



Ökologischer und ökonomischer Wert von Ackerbohnen

Untersuchung zu den Auswirkungen erweiterter Fruchtfolgen mit Körnerleguminosen in konventionellen Anbausystemen



Abb. 1: Ackerbohnen

Steckbrief

Ziel war es, die Wirkungen diversifizierter Fruchtfolgen mit Körnerleguminosen in konventionellen Anbausystemen zu untersuchen. Durch einen gepaarten Vergleich von Fruchtfolgen mit und ohne Ackerbohnen wurden deren Wirtschaftlichkeit sowie die pflanzenbaulichen und ökologischen Effekte dieser Körnerleguminosen bewertet. Anhand von produktionspezifischen Praxisdaten konnten so Aussagen über den ökonomischen und ökologischen Wert des Ackerbohnenanbaus abgeleitet werden.

Projektlaufzeit 03/2017 – 12/2020



Empfehlungen für die Praxis

Die Vielzahl an pflanzenbaulichen und ökologischen Vorteilen sind Hauptargumente für den Anbau von Körnerleguminosen. Unter guten Standortbedingungen lohnt sich der Anbau für konventionelle Betriebe auch wirtschaftlich. Dennoch sind Förderungen und Beratung für Landwirte wichtig, um mögliche Wettbewerbsnachteile auszugleichen und die Attraktivität von Fruchtfolgen mit Körnerleguminosen in konventionellen Anbausystemen zu erhöhen.

Empfehlungen für konventionell wirtschaftende Landwirte:

- Berücksichtigung des Vorfruchtwerts bei der Berechnung der Wirtschaftlichkeit
- Betrachtung der pflanzenbaulichen Vorzüge über die gesamte Fruchtfolge (Vorfruchteffekte)
- Vorteilhaftigkeit der innerbetrieblichen Verwertung beachten, da Futterwerte höher sind als Marktpreise
- Integration von Leguminosen in die Fruchtfolge als Anpassungsmasse an den Klimawandel (v. a. wegen reduziertem Energie- und Produktionsmittelbedarf)
- Beachtung der hohen Standortanforderungen beim Anbau (v. a. ausreichende Wasserversorgung und gute Bodenqualität)

„Körnerleguminosen können eine pflanzenbaulich wertvolle und wirtschaftlich lohnende Ergänzung der Fruchtfolge sein.“

Prof. Dr. Friedrich Kerkhof

Empfehlungen für Berater, Institutionen und Ministerien:

- Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit von Körnerleguminosen (z. B. durch angepasste Zahlungen aus Agrarumweltmaßnahmen)
- Unterstützung von Forschungsaktivitäten zur Verbesserung der Anbauberatung (Sortenauswahl, Vermarktung, innerbetriebliche Verwertung, etc.)
- Züchtung und Bereitstellung resistenter Sorten
- Berücksichtigung der Klimawirkung von Leguminosen bei der Ausgestaltung von Anpassungsmaßnahmen landwirtschaftlicher Betriebe an den Klimawandel

Hintergrund

Durch den Anbau von Leguminosen können die, oft engen, Fruchtfolgen in der konventionellen Landwirtschaft aufgelockert werden. Damit können pflanzenbauliche Vorteile und positive klimarelevante Effekte erzielt werden. Insbesondere ihre Fähigkeit, Stickstoff aus der Luft zu fixieren und somit den Bedarf an mineralischen Stickstoffdünger zu senken, zeichnet Leguminosen aus. Diesen Vorzügen stehen oft Wettbewerbsnachteile, wie z. B. komplexere Anbauplanung, geringere Erträge und schwierigere Vermarktungsmöglichkeiten von Leguminosen im Vergleich zu anderen Kulturen, gegenüber. Die Darstellung der ökonomischen und ökologischen Wertigkeit von Leguminosen soll helfen, neue Anreize für den Anbau dieser Kulturen zu schaffen und damit auch den Flächenanteil im konventionellen Anbau zu erhöhen.



Abb. 2: Hummeln als Bestäuber

Ergebnisse

Im Erntejahr 2017 erwiesen sich die Ackerbohnen unter Berücksichtigung des monetären Vorfruchtwerts (s. Tab. 1) aufgrund geringerer Kosten für Dünger, Pflanzenschutz und Arbeitserledigung als eine wirtschaftlich konkurrenzfähige Alternative zu den Kulturen Weizen und Raps. Die Ertragseinbußen im Erntejahr 2018 machten hingegen deutlich, dass die Erträge und somit der ökonomische Erfolg des Ackerbohnenanbaus stark von den gegebenen Standort- und Witterungsbedingungen abhängt. Trockenjahre verstärken die Ertragsschwankungen der Ackerbohnen deutlich.

Die positiven Effekte der Ackerbohnen auf die nachfolgenden Kulturen werden als Vorfruchteffekte bezeichnet und konnten wie folgt nachgewiesen werden: Die Erträge beim Winterweizen fielen um durchschnittlich 9 % höher aus. Der Bedarf an Stickstoffdünger war um 22 % reduziert. Weiterhin wurde die verminderte Intensität der Bodenbearbeitung sowie der verringerte Maschineneinsatz aufgezeigt. Der Arbeitszeitbedarf, Dieselverbrauch sowie Energiebedarf war im Mittel um 10 % gesenkt.

In Anbetracht der aktuellen Klimadiskussion ist besonders der verringerte Bedarf an Energie- und Produktionsmitteln (v. a. Stickstoffdünger, Pflanzenschutzmittel, Diesel) in der Ackerbohnenfruchtfolge von Bedeutung. Es konnte gezeigt werden, dass große Mengen Treibhausgasemissionen beim Anbau der Ackerbohnen selbst, sowie bei der nachfolgenden Kultur, eingespart werden können. Ausschlaggebend dafür ist insbesondere der deutlich gesenkte Einsatz an mineralischem Stickstoffdünger, welcher besonders klimarelevant ist.

Aufgrund der nachgewiesenen positiven Fruchtfolge- und Klimaeffekte kann eine Erweiterung des Leguminosenanteils in der Fruchtfolge somit einen wesentlichen Beitrag hin zu einer umweltgerechten und ressourcenschonenden Landwirtschaft leisten.

Ø Mehrerlös der Folgefrucht (€/ha)	156
Ø Einsparung N-Dünger (kg/ha)	35
Ø Einsparung N-Dünger (€/ha)	24
Ø Einsparung Bodenbearbeitung (€/ha)	30
Ø Vorfruchtwert (€/ha)	204

Tab. 1: Ø Vorfruchtwert der Ackerbohnen; Ergebnisse der Erhebung 17/18.

Projektbeteiligte:

Prof. Dr. Friedrich Kerkhof, Christina Schlangen, Fachhochschule Südwestfalen, Fachbereich Agrarwirtschaft, Standort Soest

Kontakt:

Fachhochschule Südwestfalen
Lübeckerring 2, 59494 Soest
Prof. Dr. Friedrich Kerkhof und Christina Schlangen
kerkhof.friedrich@fh-swf.de / schlangen.christina@fh-swf.de

Abb. 1 und Abb. 2 © Nicole Beyer, Universität Göttingen
Tab. 1, © Fachhochschule Südwestfalen



Die ausführlichen Ergebnisse der Projekte
15EPS016, 15EPS060 und 15EPS061 finden
Sie unter:

www.orgprints.org/39429/