

# Gemeinsame Presseinformation des Thünen-Instituts und des Julius Kühn- Instituts

Nummer 13 vom 13. November 2020

## Leguminosen: Ökologische Vorteile besser für die Praxis nutzen

Neue Meta-Studie von Thünen-Institut und JKI fasst wissenschaftliche Erkenntnisse der letzten zehn Jahre zum Anbau von Hülsenfrüchten zusammen

Braunschweig. Eiweißreiche Hülsenfrüchte (Leguminosen) wie Ackerbohnen, Erbsen, Lupinen, aber auch Klee, sind in den Fruchtfolgen auf deutschen Äckern seltener anzutreffen, als es ihre vielfältigen ökologischen Vorteile erwarten ließen. Der Grund für ihr Schattendasein: Für viele Landwirte rechnet sich der Anbau noch nicht hinreichend. Die Eiweißpflanzen-Strategie des Bundeslandwirtschaftsministeriums (BMEL) zielt darauf ab, die Attraktivität von Leguminosen zu erhöhen. Forscherinnen und Forscher des Thünen-Instituts und des Julius Kühn-Instituts (JKI) haben nun in einer Meta-Studie alle relevanten wissenschaftlichen Veröffentlichungen der letzten zehn Jahre ausgewertet, um einen Überblick über die Vorteile und Hemmnisse des Leguminosenanbaus in Deutschland und vergleichbaren Klimaregionen zu geben.

Betrachtet wurden nicht nur Faktoren wie Pflanzenbau, Pflanzenschutz, Biodiversität, Klimaschutz und Ökonomie, sondern auch die spezifischen Bedingungen im konventionellen und ökologischen Landbau.

Durch ihre Fähigkeit, Luftstickstoff im Boden zu fixieren, sind Futter- und Körnerleguminosen im ökologischen Landbau unverzichtbar. Sie sind eine natürliche Alternative zu synthetischen Stickstoffdüngern und sichern die Proteinversorgung der Nutztiere. Deshalb spielen sie im Ökolandbau eine wirtschaftlich größere Rolle als im konventionellen Anbau. Hohe Anteile an Leguminosen in Fruchtfolgen können allerdings zu Problemen mit Pilz- und Schädlingsbefall führen. Im ökologischen Landbau geht es somit nicht um die Frage „Fruchtfolgen mit oder ohne Leguminosen?“, sondern um ihre nachhaltige Integration ohne negative phytopathologische Auswirkungen. Auch im konventionellen Ackerbau bieten Leguminosen die Möglichkeit, die häufig getreideintensiven Fruchtfolgen aufzulockern. „Damit lassen sich die Lebenszyklen von fruchtartspezifischen Schaderregern durchbrechen und Pflanzenschutzmittel einsparen“, sagt Dr. Bernd Rodemann vom Julius Kühn-Institut, einer der Autoren der Studie, die im „Journal für Kulturpflanzen“ des JKI erschienen ist. „In Versuchen hat sich auch gezeigt, dass der Ertrag von Getreide nach Körnerleguminosen höher ausfällt als der Ertrag von Getreide nach Getreide – abhängig von den Anbaubedingungen, aber im Durchschnitt um plus 29 Prozent.“

## Positiv für Biodiversität und Klimaschutz

Leguminosen haben in ackerbaulichen Fruchtfolgen vielfältige Wirkungen auf Ackerwildkräuter, Insekten und Wirbeltiere und fördern die Biodiversität in Agrarlandschaften. Durch ihr großes Blütenangebot liefern sie Nahrung für die Generalisten unter den bestäubenden Insektenarten wie Honigbienen oder Hummeln. So verfügen Leguminosen über ein hohes Potenzial zur Schließung von Trachtlücken.

Auch dem Klimaschutz käme ein höherer Anteil von Leguminosen in Fruchtfolgen zugute. Wegen der Anreicherung von Luftstickstoff im Boden kann aufwändig hergestellter synthetischer Stickstoffdünger eingespart werden, was wiederum den Verbrauch von Schlepperdiesel für die Ausbringung verringert.

Ökonomisch schneiden die Leguminosen hingegen schlechter ab. Entsprechende Fruchtfolgen erweisen sich im konventionellen Anbau häufig als nicht wettbewerbsfähig. Eine Ausnahme macht der Sojabohnenanbau, insbesondere unter Berücksichtigung des Vorfruchtwertes, also des potenziell positiven Einflusses auf die Folgekultur. Der Vorfruchtwert schwankt je nach Berechnungsgrundlagen und Standort zwischen 100 und rund 250 €/ha.

## On-farm-Forschung kann wichtige Erkenntnisse liefern

Viele Landwirte werden trotz ökonomisch günstiger Vorfruchtwirkungen und vorteilhafter ökologischer Aspekte wohl nur bereit sein, mehr Leguminosen anzubauen, wenn dies wirtschaftlich attraktiv ist. „Um hier voran zu kommen, brauchen wir weitere praktische Feldforschung. Vor allem Dauerversuche an verschiedenen Standorten Deutschlands, mit denen sich Fruchtfolgefragen klären lassen, können hier wichtige Erkenntnisse liefern“, sagt der Erstautor der Studie, Dr. Herwart Böhm vom Thünen-Institut für Ökologischen Landbau.

Dies gelte besonders für

- Verbreiterung von Fruchtfolgen und Entwicklung innovativer Anbauverfahren,
- Auswirkungen auf die Biodiversität sowie eine Bewertung der Ökosystemdienstleistungen,
- Effekte auf Bodenkohlenstoffvorrat, Lachgasemissionen und Nitratauswaschung in der gesamten Fruchtfolge.

Erfolgversprechend wären nach Ansicht der Autoren transdisziplinäre On-farm- Forschungsansätze direkt auf Betrieben oder Untersuchungen in „Landschaftslaboren“ mit Betriebsverbänden unter Beteiligung der ökonomischen Forschung. Durch eine intensivere züchterische Bearbeitung von Leguminosen ließen sich zudem Erträge steigern und Resistenzen gegen Krankheiten in die Pflanzen einbringen. Auch umweltverträgliche Pflanzenschutzmittel könnten bei der Ertragssicherung helfen und dadurch den Leguminosenanbau attraktiver machen.

## Hintergrund

Mit der Eiweißpflanzenstrategie des BMEL aus dem Jahr 2012 sollen – unter Berücksichtigung der internationalen Rahmenbedingungen – Wettbewerbsnachteile heimischer Leguminosen verringert, Forschungslücken geschlossen und erforderliche Maßnahmen in der Praxis erprobt und umgesetzt werden.

Seit Einführung des Greening im Jahr 2014 hat sich der Anbau der Körnerleguminosen Ackerbohne, Erbse, Lupine und Sojabohne in Deutschland von 83.600 ha (2014) auf 173.500 ha (2018) mehr als verdoppelt. Auch der Anbau von Futterleguminosen nahm in den vergangenen Jahren leicht von 246.000 ha (2010) auf 283.300 ha (2018) zu. 2018 standen 24 % der angebauten Körnerleguminosen und 34 % der Futterleguminosen auf den Flächen ökologisch wirtschaftender Betriebe.

## Publikation

Böhm H, Dauber J, Dehler M, Amthauer Gallardo DA, de Witte T, Fuß R, Höppner F, Langhof M, Rinke N, Rodemann B, Rühl G, Schittenhelm S (2020): Fruchtfolgen mit und ohne Leguminosen: ein Review. Journal für Kulturpflanzen 72(10-11):489-509. <https://doi.org/10.5073/JfK.2020.10-11.01>

## Kontakt

Dr. Herwart Böhm

Thünen-Institut für Ökologischen Landbau, Trenthorst

Tel.: 04539 8880-313

Mail: [herwart.boehm@thuenen.de](mailto:herwart.boehm@thuenen.de)

Dr. Bernd Rodemann

Julius Kühn-Institut (JKI), Institut für Pflanzenschutz in Ackerbau und Grünland, Braunschweig

Tel.: 0531-299 4550

Mail: [bernd.rodemann@julius-kuehn.de](mailto:bernd.rodemann@julius-kuehn.de)

## Herausgeber

Julius Kühn-Institut, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen, Pressestelle

Autor: Johannes Kaufmann, Telefon: 03946 47-102, [pressestelle@julius-kuehn.de](mailto:pressestelle@julius-kuehn.de)

[www.julius-kuehn.de/presse/](http://www.julius-kuehn.de/presse/), Twitterkanal: [https://twitter.com/jki\\_bund](https://twitter.com/jki_bund)