



# Was können Leguminosen leisten?

Leguminosen sind wertvolle Eiweißlieferanten, nicht nur für Ökobetriebe. Dies zeigen Praxiserhebungen des Eiweißfuttermittel-Projektes „Vom Acker in den Futtertrog“.

Im Rahmen des Eiweißfuttermittel-Projektes „Vom Acker in den Futtertrog“ wurden im vergangenen Jahr konventionelle und ökologische Betriebe nach ihren Erfahrungen zum Anbau von Körnerleguminosen wie Ackerbohnen und Erbsen sowie Pflanzen für den Feldfutterbau wie Klee und Luzerne befragt. Die Erträge schwankten in einem weiten Bereich. Trockenheitsbedingt gab es auf Sand bei den Körnerleguminosen Mindererträge bis hin zum Totalausfall. Auf den wasserhaltefähigen Standorten hingegen erzielte die Ackerbohne mit über 70 dt/ha sehr gute Erträge.

## Aussaat: Früh und tief

Die meisten Betriebe säten bei optimalen Bedingungen in den ersten Märzwochen, einige drillten die Ackerbohne schon um den 10. Februar. Sie ist die Frostresistenteste unter den Körnerleguminosen und überlebt Temperaturen bis -5 °C. Untersuchungen der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein zeigen, dass ein gutes Saatbett entscheidender für einen guten Kornertrag ist als eine möglichst frühe Saat. Die Ackerbohne muss gleichmäßig und mindestens in einer Tiefe von 6 cm abgelegt werden. Eine zu flache Saat kann zu verminderter Standfestigkeit führen, die Ausfälle durch Vogelfraß erhöhen und lückige Bestände mit sich bringen, weil das Keimwasser für die Quellung der großkörnigen Samen nicht reicht. Die Aussaatiefen bei Erbse, Lupine und Soja sind andere, wie Übersicht 1 zeigt.

Ein Großteil des Ackerbohnen Saatgutes war mit dem boden- und samenbürtigen Erreger der Gattung Fusarium befallen, der Fußkrankheiten auslöst. Aufgrund des sehr trockenen und warmen Frühjahrs richtete dieser Erreger jedoch keinen größeren Schaden an. Bedeutung hat dieser Erreger und auch andere wie Pythium und Rhizoctonia dennoch, da sie bis zu zehn Jahre im Boden überdauern können und dann in feuchteren Jahren großen Schaden anrichten. Gibt es Probleme mit diesen Erregern, muss auf gesundes Saatgut Wert gelegt werden. Weiterhin sollten Anbauabstände von mindestens fünf Jahren bei der Ackerbohne und besser sechs Jahre bei der Erbse eingehalten werden. Bei der Lupine und der Sojabohne empfiehlt sich ein Anbauabstand von vier Jahren. Es sollten keine Zwischenfrüchte wie etwa Wicken

angebaut werden, die als Zwischenwirte fungieren.

2011 war ein hoher Befall mit Blattrandkäfer auf vielen Bohnen- und Erbsenschlägen festzustellen. Die Larven richten im Boden, an den Wurzeln und Knöllchen Schaden an und schwächen die Pflanze. Bei zu starkem Befall ist, ähnlich wie bei der Schwarzen Bohnenlaus im konventionellen Landbau, eine Behandlung mit einem Insektizid anzuraten. Im Ökologischen Landbau wird mit Kaliseife, Pflanzenölen oder, mit Ausnahme genehmigung, mit Pyrethrum behandelt. Was in einigen Lagen der Bohne doch arg zusetzte, war der Bohnenrost und die Schokoladenfleckenkrankheit, gegen die im Ökologischen Landbau schwer etwas unternommen werden kann. Im konventionellen können klassische Fungizide wie Ortiva und Folicur eingesetzt werden. Ein regional sehr bedeutender Schädling ist der Bohnenkäfer, welcher typische kreisrunde Ausbohrlöcher im Samen hinterlässt. Gegenmaßnahmen sind schwierig. Beim Saatgut sollte auf befallsfreie Ware geachtet werden.

## Nährstoffversorgung im grünen Bereich

Auf den untersuchten Betrieben war die Grundnährstoffversorgung weitestgehend in Ordnung (Gehaltsklassen B bis D). Die pH-Werte lagen im Bereich von 5,9 bis 7,5. Allgemein wird den Leguminosen unterstellt, dass ein niedriger pH-Wert zur Beeinträchtigung der Stickstofffixierung führen kann. Die N<sub>min</sub>-Gehalte des Bodens sollten niedrig sein, umso höher ist die Stickstofffixierung der Leguminose durch ihre Knöllchenbakterien. Ziehungen Mitte Mai im Ackerbohnen-Monitoring zeigten sehr hohe N<sub>min</sub>-Werte von 79 bis 143 kg/ha im konventionellen Anbau und im ökologischen 28 bis 136 kg/ha in der Tiefe 0 bis 60 cm. Bei Erbsen und Sojabohnen gibt es Beobachtungen, die von einer Beeinträchtigung des Wachstums bei zu hohen N-Salden berichten. Auffallend war, dass bei den konventionellen Betrieben die S<sub>min</sub>-Gehalte mit



Trotz Frühjahrstrockenheit brachte die Ackerbohne speziell auf schweren Böden sehr gute Erträge. Auf Sand allerdings gab es Mindererträge bis hin zum Totalausfall. Foto: Dahlmann

Werten zwischen 35 bis 48 kg/ha mehr als doppelt so hoch waren als bei den ökologischen mit 5 bis 27 kg/ha.

Übersicht 2 zeigt die Ergebnisse des Monitorings. Rohproteingehalte wurden nur von den Ackerbohnen ermittelt und lagen zwischen 21,9 bis 27,4 %.

## Arten im Einzelurteil

**Ackerbohne:** Die Erträge der konventionellen Betriebe lagen zwischen 30 und 74 dt/ha mit Schwerpunkt bei 50 dt/ha. Im Ökologischen Landbau bewegten sie sich zwischen Totalausfall und 44 dt/ha mit Schwerpunkt bei 35 dt/ha. 2011 hat die Ackerbohne auf den wasserhaltefähigen Böden tendenziell von einem dichteren

## 1 | Anbautelegramm Leguminosen

Art	Aussaattermin	Aussaatstärke Körner/m <sup>2</sup>	Ablagetiefe (cm)	Impfung
Ackerbohne	Februar bis Anfang April	35–55	6–8	nicht nötig
Erbse	März bis Mitte April	70–80	4–6	nicht nötig <sup>3)</sup>
Lupine	Mitte März bis Anfang Mai	90 <sup>1)</sup> –125 <sup>2)</sup>	3–4	ja
Soja	Mitte April bis Mitte Mai	60–70	2–4	ja <sup>4)</sup>

<sup>1)</sup> Verzweigungstyp; <sup>2)</sup> Endständiger Typ; <sup>3)</sup> bei langjährigem Nichtanbau überlegenswert; <sup>4)</sup> möglicherweise Doppelimpfung

## 2 | Ergebnisse des Leguminosen-Monitorings

Konventioneller und ökologischer Anbau				
Art(en)	Anzahl Betriebe	Sorte(n)	Erträge (dt/ha) von – bis	RP (%) von – bis
<b>Konventioneller Anbau</b>				
Ackerbohne	9	Fuego/Isabell <sup>1)</sup>	30–74	21,9–26,7
Erbse	3	Aviso/Respekt	25–54	
Wintererbse	1	Isaard	35	
Soja	3	Merlin	0–30	
<b>Ökologischer Anbau</b>				
Ackerbohne	5	Espresso/Fuego <sup>1)</sup>	0–44	23,5–27,4
WAB	2	Hiverna		
Erbse	1	Santana	29	
ER/SG	1	Santana/Marta	10 <sup>2)</sup>	
ER/HA/SG	1	keine Angaben	45 <sup>2)</sup>	
WER/WTr	2	EFB 33/Grenado	22–30 <sup>2)</sup>	
LU/SG	1	Sonet/keine Angaben	30 <sup>2)</sup>	
AB/ER	1	Fuego/Respekt	30 <sup>2)</sup>	

<sup>1)</sup> die zwei am häufigsten angebauten Sorten; <sup>2)</sup> Gesamtertrag; WAB=Winterackerbohne; ER=Erbse; SG = Sommergerste; HA = Hafer; WER = Wintererbse; WTr= Wintertriticale; LU = Lupine;



Pflanzenbestand profitiert. Bestände im konventionellen Landbau mit mehr als 50 Pflanzen/m<sup>2</sup> lagen in der Ertragsspitzenzone von 60 dt/ha und mehr. Dies kann erst einmal als Jahreseffekt gewertet werden und lässt nicht zwangsläufig Rückschlüsse auf die kommende Anbausaison zu. Berücksichtigt werden müssen in diesem Zusammenhang auch die höheren Saatgutkosten, und dass eine höhere Aussaatmenge bei hohem TKG nicht mit jeder Aussaattechnik zu realisieren ist.

**Erbse:** Die Erträge der drei konventionellen Betriebe schwankten zwischen 25 und 54 dt/ha. Der ökologische Betrieb erntete 29 dt/ha. Die Erbse ist auf leichteren bis mittelschweren Böden zu Hause. Bezüglich Fußkrankheiten ist sie empfindlicher als die Ackerbohne, Anbaupausen von sechs Jahren sind einzuhalten.

**Soja:** Die Ergebnisse der ökologischen Versuche der Landwirtschaftskammer in Auweiler zeigen Kornerträge zwischen 25 und 45 dt/ha. In der Praxis probieren immer mehr Landwirte die proteinreiche Bohne aus. Ergebnisse schwanken hier zwischen Totalausfall und bis zu 30 dt/ha. Hauptprobleme sind die Beikrautregulierung und eine unsichere Ernte wegen der späteren Abreife.

**Gemenge:** Der Gemengeanbau hat eigentlich nur im Ökologischen Landbau eine Bedeutung. Die wichtigsten Gründe für diese Anbauform sind eine Ertragsabsicherung und die Stützfruchtfunktion des Getreides bei lageranfälligen Arten wie die Erbse. Die Erträge bewegten sich hier zwischen 10 dt/ha auf einem sehr sandigen

Standort und 45 dt/ha für ein Gemenge aus Erbse/Hafer/Sommergerste. Wer nicht trennen kann, verwertet das Gemenge direkt in der Fütterung.

### Fruchtfolge

Die Leguminosen haben in der Regel einen positiven Fruchtfolgeeffekt. Sie binden je nach Art zwischen 100 bis 300 kg N/ha und Jahr und hinterlassen einen guten Boden und in der Regel 30 bis 50 kg N/ha für die Nachfrucht. Der Vorfrucht-Effekt ist gleich gut oder besser als der von Raps. Zu Raps oder auf Standorten mit Herbizidresistenzen bei Ackerfuchsschwanz können sie eine Alternative sein. Im Ökologischen Landbau wird viel von der sogenannten Leguminosenmüdigkeit gesprochen. Die Gründe können von Betrieb zu Betrieb unterschiedlich sein und bedürfen einer genaueren Analyse, da es sich hier um einen Ursachenkomplex unter anderem aus Schaderregern, Aussaatbedingungen, Boden-zustand, Nährstoffversorgung und Unkraut handelt. Teilweise trifft dies natürlich auch auf den konventionellen Landbau zu.

### Lohnt der Anbau?

Im ökologischen Anbau ist der Anbau durchaus attraktiv. Die am Projekt Beteiligten erzielten Preise zwischen 34 und 41 €/dt. Wenn die pflanzenbauliche Seite stimmt, lässt sich ein ausreichender Deckungsbeitrag erzielen. Sie spielt auch innerhalb der gesamten Fruchtfolge im

Ökologischen Landbau eine wichtige Rolle.

Im konventionellen Landbau kann der Vorfruchteffekt, zum Beispiel ein Mehrertrag bei Weizen von 5 bis 12 dt/ha gegenüber Stoppelweizen, und die positiven phytosanitären Effekte mit 120 bis 260 €/ha beziffert werden. Ist eine innerbetriebliche Vermarktung möglich, können z. B. der Ackerbohne oder Erbse bei Preisen von 20 €/dt beim Weizen und 30 €/dt für Sojaschrot ein Futterwert von 25 €/dt angerechnet werden. Diese Preise lassen sich am Markt selten erzielen. So wurden zur letztjährigen Ernte Preise von 18,50 bis 20 €/dt bezahlt.

### Förderung möglich

In Nordrhein-Westfalen gibt es die vielfältige Fruchtfolge. Bei dieser verpflichten sich die Betriebe für fünf Jahre auf ihrer förderfähigen Ackerfläche mindestens fünf Hauptfrüchte anzubauen, von denen keine mehr als 30 % und weniger als 10 % der Ackerfläche einnimmt. Ausnahme sind die Leguminosen, die mindestens mit 7 % angebaut werden müssen. Des Weiteren darf der Anteil von Getreide Zweidrittel der Anbaufläche nicht überschreiten. Konventionell wirtschaftende Betriebe erhalten 65 €/ha, Ökobetriebe 40 €/ha Förderung für die Gesamtackerfläche. Werden auf 10 % der Ackerfläche Körnerleguminosen angebaut, steigt das Förder-volumen jeweils um 10 €/ha Ackerfläche.

Christoph Dahmann, Projektleiter, Arbeitsgemeinschaft bäuerliche Landwirtschaft NRW,  
Dr. Claudia Hof-Kautz, Landwirtschaftskammer NRW



## ALZON<sup>®</sup> flüssig-S 25/6 PIASAN<sup>®</sup>-S 25/6

SKW Stickstoffwerke Piesteritz GmbH  
Zentralbereich Marketing/Verkauf  
Möllensdorfer Straße 13  
06886 Lutherstadt Wittenberg

Info-Hotline +49 (0) 3491 68-3000  
www.skwp.de

**skw.**  
**PIESTERITZ**  
Chemie für die Zukunft.

Die neuen Flüssigdünger mit Schwefel

- » Optimales N/S-Verhältnis für alle Kulturen
- » Hohe Nährstoffgehalte