gibt es in Schleswig-Holstein nur die ssp. *arundinacea*, deren Ährchen ganz oder fast unbegrannt sind. Die Ährchen der in Sachsen auftretenden ssp. *uechtritziana* sowie diejenigen der in Süd-, möglicherweise auch in Ostdeutschland vorkommenden ssp. *orientalis* weisen dagegen bis zu 3 bzw. 4 mm lange Grannen auf (JÄGER 2011: 267). Die Verbreitung dieser beiden Sippen ist ungenügend bekannt (JÄGER l. c.)

Vorkommen

Festuca altissima: In Buchenwäldern auf ausgehagerten, schwach sauren Böden, insbesondere an Kuppen und Hängen, vorwiegend im Östlichen Hügelland.

Festuca arundinacea: Im Bereich beider Küsten, insbesondere an der Ostsee im Spülsaum und an Deichen. Die Art ist auch im Binnenland häufig an nährstoffreichen Straßen- und Wegrändern zu finden, hier aber großteils aus ursprünglicher Ansaat verwildert und eingebürgert.

Festuca gigantea: In sickernassen bis (wechsel)feuchten, nährstoffreichen Wäldern, insbesondere auf Waldlichtungen, an Waldwegen oder -quellen, aber auch in Knicks und kleinen Feldgehölzen.

Festuca pratensis: Auf nährstoffreichen, frischen bis wechselfeuchten Böden im Grünland, auch auf Halbtrockenrasen, an Wegrändern, Deichen und Böschungen. Häufig, oft aber auch angesät.

©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at

3.4 *Alopecurus pratensis / Phleum pratense*

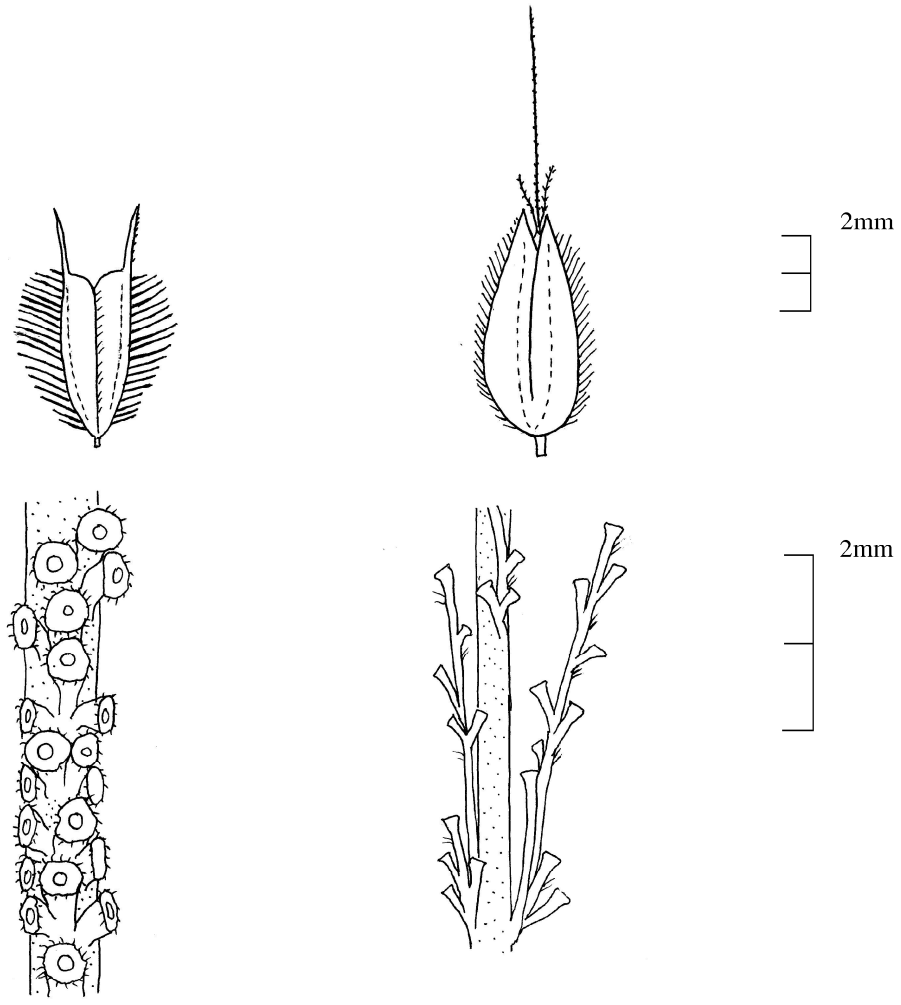
Diese beiden Gräser zeigen mit ihren dichten Ährenrispen eine gewisse Ähnlichkeit und kommen oft auch gemeinsam vor. Beide sind einblütig und können an ihren Hüllspelzen unterschieden werden, da nur *Phleum pratense* die leicht erkennbaren „Stiefelknecht"-Ährchen hat. Zur Prüfung dieses Merkmals kann man ggf. die Ährenrispe leicht knicken. Der folgende Schlüssel nutzt Merkmale aus HUBBARD (1985), zur Illustration siehe Abb. 4.

1 Die beiden Hüllspelzen haben 1–2 mm lang ausgezogene Grannen und bilden (von der Breitseite her betrachtet) eine U-förmige Doppelspitze in Form eines Stiefelknechts.

Phleum pratense L. – **Wiesen-Lieschgras**

1′ Die beiden Hüllspelzen sind unbegrannt, ihre Spitzen sind nicht stiefelknechtartig ausgezogen.

Alopecurus pratensis L. – **Wiesen-Fuchsschwanz**



Phleum pratense *Alopecurus pratensis*

Abb. 4: Ährchen (oben) und Ährenrispenachse nach Abwurf der Ährchen (unten) bei *Phleum pratense* und *Alopecurus pratensis* ssp. *pratensis*. Die Ährchen gezeichnet nach der Vorlage von HUBBARD (1985), z. T. verändert, die Ährenrispenachsen nach Frischmaterial.

©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at

Anmerkungen

Neben dem sehr häufigen *Phleum pratense* gibt es die sehr ähnliche Art *Phleum nodosum* (syn. *Phleum bertolonii*, *Phleum pratense* ssp. *nodosum*), die in allen Teilen dünner und kleiner ist als *Phleum pratense* (HUBBARD 1985: 321). Zur Bestimmung siehe JÄGER (2011: 294). Die Verbreitung von *Phleum nodosum* ist ungenügend bekannt (JÄGER l. c.). Auch *Phleum nodosum* weist das im Schlüssel ausgewiesene „Stiefelknecht"-Merkmal auf.

Von *Alopecurus pratensis* gibt es neben der sehr häufigen ssp. *pratensis* die ssp. *pseudonigricans*, wobei erstere durch grüne, letztere durch schwärzliche Ährenrispen gekennzeichnet ist. Zur genaueren Unterscheidung der Unterarten siehe JÄGER (l. c.). Die Verbreitung von *Alopecurus pratensis* ssp. *pseudonigricans* ist ungenügend bekannt (JÄGER l. c.).

Man kann *Phleum pratense* und *Alopecurus pratensis* ssp. *pratensis* auch nach Abwurf der Ährchen noch unterscheiden (Anmerkung: Die Untersuchungen bezogen *Alopecurus pratensis* ssp. *pseudonigricans* nicht ein.) (siehe Abb. 4):

1 Die Rispenäste sind z. T. mit der Achse verwachsen, diese erscheint daher rau. Die Ährchenstiele sind nur bis 0.3 mm lang, die Abbruchfläche ist gewimpert.

Phleum pratense L. – **Wiesen-Lieschgras**

1′ Die Rispenäste sind nicht mit der Achse verwachsen, sie sind bis zu 4 mm lang. Die Ährchenstiele sind meist 0.5–1 mm lang, die Abbruchfläche ist kahl.

Alopecurus pratensis L. **ssp. *pratensis* – Wiesen-Fuchsschwanz**

Vorkommen

Phleum pratense kommt im Wirtschaftsgrünland, an Wegen und Dämmen auf frischen bis trockenen Böden vor, *Alopecurus pratensis* ssp. *pratensis* auf frischen bis nassen Lehm- oder Tonböden an Wegrändern oder im Feuchtgrünland.

©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at

3.5 *Ranunculus repens / acris*

Die genannten Hahnenfuß-Arten können durchaus verwechselt werden, zumal sie im Grünland und an Wegrändern auch oft zusammen stehen. Wollte man hier den „Rothmaler“ (JÄGER 2011: 323) zur Unterscheidung nutzen, so müsste man prüfen, ob die Blütenstiele längs gefurcht sind (wenn ja: *R. repens*, wenn nein: *R acris*). Die im Folgenden genutzten Vegetativ-Merkmale stammen aus CHRISTIANSEN et al. (1922: 115) und JÄGER (2011: 323 ff.):

1 Mittlerer Blattabschnitt der Grundblätter gestielt (Abb. 5c), die Pflanze entwickelt im Sommer oberirdische Stolonen (Ausläufer)

Ranunculus repens L. – **Kriechender Hahnenfuß**

1′ Mittlerer Blattabschnitt der Grundblätter ungestielt (Abb. 5a, b), Stolonen fehlen

Ranunculus acris L. – **Scharfer Hahnenfuß**

Ranunculus acris — a) ssp. *acris* — b) ssp. *friesianus* — c) *Ranunculus repens*

Abb. 5: Grundblätter von *Ranunculus acris* (a, b) und *Ranunculus repens* (c). Scans von Frischmaterial. Die Pfeile verweisen auf das Trennmerkmal der beiden Arten.

Anmerkungen zu den Bestimmungsmerkmalen

Das oben genannte Blattmerkmal ist durch seine einfache Überprüfbarkeit zur Unterscheidung der beiden Arten sehr beliebt, bei näherem Studium zeigt sich aber, dass es der Differenzierung bedarf:

Das Merkmal des Stieles des Blattmittelabschnitts gilt bei *Ranunculus repens* nicht immer ganz durchgängig: Das erste Primärblatt, manchmal auch einige Folgeblätter, hat/haben (noch) breit angesetzte Mittelabschnitte und auch ältere Pflanzen bilden manchmal einzelne Blätter aus, bei denen der vordere Abschnitt nicht gestielt ist (vgl. KLAPP & OPITZ VON BOBERFELD 1995: 47). Daraus ergibt sich, dass Jungpflanzen nicht immer sicher zu bestimmen sind und dass man bei älteren Pflanzen mehr als nur ein Einzelblatt untersuchen sollte.

Für Verwirrung mag zudem sorgen, wenn sich (in seltenen Fällen) bei *Ranunculus repens* der Mittelabschnitt der Blätter selbst wieder in drei isolierte Teile aufspaltet, deren mittlerer wiederum gestielt ist. Das Blatt erscheint auf diese Weise gefiedert (siehe WEIHE 1972: Abb. 168e).

©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at

Das Vorhandsein bzw. Fehlen von Stolonen ist für *Ranunculus repens* und *R. acris*, anders als das genannte Blattmerkmal, immer eindeutig, wenn es sich nicht gerade um Jungpflanzen handelt (juvenile *Ranunculus repens*-Exemplare bilden noch keine Stolonen aus).

Anmerkungen zur Blattform von *Ranunculus acris*

Die Grundblätter von *Ranunculus acris* haben zwar keine Stielung der Mittellappen, sie können aber sehr unterschiedliche Blattformen aufweisen, was zur Verwirrung führen kann. Wesentliche Ursache dafür ist das Auftreten zweier Unterarten. Deren Grundblätter sind in Abb. 5a und 5b dargestellt (vergleiche auch die Strichzeichnungen in JÄGER 2011: 326). Während ssp. *acris* schmale linear-lanzettliche, oft spreizende Abschnitte aufweist, sind diejenigen von ssp. *friesianus* eher breit, (verkehrt-)eiförmig und nicht spreizend (WEIHE 1972: 580, MIREK 1991: 146, TUTIN & CHATER 1993: 274, JÄGER 2011: 325 f.). Zur sicheren Diagnose vergleiche man die Rhizome: Dasjenige von ssp. *acris* ist bis 1 cm lang und liegt eher schräg im Boden, das von ssp. *friesianus* ist 3 bis 10 cm lang und eher horizontal angeordnet (FISCHER et al. 2008: 286, JÄGER 2011: 325 f.) (ein Foto vom Habitus von ssp. *friesianus* findet sich bei HAEUPLER & MUER 2000: 73, eine Strichzeichnung bei MIREK 1991: 145). Die charakteristischen Grundblattformen der beiden Unterarten reichen nach gründlicher Einarbeitung zur Bestimmung aber aus, „so dass sich – einmal ‚eingesehen' – das ‚Nachgraben' erübrigt" (BERGMEIER 1994: 252). Man beachte jedoch, dass es bei *Ranunculus acris* eine saisonbedingte Variation im Blattschnitt gibt, wobei die Blattlappen im Frühjahr schmaler sind als im Herbst (COLES 1971: 245).

Während ssp. *acris* über ganz Europa verbreitet ist (VOGGESBERGER 1992: 277), wird ssp. *friesianus* als eine westeuropäische, auch in Süddeutschland indigene Sippe beschrieben, die im Norden Deutschlands mit Grassamen eingeführt wurde (VOGGESBERGER l. c., HAEUPLER & MUER 2000: 73). In Schleswig-Holstein ist ssp. *friesianus* bisher aus dem Südosten gemeldet worden (CHRISTIANSEN 1953: 226). Bei der aktuellen floristischen Kartierung des Kreises Plön sind die Unterarten nicht differenziert worden. Die eigenen Beobachtungen im Sommer 2012 lassen jedoch vermuten, dass ssp. *friesianus* hier keineswegs selten und zudem gut etabliert ist. Sie kommt insbesondere auf Wiesen und Dauerweiden vor. Da die Kenntnis über ssp. *friesianus* in Deutschland lückenhaft ist (BERGMEIER 1994: 252, JÄGER 2011: 326), könnte es lohnend sein, auf das Vorkommen der zwei Unterarten von *Ranunculus acris* in Schleswig-Holstein zu achten. Dabei muss man damit rechnen, dass es durch Hybridisierung auch Übergangsformen gibt (COLES 1971: 241, HEß et al. 1977: 98, TUTIN & CHATER 1993: 274).

Ansonsten ist *Ranuculus acris* ssp. *acris* ein deutliches Beispiel dafür, dass die vegetativen Merkmale eines Taxons innerhalb des Verbreitungsareals sehr unterschiedlich ausgeprägt sein können: Während die Mittelabschnitte der Grundblätter von *Ranuculus acris* ssp. *acris* in Deutschland ungestielt sind (vgl. KLAPP & OPITZ VON BOBERFELD 1995), können sie z. B. in England, Ungarn (COLES 1971: 248) und der Schweiz (LAUBER & WAGNER 2001: 125) durchaus deutliche Stiele aufweisen. Der oben angegebene Vegetativschlüssel gilt daher nur für Deutschland.

Vorkommen

Ranunculus repens: Sehr häufig auf frischen bis feuchten Böden in Gärten, auf Zierrasen und im Grünland, an Wegrändern, auf Brachland, an Ufern und Gräben, in Erlenbrüchern. Lehm- und Bodenverdichtungszeiger.

Ranunculus acris: Sehr häufig auf frischen bis feuchten Wiesen und Weiden, an Wegrändern und Böschungen.

©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at

3.6 Gelb blühende Klee-Arten und habituell ähnliche Schneckenklee-Arten

Der folgende Schlüssel behandelt alle in Schleswig-Holstein indigen vorkommenden gelb blühenden Klee-Arten und zudem zwei habituell ähnliche Schneckenklee-Arten (*Medicago lupulina* und *M. minima*). Von den genannten Arten treten nur *Trifolium dubium*, *Trifolium campestre* und *Medicago lupulina* mittel- bis sehr häufig auf. Alle anderen Sippen sind sehr selten; *Trifolium spadiceum* ist in Schleswig-Holstein sogar ausgestorben. Die seltenen Arten sind aber in den Schlüssel mit aufgenommen worden, damit man auf sie aufmerksam wird, sich ihre charakteristischen Merkmale einprägen und eine mögliche Begegnung mit ihnen zum Anlass für einen Anfangsverdacht nehmen kann. Es wird allerdings dringend dazu aufgefordert, die Ansprache einer der seltenen Arten durch ausführliche Schlüssel und Beschreibungen kritisch zu überprüfen. Von *Medicago minima* abgesehen sind die Arten im Schlüssel so angeordnet, dass die drei (mittel)häufigen Arten im vorderen Teil des Schlüssels auftreten, die anderen Arten im hinteren Teil.

In dem Schlüssel werden ganz bewusst nur wenige Merkmale zur Diagnose verwendet. Den Blattmerkmalen gilt dabei eine hohe Priorität. Zu einigen Artenpaaren gibt es aber in der Literatur keine vegetativen Unterscheidungsmerkmale oder nur solche, bei denen nach dem augenblicklichen Kenntnisstand eine hinreichend sichere Bestimmung nicht gegeben erscheint (siehe auch die Anmerkungen).

Für den folgenden Bestimmungsschlüssel werden Merkmale aus JENSEN (1969), WEIHE (1972), VOGGESBERGER (1992), WEBER (1995), SEYBOLD (2006), BLAMEY & GREY-WILSON (2008), ROTHMALER & JÄGER (2009), JÄGER (2011) und LEANEY (2012) benutzt, wobei sie, wenn möglich, durch eigene Recherchen kritisch überprüft wurden.

1 Alle Blätter wechselständig, Krone gelb, nach dem Verblühen hellbraun werdend **2**

2 Mittlere Teilblättchen vorne mit aufgesetzter Spitze (verlängerter Mittelnerv) (Abb. 6a) **3**

3 Teilblättchen meist mehr als 1 cm lang, Blattoberseite zerstreut oder nicht behaart, Trauben 10–50-blütig, Hülsen nierenförmig, ohne Stacheln

Medicago lupulina L. – H**opfenklee**

3′ Teilblättchen meist deutlich weniger als 1 cm lang, Blattoberseite immer behaart, Trauben nur 1–8-blütig, Hülsen auffallend stachelig

Medicago minima (L.) L. – **Zwerg-Schneckenklee**

2′ Mittlere Teilblättchen vorne ohne aufgesetztes Spitzchen (Abb. 6b–e) **4**

4 Mittlere Teilblättchen deutlich länger gestielt als die seitlichen (Abb. 6b–d) **5**

5 Blütenstand mit meist deutlich weniger als 20 Blüten (3–15, selten bis 25 Blüten), Blüten 3.0–3.5 mm lang (Abb. 6f)

Trifolium dubium SIBTH. [*Trifolium minus* SM.] – **Kleiner Klee**

5' Blütenstand mit meist 20–30 Blüten, Blüten 4–5 mm lang

Trifolium campestre SCHREB.– **Feld-Klee**

4′ Teilblättchen fast gleich lang gestielt, fast sitzend oder nur kurz gestielt (Abb. 6e) **6**

6 Blüten deutlich gestielt, Blütenstand mit 2–6(–15) Blüten (Abb. 6g)

Trifolium micranthum VIV.– **Armblütiger Klee**

©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at

6′ Blüten ungestielt, Blütenstand mit 20–40 Blüten

Trifolium aureum POLLICH.– **Gold-Klee**

1′ Obere Blätter fast gegenständig, Krone erst gelb, dann schwärzlich-kastanienbraun werdend

Trifolium spadiceum L.– **Moor-Klee**

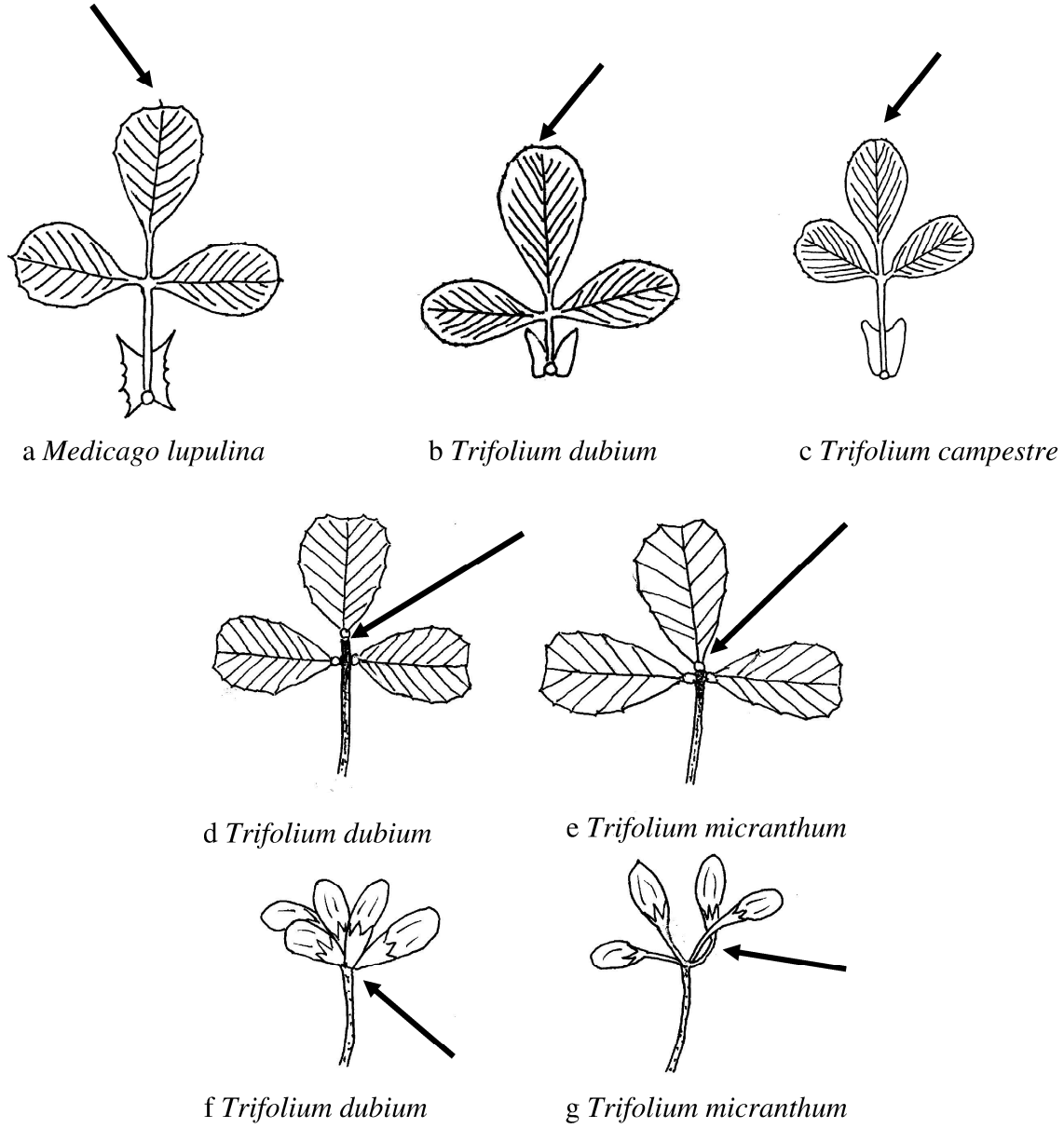


Abb. 6: a) b) c) Blätter mit Nebenblättern, d) e) Blätter ohne Nebenblätter, f) g) Blütenstände von ausgewählten gelb blühenden Klee-Arten sowie von *Medicago lupulina* (a, b, c nach KLAPP & OPITZ VON BOBERFELD 1995, d, e, f, g nach LEANEY 2012, jeweils verändert). Um die Unterscheidungsmerkmale herauszustellen und von unterschiedlichen Größen zu abstrahieren, unterscheidet sich der Maßstab zwischen den Reihen und ist auch innerhalb der Reihen nicht immer einheitlich. Die bestimmungsrelevanten Merkmale sind durch Pfeile hervorgehoben.

Anmerkungen

Trifolium aureum ist *T. campestre* sehr ähnlich. Man kann die beiden durch das im Schlüssel genannte Vegetativmerkmal unterscheiden, außerdem ist *Trifolium aureum* größer als *T. campestre* und seine Teilblättchen sind schmäler (VOGGESBERGER 1992: 416).

©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at

Für *Trifolium dubium* und *T. campestre* finden sich in der Literatur diverse Hinweise zur vegetativen Unterscheidung (RAUSCHERT 1961, JENSEN 1969, KLAPP & OPITZ VON BOBERFELD 1995, POLAND & CLEMENT 2009). Auch die Abb. 6b, c zeigen Unterschiede bezüglich der relativen und/oder absoluten Blatt- und Blättchenstiellänge. Eigene Überprüfungen und Recherchen, wenngleich nur exemplarisch, lassen jedoch vermuten, dass die Variabilität innerhalb der Arten groß ist. Auch die in der Literatur beschriebenen Merkmale erscheinen jedenfalls nach dem augenblicklichen Kenntnisstand unsicher und blieben daher im obigen Schlüssel unberücksichtigt (einige Details hierzu siehe CHRISTENSEN 1996e).

Trifolium micranthum kann leicht mit Kümmerexemplaren von *Trifolium dubium* verwechselt werden. Die folgenden Ausführungen zu diesem Problem entstammen, abgesehen von Modifikationen durch eigene Untersuchungen und Anpassungen an die deutsche Literatur, LEANEY (2012: 9 f.). Die ca. 2 mm langen Blütenstiele bei *T. micranthum* (bei *T. dubium* bis ca. 1 mm) sorgen für eine deutlich aufgelockerte Infloreszenz, während diese bei *T. dubium* kompakt erscheint. Dazu kommt, dass bei *T. micranthum* die Teilblättchen gleich lang und kurz gestielt sind, wobei es sich hier, genauer gesagt, um sog. Pseudo-Stielchen (pseudo stalks) handelt (LEANEY l. c.). Bei *T. dubium* kommt, anders als bei *T. micranthum*, beim mittleren Teilblättchen zu dem etwas heller gefärbten und auch strukturell deutlich abgesetzten Pseudo-Stielchen ein echtes, mit Mittelfurche versehenes Stielchen hinzu (siehe Abb. 6f, g).

Trifolium spadiceum fällt, sobald die ersten Teile der Infloreszenz verblüht sind, durch die dunkle, kastanienbraune Umfärbung sofort auf. Auch das im Schlüssel genannte Vegetativmerkmal ist unter den genannten Arten ganz singulär.

Vorkommen

Medicago lupulina: An Strandwällen, Steilufern, Wegrändern, Bahndämmen, in trockenem Grünland und Halbtrockenrasen, an lichten Knicks, Waldrändern, in Kieskuhlen und auf trockenen Ruderalflächen; kalkhold, häufig.

Medicago minima: In lückigen Trockenrasen und begrasten Erosionshängen. Inzwischen nur noch im NSG Dummersdorfer Ufer, wo die Art in den letzten Jahren allerdings zugenommen hat (Ulrich Mierwald, briefl. Mittlg. 2012). Früher auch unbeständig an Ruderalstellen in Ortschaften (RAABE et al. 1987: 229). Extrem selten, RL 1.

Trifolium aureum: Im Südosten des Landes in trockenen Rasen an Abhängen, Bahndämmen, Böschungen und Waldrändern. Westlich der Linie Hamburg–Kiel wohl nur verwildert und vielleicht auch mit *T. campestre* verwechselt (RAABE et al. 1987: 232). Extrem selten, RL 1.

Trifolium campestre: An trockenen bis mäßig trockenen Wegrändern, Bahndämmen, auf trockenem Grünland, in Kieskuhlen; basenhold. Mittelhäufig, aber lang- und kurzfristig abnehmend, RL V.

Trifolium dubium: In mäßig trockenem bis frischem Grünland, an Wegrändern und Böschungen, in Kieskuhlen. Mittelhäufig, langfristig abnehmend.

Trifolium micranthum: An extensiv genutzten, alten, südexponierten Hangweiden hauptsächlich im Südosten des Landes (RAABE et al. 1987: 233). Im Kreis Plön bei der aktuellen Kartierung nicht wieder gefunden. Extrem selten, RL 1.

Trifolium spadiceum: Die Art gilt als in Schleswig-Holstein ausgestorben oder verschollen, RL 0. Früher im Bereich basenreicher Niedermoore und nasser *Molinia*-Wiesen (RAABE et al. 1987: 231).

©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at

3.7 *Rhamnus cathartica* / *Frangula alnus* / *Cornus sanguinea*

Die genannten Arten haben ähnlich geformte Blattspreiten. Der folgende Schlüssel benutzt Merkmale aus MEYER et al. (2007), HARZ (1964), HARZ (1966), MANG (1983), OBERDORFER (1994), SEYBOLD (2006) und JÄGER (2011). Zur Illustration siehe Abb. 7.

1 Blätter gezähnt, meist ± gegenständig („schief gegenständig"), Spitzen der Langtriebe meist dornig

Rhamnus cathartica L. – **Purgier-Kreuzdorn**

1′ Blätter ganzrandig **2**

2 Blätter wechselständig, Knospen nicht von Schuppen bedeckt, Zweige grau bis violettbraun

Frangula alnus MILL. – **Faulbaum**

2′ Blätter gegenständig, Knospen von Schuppen umhüllt, Zweige besonders im Herbst und Winter rötlich

Cornus sanguinea L. – **Blutroter Hartriegel**

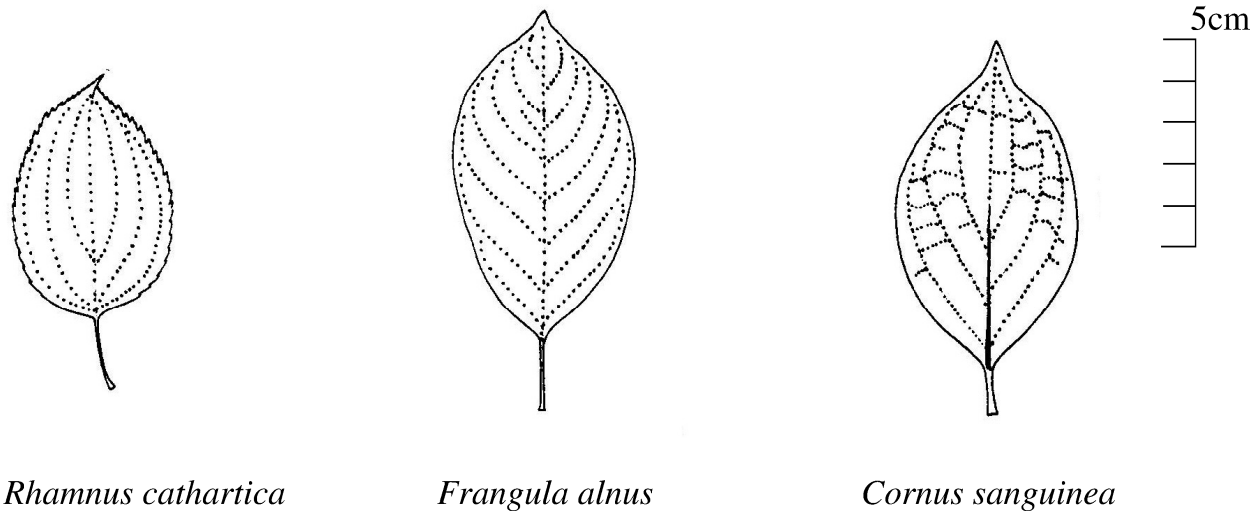


Abb. 7: Blätter von *Rhamnus cathartica*, *Frangula alnus*, *Cornus sanguinea*. Gezeichnet nach der Vorlage von HANSEN (1988), z. T. verändert.

Anmerkungen zur Gattung *Cornus*

Das einzige in Schleswig-Holstein indigen vorkommende Holzgewächs der Gattung *Cornus* ist *Cornus sanguinea* ssp. *sanguinea* (*Cornus suecica*, der Schwedische Hartriegel, ist krautig und wächst nur noch extrem selten in Eichenwäldern und *Calluna-Empetrum*-Heiden (JANSEN 1980, RAABE et al. 1987)). Ansonsten findet man *Cornus sericea* (Seidigen Hartriegel) aus alter Pflanzung verwildert und inzwischen eingebürgert in der Nähe von Gutshöfen. *Cornus mas* (Kornelkirsche) tritt gelegentlich unbeständig auf (MIERWALD & ROMAHN 2006). *Cornus alba* (Tatarischer Hartriegel) sowie zwei weitere Unterarten von *Cornus sanguinea* sind häufig gepflanzte Sippen, auf deren mögliche Verwilderung man achten sollte. Die hier aufgeführten *Cornus*-Taxa sind in JÄGER (2011) verschlüsselt. Für sie alle gelten die Schlüsselmerkmale der gegenständigen, ganzrandigen Blätter.

©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at

Vorkommen

Rhamnus cathartica: Auf nährstoffreichen Böden in feuchten Wäldern, aber auch in trockeneren Knicks; basenhold. Mittelhäufig mit Schwerpunkt im Südosten des Landes.

Frangula alnus: Feuchte bis nasse Gebüsche, Erlen-, Birkenbrüche, auch in Knicks; kalkmeidend. Mittelhäufig.

Cornus sanguinea ssp. *sanguinea*: Auf nährstoffreichen, warmen, frischen bis mäßig-trockenen Böden in Knicks, an Waldrändern und in lichten Wäldern; kalkhold. Mittelhäufig.

3.8 *Veronica chamaedrys* / *montana*

Veronica chamaedrys und *V. montana* gleichen sich habituell und können an Waldwegen und -lichtungen auch gemeinsam vorkommen. Wenn sie Früchte ausgebildet haben, lassen sie sich anhand des Vorhandenseins oder Fehlens der „*V. montana*-Brillenform“ sofort unterscheiden. Dies gelingt aber auch im Vegetativzustand mühelos. Die im Schlüssel genannten Merkmale stammen aus JÄGER (2011: 650 f.).

1 Stängel mit zwei Längsreihen von Haaren (Abb. 8), Früchte nicht brillenförmig abgeflacht

Veronica chamaedrys L. s. str. – **Gamander-Ehrenpreis**

1′ Stängel ringsum ± gleichmäßig mit Haaren besetzt (Abb. 8), Früchte brillenförmig abgeflacht

Veronica montana L. – **Berg-Ehrenpreis**

V. chamaedrys *V. montana*

Abb. 8: Stängelabschnitt von *Veronica chamaedrys* und *V. montana*. Gezeichnet nach Frischmaterial.

Anmerkung

Man muss berücksichtigen, dass bei *V. chamaedrys* auch einzelne Haare zwischen den zwei Haarleisten stehen können. Nach JÄGER (2011: 650) soll dies sogar „oft“ der Fall sein. Zudem sind im oberen Stängelbereich die zwei Haarreihen nicht oder nur unscharf ausgebildet.

Vorkommen

V. chamaedrys: An frischen Wegrändern und Böschungen, im Grünland, auf Knicks, an Waldrändern und in lichten Buchenwäldern. Häufig.

V. montana: in feuchten, nährstoffreichen Wäldern, insbesondere an Waldlichtungen und -wegen. Mittelhäufig.

©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at

3.9 Die Holunderarten

Neben dem häufigen Schwarzen Holunder (*Sambucus nigra*) gibt es in Schleswig-Holstein zwei nicht-indigene Arten aus dieser Gattung. Man kann die drei Arten vegetativ leicht unterscheiden. Die genannten Merkmale stammen aus MEYER et al. (2007: 782) und JÄGER (2011: 756). Den Hinweis auf die Blühzeit gab Ulrich Mierwald (briefl. Mittlg. 2012).

1 Die Pflanze ist krautig, Blätter mit 5–9 Fiedern

Sambucus ebulus L. – **Zwerg-Holunder**

1′ Die Pflanze ist ein Strauch, Blätter mit meist 5 (–7) Fiedern **2**

2 Zweige mit weißem Mark, Kronblätter weiß, Blüte im Juni/Juli, Beeren schwarz

Sambucus nigra L. – **Schwarzer Holunder**

2′ Zweige mit gelbbraunem Mark, Kronblätter grünlichgelb, Blüte im April/Mai (Blühansatz schon vor dem Blattaustrieb), Beeren rot

Sambucus racemosa L. – **Roter Holunder**

Vorkommen

Sambucus ebulus: Indigen in Süd-, Mittel- und Westdeutschland. In Schleswig-Holstein als Neophyt auf Schuttplätzen, an Bahndämmen und Grabenkanten. Selten, aber mit zunehmender Tendenz. Nachweise im Kreis Plön: Straßenböschung in Pülsen am Selenter See 1992, Gutspark Lehmkuhlen 2012.

Sambucus nigra: Sehr häufig auf nährstoffreichen und feuchten Böden in Dörfern, auf Knicks, auf Ruderalflächen, an Waldrändern und -lichtungen.

Sambucus racemosa: Indigen in südlichen und mittleren Teilen Deutschlands. Noch bei FISCHER-BENZON (1890: 110) wird die Art für Schleswig-Holstein nur als „zuweilen in Gartenhecken halbverwildert“ angegeben. Heute als Neophyt in nicht zu nährstoffarmen Buchen- und Buchenmischwäldern sowie Nadelholzforsten gut etabliert. Mittelhäufig mit kurz- wie langfristig zunehmendem Bestandstrend. Im Kreis Plön insbesondere auf Moränenzügen, z. B. im Bereich Heikendorf, am Rastorfer Kreuz, am Selenter See.

3.10 *Adoxa moschatellina* / *Corydalis intermedia*

Die genannten beiden Frühblüher können verwechselt werden, wenn Blüten- und Fruchtmerkmale noch nicht oder nicht mehr vorhanden sind.

1 Blattunterseite grün, glänzend

Adoxa moschatellina L. – **Moschuskraut**

1′ Blattunterseite blau-grau, matt

Corydalis intermedia (L.) MÉRAT – **Mittlerer Lerchensporn**

Anmerkungen zur Gattung *Corydalis*

Nicht nur bei dem Mittleren Lerchensporn (*Corydalis intermedia*) können die Blattformen Ähnlichkeiten mit denen des Moschuskrauts (*Adoxa moschatellina*) aufweisen, sondern auch bei den anderen in Schleswig-Holstein vorkommenden Lerchensporn-Arten: Es sind dies der im Östlichen Hügelland verbreitete Hohle Lerchensporn (*Corydalis cava*) sowie der Gefingerte Lerchensporn (*Corydalis solida*), ein sich ausbreitender Neophyt (MIERWALD & ROMAHN 2006). Für

©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at

beide gilt dies aber hauptsächlich dann, wenn sie als Kümmerexemplare auftreten. Schließlich muss an dieser Stelle auch der in Schleswig-Holstein äußerst seltene, erst kürzlich von H. König entdeckte Zwerg-Lerchensporn (*Corydalis pumila*) (LÜTT et al. 2005: 70) erwähnt werden. Alle genannten *Corydalis*-Arten weisen aber das Schlüsselmerkmal der nicht-glänzenden Blattunterseiten auf.

Vorkommen

Adoxa moschatellina: Frische bis feuchte, nährstoffreiche Wälder, Knicks und Gebüsche. Sehr häufig, mit Verbreitungsschwerpunkt im Östlichen Hügelland.

Corydalis intermedia: Frische, nährstoffreiche Schlucht- und Auenwälder, Knicks und Gebüsche. Mittelhäufig, mit Verbreitungsschwerpunkt im Östlichen Hügelland.

Danksagung

Ulrich Mierwald (Kiel), Hans-Ulrich Piontkowski (Eckernförde) und Willi Kempe (Kiel) lasen eine frühere Fassung dieses Artikels und gaben Anregungen und Kommentare, Ulf Friedrichsdorf (Eutin) und Eggert Horst (Itzehoe) steuerten Literaturhinweise bei. Ihnen allen sage ich herzlichen Dank.

Literatur

BERGMEIER, E. (1994): Bestimmungshilfen zur Flora Deutschlands. ZENTRALSTELLE FLOR. KARTIERUNG DER BUNDESREP. DEUTSCHL. (Bereich Nord) (Hrsg.): Flor. Rundbr. Beiheft 4, Göttingen: 420 S.

BLAMEY, M. & GREY-WILSON, C. (2008): Die Kosmos Enzyklopädie der Blütenpflanzen. Übersetzung und Bearbeitung der englischen Originalausgabe ‚Illustrated Flora of Britain & Northern Europe' durch BACHOFER, M., BAHLE, F., DEIL, F. & MAYER, J., Franckh-Kosmos Verlag, Stuttgart: 544 S.

BUTTLER, K. & HAND, R. (2008): Liste der Gefäßpflanzen Deutschlands. Kochia, Beiheft 1, Berlin: 107 S.

CHRISTENSEN, E. (1996a): Unterscheidungsmerkmale für Deutsches Weidelgras, Wiesenschwingel und andere, im blütenlosen Zustand ähnliche Gräser. Rundbr. Bot. Erfassung des Kreises Plön (N-Teil) 5(1): 12□15.

CHRISTENSEN, E. (1996b): Kleine Bestimmungshilfen: Acker- und Sumpfschachtelhalm. Rundbr. Bot. Erfassung des Kreises Plön (N-Teil) 5(1): 15.

CHRISTENSEN, E. (1996c): Kleine Bestimmungshilfen: Gamanderehrenpreis und Waldehrenpreis. Rundbr. Bot. Erfassung des Kreises Plön (N-Teil) 5(1): 16.

CHRISTENSEN, E. (1996d): Kleine Bestimmungshilfen: Hartriegel, Kreuzdorn und Faulbaum. Rundbr. Bot. Erfassung des Kreises Plön (N-Teil) 5(1): 16-17.

CHRISTENSEN, E. (1996e): Gelbblühende Kleearten und Hopfenklee. Rundbr. Bot. Erfassung des Kreises Plön (N-Teil) 5(2): 36□39.

CHRISTENSEN, E. (1996f): Kleine Bestimmungshilfen: Die Holunderarten. Rundbr. Bot. Erfassung des Kreises Plön (N-Teil) 5(2): 39.

CHRISTENSEN, E. (1996g): Wie unterscheiden sich eigentlich die Blätter von *Adoxa moschatellina* und *Corydalis intermedia*? Rundbr. Bot. Erfassung Kreis Plön (N-Teil) 5(2): 42.

CHRISTIANSEN, A., CHRISTIANSEN, We. & CHRISTIANSEN, Wi. (1922): Flora von Kiel. Schl.-Holst. Verlagsanstalt Wilhelm Handorff, Kiel: 330 S.

CHRISTIANSEN, W. (1953): Neue kritische Flora von Schleswig-Holstein. Buchverlag Heinrich Möller Söhne, Rendsburg: 532 S.+ 40 S. Anhang.

COLES, S. M. (1971): The *Ranunculus acris* L. complex in Europe. Watsonia 8: 237□261.

COPE, T. & GRAY, A. (2009): Grasses of the British Isles. BSBI Handbook 13, London: 608 S.

EGGENBERG, S. & MÖHL, A. (2007): Flora Vegetativa. Ein Bestimmungsbuch für Pflanzen der Schweiz im blütenlosen Zustand. Haupt Verlag, Bern, Stuttgart & Wien: 680 S.

©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at

FISCHER, M., OSWALD, K. & ADLER, W. (2008): Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol. 3. Aufl., Biologiezentrum der Oberösterreichischen Landesmuseen, Linz: 1991 S.

FISCHER-BENZON, R. VON (1890): *Caprifoliaceae*. In: PRAHL, P.: Kritische Flora der Provinz Schleswig-Holstein, des angrenzenden Gebiets der Hansestädte Hamburg und Lübeck und des Fürstenthums Lübeck, Teil II, 2. Universitätsbuchhandlung, Kiel: 110□111.

FOERSTER, E. (1982): Schlüssel zum Bestimmen von dreizeilig beblätterten Riedgräsern des nordwestdeutschen Flachlandes nach vorwiegend vegetativen Merkmalen. Gött. Flor. Rundbr. 16(1/2): 3□21.

HAEUPLER, H. & MUER, T. (2000): Bildatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart: 759 S.

HANSEN, K. (1988): Dansk feltflora. Gyldendal, Copenhagen: 757 S.

HARZ, K. (1964): Unsere Laubbäume und Sträucher im Sommer. 3. Aufl., A. Ziemsen Verlag, Wittenberg: 335 S.

HARZ, K. (1966): Unsere Laubbäume und Sträucher im Winter. 4. Aufl., A. Ziemsen Verlag, Wittenberg: 72 S.

HAUKE, R. L. (1987): The Ochreole of *Equisetum*: A Prophyllar Sheath. American Fern Journal 77(4): 115□123.

HEß, H. E., LANDOLT, E. & HIRZEL, R. (1977): Flora der Schweiz und angrenzender Gebiete, Bd. 2. 2. Aufl., Birkhäuser Verlag, Basel & Stuttgart: 956 S.

HUBBARD, C. E. (1985): Gräser. 2. Aufl. Übers. u. bearb. von BOEKER, P., Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart: 475 S.

JÄGER, E. (Hrsg.) (2011): Rothmaler Exkursionsflora von Deutschland, Gefäßpflanzen Grundband. 20. Aufl., Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg: 930 S.

JANSEN, W. (1980): Beitrag zur Verbreitung, Ökologie und Soziologie des Schwedischen Hartriegels (*Cornus suecica* L.) in Schleswig-Holstein. Kiel. Not. Pflanzenkd. 12(1): 8□19.

JENSEN, J. (1969): Die Aufschlüsselung der in Schleswig-Holstein vorkommenden *Papilionaceae* mit dreiteilig zusammengesetzten Blättern im blütenlosen Zustand. Kiel. Not. Pflanzenkd. 1(4): 3□16.

JERMY, A. C., CHATER, A. O. & DAVID, R. W. (1982): Sedges of the British Isles, 2. Ed., BSBI Handbook 1, London: 268 S.

JERMY, C. & CAMUS, J. (1993): The illustrated field guide to ferns and allied plants of the British Isles. HMSO Publications Centre, London: 194 S.

KLAPP, E. & OPITZ V. BOBERFELD, W. (1990): Taschenbuch der Gräser. 12. Aufl., Verlag Paul Parey, Berlin & Hamburg: 282 S.

KLAPP, E. & OPITZ V. BOBERFELD, W. (1995): Kräuterbestimmungsschlüssel für die häufigsten Grünland- und Rasenkräuter. Zur Ansprache im blütenlosen Zustand. 3. Aufl., Blackwell Wissenschafts-Verlag, Berlin & Wien: 127 S.

LAUBER, K. & WAGNER, G. (2001): Flora Helvetica. 3. Aufl., Verlag Paul Haupt, Bern, Stuttgart & Wien: 1615 S.

LEANEY, B. (2010): Common problems with identification in the field – experience with the Norfolk Flora Group. BSBI News 114: 3□11.

LEANEY, B. (2012): Common problems with identification experienced by the Norfolk Flora Group 2. BSBI News 121: 8□18.

LÜTT, S. et al. (2005): Funde seltener, gefährdeter und wenig beachteter Gefäßpflanzen in Schleswig-Holstein. Kiel. Not. Pflanzenkd. 33: 65□80.

MANG, F. W. C. (1983): Gehölzschlüssel, Polykopie, Bot. Verein zu Hamburg: 17 S.

MEYER, F. H., HECKER, U, HÖSTER, H. R. & SCHROEDER, F.-G. (2007): Jost-Fitschen □ Gehölzflora. 12. Aufl., Quelle & Meyer Verlag, Wiebelsheim: 915 S.

MIERWALD, U. & ROMAHN, K. (2006): Die Farn- und Blütenpflanzen Schleswig-Holsteins – Rote Liste. Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein, Flintbek: 122 S.

MILDE, J. (1865): Monographia Equisetorum. E. Blochmann, Dresden: 782 S.

MIREK, Z. (1991): *Ranunculus friesianus* (Ranunculaceae), a new representative of the *R. acris* complex in Poland. Fragm. Flor. Geobot. 35(1□2): 143□147.

©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at

OBERDORFER, E. (1994): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 7. Aufl., Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart: 1050 S.

PHILIPPI, G. (1993): *Pteridophyta*, Farnpflanzen. In: SEBALD, O., SEYBOLD, S. & PHILIPPI, G. (Hrsg.): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs, Bd. 1. 2. Aufl., Stuttgart: 51 195.

POLAND, J. & CLEMENT, E. (2009): The Vegetative Key to the British Flora. John Poland & Bot. Soc. British Isles, Hampshire: 526 S.

PRETT, E. (2002): Flowers that have not read the floras. BSBI News 91: 41.

RAABE, E. W. (1951): Über die Gräser in Schleswig-Holstein. Mitt. Arb.-gem. Floristik in Schl.-Holst. u. Hamburg 3, Kiel: 133 S.

RAABE, E. W., DIERSSEN, K. & MIERWALD, U. (1987): Atlas der Flora Schleswig-Holsteins und Hamburgs. Wachholtz Verlag, Neumünster: 654 S.

RAABE, E. W., USINGER, H. & RAABE, R. (1970): Anmerkung zu den Equiseten in Schleswig-Holstein. Kiel. Not. Pflanzenkd. 2 (6): 9 15.

RAUSCHERT, S. (1961): Wiesen- und Weidepflanzen. Neumann Verlag, Radebeul: 404 S.

ROTHMALER, W. & JÄGER, E. J. (2009): Exkursionsflora von Deutschland, Bd. 3, Gefäßpflanzen: Atlasband. 11. Aufl., Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg: 753 S.

SCHOU, J. C. (1993): De Danske Halvgræsser, BNF's forlag, Klitmøller: 212 S.

SEYBOLD, S. (2006): Schmeil-Fitschen Flora von Deutschland und angrenzender Länder. 93. Aufl., Quelle & Meyer Verlag, Wiebelsheim: 863 S.

TUTIN, T. G. & CHATER, A. O. (1993): *Ranunculaceae*. In: TUTIN, T. G. ET AL.: Flora Europaea Vol. 1. 2. Aufl., Cambridge University Press, Cambridge: 248 292.

VOGGESBERGER, M. (1992): *Fabaceae*, Schmetterlingsblütler. In: SEBALD, O., SEYBOLD, S. & PHILIPPI, G. (Hrsg.): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs, Bd. 3. Stuttgart: 281 450.

WEBER, H. E. (1995): Flora von Südwest-Niedersachsen und dem benachbarten Westfalen. H. Th. Wenner, Osnabrück: 770 S.

WEIHE, K. V. (Hrsg.) (1972): Garcke Illustrierte Flora Deutschland und angrenzende Gebiete. 23. Aufl., Verlag Paul Parey, Berlin & Hamburg: 1607 S.

Manuskript eingereicht 2013-01-28, in veränderter Form 2013-02-28, angenommen 2013-03-21.

Anschrift des Verfassers

Erik Christensen
Masurenweg 22
24253 Probsteierhagen
Erik.christensen@gmx.de

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Kieler Notizen zur Pflanzenkunde

Jahr/Year: 2013

Band/Volume: 39

Autor(en)/Author(s): Christensen Erik F.

Artikel/Article: Kleine Bestimmungshilfen, Teil 1 75-95