



Bundesinformationszentrum
Landwirtschaft

Hülsenfrüchte in der Landwirtschaft

Über Erbsen, Soja und andere Leguminosen



Erbsenpflanze



Was sind
Hülsenfrüchte?

Hülsenfrüchte, auch Leguminosen genannt, sind eine riesige Pflanzenfamilie. Neben Erbsen, Bohnen, Linsen, Soja und Lupinen gehören auch Erdnüsse, Klee und Süßholz zu den Leguminosen. Insgesamt gibt es fast 20.000 Arten auf der Welt. Das macht Leguminosen zu einer der artenreichsten Pflanzenfamilien überhaupt.

Man erkennt sie leicht an den typischen Hülsen und ihrer auffälligen Blütenform. Weil ihre Blütenblätter bunten Faltern ähneln, nennt man diese Familie auch Schmetterlingsblütler. Neben krautigen Arten wie Linsen und Erbsen findet man unter den Leguminosen auch Sträucher wie Ginster und sogar Bäume wie die Akazie, Robinie und den Johannisbrotbaum. Auch viele Zierpflanzen sind Leguminosen, etwa der Gold- und Blauregen.



Johannisbrotbaum

Wie bereite ich Hülsenfrüchte zu?



Getrocknete Bohnen oder Erbsen darf man nicht mit Salz kochen, sonst verlängert sich die Kochzeit. Dieser Irrglaube ist bis heute bei vielen Hobbyköchinnen und -köchen verbreitet. Dabei ist genau das Gegenteil der Fall: Salzwasser verkürzt die Kochzeit! Denn Natrium und Chlorid, die Bausteine von Speisesalz, helfen dabei, das feste Schalengerüst der Samen zu lockern und für das Kochwasser durchlässiger zu machen. Säure hingegen, wie sie in Essig, Zitrone oder auch Tomaten enthalten ist, verhärtet die Zellstrukturen in Hülsenfrüchten. Diese sollten deshalb erst nach dem Kochen oder kurz vor Ende der Garzeit zugegeben werden.

Hülsenfrüchte sind wegen ihrer wertvollen Eiweiße, Vitamine und Mineralstoffe sehr gesund. Leider haben sie bei vielen Menschen eine unangenehme Nebenwirkung in Form von Blähungen. Sie entstehen durch schwer verdauliche Zuckerarten, die unverdaut bis ans Ende des Verdauungstraktes gelangen und hier von Bakterien zersetzt werden. Dabei bilden sich die unerwünschten Gase. Die gute Nachricht: Bei regelmäßigem Genuss von Hülsenfrüchten gewöhnt sich der Körper daran und die Blähungen bleiben aus. Außerdem kann man dieser unerwünschten Wirkung vorbeugen, indem man das Einweichwasser weggießt und die Hülsenfrüchte anschließend gründlich spült. Würzt man das Gericht zusätzlich noch mit Kümmel, Majoran, Anis, Fenchel oder Ingwer, oder verwendet geschälte Samen wie die rote Linse, lässt sich der Effekt noch weiter abmildern.

Übrigens: Die meisten Hülsenfrüchte sind im rohen Zustand giftig und dürfen nur gegart verzehrt werden.

*Mehr zur Lagerung und Zubereitung von
Hülsenfrüchten finden Sie online beim
Bundeszentrum für Ernährung*





Süßlupinen

Wie werden
Fleischersatzprodukte
hergestellt?

Obwohl sie aussieht, als wäre sie für bunte Blumensträuße gemacht, hat es die blau, gelb oder weiß blühende Lupine in sich. Und das im wahrsten Sinne des Wortes. Denn die Samen der Pflanze enthalten bis zu 40 Prozent Eiweiß – und das in einer für die menschliche Ernährung optimalen Zusammensetzung. Lupinen haben also ähnliche Inhaltsstoffe wie Soja.

Isoliert man Soja- oder Lupineneiweiß, lässt es sich nach Entfettung unter hohem Druck strukturieren und in jede gewünschte Form bringen. Neben Schnitzeln findet man Burger, Würstchen oder Filets aus dem Eiweiß der Leguminosen im Supermarktregal. Ihr Vorteil: Alle Produkte sind reich an Mineral- und Ballaststoffen und komplett cholesterinfrei. Damit das Ganze auch schmeckt, müssen Fleischersatzprodukte allerdings gut gewürzt sein, weil das isolierte Eiweiß nahezu geschmacksneutral ist.



Was ist das besondere an Leguminosen?



Ackerbohnen

Für die industrielle Herstellung von Stickstoffdünger werden große Mengen an Energie benötigt. Stickstoff ist ein wichtiger Pflanzennährstoff, der unter anderem für die Bildung von Protein benötigt wird. Um ein Kilogramm Stickstoff im sogenannten Haber-Bosch-Verfahren herzustellen, benötigt man etwa einen Liter Mineralöl.

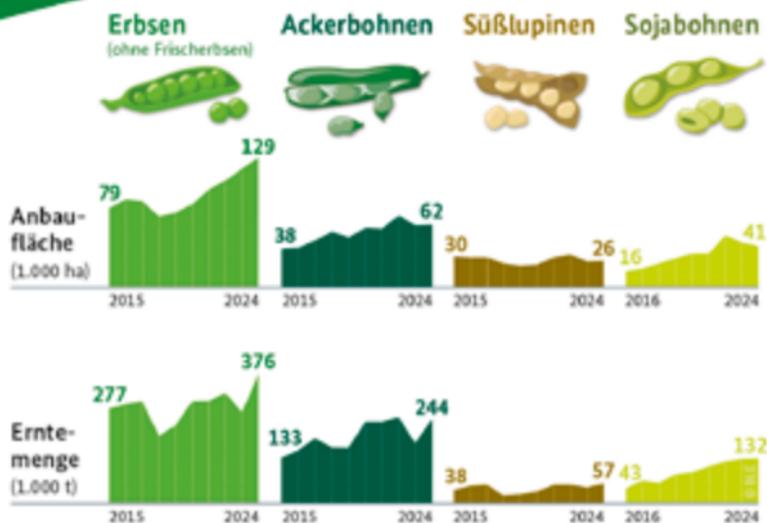
Leguminosen brauchen dagegen keinen Stickstoffdünger, sie produzieren ihn selbst – und das nur mit Sonnenlicht. Dabei helfen den Pflanzen spezielle Bakterien, die in Wurzelknöllchen leben. Die Knöllchenbakterien sind in der Lage, den in der Luft reichlich vorhandenen Stickstoff zu binden und für Pflanzen verfügbar zu machen. Deshalb sind Hülsenfrüchte besonders reich an Protein.

In der Regel arbeiten die Bakterien so fleißig, dass mehr Stickstoff im Boden bleibt, als die Leguminose selbst verbraucht. Zwischen 30 und 70 Kilogramm Stickstoff pro Hektar verbleiben nach der Ernte im Boden. Davon profitiert die nachfolgende Kultur und das Klima, weil weniger Stickstoffdünger benötigt wird und damit auch weniger CO₂ bei der Düngerherstellung entsteht. Zum Vergleich: Weizen benötigt etwa 230 Kilogramm Stickstoff pro Hektar.



Bakterien in den Knöllchen wandeln Luftstickstoff in Dünger

Anbauflächen und Erntemengen von Hülsenfrüchten in Deutschland



Keine Daten für Sojabohnen vor 2016 vorhanden.



Bundesinformationszentrum
Landwirtschaft

Warum wird der heimische Anbau gefördert?

Obwohl Deutschland einen hohen Bedarf an Leguminosen hat, vor allem in der Tierfütterung, werden sie bei uns nur auf knapp 2,4 Prozent der Ackerfläche angebaut. Bezieht man hier noch die Leguminosen zur Ganzpflanzenernte, wie Klee und Luzerne, mit ein, liegt der Wert bei 5,4 Prozent. Der größte Teil der benötigten Leguminosen wird importiert. Dabei handelt es sich vor allem um Sojaschrot für Tierfutter, das insbesondere in Nord- und Südamerika kostengünstiger erzeugt werden kann.

Allerdings sind die in den großen Tropenwaldregionen in Asien, Mittel- und Südamerika erfolgten Flächenumwandlungen für den Anbau von Soja eine der Hauptursachen für Entwaldung und stehen zunehmend in der Kritik.

Um den Anbau heimischer Leguminosen für Landwirtinnen und Landwirte attraktiver zu machen, hat das Bundeslandwirtschaftsministerium (BMLEH) im Jahr 2012 eine Eiweißpflanzenstrategie für Deutschland ins Leben gerufen. Im Zuge der Strategie werden unter anderem Forschungsprojekte zur Züchtung ertragreicher Sorten und zur Verarbeitung von Leguminosen als Futter- und Lebensmittel gefördert. Bundesweite Netzwerke fördern das Know-How in der Praxis und den Aufbau von Wertschöpfungsketten.

Mehr zur Eiweißpflanzenstrategie



Warum sind Leguminosen ein wichtiges Futtermittel?



Schweine und Hühner bekommen hauptsächlich Getreide zu fressen, wie Gerste, Weizen und Mais. Rinder fressen vor allem faserreiches Raufutter wie Gras- und Maissilage mit etwas Getreide als Kraftfutter. Das Futter enthält reichlich Energie, jedoch mangelt es an Protein.

Leguminosen enthalten zum Teil über 40 Prozent Eiweiß. Vor allem Sojaextraktionsschrot (entölte und zerkleinerte Sojabohnen) ist deshalb fester Bestandteil vieler Futtermischungen in der Nutztierhaltung. Es liefert große Mengen Eiweiß in einer besonders günstigen Zusammensetzung, die optimal zum Bedarf der Tiere passt.

Neben Soja eignen sich unter anderem auch Körnerleguminosen wie Futtererbsen und Ackerbohnen sowie Raps- und Sonnenblumenextraktionsschrot als proteinreiches Futtermittel für unsere Nutztiere. Alternative Proteinquellen werden bereits häufig in den Rationen ergänzt, denn Soja ist vergleichsweise teuer. Ein völliger Verzicht ist jedoch anspruchsvoll. Sojafreie Rationen müssen neu zusammengestellt werden, da die Alternativen nicht die gleiche Proteinqualität wie Soja haben. Nur mit einer passenden Kombination der Proteinquellen zeigen Nutztiere die gleiche Leistung zu vergleichbaren Kosten. Da bisher wirtschaftliche Anreize fehlen, ist sojafreie Fütterung zurzeit ein Nischenthema.

Mehr über Leguminosen als Viehfutter





Soja

Können
Sojabohnen auch
in **Deutschland**
angebaut werden?

Sojapflanzen benötigen viel Wärme, wie sie etwa das Klima in den Hauptanbauländern Brasilien, Argentinien und den USA bietet. Doch inzwischen ist der Anbau von Soja auch in Deutschland möglich, vor allem in den südlichen Bundesländern Baden-Württemberg und Bayern. Neue Sorten und der fortschreitende Klimawandel machen es möglich.

Im Jahr 2023 wurden deutschlandweit auf fast 45.000 Hektar Soja angebaut, doppelt so viel wie vor fünf Jahren. Dennoch decken die Erntemengen weniger als fünf Prozent des heimischen Bedarfs. Um unseren Bedarf ohne Importe zu decken, müsste Soja auf über zehn Prozent der Ackerfläche angebaut werden. Etwa 85 Prozent der heimischen Ernte wird an Tiere verfüttert.

Expertinnen und Experten gehen davon aus, dass sich die Sojabohne in den nächsten Jahren auch in nördlicheren Regionen Deutschlands etablieren wird und die Anbaufläche weiter ansteigt.



Welche Vorteile haben Klee und Luzerne für die Landwirtschaft?



Fütterung mit
frischer Luzerne

Rotklee, Weißklee, Hornklee und alle weiteren 242 Kleearten bilden zwar keine auffälligen Samen wie etwa Bohne oder Erbse, dennoch gehören auch sie zu der Pflanzenfamilie der Leguminosen. Wie seine Verwandten ist auch Klee in der Lage, mithilfe von Bakterien Stickstoff aus der Luft zu binden. Vor allem Biolandwirtinnen und -landwirte machen sich diese Fähigkeit zunutze, indem sie Klee gemeinsam mit Gras als Viehfutter anbauen. Der Klee dient dabei als eiweißreiche Futterkomponente und zugleich als Stickstofflieferant für das Gras, das viel Stickstoff zum Wachsen braucht.

Auch die sogenannte Königin der Futterpflanzen, die Luzerne, ist eine Leguminose. Diese feinsamigen Leguminosen binden in der Regel mehr Stickstoff als die großsamigen Körnerleguminosen, so dass auch für die Folgefrüchte mehr Stickstoff zur Verfügung steht. Feinsamige Leguminosen werden grün geschnitten und frisch, getrocknet oder als Silage vor allem an Rinder verfüttert. Da sie viel Protein enthalten, können sie Körnerleguminosen wie Soja teilweise oder vollständig ersetzen.



Luzerne



Wie machen
Leguminosen
einen Acker
fruchtbarer?

Landwirtinnen und Landwirte, die Ackerbohnen, Lupinen und andere Leguminosen anbauen, tun ihrem Boden etwas Gutes. Denn viele Leguminosen bilden ein weit verzweigtes Wurzelsystem, das tief in den Boden hineinreicht. Dadurch wird der Boden aufgelockert und das Wurzelwachstum anderer Nutzpflanzen gefördert. Zudem schließen die tiefreichenden Wurzeln schwer lösliche Nährstoffe wie Phosphat auf und machen sie für nachfolgende Kulturen wie zum Beispiel Weizen verfügbar.

Stirbt das dichte Wurzelwerk im Herbst ab, ist es eine willkommene Nahrung für viele Bodenorganismen, die das Material in wertvollen Humus umwandeln. Hinzu kommt der gebundene Stickstoff, der anderen Feldfrüchten als eine Art Startdüngung zur Verfügung steht. Von diesen vielen positiven Eigenschaften profitieren auch die nachfolgenden Kulturpflanzen. Baut man zum Beispiel nach Ackerbohnen Winterweizen an, können die Weizenerträge bis zu 15 Prozent höher ausfallen.

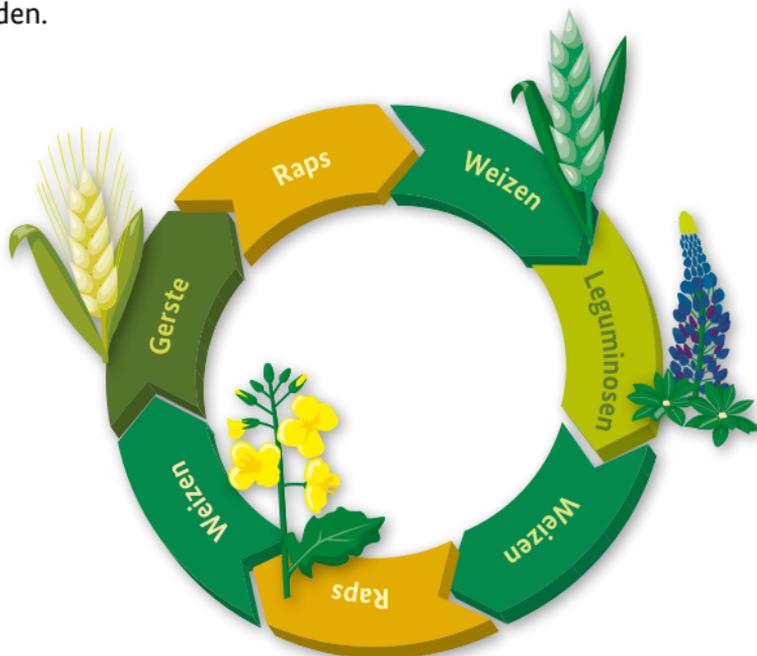


Warum ist die Fruchtfolge bei Leguminosen so wichtig?



Erbsen

Landwirtinnen und Landwirte bauen Ackerbohnen, Lupinen und vor allem Erbsen niemals zwei Jahre nacheinander auf dem gleichen Acker an – aus gutem Grund. Denn anders als Mais oder Getreide sind viele Leguminosen „selbstunverträglich“. Baut man sie in zu engen Zeitabständen auf dem gleichen Feld an, gehen die Erträge deutlich zurück, zum Teil um mehr als 50 Prozent. Dafür sind vor allem Krankheitserreger verantwortlich, die sich beim Anbau stark vermehren und lange Zeit im Boden überdauern können. Auch unterschiedliche Leguminosenarten sollte man aus diesem Grund nicht nacheinander anbauen. Das Risiko für Ertragseinbrüche verringern Landwirtinnen und Landwirte durch eine sogenannte weite Fruchtfolge. Sie bauen die gleiche Frucht also nur in weiten Abständen von vier bis zehn Jahren an. Doch das ist nicht bei allen Hülsenfrüchten nötig. So gilt etwa die Sojabohne als gut selbstverträglich und kann problemlos alle drei bis vier Jahre auf demselben Acker angebaut werden.





*Linzen mit Gerste
als Stützfrucht*

**Warum
brauchen Linzen
beim Anbau
eine Stütze?**

Auch Linsen sind Leguminosen. Sie werden ausschließlich für die menschliche Ernährung angebaut. Ihr Anbau ist jedoch eine Herausforderung, denn anders als Getreide oder Mais wachsen Linsen krautig, ohne tragenden Hauptstängel. Das hat den Nachteil, dass einzelne Pflanzen schnell ins Lager gehen, sie knicken also um, bevor sie reif sind. Das macht die Pflanze anfälliger für Pilzkrankheiten, verzögert die Abreife und erschwert die Ernte. Deshalb baut man Linsen in der Regel mit einer Stützfrucht an, die der Pflanze beim Wachsen Halt gibt. Meist wird dafür eine Getreideart gewählt wie Hafer oder Gerste. Sind Linsen und Getreide reif, werden beide zusammen mit dem Mähdrescher geerntet. Anschließend bleibt in einem letzten Schritt noch die Herausforderung, beide Körnerarten voneinander zu trennen. Dafür nutzt man spezielle Siebe mit unterschiedlicher Maschenweite.



Welche Hülsenfrüchte kann ich in meinem Garten anbauen?



Viele Hülsenfrüchte wachsen auch im eigenen Garten oder auf dem sonnigen Balkon. Neben den klassischen jungen Erbsen und grünen Bohnen können auch Ackerbohnen, Linsen sowie Kichererbsen und Sojabohnen angebaut werden. Hülsenfrüchte benötigen wenig Dünger und können jung und saftig oder reif und trocken geerntet werden. Die Hülse ist oft faserig, deshalb müssen die Samen meist vor dem Verzehr herausgepult werden. Eine Ausnahme hierbei sind Zuckererbsen und grünen Bohnen.

Manche Hülsenfrüchte wie Soja und Kichererbsen haben ein hohes Licht und Wärmebedürfnis und benötigen viel Zeit, um gut abzureifen. In den milden Weinbauregionen sind die Chancen am höchsten – oder man erntet sie jung, sobald sich die Samen deutlich in den Hülsen abzeichnen. Bei Sojabohnen gibt es dafür spezielle Züchtungen, Edamame genannt. Erbsen und Ackerbohnen, auch als Dicke Bohnen bekannt, benötigen deutlich weniger Wärme und gedeihen auch in Norddeutschland gut. Manche Pflanzen benötigen Rankhilfen wie Stangen oder Gitter, sonst knicken sie leicht um. Dazu gehören Erbsen, Stangenbohnen und Linsen.

*Erfahren Sie mehr zum Anbau von
Hülsenfrüchten im eigenen Garten*



Pockets

Maxi-Wissen im Mini-Format

Folgende Pockets sind außerdem erschienen:

- **Obst und Gemüse**
2022, Art.-Nr. 0211
- **Das Risiko reist mit**
2020, Art.-Nr. 0081
- **Insekten – Faszination auf sechs Beinen**
2020, Art.-Nr. 0479
- **Optimal versorgt – Düngung in der Landwirtschaft**
2020, Art.-Nr. 0466
- **Boden – Der Schatz unter unseren Füßen**
2024, Art.-Nr. 0401
- **So leben Schweine**
2021, Art.-Nr. 0458
- **So leben Milchkühe**
2025, Art.-Nr. 0457
- **So leben Hühner**
2024, Art.-Nr. 0459



Alle Medien, auch als Download:
www.ble-medien-service.de



Impressum

Herausgeberin

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE)
Präsidentin: Dr. Margareta Büning-Fesel
Deichmanns Aue 29
53179 Bonn
Telefon: +49 (0)228 6845-0
Internet: www.ble.de

Redaktion

Marlene Prinz, Referat 623, BZL in der BLE

Text

Marlene Prinz, Wilfried Henke, Dr. Volker Bräutigam, alle: BZL in der BLE

Bildnachweis

Seite 1: Bogdan Wankowicz-stock.adobe.com, Seite 2, 3: Marina Gorskaya-stock.adobe.com, Seite 4: andriigorulko-stock.adobe.com, Seite 6: Herwart Böhm, Thünen Institut, Seite 7: dropStock/iStock via Getty Images, Seite 8: Paul Maguire-stock.adobe.com, Seite 9: M. Messmer, FiBL, Seite 10: BZL und pavlobaliukh-stock.adobe.com, Seite 12: countrypixel-stock.adobe.com, Seite 14: Exclusive-stock.adobe.com, Seite 15: aki-stock.adobe.com, Seite 16: bios48-stock.adobe.com, Seite 17: Scisetti Alfio-stock.adobe.com, Seite 18: kelly marken-stock.adobe.com, Seite 19: PhotographyFirm/iStock via Getty Images, Seite 20: Saeedatun-stock.adobe.com, Seite 22: C.

Weiler, Uni Hohenheim, Seite 23: Shawn Hempel-stock.adobe.com, Seite 24: Christine Kuchem-stock.adobe.com, Rückseite: oben links: Minerva Studio-stock.adobe.com, oben rechts: Prapat Aowsakorn/iStock via Getty Images, unten links: kursatunsal/iStock via Getty Images und Lisa-Blue/E+ via Getty Images, unten rechts: Monkey Business-stock.adobe.com

Gestaltung

Referat 621, BZL in der BLE

Druck

Kern GmbH
In der Kolling 120
66450 Bexbach

Nachdruck oder Vervielfältigung – auch auszugsweise – sowie Weitergabe mit Zusätzen, Aufdrucken oder Aufklebern nur mit Zustimmung der BLE gestattet.

Art.-Nr. 0421 | 4. Auflage

© BLE 2025



Art.-Nr. 0421

Das Bundesinformationszentrum Landwirtschaft (BZL) ist der neutrale und wissensbasierte Informationsdienstleister rund um die Themen Land- und Forstwirtschaft, Fischerei, Imkerei, Garten- und Weinbau – von der Erzeugung bis zur Verarbeitung.

Wir erheben und analysieren Daten und Informationen, bereiten sie für unsere Zielgruppen verständlich auf und kommunizieren sie über eine Vielzahl von Medien.

www.landwirtschaft.de

