

# Eiweiß vom Acker!

Körnerleguminosen – mehr als nur Futter



## Eiweißpflanzen auf dem Feld

Eine ausgewogene und gesunde Ernährung besteht aus Eiweiß, Kohlenhydraten und Fett. Das gilt für den Menschen wie für das Tier. Je hochwertiger das Futter für landwirtschaftliche Nutztiere ist, desto besser und sicherer ist auch die Qualität der Produkte, die sie liefern. Eiweiß spielt dabei eine besonders wichtige Rolle. In den letzten Jahrzehnten hat sich importiertes Soja bzw. Sojaschrot aus Nord- und Südamerika als Standard in der Nutztierfütterung etabliert. Aus Gründen der Nachhaltigkeit wird jedoch pflanzliches Eiweiß aus heimischer Erzeugung immer wichtiger und Rapsschrot als Nebenerzeugnis der Ölgewinnung hat in vielen Ställen Sojaschrot als Futtermittel bereits abgelöst.

Heimische Eiweißpflanzen stellen neben Rapsschrot für die Fütterung von Rindern, Schweinen und Geflügel eine immer interessanter werdende Alternative dar. Daher gewinnen sie zunehmend an Bedeutung für unsere Landwirtschaft. Als Körnerleguminosen zur Verfütterung werden in Deutschland vor allem Futtererbsen, Ackerbohnen sowie Blaue Lupinen angebaut.





## Vom zeitigen Frühjahr bis zum Spätsommer: das Anbaujahr

### ① Aussaat (Februar/März/April)

Körnerleguminosen werden im Frühjahr gesät. Die unterschiedlichen Ansprüche der Pflanzenarten an Wärme, Feuchtigkeit und Zusammensetzung des Bodens bedingen unterschiedliche Aussaattermine und eine unterschiedliche Standorteignung.

Ackerbohnen brauchen stets eine gute Wasserversorgung und tiefgründige schwere Böden. Um die Winterfeuchte des Bodens auszunutzen, werden sie so früh wie möglich gesät.

Die Saattermine der Futtererbsen und Blauen Süßlupinen liegen im März/April. Futter-

erbsen wachsen am besten auf mittleren Standorten und haben nicht ganz so hohe Ansprüche an die Wasserversorgung. Blaue Süßlupinen haben die geringsten Ansprüche an Standortgüte und Wasserversorgung und gedeihen auch auf sandigen Böden.

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 internationales Fußballfeld.

Körnerleguminosen zeichnen sich durch eine Symbiose mit Knöllchenbakterien aus. Daher brauchen Ackerbohnen, Futtererbsen und Süßlupinenarten keine Stickstoff-Düngung. Sie sind ihre eigene Stickstoff-Fabrik!

### ② Blüte (Mai/Juni)

Im Mai und Juni blühen die Futtererbsen, Ackerbohnen und Blaue Süßlupinen. Sie gehören zur Familie der Schmetterlingsblütler. Obwohl Körnerleguminosen zu den Selbstbestäubern gehören, liefern sie Nektar- und Pollentracht für Bienen, Hummeln und Wildbienen. Dadurch fördern sie die Biodiversität auf unseren Äckern.

Ackerbohnen blühen weiß und violett. Futtererbsen blühen meist weiß. Die Blauen Lupinen wiederum können von weiß über blau bis hin zu violett blühen.

### ③ Ernte (Juli/August/September)

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 und braun werden, ist die Erntezeit gekommen. Je nach Art und Witterung ist das im Juli oder August bis September der Fall. Geerntet wird wie auch bei Getreide mit dem Mähdrescher. Dieser schneidet die Pflanzen mit dem Mähwerk ab, bricht im

Dreschwerk die Hülsen auf und sibt die Körner aus. Von dort gelangen die Samen in den Korntank.

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

Die Erntemengen sind stark abhängig vom Standort und der Jahreswitterung. Bei Ackerbohnen werden durchschnittliche Erträge bis 65 Dezitonnen pro Hektar erreicht. Bei Futtererbsen liegen diese bei bis 50 Dezitonnen je Hektar. Die Ernten bei Blauen Süßlupinen betragen bis 35 Dezitonnen je Hektar. Eine Dezitonne sind 100 Kilogramm.



# Körnerleguminosen für eine nachhaltige Landwirtschaft

## Fruchtfolge aus Prinzip

Der jährliche Wechsel verschiedener Ackerfrüchte auf ein und demselben Feld nennt man Fruchtfolge. Wird jährlich die gleiche Fruchtart kultiviert, bezeichnet man das als Monokultur. Ackerbohnen, Futtererbsen und Blaue Süßlupinen werden in Deutschland stets in Fruchtfolge in mehrjähriger Rotation angebaut.

Eine gute Fruchtfolge ist die Basis für gute Erträge eines Bauern. Hierbei spielen die Körnerleguminosen aufgrund der biologischen Stickstoffbindung eine herausragende Rolle. Davon profitieren die anderen Kulturen in der Fruchtfolge.

## Biologische Stickstoffbindung

Ackerbohnen, Futtererbsen und Blaue Süßlupinen sind bemerkenswerte Pflanzen: An ihren Wurzeln siedeln sich Knöllchenbakterien an, weil sie die Wurzel Ausscheidungen der Leguminosen nutzen können. Mit Hilfe der Knöllchenbakterien wiederum können die Körnerleguminosen 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 die Körner von Futtererbsen, Ackerbohnen und Blauen Süßlupinen geerntet, bleiben die Reste der Pflanze und alle Wurzeln auf dem Feld zurück. Die darin enthaltenen Stickstoff-Vorräte stehen

dann den nachfolgenden Kulturen zur Verfügung und machen den sogenannten hohen Vorfruchtwert von Körnerleguminosen aus.

## Hülsenfrüchte mit weltweiter Tradition

Leguminosenarten – wie beispielsweise Linsen, Bohnen und Speiserbsen – 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 Sojaschrot in großen Mengen nach Europa eingeführt wurde, waren bis in die 50er Jahre Ackerbohnen und Futtererbsen bedeutende Bestandteile von Futtermitteln in Deutschland.

## Gut für die Nutztierfütterung

Um die geernteten Futtererbsen, Ackerbohnen und Blauen Süßlupinen an landwirtschaftliche Nutztiere zu verfüttern, werden sie zerkleinert und mit anderen Komponenten, wie beispielsweise Getreide, Rapsschrot und Mineralfutter, vermischt. So kann für jede Tierart, egal ob Rind, Schwein oder Geflügel, 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.

## Stärkung der heimischen Eiweißherzeugung

Ackerbohnen, Futtererbsen und Blaue Süßlupinen können gut in der Nutztierfütterung eingesetzt werden und anteilig andere Eiweißquellen, z.B. importiertes Sojaschrot, ersetzen. Die weltweit wichtigsten Hauptanbauggebiete für Soja sind die USA, Brasilien und Argentinien. Heute sind die dort angebauten Sorten meist gentechnisch verändert, weil sich diese im Anbau in Nord- und weiten Teilen Südamerikas durchgesetzt haben.

Die Eigenerzeugung an pflanzlichem Eiweiß in Deutschland und der Europäischen Union beträgt dem gegenüber lediglich rund 30 bis 35 %. Für die Stärkung der heimischen Eiweißherzeugung und die Nachhaltigkeit in der Landwirtschaft in Europa kommt somit den heimischen Körnerleguminosen – neben dem Raps mit Rapsschrot als Nebenprodukt der Ölerzeugung – eine steigende Bedeutung zu.

## Stoffkreisläufe schließen

Werden heimische Körnerleguminosen in der Region der Erzeugung verfüttert, können Stoffkreisläufe geschlossen werden: Erst werden die Pflanzen auf dem Acker angebaut – das Stroh und die Wurzeln von Ackerbohnen, Futtererbsen und Blauen Süßlupinen bleiben bei der Ernte auf dem Feld, dienen dort als Dünger und verbessern die Bodenfruchtbarkeit. Die geernteten Körner der Le-



guminosenarten wiederum wandern als Tiernahrung in den Trog. Im Stall fallen Gülle oder Stallmist an, die die Bauern als organische Dünger wieder auf dem Acker einsetzen. So kehren die Nährstoffe, die mit den Pflanzen vom Acker abgefahren wurden, zu einem großen Teil wieder dorthin zurück.

### **Neue Märkte in der Humanernährung**

Blaue Süßlupinen dienen auch der menschlichen Ernährung. Hierin sehen Experten ein großes Potenzial für neue und gesunde Lebensmittel. Daher verwundert es nicht, dass am 19. November 2014 eine Initiative aus Mecklenburg-Vorpommern gemeinsam mit Forschern des Fraunhofer Institutes für das Projekt „Lebensmittelzutaten aus Lupinen – Beitrag zu ausgewogener Ernährung und verbesserter Proteinversorgung“ vom Bundespräsidenten Joachim Gauck mit dem Deutschen Zukunftspreis 2014 ausgezeichnet worden ist.

Für Menschen, die auf tierisches Eiweiß oder auch auf Sojaeiweiß als Zutat in Lebensmitteln verzichten müssen oder wollen, stellt das Proteinisolat aus heimischen Blauen Süßlupinen eine interessante Alternative dar. Auch Lupinen-Mehl findet Einsatz, beispielsweise in Suppen, Cremes, Soßen, Eierspeisen oder Backwaren. Bei Ackerbohnen und Futtererbsen laufen ebenfalls Forschungsvorhaben, um diese Arten für die menschliche Ernährung künftig nutzbar zu machen.

Neben dem Eiweiß ist auch die Stärke in Körnerleguminosen ein wichtiger Bestandteil. Bei Futtererbsen wird diese Stärke bereits großtechnisch gewonnen und in verschiedenen Food- und Non Food-Anwendungen genutzt.

### **Kurzinfo UFOP e. V.:**

Die UFOP vertritt die politischen Interessen der an der Produktion, Verarbeitung und Vermarktung heimischer Öl- und Eiweißpflanzen beteiligten Unternehmen, Verbände und Institutionen in nationalen und internationalen Gremien. Die UFOP fördert Untersuchungen zur Optimierung der landwirtschaftlichen Produktion und zur Entwicklung neuer Verwertungsmöglichkeiten in den Bereichen Food, Non-Food und Feed. Die Öffentlichkeitsarbeit der UFOP dient der Förderung des Absatzes der Endprodukte heimischer Öl- und Eiweißpflanzen.

### **Kontakt:**

Union zur Förderung von Öl- und Proteinpflanzen e. V. · Claire-Waldoff-Straße 7 · 10117 Berlin · info@ufop.de · www.ufop.de