

## Stickstoffbindung

Futtererbsen, Ackerbohnen und Lupinenarten sind bemerkenswerte Pflanzen. An ihren Wurzeln siedeln sich Knöllchenbakterien an, weil sie die Wurzelabscheidungen der Leguminosen nutzen können. Mit Hilfe der Knöllchenbakterien wiederum können die Leguminosen Stickstoff direkt aus der Luft binden und als Nährstoff verwenden. Die Körnerleguminosen und die Knöllchenbakterien leben in einer sogenannten Symbiose: Jeder profitiert vom anderen!

Werden Futtererbsen, Ackerbohnen und Lupinen geerntet, bleibt ein Großteil des Strohs und alle Wurzeln auf dem Feld zurück. Die darin enthaltenen Stickstoff-Vorräte stehen dann den nachfolgenden Kulturen zur Verfügung.

## Fruchtwechsel

Eine gute Fruchtfolge, das heißt der Wechsel der Fruchtarten über die Jahre hinweg auf dem gleichen Acker, ist die Basis für gute Erträge eines Bauern. Hierbei spielen die Körnerleguminosen eine wichtige Rolle. Sie reichern den Boden mit Stickstoff an. Davon profitieren die anderen Kulturen in der Fruchtfolge.

## Neue Märkte

Lupinenarten können künftig auch der menschlichen Ernährung dienen. Hier sehen Experten ein großes Potenzial für neue Produkte. Für Menschen, die auf Kuhmilch-Eiweiß oder Soja-Eiweiß allergisch reagieren, stellt Lupinen-Eiweiß eine Alternative dar. Auch Lupinen-Mehl könnte breite Anwendung finden, beispielsweise in Suppen, Cremes, Soßen, Eierspeisen oder Backwaren.

Neben dem Eiweiß ist auch die Stärke in Leguminosen ein wichtiger Bestandteil. Eine Unterart der Erbse, die Markerbse, mit einem besonders hohen Anteil des Stärkebestandteils Amylose, besitzt erhebliches Potenzial für eine industrielle Nutzung. Ihre Stärke könnte in Zukunft für die Herstellung von Verpackungen, Kunststoffen, Waschmitteln und vielem mehr genutzt werden.

## Verwertung

Um die geernteten Futtererbsen, Ackerbohnen und Lupinen an Tiere zu verfüttern, werden sie geschrotet, das heißt zerkleinert. Dieses Schrot wird dann mit anderen Komponenten, wie beispielsweise Getreide, vermischt. So kann eine ideale Nährstoffzusammensetzung des Futters erzielt werden.

Dies passiert entweder in Mischfutterwerken, von denen dann das fertige Futter beim Bauern angeliefert wird, oder der Landwirt mischt sein auf dem eigenen Acker erzeugtes Getreide und seine Körnerleguminosen selbst nach eigener Rezeptur.



**ufop**  
UNION ZUR FÖRDERUNG VON OEL- UND PROTEINPFLANZEN E.V.  
Andreas-Hermes-Haus · Godesberger Allee 142-148 · 53175 Bonn  
www.ufop.de

Eiweiß vom  
**Acker!**

**ufop**

## Eiweißpflanzen - mehr als nur Futter

### Weltweite Tradition

Leguminosen, wie beispielsweise Linsen, Bohnen und Erbsen, zählen seit Jahrhunderten zu den bedeutendsten pflanzlichen Eiweißquellen für Mensch und Tier. Bereits in der Steinzeit haben die Menschen Bohnen gegessen. In vielen Regionen der Erde gehören Hülsenfrüchte auch heute zu den wichtigsten Grundnahrungsmitteln. Daneben haben sie als Tierfutter eine lange Tradition. Bevor in großen Mengen Sojaschrot nach Europa eingeführt wurde, waren Ackerbohnen und Futtererbsen bis in die 50er Jahre in Deutschland bedeutende Bestandteile von Futterrationen.

### Eigenversorgung

Ackerbohnen, Futtererbsen und Lupinenarten können im Viehfutter andere Eiweißquellen, z. B. Sojaschrot, ersetzen. Mehr als 80 Prozent der Weltsojaernte wird bei einem großen klimatischen Risiko in den USA, Brasilien und Argentinien erzeugt. Die Eigenerzeugung an pflanzlichem Eiweiß in der Europäischen Union ist dagegen in den letzten Jahren unter 25 Prozent gefallen. Für die Nahrungsmittelsicherheit und die Nachhaltigkeit in der Landwirtschaft in Europa kommt somit den heimischen Eiweißpflanzen eine steigende Bedeutung zu.

### Stoffkreislauf

Werden heimische Körnerleguminosen als Eiweißquelle im Viehfutter verwendet, können Stoffkreisläufe geschlossen werden: Erst werden die Pflanzen auf dem Acker angebaut. Nach der Ernte dienen Futtererbsen, Ackerbohnen und Lupinen als Tiernahrung. Im Stall fällt Gülle oder Stallmist an, die der Bauer als Dünger wieder auf den Acker fährt. So kehren die Nährstoffe, die mit den Pflanzen vom Acker abgefahren wurden, wieder dorthin zurück.

## Eiweißpflanzen auf dem Feld

*Eine ausgewogene und gesunde Ernährung besteht aus Eiweiß, Kohlenhydraten und Fett. Das gilt für den Menschen wie für Tiere.*

*Je hochwertiger das Futter für die landwirtschaftlichen Nutztiere ist, desto besser und sicherer ist auch die Qualität des Fleisches, das sie liefern. Eiweiß spielt dabei eine besonders wichtige Rolle. Sehr oft wird als Eiweißfuttermittel aus Süd- und Nordamerika importiertes Sojaschrot eingesetzt. Heimische Eiweißpflanzen stellen für die Fütterung von Rindern, Schweinen und Geflügel jedoch eine immer interessanter werdende Alternative dar. Daher gewinnen sie zunehmend an Bedeutung für unsere Landwirtschaft.*

*Besonders eiweißreiche Pflanzen sind die Körnerleguminosen. Als Futterpflanzen werden in Deutschland vor allem Futtererbsen, Ackerbohnen sowie Weiße, Gelbe und Blaue Lupinen angebaut.*

## Aussaat (Februar / April)

Leguminosen werden zeitig im Frühjahr gesät. Die unterschiedlichen Ansprüche der Pflanzen an Wärme und Feuchtigkeit des Bodens bedingen allerdings unterschiedliche Aussaattermine. Ackerbohnen brauchen stets eine gute Wasserversorgung. Um die Winterfeuchte des Bodens auszunutzen, werden sie so früh

wie möglich gesät, in der Regel schon im Februar. Dabei werden die Körner in langen Reihen rund acht Zentimeter tief in den Boden gelegt.

Der Saattermin der Futtererbsen liegt im März. Erbsen werden mindestens vier Zentimeter tief in den Boden gelegt.

Lupinen mögen keine kalten Füße oder gar Frost. Ihre Samen kommen darum meist erst Ende März/Anfang April in den Boden. Zwei bis drei Zentimeter unter der Oberfläche keimen sie am besten.

Da die Samen von Futtererbsen, Ackerbohnen und Lupinen relativ groß und schwer sind, müssen bei der Aussaat auch entsprechende Saatgutmengen bis zu 160 Kilogramm je Hektar ausgebracht werden. Ein Hektar sind 10.000 Quadratmeter. Er ist damit etwas größer als ein Fußballplatz.



Da Körnerleguminosen eine Symbiose mit Knöllchenbakterien im Boden eingehen, brauchen Futtererbsen, Ackerbohnen und Lupinenarten nicht mit Stickstoff gedüngt werden. Sie sind ihre eigene Stickstofffabrik!

## Blüte (Mai / Juni)

Im Mai und Juni blühen die so genannten Schmetterlingsblütler Futtererbse, Ackerbohne und Lupinenarten. Das Schauspiel erstreckt sich über Wochen. So haben die Bienen und andere Insekten genug Zeit, von Blüte zu Blüte zu fliegen und so für die Bestäubung zu sorgen.

Ackerbohnen blühen in den verschiedensten Farbkombinationen, beispielsweise weiß und violett. Die Lupinen wiederum blühen in den Farben, die ihr die Namen geben: weiß, gelb und blau.



## Ernte (Juli / August)

Nach dem Abblühen wächst bei den Körnerleguminosen an Stelle der Blüte eine längliche Hülse, in der die Bohnen-, Erbsen- und Lupinensamen heranreifen. Daher werden diese Fruchtarten auch als Hülsenfrüchte bezeichnet.

Wenn die Hülsen trocken werden, ist die Erntezeit gekommen. Je nach Art und Witterung ist das im Juli oder August der Fall. Geerntet wird mit dem Mähdrescher. Dieser schneidet die Pflanzen ab, bricht die Hülsen auf und sibt die Körner aus. Von dort gelangen die Samen in den Korntank.

Der Rest der Pflanze gelangt wieder aufs Feld und dient dort der nachfolgenden Kultur als Dünger.

Die Erntemengen können - abhängig von der Witterung - von Jahr zu Jahr stark schwanken. Bei Futtererbsen werden durchschnittliche Erträge zwischen 30 bis 45 Dezitonnen je Hektar geerntet. Bei Ackerbohnen sind es 35 bis 55 Dezitonnen pro Hektar. Die üblichen Erntemengen bei Lupinen liegen je nach Lupinenart zwischen 20 bis 45 Dezitonnen je Hektar. Eine Dezitonne sind 100 Kilogramm.

