

## Sporenpflanzenartige und Flechten

Die stets blütenlosen Sporenpflanzen sind eine sehr urtümliche Gruppe und können als Vorgänger unserer größeren Gefäßpflanzen mit Blüten und Samen auf der Erde angesehen werden. Ihre »Blütezeit« ist allerdings schon lange vorbei. Die Erde beherrschten sie in unvorstellbar großen Wuchsformen vor rund 300 Millionen Jahren, im Erdzeitalter des »Karbon«.

Heute gibt es insbesondere in Europa nur noch vergleichsweise kleine Formen. Einige von ihnen, vor allem die Bärlappe (früher 40 Meter hoch, heute selten größer als 10 Zentimeter), sind sehr selten geworden, weshalb sie in Deutschland besonders geschützt sind.

Mit in diese Bestimmungsgruppe wurden außerdem andere Gewächse eingeordnet, die von Wuchs und Habitus am ehesten an Sporenpflanzen erinnern oder die nicht anderweitig sinnvoll einzugliedern sind. Hierzu gehören insbesondere die Flechten. Kleine Wasserfarne, die als solche nicht erkannt werden können und an der Oberfläche von Süßgewässern zu finden sind, werden im Abschnitt »Wasserpflanzen« bestimmt.

### Pflanze gegliedert in ineinandergesteckte Abschnitte, meist mit kleinen dreieckigen Anhängseln darüber (Mikrophylle): Schachtelhalm

Über die genaue Giftigkeit der zahlreichen Schachtelhalmmarten ist wenig bekannt. Es gibt allerdings nachgewiesene Vergiftungen durch den Verzehr von Sumpfschachtelhalm, der ähnliche Wirkstoffkombinationen enthält wie der giftige Adlerfarn. Alle Schachtelhalmarten enthalten das Alkaloid Palustrin bzw. Equisetin, dessen Wirkmechanismus noch unklar ist, Thiaminase sowie teils hochgiftige andere Alkaloide. Bei Wild- und Weidetieren führt der Verzehr zu ernsthaften Vergiftungen. Mindergiftig scheint alleine der Ackerschachtelhalm, der größtenteils als Tee zubereitet wird, weshalb der Wirkstoffgehalt der zuckerhaltigen Wurzeln wenig erforscht ist. Verwechslungen zwischen Acker- und Sumpfschachtelhalm sind häufig. Die Pflanzen bilden oft Bastarde aus, deren Bestimmung schwierig ist. Die Schachtelhalmarten besitzen Kieselsäureeinschlüsse, die beim Kauen stark abrasiv auf den Zahnschmelz wirken.

Pflanze mit quirligen dünnen Seitentrieben oberhalb der Steckstellen, Stängel dicker als 3 Millimeter.

Seitentriebe sehr dicht und vom Boden bis zur Spitze der Pflanze ähnlich lang.

Stängel dicker als 1 cm, sehr hoher Wuchs (50–180 Zentimeter).

**Trivialname:** Riesenschachtelhalm (1)  
**Art:** *Equisetum telmateia*  
**Familie:** Equisetaceae  
**Wichtiges Merkmal:** dicker Stängel, durchgehend lange Seitentriebe  
**Häufigkeit:** häufig  
**Giftige Bereiche:** gesamte Pflanze  
**Wertigkeit:** giftig

Sehr dünne, mehrfach verzweigte Äste, Mikrophylle miteinander verwachsen.

**Trivialname:** Waldschachtelhalm  
**Art:** *Equisetum sylvaticum*  
**Familie:** Equisetaceae  
**Wichtiges Merkmal:** verzweigte Seitentriebe  
**Häufigkeit:** häufig  
**Giftige Bereiche:** gesamte Pflanze  
**Wertigkeit:** giftig

Seitentriebe vereinzelt, zur Spitze hin deutlich kürzer werdend.

Scheiden mit schwarzen Flecken, Stängel leicht gelblich, 6–16 lanzettliche Mikrophylle, stark gefurcht.

**Trivialname:** Ackerschachtelhalm (2)  
**Art:** *Equisetum arvense*  
**Familie:** Equisetaceae  
**Wichtiges Merkmal:** schwache Furchung, zahlreiche lanzettliche Mikrophylle  
**Häufigkeit:** häufig  
**Giftige Bereiche:** gesamte Pflanze  
**Wertigkeit:** gering giftig, als Droge in üblichen Mengen ungefährlich

Blattscheide mit 4–10 breiten Mikrophyllen mit außen weißem, innen dunklen Rand, Stängel stark gefurcht.

**Trivialname:** Sumpfschachtelhalm (3)  
**Art:** *Equisetum palustre*  
**Familie:** Equisetaceae  
**Wichtiges Merkmal:** breite Mikrophylle mit häutigem, hellen Rand  
**Häufigkeit:** häufig  
**Giftige Bereiche:** gesamte Pflanze  
**Wertigkeit:** giftig

Ohne quirlige Seitentriebe.

Wuchshöhe über 50 Zentimeter, grünlich bereift.

**Trivialname:** Winterschachtelhalm (4)  
**Art:** *Equisetum hyemale*  
**Familie:** Equisetaceae  
**Wichtiges Merkmal:** größer als 50 Zentimeter, ohne quirlige Seitentriebe  
**Häufigkeit:** häufig  
**Giftige Bereiche:** gesamte Pflanze  
**Wertigkeit:** giftig

Wuchshöhe weniger als 50 Zentimeter, Farbe blass mit Sporangienähre (5) an der Spitze: Fertile (sporenbildende) Triebe verschiedener Schachtelhalmarten. Pflanzen der unmittelbaren Umgebung betrachten.

### Pflanze nicht gegliedert.

Pflanze meist kleiner als 10 Zentimeter, polsterartig, liegend oder auf dem Boden verstreut.

Pflanze mit dicht um den Stängel stehenden dreieckigen, nadelartigen oder schuppenartigen Blättern.

Mit kurzen tannennadelartigen, oben sehr kurzen Blättern. An der Blattbasis liegen jeweils zwei purpurne Knöpfchen oder zwei winzige grüne Blütenkelche. Wuchsformen am Land, im Sumpf und unter Wasser. →Tannenwedel

Polster mit eng übereinander liegenden dreieckigen, fädigen oder filzigen Blättchen, Sporenbehälter liegt an dünnem und nacktem »Stängel« über dem Polster.

**Trivialname:** Laubmoose (6)  
**Klasse:** diverse  
**Abteilung:** Bryophyta  
**Wichtiges Merkmal:** dichte grüne Polster, Sporenbehälter an dünnem Stängel  
**Häufigkeit:** sehr häufig  
**Giftige Bereiche:** unbekannt  
**Wertigkeit:** unbekannt

Laubmoose gelten nicht als giftig, sind allerdings sehr vielgestaltig, weshalb hier die Literatur nicht sehr eindeutig ist. Allerdings werden von vielen Tieren verschmäht, weshalb ein effektiver Fraßschutzmechanismus angenommen werden muss, möglicherweise durch Enzyminhibitoren. Vergiftungen des Menschen sind unbekannt. Als Nahrungsmittel sind Laubmoose vermutlich ungefährlich, aber aufgrund des geringen Nährwerts eher wertlos.

Pflanze teilweise aufrecht, in Abschnitten auch niederliegend, in einer wenig verzweigten Achse wachsend. Bis an die Spitze struppig belaubt, oft mit längerem keulenartigen Endabschnitt.

**Trivialname:** Bärlappe (7)  
**Gattung:** *Lycopodium*  
**Familie:** Lycopodiaceae  
**Wichtiges Merkmal:** moosartiger Wuchs, Sporenbehälter ist dichter Kolben  
**Häufigkeit:** selten  
**Giftige Bereiche:** gesamte Pflanze mit Ausnahme der Sporen  
**Wertigkeit:** giftig bis stark giftig

Alle Bärlappe sind in Mitteleuropa geschützt, weshalb nicht viel über ihre Essbarkeit bekannt ist. Allerdings wurden in einigen Arten der seltenen Urpflanzen (zum Beispiel im Keulenbärlapp) hochgiftige Alkaloide, u.a. Lycopodin, nachgewiesen. Alleine die Sporen scheinen frei von dem Gift zu sein. Auf den Verzehr sollte deshalb nicht nur aus rechtlichen Gründen verzichtet werden.

Pflanze in schleimigen, aber intensivgrünen →Thalli oder Kugeln.

Flächig ausgebildete, bei Nässe oft gallertartige, bei Trockenheit flechtenähnliche Blättchen mit kleinen Bechern oder Knoten auf der Blattfläche. Meist an nassen Stellen wie Quellen und Ufern.

**Trivialname:** Lebermoose, Hornmoose (8)  
**Abteilung:** Marchantiophyta, Anthocerotophyta  
**Familie:** diverse  
**Wichtiges Merkmal:** Ausbildung von Thallus, sichtbare Näpchen auf der Oberfläche  
**Häufigkeit:** an Flussufern häufig  
**Essbare Bereiche:** Thallus  
**Wertigkeit:** essbar<sup>9</sup>

Gewächs flächig, nach Regen gallertartig dick, glänzend und durchscheinend. Ohne Wurzeln. Oft in größeren Gruppen an Land. Nach dem Austrocknen sind es nur noch dünne, braune, pergamentartige Flächen.

**Trivialname:** Teichpflaume, Wiesenalge (9)  
**Gattung:** *Nostoc*  
**Klasse:** Cyanobacteria  
**Wichtiges Merkmal:** gallertartige dicke Kugeln/Locken  
**Häufigkeit:** verstreut  
**Essbare Bereiche:** gesamtes Gebilde  
**Wertigkeit:** essbar<sup>9</sup>

Eigentlich ein Cyanobakterium, das sich aber in großen Kolonien zusammenfindet. *Nostoc commune* sowie die im Wasser schwimmende Art »Teichpflaume« *Nostoc prunifforme* (diese ist in Mitteleuropa aber praktisch ausgestorben) werden in Asien roh oder gekocht verzehrt und können deshalb als essbar deklariert werden. Zu beachten ist allerdings, dass andere Cyanobakterien bzw. Blaualgen teilweise tödliche Giftstoffe bilden!

Gewächs in blassgrünen, gelben oder roten, derb ledrigen an Bäumen oder auf Felsen wachsenden Fäden und Lappen: Flechten (10)

Die an Bäumen und Steinen hängenden oder flächig aufsitzenden Flechten sind eine unglaublich vielgestaltige Gruppe, die aufgrund ihrer grünen Farbe zwar intuitiv als primitive Pflanze wahrgenommen wird, bei der es sich aber tatsächlich um Pilze handelt, die in einer Symbiose mit grünen Bakterien bzw. Grün- und Blaualgen leben. Die Problematik bei der Bestimmung von Flechten liegt darin, dass bei der Bestimmung der Kombination beider Symbionten selbst für Lichnologen (Flechtenkundler) ohne chemische Hilfsmittel und Mikroskopie schnell Grenzen erreicht sind. Da Flechten als Pilze aus dem für uns unverdaulichen Strukturstoff Chitin bestehen und darüber hinaus kaum »richtige« Kohlenhydrate, sondern Zuckeralkohole wie Sorbit oder »Flechtenstärke« gebildet werden, schmecken manche Flechten zwar süßlich, haben aber praktisch keinen Nährwert. Dass Rentiere des Winters von Rentierflechten leben können, bedeutet nicht, dass auch wir dazu in der Lage sind. Rentiere bilden im Magen ein spezielles Enzym, die Lichenase, die das Verdauen erst ermöglicht. Aus diesem Grund wurden von den Samen nicht die Flechten, sondern der teilverdaute Mageninhalt erlegter Rentiere verwertet.

Weiterer Minuspunkt auf der »Flechtenskala« ist die Symbiose zwischen Flechtenpilze mit bestimmten oder tief eingeschnittenen, manchmal gegabelten oder zungenartig gefiedelten Wedeln. Auf der Blattunterseite punktförmig oder streifig angeordnete Sporenhäute: Farne

Praktisch alle der zahlreichen einheimischen Farne sind als giftig bis stark giftig, teilweise auch als krebserregend zu betrachten. Dies gilt insbesondere für die jungen, noch zusammengerollten Blätter sowie die Rhizome von großen Farnarten wie Adlerfarn, Wurfarn oder Hirschzungenfarn. Seltene Ausnahmen sind der gering giftige Tüpfelfarn, der allerdings nur in Maßen genossen werden sollte und bei größeren Mengen oder empfindlichen Personen zu Verdauungsstörungen und Bauchschmerzen führt. Sie sollten auf den Verzehr von Farnen generell verzichten.

Wedel sind mehrfach gefiedert oder gefiedert, mit rund-ausgefranzten kleinen Sporenbehältern über manche Wedel verteilt oder zungenartig-lanzettliche Wedel mit streifenweise angeordneten Sporenbehältern.

**Trivialname:** Streifenfarne/Adlerfarn/Wurfarne u.a. (11)  
**Familie:** Asplenaceae/Dennstaedtiaceae/Dryopteridaceae  
**Klasse:** Polypodiopsida  
**Wichtiges Merkmal:** lanzettliche oder (mehrfach) gefiederte Wedel mit Sporenbehältern an der Blattunterseite  
**Häufigkeit:** sehr häufig  
**Giftige Bereiche:** gesamte Pflanze, vor allem die jungen Blätter und Rhizome  
**Wertigkeit:** giftig bis stark giftig

Wedel sind »wechselständig« gefiedert oder auch tief gebuchtet, wobei die alternierenden Fiederblätter länglich und auffällig zur Blattspitze gebogen sind. Sporenhälter sind groß und rund.

**Trivialname:** Tüpfelfarne, Engelsüß (12)  
**Familie:** Polypodiaceae  
**Klasse:** Polypodiopsida  
**Wichtiges Merkmal:** alternierende Fiederblättchen (Wedel sind »tief gebuchtet«), Rinde, große Sporenhälter  
**Häufigkeit:** verstreut  
**Essbare Bereiche:** süßes Rhizom  
**Wertigkeit:** mindergiftig, nur in Maßen verzehrbar

Die in diesem Kapitel aufgeführten Verweise finden Sie im Anhang ab Seite 202 im Buch »Wildpflanzen bestimmen – Essbar oder giftig?« (ISBN 978-3-613-50806-4)

Copyright © by Verlag Pietsch, Postfach 103743, 70032 Stuttgart.  
 Ein Unternehmen der Paul Pietsch-Verlage GmbH & Co. KG

