

Neue Forschungsstudie zum Thema Leguminosen

## Ökologische Vorteile besser für die Praxis nutzen

Die neue Metastudie von Thünen-Institut und Julius-Kühn-Institut fasst wissenschaftliche Erkenntnisse der vergangenen zehn Jahre zum Anbau von Hülsenfrüchten zusammen. Nachzulesen ist sie im „Journal für Kulturpflanzen“ <https://doi.org/10.5073/JfK.2020.10-11.01>

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 Eiweißpflanzenstrategie 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 Metastudie alle relevanten wissenschaftlichen Veröffentlichungen der vergangenen 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 Legumi-

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 Ag-

aufwendig 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



Der Anbau von Leguminosen hat zugenommen. Ein gutes Beispiel dafür sind die Ackerbohnen in Schleswig-Holstein. Weitere Arten werden trotz günstiger Vorfruchtwirkungen nur Fuß fassen, wenn sie sich auch für den Betrieb rechnen.

Foto: Dr. Herwart Böhm

nosen 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. „In Versuchen hat sich auch gezeigt, dass der Ertrag von Getreide nach Körnerleguminosen höher ausfällt als der

rarlandschaften. 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

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 liefert Erkenntnisse

Viele Landwirte werden trotz ökonomisch günstiger Vorfrucht-

wirkungen und vorteilhafter ökologischer Aspekte wohl nur bereit sein, mehr Leguminosen anzubauen, wenn dies wirtschaftlich attraktiv ist. „Um hier voranzukommen, 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.

Erfolg versprechend 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.

## Eiweißpflanzenstrategie Bundesministerium

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 Greenings 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.

**Wissenschaftliche Ansprechpartner**  
Dr. Herwart Böhm  
Thünen-Institut für Ökologischen Landbau,  
Trenthorst  
Tel.: 0 45 39-88 80-313  
herwart.boehm@thuenen.de

Dr. Bernd Rodemann  
Julius-Kühn-Institut (JKI), Institut für Pflanzenschutz in Ackerbau und Grünland, Braunschweig  
Tel.: 05 31-299-45 50  
bernd.rodemann@julius-kuehn.de

pm Thünen-Institut/  
Julius-Kühn-Institut

Artenvielfalt in der Agrarlandschaft fördern

# Der Rotmilan – schützenswerter Greifvogel

**Der Rotmilan (*Milvus milvus*) ist ein Greifvogel, der aufgrund seines charakteristischen Flugbildes auch aus der Ferne einfach zu bestimmen ist. Mit einer Flügelspannweite von bis zu 1,70 m besitzt er eine große Tragfläche und ist leicht an seinem tief gegabelten Schwanz zu erkennen. Auf ausdauernden Suchflügen hält er nach geeigneter Nahrung Ausschau. Im Brutrevier fällt der Rotmilan durch seinen Ruf auf, der einem gedehnten Trillern ähnelt. Außerhalb der Brutzeit rufen Rotmilane eher selten.**

Die Lokalen Aktionen und der Deutsche Verband für Landschaftspflege (DVL) bieten landwirtschaftlichen Betrieben in Schleswig-Holstein eine Naturschutzberatung an. Die Beratungen werden im Rahmen des Landesprogramms ländlicher Raum (LPLR) durch die EU und das Land gefördert und sind für interessierte Betriebe kostenlos. Die Maßnahmen wurden in einem Katalog zusammengestellt, der bei den Lokalen Aktionen und dem DVL zu erhalten ist. Diese Maßnahmenangebote der Beratung sowie geförderte Tier- und Pflanzenarten werden in Steckbriefen erläutert, die auszugsweise in einer Serie im Bauernblatt vorgestellt werden. Die vollständigen Steckbriefe sowie die Kontaktdaten für die Beratung finden sich auf der Internetseite naturschutzberatung-sh.de

## Lebensweise des Rotmilan

Das Beutespektrum des Rotmilans ist sehr vielfältig und umfasst Regenwürmer, Aas, Amphibien, Kleinvögel und Kleinsäuger. Je nach Verfügbarkeit machen dabei vor allem die Kleinsäuger und die Kleinvögel den größten Anteil an der Beute aus. Die meisten Rotmilane kehren bereits im Februar und März aus ihren Überwinterungsgebieten in Südeuropa in ihre Brutgebiete zurück. Ein Teil der Rotmilane verbringt das ganze Jahr in seinem Brutgebiet oder zieht zur Überwinterung nur kürzere Strecken. Die Paarbildung erfolgt nach der Rückkehr ins Brutgebiet saisonal oder in Form von Dauerehen.

Für den Bau des Horstes nutzt der Rotmilan vor allem Bäume an Waldrändern, in Feldgehölzen oder in Baumreihen. Typischerweise wird beim Bau des Nestes auch Müll (Plastik, Lumpen et cetera) verwendet. Jährlich findet eine Brut mit meist zwei bis drei Eiern im Gelege statt. Nach frühzeitigem Verlust kann jedoch auch ein Nachgelege erfolgen. Die jungen Rotmilane werden nach dem Verlassen des Nestes meist im Juni noch für zwei bis drei Wochen bis in den Juli betreut.

Unter den Greifvögeln zeichnet sich der Rotmilan durch eine besondere Verhaltensweise aus: Zur



*In Deutschland ist gut die Hälfte des Weltbestandes des Rotmilans beheimatet. Die nordwestliche Verbreitungsgrenze befindet sich in Schleswig-Holstein. Verbreitungsschwerpunkt sind hier der Osten und Südosten des Landes.*

Übernachtung sucht er oft Gemeinschaftsschlafplätze auf. Dies kann besonders nach der Brutsaison im Spätsommer beobachtet werden.

## Bestand und Gefährdung

Erfassungen der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft Schleswig-Holstein ergaben für das Jahr 2017 einen landesweiten Rotmilan-

bestand von geschätzt rund 240 Revier- und Brutpaaren. Der Rotmilan wird in der Roten Liste der Brutvögel Schleswig-Holsteins in der Vorwarnliste geführt. Dies heißt, dass die Art aktuell noch ungefährdet ist, verschiedene Faktoren jedoch in den nächsten zehn Jahren eine Gefährdung herbeiführen könnten.

Die möglichen Gefährdungen für den Rotmilanbestand sind vielfältig. Der Bruterfolg der Rotmila-