

Blaue Lupinen Sortenversuch 2021

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 Vorrucht darstellen. Darüber hinaus sind die Körner als Eiweißquelle für die Tierernährung von Bedeutung.

Aufgrund der wieder steigenden Anfragen nach Sortenversuchen bei Körner leguminosen und einigen neueren Sorten hat die LWK NRW seit 2016 wieder einen Öko- Blaue-Lupinen-Sortenversuch angelegt. Die Blauen Lupinen lagen in 2021 in Stommeln bei mäßigen 19,1 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 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 2021 in einem Landessortenversuch sieben verschiedene Blaue Lupinensorten (Tab. 2) in einer einfaktoriellen, vollständig randomisierten Blockanlage mit vier Wiederholungen auf ihre Eignung für den Anbau im ökologischen

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU IN NRW

Landbau geprüft. Im ABG 2 gibt es zwei weitere Standorte in Niedersachsen (Wallenhorst/Osnabrück und Eimke/Uelzen).

Tab. 1: Standort- und Versuchsdaten des Standorts Stommeln in NRW 2021 (ABG 3 „Lehmige Standorte West“)

Bundesland	NRW
Versuchsort	Stommeln
Landkreis	Rhein-Erft-Kreis
Höhe NN	60
NS (JM in mm)	660
T (JM in °C)	10
Bodenart	sL
Ackerzahl	70
Vorfrucht	
Vor-Vorfrucht	
org. Düngung	
Saatstärke K/m ²	40
Saattermin	20.04.2021
Erntetermin	25.08.2021
Nmin (kg/ha) 0-90 cm	88
pH-Wert	5,1
P mg/100 g	7
K mg/100 g	8
Mg mg/100 g	6

Tab. 2: Geprüfte Blaue Lupinensorten am Standort Stommeln 2021

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	Regent*	endständig		Cersaaten	
5	Carabor*	verzweigt	LUB 225	DSV	2018 (D)
6	Bolero*	verzweigt	LUB 236	Streng/IG Pflanzenzucht	2018 (D)
7	Mirabor	verzweigt	LUB 221	Saatzucht Steinach / BayWa	2013 (D)
*Sorten des Standardmittels 2021: Boruta, Boregine, Probor, Regent, Carabor, 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, Pflanzenlänge, Lager, Ertrag, Tausendkornmasse, Proteingehalt.

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU IN NRW

Ergebnisse

In Stommeln lag der Ertrag der Blauen Lupinen im Mittel bei mäßigen 19,1 dt/ha (Tab. 3). Auf den anderen Standorten in Niedersachsen sah es auch nicht besser aus: in Osnabrück la das Mittel der Standardsorten bei 14,7 dt/ha und in Eimke bei Uelzen bei 15,3 dt/ha. Ertraglich über dem Durchschnitt lagen in 2021 die Sorten Boregine (111 %) und Carabor (109 %). Das sind auch die Sorten, die im Mittel der Jahre über 100 % Relativertrag erreichen. Die Proteingehalte liegen im Mittel der Standorte und Jahre bei 33,4 %, in 2021 bei 34,8 % (Tab. 4). Überdurchschnittliche Proteinwerte erzielten die Sorten Boruta (33,9 %) und Probor (35,6 %).

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 (106 %), in 2021 sogar 111 %. Sie hat leichte Schwächen im Rohproteingehalt (32,3 %). 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 (97 %), kann aber ertraglich stärker schwanken zwischen den Jahren und Standorten. Diese Sorte hat weit überdurchschnittliche Rohproteingehalte (35,6 %). 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 Sorte aus 2013. Sie kommt im Mittel auf 95 % Relativertrag bei ebenfalls stärker schwankenden jährlichen Erträgen (von 71 % bis 114 %). Der Proteingehalt liegt mit 33,0 % im 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.

Carabor (verzweigt, DSV, 2018): Neu im Sortiment seit 2019 ist Carabor. Sie startet im Mittel zweier Jahre mit sehr guten 107 % Relativertrag. Die Proteingehalte lagen unterdurchschnittlich bei 31,7 %. Diese Sorte zeichnet sich durch eine gute Massebildung bei mittlere Bodenbedeckungsgrad aus. Sie kann ausprobiert werden.

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU IN NRW

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 von vier Jahren auf 96 % Relativ ertrag, in 2021 lag sie bei 94 %. Die Rohproteingehalte sind etwas höher (33,9 %). 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 Hülsen platzens). 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 unteren den Verzweigungstypen (96 %, in 2021 bei besseren 99 %), schwankt aber deutlicher im Ertrag. Die Protein wertefallen geringer aus (33,0 %). Im Bestand erscheint diese Sorte sehr kurz und standfest. Ein Probeanbau kann in Erwägung gezogen werden.

Ein- bis zweijährig geprüfte Sorten (ohne Anbauempfehlung):

Bolero (verzweigt, Streng/IG Pflanzenzucht): Diese Sorte ist neuer im Sortiment seit 2020. Sie kommt nur auf 94 % % Relativertrag und schwankt stärker. Die Protein gehalte lagen bei mittlere 33,2 %. Weitere Ergebnisse bleiben abzuwarten.

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), *Carabor* (ertragsstark und gute Massebildung) 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 Ökosaat gutvermehrter 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 IN NRW

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" 2018-21

		ABG 3 "Lehmige Standorte West"				ABG 2 "Sandstandorte Nord-West"							alle Standorte			
		ordrhein-Westfale				Standort Niedersachsen							Mittel 2021 relativ	Mittel 2018- 2021 relativ	Anzahl Ver- suchser- gebnisse	
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)						Eimke (Uelzen, lehmiger Sand, AZ 30)
		2018	2019	2020	2021	2018	2019	2020	2021	2018	2019	2020	2021			
1	Boruta*	82		92	87		114		98		103		98	94	96	7
2	Boregine*	115	Versuch ist nicht auswertbar	96	121	Versuch ist nicht auswertbar	88	Versuch ist nicht auswertbar	111	Versuch ist nicht auswertbar	106	Versuch ist nicht auswertbar	102	111	106	7
3	Probor*	106		105	86		93		107		91		93	95	97	7
4	Regent*	84		93	89		100		109		100		100	99	96	7
5	Carabor*	-		103	117		111		93		99		118	109	107	6
6	Bolero*	-		103	100		-		83		-		90	91	94	4
7	Mirabor	71		107	100		94		-		101		-	100	95	5
Mittel der Standardsorten		35,1			29,5		19,1				25,8			14,7		20,5
GD 5 % (relativ)		5,1		10,0	17,0		11,8				19,3					
*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																
*Sorten des Standardmittels 2021: Boruta, Boregine, Probor, Regent, Carabor, Bolero																

VERSUCHE ZUM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU IN NRW

Tab. 4: Proteingehalte (% TM) der Blaue Lupinensorten im LSV an den Standorten des ABG 3 "Lehmige Standorte West" und ABG 2 "Sandstandorte Nord-West" 2018-21

		ABG 3 "Lehmige Standorte West"				ABG 2 "Sandstandorte Nord-West"							alle Standorte			
		Nordrhein-Westfalen				Standort Niedersachsen							Mittel 2021	Mittel 2018- 2021	Anzahl Ver- suchser- gebnisse	
		Stommeln (Rhein-Erft-Kreis, lehmiger Schluff, AZ 70)				Wallenhorst/Osnabrück (lehmiger Sand, AZ 36-58)				Klein Südstedt/Hamerstorf (Uelzen, Sand, AZ 24-32)						Eimke (Uelzen, lehmiger Sand, AZ 30)
Nr.	Sorte	2018	2019	2020	2021	2018	2019	2020	2021	2018	2019	2020	2021	Mittel 2021	Mittel 2018- 2021	Anzahl Ver- suchser- gebnisse
1	Boruta	35,6	Versuch ist nicht auswertbar	31,4	33,4		34,8		38,9	Versuch ist nicht auswertbar	28,0	Versuch ist nicht auswertbar	35,2	35,8	33,9	7
2	Boregine	34,8		31,5	34,0		33,4		34,9		25,3		32,5	33,8	32,3	7
3	Probor	38,1		36,8	38,9		32,9		38,9		31,7		36,5	35,6	7	
4	Regent	34,2		31,3	34,6		35,4		33,0		26,7		34,6	33,0	7	
5	Carabor	-		31,6	33,0		28,9		35,1		27,9		34,0	31,7	6	
6	Bolero	-		31,1	33,4		-		34,6		-		33,9	33,2	4	
7	Mirabor	35,2		30,4	35,1		32,1		-		32,0		35,1	33,0	5	
Versuchsmittel		35,2		32,4	34,6		33,1		35,9		28,6		33,9	34,8	33,4	6