



# Helophyten-Bestimmungsschlüssel

Arbeitshilfe für das Monitoring der Fließgewässer  
Nordrhein-Westfalens gemäß EG-WRRL

LANUV-Arbeitsblatt 48





---

# **Helophyten-Bestimmungsschlüssel**

Arbeitshilfe für das Monitoring der Fließgewässer  
Nordrhein-Westfalens gemäß EG-WRRL

[LANUV-Arbeitsblatt 48](#)

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen  
Recklinghausen 2020

---

## IMPRESSUM

Herausgeber	Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) Leibnizstraße 10, 45659 Recklinghausen Telefon 02361 305-0, Telefax 02361 305-3215 E-Mail: <a href="mailto:poststelle@lanuv.nrw.de">poststelle@lanuv.nrw.de</a>
Projektleitung	Dr. Julia Foerster (LANUV)
Autor	Dr. Klaus van de Weyer
Titelfoto	LANUV
ISSN	2197-8336 (Print), 1864-8916 (Internet), LANUV-Arbeitsblätter
Informationsdienste	Informationen und Daten aus NRW zu Natur, Umwelt und Verbraucherschutz unter • <a href="http://www.lanuv.nrw.de">www.lanuv.nrw.de</a> Aktuelle Luftqualitätswerte zusätzlich im • WDR-Videotext
Bereitschaftsdienst	Nachrichtenbereitschaftszentrale des LANUV (24-Std.-Dienst) Telefon 0201 714488

Nachdruck – auch auszugsweise – ist nur unter Quellenangaben und Überlassung von Belegexemplaren nach vorheriger Zustimmung des Herausgebers gestattet. Die Verwendung für Werbezwecke ist grundsätzlich untersagt.



## Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung .....	4
2	Bestimmungsschlüssel für die Hauptgruppen .....	5
	Gruppe 1: Helophyten mit verholztem Spross .....	7
	Gruppe 2: Sauergräser (Cyperaceae) .....	9
	Gruppe 3: Süßgräser (Poaceae) .....	13
	Gruppe 4: Stängellose rundliche Binsen (Juncaceae) und Sauergräser (Cyperaceae) .....	15
	Gruppe 5: Übrige bandförmige Helophyten .....	17
	Gruppe 6: Helophyten mit grundständigen Blättern .....	19
	Gruppe 7: Helophyten mit wirteligen Blättern .....	22
	Gruppe 8: Helophyten mit gegenständigen Blättern .....	24
	Gruppe 9: Helophyten mit wechselständigen, breiten, geteilten Blättern .....	29
	Gruppe 10: Helophyten mit wechselständigen, breiten, ungeteilten, ganzrandigen Blättern .....	33
	Gruppe 11: Helophyten mit wechselständigen, breiten, ungeteilten Blättern, die nicht ganzrandig sind .....	37
	Taxa-Liste der Helophyten .....	38
	Register .....	45
	Literatur .....	50

# 1 Einleitung

Der vorliegende Bestimmungsschlüssel berücksichtigt die in Fließgewässern in Nordrhein-Westfalen nachgewiesenen makrophytischen Helophyten. Zu den Helophyten zählen Gefäßpflanzen und Farne, die bei Mittelwasser im Wasser wachsen und den größten Teil der Biomasse oberhalb der Wasseroberfläche haben. Moose, Flechten, Algen sind in diesem Schlüssel nicht berücksichtigt. Bezug sind die Fließgewässer mit einem Einzugsgebiet > 10 km<sup>2</sup> mit (überwiegend) permanenter Wasserführung. Nicht berücksichtigt sind temporär trocken fallende Fließgewässer (s. DAHM et al. 2015, SOMMERHÄUSER et al. 1998). Für diesen Gewässertyp müssten weitere Arten ergänzt werden. Für den vorliegenden Bestimmungsschlüssel wurden die Daten zum EG-WRRL-Monitoring des LANUV NRW ausgewertet. Außerdem wurden weitere Arten aus der UBA-Datenbank (WRRL-Monitoring bis 2009 und ab 2009) ergänzt, die nach ELLENBERG et al. (1991) mindestens die Feuchtezahl "9 - Nässezeiger, Schwerpunkt auf oft durchnässten (Luftarmen) Böden" aufweisen. Zudem wurden weitere Arten ergänzt, die nach Beobachtungen des Verfassers in Fließgewässern vorkommen. Eine vollständige Auflistung dieser Taxa ist in Tabelle 1 angegeben. Zusätzlich ist dort vermerkt, wie häufig emerse (helophytische) Vorkommen dieser Arten in der Datenbank des LANUV (GÜS-DB) bei den Untersuchungen der Makrophyten in Fließgewässern in Nordrhein-Westfalen im Zeitraum 2006–2016 dokumentiert wurden.

Der Schlüssel basiert im Wesentlichen auf: CASPER & KRAUSCH (1980/1981), EGGENBERG & MÖHL (2007), FOERSTER (2008), KLAPP & OPITZ VON BOBERFELD (1995, 2011), POLAND & CLEMENT (2009), POT (2007), ROTHMALER (2017a, b) und VAN DE WEYER & SCHMIDT (2018a). Die Nomenklatur folgt ROTHMALER (JÄGER 2017a). Für Strichzeichnungen sei auf ROTHMALER (JÄGER 2017b), für Fotos auf HAEUPLER & MUER (2007) verwiesen. Sehr empfehlenswert ist auch: [www.floraweb.de](http://www.floraweb.de) (allgemeine Beschreibungen, Fotos, Verbreitungskarten). Im Anhang finden sich Tafeln mit Fotos häufiger Helophyten. Fotos stellten der Autor dieses Arbeitsblattes, Dr. Klaus van de Weyer, sowie Richard Lansdown und Jens Christian Schou zur Verfügung. Ein Bildnachweis befindet sich am Ende des Arbeitsblattes. Die folgenden Personen gaben Anregungen bzw. Hinweise zum Bestimmungsschlüssel: John Bruinsma (Breugel, Niederlande) & Prof. Dr. G. Wiegand (Cottbus).



## 2 Bestimmungsschlüssel für die Hauptgruppen

- 1 Pflanzen verholzt.....**Gruppe 1: Helophyten mit verholztem Spross** (Seite 7)
- 1\* Pflanzen nicht verholzt, Kräuter bzw. Gräser.....2
- 2 Blätter bandförmig, >10x so lang wie breit, Blätter ungeteilt .....3
- 2\* Blätter nicht bandförmig, < 10x so lang wie breit, Blätter geteilt oder ungeteilt.....6
- 3 Stängel bzw. Blätter dreikantig, Blätter in drei Reihen, Blattscheiden geschlossen .....**Gruppe 2: Sauergräser** (Cyperaceae) (Seite 9)
- 3\* Stängel bzw. Blätter rund, abgeflacht oder mehrkantig, nicht dreikantig, Blätter in zwei Reihen, spiralförmig oder undeutlich angeordnet, nicht in drei Reihen, Blattscheiden geschlossen oder offen.....4
- 4 Pflanze in Blätter und Stängel differenziert, Blätter mit stängelumfassender, deutlich begrenzter Blattscheide und Blatthäutchen.....**Gruppe 3: Süßgräser** (Poaceae) (Seite 13)
- 4\* Pflanze nicht in Blätter und Stängel differenziert oder Pflanze in Blätter und Stängel differenziert, aber Blätter ohne deutlich begrenzte Blattscheide.....5
- 5 Blätter (abgeflacht) rund.....**Gruppe 4: Stängellose rundliche Binsen** (Juncaceae) **und Sauergräser** (Cyperaceae) (Seite 15)
- 5\* Blätter flach, gefaltet oder kantig, nicht rund.....**Gruppe 5: Übrige bandförmige Helophyten** (Seite 17)
- 6 Pflanzen ohne beblätterte Stängel, Blätter (scheinbar) grundständig (an den Blütenständen können Blätter vorhanden sein).....**Gruppe 6: Helophyten mit grundständigen Blättern** (Seite 19)
- 6\* Pflanzen mit beblätterten Stängeln, Blätter nicht grundständig.....7
- 7 Blätter gegenständig oder wirtelig.....8
- 7\* Blätter wechselständig.....9
- 8 Blätter wirtelig.....**Gruppe 7: Helophyten mit wirteligen Blättern** (Seite 22)
- 8\* Blätter gegenständig.....**Gruppe 8: Helophyten mit gegenständigen Blättern** (Seite 24)
- 9 Blätter ungeteilt, ganzrandig oder eingeschnitten.....10
- 9\* Blätter geteilt.....**Gruppe 9: Helophyten mit wechselständigen, breiten, geteilten Blättern** (Seite 29)

- 10 Blätter ganzrandig.....**Gruppe 10: Helophyten mit wechselständigen, breiten, ungeteilten, ganzrandigen Blättern** (Seite 33)
- 10\* Blätter gekerbt, gesägt bzw. eingeschnitten, nicht ganzrandig.....**Gruppe 11: Helophyten mit wechselständigen, breiten, ungeteilten Blättern, die nicht ganzrandig sind** (Seite 37)



## Gruppe 1: Helophyten mit verholztem Spross

*Alnus, Betula, Frangula, Fraxinus, Myrica, Salix, Solanum*

- 1 Pflanze krautartig, Blatt eiförmig lanzettlich, die oberen geöhrt bis dreiteilig, Blüten lila, Beeren rot.....*Solanum dulcamara* L. (Bittersüßer Nachtschatten) (Tafel 16)
- 1\* Pflanze nicht krautartig, Blätter ungeteilt, Blüten und Früchte anders gestaltet.....2
- 2 Pflanze mit gelben Harzdrüsen, sehr stark aromatisch riechend, nährstoffarme Moore .....*Myrica gale* L. (Gagel)
- 2\* Pflanze ohne Harzdrüsen, nicht sehr stark aromatisch riechend.....3
- 3 Blatt gefiedert.....*Fraxinus excelsior* L. (Esche)
- 3\* Blatt ungefiedert.....4
- 4 Blatt an der Spitze ausgerandet/eingebuchtet.....*Alnus glutinosa* L. (Schwarzerle)
- 4\* Blatt an der Spitze nicht ausgerandet/eingebuchtet, stumpf oder spitz.....5
- 5 Stamm weiß bzw. weißlich.....*Betula pubescens* L. (Moor-Birke)
- 5\* Stamm nicht weiß bzw. weißlich.....6
- 6 Blatt ganzrandig.....*Frangula alnus* Mill. (Echter Faulbaum)
- 6\* Blatt nicht ganzrandig.....7
- 7 Blatt gelappt bis geteilt.....*Alnus incana* L. (Grauerle)
- 7\* Blatt nicht gelappt oder bis geteilt, ganzrandig bis stark gesägt.....(*Salix* [Weide])...8
- Die Gattung *Salix* ist durch starke Hybridisierungen gekennzeichnet. Neben den unten aufgeführten Arten gibt es auch kultivierte Sippen.
- 8 Blätter kahl oder unterseits schwach behaart.....9
- 8\* Blätter flächig behaart.....12
- 9 Blätter schmal verkehrteinlanzettlich, untere Blätter gegenständig, Blattrand im oberen Teil gezähnt, im unteren Teil ganzrandig.....*Salix purpurea* L. (Purpur-Weide)
- 9\* Blätter anders gestaltet, Blattrand entweder komplett gezähnt oder ganzrandig, alle Blätter wechselständig.....10

- 10 Zweige kaum brüchig, Blätter im untersten Drittel am breitesten, ohne lang ausgezogener Spitze.....*Salix triandra* L. (Mandel-Weide)
- 10\* Zweige leicht brüchig, Blätter im mittleren Drittel am breitesten, mit lang ausgezogener Spitze.....11
- 11 Blätter kahl.....*Salix fragilis* L. (Bruch-Weide)
- 11\* Blätter leicht behaart.....*Salix xrubens* (*S. alba* x *S. fragilis*) (Hohe Weide)
- 12 Blätter linealisch.....13
- 12\* Blätter verkehrteiförmig, nicht linealisch.....14
- 13 Hoher Baum, selten Strauch, Blätter mit ausgezogener Spitze, Blattrand gesägt und nicht eingerollt.....*Salix alba* L. (Silber-Weide)
- 13\* Hoher Strauch, selten Baum, Blätter mit ausgezogener Spitze, Blattrand ganzrandig und eingerollt.....*Salix viminalis* L. (Korb-Weide)
- 14 Blattnerven sehr stark eingesenkt, daher runzelig erscheinend, Blattspitzen meist gedreht, Blätter meist bis zu 2 x so lang wie breit, Kätzchen 1-2,5 cm lang.....  
.....*Salix aurita* L. (Ohr-Weide)
- 14\* Blattnerven nicht oder wenig stark eingesenkt, daher nicht oder wenig runzelig erscheinend, Blattspitze nicht gedreht, Blätter meist mehr als 2 x so lang wie breit, Kätzchen 3,5-9 cm lang.....*Salix cinerea* L. (Grau-Weide).
- Salix xmultinervis* (*S. aurita* x *S. cinerea*) (Vielnervige Weide) ist intermediär in den Merkmalen zwischen den Eltern.

## Gruppe 2: Sauergräser (Cyperaceae)

*Bolboschoenus, Carex, Cladium, Cyperus, Eriophorum, Scirpus*

- 1 Blattrand schneidend scharf..... *Cladium mariscus* (L.) Pohl (Schneide)
- 1\* Blattrand glatt oder rauh, aber nicht schneidend scharf.....2
- 2 Blatthäutchen fehlend oder sehr undeutlich.....3
- 2\* Blatthäutchen vorhanden.....4
- 3 Pflanzen kleiner als 0,5 m..... *Cyperus fuscus* L. (Braunes Zypergras)
- 3\* Pflanzen über 0,5 m groß..... *Bolboschoenus maritimus* agg. (Strandsimse)
- 3 a Blütenstand mit 4-6 gestielten Köpfchen; Ährchen eiförmig; Früchte unten grau, oben schwarzbraun, glatt, 3-3,5 mm lang, 1,5-1,7 mm breit, größte Breite über der Mitte, überwiegend deutlich dreikantig (3 Griffeläste), Süßwasserstandorte im Binnenland..... *Bolboschoenus laticarpus* Marhold, Hroudová, Zakrávský & Ducháček (Breitfrüchtige Strandsimse)
- 3 b Blütenstand höchstens mit 2 gestielten Köpfchen, Ährchen oft walzenförmig verlängert, Früchte gleichmäßig gelbbraun, mit feinem Wabenmuster, ca. 3 mm lang und 2,2 mm breit, größte Breite nur wenig über der Mitte, überwiegend zweikantig und rundrückig (2 Griffeläste). Brackwasserstandorte der Küste und an Salzstellen des Binnenlandes..... *Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla (Gewöhnliche Strandsimse)
- 4 Pflanze zumindest in Teilen behaart..... *Carex hirta* L. (Behaarte Segge)
- 4\* Pflanze kahl.....5
- 5 Blatt-Scheidenhaut grünnervig, derb, nur oben mit häutigem Saum..... *Carex disticha* Huds. (Zweizeilige Segge)
- 5\* Blatt-Scheidenhaut häutig, meist zart, milchig oder durchscheinend (auch grüne Nerven darunterliegender Scheiden zuweilen erkennbar), seltener mit feinen roten oder bräunlichen Nervenlinien (bei Arten, die ein Fasernetz bilden) oder wie die stark gefärbten Scheiden gefärbt, jedoch nicht grün.....6
- 6 Große, obergrasartige, meist breitblättrige Arten; Blätter über 6 mm breit, wenn schmaler, dann mit langen Scheiden und aufrechten Spreiten.....7
- 6\* Kleine, untergrasartige Arten, Blätter bis 6 mm breit, wenn breiter, dann nicht mit langen Scheiden und nicht mit aufrechten Spreiten.....20

- 7 Auch junge Blätter beiderseits glänzend, frischgrün bis trübgrün.....8
- 7\* Wenigstens die jüngsten Blätter beiderseits matt, später bisweilen entweder die Blattober- oder die Blattunterseite glänzend..... 15
- 8 Grundständige Scheiden ohne Fasernetz, die äußeren blass oder bleich, nie flächhaft gerötet, höchstens mit unauffällig blassrosa Nerven.....9
- 8\* Grundständige Scheiden mit Fasernetz aufreißend, meist schwach bis stark gerötet..12
- 9 Pflanzen mit unterirdischen Ausläufern; Blätter meist sehr breit, Triebe dick, unten rund, sehr weich, ohne derbe umhüllende Scheiden.....*Scirpus sylvaticus* L. (Wald-Simse) (Tafel 27)
- 9\* Pflanzen in Horsten..... 10
- 10 Grundständige äußere Scheiden ohne Nervenlinien; mittelgroße oder kleine Horste; Triebe unten abgerundet dreikantig; Blätter deutlich doppelt gefaltet, Blatthäutchen häutig, breit, flachwinklig.....*Carex flava* agg.  
(Gelb-Segge mit den folgenden Arten: *Carex flava* L., *C. lepidocarpa* Tausch, *C. viridula* Michx. und *C. demissa* Hornem.; zur Unterscheidung s. Rothmaler 2016, 2017a. *Carex demissa* wurde in Fließgewässern nachgewiesen.)
- 10\* Grundständige äußere Scheiden, besonders an den Triebknospen, mit kräftigen braunen bis schwarzbraunen Nervenlinien..... 11
- 11 Triebe unten rund, sehr fest; Blattränder sehr rau; Blätter einfach gefaltet, bis 6 mm breit; Pflanzen bei ungestörtem Wachstum mächtige Horste bildend, in regelmäßig gemähten Flächen auch in kleinen, wenig auffallenden Horsten und dann mit weniger rauen Blättern.....*Carex paniculata* L. (Rispen-Segge) (Tafel 7)
- 11\* Triebe unten (abgerundet) dreikantig; Blattränder mäßig rau; Blätter doppelt gefaltet.....*Carex vulpina* agg. (Fuchs-Segge)
- 11 a Stängel deutlich geflügelt, Bogen des Blatthäutchens 2-5 mm lang, stumpf.....*Carex vulpina* L. (Fuchs-Segge)
- 11 b Stängel undeutlich geflügelt, Bogen des Blatthäutchens 7-15 mm lang, spitz.....*Carex otrubae* Podp. (Falsche Fuchs-Segge)
- 12 Blätter schmal, bis 4 mm breit, trübgrün, aber glänzend, einfach gefaltet, hohlraumreich und zusammendrückbar; Spaltöffnungen nur auf der Blattunterseite (Lupe!); Triebe unten rund; Ausläufer vorhanden.....*Carex lasiocarpa* Ehrh. (Faden-Segge)
- 12\* Blätter über 4 mm breit, doppelt gefaltet..... 13
- 13 Grundständige äußere Scheiden meist stark gerötet; Pflanzen mit Rhizom; Triebe unten dreikantig; Blatthäutchen spitzwinklig....*Carex vesicaria* L. (Blasen-Segge) (Tafel 8)
- 13\* Grundständige äußere Scheiden nicht oder nur schwach gerötet.....14

- 14 Pflanzen mit unterirdischen Ausläufern; Triebe unten abgerundet dreikantig; Pflanzen fast immer behaart, oft besonders an der Scheidenmündung..... *Carex hirta* L. (Behaarte Segge)
- 14\* Pflanzen in Horsten; Triebe unten dreikantig; Pflanzen kahl..... *Carex pseudocyperus* L. (Zyperngras-Segge)
- 15 Grundständige äußere Scheiden rot, rotviolett, z. T. nur schwach rötlich überlaufen; Pflanzen mit Ausläufern..... 16
- 15\* Grundständige äußere Scheiden gelbbraun oder braun..... 18
- 16 Triebe unten rund, Blätter einfach gefaltet, Spaltöffnungen nur auf der Blattoberseite, später Blattunterseite glänzend, Blätter in eine deutliche, lange dreikantige Spitze zusammgezogen..... *Carex rostrata* Stokes (Schnabel-Segge) (Tafel 8)
- 16\* Triebe unten (abgerundet) dreikantig, nicht besonders weich; Blätter wenigstens in der oberen Hälfte deutlich doppelt gefaltet; später Blattoberseite glänzend; Blattspitze nur undeutlich dreikantig; Spaltöffnungen nur auf der Blattunterseite; grundständige Scheiden mit Fasernetz aufreißend..... 17
- 17 Blätter vom Blatthütchen an deutlich doppelt gefaltet; Blatthütchen häutig, meist spitzbogig; Blattnerven ca. 0,2 mm voneinander entfernt, über dem Blatthütchen kein auffälliges Muster bildend..... *Carex acutiformis* Ehrh. (Sumpf-Segge) (Tafel 7)
- 17\* Blätter über dem Blatthütchen einfach gefaltet, erst weiter oben doppelt gefaltet, oft sehr breit; Blatthütchen knorpelig, meist flachbogig; Nerven der Spreite ca. 0,5 mm voneinander entfernt, oberhalb des Blatthütchens mit den Quernerven ein durch die durchsichtige Epidermis auffällig sichtbares Ziegelmauer-Muster bildend ..... *Carex riparia* Curt. (Ufer-Segge)
- 18 Pflanzen in Horsten; grundständige Scheiden beim Aufreißen mit Fasernetz, gelbbraun..... *Carex elata* All. (Steife Segge)
- 18\* Pflanzen mit Ausläufern..... 19
- 19 Spaltöffnungen nur auf der Blattunterseite..... *Carex acuta* Curt. (= *Carex gracilis* Curtis) (Schlank-Segge) (Tafel 7)
- 19\* Beide Blattseiten mit Spaltöffnungen..... *Carex x elytroides* Fries (*C. acuta* x *C. nigra*)
- 20 Jüngste Blätter meist beiderseits matt, oft graugrün bis blaugrün, später kann entweder die Ober- oder die Unterseite glänzend werden, seltener von Anfang an eine Seite mehr oder weniger glänzend..... 21
- 20\* Auch jüngste Blätter beiderseits glänzend, frischgrün, seltener dunkel- oder trübgrün..... 23



- 21 Pflanzen in Horsten, Blätter beiderseits bleibend matt, graugrün; Spaltöffnungen auf beiden Blattseiten.....*Carex canescens* L. (= *C. curta*) (Grau-Segge)
- 21\* Pflanzen mit unterirdischen Ausläufern.....22
- 22 Blätter oberseits mit Spaltöffnungen (Lupe!), Blattspitze nicht dreikantig, Blatt grünlich.....*Carex nigra* (L.) Reich. (Braun-Segge)
- 22\* Blätter oberseits ohne Spaltöffnungen, Blattspitze dreikantig, Blatt bläulich.....*Carex panicea* L. (Hirse-Segge)
- 23 Grundständige Scheiden schwach gerötet, beim Aufreißen mit undeutlichem Faser-netz; Blätter aufrecht, schwach doppelt gefaltet, mit langer, wenig deutlicher dreikanti-ger Spitze.....*Carex elongata* L. (Walzen-Segge)
- 23\* Grundständige Scheiden braun oder bleich, auch braun, schwarz oder schwarzviolett gestreift.....24
- 24 Pflanzen mit Ausläufern.....*Eriophorum angustifolium* Honck. (Schmalblättriges Wollgras)
- 24\* Pflanzen in Horsten.....25
- 25 Grundständige Scheiden mit hellbraunen oder undeutlichen Nervenlinien.....*Carex flava* agg.  
(Gelb-Segge mit den folgenden Arten: *Carex flava* L., *C. lepidocarpa* Tausch, *C. viridula* Michx. und *C. demissa* Hornem.; zur Unterscheidung s. ROTHMALER 2016, 2017a. *Carex demissa* wurde in Fließgewässern nachgewiesen.)
- 25\* Grundständige Scheiden mit deutlichen dunklen Nervenlinien.....26
- 26 Grundständige Nervenstreifen hellbraun, Triebgrund ohne fühlbare Knoten.....*Carex echinata* Murray (Igel-Segge)
- 26\* Grundständige Nervenstreifen dunkelbraun oder schwarzviolett, Triebgrund mit fühlba-ren Knoten.....*Carex remota* L. (Winkel-Segge) (Tafel 8)

## Gruppe 3: Süßgräser (Poaceae)

*Agrostis, Alopecurus, Calamagrostis, Catabrosa, Deschampsia, Glyceria, Leersia, Molinia, Phalaris, Phragmites, Poa*

- 1 Pflanzen hat anstelle des Blatthäutchens einen Haarkranz.....2
- 1\* Pflanzen mit Blatthäutchen, ohne Haarkranz anstelle des Blatthäutchens .....3
- 2 Pflanze mit Ausläufern.....*Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud. (Schilf) (Tafel 22)
- 2\* Pflanze in Horsten, ohne Ausläufer.....*Molinia caerulea* L. (Pfeifengras)
- 3 Jüngste Blätter gefaltet.....4
- 3\* Jüngste Blätter gerollt.....10
- 4 Blatt oberseits sehr rau.....*Deschampsia cespitosa* (L.) P. Beauv. (Rasen-Schmiele)
- 4\* Blatt oberseits nicht sehr rau.....5
- 5 Blatt oberseits nicht gerippt, nur mit Doppelrille (Skispur).....6
- 5\* Blatt oberseits gerippt.....8
- 6 Robuste Gräser, Blätter 6-20 mm breit, Blatt derb-ledrig.....*Glyceria maxima* (Hartm.) Holmb. (Großer Wasserschwaden) (Tafel 13)
- 6\* Blätter 1-5 mm breit.....7
- 7 Horstwüchsig, Blatthäutchen 2-5 mm lang, Blattunterseite nicht glänzend .....*Poa palustris* L. (Sumpf-Rispengras)
- 7\* Pflanze mit Ausläufern, Blatthäutchen 4-10 mm lang, Blattunterseite glänzend .....*Poa trivialis* L. (Gewöhnliches Rispengras)
- 8 Jüngstes Blatthäutchen allmählich zugespitzt, viel länger als die zugehörige Blattbreite (nur ganz junge Blätter mit noch fest zusammengezogener Blattspreite untersuchen!), Deckspelzen 6-7,5 mm lang.....*Glyceria fluitans* (L.) R. Br. (Flutender Schwaden) (Tafel 13)
- 8\* Jüngstes Blatthäutchen gestutzt, kaum länger als die zugehörige Blattbreite, Deckspelzen 3,5-5,5 mm lang.....9

- 9      Nerven der Deckspelzen sich an der Spitze im Hautrand fortsetzend und als häutige Zähnchen austretend (gezähgelt).....*Glyceria declinata* Bréb. (Blaugrüner Schwaden) (Tafel 13)
- 9\*     zumindest Seitennerven der Deckspelzen sich nicht durchgängig im Hautrand fortsetzend, Deckspelzen ungezähgelt.....*Glyceria notata* Chevall. (Falt-Schwaden) (= *Glyceria plicata* [Fr.] Fr.) (Tafel 13)
- Glyceria xpedicillata* Towns. (*G. fluitans* x *G. notata*) (Bastard-Schwaden) ist steril, die Ährchen zerfallen nicht nach der Blüte. Diese Sippe ist intermediär zwischen den Eltern.
- 10     Sproß verzweigt, Blattoberseite leicht behaart.....*Calamagrostis canescens* L. (Sumpf-Reitgras)
- 10\*    Sproß unverzweigt, aber mit Seitentrieben, Blattoberseite unbehaart ..... 11
- 11     Blattrand mit scharfen Zähnen, Pflanzen an den Knoten behaart, Pflanzen gelblich-grün.....*Leersia oryzoides* (L.) Sw. (Wilder Reis)
- 11\*    Blattrand ohne scharfe Zähne, Pflanzen an den Knoten unbehaart, Pflanzen grünlich, aber nicht gelblich-grün..... 12
- 12     Pflanze groß (0,8-2,5 m).....*Phalaris arundinacea* L. (Rohrglanzgras) (Tafel 22)
- 12\*    Pflanze kleiner (bis 1 m)..... 13
- 13     obere Blattscheiden aufgeblasen, Blattrippen dreikantig, Ährchen in ährenähnlicher, dichter Rispe (Ährenrispengras)..... 14
- 13\*    obere Blattscheiden nicht aufgeblasen, Blattrippen abgerundet, Ährchen in länglicher, wenigstens zur Blütezeit offener Rispe, Ährchen kann zur Reifezeit zusammengezogen sein..... 15
- 14     Granne deutlich, auch beim Umbiegen etwa so lang wie das Ährchen .....*Alopecurus geniculatus* L. (Knick-Fuchsschwanz) (Tafel 2)
- 14\*    Granne undeutlich, auch beim Umbiegen viel kürzer als das Ährchen .....*Alopecurus aequalis* Sobol. (Rotgelber Fuchsschwanz)
- 15     Blatthäutchen 1-3 mm lang, Blatt nicht oder undeutlich gekielt.....*Catabrosa aquatica* (L.) P. Beauv. (Quellgras)
- 15\*    Blatthäutchen > 3 mm lang, Blatt mit deutlichen durchgehendem Kiel..... 16
- 16     Grundständige Blätter unter 2 mm breit, Blatthäutchen spitz, länger als breit .....*Agrostis canina* L. (Hunds-Straußgras)
- 16\*    Grundständige Blätter über 2 mm breit, Blatthäutchen abgerundet, in etwa so lang wie breit.....*Agrostis stolonifera* L. (Weißes Straußgras) (Tafel 2)

## Gruppe 4: Stängellose rundliche Binsen (Juncaceae) und Sauergräser (Cyperaceae)

*Eleocharis, Juncus, Schoenoplectus*

- 1 Pflanze nicht in Spross und Blätter differenziert.....2
- 1\* Pflanze in Spross und Blätter differenziert .....9
- 2 Pflanze in Horsten, ohne Ausläufer.....3
- 2\* Pflanze mit Ausläufern, keine Horste.....5
- 3 Stängelartige Blätter blau.....*Juncus inflexus* L. (Blaugrüne Binse) (Tafel 15).  
*Juncus xdiffusus* Hoppe (*J. effusus* x *J. inflexus*) ist intermediär in den Merkmalen zwischen den Eltern.
- 3\* Stängelartige Blätter grün .....4
- 4 Unterste Niederblätter braunrot, stängelartige Blätter glänzend, auch unter dem locker ausgebreiteten Blütenstand nicht gerieft.....*Juncus effusus* L. (Flutter-Binse) (Tafel 15)
- 4\* Unterste Niederblätter gelbbraun, stängelartige Blätter matt, wenigstens unter dem dicht zusammengezogenen Blütenstand gerieft.....*Juncus conglomeratus* L. (Knäuel-Binse) (Tafel 15).  
*Juncus xkern-reichgeltii* Reichg. (*J. conglomeratus* x *J. effusus*) ist intermediär in den Merkmalen zwischen den Eltern.
- 5 Stängelartige Blätter sehr dünn (bis 0,5 mm), kantig.....*Eleocharis acicularis* (L.) Roem. & Schult. (Nadel-Sumpfsimse).  
*Juncus bulbosus* hat rundliche stängelartige Blätter, die Blätter haben im Durchschnitt 2 Luftkammern, die Blätter von *E. acicularis* haben im Durchschnitt 4 Luftkammern.
- 5\* Stängelartige Blätter breiter (2-3 mm breit), rundlich.....6
- 6 Pflanzen sehr groß (> 1 m), Blattscheiden zu einer geschlossenen Röhre verwachsen, Blattscheiden mit Fasernetz aufreißend, Blüten seitenständig.....7
- 6\* Pflanzen kleiner (< 1 m), Blattscheiden offen, Blüten endständig.....  
.....(*Eleocharis palustris* agg.)...8

- 7 Stängelartige Blätter grün, Blüten mit 3 Narben, Spelzen ohne rote Drüsen.....  
 .....*Schoenoplectus lacustris* L. (Gewöhnliche Teichbinse) (Tafel 28)
- 7\* Stängelartige Blätter bläulich, Blüten mit 2 Narben, Spelzen mit roten Drüsen.....  
 .....*Schoenoplectus tabernaemontani* (C. C. Gmel.) Palla (Salz-Teichbinse)
- 8 Stängelartige Blätter graugrün, schwach gerippt, Spelzen in der Ährenmitte bis 3,5 mm lang, Frucht (ohne Griffelfuß 1,2-1,5 mm lang).....*Eleocharis palustris* (L.) Roem. et Schult. (Echte Sumpfsimse)
- 8\* Stängelartige Blätter grün, glatt, Spelzen in der Ährenmitte > 3,5 mm lang, Frucht (ohne Griffelfuß) 1,4-1,9 mm lang.....*Eleocharis vulgaris* Á. Löve et D. Löve (Gewöhnliche Sumpfsimse)
- 9 Blätter nicht gekammert.....10
- 9\* Blätter gekammert, die Querwände fühlen sich wie Knoten an.....11
- 10 Pflanze an der Basis knollig verdickt, Blüten ohne Vorblätter, Blüten an den Spirrenästen in knäueligen Büscheln, in Mooren....*Juncus bulbosus* L. (Zwiebel-Binse) (Tafel 14)
- 10\* Pflanze an der Basis nicht knollig verdickt, Blüten mit 2 häutigen Vorblättern, Blüten einzeln oder zu 2-3 genähert, nicht in knäueligen Büscheln, in Flutrasen.....  
 .....*Juncus compressus* Jacq. (Platthalm-Binse)
- 11 In den Blättern neben Querscheidewänden auch Längsscheidewände vorhanden, Blatt-inneres daher mehrröhrig, alle Blütenhüllblätter stumpf, nur in carbonatischen Gewässern.....*Juncus subnodulosus* Schrank (Stumpfblütige Binse)
- 11\* In den Blättern nur Querscheidewände vorhanden, zumindest die äußeren Blütenhüllblätter lang zugespitzt, in carbonatischen bzw. silikatischen Gewässern.....12
- 12 Öhrchen der Blattscheide lang, häutig, Triebe meist bogig aufsteigend, Wurzelstock kurz-gliedrig, innere und äußere Blütenhüllblätter spitz.....*Juncus articulatus* L. em. K. Richt. (Gewöhnliche Gliederbinse) (Tafel 14)
- 12\* Öhrchen der Blattscheide kurz, Triebe meist aufrecht, Wurzelstock langgliedrig, innere Blütenhüllblätter stumpf oder spitz.....*Juncus acutiflorus* Ehrh. ex. Hoffm. (Spitzblütige Binse) (Tafel 14)



## Gruppe 5: Übrige bandförmige Helophyten

*Acorus, Butomus, Iris, Sagittaria, Sparganium, Typha*

- 1 Blätter gedreht, dreikantig, dunkelgrün, fast undurchsichtig, Nerven ohne Lupe kaum zu erkennen, Mark grün.....*Butomus umbellatus* L. (Schwanenblume) (Tafel 1)
- 1\* Blätter nie gedreht, dreikantig bzw. flach, Blätter hellgrün, Nerven ohne Lupe zu erkennen, Mark weiß.....2
- 2 Blätter stehen versetzt zueinander (V-förmig).....3
- 2\* Blätter stehen einander gegenüber und sind nicht versetzt zueinander.....4
- 3 Blatt grün, glänzend, Hohlräume des Blattinneren aus vielen sehr engen (unter 0,5 mm) Längsröhren bestehend, Pflanze mit aromatischem Geruch.....*Acorus calamus* L. (Kalmus) (Tafel 1)
- 3\* Blatt bläulich, matt, Hohlräume des Blattinneren aus nur 2 Schichten bestehend, Pflanze ohne aromatischem Geruch.....*Iris pseudacorus* L. (Sumpf-Schwertlilie) (Tafel 1)
- 4 Blätter bläulich.....5
- 4\* Blätter grün.....6
- 5 Blätter halbrund, bis 1 cm breit, männlicher und weiblicher Kolbenteil 2-10 cm voneinander getrennt.....*Typha angustifolia* L. (Schmalblättriger Rohrkolben) (Tafel 28)
- 5\* Blätter fast flach, bis 2 cm breit, männlicher und weiblicher Kolbenteil max. 0,5 cm voneinander getrennt.....*Typha latifolia* L. (Breitblättriger Rohrkolben) (Tafel 28)
- Typha xglauca* Godr. (*T. angustifolia* × *T. latifolia*) ist intermediär in den Merkmalen zwischen den Eltern.
- 6 Blatt mit sehr weitem Netz von unregelmäßigen Quernerven, Abstand der Längsnerven 3-5 mm.....7
- 6\* Blatt mit engem Netz aus ± regelmäßigen Quernerven, Abstand der Längsnerven < 3 mm .....8

- 7 Pfeillappen bis 3 cm breit, Kronblätter weiß, am Grunde meist rot, Blüten in 1,5-2,5 cm breiten Trauben, Staubbeutel rot, Früchtchen mit einem kurzem, aufrechten Schnabel, Blattstiele im Querschnitt 3-bis 5-eckig mit scharfen Kanten.....*Sagittaria sagittifolia* L. (Gewöhnliches Pfeilkraut) (Tafel 25)
- 7\* Pfeillappen 5-12 cm breit, Kronblätter reinweiß, auch am Grund, Blüten in 2-4 cm breiten Trauben, Staubbeutel gelb, Früchtchen mit einem seitlich angehefteten, waagrecht abstehenden Schnabel, Blattstiele im Querschnitt rundlich, ohne scharfe Kanten.....*Sagittaria latifolia* Willd. (Breitblättriges Pfeilkraut) (Tafel 25)
- 8 Blätter im Gegenlicht mit dunklen, feinen Quernerven.....*Sparganium emersum* Rehm (Einfacher Igelkolben) (Tafel 27)
- 8\* Blätter im Gegenlicht ohne dunkle Quernerven.....*Sparganium erectum* L. em. Rchb. (Ästiger Igelkolben) (Tafel 27).

Vier Unterarten: subsp. *erectum*, subsp. *microcarpum*, subsp. *neglectum*, *erectum* subsp. *oocarpum*. Zur Bestimmung dieser Unterarten sind vollkommen ausgereifte Früchte erforderlich.

## Gruppe 6: Helophyten mit grundständigen Blättern

*Alisma, Cardamine, Calla, Caltha, Cirsium, Eleocharis, Hydrocotyle, Juncus, Petasites, Pilularia, Potentilla, Ranunculus, Sagittaria, Sparganium, Viola*

1	Blätter geteilt.....	2
1*	Blätter ungeteilt.....	11
2	Blätter und Stängel mit scharfen Stacheln.....	3
2*	Blätter und Stängel ohne scharfen Stacheln.....	5
3	Alle Blätter gleichgestaltet.....	4
3*	Neben ungeteilten Blättern sind auch fiederteilige Blätter vorhanden..... ..... <i>Cirsium oleraceum</i> (L.) Scop. (Kohldistel)	
4	Pflanze mit unterirdischen Ausläufern, Blätter grün, nie rot überlaufen, Blätter ohne gelben Dornen..... ..... <i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop. (Acker-Kratzdistel)	
4*	Pflanze ohne unterirdische Ausläufer, Blätter grün, meist rot überlaufen, Blätter mit gelben Dornen..... ..... <i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop. (Sumpfk-Kratzdistel)	
5	Blatt 3-5 teilig .....	6
5*	Blatt mit > 9 Teilblättchen .....	7
6	Grundständige Blätter mit gestieltem mittlerem Endabschnitt..... ..... <i>Ranunculus repens</i> L. (Kriechender Hahnenfuss) (Tafel 23)	
6*	Grundständige Blätter ohne gestielten mittleren Endabschnitt..... ..... <i>Ranunculus sceleratus</i> L. (Gift-Hahnenfuß) (Tafel 23)	
7	Blätter unterseits silbrig-weiß..... ..... <i>Potentilla anserina</i> L. (Gänse-Fingerkraut)	
7*	Blätter grün, nicht unterseits silbrig-weiß..... ..... ( <i>Cardamine</i> )...8	
8	Kronblätter verkehrteiförmig, 7-16 mm lang, meist 3x so lang wie der Kelch.....	9
8*	Kronblätter länglich, 2-5 mm lang, meist 2x so lang wie der Kelch.....	10
9	Stängel markig, gefurcht, Staubbeutel violett, Pflanze scharf schmeckend ..... ..... <i>Cardamine amara</i> L. (Bitteres Schaumkraut)	
9*	Stängel hohl, rund, Staubbeutel gelb, Pflanze nicht scharf schmeckend ..... ..... <i>Cardamine pratensis</i> L. (Wiesen-Schaumkraut).	

Zwei Unterarten, beide im Gebiet: *Cardamine dentata* Schult. und *Cardamine pratensis* L. s. str.

- 10 Stängel kahl oder zerstreut behaart, Stängel mit 1-4 Blättern, Früchte meist parallel zum Stängel stehend..... *Cardamine hirsuta* With. (Viermänniges Schaumkraut)
- 10\* Stängel an der Basis reich behaart, Stängel mit 4-10 Blättern, Früchte meist schräg aufrecht abspreizend..... *Cardamine flexuosa* With. (Wald- Schaumkraut)
- 11 Blätter bzw. blattlose Stängel länglich, lanzettlich oder pfeilförmig.....12
- 11\* Blätter bzw. blattlose Stängel rundlich, nicht länglich, lanzettlich oder pfeilförmig .....21
- 12 Blätter bzw. blattlose Stängel stielrund bis vierkantig, nicht flach.....13
- 12\* Blätter bzw. blattlose Stängel flach (wenn auch zuweilen sehr schmal), grasartig pfriemlich bis breiter linealisch oder auch lanzettlich.....15
- 13 Blätter an der Spitze eingerollt..... *Pilularia globulifera* L. (Pillenfarne)
- 13\* Blätter an der Spitze nicht eingerollt.....14
- 14 Stängel undeutlich vierkantig, im Querschnitt mit vier Luftkammern..... *Eleocharis acicularis* (L.) Roem. & Schult. (Nadel-Sumpfsimse)
- 14\* Stängel rund, im Querschnitt mit zwei Luftkammern..... *Juncus bulbosus* L. (Zwiebel-Binse)
- 15 Blätter pfeilförmig.....16
- 15\* Blätter nicht pfeilförmig.....17
- 16 Pfeillappen bis 3 cm breit, Kronblätter weiß, am Grunde meist rot, Blüten in 1,5-2,5 cm breiten Trauben, Staubbeutel rot, Früchtchen mit einem kurzem, aufrechten Schnabel, Blattstiele im Querschnitt 3-bis 5-eckig mit scharfen Kanten..... *Sagittaria sagittifolia* L. (Gewöhnliches Pfeilkraut) (Tafel 25)
- 16\* Pfeillappen 5-12 cm breit, Kronblätter reinweiß, auch am Grund, Blüten in 2-4 cm breiten Trauben, Staubbeutel gelb, Früchtchen mit einem seitlich angehefteten, waagrecht abstehenden Schnabel, Blattstiele im Querschnitt rundlich, ohne scharfe Kanten..... *Sagittaria latifolia* Willd. (Breitblättriges Pfeilkraut) (Tafel 25)
- 17 Keine Differenzierung in Blatt und Blattstiel.....18
- 17\* Differenzierung in Blatt und Blattstiel deutlich erkennbar.....19
- 18 Blätter im Gegenlicht mit dunklen, feinen Quernerven..... *Sparganium emersum* Rehm (Einfacher Igelkolben) (Tafel 27)
- 18\* Blätter im Gegenlicht ohne dunkle Quernerven..... *Sparganium erectum* L. em. Rchb. (Ästiger Igelkolben) (Tafel 27)

- 19 Griffel deutlich kürzer als der Fruchtknoten, stark abwärtsgekrümmt  
 .....*Alisma gramineum* Lej. (Grasblättriger Froschlöffel)
- 19\* Griffel zur Blütezeit etwas länger als der Fruchtknoten, fast gerade.....20
- 20 Narben kurz (nur 1/3 bis 1/5 des Griffels), fein papillös, Überwasserblätter am Grunde  
 herzförmig.....*Alisma plantago-aquatica*  
 L. (Gewöhnlicher Froschlöffel) (Tafel 3)
- 20\* Narben lang (1/2 bis 2/3 des Griffels), gröber papillös, Überwasserblätter am Grunde  
 verschmälert, nicht herzförmig.....*Alisma lanceolatum*  
 With. (Lanzettblättriger Froschlöffel) (Tafel 3)
- 21 Blätter ganzrandig.....22
- 21\* Blätter nicht ganzrandig, eingeschnitten, gesägt oder gezähnt.....23
- 22 Blätter länglich, zugespitzt, Blüten weiß, Früchte rot.....*Calla palustris*  
 L. (Sumpf-Schlangenzunge) (Tafel 5)
- 22\* Blätter rundlich, nicht zugespitzt, Blüten lila.....*Viola palustris* L. (Sumpf-Veilchen)
- 23 Blätter 30-100 cm breit.....24
- 23\* Blätter < 30 cm breit.....25
- 24 Blätter unterseits grauwoilig, verkahlend, unterste Seitennerven liegen direkt am Blatt-  
 rand, Stängel hohl, Blüten rötlich-weiß.....*Petasites hybridus*  
 (L.) G. Gaertn. (Gewöhnliche Pestwurz) (Tafel 5)
- 24\* Blätter unterseits grau bis weißfilzig, unterste Seitennerven liegen nicht direkt am Blatt-  
 rand, Stängel markig, Blüten weiß.....*Petasites albus*  
 (L.) G. Gaertn. (Weiße Pestwurz)
- 25 Blattstiel mittig in das Schwimmblatt mündend.....26
- 25\* Blattstiel nicht mittig in das Schwimmblatt mündend.....*Caltha palustris*  
 L. (Sumpf-Dotterblume) (Tafel 5)
- 26 Blätter mit tiefem basalen Einschnitt.....*Hydrocotyle ranunculoides*  
 L.f. (Großer Wassernabel)
- 26\* Blätter ohne tiefen basalen Einschnitt .....*Hydrocotyle vulgaris*  
 L. (Gewöhnlicher Wassernabel)

## Gruppe 7: Helophyten mit wirteligen Blättern

*Equisetum, Galium, Hippuris, Impatiens, Lysimachia*

- 1 Stängel und Blätter/Äste mit gezähnten Scheiden, fertile Pflanzen mit endständigen, Sporangien tragenden Ähren .....2
- 1\* Stängel und Blätter/Äste ohne gezähnte Scheiden.....5
- 2 Zentralhöhle  $\geq 3/4$  des Stängeldurchmessers einnehmend, Stängelscheiden mit 5-30 Zähnen.....*Equisetum fluviatile* L. (Teich-Schachtelhalm) (Tafel 10)
- 2\* Zentralhöhle  $1/6$  bis  $1/2$  des Stängeldurchmessers einnehmend, Stängelscheiden mit 4-12 (-16) Zähnen.....3
- 3 Erstes Astglied so lang oder länger als die zugehörige Stängelscheide .....*Equisetum arvense* L. (Acker-Schachtelhalm) (Tafel 10)
- 3\* Erstes Astglied kürzer als die zugehörige Stängelscheide.....4
- 4 Stängeldurchmesser 1-3 mm, mit (4-)8-10(-12) Rippen, alle Stängelscheiden anliegend, mit 4-12 Zähnen, Zentralhöhle  $1/6$  des Stängeldurchmessers einnehmend.....*Equisetum palustre* L. (Sumpf-Schachtelhalm) (Tafel 10)
- 4\* Stängeldurchmesser 3-5 mm, mit (6-)12-14(-16) Rippen, obere Stängelscheiden abstehend, mit 6-16 Zähnen, Zentralhöhle  $1/3-1/2$  des Stängeldurchmessers einnehmend.....*Equisetum xliorale* Kuhlew. ex Rupr. (*E. arvense* x *E. fluviatile*) (Ufer-Schachtelhalm)
- 5 Stängel rundlich, Blätter bläulich, überwiegend zu mehr als 9 im Quirl .....*Hippuris vulgaris* L. (Tannenwedel)
- 5\* Stängel kantig, Blätter grün, Blätter zu weniger als 9 im Quirl.....6
- 6 Blattspitze abgerundet, ohne Spitze.....*Galium palustre* agg.
- 6 a Stängel nicht weißkantig, Blätter 5-14 mm lang, Krone 2-3,5 mm lang.....*Galium palustre* L. (Sumpf-Labkraut)
- 6 b Stängel weißkantig, Blätter 20-35 mm lang, Krone 3-4 mm lang.....*Galium elongatum* C. Preisl. (Hohes Labkraut)
- 6\* Blattspitze mit deutlich aufgesetzter Spitze.....7
- 7 Blätter zu 2-4 im Quirl, z. T. gegenständig, Blätter 7-25 cm lang, Blüten gelb, purpurn oder rosa .....8
- 7\* Blätter zu 4-9 im Quirl, nie gegenständig, Blätter  $< 7$  cm lang, Blüten weiß.....9

- 8 Blätter ganzrandig, Blätter zu 2-4 im Quirl, Blüten gelb .....*Lysimachia vulgaris* L. (Gewöhnlicher Gilbweiderich) (Tafel 17).  
*Lysimachia thyrsoflora* L. (Strauß-Gilbweiderich) hat orange Punkte nur auf der Oberseite der Blätter, *Lysimachia vulgaris* auf beiden Seiten der Blätter. Bei *Lysimachia thyrsoflora* sind die Blüten 6-7zählig, bei *Lysimachia vulgaris* 5zählig.
- 8\* Blätter gesägt-gezähnt, nicht ganzrandig, zu 2-3 im Quirl, Blüten purpurn oder rosa.....*Impatiens glandulifera* Royle (Drüsiges Springkraut) (Tafel 11)
- 9 Stängel 1-2 mm dick, ohne hakenförmige Stacheln.....*Galium uliginosum* L. (Moor-Labkraut)
- 9\* Stängel > 2 mm dick, mit hakenförmigen Stacheln.....*Galium aparine* L. (Kletten-Labkraut)

## Gruppe 8: Helophyten mit gegenständigen Blättern

*Bidens, Chrysosplenium, Epilobium, Eupatorium, Glechoma, Impatiens, Lycopus, Lachnis, Lysimachia, Lythrum, Mentha, Mimulus, Peplis, Stellaria, Scrophularia, Scutellaria, Stachys, Urtica, Valeriana, Veronica*

1	Blätter geteilt.....	2
1*	Blätter ungeteilt, z. T. stark eingeschnitten, aber nicht geteilt .....	5
2	Stängel rund.....	3
2*	Stängel eckig, nicht rund.....	4
3	Blatt kurz gestielt, ungeteilt oder dreiteilig, Blüten rosa..... <i>Eupatorium cannabinum</i> L. (Gewöhnlicher Wasserdost) (Tafel 29)	
3*	Blatt ungestielt, gefiedert, Blüten weiß, Wurzeln nach Baldrian riechend .....	<i>Valeriana officinalis</i> agg. (Echter Baldrian).
	Drei Arten: <i>Valeriana excelsa</i> POIR. mit drei Unterarten, <i>Valeriana officinalis</i> L. s. str. und <i>Valeriana pratensis</i> DIERB. mit zwei Unterarten. Im Gebiet <i>Valeriana excelsa</i> subsp. <i>excelsa</i> (mittlere Stängelblätter mit 2-8 Fiedern, Endfieder breiter als die Seitenfiedern) wenigstens die unteren Blätter ungeteilt) und <i>Valeriana officinalis</i> L. s. str. (mittlere Stängelblätter mit 6-12 Fiedern, Endfieder maximal so breit wie die Seitenfiedern)	
4	Endfieder der Blätter gestielt.....	<i>Bidens frondosus</i> L. (Schwarzfrüchtiger Zweizahn)
4*	Endfieder der Blätter nicht gestielt.....	<i>Bidens tripartita</i> L. (Dreiteiliger Zweizahn)
5	Blätter mit Brennhaaren.....	<i>Urtica dioica</i> L. (Große Brennnessel) (Tafel 29)
5*	Blätter ohne Brennhaare.....	6
6	Blätter ganzrandig.....	7
6*	Blätter zumindest mit kleinen Zähnen am Blattrand oder eingeschnitten, nicht ganzrandig.....	15
7	Blätter rundlich.....	8
7*	Blätter länglich-lanzettlich.....	10
8	Pflanze mit endständiger Blattrosette.....	<i>Peplis portula</i> L. (Sumpfquendel)
8*	Pflanze ohne endständige Blattrosette.....	9



- 9 Blätter stumpf, ohne Spitze.....*Lysimachia nummularia*  
L. (Pfennig-Gilbweiderich) (Tafel 17)
- 9\* Blätter mit Spitze.....*Lysimachia nemorum* L. (Hain-Gilbweiderich)
- 10 Stängel zumindest mit einigen Drüsenhaaren.....11
- 10\* Stängel ohne Drüsenhaare .....12
- 11 Stängel im unteren Teil rundlich, Blattstiel der unteren Blätter 2-4 cm lang, Mark beim Abziehen des Stängels brechend („ohne Darm“), 3 Griffel.....*Stellaria nemorum*  
L. (Hain-Sternmiere). Im Gebiet nur die subsp. *nemorum*.
- 11\* Stängel im unteren Teil eckig, Blattstiel der unteren Blätter < 1 cm lang, Mark beim Abziehen des Stängels nicht brechend („mit Darm“), 5 Griffel.....*Stellaria aquatica*  
(L.) Scop. (= *Myosoton aquaticum* [L.] Moench.) (Gewöhnlicher Wasserdarm)
- 12 Stängel behaart.....*Lychnis flos-cuculi* L. (Kuckucks-Lichtnelke)
- 12\* Stängel unbehaart.....13
- 13 Blätter kurz, bis 25 mm lang.....*Stellaria alsine* Grimm. (Quell-Sternmiere)
- 13\* Blätter länger, > 25 mm lang.....14
- 14 Alle Blätter gegenständig, Blätter sitzend, Blüten rot.....*Lythrum salicaria*  
L. (Gewöhnlicher Blutweiderich) (Tafel 16)
- 14\* Neben gegenständigen Blättern auch einige Blätter im Quirl, Blätter sitzend oder kurz gestielt, Blüten gelb.....*Lysimachia vulgaris*  
L. (Gewöhnlicher Gilbweiderich) (Tafel 17).
- Lysimachia thyrsoiflora* L. (Strauß-Gilbweiderich) hat orange Punkte nur auf der Oberseite der Blätter, *Lysimachia vulgaris* auf beiden Seiten der Blätter. Bei *Lysimachia thyrsoiflora* sind die Blüten 6-7zählig, bei *Lysimachia vulgaris* 5zählig.
- 15 Pflanze sehr aromatisch, nach Minze riechend.....(*Mentha*)...16
- 15\* Pflanze nicht sehr aromatisch, nicht nach Minze riechend.....18
- 16 Ein endständiger Blütenkopf, darunter noch bis zu 3 entfernte Scheinquirle  
.....*Mentha aquatica* L. (Wasser-Minze) (Tafel 18)
- 16\* Blütenstände größtenteils achselständig.....17
- 17 Kelchzähne höchstens so lang wie breit.....*Mentha arvensis* L. (Acker-Minze) (Tafel 18)
- 17\* Kelchzähne länger als breit.....*Mentha xverticillata*  
L. (*M. aquatica* x *M. arvensis*) (Quirl-Minze) (Tafel 18)

18	Blätter rundlich bis verkehrteiförmig.....	19
18*	Blätter länglich-lanzettlich, nicht rundlich bis verkehrteiförmig .....	21
19	Blätter behaart..... <i>Chrysosplenium oppositifolium</i> L. (Gegenblättriges Milzkraut)	
19*	Blätter unbehaart.....	20
20	Blätter fein gezähnt, Blätter dunkelgrün, Blüten lila-blau..... <i>Veronica beccabunga</i> L. (Bachbunge) (Tafel 30)	
20*	Blätter grob gezähnt, Blätter hellgrün, Blüten gelb..... <i>Mimulus guttatus</i> DC. (Gefleckte Gauklerblume).	
	<i>Mimulus moschatus</i> Lindl. (Moschus-Gauklerblume) hat viele Drüsenhaare und riecht stark nach Moschus.	
21	Stängel und Blattstiele geflügelt, d. h. mit Leisten.....	22
21*	Stängel und Blattstiele nicht geflügelt, ohne Leisten.....	23
22	Blätter am Grund herzförmig, am Blattstiel oft 2 kleine Öhrchen, Blätter stumpf gekerbt .....	<i>Scrophularia auriculata</i> L. (Wasser-Braunwurz) (Tafel 26)
22*	Blätter am Grund verschmälert, nicht herzförmig, am Blattstiel ohne 2 kleine Öhrchen, wenigstens obere Blätter scharf gesägt.....	<i>Scrophularia umbrosa</i> Dumort. (Flügel-Braunwurz) (Tafel 26).
	2 Unterarten: subsp. <i>umbrosa</i> und subsp. <i>neesii</i> (Wirtg.). E. Mayer	
23	Zumindest einige Blätter mit deutlich eingeschnittenen Blattrand .....	<i>Lycopus europaeus</i> L. (Ufer-Wolfstrapp) (Tafel 16)
23*	Blattrand gesägt-kerbt, aber nicht deutlich eingeschnitten.....	24
24	Pflanzen unbehaart, aber z. T. mit Drüsen.....	25
24*	Pflanzen zumindest teilweise behaart.....	29
25	Pflanze mit Drüsen, Pflanzen sehr groß (bis 2,5m), Blätter bis 25 cm lang.....	<i>Impatiens glandulifera</i> Royle (Drüsiges Springkraut) (Tafel 11)
25*	Pflanze ohne Drüsen, Pflanzen kleiner (bis 0,8 m), Blätter bis 12 cm lang .....	( <i>Veronica</i> )...6
26	Blätter mit sehr kleinen, waagrecht abstehenden Zähnchen, Blütentrauben wechselständig, Kapsel 5-6 mm breit, stark abgeflacht, 2mal so lang wie der Kelch .....	<i>Veronica scutellata</i> L. (Schild-Ehrenpreis)
26*	Blätter ohne sehr kleine, waagrecht abstehende Zähnchen, Blütentrauben gegenständig, Kapsel bis 4,5 mm breit, aufgedunsen, nicht abgeflacht, bis 1,5mal so lang wie der Kelch .....	27

- 27 Blätter schmal lineal-lanzettlich, ungefähr 4-5mal so lang wie breit, manchmal zu 3-4 im Quirl, Kapsel länger als breit, 3 mm lang..... *Veronica anagalloides* Guss. (Schlamm-Ehrenpreis). Bisher kein Nachweis in NRW.
- 27\* Blätter ungefähr 2-3mal so lang wie breit, immer paarweise gegenständig, Kapsel kaum länger als breit, 3-4 mm lang und 3-4 mm breit.....28
- 28 Blüten blass blauviolett, Fruchstiele spitzwinkelig abgehend, größte Breite der Blätter in oder über der Mitte, untere Seitennerven in den Mittelnerv mündend ..... *Veronica anagallis-aquatica* L. (Blauer Wasser-Ehrenpreis) (Tafel 30)
- 28\* Blüten weißlich bis rosa, Fruchstiele rechtwinkelig abgehend, größte Breite der Blätter unter der Mitte, untere Seitennerven neben dem Mittelnerv verlaufend, ohne mit ihm zu verschmelzen..... *Veronica catenata* PENNEL (Roter Wasser-Ehrenpreis) (Tafel 30).  
Der Hybrid *Veronica x lackschewitzii* J. KELLER (*V. anagallis-aquatica* x *V. catenata*) ist steril und intermediär in den Merkmalen.
- 29 Blätter lang gestielt.....*Stachys sylvatica* L. (Wald-Ziest)
- 29\* Blätter kurz gestielt oder ungestielt.....30
- 30 Nur gegenständige Blätter vorhanden, Blüten rot oder blau.....31
- 30\* Neben gegenständigen auch wechselständige Blätter vorhanden, Blüten rot, rosa oder weiß.....(*Epilobium*; Achtung: starke Hybridisierungen)...32
- 31 Blätter 1-5 (-7) cm lang, Stängel an den Kanten spärlich behaart, Kelch auf der Oberseite mit einer großen Schuppe, Kelch stark zweilippig, Blüten violett-blau.....*Scutellaria galericulata* L. (Gewöhnliches Helmkraut)
- 31\* Blätter 3-12 cm lang, Pflanzen stark behaart, Kelch auf der Oberseite ohne große Schuppe, Kelch fünfzählig, Blüten rot.....*Stachys palustris* L. (Sumpf-Ziest)
- 32 Stängel mit Drüsenhaaren.....33
- 32\* Stängel ohne Drüsenhaare.....34
- 33 Blätter graugrün, oft > 5 mm lang gestielt, Blätter am Grund in den 5-15 mm langen Blattstiel keilförmig verschmälert.....*Epilobium roseum* Schreb. (Rosenrotes Weidenröschen)
- 33\* Blätter frischgrün, 2-4 mm lang gestielt, Blattgrund abgerundet bis herzförmig, nicht verschmälert.....*Epilobium ciliatum* Raf. (Drüsiges Weidenröschen) (Tafel 9)
- 34 Blätter am Rande umgerollt.....*Epilobium palustre* L. (Sumpf-Weidenröschen)
- 34\* Blätter am Rande nicht umgerollt.....35

- 35 Narbe vierspaltig, Stängel vor allem im oberen Teil mit langen, abstehenden Haaren, zusätzlich auch Drüsenhaare.....36
- 35\* Narbe keulig, ungeteilt, Stängel mit kurzen Haaren oder kahl.....37
- 36 Blätter 6-12 cm lang, halbstängelumfassend.....*Epilobium hirsutum* L. (Behaartes Weidenröschen) (Tafel 9)
- 36\* Blätter 6-12 cm lang, nicht halbstängelumfassend.....*Epilobium parviflorum* Schreb. (Kleinblütiges Weidenröschen) (Tafel 9)
- 37 Blätter am Grund in den 5-15 mm langen Blattstiel keilförmig verschmälert .....*Epilobium roseum* Schreb. (Rosenrotes Weidenröschen)
- 37\* Blätter sitzend oder mit abgerundetem Grund, Blattstiel bis 3 mm lang.....38
- 38 Blütenknospen nickend, Pflanze mit langen Ausläufern.....*Epilobium obscurum* Schreb. (Dunkelgrünes Weidenröschen)
- 38\* Blütenknospen aufrecht, Pflanze ohne lange Ausläufer.....*Epilobium tetragonum* Schreb. (Vierkantiges Weidenröschen)

## Gruppe 9: Helophyten mit wechselständigen, breiten, geteilten Blättern

*Angelica, Berula, Cardamine, Cirsium, Filipendula, Helosciadium, Lotus, Nasturtium, Oenanthe, Peucedanum, Potentilla, Ranunculus, Rorippa, Senecio, Sium*

1	Blätter handförmig angeordnet .....	2
1*	Blätter nicht handförmig angeordnet.....	4
2	Blätter ganzrandig, nicht eingeschnitten, Blattrand mit abstehenden Haaren..... <i>Lotus pedunculatus</i> Cav. (= <i>Lotus uliginosus</i> Schkuhr.) (Sumpf-Hornklee)	
2*	Blätter nicht ganzrandig, eingeschnitten, Blattrand ohne abstehende Haare .....	3
3	Grundständige Blätter mit gestieltem mittlerem Endabschnitt..... <i>Ranunculus repens</i> L. (Kriechender Hahnenfuss) (Tafel 23)	
3*	Grundständige Blätter ohne gestielten mittlerem Endabschnitt .....	<i>Ranunculus sceleratus</i> L. (Gift-Hahnenfuß) (Tafel 23)
4	Blätter eingeschnitten, nicht gefiedert.....	5
4*	Blätter gefiedert.....	13
5	Endzipfel der Blätter deutlich größer als die anderen Teile der Blätter.....	6
5*	Endzipfel der Blätter nicht größer als die anderen Teile der Blätter.....	7
6	Seitenzipfel der Blätter fast rechtwinklig abstehend, länglich verkehrteiförmig .....	<i>Senecio erraticus</i> Bertol. (Spreizblättriges Greiskraut)
6*	Seitenzipfel der Blätter vorwärts gerichtet, fast linealisch.....	<i>Senecio aquaticus</i> Hill (Wasser-Greiskraut)
7	Blätter mit Stacheln.....	8
7*	Blätter ohne Stacheln.....	10
8	Alle Blätter gleichgestaltet.....	9
8*	Neben fiederteiligen Blättern sind auch ungeteilte Blätter vorhanden .....	<i>Cirsium oleraceum</i> (L.) Scop. (Kohldistel)
9	Pflanze mit unterirdischen Ausläufern, Blätter grün, nie rot überlaufen, Blätter ohne gelbe Dornen.....	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop. (Acker-Kratzdistel)
9*	Pflanze ohne unterirdische Ausläufer, Blätter grün, meist rot überlaufen, Blätter mit gelben Dornen.....	<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop. (Sumpf-Kratzdistel)

- 10 Kronblätter höchstens so lang wie die Kelchblätter, blassgelb.....*Rorippa palustris* (L.) Besser (Gewöhnliche Sumpfkresse) (Tafel 24)
- 10\* Kronblätter länger als die Kelchblätter, goldgelb..... 11
- 11 Stängelblätter meist ungeteilt, die untersten fiederlappig bis fiederschnittig .....*Rorippa amphibia* (L.) Besser (Gewöhnliche Sumpfkresse) (Tafel 24)
- 11\* Stängelblätter fiederspaltig bis fiederschnittig, die untersten z. T. gefiedert..... 12
- 12 Fruchtbare Schoten 5-10 mm lang und 1,2-2,5 mm breit.....*Rorippa xanceps* (Wahlenb.) Rchb. (Niederliegende Sumpfkresse) (*R. amphibia* × *R. sylvestris*)
- 12\* Fruchtbare Schoten 8-20 mm lang und 1-1,2 mm breit.....*Rorippa sylvestris* (L.) Besser (Wilde Sumpfkresse) (Tafel 23)
- 13 Blättchen der Fiederblätter abgerundet..... 14
- 13\* Blättchen der Fiederblätter nicht abgerundet, zugespitzt..... 19
- 14 Schoten stielrund, mit gewölbten Klappen.....(*Nasturtium officinale* agg.)... 15
- 14\* Schoten zusammengedrückt, mit flachen Klappen.....(*Cardamine*)... 17
- 15 Anordnung der Samen in der reifen Frucht deutlich in zwei Reihen, auf jeder Seite der Samen < 60 Felder, Frucht 8-15 (-20) mm lang, im reifen Zustand > 2 mm dick, Kronblätter < 4 mm lang..... *Nasturtium officinale* R. BR. (Echte Brunnenkresse) (Tafel 20)
- 15\* Anordnung der Samen in der reifen Frucht einreihig, nicht in zwei Reihen, auf jeder Seite der Samen > 60 Felder, Frucht > 12 mm lang, im reifen Zustand < 2 mm dick, Kronblätter > 4 mm lang..... 16
- 16 Anordnung der Samen in der Frucht deutlich einreihig und > 130 Felder auf jeder Seite der Samen, Frucht 18-25 mm lang.....*Nasturtium microphyllum* (BOENN.) RCHB. (Kleinblättrige Brunnenkresse) (Tafel 20)
- 16\* Anordnung der Samen in der Frucht ein- bis zweireihig, hierher auch Formen mit missgebildeten Schoten und hohem Anteil an fehlangeschlagenen Samen. Auf jeder Seite der Samen 60-120 Felder.....*Nasturtium xsterile* (AIRY SHAW) OEF. (Bastard-Brunnenkresse) (Tafel 20)
- 17 Kronblätter verkehrteiförmig, 7-16 mm lang, dreimal so lang wie der Kelch..... 18
- 17\* Kronblätter länglich, 2-5 mm lang, zweimal so lang wie der Kelch .....*Cardamine flexuosa* With. (Wald-Schaumkraut) (Tafel 6)
- 18 Blätter scharf schmeckend, Stängel markig, Staubblätter violett.....*Cardamine amara* L. (Bitteres Schaumkraut) (Tafel 6)
- 18\* Blätter nicht scharf schmeckend, Stängel hohl, Staubblätter gelb.....*Cardamine pratensis* agg. (Wiesen-Schaumkraut).
- Zwei Unterarten, beide im Gebiet: *Cardamine dentata* Schult. und *Cardamine pratensis* L. s. str. (Tafel 6)

19	Blätter behaart, größere und kleinere Blätter vorhanden.....	20
19*	Blätter unbehaart, Blätter weitgehend gleich gestaltet.....	21
20	Pflanze niederliegend, Blätter unterseits silbrig-weiß, Blüten gelb..... <i>Potentilla anserina</i> L. (Gänse-Fingerkraut) (Tafel 12)	
20*	Pflanze aufrecht, hochwüchsig, Blätter unterseits nicht silbrig-weiß, Blüten weiß..... <i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim. (Mädesüß) (Tafel 12)	
21	Fiederblätter nicht mehrfach verzweigt: ganzrandig, gezähnt bzw. gesägt.....	22
21*	Fiederblätter mehrfach verzweigt, Teilblättchen eingeschnitten bzw. gefiedert.....	26
22	Endfieder ganzrandig, schmal, mehr als viermal so lang wie breit ..... <i>Oenanthe fistulosa</i> L. (Röhrige Pferdesaat)	
22*	Endfieder nicht ganzrandig, weniger als viermal so lang wie breit.....	23
23	Fiederblätter gesägt, mit mehr als 10 Zähnen pro Blatt.....	24
23*	Fiederblätter entfernt gezähnt, mit 2-5 Zähnen pro Blatt, Blatt unregelmäßig geschnitten, ungleich gesägt bis gelappte Blattabschnitte..... <i>Helosciadium repens</i> (Jacq.) W. D. J. Koch (= <i>Apium repens</i> [Jacq.] Lag.) (Kriechender Sellerie)	
24	Das unterste Fiederblattpaar nicht verkleinert oder fehlend, kein weißer Ring sichtbar ..... <i>Helosciadium nodiflorum</i> ([L.] W. D. J. Koch) (= <i>Apium nodiflorum</i> [L.] Lag.) (Knotenblütiger Scheiberich) (Tafel 4)	
24*	Das unterste Fiederblattpaar verkleinert oder fehlend bzw. 1-2 weiße Ringe sichtbar .....	25
25	Blattstiel nicht gefurcht, Endfieder dreiteilig, wenn einteilig, dann ungestielt..... <i>Berula erecta</i> (Huds.) Coville (Berle) (Tafel 4)	
25*	Blattstiel gefurcht, Endfieder einzeln, nicht dreiteilig, gestielt..... <i>Sium latifolium</i> L. (Breitblättriger Merk)	
26	Endfieder ganzrandig, Endfieder mit nur einem Mittelnerv.....	27
26*	Endfieder nicht ganzrandig, gesägt oder gezähnt, Endfieder mit verzweigter Nervatur.....	28
27	Pflanze blaugrün, Mittelnerv des Blattes hell, als Spitze austretend, Pflanze mit Milchsaft..... <i>Peucedanum palustre</i> (L.) Moech. (Sumpf-Haarstrang)	
27*	Pflanze grün, Mittelnerv des Blattes dunkel, nicht als Spitze austretend, Pflanze ohne Milchsaft..... <i>Oenanthe aquatica</i> (L.) Poir. (Großer Wasserfenchel)	

- 28 Blattstiel oberseits rinnig, Blattabschnitte unterseits am Rand und auf den Nerven behaart.....*Angelica sylvestris* L. (Wilde Engelwurz)  
Zwei Unterarten; im Gebiet kommt die subsp. *sylvestris* vor.
- 28\* Blattstiel rund, nicht rinnig.....*Angelica archangelica* L. (Echte Engelwurz). Zwei Unterarten, beide im Gebiet: subsp. *archangelica* (Früchte 7,4-9,1 x 5,2-6 mm, oft fast rechteckig) und subsp. *litoralis* (Fr.) Thell. (Früchte 5,2-6,9 x 4-5,3 mm, elliptisch)



## Gruppe 10: Helophyten mit wechselständigen, breiten, ungeteilten, ganzrandigen Blättern

*Calystegia*, *Crassula*, *Elatine*, *Fallopia*, *Montia*, *Myosotis*, *Persicaria*, *Rorippa*, *Rumex*, *Ranunculus*, *Symphytum*

- 1 Pflanze frei wachsend.....2
- 1\* Pflanze nicht frei wachsend, Pflanze windet sich um andere Pflanzen  
.....*Calystegia sepium* (L.) R. Br. (Gewöhnliche Zaubwinde)
- 2 Nebenblätter häutig.....3
- 2\* Nebenblätter nicht häutig oder nicht erkennbar.....19
- 3 Blätter > 5 cm breit.....4
- 3\* Blätter < 5 cm breit.....9
- 4 Blattgrund herablaufend, Blätter 30-100 cm lang, 5-15 cm breit, Valven (innere Perigonblätter) ganzrandig oder fast ganzrandig.....*Rumex hydrolapathum*  
Huds. (Fluss-Ampfer)
- 4\* Blattgrund nicht herablaufend.....5
- 5 Stängel mit Grubenektarium: unterhalb des Blattstielansatzes eine längliche, drüsige Vertiefung.....(*Fallopia*)...6
- 5\* Stängel ohne Grubenektarium: unterhalb des Blattstielansatzes ohne längliche, drüsige Vertiefung.....8
- 6 Blätter breit eiförmig, am Grunde rechtwinklig gestutzt, kahl.....*Fallopia japonica*  
(Houtt.) Ronse Decr. (= *Reyoutria japonica* Houtt.) (Japanischer Staudenknöterich)  
(Tafel 11)
- 6\* Blätter lang eiförmig, am Grunde gestutzt bis herzförmig, nicht rechtwinklig, unterseits kurz behaart.....7
- 7 Stängel zumindest teilweise etwas rotbraun gefleckt, Blätter lang eiförmig mit gestutztem Grund bis breit eiförmig mit herzförmigem Grund, unterseits mit 0,5 mm langen Haaren auf den Nerven, seitliche Grubenektarien fehlend oder vereinzelt.....*Fallopia xbohemica*  
(Chrtek et Chrtková) J. P. Bailey (*F. japonica* × *F. sacchaliensis*) (= *Reyoutria xbohemica* Chrtek et Chrtková) (Bastard-Staudenknöterich)
- 7\* Stängel rein grün, ohne rotbraune Flecken, Blätter lang eiförmig mit herzförmigem Grund, unterseits mit bis zu 1-2 mm langen Haaren, mit seitlichen Grubenektarien  
.....*Fallopia sacchaliensis*  
(F. Schmidt) Ronse Decr. (= *Reyoutria sacchaliensis* [F. Schmidt] Nakai) (Sachalin-Staudenknöterich) (Tafel 11)

- 8 Seitenneven im mittleren Teil des Blattes V-förmig, nicht rechtwinklig abgehend, Valven (innere Perigonblätter) mit Schwiele.....*Rumex obtusifolius* L. (Stumpfbblätteriger Ampfer)
- Rumex xpratensis* Mert. et W. D. J. Koch (Bastard-Ampfer) (*R. crispus* x *R. obtusifolius*) ist intermediär in den Merkmalen zwischen den Eltern.
- 8\* Seitenneven im mittleren Teil des Blattes rechtwinklig abgehend, Valven (innere Perigonblätter) ohne Schwiele.....*Rumex aquaticus* L. (Wasser-Ampfer)
- 9 Blätter sitzend oder kurz gestielt, Stängel glatt, nicht gefurcht, Nebenblätter zu einer Tute (Ochrea) verwachsen.....(*Persicaria*)...10
- 9\* Blätter deutlich gestielt, Stängel gefurcht, Nebenblätter nicht zu einer Tute (Ochrea) verwachsen.....(*Rumex*)...15
- 10 Scheinähre dichtblütig, Durchmesser 6-15 mm.....11
- 10\* Scheinähre lockerblütig, Durchmesser 3-5 mm.....13
- 11 Blattstiel oberhalb der Mitte der Tute (Blattscheide) abgehend.....*Persicaria amphibia* (L.) Delarbre (= *Polygonum amphibium* L.) (Wasserknöterich) (Tafel 21)
- 11\* Blattstiel unterhalb der Mitte der Blattscheide abgehend.....12
- 12 Tute (Blattscheide) flächig behaart, an der Spitze mit 1-2 mm langen Wimpern.....*Persicaria maculosa* Gray (= *Polygonum persicaria* L.) (Floh-Knöterich) (Tafel 21)
- 12\* Tute (Blattscheide) kahl, an der Spitze ohne oder mit mit 0,2-0,6 mm langen Wimpern .....*Persicaria lapatifolia* (L.) Delarbre (= *Polygonum lapathifolium* L.) (Ampfer-Knöterich) (Tafel 21).
- Drei Unterarten in NRW: subsp. *pallida*, subsp. *lapatifolia*, subsp. *brittingeri*.
- 13 Tute (Blattscheide) an der Spitze mit 1-2 mm langen Wimpern, Blätter nach Pfeffer schmeckend.....*Persicaria hydropiper* (L.) Delarbre (= *Polygonum hydropiper* L.) (Wasserpfeffer) (Tafel 21)
- 13\* Tute (Blattscheide) an der Spitze mit 3-5 mm langen Wimpern, Blätter nicht nach Pfeffer schmeckend.....14
- 14 Blätter lanzettlich, Blattgrund herablaufend, Blätter 4-6 x so lang wie breit, Frucht 2-3,5 mm lang.....*Persicaria mitis* (Schrank) Assenov (= *Polygonum mite* Schrank) (= *Persicaria dubia* [A. Braun] Fourr.) (Milder-Knöterich)
- 14\* Blätter lineal-lanzettlich, Blattgrund sitzend, nicht herablaufend, Blätter 6-16 x so lang wie breit, Frucht 1,5-2,5 mm lang.....*Persicaria minor* (Huds.) Opiz (= *Polygonum minus* Huds.) (Kleiner Knöterich)

- 15 Blattrand stark gewellt.....*Rumex crispus* L. (Krauser Ampfer).  
*Rumex xpratensis* Mert. et W.D.J. Koch (Bastard-Ampfer) (*R. crispus* x *R. obtusifolius*)  
ist intermediär in den Merkmalen zwischen den Eltern.
- 15\* Blattrand nicht stark gewellt.....16
- 16 Blattgrund herablaufend, Valven mit mindestens 1 mm langen Zähnen.....17
- 16\* Blattgrund nicht herablaufend, Valven ohne Zähne .....18
- 17 Fruchtsiele dünn fadenförmig, biegsam, reife Valven (innere Perigonblätter)  
2,5-3 (3,5) mm lang, spitz, goldbraun, Zähne länger als die größte Breite  
.....*Rumex maritimus* L. (Strand-Ampfer)
- 17\* Fruchtsiele dick, steif, reife Valven (innere Perigonblätter) 3-4 mm lang, schmal zungenförmig, stumpflich, dunkelrot-braun, Zähne etwa so lang wie die größte Breite.....*Rumex palustris* Sm. (Sumpf-Ampfer)
- 18 Alle 3 Valven (innere Perigonblätter) mit länglichen, fast gleich großen Schwielen.....*Rumex conglomeratus* Murray (Knäuel-Ampfer)
- 18\* Schwielen der Valven (innere Perigonblätter) sehr ungleich: eine Valve mit einer großen, fast runden Schwiele, die anderen Valven ohne oder mit kleinen Schwielen  
.....*Rumex sanguineus* L. (Blut-Ampfer)
- 19 Stängel geflügelt.....*Symphytum officinale* L. (Gewöhnlicher Beinwell)
- 19\* Stängel nicht geflügelt.....20
- 20 Pflanze behaart.....(*Myosotis scorpioides* agg.)...21
- 20\* Pflanze nicht behaart.....23
- 21 Blütenkelch zu mehr als zur Hälfte eingeschnitten, Blüten 3-6 mm breit.....*Myosotis laxa* Lehm. (Rasen-Vergissmeinnicht) (Tafel 19)
- 21\* Blütenkelch zu weniger als zur Hälfte eingeschnitten, Blüten 5-12 mm breit.....22
- 22 Stängel scharfkantig, zumindest einige Haare auf dem Stängel abwärtsgerichtet.....*Myosotis nemorosa* Besser (Hain-Vergissmeinnicht)
- 22\* Stängel stumpfkantig bis stielrund, Haare auf dem Stängel abstehend oder aufwärtsgerichtet.....*Myosotis scorpioides* L. (= *Myosotis palustris* [L.] L. em. Rchb.) (Sumpf-Vergissmeinnicht) (Tafel 19)
- 23 Blattrand mit winzigen Knorpelzähnen, Blüten gelb.....24
- 23\* Blattrand ohne winzige Knorpelzähne, Blüten gelb, weiß oder rot.....25
- 24 Pflanze < 50 cm hoch, Blüten im Durchschnitt 5-20 mm.....*Ranunculus flammula* L. (Brennender Hahnenfuß) (Tafel 23)
- 24\* Pflanze > 50 cm hoch, Blüten im Durchschnitt 20-40 mm.....*Ranunculus lingua* L. (Zungen-Hahnenfuß)

- 25 Neben ganzrandigen Blättern auch gekerbte bis gesägte Blätter vorhanden, Stängel gefurcht.....*Rorippa amphibia* (L.) Besser (Gewöhnliche Sumpfkresse) (Tafel 24)
- 25\* Nur ganzrandige Blätter vorhanden, Stängel nicht gefurcht.....26
- 26 Blätter sehr fleischig/sukkulent.....*Crassula helmsii* (Kirk) Cockayne (Nadelkraut)
- 26\* Blatt nicht fleischig/sukkulent.....27
- 27 Blätter 7-18 x 3-6 mm.....*Montia fontana* L. (Bach-Quellkraut). Vier Unterarten: subsp. *fontana*, subsp. *chondrosperma*, subsp. *amporitana*, subsp. *variabilis*.
- Verwechslungsmöglichkeiten bestehen mit Landformen von *Callitriche* sp., deren Blätter an der Spitze eingeschnitten sind.
- 27\* Blätter 3-6 x 1,5-4 mm,.....(*Elatine*)... 28
- Verwechslungsmöglichkeiten bestehen mit Landformen von *Callitriche* sp., deren Blätter an der Spitze eingeschnitten sind.
- 28 Kronblätter 4, Staubblätter 8, Samen sehr stark gekrümmt.....*Elatine hydropiper* L. (Wasserpfeffer-Tännel)
- 28\* Kronblätter 3, Staubblätter 3 oder 6.....29
- 29 Blüten sitzend, Staubblätter 3.....*Elatine triandra* Schkuhr (Dreimänniges Tännel)
- 29\* Blüten 0,5-5 mm gestielt, Staubblätter 6.....*Elatine hexandra* (Lapierre) DC. (Sechsmänniges Tännel)

## Gruppe 11: Helophyten mit wechselständigen, breiten, ungeteilten Blättern, die nicht ganzrandig sind

*Chrysosplenium, Rorippa, Impatiens*

- 1 Blattgrund mit Öhrchen.....*Rorippa austriaca*  
(Crantz) Besser (Österreichische Sumpfkresse)
- 1\* Blattgrund ohne Öhrchen.....2
- 2 Blatt rundlich.....*Chrysosplenium alternifolium* L. (Wechselblättriges Milzkraut)
- 2\* Blatt länglich, nicht rundlich..... (*Impatiens*)...3
- 3 Blüten goldgelb, innen mit roten Punkten, Blätter matt hellgrün.....  
.....*Impatiens noli-tangere* L. (Großes Springkraut) (Tafel 11)
- 3\* Blüten orange mit rotbraunen Flecken, Blätter dunkelgrün.....  
.....*Impatiens capensis* Meerb. (Orangefarbenes Springkraut)

## Taxa-Liste der Helophyten

**Tabelle 1:** Taxa-Liste der Helophyten, die in den nach Wasserrahmenrichtlinie berichtspflichtigen Fließgewässern (mit einem Einzugsgebiet > 10 km<sup>2</sup>) in NRW vorkommen.

Angegeben sind die DV-Nummer und der Taxonname gemäß der Taxaliste der Gewässerorganismen Deutschlands (Stand März 2017; Quelle: [https://www.lfu.bayern.de/wasser/gewaesserqualitaet\\_fluesse/qualitaetssicherung/taxaliste/index.htm](https://www.lfu.bayern.de/wasser/gewaesserqualitaet_fluesse/qualitaetssicherung/taxaliste/index.htm)) sowie die Anzahl der emersen Vorkommen, die in der Datenbank des LANUV (GÜS-DB) bei den Untersuchungen der Makrophyten in Fließgewässern in Nordrhein-Westfalen im Zeitraum 2006 bis 2016 dokumentiert wurden.

DV-Nr	Taxonname	im Schlüssel bezeichnet als	Anzahl in GÜS-DB
2066	<i>Acorus calamus</i>		8
2033	<i>Agrostis</i>		22
2893	<i>Agrostis canina</i>		5
2258	<i>Agrostis stolonifera</i>		586
2088	<i>Alisma</i>		9
2889	<i>Alisma gramineum</i>		
2888	<i>Alisma lanceolatum</i>		12
2034	<i>Alisma plantago-aquatica</i>		44
2089	<i>Alnus</i>		
2884	<i>Alnus glutinosa</i>		
2883	<i>Alnus incana</i>		
2087	<i>Alopecurus</i>		10
2882	<i>Alopecurus aequalis</i>		2
2881	<i>Alopecurus geniculatus</i>		24
2090	<i>Angelica</i>		
2879	<i>Angelica archangelica</i>		1
2878	<i>Angelica sylvestris</i>		1
2091	<i>Apium</i>		
2332	<i>Apium nodiflorum</i>	<i>Helosciadium nodiflorum</i>	13
2877	<i>Apium repens</i>	<i>Helosciadium repens</i>	
2008	<i>Berula erecta</i>		460
2863	<i>Betula pubescens</i>		
2095	<i>Bidens</i>		1
	<i>Bidens frondosus</i>		
2859	<i>Bidens tripartita</i>		2
	<i>Bolboschoenus maritimus</i> agg.		
	<i>Bolboschoenus laticarpus</i>		
2856	<i>Bolboschoenus maritimus</i>		
2012	<i>Butomus umbellatus</i>		54
2853	<i>Calamagrostis canescens</i>		
2848	<i>Calla palustris</i>		1
2847	<i>Caltha palustris</i>		53
	<i>Calystegia sepium</i>		
2098	<i>Cardamine</i>		1

DV-Nr	Taxonname	im Schlüssel bezeichnet als	Anzahl in GÜS-DB
2013	Cardamine amara		46
2401	Cardamine pratensis ssp. dentata		
2845	Cardamine flexuosa		1
	Cardamine hirsuta		
	Cardamine pratensis		
2841	Carex		80
2352	Carex acuta		1
2176	Carex acutiformis		2
2351	Carex canescens		
	Carex echinata		
2928	Carex elata		
2913	Carex elongata		
2265	Carex flava		
2352	Carex acuta		
	Carex hirta		
2266	Carex lasiocarpa		
	Carex nigra		
	Carex otrubae		
2919	Carex panicea		
2916	Carex paniculata		
2923	Carex pseudocyperus		
2914	Carex remota		4
2188	Carex riparia		5
2926	Carex rostrata		
2917	Carex vesicaria		
2920	Carex vulpina		
	Carex x elytroides		
2840	Catabrosa aquatica		
2100	Chaerophyllum		1
2102	Chrysosplenium		1
2833	Chrysosplenium alternifolium		
2832	Chrysosplenium oppositifolium		5
2105	Cirsium		
	Cirsium arvense		
2825	Cirsium oleraceum		1
2824	Cirsium palustre		
2822	Cladium mariscus		
12299	Crassula helmsii		1
2814	Cyperus fuscus		
2809	Deschampsia cespitosa		
2110	Elatine		
2799	Elatine hexandra		
2798	Elatine hydropiper		1
2194	Elatine triandra		
2111	Eleocharis		
2977	Eleocharis acicularis		3

DV-Nr	Taxonname	im Schlüssel bezeichnet als	Anzahl in GÜS-DB
2796	Eleocharis palustris		2
	Eleocharis vulgaris		
2114	Epilobium		19
	Epilobium ciliatum		
2793	Epilobium hirsutum		46
	Epilobium obscurum		
2792	Epilobium palustre		4
2791	Epilobium parviflorum		
2790	Epilobium roseum		
	Epilobium tetragonum		
2115	Equisetum		
12049	Equisetum arvense		
2976	Equisetum fluviatile		25
2787	Equisetum palustre		65
12311	Equisetum x litorale		3
2782	Eriophorum angustifolium		
2777	Eupatorium cannabinum		3
	Fallopia		
	Fallopia x bohemica		
2371	Fallopia japonica		2
	Fallopia sacchaliensis		
2773	Filipendula ulmaria		25
2772	Frangula alnus		
2771	Fraxinus excelsior		
2120	Galium		1
	Galium aparine		
2769	Galium palustre ssp. elongatum	Galium elongatum (DV-Nr. 2271)	
2768	Galium palustre		7
2767	Galium uliginosum		
2065	Glyceria		56
	Glyceria x pedicillata		
2763	Glyceria declinata		8
2975	Glyceria fluitans		170
2064	Glyceria maxima		201
2355	Glyceria notata		10
2016	Hippuris vulgaris		3
12486	Hydrocotyle		
12419	Hydrocotyle ranunculoides		4
2752	Hydrocotyle vulgaris		1
2123	Hypericum		
2124	Impatiens		25
	Impatiens capensis		
2749	Impatiens glandulifera		123
2748	Impatiens noli-tangere		1
2125	Iris		96
2017	Iris pseudacorus		243



DV-Nr	Taxonname	im Schlüssel bezeichnet als	Anzahl in GÜS-DB
2986	Juncus		21
	Juncus x diffusus		
	Juncus x kern-reichgeltii		
2744	Juncus acutiflorus		2
2742	Juncus articulatus		2
2740	Juncus bulbosus		2
2739	Juncus compressus		
2738	Juncus conglomeratus		4
2737	Juncus effusus		31
2735	Juncus inflexus		2
2733	Juncus subnodulosus		0
2727	Leersia oryzoides		
2357	Lotus pedunculatus		1
2206	Lychnis flos-cuculi		
2718	Lycopus europaeus		54
2126	Lysimachia		4
2717	Lysimachia nemorum		3
2716	Lysimachia nummularia		35
2715	Lysimachia thyrsoflora		
2714	Lysimachia vulgaris		
2985	Lythrum salicaria		21
2129	Mentha		51
2710	Mentha aquatica		135
2709	Mentha arvensis		1
2274	Mentha x verticillata		4
2705	Mimulus guttatus		
	Mimulus moschatus		
2703	Molinia caerulea		1
2069	Montia fontana		
	Montia fontana agg.		
	Montia fontana subsp. amporitana		
	Montia fontana subsp. chondrosperma		
	Montia fontana subsp. fontana		
	Montia fontana subsp. variabilis		
2130	Myosotis		136
12355	Myosotis laxa		10
	Myosotis nemorosa		
2070	Myosotis scorpioides		494
12357	Myosotis scorpioides ssp. scorpioides		3
2702	Myosoton aquaticum	Stellaria aquatica	1
	Myrica gale		
2037	Nasturtium		222
2697	Nasturtium microphyllum		14
	Nasturtium officinale agg.		
2020	Nasturtium officinale		213
12360	Nasturtium x sterile		6

DV-Nr	Taxonname	im Schlüssel bezeichnet als	Anzahl in GÜS-DB
2038	Oenanthe		1
2695	Oenanthe aquatica		8
2694	Oenanthe fistulosa		4
2688	Peplis portula		2
2365	Persicaria		26
2358	Persicaria amphibia		31
2364	Persicaria dubia	Persicaria mitis	1
2361	Persicaria hydropiper		60
2362	Persicaria lapathifolia		2
12494	Persicaria maculosa		
2363	Persicaria minor		
2136	Petasites		41
	Petasites albus		
2686	Petasites hybridus		123
2684	Peucedanum palustre		
2074	Phalaris arundinacea		1507
2022	Phragmites australis		95
2683	Pilularia globulifera		
2138	Poa		
2679	Poa palustris		
2678	Poa trivialis		2
	Potentilla anserina		
2375	Pseudolysimachion longifolium		1
	Ranunculus		
2655	Ranunculus flammula		5
2654	Ranunculus lingua		1
2978	Ranunculus repens		15
2652	Ranunculus sceleratus		9
	Reyoutria x bohemica		
	Reyoutria japonica		
2145	Rorippa		34
2980	Rorippa amphibia		41
2218	Rorippa austriaca		1
2644	Rorippa palustris		21
2643	Rorippa sylvestris		2
2645	Rorippa x anceps		1
2146	Rumex		9
	Rumex x pratensis		
2640	Rumex aquaticus		0
2639	Rumex conglomeratus		
2638	Rumex hydrolapathum		7
2637	Rumex maritimus		
	Rumex obtusifolius		
2636	Rumex palustris		
2905	Rumex sanguineus		1
12490	Sagittaria		0

DV-Nr	Taxonname	im Schlüssel bezeichnet als	Anzahl in GÜS-DB
2219	<i>Sagittaria latifolia</i>		4
2054	<i>Sagittaria sagittifolia</i>		93
2147	<i>Salix</i>		
	<i>Salix x multinervis</i>		
	<i>Salix x rubens</i>		
2635	<i>Salix alba</i>		
2634	<i>Salix aurita</i>		
2632	<i>Salix cinerea</i>		
2629	<i>Salix fragilis</i>		
2625	<i>Salix purpurea</i>		
2624	<i>Salix triandra</i>		
2623	<i>Salix viminalis</i>		
2148	<i>Schoenoplectus</i>		
2025	<i>Schoenoplectus lacustris</i>		6
2292	<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>		
2026	<i>Scirpus sylvaticus</i>		28
2150	<i>Scrophularia</i>		15
2902	<i>Scrophularia auriculata</i>		8
2615	<i>Scrophularia umbrosa</i>		30
2614	<i>Scutellaria galericulata</i>		2
2608	<i>Senecio aquaticus</i>		
	<i>Senecio erraticus</i>		
2030	<i>Sium</i>		1
2967	<i>Sium latifolium</i>		4
2979	<i>Solanum dulcamara</i>		57
2027	<i>Sparganium</i>		10
2992	<i>Sparganium emersum</i>		210
2075	<i>Sparganium erectum</i>		224
	<i>Sparganium erectum</i> subsp. <i>erectum</i>		
	<i>Sparg.</i> <i>erectum</i> subsp. <i>microcarpum</i>		
	<i>Sparganium erectum</i> subsp. <i>neglectum</i>		
	<i>Sparganium erectum</i> subsp. <i>oocarpum</i>		
2374	<i>Sparganium natans</i>		3
2154	<i>Stachys</i>		
2598	<i>Stachys palustris</i>		2
2597	<i>Stachys sylvatica</i>		
2155	<i>Stellaria</i>		
2596	<i>Stellaria alsine</i>		
	<i>Stellaria aquatica</i>		
2595	<i>Stellaria nemorum</i>		
2591	<i>Symphytum officinale</i>		3
2035	<i>Typha</i>		12
	<i>Typha x glauca</i>		
2059	<i>Typha angustifolia</i>		3
2578	<i>Typha latifolia</i>		14
2574	<i>Urtica dioica</i>		10

DV-Nr	Taxonname	im Schlüssel bezeichnet als	Anzahl in GÜS-DB
2162	Valeriana		3
	Valeriana excelsa		
2567	Valeriana officinalis		
	Valeriana pratensis		
2053	Veronica		37
	Veronica x lackschewitzii		
2032	Veronica anagallis-aquatica		63
12389	Veronica anagalloides		9
2028	Veronica beccabunga		450
2566	Veronica catenata		45
2563	Veronica scutellata		
2560	Viola palustris		

## Register

Acker-Kratzdistel .....	19, 29	<i>Callitriche</i> .....	36
Acker-Minze .....	25	<i>Caltha palustris</i> .....	21
Acker-Schachtelhalm .....	22	<i>Calystegia sepium</i> .....	33
<i>Acorus calamus</i> .....	17	<i>Cardamine</i> .....	19, 20, 29, 30
<i>Agrostis canina</i> .....	14	<i>Cardamine amara</i> .....	19, 30
<i>Agrostis stolonifera</i> .....	14	<i>Cardamine dentata</i> .....	19, 30
<i>Alisma gramineum</i> .....	21	<i>Cardamine flexuosa</i> .....	20, 30
<i>Alisma lanceolatum</i> .....	21	<i>Cardamine hirsuta</i> .....	20
<i>Alisma plantago-aquatica</i> .....	21	<i>Cardamine pratensis</i> .....	19, 30
<i>Alnus</i> .....	7	<i>Carex acuta</i> .....	11
<i>Alnus glutinosa</i> .....	7	<i>Carex acutiformis</i> .....	11
<i>Alnus incana</i> .....	7	<i>Carex canescens</i> .....	12
<i>Alopecurus aequalis</i> .....	14	<i>Carex demissa</i> .....	10, 12
<i>Alopecurus geniculatus</i> .....	14	<i>Carex disticha</i> .....	9
Ampfer-Knöterich .....	34	<i>Carex echinata</i> .....	12
<i>Angelica archangelica</i> .....	32	<i>Carex elata</i> .....	11
<i>Angelica sylvestris</i> .....	32	<i>Carex elongata</i> .....	12
<i>Apium nodiflorum</i> .....	31	<i>Carex flava</i> .....	10, 12
<i>Apium repens</i> .....	31	<i>Carex gracilis</i> .....	11
Ästiger Igelkolben .....	18, 20	<i>Carex hirta</i> .....	9, 11
Bachbunge .....	26	<i>Carex lasiocarpa</i> .....	10
Bach-Quellkraut .....	36	<i>Carex nigra</i> .....	12
Bastard-Brunnenkresse .....	30	<i>Carex otrubae</i> .....	10
Bastard-Schwaden .....	14	<i>Carex panicea</i> .....	12
Bastard-Staudenknöterich .....	33	<i>Carex paniculata</i> .....	10
Behaarte Segge .....	11	<i>Carex pseudocyperus</i> .....	11
Behaartes Weidenröschen .....	28	<i>Carex remota</i> .....	12
Berle .....	31	<i>Carex riparia</i> .....	11
<i>Berula erecta</i> .....	31	<i>Carex rostrata</i> .....	11
<i>Betula pubescens</i> .....	7	<i>Carex vesicaria</i> .....	10
<i>Bidens frondosus</i> .....	24	<i>Carex vulpina</i> .....	10
<i>Bidens tripartita</i> .....	24	<i>Carex x elytroides</i> .....	11
Binse .....	16	<i>Catabrosa aquatica</i> .....	14
Birke .....	7	<i>Chrysosplenium alternifolium</i> .....	37
Bitteres Schaumkraut .....	19, 30	<i>Chrysosplenium oppositifolium</i> .....	26
Bittersüßer Nachtschatten .....	7	<i>Cirsium arvense</i> .....	19, 29
Blasen-Segge .....	10	<i>Cirsium oleraceum</i> .....	19, 29
Blauer Wasser-Ehrenpreis .....	27	<i>Cirsium palustre</i> .....	19, 29
Blaugüne Binse .....	15	<i>Cladium mariscus</i> .....	9
Blaugrüner Schwaden .....	14	<i>Crassula helmsii</i> .....	36
Blut-Ampfer .....	35	<i>Cyperus fuscus</i> .....	9
<i>Bolboschoenus laticarpus</i> .....	9	<i>Deschampsia cespitosa</i> .....	13
<i>Bolboschoenus maritimus</i> .....	9	Dreimänniges Tännel .....	36
Braunes Zypergras .....	9	Dreiteiliger Zweizahn .....	24
Braun-Segge .....	12	Drüsiges Springkraut .....	23, 26
Breitblättriger Merk .....	31	Drüsiges Weidenröschen .....	27
Breitblättriges Pfeilkraut .....	18, 20	Dunkelgrünes Weidenröschen .....	28
Brennender Hahnenfuß .....	35	Echte Brunnenkresse .....	30
Bruch-Weide .....	8	Echte Engelwurz .....	32
<i>Butomus umbellatus</i> .....	17	Echte Sumpfsimse .....	16
<i>Calamagrostis canescens</i> .....	14	Echter Baldrian .....	24
<i>Calla palustris</i> .....	21	Echter Faulbaum .....	7

Einfacher Igelkolben.....	18, 20	Gewöhnlicher Wassernabel.....	21
<i>Elatine hexandra</i> .....	36	Gewöhnliches Helmkraut.....	27
<i>Elatine hydropiper</i> .....	36	Gewöhnliches Pfeilkraut.....	18, 20
<i>Elatine triandra</i> .....	36	Gewöhnliches Rispengras.....	13
<i>Eleocharis acicularis</i> .....	15, 20	Gift-Hahnenfuß.....	19, 29
<i>Eleocharis palustris</i> .....	15, 16	<i>Glyceria x pedicillata</i> .....	14
<i>Eleocharis vulgaris</i> .....	16	<i>Glyceria declinata</i> .....	14
<i>Epilobium ciliatum</i> .....	27	<i>Glyceria fluitans</i> .....	13
<i>Epilobium hirsutum</i> .....	28	<i>Glyceria maxima</i> .....	13
<i>Epilobium obscurum</i> .....	28	<i>Glyceria notata</i> .....	14
<i>Epilobium palustre</i> .....	27	<i>Glyceria plicata</i> .....	14
<i>Epilobium parviflorum</i> .....	28	Grasblättriger Froschlöffel.....	21
<i>Epilobium roseum</i> .....	27, 28	Grau-Segge.....	12
<i>Epilobium tetragonum</i> .....	28	Grau-Weide.....	8
<i>Equisetum x litorale</i> .....	22	Große Brennessel.....	24
<i>Equisetum arvense</i> .....	22	Großer Wasserfenchel.....	31
<i>Equisetum fluviatile</i> .....	22	Großer Wasserschwaden.....	13
<i>Equisetum palustre</i> .....	22	Großes Springkraut.....	37
<i>Eriophorum angustifolium</i> .....	12	Hain-Gilbweiderich.....	25
Esche.....	7	Hain-Sternmiere.....	25
<i>Eupatorium cannabinum</i> .....	24	Hain-Vergissmeinnicht.....	35
Faden-Segge.....	10	<i>Helosciadium nodiflorum</i> .....	31
<i>Fallopia x bohémica</i> .....	33	<i>Helosciadium repens</i> .....	31
<i>Fallopia japonica</i> .....	33	<i>Hippuris vulgaris</i> .....	22
<i>Fallopia sacchaliensis</i> .....	33	Hohe Weide.....	8
Falsche Fuchs-Segge.....	10	Hohes -Labkraut.....	22
Falt-Schwaden.....	14	Hunds-Straußgras.....	14
<i>Filipendula ulmaria</i> .....	31	<i>Hydrocotyle ranunculoides</i> .....	21
Floh-Knöterich.....	34	Igel-Segge.....	12
Flügel-Braunwurz.....	26	<i>Impatiens capensis</i> .....	37
Fluss-Ampfer.....	33	<i>Impatiens glandulifera</i> .....	23, 26
Flutender Schwaden.....	13	<i>Impatiens noli-tangere</i> .....	37
<i>Frangula alnus</i> .....	7	<i>Iris pseudacorus</i> .....	17
<i>Fraxinus excelsior</i> .....	7	Japanischer Staudenknöterich.....	33
Fuchs-Segge.....	10	<i>Juncus x diffusus</i> .....	15
Gagel.....	7	<i>Juncus x kern-reichgeltii</i> .....	15
<i>Galium aparine</i> .....	23	<i>Juncus acutiflorus</i> .....	16
<i>Galium elongatum</i> .....	22	<i>Juncus articulatus</i> .....	16
<i>Galium palustre</i> .....	22	<i>Juncus bulbosus</i> .....	15, 16, 20
<i>Galium uliginosum</i> .....	23	<i>Juncus compressus</i> .....	16
Gänse-Fingerkraut.....	19, 31	<i>Juncus conglomeratus</i> .....	15
Gefleckte Gauklerblume.....	26	<i>Juncus effusus</i> .....	15
Gegenblättriges Milzkraut.....	26	<i>Juncus inflexus</i> .....	15
Gelb-Segge.....	10, 12	<i>Juncus subnodulosus</i> .....	16
Gewöhnliche Gliederbinse.....	16	Kalmus.....	17
Gewöhnliche Pestwurz.....	21	Kleinblättrige Brunnenkresse.....	30
Gewöhnliche Strandsimse.....	9	Kleinblütiges Weidenröschen.....	28
Gewöhnliche Sumpfkresse.....	30, 36	Kleiner Knöterich.....	34
Gewöhnliche -Sumpfsimse.....	16	Kletten-Labkraut.....	23
Gewöhnliche Zaubwinde.....	33	Knäuel-Ampfer.....	35
Gewöhnlicher Froschlöffel.....	21	Knäuel-Binse.....	15
Gewöhnlicher Gilbweiderich.....	23, 25	Knick-Fuchsschwanz.....	14
Gewöhnlicher Wasserdarm.....	25	Knotenblütiger Scheiberich.....	31
Gewöhnlicher Wasserdost.....	24	Kohldistel.....	19, 29

Korb-Weide .....	8	<i>Persicaria lapatifolia</i> .....	34
Kriechender Hahnenfuss .....	19, 29	<i>Persicaria maculosa</i> .....	34
Kriechender Sellerie .....	31	<i>Persicaria minor</i> .....	34
Kuckucks-Lichtnelke.....	25	<i>Persicaria mitis</i> .....	34
Lanzettblättriger Froschlöffel .....	21	<i>Petasites albus</i> .....	21
<i>Leersia oryzoides</i> .....	14	<i>Petasites hybridus</i> .....	21
<i>Lotus pedunculatus</i> .....	29	<i>Peucedanum palustre</i> .....	31
<i>Lotus uliginosus</i> .....	29	Pfeifengras.....	13
<i>Lychnis flos-cuculi</i> .....	25	Pfennig-Gilbweiderich .....	25
<i>Lycopus europaeus</i> .....	26	<i>Phalaris arundinacea</i> .....	14
<i>Lysimachia nemorum</i> .....	25	<i>Phragmites australis</i> .....	13
<i>Lysimachia nummularia</i> .....	25	Pillenfarn.....	20
<i>Lysimachia thyrsoflora</i> .....	23, 25	<i>Pilularia globulifera</i> .....	20
<i>Lysimachia vulgaris</i> .....	23, 25	Platthalm-Binse.....	16
<i>Lythrum salicaria</i> .....	25	<i>Poa palustris</i> .....	13
Mädesüß .....	31	<i>Poa trivialis</i> .....	13
Mandel-Weide .....	8	<i>Polygonum amphibium</i> .....	34
<i>Mentha</i> .....	25	<i>Polygonum hydropiper</i> .....	34
<i>Mentha xverticillata</i> .....	25	<i>Polygonum lapathifolium</i> .....	34
<i>Mentha aquatica</i> .....	25	<i>Polygonum minus</i> .....	34
<i>Mentha arvensis</i> .....	25	<i>Polygonum mite</i> .....	34
Milder-Knöterich .....	34	<i>Polygonum persicaria</i> .....	34
<i>Mimulus guttatus</i> .....	26	<i>Potentilla anserina</i> .....	19, 31
<i>Mimulus moschatus</i> .....	26	Purpur-Weide.....	7
<i>Molinia caerulea</i> .....	13	Quellgras .....	14
<i>Montia fontana</i> .....	36	Quell-Sternmiere.....	25
<i>Montia fontana</i> agg.....	36	Quirl-Minze .....	25
<i>Montia fontana</i> L. subsp. <i>amporitana</i> .....	36	<i>Ranunculus flammula</i> .....	35
<i>Montia fontana</i> L. subsp. <i>fontana</i> .....	36	<i>Ranunculus lingua</i> .....	35
<i>Montia fontana</i> L. subsp. <i>variabilis</i> .....	36	<i>Ranunculus repens</i> .....	19, 29
<i>Montia fontana</i> subsp. <i>chondrosperma</i> ..	36	<i>Ranunculus sceleratus</i> .....	19, 29
Moor-Birke.....	7	Rasen-Schmiele .....	13
Moor-Labkraut.....	23	Rasen-Vergissmeinnicht .....	35
Moschus-Gauklerblume.....	26	<i>Reyoutria x bohemica</i> .....	33
<i>Myosotis nemorosa</i> .....	35	<i>Reyoutria japonica</i> .....	33
<i>Myosotis scorpioides</i> .....	35	Rispen-Segge .....	10
<i>Myosoton aquaticum</i> .....	25	Rohrglanzgras .....	14
<i>Myrica gale</i> .....	7	Röhrlige Pferdesaat .....	31
Nadelkraut.....	36	<i>Rorippa x anceps</i> .....	30
Nadel-Sumpfsimse .....	15, 20	<i>Rorippa amphibia</i> .....	30, 36
<i>Nasturtium xsterile</i> .....	30	<i>Rorippa austriaca</i> .....	37
<i>Nasturtium microphyllum</i> .....	30	<i>Rorippa palustris</i> .....	30
<i>Nasturtium officinale</i> .....	30	<i>Rorippa sylvestris</i> .....	30
Niederliegende Sumpfkresse.....	30	Rosenrotes Weidenröschen.....	27, 28
<i>Oenanthe aquatica</i> .....	31	Roter Wasser-Ehrenpreis.....	27
<i>Oenanthe fistulosa</i> .....	31	Rotgelber Fuchsschwanz .....	14
Ohr-Weide.....	8	<i>Rumex</i> .....	33, 34, 35
Orangefarbenes Springkraut .....	37	<i>Rumex x pratensis</i> .....	34, 35
Österreichische Sumpfkresse.....	37	<i>Rumex aquaticus</i> .....	34
<i>Peplis portula</i> .....	24	<i>Rumex conglomeratus</i> .....	35
<i>Persicaria</i> .....	33, 34	<i>Rumex crispus</i> .....	35
<i>Persicaria amphibia</i> .....	34	<i>Rumex hydrolapathum</i> .....	33
<i>Persicaria dubia</i> .....	34	<i>Rumex maritimus</i> .....	35
<i>Persicaria hydropiper</i> .....	34	<i>Rumex obtusifolius</i> .....	33

<i>Rumex palustris</i> .....	35	Strauß-Gilbweiderich .....	23, 25
<i>Rumex sanguineus</i> .....	35	Stumpfblättriger Ampfer .....	34
Sachalin-Staudenknöterich.....	33	Stumpfblütige Binse .....	16
<i>Sagittaria latifolia</i> .....	18, 20	Sumpf-Ampfer.....	35
<i>Sagittaria sagittifolia</i> .....	18, 20	Sumpf-Dotterblume.....	21
<i>Salix</i> .....	7	Sumpf-Haarstrang.....	31
<i>Salix xmultinervis</i> .....	8	Sumpf-Hornklee.....	29
<i>Salix xrubens</i> .....	8	Sumpf-Labkraut .....	22
<i>Salix alba</i> .....	8	Sumpfquendel.....	24
<i>Salix aurita</i> .....	8	Sumpf-Reitgras.....	14
<i>Salix cinerea</i> .....	8	Sumpf-Rispengras .....	13
<i>Salix fragilis</i> .....	8	Sumpf-Schachtelhalm .....	22
<i>Salix purpurea</i> .....	7	Sumpf-Schlangenwurz .....	21
<i>Salix triandra</i> .....	8	Sumpf-Schwertlilie .....	17
<i>Salix viminalis</i> .....	8	Sumpf-Segge.....	11
Salz-Teichbinse.....	16	Sumpf-Veilchen .....	21
Schild-Ehrenpreis .....	26	Sumpf-Vergissmeinnicht .....	35
Schilf .....	13	Sumpf-Weidenröschen.....	27
Schlamm-Ehrenpreis.....	27	Sumpf-Ziest .....	27
Schmalblättriger Rohrkolben .....	17	<i>Symphytum officinale</i> .....	35
Schmalblättriges Wollgras .....	12	Tannenwedel .....	22
Schnabel-Segge.....	11	Teichbinse .....	16
Schneide .....	9	Teich-Schachtelhalm .....	22
<i>Schoenoplectus lacustris</i> .....	16	<i>Typha x glauca</i> .....	17
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i> .....	16	<i>Typha angustifolia</i> .....	17, 39
Schwanenblume.....	17	<i>Typha latifolia</i> .....	17
Schwarzerle .....	7	Ufer-Schachtelhalm .....	22
Schwarzfrüchtiger Zweizahn .....	24	Ufer-Segge .....	11
<i>Scirpus sylvaticus</i> .....	10	Ufer-Wolfstrapp.....	26
<i>Scrophularia auriculata</i> .....	26	<i>Urtica dioica</i> .....	24
<i>Scrophularia umbrosa</i> .....	26	<i>Valeriana excelsa</i> .....	24
<i>Scutellaria galericulata</i> .....	27	<i>Valeriana officinalis</i> .....	24
Sechsmänniges Tännel.....	36	<i>Valeriana pratensis</i> .....	24
<i>Senecio aquaticus</i> .....	29	<i>Veronica x lackschewitzii</i> .....	27
<i>Senecio erraticus</i> .....	29	<i>Veronica anagallis-aquatica</i> .....	27
Silber-Weide.....	8	<i>Veronica anagalloides</i> .....	27
<i>Sium latifolium</i> .....	31	<i>Veronica beccabunga</i> .....	26
<i>Solanum dulcamara</i> .....	7	<i>Veronica catenata</i> .....	27
<i>Sparganium emersum</i> .....	18, 20	<i>Veronica scutellata</i> .....	26
<i>Sparganium erectum</i> .....	18, 20	Vierkantiges Weidenröschen .....	28
<i>Sparganium erectum</i> subsp. <i>erectum</i> ....	18	Viermänniges Schaumkraut .....	20
<i>Sparganium erectum</i> subsp.		<i>Viola palustris</i> .....	21
<i>microcarpum</i> .....	18	Wald Schaumkraut.....	30
<i>Sparganium erectum</i> subsp. <i>neglectum</i>	18	Wald Schaumkraut.....	20
<i>Sparganium erectum</i> subsp. <i>oocarpum</i> .	18	Wald-Simse .....	10
Spreizblättriges Greiskraut .....	29	Wald-Ziest.....	27
<i>Stachys palustris</i> .....	27	Walzen-Segge .....	12
<i>Stachys sylvatica</i> .....	27	Wasser-Ampfer.....	34
Steife Segge.....	11	Wasser-Braunwurz .....	26
<i>Stellaria alsine</i> .....	25	Wasser-Greiskraut .....	29
<i>Stellaria aquatica</i> .....	25	Wasserknöterich .....	34
<i>Stellaria nemorum</i> .....	25	Wasser-Minze .....	25
Strand-Ampfer.....	35	Wasserpfeffer .....	34
Strandsimse .....	9	Wasserpfeffer-Tännel .....	36



Wechselblättriges Milzkraut .....	37
Weide .....	7
Weißer Pestwurz .....	21
Weißes Straußgras .....	14
Wiesen Schaumkraut .....	30
Wiesen Schaumkraut .....	19
Wilde Engelwurz.....	32
Wilder Reis.....	14
Winkel-Segge.....	12
Wolffstrapp .....	26
Zungen-Hahnenfuß .....	35
Zweizeilige Segge .....	9
Zwiebel-Binse.....	16, 20
Zyperngras-Segge.....	11

## Literatur

- BERGMEIER, E. 1994: Bestimmungshilfen zur Flora Deutschlands. Eine kommentierte bibliografische Übersicht. Floristische Rundbriefe, Beiheft 4: 420 S., E. Goltze/Göttingen
- CASPER, S. J., KRAUSCH, H.-D. 1980/1981: Pteridophyta u. Anthophyta, 1. & 2. Teil, Süßwasserflora von Mitteleuropa, Bd. 23 & 24: 942 S., Gustav Fischer, Stuttgart/New York
- DAHM, V., HERING, D., REUSCH, H., VOGEL, R. 2015: Erarbeitung von Grundlagen für eine Verfahrenserweiterung von ‚Perloides‘ hinsichtlich der ökologischen Zustandsbewertung trockenfallender Fließgewässer in Deutschland. LAWA Projekt-Nr. O 4.14 des Länderfinanzierungsprogramms „Wasser, Boden und Abfall“ 2014
- EGGENBERG, S., MÖHL, A. 2007: Flora Vegetativa. Ein Bestimmungsbuch für Pflanzen im blütenlosen Zustand: 680 S., Haupt. ISBN 978-3-258-07179-4
- FITSCHEN, J. 2006: Gehölzflora: Ein Buch zum Bestimmen der in Mitteleuropa wild wachsenden und angepflanzten Bäume und Sträucher. Mit Knospen- und Früchteschlüssel: 13., völlig neu bearbeitete Auflage, hrsg. Von P. A. Schmidt & B. Schulz. Quelle & Meyer Bestimmungsbücher. ISBN 978-3-494-01712-9
- FOERSTER, E. 2008: Seggen, Binsen, Simsen und andere Scheingräser des Grünlandes. Ein Schlüssel zum Bestimmen während der ganzen Vegetationszeit. LANUV-Arbeitsblatt 5: 44 S., [https://www.lanuv.nrw.de/uploads/tx\\_commercedownloads/40005.pdf](https://www.lanuv.nrw.de/uploads/tx_commercedownloads/40005.pdf)
- HAEUPLER, H., MUER, T. 2007: Bildatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands, 2. Auflage: 789 S. Ulmer, Stuttgart
- HASLAM, S. M., SINKER, C. A., WOLSELEY, P. A. 1982: British Water Plants. Field Studies 1975 (4): 243-351, reprint 1982
- HUBBARD, C. E. 1985: Gräser, 2. Auflage: 475 S., Ulmer, Stuttgart
- JERMY, A. C., SIMPSON, D. A., FOLLEY, M. J. Y., PORTER, M. S. 2007: Sedges Of The British Isles. BSBI Handbook 1: 554 pp.
- KLAPP, E. & OPITZ VON BOBERFELD, W. 1995: Kräuterbestimmungsschlüssel für die häufigsten Grünlandkräuter und Rasenkräuter. Blackwell
- KLAPP, E. & OPITZ VON BOBERFELD, W. W. 2011: Gräserbestimmungsschlüssel. Für die häufigsten Grünland- und Rasengräser. 6., korrigierte Auflage 2011. 84 S., Ulmer
- LANDSDOWN, R. V. 2009: A Field Guide To The Riverine Plants Of Britain And Ireland, Including selected vascular plants, bryophytes, lichens and algae. Ardeola Environmental Service: 313 pp. (incl. Helophyten und Algen), ISBN 978-0-9563045-0-6
- LUBIENSKI, M. 2010: Die Schachtelhalme (Equisetaceae, Pteridophyta) der Flora Deutschlands – ein aktualisierter Bestimmungsschlüssel. Online-Veröff. Bochumer Bot. Ver. 2: 82-100
- MEIKLE, R. D. 1984: Willows and Populars of Great Britain and Ireland. BSBI Handbook 4: 198 pp.

- POLAND, J., CLEMENT, E. 2009: The Vegetative Key to the British Flora: 526 pp., Botanical Society of The British Isles. ISBN 13: 978-0-9560144-0-5
- POT, R. 2007: Veldgids Water- en oeverplanten, 2e druk: 352 pp. KNNV Uitgeverij, Utrecht & STOWA, Utrecht (incl. Helophyten und Algen)
- RAABE, E. W. 1975: Gramineen-Bestimmungsschlüssel. Kieler Notizen 7: 17-44
- RICH, T. C. G., JERMY, A. C. 1998: Plant Crib: 391 pp. Botanical Society of the British Isles, London
- ROTHMALER, W. 2016: Exkursionsflora von Deutschland, Gefäßpflanzen: Kritischer Ergänzungsband: Hrsg. von MÜLLER, F., RITZ, C. M., WELK, E., WESCHE, K. Springer Spektrum
- ROTHMALER, W. 2017a: Exkursionsflora von Deutschland, Gefäßpflanzen: Grundband, 21. Auflage: Hrsg. von E. J. JÄGER. Springer Spektrum
- ROTHMALER, W. 2017b: Exkursionsflora von Deutschland, Gefäßpflanzen: Atlasband, 13. Auflage: 822 S., Hrsg. von E. J. JÄGER, MÜLLER, F., RITZ, C. M., WELK, E., WESCHE, K. Springer Spektrum
- SOMMERHÄUSER, M. et al. 1998: Terminologische, typologische und biozönotische Konzepte für temporäre Fließgewässer. DGL Tagungsbericht Frankfurt/Main 1997: 936-940, Krefeld
- WEYER, K. VAN DE, 1996: *Typha x glauca* GODR. (*Typha angustifolia* L. x *T. latifolia* L.) an den Hausdülmener Fischeichen (Westfalen), Flor. Rundbr. 30: 91-93, Bochum
- WEYER, K. VAN DE, SCHMIDT, C. 2018a: Bestimmungsschlüssel für die aquatischen Makrophyten (Gefäßpflanzen, Armelechteralgen und Moose) in Deutschland: Band 1: Bestimmungsschlüssel. 2., überarbeitete Auflage. Fachbeiträge des LfU Brandenburg 119: 180 S. Herausgeber: Landesamt für Umwelt (LfU) Brandenburg, Potsdam
- WEYER, K. VAN DE, SCHMIDT, C. 2018b: Bestimmungsschlüssel für die aquatischen Makrophyten (Gefäßpflanzen, Armelechteralgen und Moose) in Deutschland: Band 2: Abbildungen. 2., überarbeitete Auflage. Fachbeiträge des LfU Brandenburg 120: 394 S. Herausgeber: Landesamt für Umwelt (LfU) Brandenburg, Potsdam

**Tafel 1: *Acorus calamus* – *Iris pseudacorus* –  
*Butomus umbellatus***



**A** *Acorus calamus*



**B** *Acorus calamus*



**C** *Iris pseudacorus*



**D** *Iris pseudacorus*



**E** *Butomus umbellatus*



**F** *Butomus umbellatus*



**Tafel 2: *Agrostis stolonifera* – *Alopecurus geniculatus***



**A** *Agrostis stolonifera*



**B** *Alopecurus geniculatus*



**C** *Agrostis stolonifera*



**D** *Alopecurus geniculatus*



**E** *Agrostis stolonifera*



**F** *Alopecurus geniculatus*



**Tafel 3: *Alisma lanceolata* – *A. plantago-aquatica***



**A** *Alisma lanceolata*



**B** *Alisma lanceolata*



**C** *Alisma plantago-aquatica*



**D** *Alisma plantago-aquatica*



**Tafel 4: *Berula erecta* – *Helosciadium (Apium) nodiflorum***



**A** *Helosciadium (Apium) nodiflorum* (links) & *Berula erecta* (rechts)



**B** *Helosciadium (Apium) nodiflorum*



**C** *Berula erecta*



**Tafel 5: *Calla palustris* – *Caltha palustris* –  
*Petasites hybridus***



**A** *Calla palustris*



**B** *Calla palustris*



**C** *Caltha palustris*



**D** *Caltha palustris*



**E** *Petasites hybridus*



**F** *Petasites hybridus*



**Tafel 6: *Cardamine amara* – *C. flexuosa* – *C. pratensis***



**A** *Cardamine amara*



**B** *Cardamine amara*



**C** *Cardamine flexuosa*



**D** *Cardamine flexuosa*



**E** *Cardamine pratensis*



**F** *Cardamine pratensis*



**Tafel 7: *Carex acuta* – *C. acutiformis* – *C. paniculata***



**A** *Carex acuta*



**B** *Carex acuta*



**C** *Carex acutiformis*



**D** *Carex acutiformis*



**E** *Carex paniculata*



**F** *Carex paniculata*



**Tafel 8: *Carex rostrata* – *C. vesicaria* – *C. remota***



**A** *Carex rostrata*



**B** *Carex rostrata*



**C** *Carex vesicaria*



**D** *Carex vesicaria*



**E** *Carex remota*



**F** *Carex remota*



**Tafel 9: *Epilobium ciliatum* – *E. hirsutum* – *E. parviflorum***



**A** *E. ciliatum*



**B** *E. ciliatum*



**C** *E. hirsutum*



**D** *E. hirsutum*



**E** *E. parviflorum*



**F** *E. parviflorum*



**G** *E. parviflorum*



**Tafel 10: *Equisetum palustre* – *E. arvense* – *E. fluviatile*  
und Hybriden**



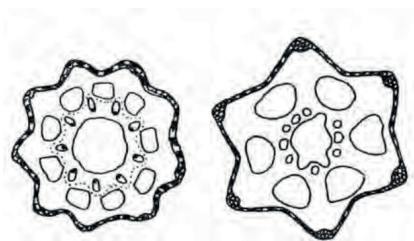
**A** *E. palustre*



**B** *E. arvense*



**C** *E. fluviatile*

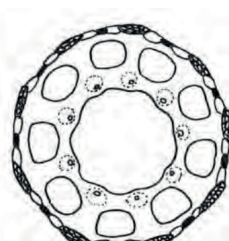


**D** *E. x dycei*  
(*E. fluviatile* x  
*E. palustre*)

**E** *E. palustre*



**F** *E. arvense*



**G** *E. x litorale*  
(*E. arvense* x *E. fluviatile*)



**H** *E. fluviatile*



**Tafel 11: *Fallopia japonica* – *F. sacchaliensis* –  
*Impatiens glandulifera***



**A** *F. japonica*



**B** *F. japonica*



**C** *F. sacchaliensis*



**D** *F. sacchaliensis*



**E** *Impatiens glandulifera*



**F** *Impatiens glandulifera*



**Tafel 12: *Filipendula ulmaria* – *Potentilla anserina***



**A** *Filipendula ulmaria*



**B** *Filipendula ulmaria*



**C** *Potentilla anserina*



**D** *Potentilla anserina*



**Tafel 13: *Glyceria declinata* – *G. fluitans* – *G. notata* –  
*G. maxima***



**A** *G. declinata*



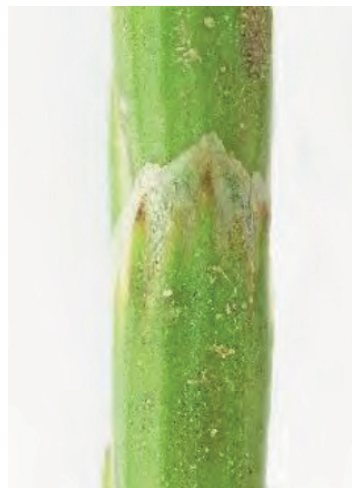
**B** *G. declinata*



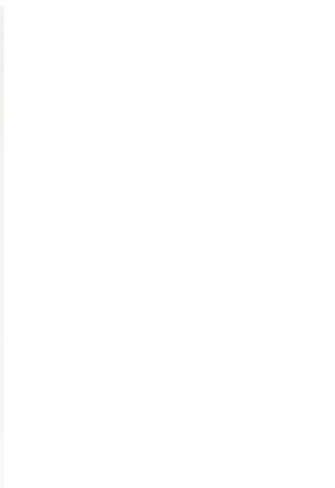
**C** *G. declinata*



**D** *G. declinata*



**E** *G. fluitans*



**F** *G. notata*



**G** *G. maxima*



**H** *G. maxima*



**Tafel 14: *Juncus articulatus* – *J. acutiflorus* – *J. bulbosus***



**A** *J. articulatus*



**B** *J. articulatus*



**C** *J. acutiflorus*



**D** *J. acutiflorus*



**E** *J. bulbosus*



**F** *J. bulbosus*



**Tafel 15: *Juncus effusus* – *J. conglomeratus* – *J. inflexus***



**A** *J. effusus*



**B** *J. effusus*



**C** *J. conglomeratus*



**D** *J. conglomeratus*



**E** *J. inflexus*



**F** *J. inflexus*



**Tafel 16: *Lycopus europaeus* – *Lythrum salicaria* –  
*Solanum dulcamara***



**A** *Lycopus europaeus*



**B** *Lycopus europaeus*



**C** *Lythrum salicaria*



**D** *Lythrum salicaria*



**E** *Solanum dulcamara*



**F** *Solanum dulcamara*

**Tafel 17: *Lysimachia nummularia* – *L. vulgaris***



**A** *Lysimachia nummularia*



**B** *Lysimachia nummularia*



**C** *Lysimachia vulgaris*



**D** *Lysimachia vulgaris*



**Tafel 18: *Mentha aquatica* – *M. × verticillata* – *M. arvensis***



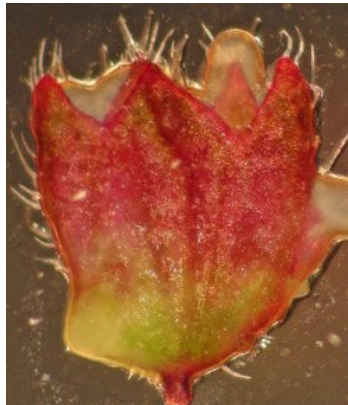
**A** *M. aquatica*



**B** *M. aquatica*



**C** *M. aquatica*



**D** *M. × verticillata*



**E** *M. × verticillata*



**F** *M. arvensis*



**G** *M. arvensis*

**Tafel 19: *Myosotis laxa* – *M. scorpioides***



**A** *M. laxa*



**B** *M. laxa*



**C** *M. scorpioides*



**D** *M. scorpioides*



**Tafel 20: *Nasturtium microphyllum* – *N. officinale* –  
*N. × sterile***



**A** *N. microphyllum*



**B** *N. microphyllum*



**C** *N. officinale*



**D** *N. officinale*



**E** *N. microphyllum*



**F** *N. × sterile*



**G** *N. officinale*

**Tafel 21: *Persicaria amphibia* – *P. hydropiper* – *P. maculosa* –  
*P. lapathifolia***



**A** *P. amphibia*



**B** *P. amphibia*



**C** *P. hydropiper*



**D** *P. hydropiper*



**E** *P. maculosa*



**F** *P. maculosa*



**G** *P. lapathifolia*



**H** *P. lapathifolia*



**Tafel 22: *Phalaris arundinacea* – *Phragmites australis***



**A** *Phalaris arundinacea*



**B** *Phragmites australis*



**C** *Phalaris arundinacea*



**D** *Phragmites australis*



**E** *Phalaris arundinacea*



**F** *Phragmites australis*



**Tafel 23: *Ranunculus flammula* – *R. repens* – *R. sceleratus***



**A** *R. flammula*



**B** *R. flammula*



**C** *R. repens*



**D** *R. repens*



**E** *R. sceleratus*



**F** *R. sceleratus*



**Tafel 24: *Rorippa amphibia* – *R. palustris* – *R. sylvestris***



**A** *R. amphibia*



**B** *R. amphibia*



**C** *R. amphibia*



**D** *R. amphibia*



**E** *R. palustris*



**F** *R. sylvestris*

**Tafel 25: *Sagittaria latifolia* – *S. sagittifolia***



**A** *S. latifolia*



**B** *S. latifolia*



**C** *S. sagittifolia*



**D** *S. sagittifolia*



**Tafel 26: *Scrophularia auriculata* – *S. umbrosa***



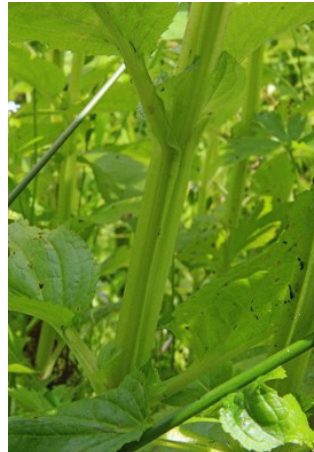
**A** *S. auriculata*



**B** *S. auriculata*



**C** *S. umbrosa*



**D** *S. umbrosa*



**E** *S. umbrosa* subsp.  
*umbrosa*

**F** *S. umbrosa* subsp.  
*neesii*



**Tafel 27: *Sparganium emersum* – *S. erectum* –  
*Scirpus sylvaticus***



**A** *S. emersum*



**B** *S. emersum*



**C** *S. erectum*



**D** *S. erectum*



**E** *Scirpus sylvaticus*



**F** *Scirpus sylvaticus*



**Tafel 28: *Typha angustifolia* – *T. latifolia* –  
*Schoeneplectus lacustris***



**A** *T. angustifolia*



**B** *T. angustifolia*



**C** *T. latifolia*



**D** *T. latifolia*



**E** *Schoeneplectus lacustris*



**F** *Schoeneplectus lacustris*



**Tafel 29: *Urtica dioica* – *Eupatorium cannabinum***



**A** *Urtica dioica*



**B** *Urtica dioica*



**C** *Eupatorium cannabinum*



**D** *Eupatorium cannabinum*



**Tafel 30: *Veronica anagallis-aquatica* – *V. beccabunga* –  
*V. catenata***



**A** *V. anagallis-aquatica*



**B** *V. anagallis-aquatica*



**C** *V. beccabunga*



**D** *V. beccabunga*



**E** *V. catenata*



**F** *V. catenata*

## Bildnachweis

Richard Lansdown	52 (B, D), 56 (B, D), 57 (C, D), 60 (F, G), 65 (C), 66 (C), 67 (D, E, F), 69 (F), 75 (B), 77 (A, B, C, D), 78 (B), 79 (D)
Jens Christian Schou	59 (E), 60 (A, B, E), 68 (D), 69 (E, G), 72 (G, H), 74 (C), 79 (B)
aus: van de Weyer & Schmidt (2018)	61 (D-H)
Dr. Klaus van de Weyer	alle anderen

---

Landesamt für Natur, Umwelt und  
Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen

Leibnizstraße 10  
45659 Recklinghausen  
Telefon 02361 305-0  
poststelle@lanuv.nrw.de

[www.lanuv.nrw.de](http://www.lanuv.nrw.de)