

Sortenprüfung Weiße Lupinen 2022

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 Körnerleguminosen und züchterischer Entwicklungen hinsichtlich einer möglichen Anthraknose-Resistenz hat die LWK NRW seit 2018 einen Öko- Weiße-Lupinen-Sortenversuch angelegt. Die Weißen Lupinen lagen in Stommeln in diesem Jahr bei nur 14,3 dt/ha, da hier schon einige Körner ausgefallen waren und auch einige Sorten mit Anthraknose befallen waren. Das Ertragsniveau der Weißen Lupine liegt nur zwischen 20–60 dt/ha mit hohen Ertragsschwankungen.

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. Das Projekt „LeguNet“, in dem noch einmal alle Körnerleguminosen betrachtet werden, ist Anfang 2023 gestartet.

Material und Methoden

Auf einem Standort in Nordrhein-Westfalen (Stommeln, schluffiger Lehm, Ackerzahl 75, Tab. 1) wurden 2022 in einem Landessortenversuch acht verschiedene Weiße Lupinensorten (Tab. 2) in einer einfaktoriellen, vollständig randomisierten Blockanlage mit vier Wiederholungen auf ihre Eignung für den Anbau im ökologischen Landbau geprüft. Im Anbaugebiet 2 sind in Niedersachsen auf einem Standort (Wallenhorst/Osnabrück, sandiger Lehm, AZ 58) Weiße Lupinen angebaut worden.

Tab. 1: Standort- und Versuchsdaten der Standorte in NRW 2022 (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	uL
Ackerzahl	75
Vorfrucht	Wintertriticale
Vor-Vorfrucht	Winterroggen
org. Düngung	
Saatstärke K/m ²	80
Saattermin	04.05.2022
Erntetermin	24.08.2022
Datum: Probenahme	08.04.2022
Nmin (kg/ha) 0-90 cm	74
pH-Wert	5,3
P mg/100 g	10
K mg/100 g	14
Mg mg/100 g	8

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.

Tab. 2: Geprüfte Weiße Lupinensorten am Standort Stommeln 2022

Nr.	Weiße Lupinensorte	Verzweigungstyp	BSA-Nr.	Züchter / Vertreiber	Zulassung Jahr (Land)
1	Energy	verzweigt		Feldsaaten Freudenberger; Groupe Centre Atlantique SCA, Frankreich	EU FRA
2	Boros	endständig	LUW 172	semo bio	EU PL
3	Frieda	verzweigt	LUW 183	Deutsche Saatveredelung AG	2018
4	Celina	verzweigt	LUW 182	Deutsche Saatveredelung AG	2019
5	Butan	verzweigt		Ceressaaten (polnische Herkunft)	EU PL
6	Dieta	verzweigt		Feldsaaten Freudenberger	
7	Nelly			Feldsaaten Freudenberger	
8	Zulika			CZ: Oseva Pro	
9	Sulimo			Cerience	

Ergebnisse

In diesem Jahr 2022 kamen die Weißen Lupinen in Stommeln auf im Mittel 14,3 dt/ha (Tab. 3). In Wallenhorst wurde ein Ertrag von 22,6 dt/ha erreicht. Aus Hessen liegen keine Daten vor. Ertraglich über dem Durchschnitt lagen die Sorten Energy (105 %), Frieda (106 %) und Celina (106 %).

Die Proteingehalte 2022 lag in Stommeln bei 37,9 % und in Niedersachsen im Mittel bei 32,5 % (Tab. 4). Beste Werte erzielten Zulinka (39,7 %) und Nelly (37,5 %).

Mehrjährig geprüfte Sorten

Energy (verzweigt): Energie ist eine ältere verzweigte Lupinensorte mit sehr gutem Ertrag (105 %) und etwas unterdurchschnittlichem Proteinwert (33,5 %). Im Feld stand sie sehr lang und sehr dicht mit guter Unkrautunterdrückung.

Boros (endständig): Boros ist eine etwas jüngere endständige Lupinensorte und derzeit auch als Biosaatgut erhältlich. Sie kommt bei uns nur auf 89 % Relativertrag bei besseren Proteingehalten (36,5 %). Im Feld war diese Sorte sehr kurz mit vielen dicken Hülsen im Ansatz.

Frieda ist aus der Entwicklung einer anthracnose-resistenten Sorte von der DSV. Der Ertrag lag im Mittel bei guten relativen 106 % mit mittleren Proteingehalten (35,0 %). Diese Sorte erschien im Feld mittellang und sehr dicht mit hoher Unkrautunterdrückung.

Celina ist ebenfalls aus der Entwicklung einer anthracnose-resistenten Sorte von der DSV entstanden. Diese Sorte hatte einen überdurchschnittlichen Ertrag (106 %) mit

höheren Proteingehalten (35,7 %). Fast mittellang war auch Celina sehr dicht im Feld und konnte Unkraut gut unterdrücken.

Butan (verzweigt): Butan ist eine neuere Sorte polnischer Herkunft. Sie startet bei uns im Mittel von drei Jahren mit 96 % Relativertrag. Die Proteingehalte liegen etwas über dem Durchschnitt mit 36,3 %. Die Werte schwanken stärker.

Ein- zweijährig geprüfte Sorten (ohne Anbauempfehlung)

Sulimo (verzweigt): Sulimo ist im zweiten Jahr bei uns im Sortiment und stammt aus Frankreich. Im ersten Jahr war sie nicht schlecht im Ertrag, aber die Ergebnisse waren insgesamt nicht auswertbar (zu starke Streuung). In 2022 hatte sie bei uns stark Anthraknose und kam daher nur auf 63 % Relativertrag. In Niedersachsen erreichte sie 94 %. Der Proteingehalt liegt unter dem Durchschnitt.

Dieta (verzweigt): Sie ist ebenfalls seit 2021 neu bei uns und kommt auf mittlere 100 % Relativertrag und sehr gute 36,8 % Proteingehalte. Weitere Ergebnisse bleiben abzuwarten.

Nelly steht zum ersten Mal bei uns in der Prüfung. Sie erreichte mittlere 100 % Relativertrag. Die ersten Proteingehalte lagen bei sehr guten 37,5 %.

Zulinka ist auch zum ersten Mal bei uns in der Prüfung. Hier war in 2022 ebenfalls Anthraknose zu bonitieren, so dass sie nur auf 80 % Relativertrag in Stommeln kam. Der Proteingehalt lag bei 39,7.

Fazit

Weißer Lupinen sind derzeit im Anbau schwierig aufgrund der Gefahr der Anthraknose. Es gibt mittlerweile mehr Saatgut unter organicXseeds (Frieda und Celina sowie Boros Umstellungsware war am 22.03.2023 aufgeführt). Die neueren anthracnose-resistenteren Sorten Frieda und Celina sind für den Anbau gut geeignet.

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.

LEITBETRIEBE ÖKOLOGISCHER LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

Tab. 3: Kornerträge (relativ zum Standardmittel) der Weißen Lupinensorten im LSV an den Standorten des ABG 3 "Lehmige Standorte West" und ABG2 „Sandstandorte Nord-West“ 2019-2022

		ABG 3 "Lehmige Standorte West"						ABG 2 - Sandstandorte Nord-West					
		Nordrhein-Westfalen				Hessen		Niedersachsen			Mittel 2019-2022 relativ	Anzahl Versuchsergebnisse	
Erträge (relativ zum Standardmittel)		Stommeln (Rhein-Erft-Kreis, lehmiger Schluff, AZ 70)				Alsfeld-Liederbach (Vogelsberg, sandiger Lehm, AZ 55)		Wallenhorst (Osnabrück, lehmiger Sand, AZ 38-58)					
Nr.	Sorte	2019	2020	2021	2022	2020	2021	2022	2020	2021	2022		
1	Energy*	103	114	Daten nicht auswertbar, zu starke Streuung	81	117	Versuch nicht auswertbar	Versuch nicht auswertbar	-	108	105	5	
2	Boros*	87	89		90	-			88	90	89	5	
3	Frieda*	107	108		111	106			103	104	106	6	
4	Celina*	114	103		106	106			95	113	106	6	
5	Butan*	-	100		113	-			75	97	96	4	
6	Dieta	-	-		99	95			107	-	100	3	
7	Nelly	-	-		99	-			-	101	100	2	
8	Zulika	-	-		80	95			107	-	94	3	
9	Sulimo				(63)					94			
Mittel der Standardsorten (dt/ha)*		27,0	39,0		14,3	38,8			25,0	22,6	27,8	4	
GD 5 % (relativ)		6,8	4,4		15,75	3,4							

*Sorten des Standardmittels 2022: Boros, Frieda, Celina, Butan, Energy

LEITBETRIEBE ÖKOLOGISCHER LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN**Tab. 4: Proteingehalte (% TM) der Weißen Lupinensorten im LSV an den Standorten des ABG 3 "Lehmige Standorte West" und ABG2 „Sandstandorte Nord-West“ 2019-2022**

		ABG 3 "Lehmige Standorte West"						ABG 2 - Sandstandorte Nord-West					
Proteingehalte (% bei 86 % TM)		Nordrhein-Westfalen				Hessen		Niedersachsen			Mittel 2018- 2022	Anzahl Ver- suchser- gebnisse	
Nr.	Sorte	Stommeln (Rhein-Erft-Kreis, lehmiger Schluff, AZ 70)				Alsfeld-Liederbach (Vogelsberg, sandiger Lehm, AZ 55)		Wallenhorst (Osnabrück, lehmiger Sand, AZ 38-58)					
		2019	2020	2021	2022	2019	2020	2022	2019	2021	2022		
1	Energy	36,5	34,0	Daten nicht auswertbar, zu starke Streuung	36,7	28,9	32,5		36,5	-	29,3	33,5	7
2	Boros	38,9	34,8		36,4	-	-		39,2	38,5	31,2	36,5	6
3	Frieda	38	34,7		38,5	27,3	33,6		38,7	37,5	32	35,0	8
4	Celina	39,0	35,7		38,0	28,1	34,1		39,7	37,8	32,9	35,7	8
5	Butan	-	34,7		37,5	-	-		-	39,3	33,6	36,3	4
6	Dieta	-	-		37,4	-	34,8		-	38,3	-	36,8	3
7	Nelly	-	-		39,1	-	-		-	-	35,9	37,5	2
8	Zulika	-	-		39,7	-	-		-	-	-	39,7	1
9	Sulimo				-						32	32,0	1
Versuchsmittel		38,6	34,8		37,9	28,1	34,2		38,5	38,1	32,5	35,3	4