

FARNE UND MOOSE: DIE BLÜTENLOSEN

Jeder kennt sie und dennoch werden sie weitaus weniger beachtet als Blütenpflanzen. Farne und Moose führen ein Schattendasein in unseren Gärten und Parkanlagen; tatsächlich sind sie für sonnige Orte kaum geeignet. Moose und Farne zählen zu den blütenlosen Pflanzen, doch sie sind weitaus mehr als einfach nur grün. Gerade die Formenvielfalt der Farne bietet viele Möglichkeiten kreativer Bepflanzungen. Und auch mit Moosen lässt sich richtig gärtnern.

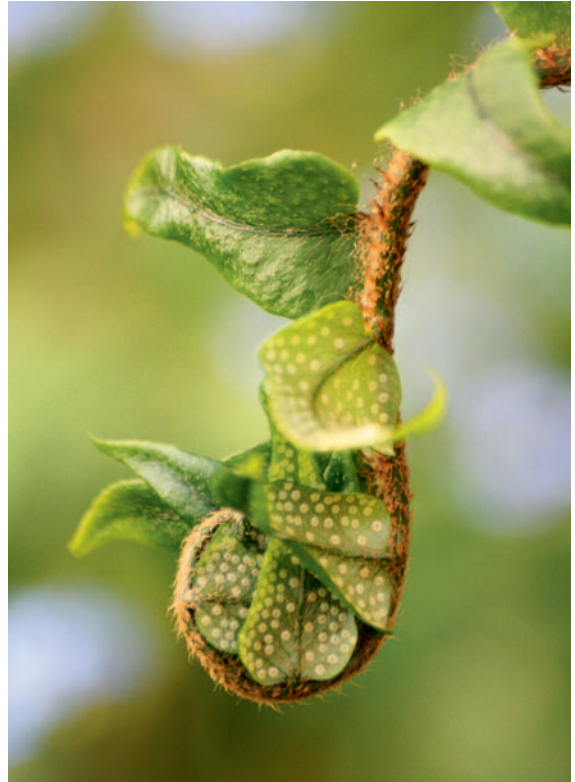
Text: Ewald Weber; Bilder: Judith Supper

Die Welt ist stets zweigeteilt. Das Pflanzenreich gliedert sich in Blütenpflanzen oder Samenpflanzen einerseits und in blütenlose Pflanzen andererseits, zu denen neben Farnen und Moosen auch Bärlappe, Moosfarne und Schachtelhalme zählen. So unterschiedlich diese Pflanzen aussehen, zeichnen sie sich durch eine besondere Art der Vermehrung aus. Sie bilden staubfeine Sporen ähnlich wie die Pilze. Bei einem Farn entstehen sie meist auf der Unterseite der Wedel in kleinen, braunen Gebilden. Bei manchen Arten wachsen sogar eigene Wedel heran, die braun gefärbt sind und nur dem Verstreuen der Sporen dienen. Bei den Moosen entstehen kleine Stiele mit Sporenkapseln, das Moos «blüht». Gelangen die Sporen auf feuchten Boden, keimen sie zunächst zu einem Vorkeim aus, dem dann die richtige Pflanze entspringt. Der Lebenszyklus ist bei den blütenlosen Pflanzen somit gänzlich anders als bei den Blütenpflanzen.

Blütenlose Pflanzen sind uralt und existierten schon lange vor dem ersten Auftreten der Blütenpflanzen. Ihre Artenvielfalt ist heute längst nicht so gross wie bei den Blütenpflanzen, aber in der Frühzeit der Evolution von Landpflanzen beherrschten sie die Erde. Die Farngewächse gelten als die Vorläufer der modernen Blütenpflanzen, denn aus ihnen entwickelten sich die Palmfarne und schliesslich die ersten primitiven Blütenpflanzen.

Farne, die Formschönen

Die grünen Wedel der Farnpflanzen machen in den schattigen Ecken eines Gartens durchaus eine gute Figur. Grösse und Form der Farnblätter sind je nach Art ganz unterschiedlich und reichen von den zungenför-



Farne und Moose zählen zu den Sporenträgern, zu denen auch die Bärlappe, Moosfarne und Schachtelhalme gehören.
Bild oben: *Cyrtomium*, Bild unten: *Asplenium scolopendrium*





Bild ganz oben: Moos als Element der japanischen Gartengestaltung. Darunter das Brunnenlebermoos *Marchantia polymorpha* mit Brutkörper, links: *Polytrichum commune* (© Christian Fischer via Wikimedia Commons), das Moos des Jahres 2010.



migen Wedeln der Hirschzunge bis zu den filigranen und fein geteilten Wedeln mancher Schildfarne.

Weltweit zählen Botaniker rund 12 000 verschiedene Arten an Farnen, davon wachsen in Europa etwa 170 Arten. Einer der grössten einheimischen Farne ist der Königsfarn (*Osmunda regalis*), der bis zu 150 Zentimeter lange Wedel bildet. Die eigentliche Hochburg der Farngewächse sind aber die Tropen. Hier ist die Formenvielfalt schier unermesslich. Manche Farne wachsen sogar zu Baumgrösse heran. Auf einem Stamm, ähnlich dem einer Palme, befindet sich ein Schopf riesiger Farnwedel und bildet eine schirmförmige Krone. Solche Baumfarne können über 10 Meter hoch werden und sind besonders in Neuseeland und Australien verbreitet. An einem Naturstandort wirken sie mit ihrem archaischen Aussehen faszinierend auf uns. Das andere Extrem bilden kleine Mauerfarne, die sich in Felsritzen festsetzen, und Wasserfarne wie der Schwimmfarn *Salvinia*, der auf einem Teich einen geschlossenen Teppich bilden kann.

Den Farngewächsen kommt eine ganz besondere Bedeutung zu, die unser tägliches Leben betrifft und die eine der wichtigsten Voraussetzungen der Industrialisierung bildete. In der erdgeschichtlichen Epoche des Karbon (vor etwa 360–300 Millionen Jahren) bildeten Farne, zusammen mit riesigen Schachtelhalmen und Bärlapppflanzen, die Steinkohlewälder, deren Reste wir heute als Energieträger abbauen und verbrennen. Die ausgedehnten Wälder wuchsen in sumpfigen Gegenden mit feucht-heissem Klima. Weil sich die umgestürzten, baumartigen Pflanzen nicht zersetzten, bildete sich aus ihnen über die Zeit Steinkohle.

Bei uns wachsen Farne durchwegs an schattigen und feuchten Stellen. Daher eignen sie sich hervorragend für die schattigen Ecken eines Gartens. In Kombination mit Steinen lassen sich ansprechende Elemente gestalten. Besonders beliebt sind Streifenfarne (*Asplenium*), Tüpfelfarne (*Polypodium*) oder Schildfarne (*Polystichum*). Eindrücklich ist der 150 Zentimeter hoch werdende Straussenfarn (*Matteuccia struthiopteris*). Als schattenertragende Schmuckpflanze hat man ihn bereits im 17. Jh. in die Gärten geholt.

Baumfarne mit gemächlichem Wachstum

Die meisten Arten an Baumfarnen sind kaum für den Garten geeignet, da sie ganzjährig Wärme und genügend Feuchtigkeit benötigen. Der australische Baumfarn *Dicksonia antarctica* hingegen ist frosthart und wird ab und zu in Gärten angetroffen. Seine Heimat sind die Bergregionen Australiens einschliesslich Tasmaniens. Er wächst nicht in der Antarktis, wie sein Artname vermuten lässt, kommt aber auf einigen subantarktischen Inseln vor. Der Farn wächst langsam und erreicht an Wildstandorten stattliche 15 Meter Höhe, dabei wird er etwa einen Meter breit und bis zu 400 Jahre alt. Eine weitere Art aus Australien ist der Strohbaumfarn oder Schuppenbaumfarn (*Cyathea cooperi*), der gerne als Kübel- oder Topfpflanze gehalten wird. Im Gegensatz zur *Dicksonia* wächst er rasch und beginnt bereits im Alter von vier Jahren



© kurehdi, shutterstock

Dicksonia antarctica in Tasmanien

mit der Stammbildung. In günstigem Klima legt der Stamm jedes Jahr acht bis zehn Zentimeter an Höhe zu. In seiner Heimat wird er bis zu neun Meter hoch.

Vermehren lassen sich Farngewächse durch Ausstreuen von Sporen. Bis neue Farnpflänzchen zur Verfügung stehen, verstreicht aber sehr viel Zeit. Einfacher ist das Teilen des Wurzelstockes. Manche Arten tragen auch zahlreiche Brutknospen an den Spitzen der Wedel, aus denen leicht Jungpflanzen gezogen werden können.

Moose, die Anmutigen

Wir Menschen pflegen eine ambivalente Haltung gegenüber den Moosen einzunehmen. Aus Rasen und Plattenritzen werden sie mühevoll entfernt, das Osternest und die Weihnachtskrippe werden aber gerne mit Moosen ausgepolstert. Und wer ist nicht von einem Gebirgswald voller Moospolster fasziniert? Moose sind erstaunliche Pflanzen und es lohnt sich, sich mit ihren Besonderheiten auseinanderzusetzen. Sie sind aber nicht mit den ebenfalls dicht wachsenden Bodendeckern wie Sternmoos (*Sagina subulata*) oder Sandkraut (*Arenaria*) zu verwechseln. Diese und weitere Arten gehören zu den Blütenpflanzen.

Moose sind allgegenwärtig und haben selbst extreme Lebensräume wie Wüsten und die Antarktis erobert. Manche von ihnen sind wahre Überlebenskünstler, wie ein Blick auf ein Stück sonnige Mauer

zeigt. Hier wachsen Moose, die ständig ihren Zustand zwischen Scheintod und Lebendigkeit wechseln. Trocknet das Moos an der prallen Sonne aus, kommen die Lebensvorgänge zum Erliegen – die Pflanzen fallen gleichsam in einen Sonnenschlaf. Sobald aber Feuchtigkeit die Blättchen durchdringt, erwachen sie wieder. Innert kurzer Zeit wird die Fotosynthese hochgefahren, die zarten Moospflänzchen straffen sich durch das aufgenommene Wasser und sehen frisch wie zuvor aus. Eine erstaunliche Eigenschaft, die bei den Blütenpflanzen nur durch die Rose von Jericho – einem afrikanischen Wüstenpflanz – verkörpert wird. Dabei besteht ein Moosblatt aus lediglich einer einzigen Schicht von Zellen, die bei manchen Arten so gross werden, dass man sie fast von blossen Auge erkennt.

Nach ihrem Aussehen lassen sich Moose zwei Gruppen zuordnen. In der einen Gruppe besteht ein einzelnes Moospflänzchen aus einem feinen Stängel und dünnen Blättchen. In der anderen Gruppe zeigen sich die Pflanzen als flache Gebilde, die direkt auf dem Boden aufliegen. Botaniker sprechen von einem Thallus, das beste Beispiel ist das Brunnenlebermoos (*Marchantia polymorpha*), das mitunter auf feuchten Steinen am Rande von Bächen wächst.

Für den Naturhaushalt spielen Moose eine immens wichtige Rolle. Weil sie stets als Polster wachsen, wirken sie wie Schwämme und regulieren so den

Wasserabfluss eines Waldes. Moose können viel Wasser speichern, das hält den Waldboden feucht und schafft ein kühles Klima. Besiedeln Moose abgestorbene Baumstämme, bereiten sie den Boden für weitere Pflanzen. Oft genug wachsen dann Sauerklee oder Farne in den Moospolstern und tragen zum wilden Erscheinungsbild eines Waldes bei.

Besonders bedeutsam sind die Torfmoose (*Sphagnum*). Sie sind für die Bildung der so selten gewordenen Hochmoore verantwortlich. Das gesamte Hochmoor besteht aus einer dicken Schicht Torfmoos, die zehn Meter oder mehr mächtig werden kann. Das Moos wächst oberwärts einfach weiter, unterwärts stirbt es ab, wird aber wegen dem sauren und sauerstoffarmen Milieu kaum zersetzt. Torf sammelt sich an, der zu einem beliebten Pflanzsubstrat wurde. Der Torfabbau über die letzten paar Jahrhunderte hat freilich etliche Hochmoore zum Verschwinden gebracht. Heutzutage sind die wenigen übrig gebliebenen Hochmoorflächen wertvolle Naturschutzgebiete, in denen seltene Pflanzen- und Tierarten vorkommen. Manche von ihnen wie der geschützte Sonnentau (*Drosera rotundifolia*) sind sogar an die besonderen Verhältnisse eines Hochmoors angepasst und werden ausschliesslich in solchen gefunden. Die Verwendung torffreier Pflanzsubstrate macht auf jeden Fall Sinn!

Zurück zu den Moosen. Man kann mit ihnen richtig gärtner. In japanischen Gärten stellen Moose sogar ein wichtiges Gestaltungselement dar: In Kombination mit Kies, grösseren Steinen und Wasser verleihen sie dem Garten eine ganz besondere Atmosphäre. Die gleichmässig begrünten Flächen strahlen Ruhe aus; durch das Verwenden verschiedener Moosarten als Bodendecker können einzigartige Struktureffekte erzielt werden, die mit Blätterpflanzen kaum möglich sind. Eine besondere Form des japanischen Gartens ist der Zengarten, bei dem auf das Verwenden von Pflanzen ganz verzichtet wird – mit Ausnahme von Moosen.

Moose in der Gartengestaltung

Abgesehen von der fernöstlichen Gartenkunst lassen sich mit Moosen auch bei uns Gärten gestalten. So hatte sich der Schweizer Landschaftsarchitekt Jonas Beglinger für eine Gartenlandschaft auf Schloss Trauttmansdorff in Meran etwas Besonderes einfallen lassen. Zusammen mit einem Architekten schuf er den «Garten für Verliebte» in einer Waldlichtung etwas abseits vom Schloss. Nur 50 x 10 Meter gross bestand er im Wesentlichen aus einem grün leuchtenden Moostepich, dem im Frühjahr weisse Krokusse und im Herbst japanische Anemonen entsprungen waren. Den Garten gibt es in dieser Form nicht mehr, vielleicht war die Erhaltung doch zu schwierig. Aber das Projekt ging im Februar 2005 siegreich aus einem Wettbewerb hervor, an dem sich 260 Landschaftsarchitekten beteiligt hatten. Auch an der Giardina 2013 gab es eine Ecke mit üppigen Moospolstern zu bewundern. Es scheint, dass die kleinen, gesellig wachsenden Pflanzen zunehmend Eingang in die Gartenkunst finden.

Moose lassen sich am einfachsten durch Teilen eines Polsters vermehren. Eine andere Methode ist das Zerreiben und Ausstreuen trockener Moospolster. Aus den Bruchstücken wachsen nach Befeuchtung neue Moospflänzchen heran. In jedem Falle braucht der Moosliebhaber sehr viel Geduld, denn das Wachstum ist langsam. Wer mehr wissen möchte, dem sei das Buch von Jan Frahm empfohlen «Mit Moosen begrünen – eine Anleitung zur Kultur: Gärten, Dächer, Mauern, Terrarien, Aquarien, Strassenränder».

Asplenium trichomanes (rechts) kann sich selbst an den ungastlichsten Plätzen behaupten; Dryopteris filix-mas (Bild unten) und Polystichum setiverum 'Proliferum' (Bild ganz unten) mit elegantem Frühjahrsaubtrieb.

