

Schmetterlingsblütler (Leguminosen)

(Fabaceae oder Leguminosae; früher auch Papilionaceae)

Leguminosen - eine ganz besondere Pflanzenfamilie



Die typische Form der Blüte einer Leguminose

Die Stangenbohne zeigt ganz klar die Zugehörigkeit zur Familie der Schmetterlingsblütler

Die Familie der Leguminosen oder Hülsenfrüchtler ist eine der größten und artenreichsten im ganzen Pflanzenreich und umfasst über 700 Gattungen mit rund 20.000 Arten. Zu Ihnen gehören bekannte Pflanzen, wie Erbsen und Bohnen, Klee und Lupinen oder Soja und Linsen. Aber auch Bäume und Sträucher findet man in der Familie der Leguminosae. Zu den bekanntesten bei uns zählen die Robinie und der Ginster, aber auch die Mimosen und alle Akazien gehören ihr an.

Das Besondere an den Schmetterlingsblütlern

Das Besondere an den Schmetterlingsblütlern, wie die Hülsenfrüchte auch genannt werden, ist der Umstand, dass sie eine Symbiose mit den sogenannten Knöllchenbakterien (Rhizobien) eingehen, die für die Pflanzen Stickstoff aus der Luft holen. Obschon nämlich rund 78% unserer Atmosphäre aus Stickstoff besteht, sind Pflanzen nicht in der Lage, diesen zu nutzen. Die Knöllchenbakterien, die darum so heißen, weil sie an den Wurzeln der Leguminosen leben und dort knöllchenartige Verdickungen bilden, sammeln den Stickstoff aus der Luft und geben ihn an die Pflanzen weiter. Im Gegenzug versorgen die Pflanzen die Bakterien mit anderen Nährstoffen und Wasser.

Diese Lebensgemeinschaft, oder auch Symbiose genannt, ermöglicht es den Leguminosen auch an Orten zu wachsen, in deren Böden pflanzenverfügbarer Stickstoff eher wenig oder gar nicht vorkommt. Solche Orte sind z.B. Wüsten oder Halbwüsten und andere aride Gegenden, in denen aufgrund mangelnden Regens insgesamt wenig Leben auf oder unter der Erde vorkommt. Daher gelangt in diesen Gegenden nur wenig organische Substanz in die Erde. Da der meiste Stickstoff im Boden aber aus den zerfallenden Eiweißverbindungen verwesender Lebewesen (Pflanzen/Tiere) stammt, und besonders Trockenheit der Hauptfeind allen Lebens ist, gibt es insgesamt nicht viel, was den Boden mit dem begehrten Stickstoff anreichern könnte. Darum findet man in trockenen Ländern vor allem Pflanzen der Familie der Schmetterlingsblütler. Im Umkehrschluss bedeutet das aber nicht, dass alle Leguminosen unter trockenen Bedingungen leben können, dennoch sind sie alle in der Lage, sich mit ihrem Bedarf an Stickstoff selber zu versorgen.

Nutzen im Garten

Der große Nutzen im Garten liegt auf der Hand. Die Leguminosen bringen mittels ihrer Knöllchenbakterien Stickstoff auf natürliche Weise in den Boden, und zwar mehr, als sie selber verbrauchen. Aus diesem Grund sollte man nach der Ernte von Leguminosen, wie Bohnen, Erbsen oder Lupinen, die Wurzeln im Boden belassen, damit mit einer Entfernung derselben nicht auch der Stickstoff verloren geht. Das tote Material im Boden ist ein gefundenes Fressen für alles Bodenleben und reichert so den Boden mit vielen Nährstoffen an, die folgenden Kulturen nutzen. Die Erträge einer Nachfolgekultur können deutlich gesteigert werden.

**Eine Gründung mit Lupinen ist in diesem Sinne tatsächlich eine echte Düngung!
Aber sie können noch mehr...**

-

Bodenlockerung

Leguminosen, allen voran auch die Lupinen, lockern mit ihren Wurzeln den Boden tiefgründig auf und erschließen Nährstoffe wie Phosphat, die auch späteren Kulturen nutzen. Bodenverdichtungen können so über einen gewissen Zeitraum aufgebrochen werden. Nachfolgende Kulturen, die durch Bodenverdichtungen im Wachstum gehemmt werden, können nun auch tiefere Regionen wieder erschließen und dortige Nährstoffe nutzen.

-

Sandige Standorte

Zudem werden viele Leguminosen mit sandigen Bodenverhältnissen besser fertig, als andere Pflanzen. So wachsen Robinie und Ginster z.B. nicht selten auf trockenen, sandigen Standorten, wo sich andere Pflanzen u.U. deutlich schwerer tun.

-

Eiweißlieferanten Hülsenfrüchte

Ein weiterer Nutzen ist die besondere Eignung der Leguminosen als Viehfutter, da sie oft sehr viel mehr Eiweiß bilden als andere Pflanzen. Besonders Kleearten und Verwandte, wie Weißklee, Hornklee, Rotklee, Wicken oder ewiger Klee (Luzerne), sind begehrte Tierfutter und werden gerne von Tieren angenommen. Gerne wird Klee zusammen mit Gras angepflanzt, da der Klee die Weide düngt, und so eine ideale Kombination als eiweißreiches Futtermittel entsteht.

Nicht umsonst hat sich auch die Sojabohne als Viehfutter so stark durchgesetzt, so dass sie schon wieder zur ökologischen Belastung wird (Rodung von tropischen Wäldern für den Anbau / weltweit 90 Mio. Hektar, eine Fläche, dreimal so groß wie Deutschland, nur für Soja - Tendenz steigend!). So erzielen die Samen der Lupinen, Soja und auch anderer Bohnen einen Eiweißgehalt von mehr als 40%. Das mit Abstand meiste Soja landet nicht auf dem Tisch, sondern im Trog. Der Anbau in Deutschland findet nur in warmen Regionen statt und wird vielleicht bald durch den Anbau von Lupinen ersetzt, da die Lupine einfacher anzubauen ist, genausviel Eiweiß liefert und noch dazu reich an Mineralien und Ballaststoffen ist. Bald schon gibt es vielleicht Schnitzel aus Lupinen, anstatt aus Soja und Weizengluten. Eine gute Nachricht für Menschen mit einer Gluten Unverträglichkeit.

Was leisten die Leguminosen als Stickstofflieferant?

Die Menge an Stickstoff, die durch die Schmetterlingsblütler in den Boden gebracht werden, ist nicht unerheblich und durchaus von hohem wirtschaftlichem Wert. Stickstoff kann man sonst nur durch Düngung eintragen. Das bedarf einiger Gaben von Mist, Brennnesseljauche oder anderer organischer Dünger, deren Stickstoff letztlich auch nur aus den Resten anderer Pflanzen stammt. Stickstoff aus der Luft kann man aber auch künstlich sammeln und in Kunstdünger verarbeiten. Diese Methode ist jedoch sehr energielastig. Für ein Kilogramm Stickstoff benötigt man etwa einen Liter Rohöl.

Je Hektar wird der Boden durch eine Kultur mit Leguminosen um rund 40 bis 70 Kg Stickstoff angereichert. Das entspricht in etwa der Menge von 6 bis 10 Tonnen Stallmist, je nach Art des Mistes. Auf den Quadratmeter Gartenboden bezogen sind das rund 4 bis 7 Gramm, was equivalent der Menge von 600 Gramm bis 1 Kilo Stallmist entspricht – je Quadratmeter!

Der Haken...

Leider ist es keine gute Idee, Leguminosen mehrmals hintereinander anzubauen. Bis auf einige, meist mehrjährige Arten, wie Klee oder Luzerne, sind viele Schmetterlingsblütler selbstunverträglich. Das bedeutet, dass sich bei wiederholtem Anbau schnell Krankheitserreger einstellen können, durch welche dann die Erträge sehr stark einbrechen und das Wachstum insgesamt sehr schlecht ausfallen. Das bezieht sich mitunter nicht nur auf die Gattung oder Art einer Hülsenfrucht, sondern kann auch mehrere Arten und Gattungen betreffen. Daher ist beim Anbau dringend eine Fruchtfolge einzuhalten, bei der nach Hülsenfrüchten etwas anderes angebaut wird und Schmetterlingsblütler nur alle 4 bis 5 Jahre.

Woher kommt der Name?

Der Name Schmetterlingsblütler rührt daher, dass die Blüten der Hülsenfrüchte auffällig schmetterlingsartig geformt sind, was der Familie früher den Namen Papilionaceae einbrachte (Papillon = Schmetterling). Der heutige wissenschaftliche Name Fabaceae bedeutet das gleiche. Beide Namen, Fabaceae und Leguminosae sind gültig, was in der Botanik eine Ausnahme bildet.

Hülsenfrüchte lagern und kochen

Bohnen und Erbsen gehören zu den wenigen Kulturen, die durch das Trocknen fast keine Nährstoffe oder Vitamine verlieren. Sie lassen sich natürlich auch verarbeiten, eindosen, blanchieren und einfrieren etc., aber nur getrocknet sind sie fast unbegrenzt haltbar, ohne jede Verluste.

Beim Kochen werden sie zuvor wieder aufgeweicht. Eine alte Fehlinformation besagt, man solle sie nicht mit Salz kochen. Das Gegenteil ist der Fall. Durch das Salz im Kochwasser werden die Schalen wieder weich, da Salz die verhärtete Zellstruktur aufbricht und das Kochwasser eindringen lässt. Säuren, wie Essig, Tomatenmark oder Zitrone tun hingegen das Gegenteil und sollten erst nach dem Kochen hinzugegeben werden.

Jedes Böhnchen gibt ein Tönchen...

Hülsenfrüchte werden von vielen Menschen nicht so gut vertragen, was zu Gas- und damit zu Geruchsbildung führen kann. Der Grund liegt in schwer verdaulichen Zuckerarten von Bohnen und anderen Hülsenfrüchten. Dabei ist es lediglich eine Sache der Gewohnheit, denn je häufiger man Hülsenfrüchte zu sich nimmt, desto mehr passt sich die Darmflora dieser zunächst ungewohnten Kost an.

Zudem kann man durch gut verträgliche Kräuter und Gewürze diese Wirkung mildern. So kann man beispielsweise mit Ingwer, Majoran, Kümmel, Fenchel oder Anis Linderung verschaffen. Auch sollten Sie das Wasser, in dem Sie die Bohnen eingeweicht haben, nicht nutzen sondern weggießen, da sich dort viel des Zuckers angereichert hat. Spülen Sie die Bohnen oder Erbsen vor dem Kochen noch einmal durch.

