

Blaue Lupinen Sortenversuch 2020

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 lagen in 2020 in Stommeln bei sehr guten 29,5 dt/ha. 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 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 2020 in einem Landessortenversuch neun 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 Standort in Niedersachsen (Wallen-

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

horst/Osnabrück und Hamerstorf/Klein Südstedt), die jedoch in diesem Jahr witterungsbedingt und in Osnabrück zusätzlich durch Taubenfraß ausgefallen sind.

Tab. 1: Standort- und Versuchsdaten der Standorte in NRW 2020 (ABG 3 „Lehmige Standorte West“) sowie Niedersachsen und Schleswig-Holstein (ABG 2 „Sandstandorte Nord-West“; Daten nicht darstellbar)

Anbaugelände	ABG 3 "Lehmige Standorte West"	ABG 2 "Sandstandorte Nord-West"	
Bundesland	NRW	Niedersachsen	Niedersachsen
Versuchsort	Stommeln	Hamerstorf / 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	sL	S	sL
Ackerzahl	70	26	58
Vorfrucht	Winterroggen		
Vor-Vorfrucht	Sommerhafer		
org. Düngung	keine		
Saatstärke K/m ²	40		
Saattermin	02.04.2020		
Erntetermin	18.07.2020		
Nmin (kg/ha) 0-90 cm	57		
pH-Wert	5,1		
P mg/100 g	6		
K mg/100 g	7		
Mg mg/100 g	6		

Tab. 2: Geprüfte Blaue Lupinensorten am Standort Stommeln 2020

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	Carabor*	verzweigt	LUB 225	DSV	2018 (D)
7	Salsa	verzweigt		Danko	
8	Bolero*	verzweigt	LUB 236	Streng/IG Pflanzenzucht	2018 (D)
9	Sonet	endständig		Freudenberger	

*Sorten des Standardmittels 2020: Boruta, Boregine, Probor, Mirabor, Regent, Bolero, Carabor

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

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 Stommeln lag der Ertrag der Blauen Lupinen im Mittel bei sehr guten 29,5 dt/ha. Auf den anderen Standorten in Niedersachsenfielen die Lupinen witterungsbedingt oder durch zusätzlichen Taubenfraß (Osnabrück) aus. Ertraglich über dem Durchschnitt lagen in 20 die Sorten Probor (108 %), Mirabor (107 %), Carabor (103 %) und Bolero (103 %). Boregine liegt im Mittel der Jahre bei 105 % Relativertrag. Die Proteingehalte liegen im Mittel der Standorte und Jahre bei 33,3 %, in 2020 bei 32,4 % (Tab. 4). Überdurchschnittliche Proteinwerte erzielten die Sorten Boruta (33,6 %), Probor (35,8 %), Salsa (34,6 %) und Sonet (33,9 %).

Dreijährig geprüfte Sorten:

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

Boregine (verzweigt, Saatzucht Steinach, 2003): Boregine ist eine sehr ertragsstabile Sorte und erzielt überdurchschnittliche Erträge (105 %), in 2020 nur 96 %. Sie hat leichte Schwächen im Rohproteingehalt (32,1 %). 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, Saatzucht Steinach, 2005): Probor erbringt mittlere Kornerträge (98 %), kann aber ertraglich stärker schwanken zwischen den Jahren und Standorten. Diese Sorte hat weit überdurchschnittliche Rohproteingehalte (35,8 %). 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, Saatzucht Steinach 2013): Mirabor ist eine neuere Sorte aus 2013. Sie kommt im Mittel auf 97 % Relativertrag bei ebenfalls stärker schwankenden jährlichen Erträgen (von 71 % bis 114 %). Der Proteingehalt liegt mit 33,3 % im

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

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, Saatzucht Steinach 2001): 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 98 % Relativertrag, in 2020 lag sie nur bei 92 %. Die Rohproteingehalte sind etwas höher (33,6 %). 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 Hülssenplatzens). Im Bestand ist sie lang bis mittellang und aufrecht stabil stehend.

Regent (endständig, Ceresaat): Regent ist eine neue EU-Sorte und bei uns mehrjährig geprüft. Auch diese Sorte liegt ertraglich unter den Verzweigungstypen (94 %, in 2020 auch nur bei 93 %) mit geringeren Proteinwerten (32,6 %). 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, Danko): Eine neue Sorte im Sortiment ist Salsa. Diese Sorte kommt nur auf 94 % Relativertrag im Mittel zweier Jahre in Stommeln. Die Proteingehalte lagen bei guten 34,6 %. Salsa ist mittellang und etwas ungleich im Bestand. Weitere Ergebnisse bleiben abzuwarten.

Sonet (endständig, Feldsaaten Freudenberger): Eine weitere neue Sorte in unserem Sortiment ist Sonet. Mit 92 % Relativertrag lag sie im Mittel zweier Jahre in Stommeln mit den anderen endständigen Sorten gleich auf. Die Proteingehalte liegen mit 33,9 % etwas über dem Durchschnitt. Sonet steht kurz und standfest im Bestand. Weitere Ergebnisse bleiben abzuwarten.

Carabor (verzweigt, DSV, 2018): Neu im Sortiment seit 2019 ist Carabor. Sie startet im Mittel zweier Jahre mit sehr guten 104 % Relativertrag. Die Proteingehalte lagen unterdurchschnittlich bei 29,5 %. Diese Sorte zeichnet sich durch eine gute Massebildung bei mittlerem Bodenbedeckungsgrad aus. Weitere Ergebnisse bleiben abzuwarten.

Bolero (verzweigt, Streng/IG Pflanzenzucht): Diese Sorte ist ganz neu im Sortiment 2020. Sie kommt in Stommeln auf gute 103 % Relativertrag. Die Proteingehalte lagen bei etwas unterdurchschnittlichen 31,1 %.

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 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" 2017-20

		ABG 3 "Lehmige Standorte West"				ABG 2 "Sandstandorte Nord-West"								alle Standorte		
Erträge (relativ zum Standardmittel)		Nordrhein-Westfalen				Standort Niedersachsen								Mittel 2020 relativ	Mittel 2017-2020 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	2020	2017	2018	2019	2020	2017	2018	2019	2020			
1	Boruta*		82		92	100		114				103		92	98	5
2	Boregine*		115		96	117		88				106		96	105	5
3	Probor*		106		105	94		93				91		105	98	5
4	Mirabor*		71		107	114		94				101		107	97	5
5	Regent*		84		93	91		100				100		93	94	5
6	Carabor*		-		103	-		111				99		103	104	3
7	Salsa		89		99	-		-				-		99	94	2
8	Bolero		-		103	-		-				-		103	103	1
9	Sonet		92		92	-		-				-		92	92	2
Mittel der Standardsorten			35,1		29,5	26,2		25,8				20,5		29,5	27,4	4
GD 5 %			5,1		10,0	10,9		11,8				19,3				
*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																
*Sorten des Standardmittels 2020: Boruta, Boregine, Probor, Mirabor, Regent, Bolero, 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" 2017-20

		ABG 3 "Lehmige Standorte West"			ABG 2 "Sandstandorte Nord-West"								alle Standorte			
Proteingehalte (%)		Nordrhein-Westfalen			Standort Niedersachsen								Mittel 2020	Mittel 2017-2020	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)							
		2018	2019	2020	2017	2018	2019	2020	2017	2018	2019	2020				
1	Boruta	35,6		31,4	38,2		34,8				28,0		31,4	33,6	5	
2	Boregine	34,8		31,5	35,6		33,4				25,3		31,5	32,1	5	
3	Probor	38,1	Versuch ist nicht auswertbar	36,8	39,3		32,9				31,7		36,8	35,8	5	
4	Mirabor	35,2		30,4	36,6		32,1				32,0		30,4	33,3	5	
5	Regent	34,2		31,3	35,5		35,4				26,7		31,3	32,6	5	
6	Carabor	-		31,6	-		28,9				27,9		31,6	29,5	3	
7	Salsa	35,3		33,9	-		-				-		33,9	34,6	2	
8	Bolero	-		31,1	-		-				-		31,1	31,1	1	
9	Sonet	34,3		33,6	-		-				-		33,6	33,9	2	
Versuchsmittel		35,2			32,4	37,4		33,1				28,6		32,4	33,3	4