

Blaue Lupinen Sortenversuch 2019

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 fiel in 2019 in Stommeln leider aus, aufgrund von Hülsenplatzen war der Versuch nicht auswertbar. 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 eine 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 beteiligte 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 2019 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 (Wallenhorst/Osnabrück und Hamerstorf/Klein Südstedt).

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Tab. 1: Standort- und Versuchsdaten der Standorte in NRW 2019 (ABG 3 „Lehmige Standorte West“) sowie Niedersachsen und Schleswig-Holstein (ABG 2 „Sandstandorte Nord-West“)

Anbaugebiete	ABG 3 "Lehmige Standorte West"	ABG 2 "Sandstandorte Nord-West"	
	NRW	Niedersachsen	Niedersachsen
Bundesland	NRW	Niedersachsen	Niedersachsen
Versuchsort	Stommeln	Hamerstoff / 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	Versuch in 2019 aufgrund von zu starker Streuung der Daten nicht auswertbar	S	sL
Ackerzahl		26	58
Vorfrucht		Mais	Kartoffeln
Vor-Vorfrucht		?	Klee gras
org. Düngung			
Saatstärke K/m²		130	100
Saattermin		26.03.2019	10.04.2019
Erntetermin		26.07.2019	29.07.2019
Nmin (kg/ha) 0-90 cm		9	10
pH-Wert		5,8	5,3
P mg/100 g	5,1 (B)	3,7 (B)	
K mg/100 g	3,3 (B)	6,9 (B)	
Mg mg/100 g	2,9 (C)	3,2 (B)	

Tab. 2: Geprüfte Blaue Lupinensorten am Standort Stommeln 2019

Nr.	Blaue Lupinen-sorte	Verzweigungs-typ	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	Carabor*	verzweigt	LUB 225	DSV	2018 (D)
7	Salsa	verzweigt		Danko	
8	Sonet	endständig		Freudenberger	
*Sorten des Standardmittels 2019: Boruta, Boregine, Probor, Mirabor, Regent & Carabor					

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 vielen die Blauen Lupinen in Stommeln aufgrund von Hülsenplatzen leider aus. Auf den anderen Standorten in Niedersachsen lagen die Erträge mit im Mittel der Standardsorten 25,8 dt/ha (Wallenhorst) und 20,5 dt/ha (Klein Südstedt) unter dem Niveau der Vorjahre von 28,2 dt/ha. Ertraglich über dem Durchschnitt lagen in 2019 die Sorten Buruta (108 %) und Carabor (105 %). Boregine liegt im Mittel der Jahre bei 108 % Relativertag und war in 2019 am Standort Wallenhorst stark abgefallen auf 88 %. Die Proteingehalte liegen im Mittel der Standorte und Jahre bei 33,3 %, in 2019 bei 30,9 % (Tab. 4). Überdurchschnittliche Proteinwerte erzielten die Sorten Boruta (34,0 %), Probor (35,1 %), Salsa (35,3 %) und Sonet (34,3 %).

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 (108 %), in 2019 nur 97 %, da sie in Wallenhorst stark abfiel (88 %) Sie hat leichte Schwächen im Rohproteingehalt (32,2 %). 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 (99 %), kann aber auch mal abfallen (min. 81 %) oder sehr gute Erträge (129 %) erbringen. Diese Sorte hat weit überdurchschnittliche Rohproteingehalte (35,1 %). 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.

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Mirabor (verzweigt): Mirabor ist eine neuere Sorte aus 2013. Sie kommt im Mittel auf 99 % Relativertrag bei ebenfalls stärker schwankenden jährlichen Erträgen (von 71 % bis 114 %). Der Proteingehalt liegt mit 33,1 % im guten Mittelfeld. 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. Für einen Probeanbau kann sie in Erwägung gezogen 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 97 % Relativertrag, in 2019 lag sie allerdings sogar bei 108 %. Die Rohproteingehalte sind etwas höher (34,0 %). 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 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 mehrjährig geprüft. Auch diese Sorte liegt ertraglich unteren den Verzweigungstypen (95 %, in 2019 besser bei 100 %) mit geringeren Proteinwerten (32,7 %). Im Bestand erscheint diese Sorte sehr kurz und standfest. Ein Probeanbau kann in Erwägung gezogen werden.

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 2018 in Stommeln. Die Proteingehalte lagen bei guten 35,3 %. Salsa ist mittellang und etwas ungleich im Bestand. Weitere Ergebnisse bleiben abzuwarten.

Sonet (endständig): Eine weitere neue Sorte in unserem Sortiment ist Sonet. Mit 92 % Relativertrag lag sie in 2018 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.

Carabor (everzweigt): Neu im Sortiment 2019 ist Carabor. Sie startet in Niedersachsen mit sehr guten 105 % Relativertrag. Die Proteingehalte lagen unterdurchschnittlich bei 28,4 %. Diese Sorte zeichnet sich durch eine gute Massebildung bei mittlere Bodenbedeckungsgrad aus. Weitere Ergebnisse bleiben abzuwarten.

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Fazit

Bewährte Sorten für den Anbau von Blauer Lupine sind Boruta (bessere Standorte, ertragsstabil, Protein), Boregine (gute Ertrag, leichtere Standorte) und Probor (Ertrag & Protein, leichtere Standorte). Im Probenanbau könnten Mirabor (mittlerer Ertrag und Proteingehalt, länger) oder Regent (mittlere Ertrag, kurz & standfest) ausprobiert werden.

Saatgutbezug

Die Verwendung von ökologisch erzeugtem Saat- und Pflanzgut ist grundsätzlich gemäß EU-Bioverordnung vorgeschrieben. Der Saatgutbezug kann über die Ökosaatgutvermehrter 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" 2016-19

		ABG 3 "Lehmige Standorte West"			ABG 2 "Sandstandorte Nord-West"								alle Standorte		
Erträge (relativ zum Standardmittel)		Nordrhein-Westfalen			Standort Niedersachsen								Mittel 2019 relativ	Mittel 2016-2019 relativ	Anzahl Versuchsergebnisse
Nr.	Sorte	Stommeln (Rhein-Erft-Kreis, lehmiger Schluff, AZ 70)			Wallenhorst/Osnabrück (lehmiger Sand, AZ 36-58)				Klein Südstedt/Hamerstorf (Uelzen, Sand, AZ 24-32)						
		2017	2018	2019	2016	2017	2018	2019	2016	2017	2018	2019			
1	Boruta*	81	82	Versuch ist nicht auswertbar	106	100	Versuch ist nicht auswertbar	114	95	Versuch ist nicht auswertbar	Versuch ist nicht auswertbar	103	108	97	7
2	Boregine*	104	115		114	117		88	111			106	97	108	7
3	Probor*	129	106		81	94		93	101			91	92	99	7
4	Mirabor*	99	71		102	114		94	110			101	98	99	7
5	Regent*	86	84		103	91		100	97			100	100	95	7
6	Carabor*	-	-		-	-		111	-			99	105	105	2
7	Salsa	-	89		-	-		-	-			-	-	89	1
8	Sonet	-	92		-	-		-	-			-	-	92	1
Mittel der Standardsorten		21,2	35,1		32,6	26,2		25,8	36,2			20,5	23,1	28,2	5
GD 5 %		40,7	5,1		16,0	10,9		11,8	8,7			19,3			
*Sorten des Standardmittels 2016: gesamtes Sortiment															
*Sorten des Standardmittels 2017: Boruta, Boregine, Probor, Mirabor, Lila Baer, Regent															
*Sorten des Standardmittels 2018: Boruta, Boregine, Probor, Regent, Bolero															
*Sorten des Standardmittels 2019: Boruta, Boregine, Probor, Mirabor, Regent, Carabor															

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" 2016-19

		ABG 3 "Lehmige Standorte West"			ABG 2 "Sandstandorte Nord-West"								alle Standorte		
		Nordrhein-Westfalen			Standort Niedersachsen								Mittel 2019	Mittel 2016-2019	Anzahl Versuchsergebnisse
		Stommeln (Rhein-Erft-Kreis, lehmiger Schluff, AZ 70)			Wallenhorst/Osnabrück (lehmiger Sand, AZ 36-58)				Klein Südstedt/Hamerstorf (Uelzen, Sand, AZ 24-32)						
Nr.	Sorte	2017	2018	2019	2016	2017	2018	2019	2016	2017	2018	2019			
1	Boruta	30,7	35,6	Versuch ist nicht auswertbar	36,0	38,2	Versuch ist nicht auswertbar	34,8	34,8	Versuch ist nicht auswertbar	Versuch ist nicht auswertbar	28,0	31,4	34,0	7
2	Boregine	28,4	34,8		34,9	35,6		33,4	33,2			25,3	29,4	32,2	7
3	Probor	29,9	38,1		39,9	39,3		32,9	34,2			31,7	32,3	35,1	7
4	Mirabor	28,6	35,2		34,9	36,6		32,1	33,5			32,0	32,1	33,3	7
5	Regent	29,5	34,2		35,1	35,5		35,4	32,4			26,7	31,1	32,7	7
6	Carabor	-	-		-	-		28,9	-			27,9	28,4	28,4	2
7	Salsa	-	35,3		-	-		-	-			-	-	35,3	1
8	Sonet	-	34,3		-	-		-	-			-	-	34,3	1
Versuchsmittel		29,5	35,2		36,3	37,4		33,1	33,2			28,6	30,9	33,3	5