

Farne

Farne haben keine duftenden Blüten. Farne sind nicht so mächtig wie eine Eiche. Farne stehen in Europa nicht auf der Speisekarte des Menschen und bieten nur selten Tieren Nahrung – Farne sind nutzlos. Ist das wirklich so? Auf alle Fälle aber sind sie faszinierend und stellen einen beträchtlichen Teil der Vegetation der Erde. Und ohne sie wäre die Geschichte nicht nur des Saarlandes vollkommen anders verlaufen.

Wer glaubt, Farn sei Farn, irrt gewaltig. Zwischen 10.000 und 12.000 Arten unterscheiden die Botaniker. Dies sind deutlich mehr als die ca. 6.400 Säugetierarten und entspricht etwa der Zahl der bekannten Vogelarten (10.350 Arten).

Farne entwickelten sich vor rund 400 Millionen Jahren vermutlich aus Algen und zählen somit zu den ältesten Pflanzen. Wie die Samenpflanzen gehören sie zu den Gefäßpflanzen. Sie vermehren sich jedoch nicht durch Samen, sondern durch Sporen wie die zu den Lagerpflanzen gehörenden Moose oder die Pilze.

Jedermann bekannt sind die uns aus den Wäldern vertrauten Echten Farne. Völlig anders aussehende Farnpflanzen im Saarland sind die Schachtelhalme und die Gabelblattartigen, mit z.B. den Rautenfarnen und Nattenzungen. Die eher an Moose erinnernden Bärlapp- und Moosfarngewächse werden neuerdings von den Farnen abgetrennt. Neuere Forschungen haben die nähere Verwandtschaft der Farne mit den Samenpflanzen als mit Bärlappen und Moosfarnen ergeben.



Hirschzungenfarn

Farne sind meist krautige Pflanzen mit häufig großen, reichgeaderten Blättern, die Wedel genannt werden. Bei der Wedelentfaltung sind deren Wedelspindeln (= Mittelrippen) spiralig eingerollt. In dieser Phase erinnern sie an einen Bischofsstab. Auf der Unterseite vieler Wedel befinden sich rundliche oder längliche, braune oder schwarze winzige Häufchen. In der Fachsprache werden sie Sori genannt und sind nichts anderes als Ansammlungen der Sporenbehälter (Sporangien). Gelangen die Sporen auf einen geeigneten Boden, entwickeln sie sich zu kleinen, blattähnlichen Gebilden. Auf deren Unterseite befinden sich die männlichen und weiblichen Fortpflanzungsorgane. Nach der Befruchtung entwickelt sich eine neue Farnpflanze, die wiederum Sporen ausbildet. Der

Kreislauf des Farnlebens beginnt von neuem. Dieses Leben kann recht lange währen.

Obwohl Farne keine Blüten besitzen und auch nicht bestäubt werden müssen, werden dennoch einige Arten von Insekten besucht. An den Wedeln dieser Arten befinden sich Nektarien, die einen zuckerhaltigen Saft produzieren, der Insekten anlockt. Der Nektar besteht aus nicht benötigten Photosyntheseprodukten. Ansonsten scheinen Farne Tieren nur ausnahmsweise als Nahrung zu dienen.

In Europa lassen sich etwa 170 Farnarten finden, im Saarland sind etwa 50 Sippen (Arten, Unterarten, Varietäten und Hybriden) bekannt. Ihre Zahl ist also im Vergleich mit den knapp 1.500 etablierten Gefäßpflanzen oder den über 3.000 Pilzarten im Saarland durchaus überschaubar. Die „saarländische“ Farnflora war aber schon artenreicher. Gehen wir 300 bis 350 Millionen Jahre zurück in das Erdzeitalter Karbon. Damals lag das heutige Saarland in der Nähe des Äquators. Ein gänzlich anderes Klima führte zu einer tropischen Vegetation. Die damals existierenden Pflanzenarten sind längst ausgestorben. Es waren aber überwiegend Farne, welche die Vegetation bildeten. Doch diese ursprünglichen Pflanzen gab es nicht nur in krautiger Form. Sie wuchsen als bis zu 30 Meter hohe Bäume und bildeten große Wälder. Auch baumartige Bärlappe und Schachtelhalme waren Bestandteile der üppigen Vegetation.

Ihre Überreste sind noch heute als Versteinerungen auf den Bergehalden relativ einfach zu finden, aus einem großen Teil davon entstand jedoch über viele Millionen Jahre Kohle.

Die saarländische Steinkohle stammt aus der Zeit, als unsere Mittelgebirge entstanden. Es kam zu Hebungen und Senkungen der Landmasse, zu Überschwemmungen und Moorbildung. Abgestorbene Pflanzen wurden unter sauerstofffreien Bedingungen abgelagert, wo sie zunächst zu Torf wurden. Unter hohem Druck wurde das Wasser aus dem Torf gedrückt. Es kam zur Kohlenstoffanreicherung und über das Zwischenstadium Braunkohle zur Steinkohle. Diese wurde 300 Millionen Jahre später für etwa zwei Jahrhunderte zur wirtschaftlichen Grundlage des heutigen Saarlandes. Der Kohlebergbau ließ die Bevölkerungszahl vor allem ausgangs des 19. Jahrhunderts enorm anwachsen. So gehen das derzeitige, von dichter Besiedlung geprägte Landschaftsbild des Saarlandes und einige der aktuellen Probleme, wie starke Zerschneidung durch Siedlungen und Verkehrswege oder die Bergschaden- und Grubenwasserproblematik (auch) auf Farne zurück.

Die Baumfarne sind in unseren Breiten lange ausgestorben. In den Tropen und Subtropen haben sie überlebt. Einige wenige ertragen gemäßigtes Klima, sofern ausreichend Niederschlag zur Verfügung steht. Dies ist zum Beispiel in den Regenwäldern Australiens der Fall, wo sie auch häufig als Zierpflanzen in Gärten und Parks angepflanzt werden. Aber nicht nur baumartige Farne werden kultiviert. In Australien wird selbst der Gemeine Frauenfarn in Gärten angepflanzt. Diese Art ist auf der Nordhemisphäre und möglicherweise auch in Südamerika heimisch. Der deutsche Name geht wie der wissenschaftliche (*Athyrium filix-femina*) auf die Zeit zurück, als die Fortpflanzungsmechanismen der Farne noch unbekannt waren. Der Frauenfarn wurde als die weibliche Form, der Wurmfarn (*Dryopteris filix-mas*) als die männliche derselben Art angenommen. Inzwischen führen die Botaniker sie in zwei Gattungen.

Viele Farnarten sind weit verbreitet. Die vermutlich häufigste Art ist der Adlerfarn. Er kommt nahezu weltweit vor. Die mehrjährige Pflanze kann über drei Meter hoch werden und ist damit der größte Farn in Deutschland. Am Wedelstiel stehen sich in unterschiedlichen Höhen mehrere Wedelfiedern gegenüber, was ihnen das Aussehen von Adlerschwingen verleiht. An Waldwegen und -rändern ist die Art genauso häufig wie auf Schlag- und Windwurf Flächen, sie fehlen jedoch auf Kalkböden. In Wäldern bereiten dichte Adlerfarnbestände Probleme für junge Gehölzpflanzen, die gegen den hochwüchsigen Farn kaum konkurrenzfähig sind.

Auf den ersten Blick sind viele Farne fast nicht zu unterscheiden. Doch bei genauerem Hinsehen sind häufig sehr deutliche Unterschiede zwischen den Arten zu erkennen. Da wäre zunächst die Form des Wedels. Handelt es sich um eine ungeteilte Wedelspreite oder um eine, welche gefiedert ist? Falls gefiedert: Sind die Fiedern gegen- oder wechselständig angebracht? Welche Form haben die Fiedern? Wie sehen die Sporen aus und an welcher Stelle des Wedels befinden sie sich und wie sind sie angeordnet? Sind die Wedel behaart? Welche Farbe hat der Wedelstiel? Es gibt also eine ganze Reihe von Merkmalen, deren Kombination eine Art beschreibt.

Vollkommen anders als der Adlerfarn sieht der Hirschzungenfarn aus. Er besitzt bis zu 45 cm lange, ganzrandige und ungeteilte Blätter. Am Rande sind sie leicht wellig. Wie viele Farnarten ist auch der Hirschzungenfarn schattenliebend. Er bevorzugt feuchte, basenreiche Schluchtwälder, schattige Felsen oder Mauern. Das Verbreitungsgebiet reicht von Europa über das außertropische Asien bis nach Nordamerika. Innerhalb dieses großen Areals gibt es jedoch zahlreiche Verbreitungslücken. Auch in Deutschland ist der Hirschzungenfarn nicht überall anzutreffen. Im Saarland ist er selten, breitet sich aktuell aber weiter aus. Er scheint offenbar zu den Gewinnern der Klimaerwärmung und der damit verbundenen milden Winter zu zählen.

Einige Farnarten profitieren vom Menschen. Dies sind beispielsweise die Mauerraute und der Braunstielige Streifenfarn. Beide Arten sind deutlich kleiner als Adler- oder Hirschzungenfarn. Sie sind Pflanzen der Felsspaltengesellschaften.

Felsspalten sind im Saarland nicht allzu häufig. Die beiden Farne haben jedoch in Mauerfugen neue Lebensräume gefunden.

Die meisten Farne leben an Land, wo sie vor allem in feuchten Wäldern anzutreffen sind. Einige wachsen in stehenden und langsam fließenden Gewässern. Sie schwimmen entweder frei auf deren Oberflächen oder wurzeln im Gewässerboden und leben unter Wasser. Der Große Schwimmfarn *Salvinia modesta* stammt aus Brasilien und wurde weltweit vor allem in den Tropen und Subtropen als Zierpflanze verbreitet. In manchen Gewässern hat er sich zur Plage entwickelt, so im Kariba-Stausee im südlichen Afrika.

Einige wenige Schwimmfarnarten sind auch in Deutschland anzutreffen, u.a. der Gemeine Schwimmfarn *Salvinia natans*. Er ist allerdings sehr selten und wird auf der deutschen Roten Liste als stark gefährdet bewertet. Der dem Saarland nächste Fundort liegt in der Oberrheinebene. Im Saarland selbst wurde der Große Algenfarn festgestellt. Er scheint hier jedoch lediglich unbeständig aufzutreten.

Farne sind also wirklich nicht langweilig. Global betrachtet handelt es sich um eine sehr artenreiche, vielgestaltige Gruppe, die während der langen Entwicklungsgeschichte nicht nur kraut- sondern auch baumförmige Arten entwickelt hat. Manche Arten dienen als Nahrung. Farne sind Pflanzen, mit denen es sich zu beschäftigen lohnt.

Im Saarland sind sie eine überschaubare Pflanzengruppe, geeignet für diejenigen, die sich erstmals in eine ihnen unbekanntere Tier- oder Pflanzengruppe einarbeiten möchten.

Dr. Martin Lillig und Franz-Josef Weicherding



Foto: Dr. Martin Lillig

Rippenfarn