

für Thüringen, Hessen, Nordrhein-Westfalen und Niedersachsen

Themen

1. **Aktuell**
2. **Rückblick- Überwiegend gute Wachstumsbedingungen**
3. **LSV Sojabohne**
4. **Verfütterung und Verarbeitung**
5. **Bericht zum Seminar: Soja toasten und veredeln**

1. Aktuell

Moin, moin liebe Soja-Interessierte,

Mein Name ist Jan-Malte Wichern und ich bin der neue Soja-Berater für NRW. Ich bin in Niedersachsen, mittig zwischen Hamburg und Bremen aufgewachsen und studiere seit 2012 Agrarwissenschaften an der Universität Bonn. Mittlerweile bin ich im 3. Mastersemester und stehe kurz vor meinem Abschluss. Seit dem 01.10.2016 habe ich die Stelle von Pascal Gerbaulet übernommen und arbeite seitdem mit viel Freude rund um das Thema Soja. Bei Fragen und Anregungen können Sie mich jederzeit kontaktieren. Auf eine gute Zusammenarbeit!



Jan-Malte Wichern

Verabschiedung

Vor zweieinhalb Jahren entstand die Idee eines gemeinsamen Newsletters für Thüringen, Hessen, Nordrhein-Westfalen und Niedersachsen. In dieser Zeit haben wir sehr viele Themen in diesem Newsletter ausgiebig beschrieben und bearbeitet. Auf mich warten neue Aufgaben und aus diesem Grund werde ich den LLH zum 31.12.2016 verlassen.

Ich bedanke mich bei Ihnen allen für Ihr Vertrauen und die Zusammenarbeit und wünsche Ihnen weiterhin viel Erfolg beim Anbau der Sojabohne, einer noch neuen aber vielversprechenden Kultur.

Philipp Lausmann

2. Rückblick –Überwiegend gute Wachstumsbedingungen

In Abhängigkeit von der Saatzeit liefen die Sojabohnen in 2016 aufgrund der günstigen, warmen Witterung im Mai sehr zügig auf. Einige Bestände litten unter den lokal extremen Niederschlägen im Juni. Die Sommerniederschläge im Juli und August führten überwiegend zu einer guten Hülsenbildung und –füllung, so dass hohe Erträge möglich waren. Durch die Wärme im September reiften die Sojabohnen früh ab, so dass in den meisten Gebieten im September gedroschen werden konnte.

Auf leichteren Böden ohne Beregnung fielen die Erträge, wie auch bei anderen Kulturen, allerdings ab. Die Praxiserträge schwankten in diesem Jahr in einem weiten Bereich von schwach (unter 20 dt/ha) bis sehr erfreulich (über 30 dt/ha).

Christian Kreikenbohm



3. LSV Sojabohne

Neben dem passenden Saattermin und der Aussaattechnik trägt besonders die richtige Sortenwahl mit hohem Maß zum erfolgreichen Sojaanbau bei. Neben einer raschen, sehr gleichmäßigen Jugendentwicklung und der Ertragssicherheit ist die sichere Abreife ein sehr wichtiges Kriterium. Nicht zuletzt ist auch die Lageranfälligkeit zu beachten. Im Folgenden geben wir Ihnen einen Überblick über die Sojasorten für Hessen, Niedersachsen und NRW.

Sortenprüfung Sojabohnen 2016 - Serie [44] - integrierter Anbau - Ergebnisse der Standorte in Hessen Ertrag (dt/ha bei 86 % TS)

	Ertrag (dt/ha bei 86 % TS)					Ertrag (relativ zum VD)				
	FB	FZ	GRI	HEF	Mittel	FB	FZ	GRI	HEF	Mittel
VD (dt/ha) abs.	37,0	32,8	43,4	41,0	38,5	37,0	32,8	43,4	41,0	38,5
VRS (dt/ha) abs.	36,0	37,6	43,6	38,3	38,9	36,0	37,6	43,6	38,3	38,9
GD 5 % (abs./rel.)	3,5	3,3	3,9	4,3		9,6	9,9	9,0	10,5	
ES Mentor EU	37,7	26,5	46,3	44,7	38,8	102	81	107	109	100
Korus EU	37,0	30,9	45,1	40,5	38,4	100	94	104	99	99
Solena EU	34,7	30,9	45,3	43,9	38,7	94	94	104	107	100
SY Eliot	39,4	37,0	48,2	43,2	41,9	107	113	111	105	109
Tourmaline EU*	33,8	33,0		39,8	35,5	92	101		97	96
Amadea EU	37,6	33,1	41,8	35,3	37,0	102	101	96	86	96
Lenka*	37,0		41,9		39,5	100		97		98
RGT Shouna EU	33,9	30,9	46,6	44,3	38,9	92	94	107	108	100
Merlin EU VGL	37,5	28,4	34,3	32,5	33,2	101	87	79	79	87
Sultana EU VGL	37,5	28,9	44,5	42,0	38,2	102	88	102	102	99
Amarok VRS	36,0	37,6	43,6	38,3	38,9	97	115	100	93	101
Obelix	34,3	34,9	42,3	40,5	38,0	93	106	97	99	99
Viola EU	39,9	35,0	36,6	39,1	37,7	108	107	84	95	99
ES Comandor	37,1	32,9	45,1	46,4	40,4	100	100	104	113	104
Galice	35,9	33,6	41,8	40,8	38,0	97	102	96	100	99
Coraline EU	41,8	38,4	48,1	43,9	43,1	113	117	111	107	112

VD = Versuchsdurchschnitt über alle Sorten

GD = Grenzdifferenz

VRS = Verrechnungssorte des Bundessortenamtes

FB = Friedberg

FZ = Fritzlar

GRI = Griesheim (Darmstadt)

HEF = Bad Hersfeld/Eichhof

ES Mentor EU bis RGT Shouna EU = Teilsortiment "Früh"

Merlin EU VGL bis Coraline EU = Teilsortiment "Sehr früh"

Lenka*: Aufgrund von Saatgutengpässen nur an den Standorten Friedberg und Griesheim geprüft.

Tourmaline*: Verspätete Saatgutlieferung an Standort



Sortenversuche Sojabohnen im ökologischen Landbau 2012 - 2016									
Erträge (86 % TM) relativ zum Standardmittel									
		Niedersachsen				Nordrhein-Westfalen			
Versuchsort / Landkreis	Landkreis	Ehra-Lessien	Klein-Süstedt		Belm	Wallenhorst	Auweiler		Mittelwert Orte*
		GF	UE	UE	OS	OS	REK		
Bodenart / Ackerzahl		S / 18	S / 25	S / 25	IS / 45	IS / 38	IU / 70		
Versuchsjahr		2012	2014	2016	2014	2016	2015	2016	
Sorte / Reifegruppe	Züchter / Vertrieb								
Merlin / 000	Saatbau Linz	97	112	109	98	99	103	94	102
Sultana / 000	RAGT	91	96	93	105	105	110	103	100
Amandine / 000	ACW/DSP/IG Pflanzenz.	99	87	76	100	97	104	93	94
Obelix / 000	ACW/DSP/Farmsaat	-	124	102	108	95	99	110	106
Adsoj / 000	Petersen/Saaten Union	-	94	100	105	82	88	-	94
Sunrise / 000	Petersen/Saaten Union	-	-	65	-	66	75	-	69
Amarok / 000	InterSaatzucht/BayWa	-	-	107	-	102	107	96	103
Abelina / 000	Saatbau Linz/IG Pflanzenz.	-	-	112	-	101	109	103	106
Alexa / 000	Probstdorfer Saat.	-	-	109	-	104	-	-	107
Sirelia / 000	RAGT	-	-	106	-	92	-	-	99
Viola / 000	Probstdorfer Saat./Saaten Union	-	-	107	-	107	-	-	107
Viorica / 000	Eurosivo	-	-	85	-	77	-	-	81
ES Comandor / 000	Euralis	-	-	97	-	104	-	-	101
Versuchsmittel		15,2	35,6	23,3	36,5	33,2	30,5	31,0	29,3
Standardmittel		19,1	36,0	23,9	37,1	35,0	30,5	31,0	
GD 5% (relativ)		15,0	11,9	14,9	12,3	10,2	11,3	16,2	

*ein- und zweijährig geprüfte Sorten sind nicht abschließend geprüft und stellen einen Trend dar

Sorten des Standardmittels 2016: Das gesamte Sortiment

Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Fachbereich Ökologischer Landbau

Merlin ist mehrjährig geprüft und besitzt eine hervorragende Kältetoleranz und eine überdurchschnittliche Frohwüchsigkeit in der Jugendentwicklung. Sie reift zügig und sicher ab und tendiert zu überdurchschnittlichen Erträgen. Für den Anbau ist Merlin ohne Zweifel erste Wahl.

Sultana ist kurz im Wuchs und neigt zu einer langsameren Jugendentwicklung. Die Erträge bewegen sich überwiegend knapp unter dem Standardmittel. Die Rohproteingehalte sind überdurchschnittlich. Die Abreife ist nur tendenziell später gegenüber Merlin. Für den Anbau kommt sie aber noch in Frage.

Amandine ist als einzige von den in Niedersachsen geprüften Sorten auch für den Speisesojaanbau geeignet. Die Frohwüchsigkeit liegt auf mittlerem Niveau. Die Abreife ist etwas verzögert, aber noch akzeptabel. Die Erträge schwanken über die Jahre betrachtet und bewegen sich meistens unterhalb des Standardmittels. Amandine tendiert zu überdurchschnittlichen Rohproteingehalten, was ein wichtiges Qualitätskriterium im Speiseanbau ist.

In Hessen sind in dem Segment Speisesoja die Sorten **Mentor** und **Korus** mehrjährig geprüft. Die Sorten reifen sehr spät ab und sollten nur in absoluten Gunstlagen angebaut werden.

Gallec und **Lissabon** werden seit diesem Jahr in Niedersachsen nicht mehr geprüft. Sie können aber nach wie vor für den Anbau gewählt werden. Die Abreife ist ähnlich sicher wie bei Merlin und die Erträge bewegten sich in den Versuchen um den Mittelwert.

Obelix kann auch im zweiten Versuchsjahr in Hessen, NRW und Niedersachsen mit überwiegend überdurchschnittlichen Erträgen überzeugen. Nur in Wallenhorst bleibt der Ertrag unter dem Mittel. Obelix ist ausgesprochen frohwüchsig, bildet gleichmäßige große Bohnen aus und reift ähnlich sicher wie Merlin ab. Eine interessante Sorte, die zweifellos in die engere Wahl gehört.

Adsoj schwankt im zweiten Prüfljahr erneut bei den Erträgen. Besonders deutlich fällt der Ertragsrückgang in Wallenhorst auf. Die Abreife bei Adsoj ist vergleichsweise früh und die Frohwüchsigkeit ist ausgewogen.



Abelina fährt im ersten Versuchsjahr auf den beiden niedersächsischen Versuchsstandorten auf Anhieb überdurchschnittliche Erträge ein. Am Standort Auweiler in NRW wird Abelina bereits im zweiten Jahr geprüft und konnte dort an den überdurchschnittlichen Ertrag des Vorjahres anknüpfen. Einen positiven Eindruck hinterlassen zudem die zügige Jugendentwicklung und die sichere Abreife. Ein Probeanbau ist überlegenswert. Zu beachten ist allerdings die leicht erhöhte Lageranfälligkeit.

Die Sorten **Amarok, Alexa und Viola** erreichen auf beiden niedersächsischen Standorten überdurchschnittliche Erträge. In Auweiler wird Amarok bereits im zweiten Jahr geprüft, konnte aber den überdurchschnittlichen Ertrag des Vorjahres nicht wiederholen. Die Frohwüchsigkeit in der Jugendentwicklung fällt bei allen drei Sorten positiv auf. Viola ist jedoch nicht ganz so Standfest.

Sirelia fährt in Klein Süstedt einen sehr erfreulichen Ertrag ein. In Osnabrück hingegen überzeugt Sirelia nicht. Weitere Versuche sollten abgewartet werden.

ES Comandor im ersten Prüffahr, erzielt in Wallenhorst einen überdurchschnittlichen Ertrag. In Klein Süstedt bleibt die Sorte dagegen leicht unter dem Schnitt. Die Jugendentwicklung verlief auffällig zügig. In Hessen brachte die Sorte durchschnittlich bis überdurchschnittlich gute Erträge. Die weitere Entwicklung ist im nächsten Jahr auf jeden Fall zu beobachten.

Viorica und **Sunrise** erzielen auf beiden niedersächsischen Standorten weit unterdurchschnittliche Erträge. Die Jugendentwicklung war bei Sunrise auffällig schwach. Außerdem ist bei Viorica aufgrund des schwächeren Blattsystems die Beikrautunterdrückung mangelhaft. Ein Probeanbau kann so noch nicht befürwortet werden.

Coraline EU in Hessen erstmalig in den Versuchen konnte auf allen Standorten überdurchschnittlich sehr gut abschneiden. Die Sorte reift sehr früh ab und könnte eine neue ertragreiche Sorte für die Zukunft sein.

Für den **Erstanbau** empfiehlt sich die Sorte Merlin, die auch mit nicht optimalen Bedingungen auskommt. Sie ist im Vergleich zu anderen Sorten recht anpassungsfähig und kältetolerant, was gerade auf Grenzstandorten von Vorteil ist. Sie zeichnet sich durch eine zügige Jugendentwicklung aus. Die Sorte hat durchschnittliche, aber stabile Erträge, kann jedoch durch eine gute Standfestigkeit und zügige Abreife punkten.

Langjährige Ergebnisse der Versuchsstandorte in allen beteiligten Bundesländern sind auch auf der Internetseite des Sojaförderrings zu finden. Sowie Bezugsquellen für die jeweiligen Sorten. <https://www.sojafoerderring.de/anbauratgeber/sortenratgeber/>

Philipp Lausmann und Christian Kreikenbohm

4. Verfütterung und Verarbeitung

Die Sojabohne besteht zu etwa 40% aus Eiweiß und zu 18-20% aus Öl. Da das Eiweiß der Sojabohne eine hohe biologische Wertigkeit hat, ist sie ein hochwertiges Futtermittel.

In der Rinderfütterung, ab 150-200 kg LG, ist der Einsatz von unverarbeiteten Rohbohnen möglich. Allerdings wirkt der Ölgehalt in der Einsatzmenge begrenzend. Daher ist die Fütterungsmenge von rohen Sojabohnen auf max. 2 kg pro Tier und Tag zu beschränken.

Für Schweine und Geflügel muss die Sojabohne aufbereitet werden. Zur Deaktivierung von antinutritiven Inhaltsstoffen (Trypsininhibitoren) ist eine thermische Aufbereitung zwingend notwendig. Durch die Bearbeitung wird die Verdaulichkeit erhöht und die Eiweißverfügbarkeit verbessert.

(Quelle: H. Imgraben & J. Recknagel, Anbauanleitung für Sojabohnen 2016)

Christian Kreikenbohm



5. Bericht zum Seminar: Soja toasten und veredeln

Am 24. November 2016 fand in Rottenburg-Ergenzingen ein Seminar zum Thema „Soja toasten und veredeln“ statt. Das LTZ Augustenberg (Landwirtschaftliches Technologiezentrum), welches Partner des Soja-Netzwerks ist, hat dazu verschiedene Vortragsredner eingeladen. Neben theoretischen Vorträgen und Möglichkeiten im Bereich toasten, standen auch praktische Berichte auf der Tagesordnung. Zu Beginn hat Herr Ebert, von der Mühle Ebert Diele GmbH, die technischen Anforderungen an das Toasten bzw. Entbittern der Sojabohne vorgestellt, sowie die Notwendigkeit erläutert. Ziel der Entbitterung durch z.B. toasten ist die Entfernung von Antinutritiven Faktoren (ANFs), die die Verdauung und den Stoffwechsel hemmen. Dominik Hoffmann von der LfL Bayern hat über die technischen Möglichkeiten zur Qualitätserhaltung von aufbereitetem Sojakuchen referiert. Es ist wichtig, auch Fett aus der Sojabohne zu entziehen, da Schweine den teilentölten Sojakuchen besser verdauen. Die Praktiker Alexander Thumm (Schweine) und Frank Zeeb (Legehennen) haben ihre Erfahrungen mit regionalem Eiweiß aus Sojabohnen geschildert. Sie haben interessante Blickpunkte aufgezeigt und durchaus positive Erfahrungen weitergegeben. Den Abschluss hat eine muntere Diskussionsrunde gegeben, wo ein reger Austausch der Teilnehmer stattfand.

Jan-Malte Wichern



Wir wünschen Ihnen und Ihrer Familie ein gesegnetes Fest und einen guten Rutsch ins neue Soja-Anbaujahr 2017, Ihr Newsletter-Team

für Hessen & Thüringen Philipp Lausmann

für Niedersachsen Christian Kreikenbohm

für NRW Jan-Malte Wichern

Für Fragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Philipp Lausmann, LLH
 Tel: 06621/9228894
 mobil: 0160/91372542
philipp.lausmann@lh.hessen.de

Jan-Malte Wichern, LWK NRW
 Tel: 0221/5340212
 mobil: 0177/6365063
jan-malte.wichern@lwk.nrw.de

Christian Kreikenbohm, LWK Niedersachsen
 Tel: 0511/3665-4194
 mobil: 0173/5209599
christian.kreikenbohm@lwk-niedersachsen.de

Das Projekt Soja-Netzwerk wird gefördert durch das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages im Rahmen der BMEL Eiweißpflanzenstrategie. Ziel des bundesweiten Netzwerks ist die Ausweitung und Verbesserung des Anbaus und der Verarbeitung von Sojabohnen in Deutschland. Weitere Informationen unter: www.sojafoerderring.de.

