

Tabellen zum Bestimmen

Tabelle zum Bestimmen der Hauptgruppen

Beachte auch die Sondertabellen VII–IX zur Bestimmung von

- | | |
|--|------------------------|
| a) Bäume u. Sträucher im nichtblühenden Zustand (vgl. S. 21) | Tab. VII S. 78 |
| b) Tauch- u. SchwimmPfl (vgl. S. 22) | Tab. VIII S. 86 |
| c) Pfl zur Blütezeit od. stets (scheinbar) ohne grüne Bl | Tab. IX S. 91 |

Diese Pfl können jedoch auch mit den Tabellen I–VI bestimmt werden.

- 1 Pfl ohne B u. Sa. Vermehrung durch staubfeine Sporen. Stets Kräuter (vgl. Farne Abb. **99, 104–119**: GanzrosettenPfl od. Bl einzeln an gestreckten Bodensprossen, selten WasserPfl, Abb. **104**; Bärlappe Abb. **94, 96**; Schachtelhalme Abb. **101**; – SporenPfl). (Wasserlinsen werden wegen ihrer unauffälligen B auch hier verschlüsselt) **Tab. I** S. 56
- 1* Pfl mit Sa, die in B, Zapfen (Nadelhölzer) od. einzeln an Sprossachsen (*Taxus, Ginkgo*) erzeugt werden (SamenPfl). Kräuter od. HolzPfl **2**
- 2 SaAnlagen nicht in FrKn eingeschlossen („nackt“), oft auf der OSeite von Sa- od. Zapfenschuppen (Nadelhölzer), die zu Zapfen angeordnet sind, selten einzeln an Sprossachsen. Stets Bäume od. Sträucher, meist mit Harzgeruch. Bl nadel- od. schuppenfg, nur bei *Ginkgo*, Abb. **120/1**, br u. 2lappig. Meist immergrün (Nacktsamige Pfl). **Tab. II** S. 59
- 2* SaAnlagen in FrKn eingeschlossen („bedeckt“). Kräuter od. Gehölze; wenn ZwergStr mit nadelfg Bl, dann ohne Zapfen (Bedecktsamige Pfl) **3**
- 3 Bl fast stets streifennergig, fast stets einfach u. ungeteilt, selten 3zählig. BHülle fast stets 3- od. 6zählig, nie 5zählig, od. B nackt u. von 1 od. 2 Spelzen eingehüllt (Gräser u. Sauergräser). StaubBl meist 6 od. 3, nie > 18. Keimling stets mit 1 KeimBl. Primärwurzel kurzlebig, früh durch Büschel sprossbürtiger Wurzeln ersetzt. Nur Kräuter (Einkeimblättrige Pfl). **Tab. III** S. 60
- 3* Bl fieder- od. fingernergig, selten streifennergig. BHülle oft 4- od. 5zählig, wenn 3- od. 6zählig, dann Bl nicht streifennergig. StaubBl 1–∞, sehr selten 6 od. 3. Kräuter u. HolzPfl. Fast stets 2 gegenständige KeimBl. Primärwurzel oft bleibend (Zweikeimblättrige Pfl) **4**
- 4 BHülle fehlend od. gleichartig (Perigon), d. h. nicht in K u. Kr gegliedert (aber zuweilen aus 2 kelchartigen od. aus 2 kronartigen Quirlen bestehend) (Zweikeimblättrige Pfl mit gleichartig od. fehlender BHülle). **Tab. IV** S. 63
- 4* BHülle ungleichartig, in K u. Kr gegliedert **5**
- 5 Kr freiblättrig, aus 2–∞ völlig voneinander getrennten Bl bestehend, die einzeln abzupfbar sind (Zweikeimblättrige Pfl mit freien KrBl). **Tab. V** S. 69
- 5* Sämtliche KrBl wenigstens an ihrem Grund miteinander verwachsen, beim Herauszipfen die Kr sich als Ganzes loslösend od. zerreißend (Zweikeimblättrige Pfl mit verwachsenen KrBl). **Tab. VI** S. 75

Tabelle I · Sporenpflanzen

Zu den Sporenpflanzen gehören Algen, Moose u. Gefäß-Sporenpflanzen. Nur die zuletzt genannte Gruppe ist mit Hilfe der folgenden Tabelle zu bestimmen.

- 1 Stg gegliedert, quirlig verzweigt od. einfach. Bl quirlig, zu gezähnten, stängelumfassenden Scheiden verwachsen (Abb. **101/3–7**). **Schachtelhalm – Equisetum** S. 99

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2017

E.J. Jäger (Hrsg.), *Rothmaler - Exkursionsflora von Deutschland*.

Gefäßpflanzen: Grundband, DOI 10.1007/978-3-662-49708-1_2

- 1* Stg nicht gegliedert, ohne gezähnte Scheiden 2
- 2 SchwimmPfl 3
- 2* LandPfl od. bodenwurzelnde WasserPfl 5
- 3 Pfl linsenförmig, <1 cm Ø, od. verzweigt mit gestielten lanzettlichen Abschnitten (Abb. 133/5). B sehr selten (keine SporenPfl!).
[Wasserlinsen – *Araceae-Lemnoideae* S. 131]
- 3* Pfl anders gestaltet 4
- 4 Pfl wurzellos, wenig verzweigt (Abb. 104/1). Bl in 3zähligen Quirlen, je 2 Bl elliptisch u. zweizeilig gestellt (SchwimmBl), das dritte Bl untergetaucht, zerschlitzt, wurzelähnlich.
Schwimmfarn – *Salvinia* S. 105
- 4* Pfl bewurzelt, reich verzweigt (Abb. 104/2). Bl wechselständig, schuppenförmig, gefaltet, dachziegelig.
Algenfarn – *Azolla* S. 105
- 5 (2) Pfl mit dicht beblättertem Stg. Bl <1 cm lg, ungestielt, lineal-lanzettlich od. schuppenförmig. Sporangien einzeln in den Achseln von StgBl, die meist eine endständige Ähre bilden 6
- 5* Alle Bl grundständig, meist >3 cm lg, breitflächig u. gestielt, meist gefiedert, selten binsenartig od. fädlich 7
- 6 Bl >3 mm lg (zuweilen in ihrem unteren Teil mit dem Stg verwachsen, dann kürzer erscheinend u. der Stg scheinbar flachgedrückt, Abb. 94/4, 5), derb, ohne BlHäutchen (s. S. 876). Sporangien in den Achseln von LaubBl (Abb. 94/1) od. in ± scharf abgesetzten Ähren (Abb. 94/2, 3). Alle Sporen gleich, staubfein.
Bärlappgewächse – *Lycopodiaceae* S. 112
- 6* Bl 1–3 mm lg, sehr zart, am Grund mit BlHäutchen. Die unendlich abgesetzten Ähren tragen im unteren Teil ♀ Sporangien mit wenigen großen Sporen, im oberen Teil ♂ Sporangien mit ∞ kleinen Sporen. Pfl moosähnlich (Abb. 96/6).
Moosfarn – *Selaginella* S. 97
- 7 (5) Bl binsenartig, 3–12(–40) cm lg. Sumpfpfl od. bodenwurzelnde Tauchpfl 8
- 7* Bl mit flacher, meist gefiederter, fiederteiliger od. gabelteiliger Spreite 9
- 8 Stg kurz knollig, mit einer Rosette 1–5 mm dicker, nie eingerollter Bl (Abb. 96/4). Bl z. T. am scheidigen Grund oseite je 1 Sporangium tragend.
Brachsenkraut – *Isogötes* S. 97
- 8* Stg dünn, kriechend, mit einzeln stehenden, 1 mm dicken, binsenartigen, jung spiralförmig eingerollten Bl (Abb. 104/3). Sporangien in kugligen Sporangien am Grund der Bl.
Pillenfarn – *Pilularia* S. 104
- 9 (7) Bl 4zählig, glückskleeähnlich.
Kleefarn – *Marsilea* S. 104
- 9* Bl nicht 4zählig 10
- 10 Bl mit eiförmig bis eilanzettlichem, ganzrandigem sporenlosem Abschnitt (dieser netznervig ohne Mittelnerv) u. lg gestieltem, ährenartigem, sporentragendem Abschnitt (Abb. 99/1). Sporentragender Abschnitt oft fehlend.
Natternzunge – *Ophioglossum* S. 99
- 10* Bl od. sporenloser Abschnitt gefiedert, fiederteilig od. gabelteilig, selten (Abb. 99/6) ungeteilt u. mit nierenförmig Grund 11
- 11 Sporangien an lg gestieltem, rispenartigem BlAbschnitt (Abb. 99/2), darunter ein gefiederter od. fiederteiliger, sehr selten 3teiliger bis ungeteilter sporenloser BlAbschnitt 12
- 11* Sporangien in Häufchen (Sori) auf der USeite (selten am Rand) flächiger (zuweilen randlich umgerollter) BlSpreiten. Sporentragende Bl den sporenlosen Bl gleichend, seltener als Ganzes umgestaltet. Nie an demselben Bl verschieden gestaltete sporentragende u. sporenlose Abschnitte 13
- 12 Pfl 5–30 cm hoch, oberirdisch nur aus 1 GabelBl bestehend; sporentragender Gabelast rispenartig verzweigt (Abb. 99/2), stets vorhanden.
Rautenfarn – *Botrychium* S. 98
- 12* Pfl 50–180 cm hoch. Bl doppelt gefiedert; sporentragender Abschnitt endständig, rispenartig, oft fehlend.
Rispenfarn – *Osmunda* S. 103
- 13 (11) BlSpreite häutig dünn, einzellschichtig, durchscheinend, (in D nur) 0,5–8 cm lg, ungeteilt bis doppelt fiederschnittig (Abb. 99/3, 4). Sori (selten vorhanden) randständig,

- gestielt, mit 2klappigem od. röhrig-becherförmig Schleier. Pfl wurzellos, mit Rhizoiden an oberirdisch kriechender Achse. **Hautfarngewächse – Hymenophyllaceae** S. 103
- 13* BlSpreite mehrschichtig, nicht durchscheinend. Sori ungestielt auf der BlUSeite, wenn randständig, dann vom nach unten umgerollten Rand der Fiederchen bedeckt. Pfl mit Wurzeln an ober- od. unterirdisch kriechender Grundachse 14
- 14 Spreite ungeteilt, länglich, ganzrandig, mit nierenförmig Grund (Abb. 99/6).
Hirschzunge – *Asplenium scolopendrium* S. 106
- 14* Spreite 1- bis mehrfach gefiedert, fiederteilig od. gabelteilig 15
- 15 Sporentragende Bl von den sporenlösen Bl auffallend verschieden gestaltet 16
- 15* Sporentragende u. sporenlöse Bl nicht od. (bei *Thelypteris palustris* u. *Dryopteris cristata*) wenig verschieden 18
- 16 Alle Bl 2–4fach gefiedert. Abschnitte der sporentragenden Bl nach unten umgerollt, die der sporenlösen Bl flach, in Rosette. Geröllhalden der Gebirge.
Rollfarn – *Cryptogramma* S. 106
- 16* Sporenlöse Bl 1–2fach gefiedert od. fiederteilig, sporentragende Bl einfach gefiedert od. einfach fiederteilig, in Rosette (wenn Bl einzeln stehend u. Fiederchen der sporentragenden Bl kuglig, s. **Perlfarn – *Onoclea*** S. 114) 17
- 17 Alle Bl fiederschnittig; Abschnitte ganzrandig. Sporenlöse Bl (Abb. 108/5) bodennah ausgebreitet, sporentragende Bl aufrecht u. mit schmalen Fiederabschnitten.
Rippenfarn – *Blechnum* S. 113
- 17* Alle Bl gefiedert. Fiedern der sporenlösen Bl fiederteilig, ihre beiden ersten Fiederchen die BlSpindel oseite bzw. useits bedeckend. Sporenlöse Bl einen Trichter bildend, hellgrün. Sporentragende Bl (oft fehlend) in der Trichtermittle, straußenfederähnlich, ihre Fiedern mit nach unten umgerollten Rändern, bei der Sporenlöse dunkelbraun.
Straußenfarn – *Matteuccia* S. 114
- 18 (15) Bl einfach fiederschnittig, alle Abschnitte ganzrandig od. gezähnt u. mit br Grund der BlSpindel ansitzend 19
- 18* Bl 2–3fach gefiedert od. gabelteilig, seltener einfach gefiedert u. dann Abschnitte gestielt od. (wenigstens beim untersten Fiederpaar) am Grund verschmälert, gezähnt bis fiederteilig 21
- 19 Rhizom kriechend, >5 cm lg, Bl einzeln stehend. BlAbschnitte länglich, kahl (Abb. 108/6). Sori kreisrund bis elliptisch, schleierlos. **Tüpfelfarn – *Polypodium*** S. 119
- 19* Rhizom <5 cm lg, Bl rosettig. Sori von Spreuschuppen verdeckt od. fehlend 20
- 20 BlAbschnitte halbrund bis eiförmig, graugrün, useits dicht silbrigbraun spreuschuppig (Abb. 108/1).
Milzfarn – *Asplenium ceterach* S. 106
- 20* BlAbschnitte schmal länglich, glänzend grün, beidseits kahl (Abb. 108/5).
Rippenfarn – *Blechnum* S. 113
- 21 (18) Bl sehr groß (50–200 cm), am weithin kriechenden, unterirdischen Rhizom einzeln stehend; Spreite br 3eckig, 2–4fach gefiedert, meist bogig übergeneigt. Sori randständig, vom umgerollten Rand der Fiederchen völlig überdeckt (Abb. 111/1).
Adlerfarn – *Pteridium* S. 105
- 21* Sori nicht randständig (höchstens randnah), nicht vom Spreitenrand bedeckt (wenn teilweise bedeckt, dann Bl einfach gefiedert mit fiederteiligen Fiedern, Abb. 111/2) ... 22
- 22 Schleier in ∞ lg, haarförmig, die Sori bedeckende Fransen aufgelöst (Abb. 111/3). BlStiel unter der Mitte mit feinem Ringwulst, an dem das Bl zuletzt abbricht. Bl 5–20 cm lg.
Wimperfarn – *Woodsia* S. 112
- 22* Schleier höchstens kurzfransig, zuweilen fehlend. BlStiel ohne Ringwulst 23
- 23 Sori linealisch od. länglich; Schleier ebenso, die Sori einseitig von der dem BlRand zugewandten Längsseite her bedeckend (Abb. 111/4) 24
- 23* Sori kreisrund; Schleier kreisrund (Abb. 111/6), eiförmig (Abb. 111/5), nierenförmig (Abb. 116/3, 4) od. fehlend 25
- 24 BlSpreite 5–25(–40) \times 1–12 cm, 1–3fach gefiedert. Sori u. Schleier linealisch od. länglich.
Streifenfarn – *Asplenium* S. 106

- 24* BISpreite 50–150 × 15–30 cm, 2–3fach gefiedert. Sori u. Schleier länglich, die unteren haken- bis kommafg, die oberen fast gerade. **Frauenfarn – *Athyrium*** S. 111
- 25 (23) Schleier eifg, nur an seinem der Fiederchenbasis zugewandten Rand angewachsen, später zurückgeschlagen u. von den Sporangien verdeckt (Abb. 111/5). Bl zart, 10–40(–50) cm lg, 2–4fach gefiedert, Abschnitte nie mit Dornspitzchen. **Blasenfarn – *Cystopteris*** S. 112
- 25* Schleier kreisrund, nierenfg od. fehlend. Bl meist >50 cm lg, wenn kürzer, dann einfach gefiedert 26
- 26 Schleier kreisrund, schildfg, in seiner Mitte angeheftet (Abb. 111/6). Fiedern an ihrem Grund unsymmetrisch, d. h. jeweils auf der der BISpitze zugewandten Seite mit vergrößertem Basalfiederchen od. Basallappen. Endabschnitte meist mit Dornspitzchen. **Schildfarn – *Polystichum*** S. 118
- 26* Schleier nierenfg u. in der Nierenbucht angeheftet (Abb. 116/3, 4) od. fehlend 27
- 27 Schleier nierenfg, bis zur Sporenreife bleibend, bei deren Beginn meist schrumpfend. Sori >0,7 mm br. Fiederabschnitte bisweilen mit Dornspitzchen. **Wurmfarn – *Dryopteris*** S. 114
- 27* Schleier fehlend od. sehr klein u. lange vor der Sporenreife abfallend. Sori bis 0,5(–0,8) mm br. Fiederabschnitte nie mit Dornspitzchen 28
- 28 Bl einfach gefiedert; wenn fiederschnittig, dann wenigstens das unterste Fiederpaar mit verschmälertem Grund od. kurz gestielt (Abb. 99/5). Fiedern fiederspaltig bis fiederteilig, mit ganzrandigen Abschnitten. **Sumpffarngewächse – *Thelypteridaceae*** S. 110
- 28* Bl (wenigstens am Grund) doppelt gefiedert. Fiederchen fiederspaltig bis fiederteilig 29
- 29 Spreite br 3eckig, das unterste Fiederpaar deutlich größer als die folgenden. **Eichenfarn – *Gymnocarpium*** S. 113
- 29* Spreite lanzettlich, das unterste Fiederpaar kleiner als die folgenden. **Frauenfarn – *Athyrium*** S. 111

Tabelle II · Nacktsamige Pflanzen

- 1 Bl 4–8 cm br, fächerfg, 2lappig (Abb. 120/1), seltener ungeteilt, an Langtrieben auch mehrspaltig. **Ginkgo – *Ginkgo*** S. 120
- 1* Bl nadel- od. schuppenfg 2
- 2 Bl alle od. z. T. schuppenfg, der Sprossachse ± angedrückt (Abb. 126/1); wenn nadelfg, dann zu >50% ihrer Länge am Zweig herablaufend. **Zypressengewächse – *Cupressaceae*** S. 125
- 2* Bl alle nadelfg (Nadeln), von der Sprossachse ± abstehend, nicht zu >50% ihrer Länge am Zweig herablaufend 3
- 3 Nadeln zu 3 quirlig (Abb. 126/6) od. gegenständig, derb u. immergrün. **Zypressengewächse – *Cupressaceae*** S. 126
- 3* Nadeln wechselständig od. zu 2–∞ gebüschelt, wenn gegenständig, dann weich u. sommergrün 4
- 4 Nadeln weich, sommergrün 5
- 4* Nadeln derb, immergrün 6
- 5 Nadeln einzeln, zerstreut an diesjährigen Langtrieben u. büschlig gehäuft an gestauchten Kurztrieben (Abb. 120/4), im Herbst einzeln abfallend. **Lärche – *Larix*** S. 122
- 5* Nadeln einzeln, 2reihig an einjährigen, gestreckten Kurztrieben, im Herbst mit diesen als Ganzes abfallend. **Zypressengewächse – *Cupressaceae*** S. 125
- 6 (4) Grund der Nadeln als grüne Leisten am Zweig herablaufend, Nadeln stets einzeln (Abb. 120/3), ohne Harzgeruch. Pfl 2häusig. Sa von einem fleischigen, zur Reife roten Becher umgeben (Abb. 120/2). **Eibe – *Taxus*** S. 128
- 6* Nadeln nicht als grüne Leisten herablaufend, einzeln (Abb. 121/1–4) od. zu 2, 3 od. 5 gebüschelt (Abb. 120/5), mit Harzgeruch. Pfl 1häusig. Sa in holzigen Zapfen. **Kieferngewächse – *Pinaceae*** S. 120

Tabelle III · Einkeimblättrige Pflanzen

In die Tabelle sind wegen ihrer BlForm auch 3 zweikeimblättrige Gattungen aufgenommen, ihre Namen sind in eckige Klammern eingeschlossen.

- 1 Schwimm- od. TauchPfl od. quirlig beblätterte Sumpfpfl 2
- 1* LandPfl od. nicht quirlig beblätterte Sumpfpfl (Bl wenigstens z. T. über Wasser) ... 18
- 2 Sprosse blattartig, <1 cm lg, linsenfg u. schwimmend od. gestielt-lanzettlich u. mehrere kreuzweise verbunden. B sehr selten, winzig.
- Aronstabgewächse z. T. (Wasserlinsen) – *Araceae* S. 131**
- 2* Sprosse deutlich in Stg u. Bl gegliedert 3
- 3 BHülle deutlich in 3 grüne KBl u. 3 weiße od. rosa KrBl geschieden. KrBl 2,5–30 mm lg. Bl rosettig od. wechselständig 4
- 3* BHülle fehlend od. unscheinbar, <2 mm lg (wenn K u. Kr, dann Bl gegenständig od. quirlig) 5
- 4 Pfl im Boden wurzelnd. B zwittrig. KrBl 2,5–10 mm lg. FrKn 8–∞, oberständig.
- Froschlöffelgewächse – *Alismataceae* S. 137**
- 4* Pfl zur BZeit frei schwimmend, 2häusig. KrBl 10–30 mm lg. FrKn 1, unterständig.
- Froschbissgewächse – *Hydrocharitaceae* S. 134**
- 5 (3) Bl grund- od. wechselständig (höchstens die obersten 2 gegenständig) 6
- 5* Bl quirlig od. (fast) gegenständig (zumindest am blühenden Stg) 11
- 6 Bl rosettig.
- Wasserschraube – *Vallisneria spiralis* S. 136**
- 6* Bl am Stg verteilt, meist 2zeilig 7
- 7 B in kugligen, 1geschlechtigen Köpfen, die oberen ♂, die unteren ♀, igelähnlich.
- Igelkolben – *Sparganium* S. 191**
- 7* B in Ähren (falls diese kuglig, dann B zwittrig) 8
- 8 Ähre untergetaucht, zur BZeit völlig in eine BlScheide eingeschlossen (Abb. 142/3).
- Seegrasgewächse – *Zosteraceae* S. 141**
- 8* Ähre zur BZeit das Wasser überragend 9
- 9 Ähre nur mit 2 B, die auf entgegengesetzten Seiten der Achse stehen. Frchen 4(–10), an einem ± stark verlängerten Stiel. Salz- od. BrackwasserPfl.
- Saldengewächse – *Ruppigeae* S. 141**
- 9* Ähre meist mit ∞ B (selten 3–5), B allseitswendig. Fr sitzend. Süß- od. selten BrackwasserPfl 10
- 10 PerigonBl, StaubBl u. FrKn je 4. Bl mit achselständigem od. am oberen Scheidenende befindlichen NebenBl. Ähren meist >5 mm lg.
- Laichkrautgewächse – *Potamogetonaceae* S. 142**
- 10* Perigon fehlend, durch 1 Spelze ersetzt. StaubBl 3. FrKn 1, mit 2 Narben. Bl ohne NebenBl. Ähren bis 5 mm lg, sehr lg gestielt (Abb. 211/7).
- Flutende Tauchsime – *Isolepis fluitans* S. 213**
- 11 (5) Bl am Grund mit Scheide od. mit röhriger NebenBl/Scheide (Ochrea) 12
- 11* Bl ohne Scheide od. Ochrea 13
- 12 Bl fädlich, ganzrandig, mit Ochrea. FrKn meist 4.
- Laichkrautgewächse – *Potamogetonaceae* S. 142**
- 12* Bl linealisch bis länglich, scharf stachelspitzig gezähnt, mit kurzer Scheide (Abb. 138/1, 2). FrKn 1.
- Nixkraut – *Najas* S. 136**
- 13 (11) Bl (fast) gegenständig. Pfl z. T. mit SchwimmBl/Rosette 14
- 13* Bl quirlig (höchstens die untersten an Seitenzweigen gegenständig) 16
- 14 Bl in 2 Zeilen, scheingegenständig (paarweise genähert), mit br Grund halbstängelumfassend, >4 mm br. B in armlütigen, aus dem Wasser ragenden Ähren.
- Dichtes Fischkraut – *Groenlandia densa* S. 147**
- 14* Bl gegenständig, mit verschmälertem Grund sitzend od. gestielt, die untergetauchten <3 mm breit. B zu 1–2 achselständig 15

- 15 Bl mit kleinen NebenBl. B zwittrig. KBl u. KrBl je 3 od. 4. StaubBl 3, 6 od. 8. Fr eine fast kuglige Kapsel. Pfl ohne SchwimmBl. [Tünelgewächse – *Elatine* S. 373]
- 15* Bl ohne NebenBl. B 1geschlechtig. BHülle fehlend, oft durch 2 sichelfg VorBl ersetzt. StaubBl 1. Fr eine 4teilige BruchFr (KlausenFr), mit 4 ± scharfen Kanten. Pfl mit od. ohne SchwimmBl. [Wasserstern – *Callitriche* S. 660]
- 16 (13) Pfl völlig untergetaucht. Bl fein gesägt od. gezähnt (Lupel), zu (2–)3–6 quirlig. B 1geschlechtig. Froschbissgewächse – *Hydrocharitaceae* S. 134
- 16* Stg ± aus dem Wasser ragend. Bl völlig ganzrandig, zumindest die untergetauchten zu (6–)8–18 quirlig. B zwittrig 17
- 17 ÜberwasserBl (falls vorhanden) eifg, zu 3 quirlig. Stg radial großräumig gekammert. KBl u. KrBl je 4. StaubBl 8. Griffel 4. [Tünelgewächse – *Elatine* S. 373]
- 17* ÜberwasserBl kaum breiter als die untergetauchten, wie diese in vielzähligen Quirlen. Stg unregelmäßig engröhrig gekammert. BHülle ein unscheinbarer Saum. StaubBl 1. Narbe 1. [Tannenwedel – *Hippuris vulgaris* S. 662]
- 18 (1) Stg mit nur 1 Quirl aus 4(–6) LaubBl u. 1 B (Abb. 150/1). Einbeere – *Paris* S. 149
- 18* Stg nicht mit nur 1 B/Quirl aus 4(–6) Bl. Bl wechsel- od. gegenständig od. in mehreren Quirlen 19
- 19 B (zumindest die ♀) in Kolben 20
- 19* B nicht in Kolben 23
- 20 ♂ B in endständiger Doppelähre, ♀ B in dicken, achselständigen Kolben, von Bl umhüllt. Pfl ○. Mais – *Zea* S. 302
- 20* Alle B in Kolben. Pfl ♀ 21
- 21 Bl am aufrechten Stg verteilt, linealisch, flach, nicht aromatisch. Kolben endständig, ohne einhüllendes Hochblatt, unten ♀, oben ♂. Rohrkolben – *Typha* S. 193
- 21* Bl grundständig od. am kriechenden Spross verteilt; herzfzg, pfeilfg, eilanzettlich od. 3teilig; wenn linealisch, dann reitend, stark aromatisch u. Kolben scheinbar seitenständig (Abb. 133/1–3) 22
- 22 Bl herzfzg, pfeilfg, eilanzettlich od. 3teilig, nicht aromatisch. Kolben endständig. Arostabgewächse – *Araceae* S. 131
- 22* Bl linealisch, reitend (S. 891), stark aromatisch, ihr Rand oft wellig. Kolben scheinbar seitenständig. Kalmus – *Acorus* S. 131
- 23 (19) B in kugligen, 1geschlechtigen Köpfen, die oberen ♂, die unteren ♀, igelähnlich (Abb. 192/1). Igelkolben – *Sparganium* S. 191
- 23* B nicht in 1geschlechtigen Köpfen (aber zuweilen in Köpfen mit ♀ B) 24
- 24 BHülle fehlend od. aus Borsten od. Haaren bestehend. B von 1 od. 2 ± kahnfg, oft trockenhäutigen HochBl (Spelzen) eingehüllt, zu kleinen Ährchen vereinigt, diese meist wiederum zu BStänden zusammengesetzt. Bl gras- od. binsenartig od. borstenfng . . 25
- 24* BHülle vorhanden (zuweilen unscheinbar od. hinfällig u. dann B in einfachen Trauben), wenn spelzenartig trockenhäutig u. Bl grasartig od. borstenfng, dann PerigonBl 6, in 2 Kreisen (Abb. 201) 26
- 25 Stg 3kantig od. rund, markig. Bl 3zeilig od. grundständig. BlScheiden geschlossen, am Grund nicht knotig verdickt. Jede B mit 1 DeckBl (Deckspezle; Abb. 204/1, 2). Riedgrasgewächse – *Cyperaceae* S. 204
- 25* Stg rund od. 2seitig abgeflacht, stets hohl. Bl 2zeilig. BlScheiden offen od. seltener geschlossen, am Grund stets mit knotiger Verdickung. Jede B von meist 2 Spelzen (Deckspezle u. Vorspezle) eingeschlossen u. das ganze Ährchen von meist 2 Hüllspelzen umgeben (Abb. 239/1). Süßgräser – *Poaceae* S. 239
- 26 (24) BHülle deutlich in grünen K u. weiße (zuweilen am Grund gelbe od. rote), blaue, gelbe od. rosa Kr gegliedert. FrKn 1–∞. KBl u. KrBl stets 3 27
- 26* BHülle ein kron- od. kelchartiges od. trockenhäutiges Perigon. PerigonBl 3+3, selten 4, zuweilen unterschiedlich gestaltet. FrKn 1–6 28
- 27 FrKn 1. B blau, selten weiß, dorsiventral. Bl sitzend, eilanzettlich, wechselständig am gestreckten Stg. Commelinengewächse – *Commelinaceae* S. 305

- 27* FrKn 3–∞. B weiß (zuweilen am Grund gelb od. rot), gelb od. rosa, radiär. Alle Bl grundständig, gestielt **Froschlöffelgewächse – Alismataceae** S. 137
- 28 (26) StaubBl 9. FrKn 6, frei, rot. B rötlichweiß, dunkler geädert. BStand doldenförmig, aus 2–4 Schraubeln. LaubBl linealisch, 3kantig, alle grundständig. Sumpf- od. UferPfl. **Schwabenblume – Butomus** S. 137
- 28* StaubBl 1, 3, 4 od. 6, nie 9. FrKn meist 1 (wenn 3(–6), dann nicht rot, B in Trauben u. Stg. beblättert) 29
- 29 B auf einer unterirdischen Knolle sitzend, daher FrKn zur BZeit unter der Erdoberfläche. Fr eine Kapsel 30
- 29* B an oberirdischen Sprossen. Fr eine Kapsel od. Beere 31
- 30 StaubBl 6. Pfl zur BZeit (Herbst) ohne LaubBl. Fr im nächsten Frühjahr mit den LaubBl aus dem Boden kommend. **Zeitlosengewächse – Colchicaceae** S. 149
- 30* StaubBl 3. Pfl meist auch zur BZeit mit LaubBl. **Krokus – Crocus** S. 176
- 31 (29) FrKn unterständig; wenn nur ♂ B, dann Pfl windend, mit herzförmig Bl 32
- 31* FrKn oberständig; wenn nur ♂ B, dann Pfl nicht windend, mit nadelförmig Kurztrieben 35
- 32 Perigon dorsiventral, oft gespornt. StaubBl 1 (selten 2), mit dem Griffel u. der großen Narbe zu einem „Säulchen“ verwachsen. FrKn meist gedreht. Sa staubfein, <0,1 mm Ø. **Knabenkrautgewächse – Orchidaceae** S. 153
- 32* Perigon radiär, seltener dorsiventral u. dann 3 Narben, StaubBl 3 od. 6. Sa >0,2 mm Ø 33
- 33 Pfl 2häusig. Stg windend. Bl herzförmig. Fr eine rote Beere. **Yamswurzelgewächse – Dioscoreaceae** S. 148
- 33* B ♀. Pfl nicht windend. Bl linealisch od. schwertförmig. Fr eine Kapsel 34
- 34 StaubBl 6. Narbe einfach od. 3lappig. LaubBl grundständig. **Amaryllisgewächse – Amaryllidaceae** S. 183
- 34* StaubBl 3. Narben 3. Griffeläste oft kronblattartig verbreitert. LaubBl 2zeilig, reitend (S. 891). **Schwertliliengewächse – Iridaceae** S. 174
- 35 (31) Perigon meist dünn u. trockenhäutig, spelzenartig, meist braun od. grün. FrKn 1 od. 3(–6). Bl gras- od. binsenartig 36
- 35* Perigon kronartig, meist ansehnlich, weiß od. farbig (selten grünlich od. bräunlich); wenn dünnhäutig, dann Pfl mit Lauchgeruch. FrKn 1 38
- 36 BStand rispenförmig od. mit Zymen, zuweilen kopfig gedrängt. Fr eine Kapsel. Pfl ☉ od. ☽. **Binsengewächse – Juncaceae** S. 193
- 36* B in Trauben od. Ähren. SpaltFr od. SammelbalgFr. Pfl ☽ 37
- 37 Alle Bl grundständig. B >10, in ährenförmig Traube, ohne DeckBl, ihre Stiele kürzer als die B. Perigon hinfallig. FrBl 3 (u. 3 steril), völlig verwachsen. SpaltFr. **Dreizack – Triglochin** S. 140
- 37* Stg beblättert. Traube 3–10blütig. B mit DeckBl, lg gestielt. Perigon bleibend. FrBl 3(–6), nur am Grund verwachsen. SammelbalgFr. **Blumenbinsengewächse – Scheuchzeriaceae** S. 140
- 38 (35) Pfl mit Lauchgeruch, mit Zwiebel od. Rhizomzwiebel. B in Dolden, diese zuweilen dicht, kugelförmig, mit Brutzwiebeln od. nur Brutzwiebeln statt B. **Lauchgewächse – Alliaceae** S. 177
- 38* Pfl ohne Lauchgeruch, mit Rhizom, Zwiebel od. unterirdischen Ausläufern. B meist in Trauben, Doppeltrauben od. Zymen, od. scheinbar einzeln endständig 39
- 39 StaubBl 4. LaubBl 2, herzförmig, gestielt, bei nichtblühenden Pfl 1. **Schattenblume – Maianthemum** S. 191
- 39* StaubBl 3 od. 6. Bl linealisch bis eiförmig; wenn herzförmig, dann sitzend 40
- 40 Pfl mit ∞ vegetativen Zweigen, mit Büscheln von nadelförmig Kurztrieben in der Achsel von schuppenförmig Bl. B grünlichgelb. Fr eine rote Beere. **Spargelgewächse – Asparagaceae** S. 189
- 40* Pfl außer dem BStand höchstens mit 3 Zweigen. LaubBl linealisch bis ei- od. herzförmig, nicht nadelförmig 41
- 41 Bl reitend (S. 891), 2zeilig angeordnet, schmal schwertförmig 42

- 41* Bl nicht reitend, zerstreut, grundständig od. quirlig angeordnet 43
- 42 Staubfäden wollig behaart. KrBl innen goldgelb, außen gelbgrün. Griffel u. Narbe 1.
Beinbrech – *Narthecium* S. 148
- 42* Staubfäden kahl. KrBl weißlich od. blassgelb. Griffel u. Narben 3, sehr kurz.
Simsenliliengewächse – *Tofieldia* S. 134
- 43 (41) Alle LaubBl grundständig, am Stg unter dem BStand höchstens 1–3 viel kleinere Bl u. dann Pfl mit Rhizom 44
- 43* LaubBl wenigstens z. T. stängelständig; wenn außer grundständigen LaubBl nur weitere im BStand, dann ZwiebelPfl mit gelben B 47
- 44 ZwiebelPfl. B blau, violett, rosa od. weiß (gelb nur bei ZierPfl-Sorten).
Hyazinthengewächse – *Hyacinthaceae* S. 184
- 44* Rhizom- od. AusläuferPfl. B weiß, gelb, orangebraun bis braunviolett 45
- 45 B gelb, orange, orangebraun bis braunviolett, > 5 cm Ø. Bl linealisch, im Ø v-fg. Pfl 30–80 cm hoch.
Tagliliengewächse – *Hammerocallidaceae* S. 177
- 45* B weiß, selten rosa, < 5 cm Ø 46
- 46 Bl eilanzettlich, dunkelgrün. B duftend, nickend, in einseitwendiger Traube. BHülle verwachsen. BStiele ungegliedert. Pfl 10–20 cm hoch. Fr eine rote Beere.
Maiglöckchen – *Convallaria* S. 189
- 46* Bl grasartig schmal, blaugrün. B nicht duftend, seitwärts gerichtet, in allseitwendiger Traube od. Doppeltraube. BHülle frei. Bstiele gegliedert (Abb. 186). Pfl 30–80 cm hoch. Fr eine Kapsel.
Grasliliengewächse – *Anthericaceae* S. 191
- 47 (43) PerigonBl frei, weiß od. farbig 48
- 47* PerigonBl wenigstens am Grund verwachsen, nicht einzeln abfallend, weiß, zuweilen außen grünlich od. beidseits gelblichgrün. LaubBl alle stängelständig. RhizomPfl . . 49
- 48 Untere Bl herzfg stängelumfassend. Perigon grünlichweiß. RhizomPfl. Fr eine rote Beere.
Knotenfuß – *Streptopus* S. 153
- 48* Bl linealisch bis eilanzettlich, nicht herzfg. Perigon gelb, rot, od. purpurn gefeldert, selten weiß. Zwiebel- od. AusläuferPfl. Fr eine Kapsel.
Liliengewächse – *Liliaceae* S. 149
- 49 (47) B röhrig, zu 1–5(–12) in achselständigen Zymen. Perigon zu >70% verwachsen, weiß. Bl 2zellig od. quirlig.
Weißwurz – *Polygonatum* S. 190
- 49* B br trichterfg, ∞ in Doppeltrauben. Perigon nur am Grund verwachsen, weiß u. außen grünlich od. beidseits gelblichgrün. Bl zerstreut.
Germer – *Veratrum* S. 149

Tabelle IV · Zweikeimblättrige Pflanzen mit gleichartiger oder fehlender Blütenhülle

In der Tabelle sind auch Pfl mit ungleichartiger BHülle verschlüsselt, bei denen entweder der K od. die Kr sehr unscheinbar od. hinfällig sind, so dass sie leicht übersehen werden können (deshalb steht neben BHülle bzw. Perigon manchmal auch K od. Kr). Einige wegen ihrer BMerkmale aufgenommene einkeimblättrige Gattungen sind in eckige Klammern eingeschlossen.

(N lokal): **Niederliegender Feigenkaktus – *Opuntia humifusa*** (RAF.) RAF.: Spross kriechend, dornelos od. nur im obersten Teil der eifg, abgeflachten StgGlieder mit 1–2 Dornen je Dornenpolster. B 6–8 cm Ø, gelb od. gelb mit rotem Grund. 0,7–0,10. 5–6. Schotter u. Felslänge; (N) s S-He: Weilburg/Lahn (m-temp-c3-6OAM – s. Bd. 5).

- 1 Halbparasitischer Strauch, auf Ästen von Bäumen od. Sträuchern schmarotzend. Stg gegliedert, gegabelt, zerbrechlich. Bl gegenständig. Weiße bis gelbliche Beeren . . . 2
- 1* Pfl nicht auf Ästen von Gehölzen schmarotzend 3
- 2 Bl immergün. Zweige grün. B in sitzenden Zymen. Griffel fehlend. Beeren weiß, selten gelblichweiß.
Mistel – *Viscum* S. 553

- 2* Bl sommergrün. Zweige schwarzgrau. B in Ähren. Griffel fadenfg. Beeren hellgelb.
Riemenmistel – *Loranthus* S. 554
- 3 (1) HolzPfl (Baum, Strauch, Zwergstrauch, Halbstrauch od. holzige KletterPfl) 4
- 3* Kraut 28
- 4 Bl gegenständig od. quirlig 5
- 4* Bl wechselständig 11
- 5 Bl ungeteilt 6
- 5* Bl gefiedert od. handfg gelappt bis geteilt 9
- 6 Bl immergrün. Kapseln 7
- 6* Bl sommergrün. SteinFr 8
- 7 Bl eifg. B 1geschlechtig. BHülle unscheinbar, gelblichweiß od. grünlich.
Buchsbaum – *Buxus* S. 333
- 7* Bl nadel- od. schuppenfg. B ♀♂. K u. Kr rötlich (selten weiß).
Heidekrautgewächse – *Ericaceae* S. 620
- 8 (6) Bl ganzrandig. B in Dolden od. Schirmrispen. Griffel 1. **Hartriegel – *Cornus*** S. 610
- 8* Bl gesägt. B einzeln od. gebüschelt achselständig. Griffel 2teilig.
Kreuzdorn – *Rhamnus* S. 479
- 9 (5) Pfl kletternd. StaubBl u. FrKn ∞. TeilFr federig geschwänztes Nüsschen.
Waldrebe – *Clematis* S. 316
- 9* Baum od. Strauch. StaubBl 2–10. FrKn 1, höchstens 2teilig. Fr geflügelt 10
- 10 Fr 2flüglige SpaltFr. Bl handfg gelappt bis geteilt, seltener gefiedert od. 3zählig. BHülle 4–5- od. 10zählig. StaubBl 3–10. Griffel 2spaltig.
Ahorn – *Acer* S. 508
- 10* Fr 1samige, 1flüglige Nuss. Bl gefiedert. BHülle fehlend. StaubBl 2. Griffel u. Narbe 1.
Esche – *Fraxinus* S. 641
- 11 (4) Alle B od. wenigstens die ♂ in 1geschlechtigen, walzenfg, eifg od. kugligen, meist hängenden, seltener aufrechten Kätzchen (od. dichten Ähren) 12
- 11* B nicht in Kätzchen, aber oft gebüschelt, wenn in aufrechten Ähren, dann Bl immergrün 18
- 12 Bl unpaarig (selten paarig) gefiedert. ♂ Kätzchen seitenständig. ♀ B zu 1–3(–7) endständig od. ∞ in endständigen hängenden Kätzchen.
Walnussgewächse – *Juglandaceae* S. 487
- 12* Bl einfach, ungeteilt bis geteilt, aber nicht gefiedert 13
- 13 Bl fingernervig, gelappt. Kätzchen kuglig, an lg Stielen hängend.
Platane – *Platanus* S. 333
- 13* Bl fiedernervig, ungeteilt od. fiederfg gelappt bis geteilt 14
- 14 ♀ B zu 1–5 in einen bleibenden Hüllbecher (Cupula) eingeschlossen, dieser zur FrZeit verholzt u. stachlig od. schuppig. ♂ B in walzenfg od. eifg Kätzchen.
Buchengewächse – *Fagaceae* S. 485
- 14* ♀ u. ♂ Kätzchen ∞blütig, wenn ♀ wenigblütig, dann zur BZeit in Knospen eingeschlossen, aus denen nur die roten Narben herausragen (Abb. 488/6). FrHülle fehlend od. krautig 15
- 15 ♀ Kätzchen eifg, zur SaReife einen himbeerähnlichen FrStand bildend. BHülle 4blättrig, zur FrZeit saftig. Pfl mit Milchsaft.
Maulbeere – *Morus* S. 482
- 15* Keine himbeerähnlichen FrStände. Pfl ohne Milchsaft 16
- 16 Pfl 1häusig. Fr 1samige Nuss mit Hülle od. Flügeln. Narben fadenfg. ♂ Kätzchen meist hängend.
Birkengewächse – *Betulaceae* S. 488
- 16* Pfl 2häusig. Fr Kapsel od. steinfruchtähnlich. Kätzchen oft aufrecht 17
- 17 Bl ohne NebenBl, mit gelben Harzdrüsenpunkten, stark aromatisch duftend. Staubfäden kürzer als die Staubbeutel. Narben fadenfg. 1samige SteinFr. Sa ohne Haarschopf.
Gagel – *Myrica* S. 487
- 17* Bl mit NebenBl, ohne gelbe Drüsenpunkte. Staubfäden viel länger als die Staubbeutel. Narben kurz, meist gespalten (Abb. 352/3). Fr eine ∞samige Kapsel. Sa mit Haarschopf.
Weidengewächse – *Salicaceae* S. 350
- 18 (11) Pfl 2–15 m hoch windend. Bl herzfg 19

- 18* Pfl nicht windend 20
- 19 B weiß, in großen Rispen. FrKn oberständig. Bl herz-eifg. Flügelnuss.
Silberregen – *Fallopia baldschuanica* S. 561
- 19* B bräunlichgrün, einzeln. FrKn unterständig. Bl rundlich-herzfg. Kapsel.
Pfeifenwinde – *Aristolochia macrophylla* S. 130
- 20 (18) Pfl liegend od. Wurzelkletterer 21
- 20* Pfl aufrecht 22
- 21 Bl immergrün, handfg gelappt od. ungeteilt, ganzrandig. B in Dolden. Wurzelkletterer.
Efeu – *Hedera* S. 730
- 21* Bl sommergrün, fein gesägt. B in achselständigen Büscheln. Liegender Spalierstrauch.
Zwerg-Kreuzdorn – *Rhamnus pumila* S. 479
- 22 (20) Bl handfg gelappt bis gespalten. K grünlich, goldgelb od. rot; Kr viel kleiner als der K, unscheinbar. FrKn unterständig. Beere.
Johannisbeere – *Ribes* S. 340
- 22* Bl ungeteilt od. gefiedert. FrKn ober- od. mittelständig 23
- 23 Ausläufer-Halbstrauch, 12–25 cm hoch. Bl verkehrt-eifg, immergrün, spitzwärts gesägt. BStand endständig, oben ♂, unten ♀. BHülle weiß, <8 mm lg, bei ♂ B 4teilig, bei ♀ 4–6teilig.
Dickmännchen – *Pachysandra terminalis* S. 333
- 23* Höherer Strauch od. Baum; wenn Zwergstrauch, dann BHülle rosa u. größer 24
- 24 Bl Spreite ungeteilt, gesägt, am Grund ± asymmetrisch, mit NebenBl. Flügelnuss od. SteinFr. Baum 25
- 24* Bl gefiedert od. einfach u. dann ganzrandig, ohne NebenBl, Spreitengrund symmetrisch. SteinFr, nicht geflügelt. Strauch od. Baum <10 m 26
- 25 Bl fiedernervig mit >8 Nervenpaaren. B zwittrig. Flügelnuss (Abb. 483/1, 2).
Ulme – *Ulmus* S. 481
- 25* Bl am Grund 3nervig, mit <7 Nervenpaaren. B 1geschlechtig. SteinFr.
Zürgelbaum – *Celtis* S. 482
- 26 (24) Junge Zweige, Bl u. B von silbrigen od. rostfarbenen Schildhaaren schülfrig. Bl linealisch bis elliptisch.
Ölweidengewächse – *Elaeagnaceae* S. 480
- 26* Pfl ohne Schildhaare. Bl grün 27
- 27 Bl einfach, lanzettlich bis keilfg. BHülle 8–20 mm lg, röhrig-stieltellerfg, 4zipflig. Griffel 1. B in Büscheln od. kurzen Trauben.
Seidelbast – *Daphne* S. 511
- 27* Bl gefiedert od. einfach u. dann br verkehrteifg bis elliptisch, lg gestielt. BHülle bis 3 mm lg, 5teilig. Griffel 3. B in Rispen.
Sumachgewächse – *Anacardiaceae* S. 507
- 28 (3) Tauch- od. Schwimmpfl 29
- 28* Land- od. Sumpfpfl 36
- 29 B 2–5 cm Ø, gelb. Bl 5–30 cm br, rundlich-herzfg, ganzrandig, grundständig, lg gestielt, schwimmend (Abb. 129/3).
Mummel – *Nuphar* S. 129
- 29* B <1,5 cm Ø. Bl anders gestaltet, schmaler 30
- 30 Bl gabelteilig od. kammfg fiederschnittig, untergetaucht 31
- 30* Bl ungeteilt 32
- 31 Bl gabelteilig, hornartig hart (Abb. 129/4, 5). B einzeln achselständig, untergetaucht.
Hornblatt – *Ceratophyllum* S. 305
- 31* Bl kammfg fiederschnittig, krautig weich. B in Ähren od. Quirlen, zur BZeit aufgetaucht.
Tausendblatt – *Myriophyllum* S. 339
- 32 (30) Bl zu 6–15 quirlig, schmal linealisch (Abb. 644/3). B einzeln achselständig.
Tannenwedel – *Hippuris* S. 662
- 32* Bl gegen- od. wechselständig 33
- 33 B einzeln achselständig. Alle Bl gegenständig 34
- 33* B in Ähren. Höchstens die oberen Bl gegenständig 35
- 34 BHülle 4teilig, grüngelb. StaubBl 4. Griffel 2. Porenkapseln.
Heusenkraut – *Ludwigia* S. 495
- 34* BHülle fehlend, aber oft durch 2 sichelfg, weißliche VorBl ersetzt. ♀ B mit 4teiligem FrKn. Fr in 4 TeilFr (Klausen) zerfallend.
Wasserstern – *Callitriche* S. 660



<http://www.springer.com/978-3-662-49707-4>

Rothmaler - Exkursionsflora von Deutschland.

Gefäßpflanzen: Grundband

Jäger, E.J. (Hrsg.)

2017, X, 924 S. 1221 Abb., Hardcover

ISBN: 978-3-662-49707-4