



# Klimaschutz durch Leguminosenanbau

*Der Anbau von Ackerbohnen, Erbsen, Soja oder Süßlupinen hat positive Effekte für den Klimaschutz. Um das Anbauvolumen von Körnerleguminosen in Deutschland zu steigern, stellt das Leguminosennetzwerk (LeguNet) mit Schulungsmaterialien das notwendige Wissen für zukünftige Landwirtinnen und Landwirte zur Verfügung.*

Körnerleguminosen (Hülsenfrüchte) haben zahlreiche Vorteile für Boden und Umwelt. Zudem liefern sie wertvolles Eiweiß für die Ernährung von Mensch und Tier. Aktuell werden auf deutschen Äckern jedoch nur auf 260.900 Hektar Körnerleguminosen angebaut, das entspricht etwa 2,5 Prozent der Ackerfläche. Ihr Anbaupotenzial ist deutlich größer. Bis 2030 sieht die Ackerbaustrategie der Bundesregierung vor, den Anbau von Eiweißpflanzen auf mindestens zehn Prozent auszuweiten. Zu den Eiweißpflanzen gehören Körnerleguminosen sowie Grün- oder Futterleguminosen.

## Anbauvorteile

Mit dem Anbau heimischer Körnerleguminosen werden die heimische Eiweißversorgung verbessert und regionale Wertschöpfungsketten gestärkt. Ackerbohnen, Erbsen, Soja und Co. verbessern die Bodenfruchtbarkeit. Sie lockern getreidereiche Fruchtfolgen auf und können Infektionsketten für Schaderreger unterbrechen. Blühende Leguminosenbestände bieten eine gute Nahrungsgrundlage für nektarsammelnde, bestäubende Insekten und tragen zur Steigerung der Agrobiodiversität bei.

Körnerleguminosen können mithilfe von Knöllchenbakterien Luftstickstoff binden. Sie benötigen daher in der Regel keine zusätzliche Stickstoffdüngung. Die Herstellung von Düngestickstoff über die Haber-Bosch-Methode ist sehr energieaufwändig

und verursacht je Tonne Ammoniak zwei Tonnen klimaschädliches Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) (Deutscher Bundestag, 2018). Applizierte Stickstoffdüngemittel führen zu weiteren Treibhausgasemissionen im Feld. Überfahrten zur Ausbringung und damit der Verbrauch fossiler Brennstoffe fallen bei Körnerleguminosenanbau ebenfalls weg (Böhm et al., 2020).

Der heimische Bedarf an Eiweißfuttermitteln kann zurzeit nicht über die inländische Produktion gedeckt werden, die sogenannte „Eiweißlücke“ liegt aktuell bei 18 Prozent (BLE, 2023). Importe von Eiweißfuttermitteln stammen zum großen Teil aus Übersee und sind mit zahlreichen Umweltproblemen verbunden: Die importierten Nährstoffe führen hierzulande häufig zu erhöhten Nährstoffeinträgen in Böden und Gewässer sowie Emissionen von schädlichen Klimagasen und Ammoniak. In den Erzeugerländern führen Landnutzungsänderungen (Abholzung von Regenwäldern und Monokulturen) zu großen Beeinträchtigungen der Biodiversität und Ökosystemleistungen (Weiher et al., 2018).

Für die menschliche Ernährung werden Hülsenfrüchte zunehmend interessanter. Bei der Herstellung von Fleischersatzprodukten auf pflanzlicher Basis, zum Beispiel aus Soja oder Erbsen, entstehen im Vergleich zu Rindfleisch nur etwa ein Zehntel der Treibhausgase. Auch Wasser- und Flächenverbrauch sind um ein Vielfaches geringer (Jetzke et al., 2020). Der Markt für

Die Autorin



**Kerstin Spory**  
FiBL Projekte GmbH  
Kerstin.Spory@fibl.org

pflanzenbasierte Nahrungsmittel wächst immens: Zwischen 2020 und 2022 ist der Umsatz um 42 Prozent auf knapp zwei Milliarden Euro angestiegen. Der deutsche Markt ist im EU-Vergleich der größte (GFI, 2023).

Die positiven Effekte des Anbaus von Körnerleguminosen bestätigt auch eine aktuelle Modellstudie. Die Anbauausweitung von Körnerleguminosen kann demnach zu beträchtlichen Minderungen von Treibhausgasen führen und einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz leisten. Die Studie zeigt, dass Prämien den Anbauumfang von Körnerleguminosen signifikant erhöhen und damit vergleichsweise kostengünstig positive Effekte für den Klimaschutz erzielt werden können: bis zu etwa einer Million Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente an Treibhausgasen könnten in Deutschland jährlich bei einer Ausweitung des Anbaus eingespart werden (Sponagel et al., 2021).

## Fördermaßnahmen

Seit 2014 wird der Anbau von Eiweißpflanzen in Deutschland im Rahmen der GAP-Reform (Greening) sowie in vielen Bundesländern über Agrar-Umweltmaßnahmen gefördert. Mit der vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft geförderten Eiweißpflanzenstrategie werden umfangreiche Wissenstransfermaßnahmen sowie Forschungs- und Entwicklungsvorhaben unterstützt. Anbauflächen und

Erntemengen steigen seitdem wieder an (s. Abbildung).

Mit der GAP-Reform wird der Anbau vielfältiger Kulturen seit 2023 im Rahmen der Eco-Schemes gefördert (Eco Scheme 2, Anbau vielfältiger Kulturen: mindestens fünf Hauptkulturarten im Umfang von je zehn bis 30 Prozent der Ackerfläche, mindestens zehn Prozent Leguminosen). In einigen Bundesländern wird der Anbau von Leguminosen außerdem durch verschiedene Länderprogramme unterstützt (Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen (AUKM)). Ihre Verfügbarkeit und die Förder-Voraussetzungen werden zum Teil jährlich angepasst. Neben einer Förderung des Leguminosenanbaus sind auch weiterer züchterischer Fortschritt, gute Markterlöse durch verbesserte Logistik und Aufbau von Wertschöpfungsketten essenzielle Erfolgsfaktoren für den (weiteren) Anstieg des Körnerleguminosenanbaus in Deutschland.

## Anbauanpassung

Durch die Klimaerwärmung treten Wetterereignisse wie Dürren, Stürme, Starkregen, Hagel und Überschwemmungen häufiger auf, was teils zu erheblichen Ertragseinbußen führt. Die meisten Körnerleguminosen benötigen relativ viel Wasser und werden in der Regel als Sommerung angebaut. Wenn es im Frühjahr oder Frühsommer wenig regnet, kann dies zu Problemen führen. Je nach Art reagieren sie unterschiedlich stark auf Hitzestress. Ackerbohnen sind besonders anfällig für Hitze und Wassermangel. Aufgrund des Klimawandels sind einige Körnerleguminosenarten jedoch in Deutschland interessanter geworden. Sojapflanzen sind aufgrund ihrer behaarten Blätter, die die Wasserverdunstung verringern, relativ gut an kurze Trockenperioden angepasst, benötigen aber in der Kornfüllphase ausreichend Wasser. Für Kichererbsen sind trockene Bedingungen notwendig, um eine sichere Abreife zu gewährleisten. Linsen und Platterbensen gelten als wärmeliebend und trockenheitstolerant.

## Unterrichtsmodule

Das Leguminosennetzwerk (LeguNet) ist ein Netzwerk, das das Wissen rund um Körnerleguminosen in Deutschland bündelt und die Arbeit von drei früheren Netzwerken zu Erbsen/Bohnen, Lupinen und Soja fortsetzt. Es bezieht auch selten angebaute Kulturen wie Kichererbsen und Linsen mit

ein, da ihr Anbaupotenzial aufgrund von Klimaveränderungen zunimmt. Das Ziel von LeguNet ist es, den Selbstversorgungsgrad mit Körnerleguminosen in Deutschland durch verschiedene Maßnahmen zu steigern. Das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft fördert das LeguNet im Rahmen der bundesweiten Eiweißpflanzenstrategie.

**Links**  
www.legunet.de (Schulungsmaterialien:  
www.legunet.de/schule/beratung)

Um das Anbauvolumen von Körnerleguminosen in Deutschland weiter zu erhöhen, ist es wichtig, die vielfältigen Vorteile, Anbau- und Verwertungsmöglichkeiten zukünftigen Landwirtinnen und Landwirten im Rahmen ihrer Ausbildung näherzubringen. Wie bereits in den vorangegangenen Netzwerken werden Schulungsmaterialien erstellt, die für den Einsatz in Berufs-, Fach- sowie Hochschulen geeignet sind. Die Module bestehen aus ansprechenden Power-Point-Präsentationen für den Unterricht und Handouts mit Hintergrundinformationen für Lehrende. Arbeitsblätter mit Fragen zu den Unterrichtseinheiten dienen der Lernkontrolle. Themen sind zum Beispiel „Körnerleguminosen in der Fruchtfolge – Vorteile und Herausforderungen“, „Mechanische Unkrautregulierung“ oder „Krankheiten und Schädlinge“. Die Materialien werden im Laufe des LeguNet-Projektes kontinuierlich aktualisiert und erweitert.

## Literatur

**BLE (2023):** Eiweißbilanz: Anteil heimischer Hülsenfrüchte in Futtermitteln steigt um 345.000 Tonnen, URL: [https://www.ble.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/DE/2023/230412\\_Eiweissbilanz.html](https://www.ble.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/DE/2023/230412_Eiweissbilanz.html) (Abruf: 18.4.2023).

**Böhm, H.; Dauber, J.; Dehler, M.; Amthauer Gallardo, D. A.; Witte, T. de; Fuß, R. et al. (2020):** Fruchtfolgen mit und ohne Leguminosen: ein Review. In: Journal für Kulturpflanzen 72, (10-11), S. 489-509. URL: <https://ojs.openagrar.de/index.php/Kulturpflanzenjournal/article/view/15557> (Abruf: 18.4.2023).

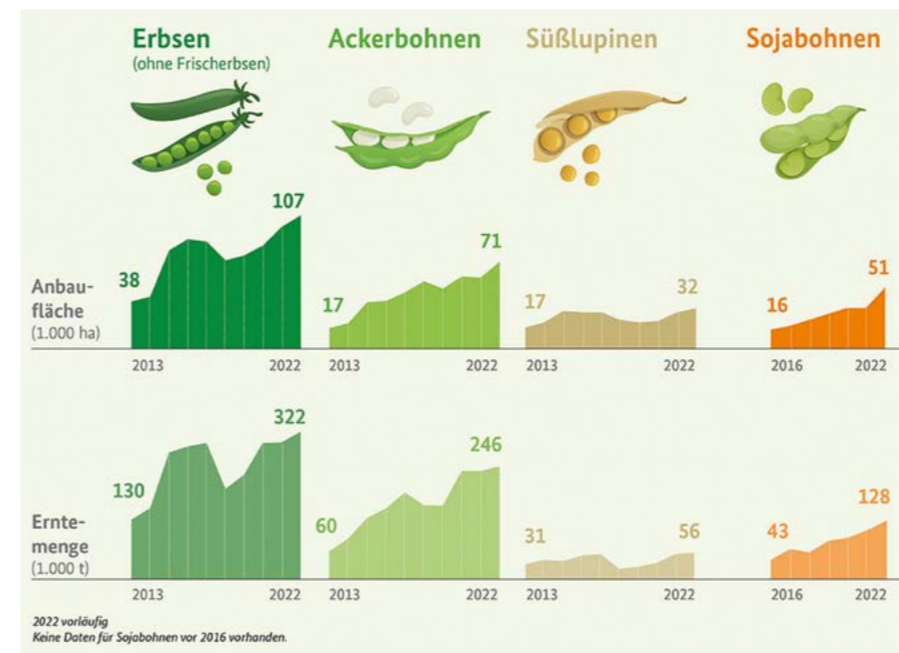
**Deutscher Bundestag (2018):** Energieverbrauch bei der Produktion von mineralischem Stickstoffdünger, URL: <https://www.bundestag.de/resource/blob/567976/bb4895f14291074b0a342d-4c714b47f8/wd-8-088-18-pdf-data.pdf> (Abruf: 18.4.2023).

**GFI (2023):** Deutschland: Entwicklung des Marktes für pflanzliche Lebensmittel im Einzelhandel, URL: <https://gfieurope.org/wp-content/uploads/2023/03/Marktentwicklung-Plantbased-in-Deutschland-2020-2020-DE.pdf> (Abruf: 18.4.2023).

**Jetzke T.; Richter S.; Keppner, B.; Domröse, L.; Wunder, S.; Ferrari, A. (2020):** Die Zukunft im Blick: Fleisch der Zukunft, hrsg. v. Bundesumweltamt (UBA), URL: [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2020-06-25\\_trendanalyse\\_fleisch-der-zukunft\\_web\\_bf.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2020-06-25_trendanalyse_fleisch-der-zukunft_web_bf.pdf) (Abruf: 18.4.2023).

**Sponagel, C.; Angenendt, E.; Zimmermann, B.; Bahrs, E. (2021a):** Zusammenspiel von ökonomischer Vorzüglichkeit und Klimaschutzpotenzial der Körnerleguminosen in der deutschen Landwirtschaft mit Hinweisen zur Umsetzung einer Förderung, hrsg. v. UFOP (Union zur Förderung von Oel- und Proteinpflanzen), URL: [https://www.ufop.de/files/4516/3247/5879/UFOP\\_Bericht\\_Bahrs\\_Studie\\_240921.pdf](https://www.ufop.de/files/4516/3247/5879/UFOP_Bericht_Bahrs_Studie_240921.pdf) (Abruf: 18.4.2023).

**Abbildung:** Anbauflächen und Erntemengen von Hülsenfrüchten in Deutschland im Zeitraum 2013 bis 2022



Bundesinformationszentrum Landwirtschaft

Quelle: Statistisches Bundesamt © 2022 BLE