

Morphologie - Terminologie zur Beschreibung der einheimischen Gefäßpflanzen

Die morphologischen Begriffe sind zwar weitverbreitet, aber nicht überall genau gleich verwendet. Es ist deshalb immer wichtig, sich mit der im jeweils verwendeten Buch angewandten "Begriffswelt" vertraut zu machen.

Lebensformen

Vor allem aus der Umgangssprache entlehnt sind die Begriffe **Baum** (= Holzpflanze mit mehr oder weniger ausgeprägtem Stamm), **Strauch** (= Holzpflanze ohne Stammbildung, mit basitoner Verzweigung), **Stau** (= krautige ausdauernde Pflanze die mehrmals blüht) und **Kraut** (= Pflanze ohne Verholzung). Diese Klassifikation geht primär auf die Wuchsform ein, berücksichtigt zudem aber auch Aspekte der Überdauerung (Kräuter sind kurzlebig [eine Saison], Stauden sind mehrjährig). Der **Horst** als spezielle Wuchsform der Grasartigen entsteht durch basale Verzweigung vieler Sprosse ohne Ausläuferbildung.

Neben diesen umgangssprachlichen Begriffen können aufgrund der Lage der Knospen während der "ungünstigen" Jahreszeit (z.B. wegen Frost oder Trockenheit) unterschiedliche **Lebensformen** von Blütenpflanzen unterschieden werden:

Phanerophyten sind Bäume und Sträucher (also Holzgewächse), deren Sprossknospen nicht nur oberhalb des Bodens, sondern auch noch über der schützenden Schneedecke überwintern.

Chamaephyten sind holzige Halb- und Zwergsträucher mit Erneuerungsknospen knapp über dem Boden. Sie genießen so einen wirksamen Frostschutz durch die winterliche Schneedecke.

Geophyten (= **Kryptophyten**) werden als Stauden bezeichnet und besitzen unterirdische Achsen (z.B. Rhizome, Knollen, Zwiebeln) und schützen ihre Erneuerungsknospen im Boden.

Hemikryptophyten nehmen eine Zwischenstellung zwischen Chamaephyten und Geophyten ein. Ihre Erneuerungsknospen liegen unmittelbar an der Bodenoberfläche und werden durch Laub etc. während des Winters geschützt. Zu den Hemikryptophyten zählen viele Gräser, Rosettenpflanzen und Pflanzen mit oberirdischen Ausläufern.

Therophyten sind kurzlebige Pflanzen und haben keine Überdauerungsorgane, sie überwintern als Samen.

Hydrophyten sind Pflanzen, welche ganz oder teilweise im Wasser leben und deren Knospen im Wasser überdauern. Diese Pflanzen weisen oft ein Aerenchym (Luftgewebe) für die Versorgung von Blättern und Spross mit Luft auf.

Bei den **Gefäßpflanzen** kann man drei Grundorgane unterscheiden: Wurzel, Sprossachse und Blatt.

Wurzel

Die Wurzel ist Grundorgan der Gefäßpflanzen und dient primär der Wasseraufnahme und Verankerung. Zu unterscheiden sind **Primärwurzel** (Hauptwurzel), **Seitenwurzeln** (entstehen endogen aus der Primärwurzel) und **sprossbürtige Wurzeln** (entstehen endogen aus dem Spross).

Sprossachse

Die Sprossachse (= Stamm, Ast, Zweig, Stengel, Trieb, etc.) ist ebenfalls Grundorgan der Gefäßpflanzen und durch die Fähigkeit der Blattbildung charakterisiert. Die Verzweigung eines Sprosses erfolgt exogen aus Knospen in Blattachseln (im Gegensatz zur Wurzel, deren Verzweigungen endogen [= aus dem Innern heraus] erfolgen). Die Ausbildung des Sprosses ist äusserst vielfältig, entsprechend sind verschiedene Begriffe in Gebrauch. Der Halm ist bei Gräsern (*Poaceae*, aber auch *Cyperaceae* und *Juncaceae*) der hohle oder markhaltige Stengel, der Schaft ist der blattlose (oder nur mit Schuppenblättern versehene) Spross zwischen einer Blattrosette und der Blüte/Infloreszenz.

Die Orientierung der Sprossachse kann sehr unterschiedlich sein und wird mit den Begriffen **aufrecht**, **aufsteigend**, **niederliegend** oder **kriechend** beschrieben. Im Durchmesser kann der Spross **rund** oder **kantig**, manchmal \pm exakt **vierkantig** sein, zudem kann er **gerillt** (mit Längsrillen als Vertiefungen) oder **geflügelt** (= mit saumartigen Längsleisten) sein.

Bei **kletternden Sprossen** werden verschiedene Typen unterschieden:

Winden (= Liane): kreisende Wachstumsbewegung des Sprosses um die Stütze

Klimmer: Kletterpflanze mit Widerhakenhaaren (z.B. *Galium aparine*), Hakenstacheln (z.B. *Rubus fruticosus*) oder sparrig abstehenden Blättern resp. Seitensprossen (z.B. *Clematis vitalba*)

Rankenpflanzen: fadenförmige Spross- oder Blattteile, welche sich an der Stütze festhalten (z.B. *Bryonia dioica*, *Vicia* spp., *Vitis vinifera*)

Oberirdische oder unterirdische **Ausläufer** (= Stolonen) sind Seitensprosse mit verlängerten Internodien und sprossbürtigen Wurzeln, welche der vegetativen Vermehrung dienen (z.B. *Fragaria vesca*).

Umwandlungen (Metamorphosen) des Sprosses oder des Blattes (Nebenblattes) führen im Falle von stechenden Strukturen zu **Dornen** und im Falle von Verankerungen zu **Ranken**. Haare sind ein- oder mehrzellige Auswüchse der Epidermis und können verschiedene Formen annehmen: **einfache Haare**, **Sternhaare** (verzweigt, z.B. bei *Brassicaceae*, *Malva* spp.), **Schuppenhaare** (z.B. *Hippophae rhamnoides*) oder **Drüsenhaare** (zur Produktion eines Sekretes, z.B. *Drosera* spp.).

Beachte: **Stacheln** sind (subepidermale) Ausbildungen, welche nicht mit Sprossen oder Blättern homologisierbar sind (z.B. bei *Rosa* spp. und *Rubus* spp.).

Verzweigung der Sprossachse: Je nach Verhalten der Endknospe des Primärsprosses und der Seitensprosse unterscheidet man verschiedene Verzweigungssysteme:

- **monopodial**: Endknospe wächst immer weiter (dominante Hauptachse).
- **sympodial**: Durchgehende Hauptachse fehlt, Wachstum wird von Seitenknospen übernommen.

Blatt

Das Blatt ist das dritte Grundorgan der Gefäßpflanzen. Es wird von der Sprossachse ausgebildet und besteht aus zwei Teilen: die **Blattspreite** dient bei Laubblättern vorwiegend der Photosynthese, und der **Blattstiel** trägt die Blattspreite. Der Blattstiel kann nur kurz ausgebildet sein, dann werden die Blätter als **sitzend** bezeichnet (Blattstiel ± unsichtbar). In diesem Fall sind sie gelegentlich **stengelumfassend** (= unterster Teil der Blattspreite den Stengel umfassend).

Nebenblätter

Bei verschiedenen Verwandtschaftsgruppen treten **Nebenblätter** (= Stipeln) als blatt- oder schuppenartige Auswüchse des Blattgrundes auf (meist paarweise seitlich des Blattstiels). Nebenblätter können leicht abfallen, ihr Vorkommen ist dann oft nur noch anhand der Narben nachvollziehbar.

Tragblatt

Ein Blatt, aus dessen Achsel ein Seitenspross entspringt (oder wo sich eine Knospe befindet), wird **Tragblatt** (Braktee) genannt (ganz unabhängig von seiner Ausbildung als Laubblatt, Deckblatt oder Spreublatt, siehe unten). Tragblatt als Begriff nimmt Bezug auf das System Hauptachse – Knoten – (Trag-)Blatt – Seitenachse.

Entsprechend der Stellung oder Funktion werden **Spezialformen von Blättern** unterschieden:

- **Niederblätter** sind schuppenförmige Blätter an der Basis eines Sprosses oder/und unterirdisch am Rhizom. Niederblätter bestehen nur aus dem Blattgrund (= Teil des Unterblattes). Sie enthalten i.d.R. kein Chlorophyll und sind deshalb nicht grün, sondern bräunlich, gelblich oder weisslich.
- **Deckblätter** (= Hochblätter i.e.S.) nennt man reduzierte Blätter im Bereich des Blütenstandes.
- **Vorblätter** sind paarig oder einzeln stehende und stark reduzierte Blätter von Seitenachsen und Blütenstielen (oft nicht ausgebildet).
- **Hüllblätter** nennt man die meist zahlreich und eng angeordneten Hochblätter bei köpfchenartigen Blütenständen (z.B. Körbchen der *Asteraceae*).
- **Spreublätter** sind Tragblättchen der Einzelblüten auf dem Blütenstandsboden von Körbchenblütlern (*Asteraceae*). Sie stehen deshalb auf dem Blütenboden zwischen den Einzelblüten.

Blattform

- Ein Blatt wird **einfach** genannt, wenn die Blattspreite zusammenhängend ist. Wenn die Blattspreite aber in **Teilblätter** (= Fiederchen) geteilt ist und diese nur durch die **Blattspindel** (=Blattrachis, Hauptnerv der Blattspreite) miteinander verbunden sind nennt man das Blatt **zusammengesetzt**.
- Die Blattspreite eines einfachen Blattes kann **ungeteilt** (= ganz; z.B. *Fagus sylvatica* oder mehr oder weniger **geteilt** sein (Fläche der Blattspreite zumindest am Grund zusammenhängend). Wenn alle Einschnitte zum Stielansatz der Blattspreite weisen, nennt man die Blatteilung **handförmig** (= radiär; z.B. *Geranium sylvaticum*, einheimische Arte von *Acer*); sind die Einschnitte entlang der Längsachse angeordnet, heisst das Blatt **fiederteilig** (= fiederschnittig; z.B. *Taraxacum officinale*, einheimische Arten von *Quercus*).
- Zusammengesetzte Blätter haben getrennte Teilblätter. Entspringen alle Teilblätter an einem Punkt (Blattspindel sehr kurz oder nicht ausgebildet) nennt man diese Teilung

handförmig (= radiär; z.B. *Cannabis sativa*, die meisten *Potentilla*-Arten). Wenn die Teilblätter entlang der Blattspindel entspringen ist das Blatt **gefiedert**.

- Ein gefiedertes Blatt kann an der Spitze der Spindel ein einzelnes, endständiges Teilblatt aufweisen, dann ist es **unpaarig gefiedert** (Teilblätter meist in ungerader Zahl vorhanden; z.B. *Astragalus* spp., *Sorbus aucuparia*).
- Ein gefiedertes Blatt ohne ein einzelnes Teilblatt an der Spitze (aber dort allenfalls mit Dorn oder Ranke) ist **paarig gefiedert** (Teilblätter meist in gerader Anzahl vorhanden; z.B. *Lathyrus* spp., *Vicia* spp.).
- **Grasblätter**: Vorwiegend grasartige Einkeimblättrige weisen eine **Blattscheide** (= den Stengel röhrenförmig umgreifender Blattgrund von ungestielten Blättern) und oft auch **Blatthäutchen** (= Ligula; feine, häutige Struktur am Übergang zwischen Blattscheide und Blattspreite) und **Blattöhrchen** (= den Stengel mehr oder weniger umfassende Lappen der Blattspreitenbasis) auf.

Die **Form der Blattspreite** ist im Umriss entweder **lineal**, **länglich** (= etwas breiter als lineal; bei beiden mit parallelen seitlichen Blatträndern), **lanzettlich**, **oval** oder **rund**, je nach der Proportion zwischen Länge und Breite. Bei ovalen Blättern unterscheidet man zusätzlich **oval** (= breiteste Stelle in der Mitte der Länge), **eiförmig** (= breiteste Stelle unterhalb der Mitte) und **verkehrteiförmig** (= obovat, breiteste Stelle oberhalb der Mitte). Spezialformen werden mit bekannten Formen in Verbindung gebracht und als spatelförmig, keilförmig, herzförmig oder nierenförmig bezeichnet.

Nervatur

Das Muster der Blattnerven (Leitbündel) ist auf der Blattunterseite oft gut erkennbar. Für die Blattnervatur (zumindest aufgrund der Hauptnerven) unterscheidet man 4 Typen: **netznervig** (= Nerven bilden deutlich ein Netz von Maschen), **parallelnervig** (= streifennervig; Nerven verlaufen parallel oder bogenförmig vom Stielansatz zur Blattspitze; z.B. bei den meisten Einkeimblättrigen sowie *Plantago* spp.), **bogennervig** (die Nerven zweigen regelmässig vom Mittelnerv ab und verlaufen bogenförmig zum Blattrand; z.B. *Cornus* spp.) und **radiärnervig** (die Nerven verlaufen vom Stielansatz radiär oder fächerförmig zum Blattrand; z.B. *Ginkgo biloba*)..

Blattrand

Der Rand eines Blattes (oder Teilblattes) ist entweder **ganzrandig** (= glatt) oder **gezähnt**. Die Zähnung kann noch weiter unterteilt werden: grob resp. fein gezähnt, doppelt gezähnt, gekerbt (= abgerundete Vorsprünge, spitze Buchten) oder gebuchtet (= abgerundete Vorsprünge und abgerundete Buchten). Die Spreitenspitze ist **zugespitzt**, **abgerundet** oder **ausgerandet** (= an der Spitze ausgebuchtet, entspricht der Herzform), der Spreitengrund **verschmälert**, **abgerundet**, **herzförmig** oder **pfeilförmig**.

Blattstellung

Die Anordnung der Blätter am Spross ist entweder **wechselständig** (Blätter einzeln), **gegenständig** (jeweils 2 Blätter einander gegenüber stehend; Spezialform: kreuzgegenständig = dekussiert), **quirlständig** (= wirtelig; 3 oder mehr Blätter auf der gleichen Höhe am Stengel) oder **grundständig** (Blätter an der Basis des Stengels in einer Rosette).

Blattkonsistenz

Die Konsistenz eines Blattes kann unterschiedlich sein: **krautig** (= frisch, grün, laubig, von weicher Konsistenz und leicht welkend), **häutig** resp. **trockenhäutig** (= gelblich, bräunlich und durchscheinend, trocken und oft auch brüchig), **ledrig** (= fest, steif, wenig biegsam und kaum welkend) oder **fleischig** (= dicklich, wasserhaltig, sukkulent). Ein Blatt bleibt oft nur kurz (nur eine Wachstumsperiode) an der Pflanze, es kann aber auch **immergrün** und **ausdauernd** sein (= für mehrere Wachstumsperioden angelegt).

Blüte

Die Blüte ist eine Struktur, die von unterschiedlichen Typen von spezialisierten Blättern gebildet wird, sie dient der geschlechtlichen Fortpflanzung. Eine Blüte weist gewöhnlich eine Blütenhülle (Perigon oder Perianth) sowie Staubblätter und Fruchtblätter auf.

Geschlechterverteilung

Je nach Verteilung der Geschlechtsorgane (Staubblätter [männlich] bzw. Fruchtblätter [weiblich]) innerhalb der Blüte resp. der Pflanze unterscheidet man **zwitterige** und **eingeschlechtige** Blüten. Die beiden Formen von eingeschlechtigen Blüten (männliche resp. weibliche Blüten) können sich auf der gleichen Pflanze (= **einhäusig**, monözisch; Geschlechter in einem "Haus") oder auf verschiedenen Pflanzen befinden (= **zweihäusig**, diözisch; Pflanzen dann weiblich oder männlich, Geschlechter also in zwei verschiedenen "Häusern").

Blütenhülle

Die Blütenhülle besteht aus **Kelch (Calyx)** und **Krone (Corolla)**. Ist die Differenzierung von Kelch und Krone klar ausgebildet spricht man in der Gesamtheit von **Perianth**. Wenn die Blütenblätter nicht in Kelch und Krone differenziert sind (oder wenn ein Kreis ganz ausfällt), wird die Hülle **Perigon** genannt. Wenn Blütenblätter verwachsen sind, nennt man den verwachsenen Teil **Kelchröhre**, **Kronröhre** oder **Perigonröhre**. Den Eingang zur Kronröhre bezeichnet man als **Schlund**. Blütenblätter können einen **Sporn** bilden (kegelförmiger, zylindrischer oder keulenförmiger Fortsatz, dient häufig der Nektarbildung). Der Kelch kann haar- oder grannenartig ausgebildet werden, dann wird er als **Pappus** bezeichnet. An Früchten dient er der Fruchtausbreitung.

Symmetrie

Die Symmetrie der Blüten (v.a. der Blütenhülle) kann **aktinomorph** (= radiärsymmetrisch) oder **zygomorph** (= monosymmetrisch) sein. Blüten mit zwei Symmetrieebenen werden **disymmetrisch** genannt (z.B. Brassicaceae).

Staubblatt

Staubblätter (Stamina) bestehen aus **Staubbeutel (Anthere)** und **Staubfaden (Filament)**. In den Staubbeuteln wird der **Pollen** gebildet.

Fruchtblatt

Die Fruchtblätter (Karpelle) sind gewöhnlich differenziert in **Fruchtknoten** (= Ovar mit den Samenanlagen), **Griffel** und **Narbe**.

Stellung des Fruchtknotens

Befindet sich der Fruchtknoten oberhalb des Blütenbodens (an dem die Blütenhülle ansetzt), ist er **oberständig**. Ein **mittelständiger** Fruchtknoten steht frei in einem (\pm krugförmigen) Blütenboden (= Blütenbecher), an dessen oberen Rand die Blütenhülle ansetzt (z.B. *Prunus* spp.). Wenn der Fruchtknoten in der unteren Hälfte vom Blütenboden umwachsen ist, nennt man ihn **halbunterständig**, ist er vollständig von Blütenboden umwachsen, wird er **unterständig** genannt, die Blütenhülle setzt jeweils oben am Blütenboden an.

Blütenstand

Der Blütenstand (= Infloresz) ist ein blütentragender Sprossabschnitt. Die Achsen sind oft mit Tragblättern besetzt, die in ihren Achseln Blüten oder Seitenachsen des Blütenstandes tragen. Diese Tragblätter werden auch als Deckblätter (= Brakteen) bezeichnet. Je nach dem Verhalten der Blütenstandsachsen ist in Übereinstimmung mit der vegetativen Region zwischen razemösen (= eine dominierende, durchgehende Hauptachse) und zymösen Infloreszenzen (= Hauptachse endet und Seitenachsen setzen den Blütenstand fort) zu unterscheiden.

Ähre: Hauptachse mit sitzenden (= ungestielten) Blüten.

Traube: Hauptachse mit gestielten Blüten (keine verzweigten Seitenachsen vorhanden).

Rispe: Hauptachse mit verzweigten, blütentragenden Seitenachsen. Die Hauptachse ist dominant ausgebildet.

Spirre: Rispe, deren untere Seitentriebe den Haupttrieb überragen (zymöser Blütenstand).

Dolde: mehrere Seitenachsen gehen von einem Punkt der Hauptachse aus (= Traube, bei der die Hauptachse zwischen den Abzweigungen der Seitenachsen nicht gestreckt ist). Man unterscheidet **einfache Dolden** (die von einem Punkt aus gehenden Seitenachsen sind unverzweigt und tragen je eine Blüte; z.B. *Cornus mas*, *Hedera helix*), **doppelte Dolden** (die Seitenachsen tragen an ihrem Ende wiederum eine [kleinere] Dolde; z.B. *Anthriscus sylvestris*, *Heracleum sphondylium*) und mehrfach zusammengesetzte Dolden (z.B. einige *Apiaceae* im Mittelmeerraum).

Köpfchen: stark verkürzte und oft verbreiterte Hauptachse des Blütenstandes, meist mit vielen sitzenden Blüten besetzt (= gestauchte Ähre).

Körbchen: Spezialform des Köpfchens mit meist zahlreichen, den Blütenstand umgebenden Hüllblättern (z.B. *Asteraceae*, *Dipsacaceae*).

Kätzchen: Thyrsus (dominante Hauptachse, Seitenachsen als cymöse Teilblütenstände ausgebildet) mit eingeschlechtigen, für Windbestäubung ausgerichtete Blüten (z.B. *Salicaceae*); da die Seitenachsen meist nur eine Blüte tragen, kann das Kätzchen auch als eingeschlechtige (oft dichte) Ähre oder Traube angesehen werden.

Ährchen (nicht zu verwechseln mit Ähre): Spezialform eines Teil-Blütenstandes mit einer oder mehreren Blüten, die von trockenhäutigen Spelzen umgeben sind (z.B. bei den *Poaceae*). Es werden drei Typen von Spelzen unterschieden:

- **Hüllspelze** (= Gluma): an der Basis des Ährchens stehen meist zwei Hüllspelzen, sie tragen keine Blüten.
- **Deckspelze** (= Lemma): untere, die einzelne Grasblüte einfassende Spelze; sie wird als abgewandeltes Tragblatt der Blüte interpretiert. Wenn das Ährchen eine Granne hat, ist diese meist an der Deckspelze.
- **Vorspelze** (= Palea): obere, die einzelne Grasblüte einfassende Spelze; sie kann als reduzierter und abgewandelter äußerer Perigonkreis interpretiert werden. Die Vorspelze trägt keine Granne.

Frucht

Die Frucht stellt primär den Fruchtknoten (Ovar) zur Zeit der Samenreife dar (= **echte Frucht**). Allerdings können an der Ausbildung der "Frucht" weitere Teile der Blüten oder gar des Blütenstandes beteiligt sein (= **Scheinfrucht**). Bei der Klassifikation der Vielfalt der Früchte unterscheidet man zwischen **Schliessfrüchten** (Früchte öffnen sich nicht, um die Samen zu entlassen; Ausbreitungseinheit ist deshalb die Frucht) und **Streufrüchten** (auch **Öffnungsfrüchte** genannt; Früchte öffnen sich und die Samen werden entlassen; Ausbreitungseinheiten sind deshalb die Samen). Spezielle Strukturen von verschiedenen Teilen der Fruchtblätter (= Karpelle) oder der Blüte können der Ausbreitung dienen: der **Pappus** (haarförmiger Kelch) dient vornehmlich der Windausbreitung, die Ausbildung eines **Arillus** (oft fleischiges Gewebe) dient der Tierausbreitung.

Bei der Ausbildung der **Fruchtwand** (= Perikarp) unterscheidet man drei Schichten (von innen nach aussen):

- **Endokarp**: innerer Teil des Perikarps. Bei Steinfrüchten bildet das Endokarp den "Stein".
- **Mesokarp**: mittlerer Teil des Perikarps, oft als fleischiger Teil ausgebildet.
- **Exokarp**: äusserer Teil des Perikarps, bildet bei fleischigen Früchten meist den häutigen Abschluss.

Schliessfrüchte

- **Nuss**: meist einsamige, trockene Frucht mit hartem (verholztem) Perikarp.
Spezielle Formen von Nüssen, bei denen die Samenschale und die Fruchtwand miteinander verwachsen sind, werden als **Achänen** (= Frucht der *Asteraceae*, hervorgegangen aus unterständigem Fruchtknoten) resp. **Karyopsen** (= Frucht der *Poaceae*, hervorgegangen aus oberständigem Fruchtknoten) bezeichnet.
- **Beere**: häufig mehrsamige Frucht, bei der das ganze Perikarp fleischig und saftig ausgebildet ist.
- **Steinfrucht**: einsamige Frucht, bei der das Endokarp hart und verholzt ist, Meso- und Exokarp aber fleischig sind.
- **Klause**: Bruchfrucht aus einer nussartigen, mehrsamigen Schliessfrucht: *Boraginaceae* und *Lamiaceae*; bei beiden Familien entstehen aus den 2 verwachsenen Fruchtblättern je 2 (also insgesamt 4) 1samige "Klausen" (Teilfrüchte).

Öffnungsfrüchte

- **Balg**: aus einem Fruchtblatt bestehende Frucht, die sich an der Bauchnaht (= Verwachsungnaht) öffnet.
- **Hülse**: aus einem Fruchtblatt bestehende Frucht, die sich an Bauchnaht **und** an Rückennaht (= Faltungnaht) öffnet.
- **Schote**: aus zwei Fruchtblättern bestehende Frucht (mit falscher Scheidewand; *Brassicaceae*).
- **Kapsel**: aus zwei oder mehreren Fruchtblättern bestehende Frucht, welche die Samen auf unterschiedliche Arten entlässt (Spaltkapsel, Deckelkapsel, Porenkapsel, etc.; z.B. *Campanulaceae*, *Caryophyllaceae*, *Papaveraceae*).

Sammelfrucht: aus mehreren Schliessfrüchten einer Blüte bestehend; diese Schliessfrüchte sind direkt (z.B. *Rubus idaeus*) oder meist über den an der Ausbildung beteiligten Blütenboden miteinander verbunden (z.B. *Fragaria* spp., *Rosa* spp., *Rubus*

fruticosus). Wenn an der Bildung einer Sammelfrucht der Blütenboden beteiligt ist, dann ist diese Sammelfrucht auch eine Scheinfrucht (z.B. *Fragaria* spp., *Rosa* spp., *Rubus fruticosus*; aber nicht *Rubus idaeus*!)

Gefässsporenpflanzen

Viele der bei den *Pteridophyta* (= Gefäss-Sporenpflanzen, = Farnpflanzen im weiteren Sinne) wichtigen Organe und Merkmale kommen bei den Samenpflanzen nicht (oder nicht in gleicher Ausprägung) vor. Deshalb sollen hier die wichtigsten Begriffe erläutert werden.

Spore: einzellige, meiotisch entstandene Ausbreitungseinheit der Sporenpflanzen (z.B. bei Farnen, Schachtelhalmen und Bärlappen, aber auch bei Moosen).

Sporangium (Sporenbehälter): Behältnis, worin die Meiose stattfindet und die Sporen gebildet werden.

Sporophyll: Blatt, welches die Sporangien ausbildet und trägt.

Sorus (pl. Sori): Sporangienhäufchen auf der Unterseite (z.B. Streifenfarne *Asplenium* spp., Waldfarn *Athyrium filix-femina*, Wurmfarne *Dryopteris* spp.) oder am Rand (z.B. Adlerfarn *Pteridium aquilinum*, Venushaar *Adiantum capillus-veneris*) von Blättern .

Schleier (Indusium): häutige Struktur, welche den sich entwickelnden Sorus bedeckt und schützt.