

# Spitzenerträge bei Öko-Sojabohnen

**Sortenversuche** Der Anbau von Eiweißpflanzen hat sich in der Vergangenheit im Wesentlichen auf Ackerbohnen, Körnererbsen und Lupinen beschränkt.

Als neuer Hoffnungsträger gilt jetzt die Sojabohne. Kann diese Kultur helfen, die große Lücke in der Eiweißversorgung aus heimischem Anbau zu schließen?

Die LWK Niedersachsen zeigt auf, ob dieses Ziel realistisch ist.

Seit dem Jahr 2009 führt der Fachbereich Ökolandbau der LWK Niedersachsen bereits Anbauversuche mit Sojabohnen durch. Die Durchschnittserträge der zurückliegenden Jahre bewegten sich in einem weiten Bereich zwischen 12 und 28 dt/ha. Die diesjährigen Erträge der Sortenversuche übertreffen alle Erwartungen. Auf beiden Versuchsstandorten wurden mit rund 36 dt/ha im Versuchsdurchschnitt Spitzenerträge eingefahren. Einige Sorten durchbrachen sogar die „Schallmauer“ von 40 dt/ha. Auch aus der Praxis wird überwiegend von erfreulichen Erträgen berichtet.

Ein wesentlicher Grund dafür ist, dass die Witterungsbedingungen in diesem Jahr nahezu ideal waren. Eine ausgewogene Niederschlagsverteilung und günstige Temperaturverläufe mit nur kurzen kühleren Phasen, vor allem während der Blüte, haben zu einem hohen Hülsenansatz und einer guten Kornfüllung geführt.

## Vermarktungschancen

Der Bedarf an proteinhaltigen Futtermitteln im Ökolandbau hat kontinuierlich zugenommen. Hinzu kommt, dass die Proteinqualität von Ackerbohnen und Erbsen den Anforderungen von Monogastriern nur bedingt genügt. Ohne eine Ergänzung mit hochwertigeren Proteinkomponenten bleiben die Leistungen in der Schweine- und Geflügelhaltung hinter ihren Möglichkeiten zurück. Die erforderliche Qualität liefert hingegen die Sojabohne.

Die Vermarktungssituation von Öko-Futtersoja ist gegenwärtig gut. Die Erzeugerpreise

bewegen sich seit rund zwei Jahren vergleichsweise stabil bei etwa 80 €/dt und somit annähernd auf doppeltem Niveau gegenüber den Erlösen von Ackerbohne, Erbse und Lupine.

Die Nachfrage nach heimischen Sojabohnen dürfte weiter anhalten. Entscheidend für den Anbau sind letztlich auskömmliche Deckungsbeiträge. Mit den gegenwärtigen Erlösen bei Öko-Futtersoja können mit 25 dt/ha Ertrag bereits gute Deckungsbeiträge von rund 1200 Euro erzielt werden. Öko-Sojaanbau ist somit zweifellos auch aus ökonomischer Sicht interessant.

Die Infrastruktur für die Verarbeitung von Sojabohnen hat sich regional sehr verbessert. Ein Biobetrieb in Südnieder-



Die Sojabohne hat in diesem Jahr durch hohe Erträge überzeugt.

sachsen verarbeitet seit geraumer Zeit Öko-Sojabohnen zur Verwendung in der Fütterung. Grundsätzlich erfordert die Verfütterung von Soja an Monogastrier (Schwein, Geflügel) eine Aufbereitung. Damit erhöht sich die Verdaulichkeit aber auch Schmackhaftigkeit des Futters. Grundlage sind Erhitzungsprozesse wie Toasten oder auch Extrudieren. Flankierend hat auch die Nach-

## Soja-Anbauberatung nutzen

Die LWK Niedersachsen bietet eine umfassende Soja-Anbauberatung an. Insbesondere Neueinsteiger können durch diese Informationen Fehler im Sojaanbau vermeiden. Darüber hinaus beteiligt sich die LWK Niedersachsen für drei Jahre an einem bundesweiten Demonstrationsnetzwerk zur Ausweitung und Verbesserung des Anbaus und der Verwertung von Sojabohnen in Deutschland. Das Soja-Netzwerk bietet eine ideale Plattform um den Sojaanbau in Niedersachsen in der Praxis weiter voran zu bringen.

Dazu sind vier Leuchtturm- und vier Datenerfas-

sungsbetriebe mit konventioneller und ökologischer Wirtschaftsweise ausgewählt worden. Auf einen Teil dieser Betriebe werden Soja-Demonstrationsparzellen zu verschiedenen Fragestellungen im Sojaanbau angelegt und flankierend Feldtage und Infotage durchgeführt.

Eine Sojaanbauberatung erhalten Sie bei Markus Mücke (FB Ökolandbau), Tel. 0511-3665-4378, E-Mail: Markus.Muecke@lwk-niedersachsen.de und Christian Kreikenbohm, Tel. 0511-3665-4194, E-Mail: Christian.Kreikenbohm@lwk-niedersachsen.de.

frage nach regional erzeugten Speisesoja u. a. für die Herstellung von Tofu oder anderen Sojaprodukten deutlich zugenommen. Die Erzeugerpreise liegen, je nach Qualität bei durchschnittlich 90 €/dt. Hier gelten allerdings besondere Qualitätsanforderungen, nicht jede Sorte oder Partie ist dafür geeignet. Auch eignen sich nur wenige Speise-Sojasorten für den Anbau unter niedersächsischen Klimabedingungen.

## Anspruchsvoller Anbau

Der Anbau von Sojabohnen ist mit frühreifen Sorten grundsätzlich möglich, aber seitens der Produktionstechnik anspruchsvoll. Nachfolgend werden nur kurz die wesentlichen Eckpunkte zum Sojaanbau angesprochen. In einer der folgenden Ausgaben der LAND & Forst wird ausführlicher auf die pflanzenbaulichen Grundlagen des Sojaanbaus eingegangen.

Die Sojabohne ist eine Wärme liebende Kurztagspflanze. Sie muss nach der Saat zügig auflaufen und sich rasch weiterentwickeln. Deshalb sind Standorte mit einer schnellen Bodenerwärmung zu bevorzugen. Das können sowohl sandige Standorte beispielsweise im nordöstlichen Niedersachsen, aber auch milde Lehmböden in Südniedersachsen sein.

Die Aussaat kann ab einer Bodentemperatur von 10 °C etwa ab Ende April bis Mitte Mai erfolgen. Der Wasserbedarf ist ab der Blüte im Juli bis zur Kornausbildung im August am höchsten. Im Gegensatz zu anderen Körnerleguminosen ist die Sojabohne deutlich besser mit sich selbst verträglich. Anbaupausen von drei bis vier Jahren sind ausreichend. Tierische Schaderreger spielen bislang eine untergeordnete Rolle. Allerdings sind Sojabohnen in der Auflaufphase erheblich durch Taubenfraß gefährdet.

Die Sojabohne sollte bevorzugt als Hackfrucht angebaut werden. Im Beikraut-Regulie-

rungskonzept ist der Striegel aber ergänzend zu den Hackmaßnahmen auf jedem Fall mit zu integrieren. Der Sojaanbau als reine Striegelkultur hat sich nicht bewährt. Unter idealen Bedingungen kann Ende September geerntet werden. Häufig witterungsbedingt verschiebt sich die Ernte aber schnell in den Oktober.

### Impfen ist Pflicht

Das Sojabohnensaatgut erfordert für die spätere Knöllchenbildung an den Wurzeln unbedingt eine Impfung mit speziellen Sojabohnen-Rhi-

zobien. Diese sind besonders bei erstmaligem Sojaanbau in nicht ausreichender Menge im Boden vorhanden. Eine unterlassene Impfung führt zu erheblichen Ertrags- und Qualitätseinbußen. Impfen ist deshalb Pflicht! Bewährt haben sich die Präparate HiStick, Force48 oder Biodoz. Beim Erstanbau von Soja ist die doppelte empfohlene Menge des Impfpräparates zu verwenden. Einige Sorten werden bereits fertig geimpft geliefert (Fix-Fertig-Impfung). Auch dann ist bei erstmaligem Sojaanbau zusätzlich mit einem oben aufgeführten Impfpräparat mit

einfacher Aufwandmenge zu impfen.

Die richtige Sortenwahl trägt mit hohem Maß zum Anbauerfolg bei. Neben der Ertragssicherheit ist die sichere Abreife ein sehr wichtiges Kriterium. Sorten mit verzögerter Abreife bergen unter den hiesigen Verhältnissen das Risiko einer zu späten Ernte mit hohen Feuchtigkeitsgehalten im Erntegut. Weiterhin ist eine gute Kältetoleranz wichtig. Sorten mit Schwächen bei diesem Parameter können bei Nachttemperaturen ab etwa 12 °C während der Blühphase mit Hülsenabwurf reagieren. Er-

tragsverluste und eine verspätete Abreife sind die Folge.

Besonders im Ökolandbau ist zudem eine rasche Jugendentwicklung für die Unkrautunterdrückung von Vorteil. Hier bestehen teils deutliche Sortendifferenzen. Nicht zuletzt ist auch noch die Lageranfälligkeit zu beachten. Gefragte Sojabohnensorten sind meist schnell ausverkauft. Eine frühzeitige Saatgutbestellung ist deshalb unbedingt angeraten. Die Sojabohnensorten werden in verschiedene Reifegruppen eingeteilt:

- 000/0000-Sorten (sehr früh)
- 000-Sorten (früh)
- 000/00-Sorten (mittelfrüh)
- 00/000-Sorten (mittelfrühspät)
- 00-Sorten (mittelspät)

Für Niedersachsen hat sich die frühe 000-Gruppe bewährt. Sorten aus diesem Segment sind ausgewogen im Ertrag und sicher in der Abreife. Sorten aus der 0000-Gruppe reifen in der Tat noch früher ab. Sie vermochten aber in unseren mehrjährigen Versuchen im Ertrag nicht zu überzeugen. Die später abreifenden 00/000 bzw. 00-Sorten sind für den norddeutschen Raum nicht zu empfehlen, da die Abreife viel zu unsicher ist.

### Prüfergebnisse

Die Soja-Sortenprüfung fand bislang am Standort Ehra-Lessien auf einen ausgesprochen sandigen Standort mit Beregnungsmöglichkeit statt. Aus organisatorischen Gründen wurde 2014 der Sortenversuch nach Klein Süstedt in der Nähe von Uelzen verlegt. Es handelt sich um einen langjährig umgestellten sandigen Standort ebenfalls mit Beregnungsmöglichkeit.

Zusätzlich wurde 2014 in Belm (Osnabrück) noch ein zweiter Öko-Standort mit einer Sojasorten-Prüfung angelegt. Die Ernte erfolgte in Klein Süstedt am 1. Oktober. In Belm konnte witterungsbedingt erst am 19. Oktober gedroschen werden. Welche Sorten wurden geprüft?

- **Merlin (000)** wird bereits seit 2009 geprüft und hat sich

Sortenversuche Sojabohnen im ökologischen Landbau 2014 – Erträge										
Erträge (86 % TM) relativ zum Standardmittel										
Versuchsort/Landkreis		Ehra-Lessien/GF					Klein Süstedt/UE	Belm/OS		
Bodenart/Ackerzahl		S / 18					S / 27	IS / 45		
Versuchsjahr		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2014	rel. Mittel der Versuche**	
Sorte/Reifegruppe	Züchter/Vertrieb									
Merlin*/000	Saatbau Linz	107	122	104	97		112	98	107	
Gallec*/000	ACW/DSP/RWA	95	85	104	115		92	97	98	
Sultana*/000	RAGT	–	–	91	91		96	105	96	
Lissabon/000	Saatbau Linz/IG	–	97	95	89		115	94	98	
Amandine/000	ACW/DSP/IG	–	–	–	99		87	100	95	
Tourmaline/000	ACW/DSP/RWA	–	–	–	–		92	113	(103)	
Obelix/000	ACW/DSP/Farmsaat	–	–	–	–		124	108	(116)	
Adsoj/000	Progress	–	–	–	–		94	105	(100)	
Tiguan/0000	ACW/DSP/RWA	–	–	–	–		77	71	(74)	
<b>Versuchsmittel</b>		<b>20,0</b>	<b>11,5</b>	<b>27,8</b>	<b>15,2</b>		<b>35,6</b>	<b>36,5</b>	<b>24,4</b>	
<b>Standardmittel</b>		<b>22,1</b>	<b>12,6</b>	<b>32,5</b>	<b>19,1</b>		<b>36,0</b>	<b>37,1</b>	<b>26,6</b>	
GD 5 % (relativ)		15,2	19,6	8,9	15,0		11,9	12,3		

\* Sorten des Standardmittels 2014; \*\* () = einjährige Ergebnisse;  
Sorten des Standardmittels 2009 – 2012: Merlin und Gallec      LWK Niedersachsen, Fachbereich Ökologischer Landbau

Sortenversuche Sojabohnen im ökologischen Landbau – Rohprotein								
Rohprotein (% TM)								
Versuchsort/Landkreis		Ehra-Lessien/GF					Klein Süstedt/UE	Belm/OS
Versuchsjahr		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2014
Sorte/Reifegruppe								
Merlin*/000		40,9	27,0	42,9	38,7	42,2	37,9	40,1
Gallec*/000		43,4	32,5	41,2	42,6	44,0	43,2	46,2
Sultana*/000		–	–	44,9	42,6	44,1	39,1	41,4
Lissabon/000		–	28,1	42,8	39,4	42,2	39,0	41,8
Amandine/000		–	–	–	41,3	43,7	40,2	42,4
Tourmaline/000		–	–	–	–	43,0	38,3	41,1
Obelix/000		–	–	–	–	–	39,6	42,5
Adsoj/000		–	–	–	–	–	39,4	41,7
Tiguan/0000		–	–	–	–	–	36,7	40,4
<b>Mittel</b>		<b>42,2</b>	<b>29,2</b>	<b>43,0</b>	<b>40,9</b>	<b>43,2</b>	<b>39,3</b>	<b>42,0</b>

\* Sorten des Standardmittels 2014      LWK Niedersachsen, Fachbereich Ökologischer Landbau

**Richtwertdeckungsbeiträge Öko-Sojabohne (Futter)**

Öko-Sojabohnen	Ertrag 15 dt/ha	Ertrag 20 dt/ha	Ertrag 25 dt/ha	Ertrag 30 dt/ha
durchschnittlicher Preis €/dt (2014)	80	80	80	80
Erlös €/ha	1.200	1.600	2.000	2.400
Summe variable Kosten €/ha	788	824	853	871
<b>Deckungsbeitrag €/ha</b>	<b>412</b>	<b>776</b>	<b>1.147</b>	<b>1.529</b>
Vorfruchtwert €/ha	55	70	88	100
<b>Deckungsbeitrag mit Vorfruchtwert €/ha</b>	<b>467</b>	<b>846</b>	<b>1.235</b>	<b>1.629</b>

im Anbau bewährt. Sie besitzt eine hervorragende Kältetoleranz und eine überdurchschnittliche Wüchsigkeit in der Jugendentwicklung. Daraus resultiert auch eine vergleichsweise gute Konkurrenzkraft gegenüber dem Kraut. Merlin reift sicher ab und vermuchte in den Versuchen überwiegend mit erfreulichen Erträgen zu überzeugen. Unter niedersächsischen Anbaubedingungen ist Merlin ohne Zweifel erste Wahl.

● **Gallec (000)** wird ebenfalls bereits mehrjährig geprüft. Die Jugendentwicklung ist ausgewogen. Beim Ertrag zeigte Gallec tendenziell stärkere Schwankungen in den Versuchsjahren. Die Rohproteingehalte fallen überdurchschnittlich aus. Die Abreife ist etwas später gegenüber Merlin. Für den Anbau kommt sie aber noch in Frage.

● **Sultana (000)** ist eine kurzstrohige Sorte und neigt eher zu einer langsameren Jugendentwicklung. Die Erträge bewegen sich überwiegend unter dem Standardmittel. Nur in Belm fiel der Ertrag erfreulich aus. Sultana tendiert zu überdurchschnittlichen Rohproteingehalten. Sie zeigte eine zügige und sichere Abreife, sodass auch sie für den Anbau in Frage kommt.

● **Lissabon (000)** ist ebenfalls kürzer im Stroh und die Wüchsigkeit liegt auf mittlerem Niveau. Die Erträge bewegen sich aus mehrjähriger Sicht größtenteils knapp unter dem Standardmittel. In Klein Süstedt überraschte in diesem Jahr der weit überdurchschnittliche Ertrag. Lissabon reift sicher ab und kann für den Anbau in die engere Wahl genommen werden.

● **Amandine (000)** wird gegenwärtig als einzige von den in Niedersachsen geprüften Sorten auch für den Speisesojaanbau nachgefragt. Bislang liegen zweijährige Versuchsergebnisse vor. Amandine weist eine mittlere Wüchsigkeit auf, ist langstrohig, hat aber leichte Schwächen bei der Standfestigkeit und Abreife. Die Erträge bewegen sich im Bereich des Standardmittels. Nur in Klein Süstedt überzeugte der Ertrag nicht. Amandine tendiert zu überdurchschnittlichen Rohproteingehalten, was ein wichtiges Qualitätskriterium bei Speisesoja ist.

● **Tourmaline (000)** zeigte eine gute Wüchsigkeit und ist mittellang im Wuchs. Auf beiden Standorten trübte mittleres Lager und eine verzögerte Abreife das Bild. Tourmaline fuhr in Belm auf Anhieb einen Spitzenertrag ein. In Klein Süstedt blieb der Ertrag dagegen überraschend unterdurchschnittlich. Deshalb gilt es, bei dieser Sorte weitere Versuche abzuwarten.

**Neue Sojasorten**

● **Obelix (000)** fiel auf beiden Standorten mit einer ausgesprochenen zügigen Jugendentwicklung auf. Auch im weiteren Wachstumsverlauf überzeugte ihre hervorragende Wüchsigkeit, verbunden mit einem schnellen Reihenschluss und überdurchschnittlicher Pflanzenlänge. Die Abreife erfolgte ohne Verzögerung, ähnlich wie die Vergleichssorte Merlin. Die Erträge lagen auf weit überdurchschnittlichem Niveau und setzten neue Maßstäbe. In Klein Süstedt fuhr Obelix einen Spitzenertrag von fast 45 dt/ha ein. Auch in

Belm lagen die Erträge mit 40 dt/ha im obersten Bereich. Eine zweifellos sehr interessante neue Sorte, die man sich vormerken sollte. Allerdings ist die Datengrundlage für eine sichere Sortenempfehlung noch zu gering.

● **Adsoj (000)** zeigte sich bei den meisten Untersuchungsparametern ausgewogen. In Belm fuhr sie erfreuliche Erträge ein. In Klein Süstedt lagen sie dagegen leicht unter dem Standardmittel. Die Abreife verlief ohne auffällige Verzögerung.

● **Tiguan (0000)** ist die einzige Sorte im Sortiment mit einer sehr frühen Abreifeeinstufung. Auf beiden Versuchstandorten zeigte sie auch eine rasche Abreife. Allerdings enttäuschten die Erträge in beiden Versuchen. Tiguan fiel außerdem mit einer langsamen Jugendentwicklung auf und ist vergleichsweise kurzstrohig.

Die vollständigen Soja-Sortenergebnisse aus 2014 finden Sie unter [www.lwk-niedersachsen.de](http://www.lwk-niedersachsen.de) (Webcode 01027513 unter „Suchen“ eingeben)

**Fazit ▶**

Die ökonomischen Bedingungen für den Öko-Sojabohnenanbau können gegenwärtig kaum besser sein. Gleichwohl hängt der Anbauerfolg neben der Witterung, wesentlich vom Beherrschen der Produktionstechnik durch den Betriebsleiter ab. Besonders die Unkrautregulierung erfordert ein hohes Maß an Einsatzbereitschaft und exakt eingestellte Regulierungstechnik. Aber auch eine späte Verfügbarkeit von Erntetechnik sowie Trocknungs- und Lagermöglichkeiten sollten zur Verfügung stehen.

*Markus Mücke,  
Christian Kreikenbohm,  
LWK Niedersachsen,  
Fachbereich Ökolandbau*

**Das ist mein**

Dr. Michael Mayer,  
Maiszüchter bei EURALIS Saaten

**ES Metronom**  
S 240 K 240

Mesurol gratis  
Bei Bestellung bis 31.12.2014

**EURALIS SAATEN**

*Das ist mein Saatgut!*

www.EURALIS.de