Erbsen und Bohnen stehen auf immer mehr Äckern

Landessortenversuche Körnerleguminosen 2016

Der Anstieg der Anbauflächen bei Ackerbohne und Erbse hat sich bundesweit weiter fortgesetzt und lag 2016 bei 127 000 Hektar, was einer Steigerung von 8,6 Prozent im Vergleich zum Vorjahr entspricht. In Hessen wurden im vergangenen Jahr rund 7500 Hektar mit Körnerleguminosen bestellt. Davon entfielen rund 3200 ha auf die Erbse und 4300 ha auf die Ackerbohne.

Fütterungsversuche bestätigen, dass Erbsen völlig problemlos in den hofeigenen Mischungen einsetzbar sind. ***Fotos: agrarfoto***

Der Wunsch nach gentechnikfreier Fütterung ihrer Tierbestände, und hier insbesondere die Versorgung mit gentechnikfreien Proteinträgern, ist für viele hessische Betriebe einer der Gründe, heimische Körnerleguminosen anzubauen. Damit kann die Abhängigkeit von Import-Soja reduziert und eine regionale Wertschöpfung initiiert werden.

Futterwert liegt deutlich über den gezahlten Preisen

Fütterungsversuche bestätigen, dass Erbsen völlig problemlos in den hofeigenen Mischungen einsetzbar sind. Ackerbohnen können zumindest in der Rinderfütterung ohne Einschränkungen innerbetrieblich verwertet werden. Der Futterwert liegt deutlich über den vom Handel für diese Früchte gezahlten Preisen. Für reine Ackerbaubetriebe ist damit leider oft der Anbau noch nicht interessant, beziehungsweise sie müssen sich selbst attraktive Vermarktungswege erschließen. Hier kann die inzwischen bundesweit verfügbare Handelsplattform helfen Angebot und Nachfrage zusammen zu bringen. Zugänglich ist der Leguminosen-Marktplatz unter *www.leguminosenmarkt.de* im Internet. Den Aufbau von Wertschöpfungsketten in der Verarbeitung und Verwertung von heimischen Körnerleguminosen hat das vom Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen (LLH) koordinierte und bundesweit laufende Projekt „Demonstrationsnetzwerk Erbse Bohne“ zum Ziel. Interessierte Anbauer und Verarbeiter können sich dort aktiv austauschen. Zudem bietet die Webseite *www.demoneterbo.agrarpraxisforschung.de* viele wertvolle Informationen rund um den Leguminosenanbau.

Anrechnungsmöglichkeit als „ökologische Vorrangflächen“

Die Anrechnungsmöglichkeit der Körnerleguminosen auf die über das Greening geforderten „ökologischen Vorrangflächen“ (ÖVF, Faktor 0,7) machen Erbsen und Bohnen zusätzlich interessant. Aktuelle Berechnungen aus Nordrhein-Westfalen belegen, dass die ÖVF-Variante mit Körnerleguminosen bei innerbetrieblicher Verwertung ökonomisch besser abschneidet als die Varianten Stilllegung oder Anbau von Zwischenfrüchten.

Die hervorragende Vorfruchtleistung der Leguminosen hat sich ebenfalls herumgesprochen. Diese summiert sich insgesamt auf rund 200 Euro/ha. Zusätzlich können betriebliche Arbeitsspitzen entzerrt und die Maschinenauslastung verbessert werden. Bei der ökonomischen Betrachtung der Gesamtfruchtfolgen schneiden vielgestaltige Fruchtfolgen mehrheitlich besser ab, insbesondere wenn die Arbeitserledigungskosten mit einbezogen werden.

Nicht zuletzt sind die Leguminosen Pollen- und Nektarspender für Bienen und viele andere Insektenarten und dienen der Erhöhung der Artenvielfalt in der Landschaft.

Landessortenversuche nochmals ausgedehnt

Das Versuchsprogramm mit Körnerleguminosen beim LLH wurde im vergangenen Jahr nochmals leicht ausgeweitet, um der Nachfrage nach Daten Rechnung zu tragen. Hier werden Sortenempfehlungen und produktionstechnische Informationen entwickelt, die direkt in die Beratung der Landwirte Eingang finden.

Nunmehr werden in Hessen drei Landessortenversuche (LSV) mit Körnererbsen und zwei LSV mit Ackerbohne angelegt. Dieses Programm wird durch zusätzliche produktionstechnische Versuche ergänzt. Die Standorte Landwirtschaftszentrum Eichhof (HEF) sowie Homberg-Mardorf (FZ) und Niederweisel (FB) repräsentieren typische Anbaulagen für diese Kulturen. Die Aussaat im vergangenen Frühjahr erfolgte an allen Standorten am 18. März. Bedingt durch die kühle Witterung verlief die Jugendentwicklung zunächst etwas verhalten aber gleichmäßig.

Im Juni zeigten sich in Bad Hersfeld sowie in Mardorf an den Pflanzen Symptome, die auf einen Virusbefall hindeuteten. Im Verlauf der weiteren Entwicklung verstärkten sich die Schäden. Durch Pflanzenuntersuchungen konnten neben dem bekannten PEM-Virus

Tabelle 1: LSV Körnererbsen Hessen 2016

Ertrag relativ zum Versuchsdurchschnitt

	FB	FZ	HEF	Mittel
VRS (dt/ha)	65,4	Versuch nicht auswertbar	44,9	55,2
VD (dt/ha)	65,1		44,1	54,6
Respect VRS	90		95	92
Alvesta	103		96	100
Navarro VRS	101		105	103
Salamanca	103		106	105
Mythic (EU)	93		92	92
Astronaute VRS	111		106	108

VRS = Verrechnungssorten des Bundessortenamtes; VD = Versuchsdurchschnitt über alle Sorten; HEF = Bad Hersfeld; FB = Friedberg; FZ = Fritzlar

Mit der innerbetrieblichen Verwertung von Ackerbohnen werden sowohl in der Rinder- wie auch in der Schweinehaltung durchweg positive Erfahrungen gemacht.

auch die bisher in unserer Region nicht aufgetretenen Nanoviren als Verursacher nachgewiesen werden. Die Erbsenversuche wurden in Hersfeld am 26. Juli, in Mardorf und Niederweisel am 8. beziehungsweise 9. August geerntet. Die Ackerbohnenernte erfolgte an beiden Standorten Mitte August, eine Nachtrocknung war nicht erforderlich.

Körnererbsen mit stark schwankenden Ergebnissen

Bei der Betrachtung der diesjährigen Durchschnittserträge fällt der deutliche Abstand zwischen den beiden LSV Standorten auf. In Bad Hersfeld wurden 44,1 dt/ha geerntet, in Friedberg waren es 21 dt/ha mehr. Dieser Ertragsunterschied ist überwiegend auf den Virusbefall am Standort in Bad Hersfeld zurück zu führen. Diese Differenz macht das Schadpotentzial eines solchen Befalls eindrucksvoll deutlich.

Ertraglich an der Spitze lag Astronaute gefolgt von Salamanca. Beide Sorten konnten damit den Ertragseinbruch aus dem Vorjahr wieder ausgleichen und sind in der mehrjährigen Betrachtung die ertragsstärksten Prüfglieder.

Die Ergebnisse vieler Sorten streuen sehr stark zwischen den Jahren und den Standorten. Beispielsweise blieb die letztjährige Spitzensorte Alvesta 2016 in Bad Hersfeld deutlich unter dem Mittel. Alvesta kann überdurchschnittliche Ergebnisse bringen, schwankt unter anderem aufgrund ihrer Mängel in der Standfestigkeit ertraglich aber stärker und bringt eher schwächere Rohproteingehalte. Ebenfalls stärker streuende Erträge brachte die EU-Sorte Mythic. Recht stabil knapp über dem Versuchsdurchschnitt erntete Navarro in den vergangenen Jahren. Die seit 2011 langjährig recht ertragstreue Sorte Respect konnte den Vorteil ihrer sehr guten Standfestigkeit in den letzten beiden Erntejahren nicht ausspielen.

In die überregionale Auswertung werden im Anbaugebiet 7 und 8 „Höhenlagen Mitte, Wärme- und Mittellagen Südwest“ weitere Standorte aus Rheinland-Pfalz und Baden-Württemberg einbezogen. Überregional schwankte das Ertragsniveau witterungsbedingt in weiten Grenzen und lag insgesamt deutlich unter dem Niveau des Vorjahres.

Beeindruckend ertragsstabil war Astronaute. Sie brachte an allen Orten klar überdurchschnittliche Ergebnisse und liegt damit vorn. Auch Salamanca, Alvesta und Navarro lieferten überdurchschnittliche Erträge, allerdings mit deutlicher Streuung. Mythic zeigte teilweise sehr schwache Erträge und bildet damit das Schlusslicht.

Sorten- und Anbauempfehlung

Die wichtigste Eigenschaft bei der Auswahl einer Erbsensorte ist die Standfestigkeit, weil dies zur Risikominderung hinsichtlich der Beerntung beiträgt. Die mehrjährige Ertragssicherheit einer Sorte beruht ganz wesentlich auf diesem Merkmal. Hier gibt es deutliche Sortenunterschiede. Daneben spielt der Eiweißgehalt eine Rolle, wenn innerbetrieblich der Futterwert im Vordergrund steht. Körnererbsen eigenen sich hervorragend für die Schweine- oder Rinderfütterung. Der wertgebende Bestandteil ist neben der Energie das Rohprotein.

Versuche und auch Praxisergebnisse belegen, dass in der Endmast Sojaschrot vollständig durch Erbsen ersetzt werden kann. Je Mastschwein ließen sich bei einem Versuch der LK Niedersachsen rund 7,3 kg Soja- und 4,5 kg Rapsextraktionsschrot einsparen. Insgesamt wurde auch ein niedrigerer Futterverbrauch und damit geringere Futterkosten beim Einsatz von Erbsen ermittelt. Der Verfütterung von Erbsen steht also nichts im Wege.

Für Hessen ist aus dem Prüfsortiment weiterhin uneingeschränkt die recht langstrohige, standfeste und eher kleinkörnige **Salamanca** empfehlenswert. Sie bringt neben den guten Erträgen auch überdurchschnittliche Eiweißgehalte.

Ebenfalls in der Empfehlung bleibt die mit sehr guter Standfestigkeit ausgestattete, langstrohige und robuste Sorte **Respect** empfehlenswert. Sie erreicht mehrjährig einen mittleren Rohproteingehalt und das TKG liegt in den Versuchen am Durchschnitt.

Die ertragsstarke Sorte **Astronaute** empfiehlt sich ebenfalls für den Anbau. Neben dem hohen Eiweißgehalt und einem mittleren TKG zeigt sie eine ausreichende Standfestigkeit bei etwas späterer Abreife.

Alvesta liefert etwas knappere Rohproteingehalte und fällt daher mehrjährig im Eiweißertrag leicht ab. Ihre Standfestigkeit ist nicht immer ausreichend.

Tabelle 2: LSV Körnererbsen Hessen Ertrag relativ zum VD– mehrjährig

Jahr	2014	2015	2016	Ø
VRS (dtha)	60,1	62,0	55,2	58,9
VD (dt/ha)	60,7	63,1	54,6	59,2
Respect VRS	104	94	92	97
Alvesta	93	105	100	99
Navarro VRS	100	101	103	101
Salamanca	109	98	105	104
Mythic (EU)	97	102	92	97
Astronaute VRS	102	99	108	103
Rocket	95	95		
Volt	100	105		

VRS 2014=Respect, Alvesta, Navarro; 2015 u. 2016=Respect, Navarro, Astronaute;
2014 nur Standort Bad Hersfeld;
2016 Standort Fritzlar nicht auswertbar

Tab. 3: LSV Körnererbsen 2016, Ertrag relativ zum VD – Anbaugebiet 7 und 8*

*Höhenlagen Mitte, Wärme- und Mittellagen Südwest	HEF	FB	FZ	Kümbdchen	Ober-Flörsheim	Biedesheim	Eiselau	Boxberg
	AG 7	AG 8	AG 8	AG 7	AG 8	AG 8	AG 7	AG 8
	HE			RLP			BW	
VRS (dt/ha)	44,9	65,4		48,4	46,0	37,9	50,8	43,1
VD (dt/ha) gesamt	44,1	65,1		47,9	45,1	37,2	51,4	43,0
Respect VRS	95	90	Versuch nicht auswertbar	90	93	108	96	93
Alvesta	96	103		104	98	98	112	107
Navarro VRS	105	101		107	107	94	97	96
Salamanca	106	103		99	96	116	106	104
Mythic (EU)	92	93		95	100	81	85	90
Astronaute VRS	106	111		106	106	104	104	111

VD gesamt kann auch Sorten beinhalten, die nicht im hessischen Sortiment geprüft wurden

Rechtzeitige Saat, möglichst noch im März

Da Standort- und Witterungseffekte des Einzeljahres regelmäßig die Sortenunterschiede überlagern, ist es ratsam die Ertragssicherheit einer Sorte bei der Sortenwahl in den Vordergrund zu stellen. Hinsichtlich der Standortwahl stellt die Körnererbse weniger hohe Ansprüche als die Ackerbohne. Insbesondere toleriert sie Trockenphasen deutlich besser. Dennoch können länger anhaltende Phasen mit hohen Temperaturen bei gleichzeitig reduziertem Wasserangebot zum Hülsenabwurf beziehungsweise zur Reduktion von Kornanlagen führen.

Daher muss über die rechtzeitige Saat, möglichst noch im März, eine gute Wurzelentwicklung und ein zügiger Bestandesschluss erreicht werden. Auf ein ausreichend abgetrocknetes Saatbett ist größter Wert zu legen, Erbsen reagieren auf Strukturprobleme sehr empfindlich. Saatstärken von rund 75 Körnern/m^2 haben sich bewährt, das Saatgut sollte mindestens 4 bis 5 cm tief abgelegt werden. Der Produktionstechnik kommt ebenfalls eine wichtige Rolle zu. Insbesondere ist eine gezielte und frühzeitige Unkrautbekämpfung unerlässlich, wobei sowohl chemische (VA) als auch mechanische Maßnahmen in Betracht kommen. Durchwuchs von Spätverunkrautung kann zu erheblichen Ernteproblemen führen.

Wichtig ist es, innerhalb der Fruchtfolge ausreichende Anbaupausen zwischen den Leguminosen einzuhalten. Erbsen sollten nicht häufiger als alle sechs bis sieben Jahre angebaut werden, ansonsten kann insbesondere der Befall mit bodenbürtigen Krankheiten zu deutlichen Ertragsverlusten führen.

Tabelle 4: Sortenbeschreibung Körnererbsen 2016

Sorte	Züchter / Vertreiber	Blühbeginn	Reifezeit	Pflanzenlänge	Neigung zu Lager	Ertragseigenschaften			
						TKG	Kornertrag	Rp-Ertrag	Rp-Gehalt
Respect VRS	ISZ / BayWa	4	4	7	1	6	6	6	5
Alvesta	KWS Lochow	4	3	6	3	6	8	7	5
Navarro VRS	NPZ / SU	3	4	6	3	7	8	8	5
Salamanca	NPZ / SU	4	3	7	1	6	8	7	5
Mythic EU	ISZ / BayWa	4	3	6	3	6	7	8	6
Astronaute VRS	NPZ / SU	4	3	6	2	6	9	9	6

Ackerbohnen: Probleme durch Virusbefall

Im LSV Ackerbohne konnte nur der Standort Bad Hersfeld in die Auswertung übernommen werden, weil der Versuch in Fritzlar durch Virusbefall zu stark beeinträchtigt worden war. Der Durchschnittsertrag am Eichhof lag mit 51,2 dt/ha nur gut 1 dt über dem des Vorjahres.

Beste Sorte mit 63,8 dt/ha war wie schon im Vorjahr die Neuzulassung Tiffany, gefolgt von Pyramid und der mehrjährigen Spitzensorte Fuego. Die langjährig als sehr leistungsstark bekannte Fanfare blieb ertraglich in Bad Hersfeld knapp unter dem Durchschnitt. Die EU-Sorte Boxer konnte nach einem guten Ergebnis im Vorjahr diesjährig nicht überzeugen und fiel auch in den überregionalen Auswertungen deutlich ab.

Schlusslicht war in allen Versuchen die tanninfreie Sorte Taifun, die mehrjährig 10 bis 15 Prozent unter dem Durchschnitt des Sortiments blieb. Die bessere Verwertbarkeit in der Fütterung von Monogastriern kostet offensichtlich Ertrag. Die großkörnige EU-Sorte Pyramid konnte nach dem schwachen Ergebnis 2014 wieder über-

Tab. 5: LSV Ackerbohnen Hessen, Ertrag relativ zum VD – mehrjährig

Jahr	2014	2015	2016	Mittel
VRS (dt/ha)	55,3	48,8	51,1	51,0
VD (dt/ha)	52,7	45,9	51,2	48,9
Fuego VRS	103	106	102	104
Pyramid EU	95	103	103	101
Fanfare VRS	107	107	98	104
Taifun EU	88	85	82	85
Boxer EU		104	91	
Tiffany VGL		112	125	
Isabell	106	88		
Espresso		95		

VRS = Verrechnungssorte; VGL= Vergleichssorte; VD = Versuchsdurchschnitt für alle Sorten; VRS 2014 = Isabell, Fanfare; VRS 2015 u. 2016: Fuego, Fanfare; Standort Fritzlar 2016 aufgrund von Virusbefall nicht auswertbar

durchschnittlich dreschen, zeigt jedoch schwankende Erträge mit knapp unterdurchschnittlichen Rohproteingehalten.

Bei den Qualitätsuntersuchungen liegen die Rohproteingehalte am Eichhof mit 28 Prozent deutlich über dem Niveau der Vorjahre. Als beste Sorte brachte Tiffany Werte von 29,4 Prozent Rohprotein. Die Eiweißerträge liegen mit durchschnittlich 14,3 dt/ha knapp eine Dezitonne über den Werten von 2015. Auch hier war Tiffany wie schon im Vorjahr die Spitzensorte und erreichte einen Rohproteinertrag von fast 19 dt/ha.

Sorten- und Anbauempfehlung

Fanfare ist eine ertragsstarke uneingeschränkt zu empfehlende, wenn auch etwas später abreifende Sorte, die mehrjährig Spitzenerträge erzielt. Sie bringt in den Versuchen bisher leicht überdurchschnittliche Eiweißgehalte.

Langjährig geprüft ist auch **Fuego**. Sie zeichnet sich mehrjährig ebenfalls durch ihre gute Ertragssicherheit aus und bildet vitale, standfeste Pflanzen von mittlerer Länge, die auch im Stroh gut abreifen. Die eher großkörnige Sorte liegt im Rohproteingehalt auf mittlerem Niveau, was sich auch in den Qualitätsdaten aus den LSV-Proben zeigt. Diese beiden Sorten bestimmen auch das Gros der Vermehrungsflächen.

Taifun ist eine tanninfreie Sorte, sie eignet sich daher insbesondere als Eiweißträger für die innerbetriebliche Verwertung in der Schweinefütterung. Sie bringt hohe Eiweißgehalte mit, liegt in den Versuchen aber ertraglich rund 10 Prozent unter dem Sortenmittel.

Die zweijährig geprüfte Sorte **Tiffany** ist eine vicin- und convicinarme Sorte und damit besonders für die Fütterung von Geflügel geeignet. Die leistungsstarke, wüchsige Neuzüchtung erreicht bei mittlerem TKG auch überdurchschnittliche Proteingehalte.

Mit der innerbetrieblichen Verwertung von Ackerbohnen werden sowohl in der Rinder- wie auch in der Schweinehaltung durchweg positive Erfahrungen gemacht. Auch die Kombination mit Erbsen in der Fütterung ist möglich. Aus Nordrhein-Westfalen wird über Ackerbohnenanteile von bis zu 15 Prozent in der Endmast mit guten Erfolgen berichtet. Gute Ergebnisse liegen auch aus der Verfütterung von geschälten Ackerbohnen vor. Höhere Anteile in den Rationen sollten nur mit tanninfreien Sorten, beziehungsweise mit Mischungen aus konventionellen und tanninarmen Sorten, gefahren werden.

Aussaat schon im Februar möglich

Ackerbohnen können, falls es die Witterung und die Bodenverhältnisse zulassen, bereits im Februar gesät werden. Bei der Auswahl geeigneter Standorte ist auf eine gute Bodenstruktur sowie ein ausreichendes Wassernachlieferungsvermögen zu achten. Ackerbohnen reagieren sehr empfindlich auf Hitzetage mit hohen Verdunstungsraten, insbesondere während und kurz nach der Blüte. Blüten- beziehungsweise Hülsenabwurf kann die Folge sein. Daher bieten sich die kühl-gemäßigten, tiefgründigeren Ackerbaustandorte Nordhessens für den Anbau an. Die Wasserversorgung während und nach der Blüte muss gesichert sein, wenn hohe Erträge angestrebt werden.

Die Aussaatstärke sollte bei mindestens 45 Körnern/m^2 liegen, höhere Saatstärken sind im Hinblick auf die Standfestigkeit bei modernen Sorten nicht mehr nachteilig. In einem Tastversuch am Eichhof wurde bei der Erhöhung der Saatstärke von 45 auf 55 Körner/m^2 2016 ein um 18 Prozent höherer Ertrag erzielt. Tendenziell ähnliche Erfahrungen liegen auch aus Schleswig-Holstein vor. Im vergangenen Jahr wurde teilweise ein hoher Befall mit Ackerbohnenkäfer festgestellt. Die durch den Larvenfraß im Korn geschädigten Körner können in ihrer Keimfähigkeit beziehungsweise dem Feldaufgang beeinträchtigt sein.

Das Saatgut sollte bei Ackerbohnen mindestens 6 bis 8 cm tief abgelegt werden, damit ausreichend Keimfeuchte gewährleistet ist. Der Pflanzenschutz ist auf die frühzeitige Unkrautkontrolle (Vorauflauf!) sowie die rechtzeitige Bekämpfung von eventuell auftretender Schwarzer Bohnenlaus auszurichten.

Ackerbohnen reagieren sehr positiv auf einen gut durchlüfteten Boden. Mechanische Unkrautbekämpfung durch Einsatz von Striegel oder Hacke ab etwa 10 cm Wuchshöhe wirkt auf verschlämmten Böden Wunder. Ackerbohnen werden oft auch von pilzlichen Schaderregern befallen. In wieweit diese ertragswirksam werden hängt von Zeitpunkt und Intensität des Befalls ab. In einem Tastversuch beim LLH wurden durch den Einsatz von Fungiziden 2015 Mehrerträge von rund 9 Prozent, im Jahr 2016 von bis zu 5 Prozent erreicht. Innerhalb der Fruchtfolge sind Anbaupausen von mindestens fünf, besser sechs Jahren einzuhalten.

Inwieweit der im vergangenen Jahr beobachtete Virusbefall auch 2017 zu Problem wird, ist noch nicht absehbar. Da die Infektionen über einen langen Zeitraum durch Läuse als Vektoren gesetzt werden können, wird eine gezielte Bekämpfung nicht ganz leicht sein. Es hat sich allerdings gezeigt, dass frühe Infektionen den stärksten Schaden, bis hin zum Totalausfall der Pflanzen auslösen. Daher sollten schon frühzeitig Kontrollen auf Läusezuflug in den Beständen erfolgen und Warndienstinformationen zugezogen werden.

Gabriele Käufler, LLH, Landwirtschaftszentrum Eichhof

Tab. 6: LSV Ackerbohne 2016, Ertrag relativ zum VD – Anbaugebiet 5*

	Eichhof	Montabaur	Döggingen
	HE	RLP	BW
VRS (dt/ha)	51,1	nicht auswertbar	81,5
VD (dt/ha) ges.	51,2		78,6
Fuego VRS	102		105
Pyramid EU	103		107
Fanfare VRS	98		102
Taifun EU	82		88
Boxer EU	91		93
Tiffany VGL	125		104

Tab. 7: Sortenbeschreibung LSV Ackerbohne 2016

Sorte	Züchter / Vertreiber	Blühbeginn	Reifezeit	Pflanzenlänge	Neigung zu Lager	Ertragseigenschaften			
						TKG	Kornertrag	Rp-Ertrag	Rp-Gehalt
Fuego VRS	NPZ/ SU	3	5	5	2	7	7	7	4
Pyramid EU	Limagrain	4	5	5	3	7	6	6	3
Fanfare VRS	NPZ/ SU	4	5	6	3	6	7	8	4
Taifun[1] EU	NPZ/ SU	5	5	5	2	6	6	6	4
Boxer EU	Petersen/ SU	4	5	5	3	7	7	7	4
Tiffany[2] VGL	NPZ/ SU	5	5	6	3	6	8	9	5

[1] tanninfreie Sorte; [2] vicin- und convicinarme Sorte