

Blaue Lupinen Sortenversuch 2018

Einleitung

Körnerleguminosen sind neben Klee gras oder Zwischenfruchtleguminosen für den Ökolandbau in besondere Weise wichtig, da sie Luftstickstoff binden können und für nachfolgende Kulturen eine gute Vorfrucht darstellen. Darüber hinaus sind die Körner als Eiweißquelle für die Tierernährung von Bedeutung.

Aufgrund der wieder steigenden Anfragen nach Sortenversuchen bei Körnerleguminosen und einigen neueren Sorten hat die LWK NRW seit 2016 wieder einen Öko-Blaue-Lupinen-Sortenversuch angelegt. Die Blauen Lupinen kamen in 2018 im Mittel auf hervorragende 35,1 dt/ha in Stommeln. Das Ertragsniveau der Lupine liegt nur zwischen 20–30 dt/ha.

In der Zusammenarbeit mit den Versuchsanstellern der Ländereinrichtungen aus Niedersachsen und Hessen können im für NRW relevanten Anbaugebiet (ABG 3 „Lehmige Standorte West“) grundsätzlich bei den klassischen Sortenversuchen mehrere Standorte gemeinsam verrechnet werden. Allerdings ergeben sich häufig Schwierigkeiten bei der Versuchsdurchführung, was zu stark streuenden Ergebnissen führt, so dass immer wieder der eine oder andere Standort ausfällt und nicht dargestellt werden kann. Deshalb wird im Folgenden auch das Anbaugebiet 2 (ABG 2 „Sandstandort Nord-West“) dargestellt, welches in Niedersachsen und Schleswig-Holstein angesiedelt ist, um eine breitere Datenbasis zu zeigen. Auch in der Praxis ist die Ertragsunsicherheit ein Problem bei Körnerleguminosen und dürfte mit einer der Hauptursachen für den rückläufigen bzw. stagnierenden Anbauumfang sein. Die EU und die Bundesregierung wollen dies ändern, um den heimischen Anbau von Körnerleguminosen grundsätzlich zu stärken und die Abhängigkeiten v.a. von Sojaimporten zu reduzieren. Mit der Eiweißpflanzenstrategie hat die Bundesregierung in 2013 einen ersten Start gemacht und Modell- und Demonstrationsprojekte für Sojabohne und Lupine auf den Weg gebracht. Hieran beteiligt sich die LWK NRW. Das Projekt zu Ackerbohne und Erbse ist in 2016 gestartet.

Material und Methoden

Auf einem Standort in Nordrhein-Westfalen (Stommeln, schluffiger Lehm, Ackerzahl 75, Tab. 1) wurden 2018 in einem Landessortenversuch acht verschiedene Blaue Lupinensorten (Tab. 2) in einer einfaktoriellen, vollständig randomisierten Blockanlage mit vier Wiederholungen auf ihre Eignung für den Anbau im ökologischen Landbau geprüft. Im ABG 2 gibt es zwei weitere Standorte in Niedersachsen, die allerdings in 2018 aufgrund stark streuender Daten nicht auswertbar waren.

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Tab. 1: Standort- und Versuchsdaten der Standorte in NRW 2018 (ABG 3 „Lehmige Standorte West“) sowie Niedersachsen und Schleswig-Holstein (ABG 2 „Sandstandorte Nord-West“)

Anbaugelände	ABG 3 "Lehmige Standorte West"	ABG 2 "Sandstandorte Nord-West"	
Bundesland	NRW	Niedersachsen	Niedersachsen
Versuchsort	Stommeln	Hamerstoft / Klein Südstedt	Wallenhorst
Landkreis	Rhein-Erft-Kreis	Uelzen	Osnabrück
Höhe NN	60	43	100
NS (JM in mm)	660	628	830
T (JM in °C)	10	8,6	9,1
Bodenart	uL	Versuch in 2018 aufgrund von zu starker Streuung der Daten nicht auswertbar	Versuch in 2018 aufgrund von zu starker Streuung der Daten nicht auswertbar
Ackerzahl	75		
Vorfrucht	Dinkel		
Vor-Vorfrucht	Winterroggen		
org. Düngung			
Saatstärke K/m ²	100		
Saattermin	18.04.2018		
Erntetermin	26.07.2018		
Nmin (kg/ha) 0-60 cm	35		
pH-Wert	5,5		
P mg/100 g	6,0		
K mg/100 g	7,0		
Mg mg/100 g	8,0		

Tab. 2: Geprüfte Blaue Lupinensorten am Standort Stommeln 2018

Nr.	Blaue Lupinensorte	Verzweigungstyp	BSA-Nr.	Züchter / Vertreiber	Zulassung Jahr (Land)
1	Boruta*	endständig	LUB 162	Saatzucht Steinach / BayWa	2001 (D)
2	Boregine*	verzweigt	LUB 170	Saatzucht Steinach / BayWa	2003 (D)
3	Probor*	verzweigt	LUB 189	Saatzucht Steinach / BayWa	2005 (D)
4	Mirabor	verzweigt	LUB 221	Saatzucht Steinach / BayWa	2013 (D)
5	Regent*	endständig		Cersaaten	
6	Salsa	verzweigt		Danko	
7	Bolero*	verzweigt	LUB 236	Saatzucht Streng - Engelen	2018 (D)
8	Sonet	endständig		Freudenberger	
*Sorten des Standardmittels 2018: Boruta, Boregine, Probor, Regent, Bolero					

Parameter

Folgende Parameter sollten untersucht werden: Nährstoffe im Boden, Feldaufgang, Stand vor/nach Winter, Bodenbedeckungsgrad EC 15, Masseentwicklung/ Jugendentwicklung EC 25-35, Wuchslänge, Pflanzengesundheit, Schädlingsbefall, Pflanzlänge, Lager, Ertrag, Tausendkornmasse, Proteingehalt.

Ergebnisse

In diesem Jahr kamen die Blauen Lupinen in Stommeln auf hervorragende 35,1 dt/ha im Mittel der Standardsorten (Tab. 3). Insgesamt lag der Ertrag damit in 2018 über dem Mittel dreier Jahre von 29,6 dt/ha. Ertraglich über dem Durchschnitt lagen in 2018 die Sorten Boregine (115 %), Probor (106 %) und Bolero (112 %).

Die Proteingehalte liegen im Mittel der Standorte und Jahre bei 34,4 %, in 2018 bei 29,5 % (Tab. 4). Überdurchschnittliche Proteinwerte erzielten die Sorten Boruta (35,2 %), Probor (36,6 %) und Salsa (35,3 %).

Dreijährig geprüfte Sorten:

Verzweigungstypen passen auf leichtere Standorte; Achtung! auf besseren Standorten ist die Abreife verzögert, daher dort **Endständige Sorten** nutzen!

Boregine (verzweigt): Boregine ist eine sehr ertragsstabile Sorte und erzielt überdurchschnittliche Erträge (112 %), in 2018 sogar 115 %. Sie hat leichte Schwächen im Rohproteingehalt (33,7 %). Diese Sorte weist eine gute Unkrautunterdrückung auf, da sie auch sehr lang ist und einen dichten Bestand bildet. Sie neigt etwas stärker zum Hülsenplatzen, ist verzögert in der Strohabreife und eher großkörnig (hohe TKM). Für die Anbauempfehlung gehört diese Sorte in die enge Wahl.

Probor (verzweigt): Probor erbringt mittlere Kornerträge (103 %, 2018: 106 %), kann aber auch mal abfallen (min. 81 %) oder sehr gute Erträge (129 %) erbringen. Diese Sorte hat weit überdurchschnittliche Rohproteingehalte (36,3 %). Es handelt sich um eine eher kleinkörnigere Sorte (geringe TKM) mit eher kürzerem Wuchs, mittellang, gleichmäßig kurz und dicht im Bestand. Aufgrund der Proteingehalte ist diese Sorte interessant für die innerbetriebliche Verwertung.

Mirabor (verzweigt): Mirabor ist eine neuere Sorte aus 2013. Sie kommt im Mittel auf 100 % Relativertrag bei ebenfalls stärker schwankenden jährlichen Erträgen (von 71 % bis 114 %). Auf sandigen Böden soll sie besser sein. Diese Sorte hat eine höhere Tausendkornmasse (TKM) und Schwächen in der Standfestigkeit. Im Bestand ist sie länger und lagert schneller. Aufgrund der starken Ertragsschwankungen kann diese Sorte vorerst nicht empfohlen werden.

Boruta (endständig): Boruta ist eine relativ ertragssichere Sorte mit geringer Tausendkornmasse (TKM). Sie liegt aber i.d.R. deutlich unter den Verzweigungssorten. Bei uns kommt sie im Mittel dreier Jahre auf 93 % Relativertrag (2018 nur 82 %). Die Rohproteingehalte sind etwas höher (35,2 %). Blüte und Reife sind etwas früher und gleichmäßiger als bei verzweigten Sorte. Daher passt sie auch auf bessere Böden mit guter Wasserversorgung. Sie reift sicher ab, allerdings sollte sie dann auch

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

rechtzeitig geerntet werden (Gefahr des Hülsenplatzens). Im Bestand ist sie lang bis mittellang und aufrecht stabil stehend.

Regent (endständig): Regent ist eine neue EU-Sorte und bei uns dreijährig geprüft. Auch diese Sorte liegt ertraglich unteren den Verzweigungstypen (91 %, in 2018 nur 84 %) mit geringeren Proteinwerten (33,4 %). Im Bestand erscheint diese Sorte sehr kurz und standfest. Weitere Ergebnisse bleiben abzuwarten.

Ein- bis zweijährig geprüfte Sorten (ohne Anbauempfehlung):

Salsa (verzweigt): Eine neue Sorte im Sortiment ist Salsa. Diese Sorte kommt nur auf 89 % Relativertrag im ersten Jahr in Stommeln. Die Proteingehalte lagen bei guten 35,2 %. Salsa ist mittellang und etwas ungleich im Bestand. Weitere Ergebnisse bleiben abzuwarten.

Bolero (verzweigt): Ebenfalls neu ist Bolero. Als verzweigte Sorte starte sie mit sehr guten 112 % Relativertrag in Stommeln. Die Proteingehalte liegen mit 34,1 % knapp unter dem Mittel. Auch diese Sorte ist mittellang, aber dicht und gleichmäßig im Bestand. Weitere Ergebnisse bleiben abzuwarten.

Sonet (endständig): Eine weitere neue Sorte in unserem Sortiment ist Sonet. Mit 92 % Relativertrag liegt sie mit den anderen endständigen Sorten gleich auf. Die Proteingehalte liegen mit 34,4 % im Mittel. Sonet steht kurz und standfest im Bestand. Weitere Ergebnisse bleiben abzuwarten.

Fazit

Bewährte Sorten für den Anbau von Blauer Lupine sind Boruta (bessere Standorte, ertragsstabil, Protein), Boregine (Ertrag, leichtere Standorte) und Probor (Ertrag & Protein, leichtere Standorte).

Saatgutbezug

Die Verwendung von ökologisch erzeugtem Saat- und Pflanzgut ist grundsätzlich gemäß EU-Bioverordnung vorgeschrieben. Der Saatgutbezug kann über die Öko-saatgutvermehrter aus NRW z.B. Bioland-Z-Saatgutliste erhältlich beim Bioland Landesverband NRW erfolgen. Die Verfügbarkeit einzelner Sorten finden Sie im Überblick unter: www.organicXseeds.de.

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Tab. 3: Kornerträge (relativ zum Standardmittel) der Blaue Lupinensorten im LSV an den Standorten des ABG 3 "Lehmige Standorte West" und ABG 2 "Sandstandorte Nord-West" 2016-18

		ABG 3 "Lehmige Standorte West"			ABG 2 "Sandstandorte Nord-West"						alle Standorte		
Erträge (relativ zum Standardmittel)		Nordrhein-Westfalen			Standort Niedersachsen						Mittel 2018 relativ	Mittel 2016-2018 relativ	Anzahl Versuchsergebnisse
		Stommeln (Rhein-Erft-Kreis, lehmiger Schluff, AZ 70)			Osnabrück (lehmiger Sand, AZ 38)			Klein Südstedt (Uelzen, Sand, AZ 28)					
Nr.	Sorte	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018			
1	Boruta*	93	81	82	106	100		95			82	93	6
2	Boregine*	108	104	115	114	117		111			115	112	6
3	Probor*	109	129	106	81	94		101			106	103	6
4	Mirabor	104	99	71	102	114		110			71	100	6
5	Regent*	83	86	84	103	91		97			84	91	6
6	Salsa	-	-	89	-	-		-			89	89	1
7	Bolero*	-	-	112	-	-		-			112	112	1
8	Sonet	-	-	92	-	-		-			92	92	1
Mittel der Standardsorten		26,2	21,2	35,1	32,6	26,2		36,2			35,1	29,6	4
GD 5 %			40,7	5,1	16,0	10,9		8,7					
*Sorten des Standardmittels 2015 & 2016: gesamtes Sortiment													
*Sorten des Standardmittels 2017: Boruta, Boregine, Probor, Mirabor, Lila Baer, Regent													
*Sorten des Standardmittels 2018: Boruta, Boregine, Probor, Regent, Bolero													

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Tab. 4: Proteingehalte (% TM) der Blaue Lupinensorten im LSV an den Standorten des ABG 3 "Lehmige Standorte West" und ABG 2 "Sandstandorte Nord-West" 2016-18

		ABG 3 "Lehmige Standorte West"			ABG 2 "Sandstandorte Nord-West"						alle Standorte		
Proteingehalte (%)		Nordrhein-Westfalen			Standort Niedersachsen						Mittel 2018	Mittel 2016-2018	Anzahl Versuchsergebnisse
		Stommeln (Rhein-Erft-Kreis, lehmiger Schluff, AZ 70)			Osnabrück (lehmiger Sand, AZ 38)			Klein Südstedt (Uelzen, Sand, AZ 28)					
Nr.	Sorte	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018			
1	Boruta	36,1	30,7	35,6	36,0	38,2		34,8			35,6	35,2	6
2	Boregine	35,3	28,4	34,8	34,9	35,6		33,2			34,8	33,7	6
3	Probor	36,6	29,9	38,1	39,9	39,3		34,2			38,1	36,3	6
4	Mirabor	34,1	28,6	35,2	34,9	36,6		33,5			35,2	33,8	6
5	Regent	33,7	29,5	34,2	35,1	35,5		32,4			34,2	33,4	6
6	Salsa	-	-	35,3	-	-		-			35,3	35,3	1
7	Bolero	-	-	34,1	-	-		-			34,1	34,1	1
8	Sonet	-	-	34,3	-	-		-			34,3	34,3	1
Versuchsmittel		34,9	29,5	35,2	36,3	37,4		33,2			29,5	34,4	4