



Trotz ausgeprägter Frühjahrstrockenheit gab es speziell auf den schweren Böden bei der Ackerbohne teils sehr gute Erträge. FOTO: DR. CLAUDIA HOF-KAUTZ

Drilltechnik möglich. Eine zu flache Saat kann zu verminderter Standfestigkeit führen, die Ausfälle durch Vogelfraß erhöhen und eine verminderte Quellung der großkörnigen Samen durch fehlendes Keimwasser kann zu lückigen Beständen führen.

Bei einem Betrieb wurde aus der Kombination frühe und flache Saat ein Absterben einzelner Keimlinge durch Frostschäden beobachtet. Die Aussaatiefen bei Erbse, Lupine und Soja sind andere, siehe Tabelle 1.

Krankheiten und Schädlinge

Die Saatgutuntersuchungen der Ackerbohnen ergaben, dass ein Großteil der Proben mit dem boden- und samenbürtigen Erreger der Gattung *Fusarium* sp befallen war, der mit anderen Erregern auch Fußkrankheiten auslöst. Aufgrund des sehr trockenen und warmen Frühjahrs richtete dieser Erreger jedoch keinen größeren Schaden an. Bedeutung haben dieser Erreger und auch andere, wie *Pythium* und *Rhizoctonia* dennoch, da sie mehrere Jahre im Boden überdauern können und dann in feuchteren Jahren großen Schaden anrichten.

Je nach dem wie gut oder schlecht die Erntereste im Boden abgebaut werden und wie aktiv das Bodenleben des jeweiligen Standortes ist, können die Schaderreger bis zu zehn Jahre im Boden überdauern. Gibt es Probleme mit diesen Erregern, muss besonders 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. Bei der Auswahl der Zwischenfrüchte sollte darauf geachtet werden, keine Arten anzubauen, die als Zwischenwirte fungieren, wie zum Beispiel die Wicke.

Was können Leguminosen leisten?

Körnerleguminosen, wie Ackerbohnen und Erbsen, aber auch solche aus dem Feldfutterbau, wie Klee und Luzerne, sind wertvolle Eiweißlieferanten. Sie sind nicht nur für den Ökobetrieb interessant, wie Untersuchungen der Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen und Praxiserhebungen des Eiweißfuttermittel-Projektes „Vom Acker in den Futtertrog“ zeigen. Christoph Dahmann, Arbeitsgemeinschaft bäuerliche Landwirtschaft NRW e.V., und Dr. Claudia Hof-Kautz, Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen, stellen die Ergebnisse vor.

Es war ein extremes Jahr. Geringe Niederschläge schon in den Wintermonaten und eine ausgeprägte Frühjahrstrockenheit machten den Körnerleguminosen zu schaffen. Auf den leichteren Standorten konnten das die ersten ergiebigeren Niederschläge Ende Mai nicht mehr kompensieren und es kam trockenheitsbedingt bei den Körnerleguminosen zu Mindererträgen bis hin zum Totalausfall. Auf den wasserhaltefähigeren Standorten hingegen gab es aber sehr gute Erträge mit über 70 dt/ha bei der Ackerbohne.

frostresistenteste unter den Körnerleguminosen und überlebt Temperaturen bis -5 C. Untersuchungen der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein bezüglich des Aussaattermins der Ackerbohne über 20 Jahre zeigen, dass ein gutes Saatbett entscheidender für einen guten Kornertrag ist, als eine möglichst frühe Saat. Wichtig ist, dass die Ackerbohne gleichmäßig und mindestens in einer Tiefe von 6 cm abgelegt wird. Dies ist nicht auf jedem Boden mit normaler

Gute Aussaatbedingungen

Die Aussaatbedingungen waren in der Regel optimal. Die meisten Betriebe säten oder legten ihre Körnerleguminosen in den ersten Märzwochen. Es gab aber auch Betriebe, die schon um den 10. Februar Ackerbohnen drillten. Die Ackerbohne ist die

TABELLE 1: ANBAUTELEGRAMM				
Art	Aussaat Termin	Aussaatstärke Körner/m ²	Ablagetiefe cm	Impfung
Anbautelegramm				
Ackerbohne	Februar bis Anfang April	35 bis 55	6 bis 8	nicht nötig
Erbse	März bis Mitte April	70 bis 80	4 bis 6	nicht nötig***
Lupine	Mitte März bis Anfang Mai	90* bis 125**	3 bis 4	ja
Soja	Mitte April bis Mitte Mai	60 bis 70	2 bis 4	ja****
* Verzweigungstyp; ** Endständiger Typ; *** bei langjährigem Nichtanbau überlegenswert; **** möglicherweise Doppelimpfung				

In 2011 war ein hoher Befall mit Blatttrandkäfer auf vielen Bohnen- und Erbsenschlägen festzustellen. Die Bissstellen an den Blättern sind in der Regel das geringere Problem. Das größere Problem sind die Larven des Blatttrandkäfers, die im Boden, an den Wurzeln und Knöllchen Schaden anrichten und so die Pflanze schwächen. 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 Ausnahmegenehmigung, 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 Anbau können klassische Fungizide, wie Ortiva und Folicur, eingesetzt werden. Ein regional sehr bedeutender Schädling ist der Bohnenkäfer, der typische kreisrunde Ausbohrlöcher im Samen hinterlässt. Gegenmaßnahmen sind schwierig. Beim Saatgut sollte auf befallsfreie Ware geachtet werden.

Bestände gut versorgt

Auf den untersuchten Betrieben war die Grundnährstoffversorgung weitestgehend in Ordnung und bewegte sich in den Gehaltsklassen von 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 Stickstofffixierleistung führen kann. Die N_{min} -Gehalte des Bodens sollten gering sein, umso höher ist die Stickstofffixierleistung der Leguminosen durch ihre Knöllchenbakterien. Ziehungen Mitte Mai im Ackerbohnen-Monitoring zeigten sehr hohe N_{min} -Werte von 79 bis 143 kg/ha im konventionellen und im ökologischen 28 bis 136 kg/ha in der Summe der Schichten 0 bis 30 und 30 bis 60 cm. Bei der Erbse und Sojabohne gibt es sogar Beobachtungen, die von einer Beeinträchtigung des Wachstums bei zu hohen N-Salden berichten.

Die auch im ökologischen Landbau zunehmende Diskussion um den Einsatz von schwefelhaltigen Düngemitteln kann hier nicht beantwortet werden. Auffallend war nur, dass bei den konventionellen Betrieben die S_{min} -Gehalte mit Werten zwischen 35 bis 48 kg/ha mehr als doppelt so hoch waren wie bei den ökologischen mit 5 bis 27 kg/ha. Wie erwähnt schwankten die Erträge je nach Art und Bodenverhältnissen. Rohproteingehalte wurden nur von den Ackerbohnen ermittelt und lagen zwischen 21,9 und 27,4 % (siehe Tabelle 2).

Ackerbohnen

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. Für 2011 kann man sagen, dass die Ackerbohne auf den wasserhaltefähigeren Böden tendenziell von einem dichteren Pflanzenbestand profitiert hat. Ackerbohnenbestände im konventionellen Landbau mit mehr als 50 Pflanzen/m² 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.

Erbsen

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 und daher sind Anbaupausen von sechs Jahren einzuhalten.

Sojabohnen

Die Ergebnisse der ökologischen Versuche der Landwirtschaftskammer NRW in Köln-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 Gemeeanbau 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.

Positive Fruchtfolge Wirkung

Die Leguminosen haben in der Regel einen positiven Fruchtfolgeeffekt. Neben der Eigenversorgung durch ihre Fähigkeit Luftstickstoff über ihre Knöllchenbakterien zu fixieren, dies kann je nach Art zwischen 100 und 300 kg/N/ha und Jahr sein, hinterlassen die Leguminosen einen garen Boden und in der Regel zwischen 30 und 50 kg N/ha für die Nachfrucht. Der Vorfruchteffekt ist gleich gut oder besser als der von Raps. In Norddeutschland ist wegen der engen Rapsfruchtfolgen die Kohlhernie schon länger ein Problem, durch den warmen Herbst tritt sie in diesem Jahr in Westfalen vermehrt auf. Bei Reduzierung des Rapsanteils in der Fruchtfolge können Leguminosen eine Alternative sein. Ähnlich verhält es sich auf Standorten, an denen der Ackerfuchsschwanz Herbizidresistenzen ausgebildet hat. 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 Schaderre-

TABELLE 2: ÜBERSICHT AUS DEM LEGUMINOSEN-MONITORING				
Art(en)	Anzahl Betriebe	Sorte(n)	Erträge, dt/ha, von - bis	Rohprotein, %
Konventionell				
Ackerbohne	9	Fuego/Isabell*	30 bis 74	21,9 bis 26,7
Erbse	3	Aviso/Respekt	25 bis 54	
Wintererbse	1	Isaard	35	
Soja	3	Merlin	0 bis 30	
Ökologisch				
Ackerbohne	5	Espresso/Fuego*	0 bis 44	23,5 bis 27,4
Winterackerbohne	2	Hiverna		
Erbse	1	Santana	29	
Erbse/Sommergerste	1	Santana/Marta	10**	
Erbse/Hafer/Sommergerste	1	k. A.	45**	
Wintererbse/Wintertriticale	2	EFB 33/Grenado	22 bis 30**	
Lupine/Sommergerste	1	Sonet/k. A.	30**	
Ackerbohnen/Erbsen	1	Fuego/Respekt	30**	
mit *: die zwei am häufigsten angebauten Sorten; ** Gesamtertrag; k. A. = keine Angabe				

gern, Aussaatbedingungen, Bodenzustand, Nährstoffversorgung und Unkraut handelt. Teilweise trifft dies natürlich auch auf den konventionellen Landbau zu.

Die Wirtschaftlichkeit

Preislich ist der Anbau von Körnerleguminosen im ökologischen Anbau durchaus attraktiv. Die im Projekt Beteiligten erzielten Preise zwischen 34 und 41 €/dt. Wenn die pflanzenbauliche Seite stimmt, lässt sich neben den anderen nichtmonetären Vorteilen ein ausreichender Deckungsbeitrag erzielen. Letztendlich muss man aber die Leguminose innerhalb der gesamten Fruchtfolge betrachten und da spielt sie gerade im ökologischen Landbau eine wichtige Rolle. Aber auch im konventionellen sind diese Vorteile neben den Erlösen wichtig. Sie sind nicht immer leicht zu beziffern, aber durch den positiven Vorfruchteffekt, zum Beispiel ein Mehrertrag bei Weizen von 5 bis 12 dt/ha gegenüber Stoppelweizen, und die positiven phytosanitären Effekte summiert sich der Vorteil auf 120 bis 260 €/ha.

Entscheidend ist im konventionellen die Frage der Verwertung von den Körnerleguminosen. Ist eine innerbetriebliche Vermarktung möglich, kann zum Beispiel der Ackerbohne oder Erbse bei Preisen von 20 €/dt beim Weizen und 30 €/dt für Soja schrot 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. Ein namhaftes Beratungsbüro aus dem Norden der Republik schreibt des Weiteren zur Ökonomie der Ackerbohne „Wenn Ackerbohnen im eigenen Futter verwertet werden können, sind 50 dt/ha Ackerbohnen konkurrenzfähig mit 85 dt/ha Weizen, die, spät nach Mais gesät, erst einmal gedroschen werden sollen.“

Förderung für vielfältige Fruchtfolge

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 zwei Drittel 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 Fördervolumen jeweils um 10 €/ha Ackerfläche.

Fazit

Im Allgemeinen profitierten die Körnerleguminosen von den guten Aussaatbedingungen und der zügigen Jugendentwicklung. Standen Bohne und Co. auf wasserhaltefähigeren Standorten, konnten sie ertraglich überzeugen. Hier wurde im ökologischen wie im konventionellen Landbau sehr gut gedroschen. Es kam aber auch zu trockenheitsbedingten Totalausfällen. Unter dem Begriff Leguminosemüdigkeit verbirgt sich ein Ursachenkomplex, der einer betriebsindividuellen Analyse bedarf. Produktionstechnische Maßnahmen, wie eine gleichmäßige und der Art angepasste Saatgutablage in ein trockenes Saatbett, sind für beide Wirtschaftssysteme wichtig.

Es gibt noch eine andere Ebene, die die Landwirte nicht beeinflussen können. Im Bereich der Züchtung und für die konventionellen Betriebe auch im Bereich der Pflanzenschutzmittel, muss wieder mehr geschehen, sodass auch ein breites Angebot zur Verfügung steht. Hier werden bestimmt auch agrarpolitische Kraftanstrengungen nötig sein, um die auch aus Klimaschutzas-

UNTERSUCHUNGEN IN DER PRAXIS

Innerhalb des Ackerbohnen-Monitorings der Landwirtschaftskammer NRW werden Untersuchungen an Saatgut, Pflanze und Erntegut durchgeführt. In 2011 wurde das Monitoring um einige Betriebe aus dem Eiweißfuttermittel-Projekt der Arbeitsgemeinschaft bäuerliche Landwirtschaft – AbL NRW, erweitert. Zusätzlich fanden innerhalb dieses Projektes Erhebungen auf 26 Betrieben des konventionellen und ökologischen Landbaus statt. Diese bauten zumeist Ackerbohnen an. Aber auch Erbse, Lupine, Soja und besonders im ökologischen Landbau Gemenge aus Körnerleguminosen und Getreide, waren vertreten. Im Feldfutterbau findet man hier auch häufig Klee- und Luzernegrass wie auch das Landsberger Gemenge.

pekten und der Versorgungsunabhängigkeit im Eiweißbereich sehr wertvollen Leguminosen wieder vermehrt in die Fruchtfolge zu bringen. □

Sojabohnen unter weiß-blauem Himmel

Was für norddeutsche Betriebe exotisch klingt, ist auf dem Asamhof in Kissing bei Augsburg seit vielen Jahren selbstverständlich: Der Anbau von Sojabohnen. Und das im großen Maßstab. Heute beliefern 130 Landwirte den Betrieb, der die Bohnen selbst aufbereitet und als regionales, GVO-freies Futtermittel vermarktet. Jürgen Beckhoff war auf dem Betrieb und berichtet.

Als Josef Asam vor 15 Jahren zum ersten Mal Sojabohnen auf seinen Äckern aussäte, wurde er von den Landwirten der Umge-

bung noch belächelt. Weizen, Körner- und Silomais waren bis dahin die klassischen Kulturen, die im milden Klima rund um Kissing bei Augsburg bestens gedeihen. Heute bauen in der Region etwa 130 Landwirte auf über 700 ha Soja an, zum Teil sogar im Vertrag für den Asamhof. Darunter sind auch knapp 20 Ökobauern.



Einer davon ist Josef Asams Sohn Ludwig, 27. Er leitet seit zwei Jahren einen Naturlandbetrieb mit 18 ha Fläche, von denen 4 ha für den Sojaanbau genutzt werden. Bei der Aussaat, Pflege und Ernte unterstützt ihn Josef Niedermaier. Er baut schon seit vielen Jahren Sojabohnen auf seinem Biolandhof an und verfügt nicht nur über reichlich Erfahrung im Pflanzenbau, sondern er bringt auch sein technisches Know-how ein.

Saatgut muss geimpft werden

Vor dem Säen steht die wichtigste Vorarbeit überhaupt – das Mischen des Saatgutes mit den tiefschwarzen Kulturen der Knöllchenbakterien. Sie sind für das Wachstum der Bohne unerlässlich. „Das Saatgut wird zwar fertig geimpft angeliefert. Aber wir haben schon mal schlechte Erträge mit veralteten Kulturen im fix-und-fertig Saatgut eingefahren und impfen seitdem immer selbst nach“, erklärt Josef Niedermaier. Zwar überdauert ein Teil der Bakterien auch nach der Ernte im Boden, aber ihre Zahl reicht nicht aus, um die Erträge bei späterem Sojaanbau auf der gleichen Fläche zu stabilisieren. Die Sorte Merlin hat sich in der Region etabliert. Da Ludwig Asam als Pilotbetrieb an dem bundesweiten Sojaverbundforschungsprojekt im Rahmen des Bundesprogramms Ökologischer Landbau und anderer Formen nachhaltiger Landwirtschaft (BÖLN) teilnimmt, kommen in diesem Jahr auch andere Sorten, wie Lissabon, Alligator oder Naya zum Zuge.

Die Aussaat erfolgt etwa Mitte/Ende April mit einer pneumatischen Einzelkornsämaschine, die der Tüftler Josef Niedermaier mit einem selbst entwickelten Häufelsystem für Sojabohnen ausgestattet hat, siehe Kasten. Als Vorfrucht hat Ludwig Asam Mais



Die Soja-Aufbereitungsanlage auf dem Asamhof ist ausgelastet. Hier werden etwa 1500 t Sojabohnen und rund 1500 t Erbsen, Ackerbohnen und andere Futtermittel verarbeitet.

SOJAANBAU KONVENTIONELL – NUR WENIGE UNTERSCHIEDE

Martin Decker baut Sojabohnen im Vertrag für den Asamhof an. Obwohl er konventionell arbeitet, gibt es auf den ersten Blick kaum Unterschiede zu seinen ökologisch wirtschaftenden Kollegen. Das Saatgut ist GVO-frei, komplett mit Knöllchenbakterien geimpft und Merlin ist hier ebenfalls die Sorte der Wahl. Eine Beizung ist überflüssig, da Problemkrankheiten unbekannt sind. Im Gegensatz zu seinem Kollegen Josef Niedermaier führt er eine normale Drillsaat durch mit einem Reihenabstand von 12,5 cm – schließlich muss er keine Durchfahrt mit der Hacke einplanen. Stattdessen erfolgt die Unkrautbekämpfung mit der Spritze direkt nach der Saat. □

gewählt. Entsprechend arm an Stickstoff ist der Boden bei der Aussaat. „Das ist wichtig, weil Stickstoff die Entwicklung der Knöllchenbakterien hemmt“, erklärt Ludwig Asam. „Gut ausgebildete Bakterien versorgen die Bohne immer dann optimal mit Stickstoff, wenn der Bedarf am größten ist, etwa zur Blüte oder Kornfüllung. Auf eine günstige Mineralisation zu hoffen, wäre viel zu unsicher“. Alle anderen Hauptnährstoffe bringt der Junglandwirt über stickstoffarmen Mist aus der eigenen Mutterkuhhaltung ein.

Keine Probleme mit Krankheiten

Besonders wichtig ist die Unkrautbekämpfung, da die Sojabohne in den frühen Wachstumsphasen wenig konkurrenzfähig ist. Nach der Herbstfurche wird die Fläche

deshalb im Frühjahr flach gegrubbert und zwei Mal mit der Federzahnegge eingeebnet. Ein möglichst ebener Acker zahlt sich vor allem beim Drusch aus. Da die untersten Schoten nur etwa 7 cm über dem Boden ansetzen, wird eine Schnitthöhe von 5 cm angestrebt. Nach der Saat folgen in der Regel drei bis fünf Striegelgänge und vor Reihenschluss ein Einsatz mit der Hacke. Das frühe Striegeln muss sehr sorgfältig durchgeführt werden, da die jungen Sprosse weniger standfest sind als zum Beispiel Erbsen und der Keimling auf keinen Fall verletzt werden darf. Probleme bereiten vor allem Melde, Ampfer und Disteln. Dagegen treten Krankheiten im Sojaanbau so gut wie gar nicht auf. Für Ertragseinbußen von bis zu 20 % können dagegen Tauben und Hasen sorgen, die das Saatgut oder Pflanzenteile fressen. „Vor allem der Hasenfraß ist sehr ärgerlich“, meint Ludwig Asam dazu. „Die angefressene



Vor der Saat werden Knöllchenbakterien untergemischt. FOTOS: JÜRGEN BECKHOFF

nen Bohnen reifen später ab, was den Erntetermin schon mal um eine bis eineinhalb Wochen verzögern kann“.

Sensible Blühphase

Neben der Zeit rund um die Aussaat, wo Spätfröste Probleme bereiten können, ist vor allem die Blühphase der Sojabohne Anfang Juli ein sensibler Abschnitt. „Hier brauchen wir genügend Wärme und Wasser. Sonst leiden der Schotenansatz und damit die Erträge“, berichtet Ludwig Asam. Die Ernte der frühen Sorte Merlin beginnt bei optimalem Witterungsverlauf Anfang September. Gedroschen wird an trockenen Tagen, da sich die Schoten dann leichter dreschen lassen und der Ausfall entsprechend gering ist. Optimal sind Feuchtegehalte von 14 bis 16 %. Wetterlagen mit nasskalten und warmen Tagen im schnellen Wechsel sind dagegen kurz vor der Reife extrem ungünstig, da sie bei manchen Sorten das vorzeitige Platzen der Schoten fördern.

Die Erträge liegen zwischen 25 und 35 dt/ha. „Grundsätzlich können wir Ökolandwirte ertragsmäßig durchaus mit den konventionellen mithalten. Allerdings sind wir wegen der mechanischen Unkrautbekämpfung stärker abhängig vom Wetter“, sagt Ludwig Asam. Bei Auszahlungspreisen von knapp 55 bis 60 €/dt ist die Sojabohne in Sachen Deckungsbeitrag durchaus konkurrenzfähig mit dem Anbau von Körnermais.

Noch lukrativer ist der Sojaverkauf zur To-fuherstellung, wo im Schnitt über 90 €/dt gezahlt werden. Allerdings sind dafür Proteingehalte von mindestens 44 % erforderlich, die mit der Sorte Merlin kaum zu erzielen sind. Für den Einsatz in Futtermitteln gibt es keine Vorgaben für den Mindestproteingehalt.

Um den Sojakuchen aus der Ölpressung als Futterkomponente nutzen zu können, muss er wärmebehandelt werden. Bei diesem aufwändigen Prozess wird der Kuchen mehrfach stark erhitzt, zum Teil unter hohem Druck. Die Hitze zerstört die in allen Leguminosen enthaltenen Enzyme, die die Proteinverdauung beim Tier stark beeinträchtigen. Senior Josef Asam hat eine solche Aufbereitungsanlage auf seinem Betrieb gebaut. Kostenpunkt: 1,6 Mio. €. Auch der Energiebedarf für die Aufbereitung ist enorm. Pro Dezitonne Sojabohnen werden je nach Außentemperatur 0,6 bis 1 l Heizöl benötigt. Die Anlage verarbeitet die angelieferten Sojabohnen aus dem Vertragsanbau, etwa 1500 t im Jahr. Dazu kommt etwa die gleiche Menge an Erbsen, Ackerbohnen und andere Futtermittel, sodass für eine ausreichende Auslastung gesorgt ist.

Nur drei Anlagen in ganz Bayern

Die gute Auslastung beruht aber zum Teil auch auf der geringen Zahl an Anlagen: In ganz Bayern gibt es nur drei Stück davon. Das ist für einige Soja produzierenden Bauern durchaus problematisch. Denn die Kosten für die zum Teil langen Anfahrtswege können den Deckungsbeitrag entscheidend schmälern. Für den Asamhof rechnet sich die Anlage trotz hoher Investitionen und Betriebskosten. Der Betrieb nimmt am bayerischen Markenprogramm „Unser Land“ teil und vertreibt Futtermittel aller Art, die sich ausschließlich aus Komponenten der Region zusammensetzen. Dazu gehören natürlich auch Gentechnik freier So-

jakuchen und das anfallende Sojaöl. Mit diesem Qualitätssiegel können Josef und Ludwig Asam im Vergleich zu konventionellen Futtermitteln höhere Preise Erlösen. Die große Nachfrage nach Futtermitteln vom Asamhof zeigt, wie groß die Wertschätzung für vertrauenswürdige Produkte aus dem regionalen Anbau ist.

Hohe Erträge auch bei späten Saatterminen

Auch vom üblichen frühen Saattermin für Soja ab Mitte April ist der Bioland-Bauer nicht überzeugt. Er bevorzugt spätere Termine ab Anfang Mai, weil der deutlich wärmere Boden die Unkrauttoleranz der Bohne entscheidend verbessert. „2010 kam ich sogar erst zum 25. Mai mit der Sämaschine auf den Acker. Mit den Erträgen lag ich aber nicht schlechter als die anderen Sojabauern“, sagt Josef Niedermaier dazu.

Spielt die Witterung mit, ist dies die letzte Überfahrt bis zur Ernte. Denn eine Stickstoffdüngung ist wegen der Aktivität der Knöllchenbakterien nicht nötig. Neben ungünstiger Witterung zur Blüte fürchtet Martin Decker besonders Hagelschauer, die in der Region häufiger auftreten. „Die Hagelkörner schlagen die Sojablätter komplett ab, da kann es schnell zum Totalausfall kommen“. Bei Auszahlungspreisen von etwa 40 €/dt reichen ihm Erträge über 30 dt/ha, um wirtschaftlich über die Runden zu kommen. Nur in ganz schlechten Jahren hat er dieses Ziel verfehlt. „Stimmt das Wetter, sind aber auch 35 dt/ha und mehr drin“, ergänzt der Nebenerwerbslandwirt. Insgesamt schätzt er neben dem einfachen Anbau und der geringen Bodenbelastung auch den hohen Vorfruchtwert der Sojabohne vor Weizen. Sein Gesamturteil nach mehreren Jahren Anbauerfahrung fällt deshalb wenig überraschend aus: „Mit Sojabohnen fährt man bei uns genauso gut wie mit anderen Kulturen.“ □

SOJAANBAU IN DÄMMEN – WAS DER TÜFTLER JOSEF NIEDERMAIER ANDERS MACHT

Josef Niedermaier ist ein landwirtschaftliches Urgestein und selten zufrieden mit dem, was ihm an fertigen Lösungen im Acker- und Pflanzenbau angeboten wird. So hat er Striegel- und Grubbersysteme entscheidend verbessert und seine Ideen als Patente an die Firma Treffler weitergegeben. Auch im Sojaanbau geht er eigene Wege. Von ihm eingesäte Sojafelder ähneln mit ihren kleinen Dämmen im Abstand von 50 cm eher einem frisch gepflanzten Kartoffelacker als einem Bohnenfeld. Doch für das etwa 5 cm hohe

Anhäufeln der ausgesäten Körner hat er gute Gründe: „Die Bohnen bekommen so bei Trockenheit im Frühjahr einfach entscheidend mehr Wasser fürs Auflaufen“, erklärt er dazu. Zudem schützt die insgesamt 10 cm hohe Erdschicht (Saattiefe etwa 5 cm) vor Taubenfraß und erlaubt schärferes Blindstriegeln. Die ersten beiden Striegelgänge sorgen dafür, dass die Dämme schnell abgetragen werden, sodass der Keimling nur die üblichen 5 cm bis zur Bodenoberfläche überwinden muss. □